

Službeni list

Europske unije

L 239



Hrvatsko izdanje

Zakonodavstvo

Svezak 56.

6. rujna 2013.

Sadržaj

II. *Nezakonodavni akti*

UREDBE

- ★ Delegirana uredba Komisije (EU) br. 811/2013 od 18. veljače 2013. o dopuni Direktive 2010/30/EU Europskog parlamenta i Vijeća u pogledu označivanja 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 ⁽¹⁾ 1
- ★ Delegirana uredba Komisije (EU) br. 812/2013 od 18. veljače 2013. o dopuni Direktive 2010/30/EU Europskog parlamenta i Vijeća u pogledu označivanja energetske učinkovitosti grijača vode, spremnika tople vode i kompleta koji sadržavaju grijač vode i solarni uređaj ⁽¹⁾ 83
- ★ 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 ⁽¹⁾ 136
- ★ Uredba Komisije (EU) br. 814/2013 od 2. kolovoza 2013. o provedbi Direktive 2009/125/EZ Europskog parlamenta i Vijeća o zahtjevima za ekološki dizajn grijača vode i spremnika tople vode ⁽¹⁾ 162

Cijena: 8 EUR

⁽¹⁾ Tekst značajan za EGP

HR

Akti čiji su naslovi tiskani običnim slovima su oni koji se odnose na svakodnevno upravljanje poljoprivrednim pitanjima, a općenito vrijede ograničeno razdoblje.

Naslovi svih drugih akata tiskani su masnim slovima, a prethodi im zvjezdica.

II.

(Nezakonodavni akti)

UREDBE

DELEGIRANA UREDBA KOMISIJE (EU) br. 811/2013

od 18. veljače 2013.

o dopuni Direktive 2010/30/EU Europskog parlamenta i Vijeća u pogledu označivanja 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

(Tekst značajan za EGP)

EUROPSKA KOMISIJA,

uzimajući u obzir Ugovor o funkcioniranju Europske unije,

uzimajući u obzir Direktivu 2010/30/EU Europskog parlamenta i Vijeća od 19. svibanj 2010. o iskazivanju potrošnje energije i drugih resursa proizvoda povezanih s energijom ⁽¹⁾ s pomoću oznaka i standardiziranih informacija o proizvodu, a posebno njezin članak 10.,

budući da:

- (1) Direktivom 2010/30/EU zahtijeva se da Komisija donese delegirane akte u vezi s označivanjem proizvoda povezanih s energijom koji imaju važan potencijal za uštedu energije, ali pokazuju veliki raspon radnih značajki uz jednaku funkcionalnost.
- (2) Energija koju troše grijači prostora i kombinirani grijači pri zagrijavanju prostora i vode predstavlja znatan udio u ukupnoj potražnji za energijom u Uniji. Među grijačima prostora i kombiniranim grijačima jednake funkcionalnosti utvrđene su znatne razlike u pogledu energetske učinkovitosti. Velike su mogućnosti za smanjenje njihove potrošnje energije, a uključuju kombiniranje grijača s odgovarajućim uređajima za upravljanje temperaturom i solarnim uređajima. Stoga bi zahtjevima za označivanje energetske učinkovitosti trebali biti obuhvaćeni i grijači prostora, kombinirani grijači i kompleti takvih grijača u kombinaciji s uređajima za upravljanje temperaturom i solarnim uređajima.
- (3) Grijači prostora i kombinirani grijači koji su oblikovani da koriste plinovita ili tekuća goriva pretežno proizvedena iz biomase (više od 50 %) imaju specifične tehničke

značajke čije je tehničke, gospodarske i ekološke aspekte potrebno dodatno analizirati. Ovisno o rezultatu analiza, zahtjevi za označivanje energetske učinkovitosti za navedene grijače trebali bi se, prema potrebi, određivati u kasnijoj fazi.

- (4) Trebalo bi utvrditi usklađene odredbe za oznake i standardne informacije o proizvodu povezane s energetskom učinkovitošću grijača prostora i kombiniranih grijača kako bi se proizvođače potaklo na unapređivanje energetske učinkovitosti navedenih grijača, a krajnje korisnike na kupnju energetske učinkovitih proizvoda te time pridonijelo funkcioniranju unutarnjeg tržišta.
- (5) U vezi sa znatnom uštedom energije i troškova za svaku vrstu grijača, ovom bi se Uredbom trebalo uvesti novu skalu za označivanje energetske učinkovitosti od A⁺⁺ do G za funkciju zagrijavanja prostora za kotlovske grijače prostora, kogeneracijske grijače prostora, toplinske crpke za zagrijavanje prostora, kombinirane kotlovske grijače i kombinirane grijače s toplinskom crpkom. Dok su razredima od A do G obuhvaćene različite vrste konvencionalnih kotlova koji nisu kombinirani s kogeneracijom ili tehnologijama iz obnovljivih izvora energije, razredima A⁺ i A⁺⁺ trebala bi se promicati uporaba kogeneracije i obnovljivih izvora energije.
- (6) Nadalje, trebalo bi uvesti novu skalu za označivanje energetske učinkovitosti A-G za funkciju zagrijavanja vode za kombinirane kotlovske grijače i kombinirane grijače s toplinskom crpkom, u skladu s Delegiranom uredbom Komisije (EU) br. 812/2013 od 18. veljače 2013. o dopuni Direktive 2010/30/EU Europskog parlamenta i Vijeća u pogledu označivanja energetske učinkovitosti grijača vode, spremnika tople vode i kompleta koji sadržavaju grijač vode i solarni uređaj ⁽²⁾.

⁽¹⁾ SL L 153, 18.6.2010., str. 1.

⁽²⁾ Vidi stranicu 83. ovog Službenog lista.

- (7) Uz razrede za sezonsko zagrijavanje prostora i zagrijavanje vode, trebalo bi nakon četiri godine dodati dodatne razrede A⁺⁺⁺ i A⁺, osim ako se preispitivanjem Uredbe ne utvrdi drukčije, kako bi se ubrzalo probijanje na tržište visokoučinkovitih grijača prostora i kombiniranih grijača koji koriste obnovljive izvore energije.
- (8) Ovom bi se Uredbom potrošačima moralo omogućiti dobivanje točnijih komparativnih informacija o učinkovitosti toplinskih crpki za grijanje na temelju metoda za mjerenje i izračunavanje sezonske učinkovitosti za tri europske klimatske zone. Komisija je ovlastila europska normizacijska tijela da istraže je li potrebno razviti sličnu metodu i za ostale grijače. Pri preispitivanju ove Uredbe mogle bi se uzeti u obzir europske standardizirane sezone grijanja za kotlovske grijače, kogeneracijske grijače i solarne grijače.
- (9) Razina zvučne snage grijača može biti značajan čimbenik za krajnje korisnike. Podatke o razini zvučne snage trebalo bi navesti u oznakama grijača prostora i kombiniranih grijača
- (10) Očekuje se da će se zajedničkim učinkom ove Uredbe i Uredbe Komisije (EU) br. 813/2013 od 2. kolovoza 2013. o provedbi Direktive 2009/125/EZ Europskog parlamenta i Vijeća u pogledu zahtjeva za ekološki dizajn za grijače prostora i kombinirane grijače ⁽¹⁾, ostvariti procijenjena godišnja ušteda energije od oko 1 900 PJ (oko 45 milijuna tona ekvivalenta nafte - Mtoe) do 2020., što odgovara oko 110 milijuna tona (Mt) emisija CO₂ u usporedbi sa stanjem do kojeg bi došlo da se ne poduzmu nikakve mjere.
- (11) Podatke navedene na oznaci trebalo bi dobiti pouzdanim, točnim i ponovljivim postupcima mjerenja i izračunavanja, uzimajući u obzir najnovije priznate metode mjerenja i izračunavanja kao i dostupne usklađene norme koje donose europska normizacijska tijela na zahtjev Komisije, u skladu s postupcima utvrđenima u Direktivi 98/34/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 22. lipanj 1998. o utvrđivanju postupka obavješćivanja u području tehničkih normi i propisa te propisa o usluga informacijskog društva ⁽²⁾, u svrhu utvrđivanja zahtjeva za ekološki dizajn.
- (12) Ovom bi se Uredbom trebao odrediti jedinstveni izgled i sadržaj oznake proizvoda za grijače prostora i kombinirane grijače.
- (13) Osim toga, ovom bi se Uredbom trebali odrediti zahtjevi u pogledu informacijskog lista i tehničke dokumentacije o proizvodu za grijače prostora i kombinirane grijače.
- (14) Nadalje, ovom bi se Uredbom trebali odrediti zahtjevi u pogledu informacija koje treba osigurati za bilo koji oblik prodaje na daljinu grijača prostora i kombiniranih grijača te za svako oglašavanje i izradu tehničkih promidžbenih materijala za takve grijače.
- (15) Uz oznake proizvoda i informacijske listove za samostojeće grijače prostora i kombinirane grijače utvrđene u ovoj Uredbi, oznake i informacijski listovi kompleta koji se temelje na dobavljačevim informacijskim listovima o proizvodu trebali bi krajnjem korisniku osigurati jednostavan pristup informaciji o energetskej učinkovitosti kompleta grijača kombiniranih sa solarnim uređajima i/ili uređajima za upravljanje temperaturom. Takav komplet može doseći razred najviše učinkovitosti A⁺⁺⁺.
- (16) Primjereno je predvidjeti preispitivanje odredaba ove Uredbe vodeći pritom računa o tehnološkom napretku,

DONIJELA JE OVU UREDBU:

Članak 1.

Predmet i područje primjene

1. Ovom se Uredbom utvrđuju zahtjevi u pogledu označavanja energetske učinkovitosti te pružanja dodatnih informacija o proizvodu za grijače prostora i kombinirane grijače s nazivnom toplinskom snagom ≤ 70 kW, komplete koji sadrže grijač prostora ≤ 70 kW, uređaj za upravljanje temperaturom i solarni uređaj i komplete koji sadrže kombinirani grijač ≤ 70 kW, uređaj za upravljanje temperaturom i solarni uređaj.
2. Ova se Uredba ne primjenjuje na:
- (a) grijače koji su posebno oblikovani da koriste plinovita ili tekuća goriva pretežno proizvedena iz biomase;
 - (b) grijače na kruta goriva;
 - (c) grijače u okviru područja primjene Direktive 2010/75/EU Europskog parlamenta i Vijeća ⁽³⁾;
 - (d) grijače koji proizvode toplinu isključivo u svrhu opskrbe toplom pitkom ili sanitarnom vodom;
 - (e) grijače za grijanje i distribuciju plinovitih medija za prijenos topline kao što su vodena para ili zrak;
 - (f) kogeneracijske grijače prostora s najvišom električnom snagom od 50 kW ili više.

⁽¹⁾ Vidi stranicu 136. ovog Službenog lista.

⁽²⁾ SL L 204, 21.7.1998., str. 37.

⁽³⁾ SL L 334, 17.12.2010., str. 17.

Članak 2.

Definicije

Uz definicije utvrđene u članku 2. Direktive 2010/30/EZ, za potrebe ove Uredbe 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 kao što je zgrada, stan ili soba, i
 - (b) koji je opremljen najmanje jednim generatorom topline;
- (3) „kombinirani grijač” znači grijač prostora koji je namijenjen opskrbi toplinom radi isporuke tople pitke ili sanitarne vode na zadanim temperaturama, u određenim količinama i pri određenoj brzini protoka u zadanim intervalima i koji je priključen na vanjski sustav opskrbe pitkom ili sanitarnom vodom;
- (4) „sustav centralnog grijanja na vodu” znači sustav koji koristi vodu za prijenos topline radi distribucije centralno proizvedene topline do odašiljača topline za zagrijavanje prostora u zgradama ili njezinim dijelovima;
- (5) „generator topline” znači dio grijača koji proizvodi toplinu putem najmanje jednog od sljedećih procesa:
 - (a) izgaranjem fosilnih goriva i/ili goriva iz biomase;
 - (b) primjenom Jouleova efekta u otporskim grijačima;
 - (c) zadržavanjem okolne topline iz zračnog, vodnog ili zemljanog izvora i/ili otpadne topline;
- (6) „nazivna toplinska snaga” (*Prated*) znači deklarirana toplinska snaga grijača koji obavlja funkciju zagrijavanja prostora i, prema potrebi, 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 određeno u tablici 10. Priloga VII.;
- (7) „standardni nazivni uvjeti” znači radni uvjeti grijača u prosječnim klimatskim uvjetima radi utvrđivanja nazivne toplinske snage, sezonske energetske učinkovitosti pri zagrijavanju prostora, energetske učinkovitosti pri zagrijavanju vode i razine zvučne snage;
- (8) „biomasa” znači biološka razgradiva frakcija proizvoda, otpada i ostataka biološkog podrijetla iz poljoprivrede (uključujući tvari životinjskog i biljnog podrijetla), šumarstva i povezanih industrija, kao i biološki razgradiva frakcija industrijskog i komunalnog otpada;
- (9) „gorivo iz biomase” znači plinovito ili tekuće gorivo proizvedeno iz biomase;
- (10) „fosilno gorivo” znači plinovito ili tekuće gorivo fosilnog podrijetla;
- (11) „kogeneracijski grijač prostora” znači grijač prostora koji istovremeno proizvodi toplinu i električnu energiju u jednom postupku;
- (12) „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 grijača kao što je središnja procesorska jedinica, pomažući time pri regulaciji unutarnje/ih temperature/a;
- (13) „solarni uređaj” znači solarni sustav koji koristi isključivo solarnu energiju, solarni kolektor, solarni spremnik tople vode ili crpka u kolektorskoj petlji, koji su zasebno stavljani na tržište;
- (14) „solarni sustav koji koristi isključivo solarnu energiju” znači uređaj koji je opremljen najmanje jednim solarnim kolektorom i solarnim spremnikom tople vode i eventualno crpkom u kolektorskoj petlji i drugim dijelovima, koji se stavlja na tržište kao jedna jedinica i nije opremljen generatorom topline osim eventualno rezervnim uranjajućim grijačima;
- (15) „solarni kolektor” znači uređaj namijenjen za upijanje globalnog sunčevog zračenja i prijenos tako proizvedene toplinske energije na tekućinu koja prolazi kroz kolektor;
- (16) „spremnik tople vode” znači spremnik za pohranjivanje tople vode za potrebe grijanja vode i/ili prostora, uključujući aditive, koji nije opremljen generatorom topline osim eventualno rezervnim uranjajućim grijačima;
- (17) „solarni spremnik tople vode” znači spremnik tople vode koji pohranjuje toplinsku energiju koju proizvede najmanje jedan solarni kolektor;
- (18) „rezervni uranjajući grijač” znači grijač u kojem se stvara Jouleova toplina i dio je spremnika topline, a toplinu proizvodi samo ako je vanjski izvor topline nedostupan (uključujući za vrijeme servisiranja) ili neispravan, ili grijač koji je dio solarnog spremnika tople vode i proizvodi toplinu kada solarni izvor topline nije dovoljan za ostvarivanje potrebne razine udobnosti;

- (19) „komplet koji sadržava grijač prostora, uređaj za upravljanje temperaturom i solarni uređaj” znači komplet koji se nudi krajnjem korisniku, a sadržava najmanje jedan grijač prostora u kombinaciji s najmanje jednim uređajem za upravljanje temperaturom i/ili jednim ili više solarnih uređaja;
- (20) „komplet koji sadržava grijač prostora, uređaj za upravljanje temperaturom i solarni uređaj” znači komplet koji se nudi krajnjem korisniku, a sadržava najmanje jedan grijač prostora u kombinaciji s najmanje jednim uređajem za upravljanje temperaturom i/ili jednim ili više solarnih uređaja;
- (21) „sezonska energetska učinkovitost pri zagrijavanju prostora” (η_s) znači omjer izražen u % između potražnje za zagrijavanjem prostora za predviđenu sezonu grijanja, koju zadovoljavaju grijač prostora, kombinirani grijač, komplet koji sadržava grijač prostora, uređaj za upravljanje temperaturom i solarni uređaj ili komplet koji sadržava kombinirani grijač, uređaj za upravljanje temperaturom i solarni uređaj i godišnje potrošnje energije potrebne za zadovoljavanje te potražnje;
- (22) „energetska učinkovitost pri zagrijavanju vode” (η_{wh}) znači omjer izražen u % između korisne energije u pitkoj ili sanitarnoj vodi koju proizvodi kombinirani grijač ili komplet koji sadržava kombinirani grijač, uređaj za upravljanje temperaturom i solarni uređaj, i energije potrebne za njezinu proizvodnju;
- (23) „razina zvučne snage” (L_{WA}) znači A-vrednovana razina zvučne snage izražena u dB u unutarnjem i/ili vanjskom prostoru.

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

Članak 3.

Obveze dobavljača i vremenski raspored

1. Od 26. rujna 2015. dobavljači koji stavljaju na tržište i/ili u uporabu grijače prostora, uključujući grijače u kompletima koji sadržavaju grijač prostora, uređaj za upravljanje temperaturom i solarni uređaj, osiguravaju da:
- (a) za svaki grijač prostora koji je u skladu s razredima sezonske energetske učinkovitosti pri zagrijavanju prostora iz točke 1. Priloga II. bude dostupna tiskana oznaka koja po formatu i sadržaju odgovara informacijama iz točke 1.1. Priloga III., pri čemu je tiskana oznaka za toplinske crpke za grijanje prostora dostupna barem u ambalaži generatora topline; za grijače prostora koji se koriste u kompletima koji sadržavaju grijač prostora, uređaj za upravljanje temperaturom i solarni uređaj, za svaki grijač prostora bude dostupna druga oznaka koja po formatu i sadržaju odgovara informacijama iz točke 3. Priloga III.
- (b) za svaki grijač prostora bude dostupan informacijski list proizvoda, kako je navedeno u točki 1. Priloga IV., pri čemu je informacijski list proizvoda za toplinske crpke za

grijanje prostora dostupan barem za generator topline; za grijače prostora koji se koriste u kompletima koji sadržavaju grijač prostora, uređaj za upravljanje temperaturom i solarni uređaj, bude dostupan drugi informacijski list, kako je navedeno u točki 5. Priloga IV.;

- (c) tehnička dokumentacija, kako je navedena u točki 1. Priloga V., bude dostupna na zahtjev nadležnim tijelima država članica i Komisiji;
- (d) svaki oglas koji se odnosi na određeni model grijača prostora i sadržava informacije o energiji ili cijeni uključuje upućivanje na razred sezonske energetske učinkovitosti pri zagrijavanju prostora u prosječnim klimatskim uvjetima za navedeni model;
- (e) sav tehnički promidžbeni materijal koji se odnosi na određeni model grijača prostora i opisuje njegove specifične tehničke parametre uključuje upućivanje na razred sezonske energetske učinkovitosti pri zagrijavanju prostora u prosječnim klimatskim uvjetima za navedeni model;

Od 26. rujna 2019. za svaki grijač prostora koji je u skladu s razredima sezonske energetske učinkovitosti pri zagrijavanju prostora iz točke 1. Priloga II. bude dostupna tiskana oznaka koja po formatu i sadržaju odgovara informacijama iz točke 1.2. Priloga III. pri čemu je tiskana oznaka za toplinske crpke za grijanje prostora dostupna barem u ambalaži generatora topline.

2. Od 26. rujna 2015. dobavljači koji stavljaju na tržište i/ili u uporabu grijače prostora, uključujući grijače u kompletima koji sadržavaju kombinirani grijač, uređaj za upravljanje temperaturom i solarni uređaj, osiguravaju da:

- (a) za svaki kombinirani grijač koji je u skladu s razredima sezonske energetske učinkovitosti pri zagrijavanju prostora i razredima sezonske energetske učinkovitosti pri zagrijavanju vode iz točaka 1. i 2. Priloga II. bude dostupna tiskana oznaka koja po formatu i sadržaju odgovara informacijama iz točke 2.1. Priloga III., pri čemu je tiskana oznaka za kombinirane grijače s toplinskom crpkom dostupna barem u ambalaži generatora topline; za kombinirane grijače koji se koriste u kompletima koji sadržavaju kombinirani grijač, uređaj za upravljanje temperaturom i solarni uređaj, za svaki kombinirani grijač bude dostupna druga oznaka koja po formatu i sadržaju odgovara informacijama iz točke 4. Priloga III.
- (b) za svaki kombinirani grijač bude dostupan informacijski list proizvoda, kako je navedeno u točki 2. Priloga IV., pri čemu je informacijski list proizvoda za kombinirane grijače s toplinskom crpkom dostupan barem za generator topline; za kombinirane grijače koji se koriste u kompletima koji sadržavaju kombinirani grijač, uređaj za upravljanje temperaturom i solarni uređaj, bude dostupan drugi informacijski list, kako je navedeno u točki 6. Priloga IV.;
- (c) tehnička dokumentacija, kako je navedena u točki 2. Priloga V., bude dostupna na zahtjev nadležnim tijelima država članica i Komisiji;

- (d) svaki oglas koji se odnosi na određeni model kombiniranog grijača i sadržava informacije o energiji ili cijeni uključuje upućivanje na razred sezonske energetske učinkovitosti pri zagrijavanju prostora i razred sezonske energetske učinkovitosti pri zagrijavanju vode u prosječnim klimatskim uvjetima za navedeni model;
- (e) sav tehnički promidžbeni materijal koji se odnosi na određeni model kombiniranog grijača i opisuje njegove specifične tehničke parametre uključuje upućivanje na razred sezonske energetske učinkovitosti pri zagrijavanju prostora i razred sezonske energetske učinkovitosti pri zagrijavanju vode u prosječnim klimatskim uvjetima za navedeni model;

Od 26. rujna 2019. za svaki kombinirani grijač koji je u skladu s razredima sezonske energetske učinkovitosti pri zagrijavanju prostora i razredima sezonske energetske učinkovitosti pri zagrijavanju vode iz točaka 1. i 2. Priloga II. bude dostupna tiskana oznaka koja po formatu i sadržaju odgovara informacijama iz točke 2.2. Priloga III., pri čemu je tiskana oznaka za kombinirane grijače s toplinskom crpkom dostupna barem u ambalaži generatora topline.

3. Od 26. rujna 2015. dobavljači koji stavljaju na tržište i/ili u uporabu uređaje za upravljanje temperaturom osiguravaju da:

- (a) informacijski list proizvoda, kako je naveden u točki 3. Priloga IV., bude dostupan;
- (b) tehnička dokumentacija, kako je navedena u točki 3. Priloga V., bude dostupna na zahtjev nadležnim tijelima država članica i Komisiji.

4. Od 26. rujna 2015. dobavljači koji stavljaju na tržište i/ili u uporabu solarne uređaje osiguravaju da:

- (a) informacijski list proizvoda, kako je naveden u Prilogu IV. točki 4., bude dostupan;
- (b) tehnička dokumentacija, kako je navedena u Prilogu V. točki 4., bude dostupna na zahtjev nadležnim tijelima država članica i Komisiji.

5. Od 26. rujna 2015. dobavljači koji stavljaju na tržište i/ili u uporabu komplete koji sadržavaju grijač prostora, uređaj za upravljanje temperaturom i solarni uređaj osiguravaju da:

- (a) za svaki komplet koji sadržava grijač prostora, uređaj za upravljanje temperaturom i solarni uređaj koji je u skladu s razredima sezonske energetske učinkovitosti pri zagrijavanju prostora iz točke 1. Priloga II. bude dostupna tiskana oznaka koja po formatu i sadržaju odgovara informacijama iz točke 3. Priloga III.;
- (b) za svaki komplet koji sadržava grijač prostora, uređaj za upravljanje temperaturom i solarni uređaj bude dostupan informacijski list proizvoda, kako je navedeno u točki 5. Priloga IV.;

(c) tehnička dokumentacija, kako je navedena u točki 5. Priloga V., bude dostupna na zahtjev nadležnim tijelima država članica i Komisiji;

(d) svaki oglas koji se odnosi na određeni model kompleta koji sadržava grijač prostora, uređaj za upravljanje temperaturom i solarni uređaj i sadržava informacije o energiji ili cijeni uključuje upućivanje na razred sezonske energetske učinkovitosti pri zagrijavanju prostora u prosječnim klimatskim uvjetima za navedeni model;

(e) sav tehnički promidžbeni materijal koji se odnosi na određeni model kompleta koji sadržava grijač prostora, uređaj za upravljanje temperaturom i solarni uređaj i opisuje njegove specifične tehničke parametre uključuje upućivanje na razred sezonske energetske učinkovitosti pri zagrijavanju prostora u prosječnim klimatskim uvjetima za navedeni model.

6. Od 26. rujna 2015. dobavljači koji stavljaju na tržište i/ili u uporabu komplete koji sadržavaju kombinirani grijač, uređaj za upravljanje temperaturom i solarni uređaj osiguravaju da:

(a) za svaki komplet koji sadržava kombinirani grijač, uređaj za upravljanje temperaturom i solarni uređaj koji je u skladu s razredima sezonske energetske učinkovitosti pri zagrijavanju prostora i razredima sezonske energetske učinkovitosti pri zagrijavanju vode iz točaka 1. i 2. Priloga II. bude dostupna tiskana oznaka koja po formatu i sadržaju odgovara informacijama utvrđenima točki 4. u Prilogu III.;

(b) za svaki komplet koji sadržava kombinirani grijač, uređaj za upravljanje temperaturom i solarni uređaj bude dostupan informacijski list proizvoda, kako je navedeno u točki 6. Priloga IV.;

(c) tehnička dokumentacija, kako je navedena u točki 6. Priloga V., bude dostupna na zahtjev nadležnim tijelima država članica i Komisiji;

(d) svaki oglas koji se odnosi na određeni model kompleta koji sadržava kombinirani grijač, uređaj za upravljanje temperaturom i solarni uređaj i sadržava informacije o energiji ili cijeni uključuje upućivanje na razred sezonske energetske učinkovitosti pri zagrijavanju prostora i razred sezonske energetske učinkovitosti pri zagrijavanju vode u prosječnim klimatskim uvjetima za navedeni model;

(e) sav tehnički promidžbeni materijal koji se odnosi na određeni model kompleta koji sadržava kombinirani grijač, uređaj za upravljanje temperaturom i solarni uređaj i opisuje njegove specifične tehničke parametre uključuje upućivanje na razred sezonske energetske učinkovitosti pri zagrijavanju prostora i razred sezonske energetske učinkovitosti pri zagrijavanju vode u prosječnim klimatskim uvjetima za navedeni model.

Članak 4.

Obveze distributera

1. Distributeri grijača prostora osiguravaju da:
 - (a) svaki grijač prostora koji se nalazi na prodajnom mjestu na vanjskoj prednjoj strani uređaja nosi jasno vidljivu oznaku koju dobavljač osigurava u skladu s člankom 3. stavkom 1., kako je navedeno u točki 1. Priloga III.;
 - (b) se grijačima prostora ponuđenima za prodaju, najam ili najam s pravom kupnje, kada se ne može očekivati da će krajnji korisnik vidjeti izloženi proizvod, prilažu informacije koje dobavljač osigurava u skladu s točkom 1. Priloga VI.;
 - (c) svaki oglas koji se odnosi na određeni model grijača prostora i sadržava informacije o energiji ili cijeni uključuje upućivanje na razred sezonske energetske učinkovitosti pri zagrijavanju prostora u prosječnim klimatskim uvjetima za navedeni model;
 - (d) sav tehnički promidžbeni materijal koji se odnosi na određeni model grijača prostora i opisuje njegove specifične tehničke parametre uključuje upućivanje na razred sezonske energetske učinkovitosti pri zagrijavanju prostora u prosječnim klimatskim uvjetima za navedeni model.
2. Distributeri kombiniranih grijača osiguravaju da:
 - (a) svaki kombinirani grijač koji se nalazi na prodajnom mjestu na vanjskoj prednjoj strani aparata nosi jasno vidljivu oznaku koju dobavljač osigurava u skladu s člankom 3. stavkom 2., kako je navedeno u točki 2. Priloga III.;
 - (b) se kombiniranim grijačima ponuđenima za prodaju, najam ili najam s pravom kupnje, kada se ne može očekivati da će krajnji korisnik vidjeti izloženi proizvod, prilažu informacije koje dobavljač osigurava u skladu s točkom 2. Priloga VI.;
 - (c) svaki oglas koji se odnosi na određeni model kombiniranog grijača i sadržava informacije o energiji ili cijeni uključuje upućivanje na razred sezonske energetske učinkovitosti pri zagrijavanju prostora i razred sezonske energetske učinkovitosti pri zagrijavanju vode u prosječnim klimatskim uvjetima za navedeni model;
 - (d) sav tehnički promidžbeni materijal koji se odnosi na određeni model kombiniranog grijača i opisuje njegove specifične tehničke parametre uključuje upućivanje na razred sezonske energetske učinkovitosti pri zagrijavanju prostora i razred sezonske energetske učinkovitosti pri zagrijavanju vode u prosječnim klimatskim uvjetima za navedeni model.
3. Distributeri kompleta koji sadržavaju grijač prostora, uređaj za upravljanje temperaturom i solarni uređaj, na temelju oznake i informacijskog lista koje dostavljaju dobavljači u skladu s člankom 3. stavkom 1., člankom 3. stavkom 3., člankom 3. stavkom 4. i člankom 3. stavkom 5., osiguravaju da:
 - (a) svaka ponuda za specifični komplet uključuje sezonsku energetske učinkovitost pri zagrijavanju prostora i razred sezonske energetske učinkovitosti pri zagrijavanju prostora za navedeni komplet u prosječnim, hladnijim ili toplijim klimatskim uvjetima, prema potrebi s prikazom oznake iz točke 3. Priloga III. na proizvodu i dostavljenim informacijskim listom iz točke 5. Priloga IV., ispravno popunjenim u skladu sa značajkama navedenog kompleta;
 - (b) se kompletima koji sadržavaju grijač prostora, uređaj za upravljanje temperaturom i solarni uređaj ponuđenima za prodaju, najam ili najam s pravom kupnje, kada se ne može očekivati da će krajnji korisnik vidjeti izloženi proizvod, prilažu informacije osigurane u skladu s točkom 3. Priloga VI.;
 - (c) svaki oglas koji se odnosi na određeni model kompleta koji sadržava grijač prostora, uređaj za upravljanje temperaturom i solarni uređaj i sadržava informacije o energiji ili cijeni uključuje upućivanje na razred sezonske energetske učinkovitosti pri zagrijavanju prostora u prosječnim klimatskim uvjetima za navedeni model;
 - (d) sav tehnički promidžbeni materijal koji se odnosi na određeni model kompleta koji sadržava grijač prostora, uređaj za upravljanje temperaturom i solarni uređaj i opisuje njegove specifične tehničke parametre uključuje upućivanje na razred sezonske energetske učinkovitosti pri zagrijavanju prostora u prosječnim klimatskim uvjetima za navedeni model.
4. Distributeri kompleta koji sadržavaju kombinirani grijač, uređaj za upravljanje temperaturom i solarni uređaj, na temelju oznake i informacijskog lista koje dostavljaju dobavljači u skladu s člankom 3. stavkom 2., člankom 3. stavkom 3., člankom 3. stavkom 4. i člankom 3. stavkom 6., osiguravaju da:
 - (a) svaka ponuda za određeni komplet koji sadržava kombinirani grijač, uređaj za upravljanje temperaturom i solarni uređaj uključuje sezonsku energetske učinkovitost pri zagrijavanju prostora i energetske učinkovitost pri zagrijavanju vode, razred sezonske energetske učinkovitosti pri zagrijavanju prostora i razred sezonske energetske učinkovitosti pri zagrijavanju vode za navedeni komplet u prosječnim, hladnijim ili toplijim klimatskim uvjetima, prema potrebi s prikazom oznake iz točke 4. Priloga III. na proizvodu i dostavljenim informacijskim listom iz točke 6. Priloga IV. ispravno popunjenim u skladu sa značajkama navedenog kompleta;

i razred sezonske energetske učinkovitosti pri zagrijavanju vode u prosječnim klimatskim uvjetima za navedeni model.

- (b) se kompletima koji sadržavaju kombinirani grijač, uređaj za upravljanje temperaturom i solarni uređaj ponuđenima za prodaju, najam ili najam s pravom kupnje, kada se ne može očekivati da će krajnji korisnik vidjeti izloženi proizvod, prilažu informacije osigurane u skladu s točkom 4. Priloga VI.;
- (c) svaki oglas koji se odnosi na određeni model kompleta koji sadržava kombinirani grijač, uređaj za upravljanje temperaturom i solarni uređaj i sadržava informacije o energiji ili cijeni uključuje upućivanje na razred sezonske energetske učinkovitosti pri zagrijavanju prostora i razred sezonske energetske učinkovitosti pri zagrijavanju vode u prosječnim klimatskim uvjetima za navedeni model;
- (d) sav tehnički promidžbeni materijal koji se odnosi na određeni model kompleta koji sadržava kombinirani grijač, uređaj za upravljanje temperaturom i solarni uređaj i opisuje njegove specifične tehničke parametre uključuje upućivanje na razred sezonske energetske učinkovitosti pri zagrijavanju prostora i razred sezonske energetske učinkovitosti pri zagrijavanju vode u prosječnim klimatskim uvjetima za navedeni model.

Članak 5.

Metode mjerenja i izračunavanja

Podaci koje treba osigurati u skladu s člancima 3. i 4. dobivaju se primjenom pouzdanih, točnih i ponovljivih metoda mjerenja i izračunavanja, pri čemu se uzimaju u obzir najnovije priznate metode mjerenja i izračunavanja, kako je navedeno u Prilogu VII.

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

Sastavljeno u Bruxellesu 18. veljače 2013.

Članak 6.

Postupak provjere radi nadzora nad tržištem

Pri ocjenjivanju sukladnosti navedenog razreda sezonske energetske učinkovitosti pri zagrijavanju prostora, razreda energetske učinkovitosti pri zagrijavanju vode, sezonske energetske učinkovitosti pri zagrijavanju prostora, energetske učinkovitosti pri zagrijavanju vode i razine zvučne snage grijača, države članice primjenjuju postupak naveden u Prilogu VIII.

Članak 7.

Preispitivanje

Komisija preispituje ovu Uredbu u svjetlu tehnološkog napretka najkasnije pet godina od njezina stupanja na snagu. Posebno se preispituju sve značajne promjene u tržišnom udjelu različitih vrsta grijača u vezi s oznakama iz točaka 1.2. i 2.2. Priloga III., izvedivost i korisnost prikaza učinkovitosti grijača koja nije učinkovitost toplinske crpke temeljena na standardiziranim sezonama grijanja, prikladnost informacijskih listova i oznaka za komplete iz točaka 3. i 4. Priloga III. i točaka 5. i 6. Priloga IV. te prikladnost uključivanja pasivnih uređaja za rekuperaciju topline izlaznih dimnih plinova u područje primjene ove Uredbe.

Članak 8.

Stupanje na snagu i primjena

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

Za Komisiju
Predsjednik
José Manuel BARROSO

PRILOG I.

Definicije koje se primjenjuju na Priloge II. do VIII.

Za potrebe Priloga II. do VIII. primjenjuju se sljedeće definicije:

Definicije povezane s grijačima:

- (1) „kotlovski grijač prostora” koji se za potrebe slika od 1. do 4. u Prilogu IV. naziva „kotao” znači grijač prostora koji proizvodi toplinu izgaranjem fosilnih goriva i/ili goriva iz biomase te/ili primjenom Jouleova efekta u otporskim grijačima;
- (2) „kombinirani kotlovski grijač” koji se za potrebe slika od 1. do 4. u Prilogu IV. naziva „kotao” znači kotlovski grijač prostora koji je namijenjen opskrbi toplinom radi isporuke tople pitke ili sanitarne vode na određenim temperaturama, u određenim količinama i pri određenoj brzini protoka u određenim intervalima i koji je priključen na vanjski sustav opskrbe pitkom ili sanitarnom vodom;
- (3) „toplinska crpka za grijanje prostora” koja se za potrebe slika 1. i 3. u Prilogu IV. naziva „toplinska crpka” znači grijač prostora koji za proizvodnju topline koristi okolnu toplinu iz zračnog, vodnog ili zemljanog izvora i/ili otpadne topline; toplinska crpka za grijanje prostora može biti opremljena jednim ili više dodatnih grijača koji djeluju primjenom Jouleova efekta u otporskim grijačima ili izgaranjem fosilnih goriva i/ili goriva iz biomase;
- (4) „kombinirani grijač s toplinskom crpkom” koji se za potrebe slika 1. i 3. u Prilogu IV. naziva „toplinska crpka” znači toplinska crpka za grijanje prostora koja je namijenjena opskrbi toplinom radi isporuke tople pitke ili sanitarne vode na određenim temperaturama, u određenim količinama i pri određenoj brzini protoka u određenim intervalima i koji je priključen na vanjski sustav opskrbe pitkom ili sanitarnom vodom;
- (5) „dodatni grijač” znači grijač koji nije primarni i koji proizvodi toplinu kada je potražnja topline veća od nazivne toplinske snage primarnog grijača;
- (6) „nazivna toplinska snaga dodatnog grijača” (P_{sup}) znači deklarirana toplinska snaga dodatnog grijača koji obavlja funkciju zagrijavanja prostora i, prema potrebi, grijanja vode pri standardnim nazivnim uvjetima, izražena u kW; ako je dodatni grijač toplinska crpka za grijanje prostora ili kombinirani grijač s toplinskom crpkom, standardnim nazivnim uvjetom za utvrđivanje nazivne toplinske snage dodatnog grijača smatra se vanjska temperatura $T_j = + 7\text{ °C}$;
- (7) „vanjska temperatura” (T_j) znači vanjska temperatura zraka suhog termometra izražena u Celzijevim stupnjevima; relativnu vlagu može pokazati odgovarajuća temperatura mokrog termometra;
- (8) „godišnja potrošnja energije” (Q_{HE}) znači godišnja potrošnja energije grijača koja je potrebna za grijanje prostora kako bi se zadovoljila navedena referentna godišnja potražnja za grijanjem u odnosu na predviđenu sezonu grijanja, izražena u kWh krajnje energije i/ili u GJ bruto ogrjevne vrijednosti (BOV);
- (9) „stanje mirovanja” znači stanje u kojem je grijač priključen na izvor napajanja iz mreže, u kojem njegovo predviđeno funkcioniranje ovisi o napajanju iz mreže i osigurava samo sljedeće funkcije koje mogu trajati neograničeno dugo: funkciju ponovne aktivacije ili funkciju ponovne aktivacije uz znak da je funkcija ponovne aktivacije omogućena i/ili prikaz neke informacije ili stanja;
- (10) „potrošnja energije u stanju mirovanja” (P_{SB}) znači potrošnja energije grijača u stanju mirovanja, izražena u kW;
- (11) „koeficijent konverzije” (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⁽¹⁾; vrijednost koeficijenta konverzije je $CC = 2,5$;
- (12) „bruto ogrjevna vrijednost” (BOV) znači ukupna količina topline koja se oslobađa potpunim izgaranjem na kisiku jedinične količine goriva pri čemu se proizvodi izgaranja vraćaju na temperaturu prostora; ta količina obuhvaća toplinu kondenzacije vodene pare sadržane u gorivu i vodene pare koja nastaje izgaranjem vodika u gorivu;

(1) SL L 315, 14.11.2012., str. 1.

Definicije povezane s kotlovskim grijačima prostora, kombiniranim kotlovskim grijačima i kogeneracijskim grijačima prostora:

- (13) „sezonska energetska učinkovitost pri zagrijavanju prostora u aktivnom načinu rada” (η_{son}) znači
- za kotlovske grijače prostora na gorivo i kombinirane kotlovske grijače na gorivo ponderirani prosjek iskoristivosti pri nazivnoj toplinskoj snazi i iskoristivosti pri 30 % nazivne toplinske snage, izražena u %;
 - za električne kotlovske grijače prostora i električne kombinirane kotlovske grijače iskoristivost pri nazivnoj toplinskoj snazi, izražena u %;
 - za kogeneracijske grijače prostora koji nemaju ugrađene dodatne grijače, iskoristivost pri nazivnoj toplinskoj snazi, izražena u %;
 - za kogeneracijske grijače prostora s ugrađenim dodatnim grijačima ponderirani prosjek iskoristivosti pri nazivnoj toplinskoj snazi s isključenim dodatnim grijačem i iskoristivosti pri nazivnoj toplinskoj snazi s uključenim dodatnim grijačem, izražena u %;
- (14) „iskoristivost” (η) znači omjer korisne toplinske snage i ukupnog utroška energije kotlovskog grijača prostora, kombiniranog kotlovskog grijača ili kogeneracijskog grijača prostora, izražen u %, pri čemu je ukupni utrošak energije izražen kao BOV i/ili krajnja energija pomnožena s CC;
- (15) „korisna toplinska snaga” (P) znači toplina koju proizvede kotlovski grijač prostora, kombinirani kotlovski grijač ili kogeneracijski grijač prostora i koja je prenesena na medij za prijenos topline, izražena u kW;
- (16) „električna iskoristivost” (η_{el}) znači omjer proizvedene električne energije i ukupnog utroška energije kogeneracijskog grijača prostora izražen u %, pri čemu je ukupni utrošak energije izražen kao BOV i/ili krajnja energija pomnožena s CC;
- (17) „potrošnja energije potpalnog plamenika” (P_{ign}) znači potrošnja energije plamenika namijenjenog paljenju glavnog plamenika, izražena u W kao BOV;
- (18) „kondenzacijski kotao” znači kotlovski grijač prostora ili kombinirani kotlovski grijač u kojem se u normalnim radnim uvjetima i pri određenim radnim temperaturama vode vodena para u proizvodima izgaranja djelomično kondenzira kako bi iskoristila latentnu toplinu vodene pare za grijanje;
- (19) „dodatna potrošnja energije” znači godišnja količina električne energije potrebna za predviđeni rad kotlovskog grijača prostora, kombiniranog kotlovskog grijača ili kogeneracijskog grijača prostora, izračunana na temelju potrošnje električne energije pri punom opterećenju (el_{max}), pri djelomičnom opterećenju (el_{min}), u stanju mirovanja i u zadanim radnim satima za svako stanje, izražena u kWh krajnje energije;
- (20) „gubitak topline u stanju mirovanja” (P_{stby}) znači gubitak topline izražen u kW za kotlovski grijač prostora, kombinirani kotlovski grijač ili kogeneracijski grijač prostora u stanjima djelovanja u kojima nema potražnje topline;

Definicije povezane s toplinskim crpkama za grijanje prostora i kombiniranim grijačima s toplinskom crpkom:

- (21) „nazivni koeficijent učinkovitosti” (COP_{rated}) ili „nazivni omjer primarne energije” (PER_{rated}) znači deklarirani kapacitet topline izražen u kW, podijeljen s utroškom energije izraženim u kW bruto ogrjevne vrijednosti (BOV) i/ili u kW krajnje energije pomnožene s CC, za funkciju zagrijavanja pri standardnim nazivnim uvjetima;
- (22) „referentni projektni uvjeti” znači kombinacija referentne projektne temperature, maksimalne bivalentne temperature i maksimalne granične radne temperature, kako je navedeno u tablici 10. Priloga VII;
- (23) „referentna projektna temperatura” ($T_{designh}$) znači vanjska temperatura izražena u Celzijevim stupnjevima, kako je navedeno u tablici 10. Priloga VII. kod koje je omjer djelomičnog opterećenja jednak 1;
- (24) „omjer djelomičnog opterećenja” ($pl(T_j)$) znači vanjska temperatura umanjena za 16 °C te podijeljena s referentnom projektnom temperaturom umanjenom za 16 °C;
- (25) „sezona grijanja” znači skup radnih uvjeta u prosječnim, hladnijim ili toplijim klimatskim uvjetima, koji za svaki bin opisuju kombinaciju pojavljivanja vanjskih temperatura i broja sati u kojima se te temperature pojavljuju u sezoni;
- (26) „bin” (bin_j) znači kombinacija vanjske temperature i binskih sati, kako je navedeno u tablici 12. Priloga VII;
- (27) „binski sati” (H_j) znači broj sati po sezoni grijanja u kojima se pojavljuje vanjska temperatura za svaki bin, izraženi u satima godišnje, kako je navedeno u tablici 12. Priloga VII;

- (28) „djelomično opterećenje grijanja” ($Ph(T_i)$) znači opterećenje grijanja izraženo u kW pri određenoj vanjskoj temperaturi koje se izračunava tako da se projektno opterećenje pomnoži s omjerom djelomičnog opterećenja;
- (29) „sezonski koeficijent učinkovitosti” ($SCOP$) ili „sezonski omjer primarne energije” ($SPER$) znači sveukupni koeficijent učinkovitosti električne toplinske crpke za grijanje prostora ili električnog kombiniranog grijača s toplinskom crpkom ili sveukupni omjer primarne energije toplinske crpke za grijanje prostora ili kombiniranog grijača s toplinskom crpkom na gorivo, koji se odnosi na utvrđenu sezonu grijanja, a izračunava se tako da se referentna godišnja potrebna energija za grijanje podijeli s godišnjom potrošnjom energije za grijanje;
- (30) „referentna godišnja potrebna energija za grijanje” (Q_{Hf}) znači referentna potrebna energija za grijanje za utvrđenu sezonu grijanja izražena u kW, koja se koristi kao osnova za izračun $SCOP$ -a ili $SPER$ -a, i koja se izračunava kao umnožak projektnog opterećenja grijanja i godišnjeg ekvivalenta sati u aktivnom načinu rada;
- (31) „godišnji ekvivalent sati u aktivnom načinu rada” (H_{HE}) znači pretpostavljeni godišnji broj sati tijekom kojih toplinska crpka za grijanje prostora ili kombinirani grijač s toplinskom crpkom mora osigurati projektno opterećenje grijanja radi ispunjenja referentne godišnje potrebne energije za grijanje, izražen u h;
- (32) „koeficijent učinkovitosti u aktivnom načinu rada” ($SCOP_{on}$) ili „omjer primarne energije u aktivnom načinu rada” ($SPER_{on}$) znači prosječni koeficijent učinkovitosti električne toplinske crpke za grijanje prostora ili električnog kombiniranog grijača s toplinskom crpkom u aktivnom načinu rada ili prosječni omjer primarne energije toplinske crpke za grijanje prostora ili kombiniranog grijača s toplinskom crpkom na gorivo u aktivnom načinu rada za utvrđenu sezonu grijanja;
- (33) „dodatni ogrjevni kapacitet” ($sup(T_j)$) znači nazivna toplinska snaga P_{sup} izražena u kW dodatnog grijača koji dopunjuje deklarirani ogrjevni kapacitet radi postizanja djelomičnog opterećenja grijanja ako je deklarirani ogrjevni kapacitet manji od djelomičnog opterećenja grijanja;
- (34) „posebni koeficijent učinkovitosti za bin” ($COP_{bin}(T_j)$) ili „posebni omjer primarne energije za bin” ($PER_{bin}(T_j)$) znači koeficijent učinkovitosti električne toplinske crpke za grijanje prostora ili električnog kombiniranog grijača s toplinskom crpkom ili omjer primarne energije toplinske crpke za grijanje prostora ili kombiniranog grijača s toplinskom crpkom na gorivo utvrđen za svaki bin u sezoni, koji proizlazi iz djelomičnog opterećenja grijanja, deklariranog ogrjevnog kapaciteta i deklariranog koeficijenta učinkovitosti za utvrđene binove i koji se za druge binove izračunava interpolacijom ili ekstrapolacijom i prema potrebi ispravlja koeficijentom degradacije;
- (35) „deklarirani ogrjevni kapacitet” ($P_{dh}(T_j)$) znači ogrjevni kapacitet izražen u kW koji toplinska crpka za grijanje prostora ili kombinirani grijač s toplinskom crpkom osigurava za vanjsku temperaturu;
- (36) „upravljanje kapacitetom” znači sposobnost toplinske crpke za grijanje prostora ili kombiniranog grijača s toplinskom crpkom da promijeni svoj kapacitet promjenom stope volumenskog protoka barem jedne od tekućina potrebnih za djelovanje ciklusa hlađenja, navodi se kao „fiksno” ako se stopa volumenskog protoka ne može promijeniti ili „promjenjivo” ako se stopa volumenskog protoka mijenja ili varira u nizu od dva ili više koraka;
- (37) „projektno opterećenje grijanja” ($P_{designh}$) znači nazivna toplinska snaga ($Prated$) izražena u kW toplinske crpke za grijanje prostora ili kombiniranog grijača s toplinskom crpkom pri referentnoj projektnoj temperaturi, pri čemu je nazivno opterećenje grijanja jednako djelomičnom opterećenju grijanja, a vanjska temperatura jednaka referentnoj projektnoj temperaturi;
- (38) „deklarirani koeficijent učinkovitosti” ($COP_d(T_j)$) ili „deklarirani omjer primarne energije” ($PER_d(T_j)$) znači koeficijent učinkovitosti ili omjer primarne energije pri ograničenom broju utvrđenih temperaturnih razreda;
- (39) „bivalentna temperatura” (T_{bin}) znači vanjska temperatura izražena u Celzijevim stupnjevima koju je dobavljač naveo za grijanje, pri kojoj je deklarirani ogrjevni kapacitet jednak djelomičnom opterećenju grijanja i ispod koje je deklarirani ogrjevni kapacitet potrebno upotpuniti dodatnim ogrjevnim kapacitetom radi postizanja djelomičnog opterećenja grijanja;
- (40) „granična radna temperatura” (TOL) znači vanjska temperatura izražena u Celzijevim stupnjevima koju je dobavljač naveo za grijanje, ispod koje toplinska crpka za grijanje prostora zrak-voda ili kombinirani grijač s toplinskom crpkom zrak-voda nije u stanju isporučiti nikakav ogrjevni kapacitet i deklarirani ogrjevni kapacitet jednak je nuli;
- (41) „granična radna temperatura za grijanje vode” ($WTOL$) znači temperatura vode na izlazu u Celzijevim stupnjevima koju je dobavljač naveo za grijanje, iznad koje toplinska crpka za grijanje prostora ili kombinirani grijač s toplinskom crpkom nije u stanju isporučiti nikakav ogrjevni kapacitet i deklarirani ogrjevni kapacitet jednak je nuli;
- (42) „ogrjevni kapacitet u intervalu ciklusa” (P_{ych}) znači ukupni ogrjevni kapacitet izražen u kW u pokusnom intervalu ciklusa grijanja;

- (43) „učinkovitost intervala ciklusa” (COP_{cyc} ili PER_{cyc}) znači prosječni koeficijent učinkovitosti ili prosječni omjer primarne energije u pokusnom intervalu ciklusa, koji se izračunava tako da se ukupni ogrjevni kapacitet u intervalu, izražen u kW, podijeli s ukupnim utroškom energije u tom istom intervalu, izraženim u kW bruto ogrjevnih vrijednosti (BOV) i/ili u kW krajnje energije i pomnoži s CC ;
- (44) „koeficijent degradacije” (C_{dh}) znači mjera gubitka učinkovitosti zbog cikličnog rada toplinske crpke za grijanje prostora ili kombiniranog grijača s toplinskom crpkom; ako C_{dh} nije određen mjerenjem, standardni koeficijent degradacije je $C_{dh} = 0,9$;
- (45) „aktivni način rada” znači stanje koje odgovara satima s opterećenjem grijanja zatvorenog prostora i pri čemu je aktivirana funkcija grijanja; to stanje može uključivati ciklični rad toplinske crpke za grijanje prostora ili kombiniranog grijača s toplinskom crpkom da bi se postigla ili zadržala tražena unutarnja temperatura zraka;
- (46) „stanje isključenosti” znači stanje u kojem je toplinska crpka za grijanje prostora ili kombinirani grijač s toplinskom crpkom priključen na izvor napajanja iz mreže i ne obavlja nikakve funkcije, uključujući stanja u kojem se pruža samo indikacija takvog stanja isključenosti, kao i stanje u kojem se obavljaju samo funkcije namijenjene osiguranju elektromagnetske kompatibilnosti prema Direktivi 2004/108/EZ Europskog parlamenta i Vijeća ⁽¹⁾;
- (47) „stanje isključenosti termostata” znači stanje koje odgovara satima bez opterećenja grijanja i u kojima funkcija grijanja nije aktivirana, pri čemu je funkcija zagrijavanja uključena, ali toplinska crpka za grijanje prostora ili kombinirani grijač s toplinskom crpkom ne radi; ciklični rad u aktivnom načinu rada ne smatra se stanjem isključenosti termostata;
- (48) „način rada s grijačem kućišta” znači stanje u kojem je uređaj za grijanje aktiviran kako bi se spriječilo odlazak rashladnog sredstva u kompresor i time ograničilo koncentraciju rashladnog sredstva u ulju pri pokretanju kompresora;
- (49) „potrošnja energije u stanju isključenosti” (P_{OFF}) znači potrošnja energije toplinske crpke za grijanje prostora ili kombiniranog grijača s toplinskom crpkom u stanju isključenosti, izražena u kW;
- (50) „potrošnja energije u stanju isključenosti termostata” (P_{TO}) znači potrošnja energije toplinske crpke za grijanje prostora ili kombiniranog grijača s toplinskom crpkom u stanju isključenosti termostata, izražena u kW;
- (51) „potrošnja energije u načinu rada s grijačem kućišta” (P_{CK}) znači potrošnja energije toplinske crpke za grijanje prostora ili kombiniranog grijača s toplinskom crpkom u načinu rada s grijačem kućišta, izražena u kW;
- (52) „niskotemperaturna toplinska crpka” znači toplinska crpka za grijanje prostora koja je posebno oblikovana za uporabu pri niskim temperaturama i koja ne može isporučiti vodu za grijanje s temperaturom na izlazu od 52 °C pri temperaturi na ulazu pri suhom (mokrom) termometru od -7 °C (-8 °C) u referentnim projektnim uvjetima za prosječnu klimu;
- (53) „uporaba pri niskim temperaturama” znači uporaba prilikom koje toplinska crpka za grijanje prostora isporučuje svoj deklarirani ogrjevni kapacitet pri temperaturi na izlazu od 35 °C na unutarnjem izmjenjivaču topline;
- (54) „uporaba pri srednjim temperaturama” znači uporaba prilikom koje toplinska crpka za grijanje prostora ili kombinirani grijač s toplinskom crpkom isporučuje svoj deklarirani ogrjevni kapacitet pri temperaturi na izlazu od 55 °C na unutarnjem izmjenjivaču topline;

Definicije povezane sa zagrijavanjem vode u kombiniranim grijačima:

- (55) „profil opterećenja” znači određen redoslijed količina ispuštene vode, kako je navedeno u Prilogu VII. tablici 15.; svakom kombiniranom grijaču odgovara barem jedan profil opterećenja;
- (56) „ispust vode” znači određena kombinacija korisne stope protoka vode, korisne temperature vode, korisne energetske vrijednosti i vršne temperature, kako je navedeno u Prilogu VII. tablici 15.;
- (57) „korisna stopa protoka vode” (f) znači najniža stopa protoka, izražena u litrama po minuti, pri kojoj topla voda pridonosi referentnoj energiji, kako je navedeno u Prilogu VII. tablici 15.;
- (58) „korisna temperatura vode” (T_m) znači temperatura vode, izražena u Celzijevim stupnjevima, pri kojoj topla voda počinje pridonositi referentnoj energiji, kako je navedeno u Prilogu VII. tablici 15.;
- (59) „korisna energetska vrijednost” (Q_{tap}) znači energetska vrijednost tople vode, izražena u kWh, koju se osigurava pri temperaturi koja je jednaka korisnoj temperaturi vode ili više od nje te pri stopi protoka vode koja je jednaka korisnoj stopi protoka vode ili više od nje, kako je navedeno u Prilogu VII. tablici 15.;
- (60) „energetska vrijednost tople vode” znači umnožak specifičnog toplinskog kapaciteta vode, prosječne razlike u temperaturi između izlazne tople vode i ulazne hladne vode te ukupne mase isporučene tople vode;

⁽¹⁾ SL L 390, 31.12.2004., str. 1.

- (61) „vršna temperatura” (T_p) znači najniža temperatura vode, izražena u Celzijevim stupnjevima, koja se postiže tijekom ispusta vode, kako je navedeno u Prilogu VII. tablici 15.;
- (62) „referentna energija” (Q_{ref}) znači zbroj korisne energetske vrijednosti ispuštene vode, izražene u kWh, u određenom profilu opterećenja, kako je navedeno u tablici 15. Priloga VII.;
- (63) „najviši profil opterećenja” znači profil opterećenja s najvećom referentnom energijom koju kombinirani grijač može osigurati pri temperaturi i stopi protoka tog profila opterećenja;
- (64) „deklarirani profil opterećenja” znači profil opterećenja koji se primjenjuje pri utvrđivanju energetske učinkovitost pri zagrijavanju vode;
- (65) „dnevna potrošnja električne energije” (Q_{elec}) znači potrošnja električne energije za grijanje vode tijekom 24 uzastopna sata prema deklariranom profilu opterećenja, izražena u kWh krajnje energije;
- (66) „dnevna potrošnja goriva” (Q_{fuel}) znači potrošnja goriva za grijanje vode tijekom 24 uzastopna sata prema deklariranom profilu opterećenja, izražena u kWh bruto ogrjevnosti (BOV) i, za potrebe točke 5. podtočke (f) iz Priloga VII., izražena u GJ bruto ogrjevnosti (BOV);
- (67) „godišnja potrošnja električne energije” (AEC) znači godišnja potrošnja električne energije kombiniranog grijača za grijanje vode prema deklariranom profilu opterećenja i u određenim klimatskim uvjetima, izražena u kW krajnje energije;
- (68) „godišnja potrošnja goriva” (AFC) znači godišnja potrošnja fosilnih goriva i/ili goriva iz biomase kombiniranog grijača za grijanje vode prema deklariranom profilu opterećenja i u određenim klimatskim uvjetima, izražena u GJ bruto ogrjevnosti (BOV);

Definicije povezane sa solarnim uređajima:

- (69) „godišnji toplinski doprinos koji ne proizlazi iz solarnih izvora” (Q_{nonsol}) znači godišnji doprinos električne energije (izražen u kWh primarne energije) i/ili goriva (izražen u kWh bruto ogrjevnosti – BOV) korisnoj toplinskoj snazi kompleta koji sadržava kombinirani grijač, uređaj za upravljanje temperaturom i solarni uređaj, uzimajući u obzir godišnju količinu topline koju uhvati solarni kolektor i gubitke topline solarnog spremnika tople vode;
- (70) „svijetla površina kolektora” (A_{sol}) koja se za potrebe slika od 1. do 4. u Prilogu IV. naziva „veličina kolektora”, znači najveća projicirana površina kroz koju nekoncentrirane sunčeve zrake prodiru u kolektor, izražena u m^2 ;
- (71) „učinkovitost kolektora” (η_{col}) znači učinkovitost solarnog kolektora pri temperaturnoj razlici od 40 K između solarnog kolektora i zraka iz okolice te globalnom sunčevom zračenju od $1\,000\text{ W/m}^2$, izražena u %;
- (72) „stalni gubitak” (S) znači toplina koja se gubi iz solarnog spremnika tople vode pri određenoj temperaturi vode i prostora, izražen u W;
- (73) „korisna zapremina” (V) koja se za potrebe slika od 1. do 4. u Prilogu IV. naziva „zapremina spremnika”, znači nazivna zapremina solarnog spremnika tople vode, izražena u litrama ili m^3 ;
- (74) „dodatna potrošnja električne energije” (Q_{aux}) koja se za potrebe slike 5. u Prilogu IV. naziva „dodatna električna energija”, znači godišnja potrošnja električne energije sustava koji primjenjuje isključivo solarnu energiju, uzrokovana potrošnjom energije crpke i potrošnjom energije u stanju mirovanja, izražena u kWh krajnje energije;
- (75) „potrošnja energije crpke” ($solpump$) znači nazivna potrošnja električne energije crpke u kolektorskoj petlji sustava koji primjenjuje isključivo solarnu energiju, izražena u W;
- (76) „potrošnja energije u stanju mirovanja” ($solstandby$) znači nazivna potrošnja električne energije sustava koji primjenjuje isključivo solarnu energiju kada crpka i generator topline nisu aktivirani, izražena u W;

Druge definicije:

- (77) „prosječni klimatski uvjeti”, „hladniji klimatski uvjeti” i „topliji klimatski uvjeti” znači uvjeti u kojima su temperatura i globalno sunčevo zračenje karakteristični za gradove Strasbourg, Helsinki i Atenu;
- (78) „identifikacijska oznaka modela” znači kôd koji je uglavnom alfanumerički i po kojemu se određeni model grijača, kombiniranog grijača, uređaja za upravljanje temperaturom, solarnog uređaja, kompleta koji sadržava grijač prostora, uređaj za upravljanje temperaturom i solarni uređaj ili kompleta koji sadržava kombinirani grijač, uređaj za upravljanje temperaturom i solarni uređaj, razlikuje od ostalih modela označenih istim zaštitnim znakom ili nazivom dobavljača ili trgovca.

PRILOG II.

Razredi energetske učinkovitosti**1. RAZREDI SEZONSKE ENERGETSKE UČINKOVITOSTI PRI ZAGRIJAVANJU PROSTORA**

Razred sezonske energetske učinkovitosti pri zagrijavanju prostora za grijač, s iznimkom niskotemperaturnih toplinskih crpki i toplinskih crpki za grijanje prostora za uporabu pri niskim temperaturama, utvrđuje se na temelju njegove sezonske energetske učinkovitosti pri zagrijavanju prostora, kako je navedeno u tablici 1.

Razredi sezonske energetske učinkovitosti pri zagrijavanju prostora za niskotemperaturnu toplinsku crpku i toplinsku crpku za grijanje prostora za uporabu pri niskim temperaturama utvrđuju se na temelju njezine sezonske energetske učinkovitosti pri zagrijavanju prostora, kako je navedeno u tablici 2.

Sezonska energetska učinkovitost pri zagrijavanju prostora za grijač izračunava se u skladu s točkama 3. i 4. Priloga VII., za toplinske crpke za grijanje prostora, kombinirane grijače s toplinskom crpkom i niskotemperaturne toplinske crpke u prosječnim klimatskim uvjetima.

Tablica 1.

Razredi sezonske energetske učinkovitosti pri zagrijavanju prostora za grijače, s iznimkom niskotemperaturnih toplinskih crpki i toplinskih crpki za grijanje prostora za uporabu pri niskim temperaturama

Razred sezonske energetske učinkovitosti pri zagrijavanju prostora	Sezonska energetska učinkovitost pri zagrijavanju prostora η_s izražena u %
A ⁺⁺⁺	$\eta_s \geq 150$
A ⁺⁺	$125 \leq \eta_s < 150$
A ⁺	$98 \leq \eta_s < 125$
A	$90 \leq \eta_s < 98$
B	$82 \leq \eta_s < 90$
C	$75 \leq \eta_s < 82$
D	$36 \leq \eta_s < 75$
E	$34 \leq \eta_s < 36$
F	$30 \leq \eta_s < 34$
G	$\eta_s < 30$

Tablica 2.

Razredi sezonske energetske učinkovitosti pri zagrijavanju prostora za niskotemperaturne toplinske crpke i toplinske crpke za grijanje prostora za uporabu pri niskim temperaturama

Razred sezonske energetske učinkovitosti pri zagrijavanju prostora	Sezonska energetska učinkovitost pri zagrijavanju prostora η_s izražena u %
A ⁺⁺⁺	$\eta_s \geq 175$
A ⁺⁺	$150 \leq \eta_s < 175$
A ⁺	$123 \leq \eta_s < 150$
A	$115 \leq \eta_s < 123$
B	$107 \leq \eta_s < 115$
C	$100 \leq \eta_s < 107$
D	$61 \leq \eta_s < 100$
E	$59 \leq \eta_s < 61$
F	$55 \leq \eta_s < 59$
G	$\eta_s < 55$

2. RAZREDI ENERGETSKE UČINKOVITOSTI PRI ZAGRIJAVANJU VODE:

Razred energetske učinkovitosti pri zagrijavanju vode za kombinirani grijač utvrđuje se na temelju njegove energetske učinkovitosti pri zagrijavanju vode, kako je navedeno u tablici 3.

Energetska učinkovitost pri zagrijavanju vode kombiniranog grijača izračunava se u skladu s točkom 5. Priloga VII.

Tablica 3.

Razredi energetske učinkovitosti pri zagrijavanju vode za kombinirane grijače razvrstane prema deklariranim profilima opterećenja, η_{wh} u %

	3XS	XXS	XS	S	M	L	XL	XXL
A ⁺⁺⁺	$\eta_{wh} \geq 62$	$\eta_{wh} \geq 62$	$\eta_{wh} \geq 69$	$\eta_{wh} \geq 90$	$\eta_{wh} \geq 163$	$\eta_{wh} \geq 188$	$\eta_{wh} \geq 200$	$\eta_{wh} \geq 213$
A ⁺⁺	$53 \leq \eta_{wh} < 62$	$53 \leq \eta_{wh} < 62$	$61 \leq \eta_{wh} < 69$	$72 \leq \eta_{wh} < 90$	$130 \leq \eta_{wh} < 163$	$150 \leq \eta_{wh} < 188$	$160 \leq \eta_{wh} < 200$	$170 \leq \eta_{wh} < 213$
A ⁺	$44 \leq \eta_{wh} < 53$	$44 \leq \eta_{wh} < 53$	$53 \leq \eta_{wh} < 61$	$55 \leq \eta_{wh} < 72$	$100 \leq \eta_{wh} < 130$	$115 \leq \eta_{wh} < 150$	$123 \leq \eta_{wh} < 160$	$131 \leq \eta_{wh} < 170$
A	$35 \leq \eta_{wh} < 44$	$35 \leq \eta_{wh} < 44$	$38 \leq \eta_{wh} < 53$	$38 \leq \eta_{wh} < 55$	$65 \leq \eta_{wh} < 100$	$75 \leq \eta_{wh} < 115$	$80 \leq \eta_{wh} < 123$	$85 \leq \eta_{wh} < 131$
B	$32 \leq \eta_{wh} < 35$	$32 \leq \eta_{wh} < 35$	$35 \leq \eta_{wh} < 38$	$35 \leq \eta_{wh} < 38$	$39 \leq \eta_{wh} < 65$	$50 \leq \eta_{wh} < 75$	$55 \leq \eta_{wh} < 80$	$60 \leq \eta_{wh} < 85$
C	$29 \leq \eta_{wh} < 32$	$29 \leq \eta_{wh} < 32$	$32 \leq \eta_{wh} < 35$	$32 \leq \eta_{wh} < 35$	$36 \leq \eta_{wh} < 39$	$37 \leq \eta_{wh} < 50$	$38 \leq \eta_{wh} < 55$	$40 \leq \eta_{wh} < 60$
D	$26 \leq \eta_{wh} < 29$	$26 \leq \eta_{wh} < 29$	$29 \leq \eta_{wh} < 32$	$29 \leq \eta_{wh} < 32$	$33 \leq \eta_{wh} < 36$	$34 \leq \eta_{wh} < 37$	$35 \leq \eta_{wh} < 38$	$36 \leq \eta_{wh} < 40$
E	$22 \leq \eta_{wh} < 26$	$23 \leq \eta_{wh} < 26$	$26 \leq \eta_{wh} < 29$	$26 \leq \eta_{wh} < 29$	$30 \leq \eta_{wh} < 33$	$30 \leq \eta_{wh} < 34$	$30 \leq \eta_{wh} < 35$	$32 \leq \eta_{wh} < 36$
F	$19 \leq \eta_{wh} < 22$	$20 \leq \eta_{wh} < 23$	$23 \leq \eta_{wh} < 26$	$23 \leq \eta_{wh} < 26$	$27 \leq \eta_{wh} < 30$	$27 \leq \eta_{wh} < 30$	$27 \leq \eta_{wh} < 30$	$28 \leq \eta_{wh} < 32$
G	$\eta_{wh} < 19$	$\eta_{wh} < 20$	$\eta_{wh} < 23$	$\eta_{wh} < 23$	$\eta_{wh} < 27$	$\eta_{wh} < 27$	$\eta_{wh} < 27$	$\eta_{wh} < 28$

3. RAZREDI ENERGETSKE UČINKOVITOSTI ZA SOLARNE SPREMNIKE TOPLE VODE, AKO JE SPREMNIK SOLARNI UREĐAJ ILI NJEGOV DIO

Razred energetske učinkovitosti za solarne spremnike tople vode, ako je spremnik solarni uređaj ili njegov dio, utvrđuje se na temelju njegovog stalnog gubitka, kako je navedeno u tablici 4.

Tablica 4.

Razredi energetske učinkovitosti za solarne spremnike tople vode, ako je spremnik solarni uređaj ili njegov dio

Razred energetske učinkovitosti	Stalni gubitak S izražen u vatima, s korisnom zapreminom V izraženom u litrama
A+	$S < 5,5 + 3,16 \cdot V^{0,4}$
A	$5,5 + 3,16 \cdot V^{0,4} \leq S < 8,5 + 4,25 \cdot V^{0,4}$
B	$8,5 + 4,25 \cdot V^{0,4} \leq S < 12 + 5,93 \cdot V^{0,4}$
C	$12 + 5,93 \cdot V^{0,4} \leq S < 16,66 + 8,33 \cdot V^{0,4}$
D	$16,66 + 8,33 \cdot V^{0,4} \leq S < 21 + 10,33 \cdot V^{0,4}$
E	$21 + 10,33 \cdot V^{0,4} \leq S < 26 + 13,66 \cdot V^{0,4}$
F	$26 + 13,66 \cdot V^{0,4} \leq S < 31 + 16,66 \cdot V^{0,4}$
G	$S > 31 + 16,66 \cdot V^{0,4}$

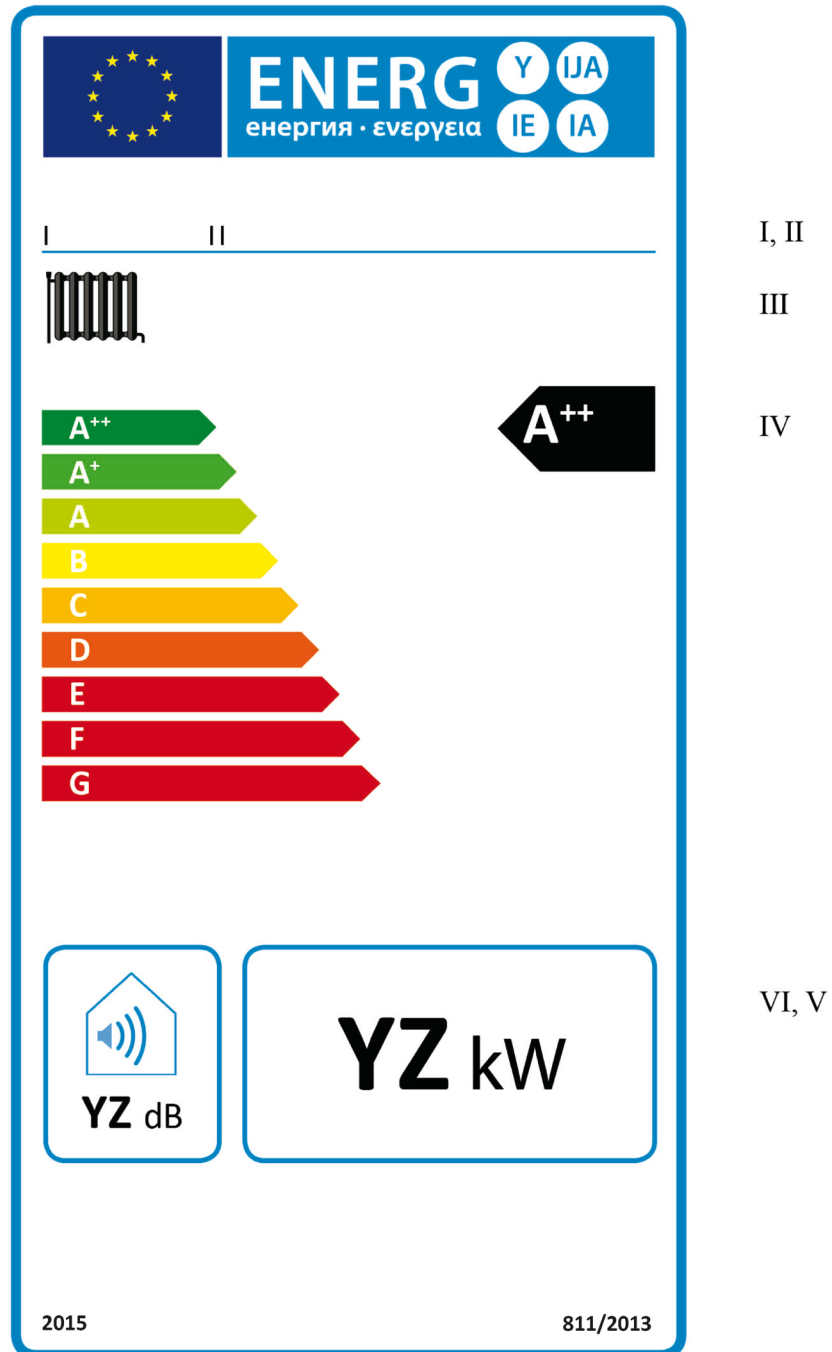
PRILOG III.

Oznake

1. GRIJAČI PROSTORA

1.1. Oznaka 1

1.1.1. Kotlovski grijači prostora svrstani u razrede sezonske energetske učinkovitosti pri zagrijavanju prostora od A⁺⁺ do G



(a) Oznaka sadržava sljedeće podatke:

- I. naziv ili zaštitni znak dobavljača;
- II. dobavljačeva identifikacijska oznaka modela;
- III. funkcija zagrijavanja prostora;

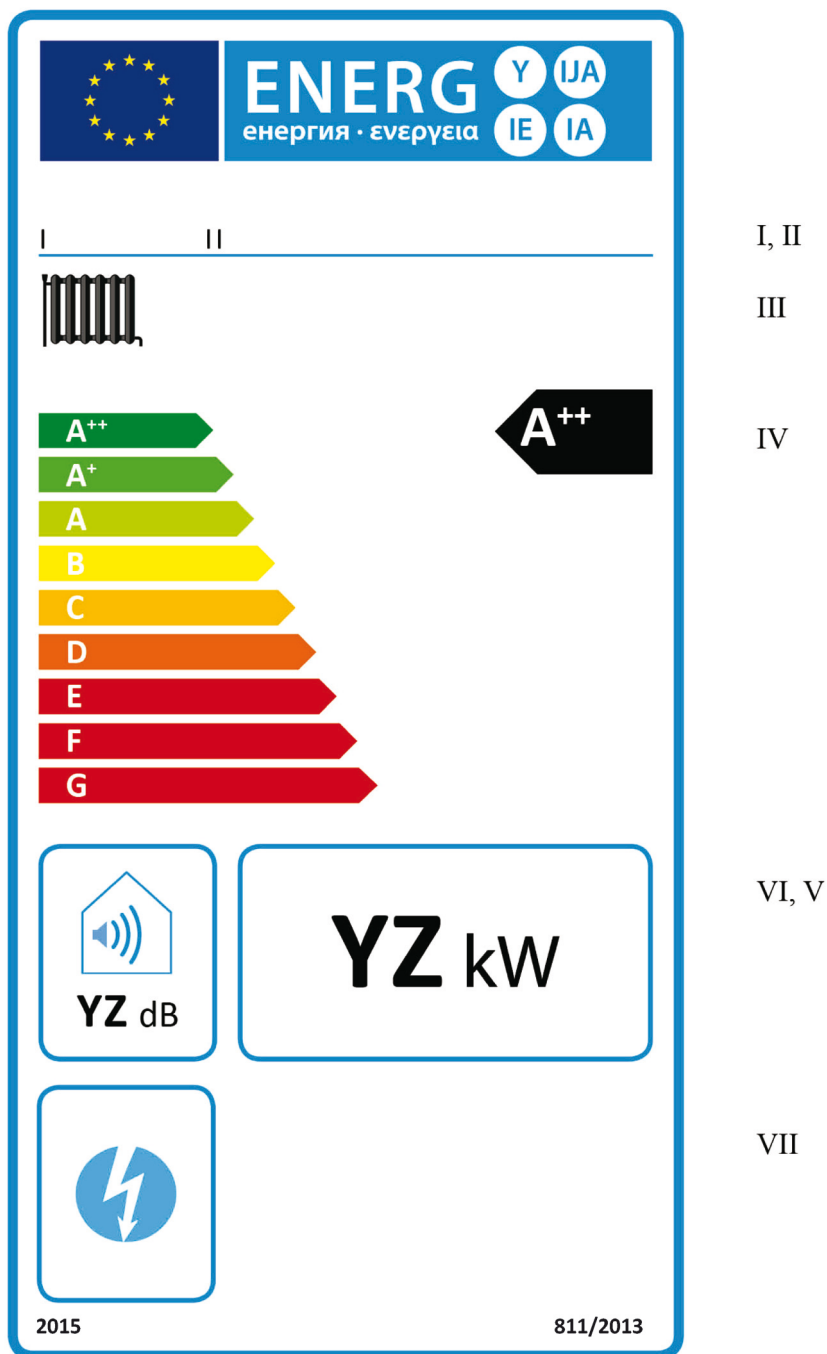
IV. razred sezonske energetske učinkovitosti pri zagrijavanju prostora utvrđen u skladu s točkom 1. Priloga II.; vrh strelice s oznakom razreda sezonske energetske učinkovitosti pri zagrijavanju prostora kotlovskog grijača prostora nalazi se na istoj visini kao i vrh strelice odgovarajućeg razreda energetske učinkovitosti;

V. nazivna toplinska snaga izražena u kW, zaokružena na najbliži cijeli broj;

VI. razina zvučne snage L_{WA} , u zatvorenom, izražena u dB, zaokružena na najbliži cijeli broj.

(b) Izgled oznake za kotlovske grijače prostora u skladu je s točkom 5. ovoga Priloga.

1.1.2. Kogeneracijski grijači prostora svrstani u razrede sezonske energetske učinkovitosti pri zagrijavanju prostora od A⁺⁺ do G



(a) Oznaka sadržava sljedeće podatke:

- I. naziv ili zaštitni znak dobavljača;
- II. dobavljačeva identifikacijska oznaka modela;
- III. funkcija zagrijavanja prostora;

IV. razred sezonske energetske učinkovitosti pri zagrijavanju prostora utvrđen u skladu s točkom 1. Priloga II.; vrh strelice s oznakom razreda sezonske energetske učinkovitosti pri zagrijavanju prostora kogeneracijskog grijača prostora nalazi se na istoj visini kao i vrh strelice odgovarajućeg razreda energetske učinkovitosti;

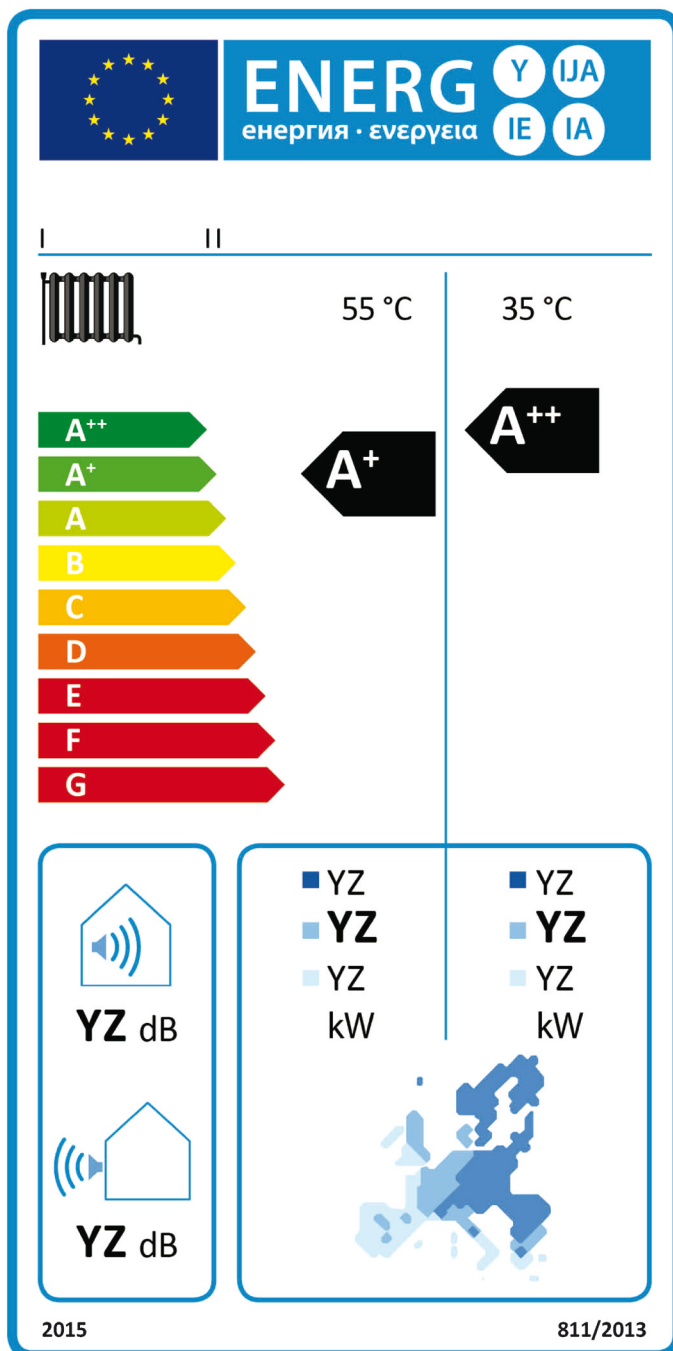
V. nazivna toplinska snaga, uključujući nazivnu toplinsku snagu bilo kojeg dodatnog grijača, izražena u kW, zaokružena na najbliži cijeli broj;

VI. razina zvučne snage L_{WA} , u zatvorenom, izražena u dB, zaokružena na najbliži cijeli broj;

VII. dodatna funkcija proizvodnje električne energije.

(b) Izgled oznake za kogeneracijske grijače prostora u skladu je s točkom 6. ovoga Priloga.

1.1.3. Toplinske crpke za grijanje prostora, osim niskotemperaturnih toplinskih crpki, svrstane u razrede sezonske energetske učinkovitosti pri zagrijavanju prostora od A⁺⁺ do G



I, II

III

IV

VII, V

VI

(a) Oznaka sadržava sljedeće podatke:

I. naziv ili zaštitni znak dobavljača;

II. dobavljačeva identifikacijska oznaka modela;

III. funkcija zagrijavanja prostora za uporabu pri srednjoj i niskoj temperaturi;

IV. razred sezonske energetske učinkovitosti pri zagrijavanju prostora u prosječnim klimatskim uvjetima za uporabu pri srednjoj i niskoj temperaturi, utvrđen u skladu s točkom 1. Priloga II.; vrh strelice s oznakom razreda sezonske energetske učinkovitosti pri zagrijavanju prostora toplinske crpke za grijanje prostora za uporabu pri srednjim i niskim temperaturama, nalazi se na istoj visini kao i vrh strelice odgovarajućeg razreda energetske učinkovitosti;

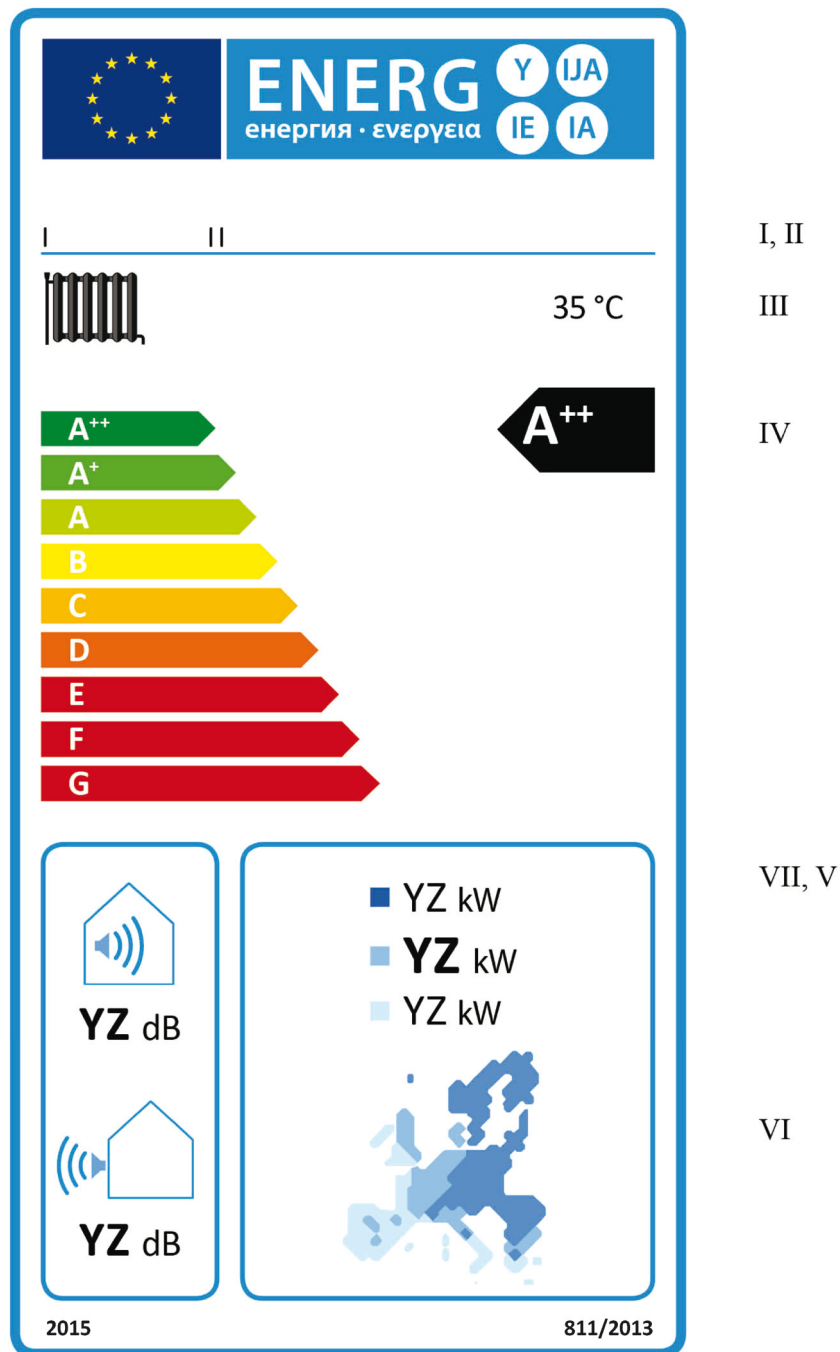
V. nazivna toplinska snaga, uključujući nazivnu toplinsku snagu bilo kojeg dodatnog grijača, izražena u kW, u prosječnim, hladnim i toplim klimatskim uvjetima za uporabu pri srednjoj i niskoj temperaturi, zaokružena na najbliži cijeli broj;

VI. temperaturna karta Europe s prikazom tri indikativna temperaturna područja;

VII. razina zvučne snage L_{WA} , u zatvorenom (ako postoji) i na otvorenom, izražena u dB, zaokružena na najbliži cijeli broj.

(b) Izgled oznake za toplinske crpke za grijanje prostora u skladu je s točkom 7. ovoga Priloga. Iznimno, ako je modelu dodijeljen „znak okoliša EU-a” u skladu s Uredbom (EZ) br 66/2010 Europskog parlamenta i Vijeća ⁽¹⁾, može se dodati preslika znaka zaštite okoliša EU-a.

⁽¹⁾ SL L 27, 30.1.2010., str. 1.

1.1.4. Niskotemperaturne toplinske crpke svrstane u razrede sezonske energetske učinkovitosti pri zagrijavanju prostora od A⁺⁺ do G

(a) Oznaka sadržava sljedeće podatke:

- I. naziv ili zaštitni znak dobavljača;
- II. dobavljačeva identifikacijska oznaka modela;
- III. funkcija zagrijavanja prostora za uporabu pri niskoj temperaturi;
- IV. razred sezonske energetske učinkovitosti pri zagrijavanju prostora u prosječnim klimatskim uvjetima, utvrđen u skladu s točkom 1. Priloga II.; vrh strelice s oznakom razreda sezonske energetske učinkovitosti pri zagrijavanju prostora niskotemperaturne toplinske crpke nalazi se na istoj visini kao i vrh strelice odgovarajućeg razreda energetske učinkovitosti;
- V. nazivna toplinska snaga, uključujući nazivnu toplinsku snagu bilo kojeg dodatnog grijača, izražena u kW, u prosječnim, hladnim i toplim klimatskim uvjetima, zaokružena na najbliži cijeli broj;

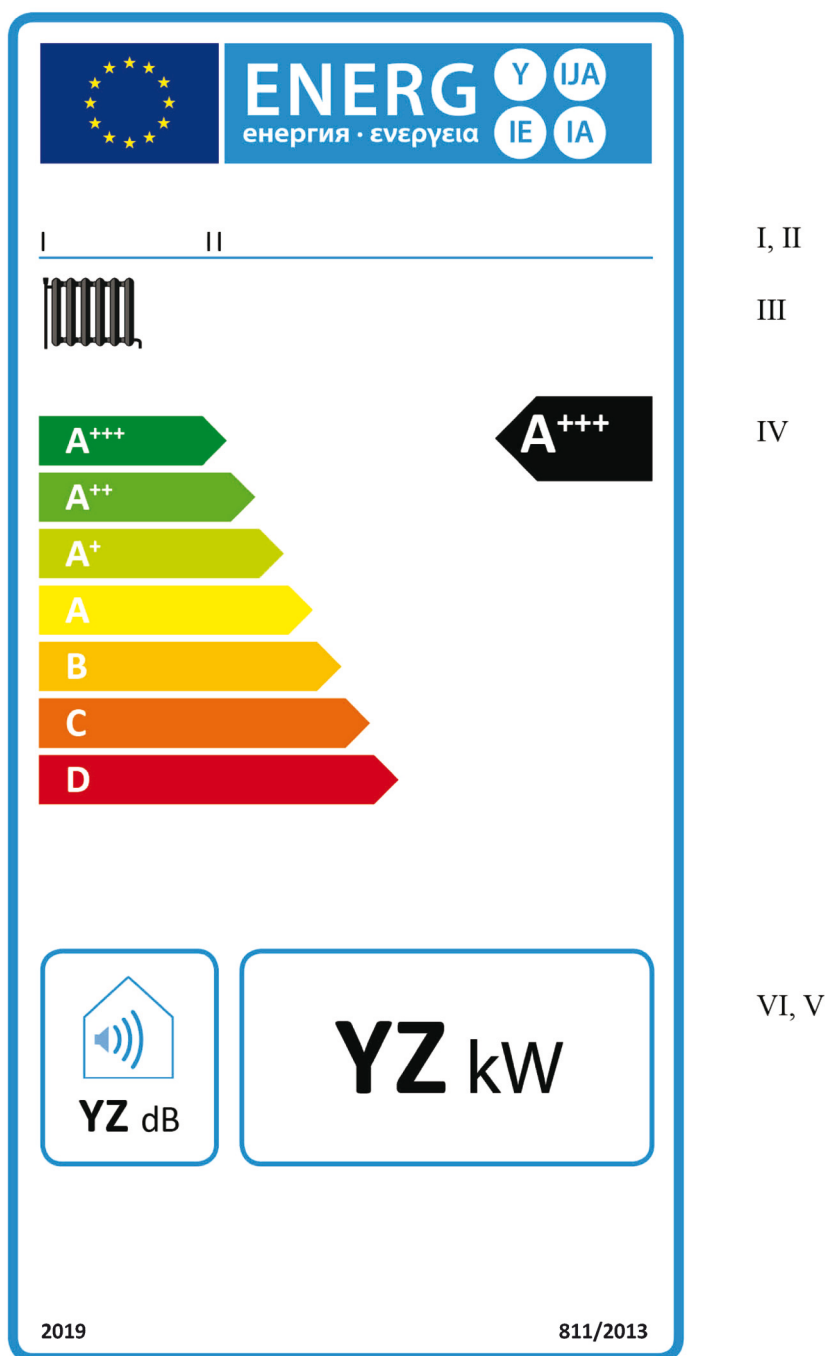
VI. temperaturna karta Europe s prikazom tri indikativna temperaturna područja;

VII. razina zvučne snage L_{WA} , u zatvorenom (ako postoji) i na otvorenom, izražena u dB, zaokružena na najbliži cijeli broj.

- (b) Izgled oznake za niskotemperaturne toplinske crpke u skladu je s točkom 8. ovoga Priloga. Iznimno, ako je modelu dodijeljen „znak zaštite okoliša EU-a” u skladu s Uredbom (EZ) br. 66/2010 Europskog parlamenta i Vijeća, može se dodati preslika znaka zaštite okoliša EU-a.

1.2. Oznaka 2

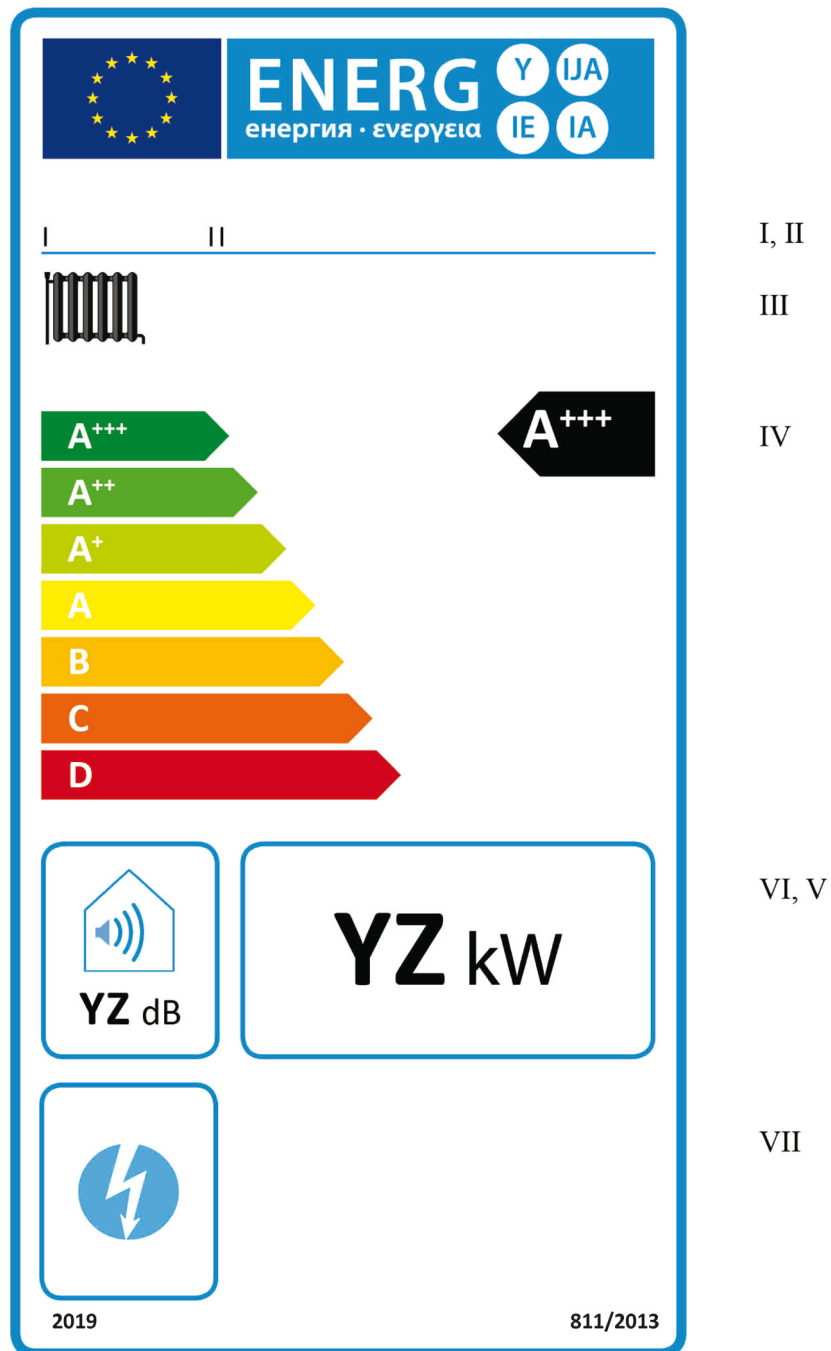
1.2.1. Kotlovski grijači prostora svrstani u razrede sezonske energetske učinkovitosti pri zagrijavanju prostora od A⁺⁺⁺ do D



(a) Oznaka sadržava podatke navedene u točki 1.1.1. podtočki (a) ovoga Priloga.

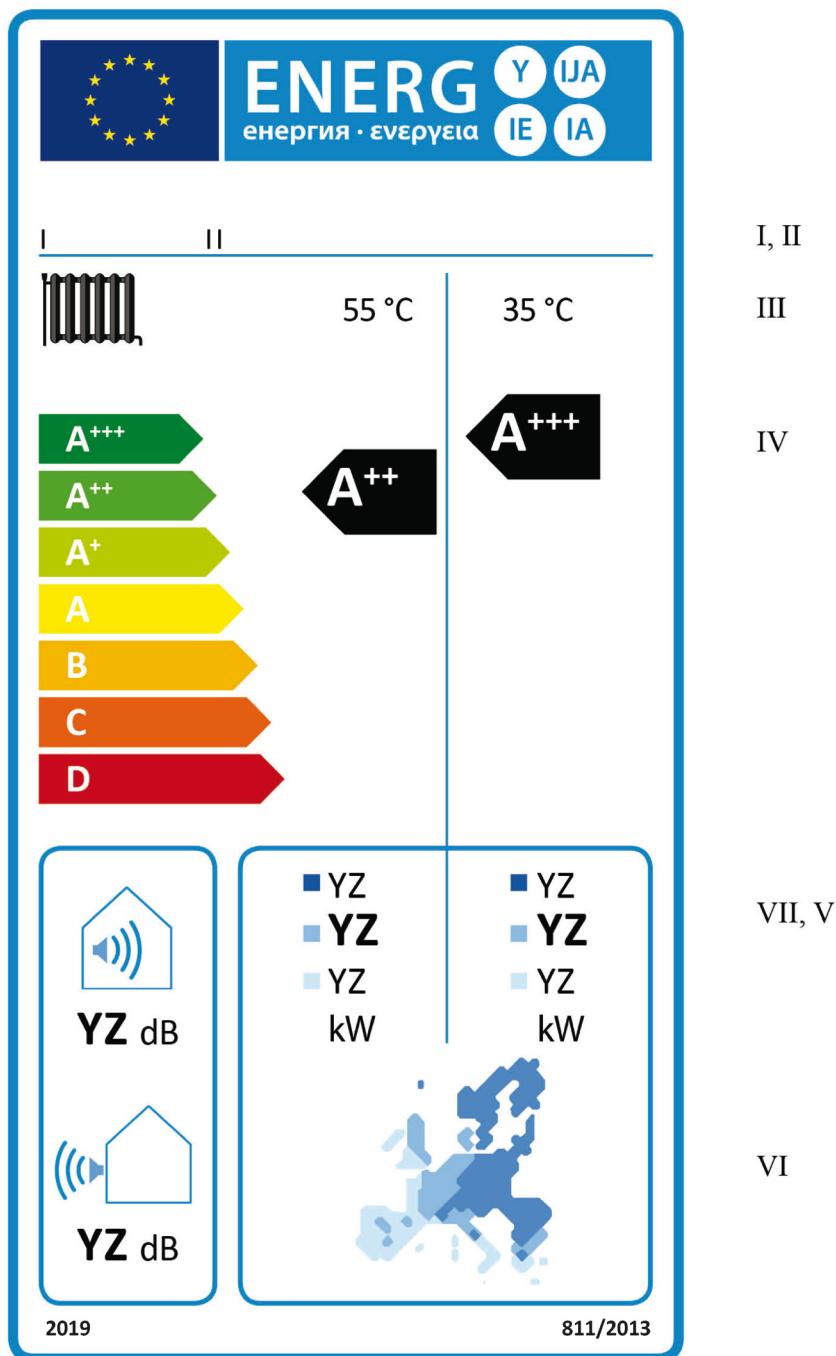
(b) Izgled oznake za kotlovske grijače prostora u skladu je s točkom 5. ovoga Priloga.

1.2.2. Kogeneracijski grijači prostora svrstani u razrede sezonske energetske učinkovitosti pri zagrijavanju prostora od A⁺⁺⁺ do D



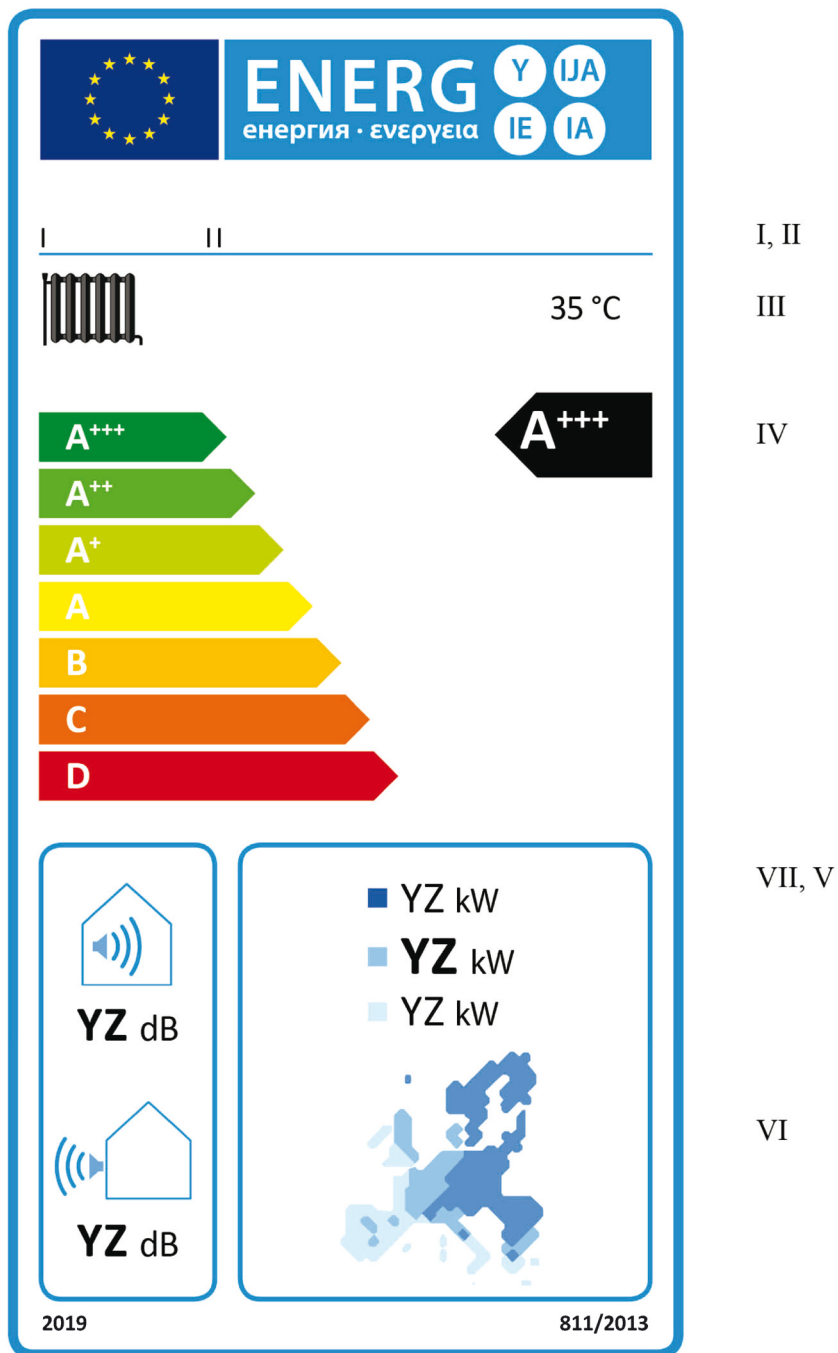
- (a) Oznaka sadržava podatke navedene u točki 1.1.2. podtočki (a) ovoga Priloga.
- (b) Izgled oznake za kogeneracijske grijače prostora u skladu je s točkom 6. ovoga Priloga.

1.2.3. Toplinske crpke za grijanje prostora, osim niskotemperaturnih toplinskih crpki, svrstane u razrede sezonske energetske učinkovitosti pri zagrijavanju prostora od A+++ do D



(a) Oznaka sadržava podatke navedene u točki 1.1.3. podtočki (a) ovoga Priloga.

(b) Izgled oznake za toplinske crpke za grijanje prostora u skladu je s točkom 7. ovoga Priloga.

1.2.4. Niskotemperaturne toplinske crpke svrstane u razrede sezonske energetske učinkovitosti pri zagrijavanju prostora od A⁺⁺⁺ do D

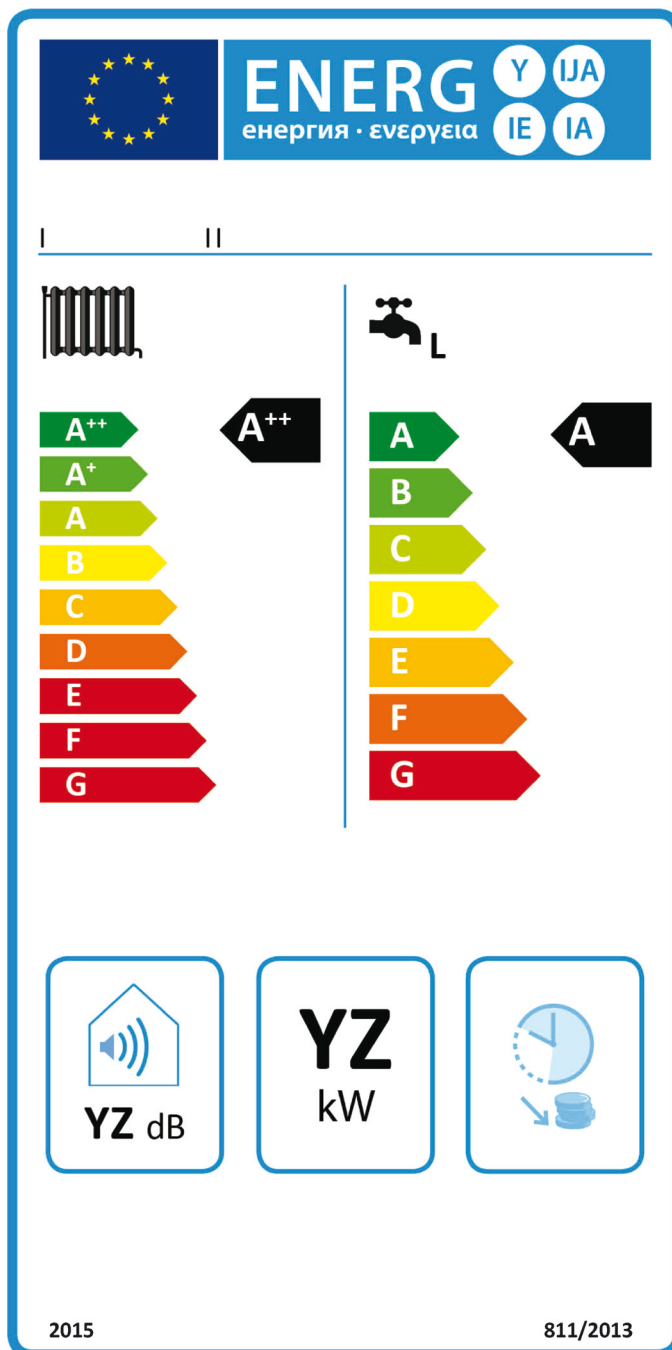
(a) Oznaka sadržava podatke navedene u točki 1.1.4. podtočki (a) ovog Priloga.

(b) Izgled oznake za niskotemperaturne toplinske crpke u skladu je s točkom 8. ovoga Priloga.

2. KOMBINIRANI GRIJAČI

2.1. Oznaka 1

2.1.1 Kombinirani kotlovski grijači svrstani u razrede sezonske energetske učinkovitosti pri zagrijavanju prostora od A⁺⁺ do G i u razrede energetske učinkovitosti pri zagrijavanju vode od A do G



(a) Oznaka sadrži sljedeće podatke:

I. naziv ili zaštitni znak dobavljača;

II. dobavljačeva identifikacijska oznaka modela;

III. funkcija zagrijavanja prostora i funkcija zagrijavanja vode, uključujući deklarirani profil opterećenja izražen odgovarajućom slovnom oznakom u skladu s tablicom 15. Priloga VII.;

IV. razred sezonske energetske učinkovitosti pri zagrijavanju prostora i zagrijavanju vode utvrđen u skladu s točkama 1. i 2. Priloga II.; vrh strelica s oznakom razreda sezonske energetske učinkovitosti pri zagrijavanju prostora i razreda energetske učinkovitosti pri zagrijavanju vode kombiniranog kotlovskeg grijača nalazi se na istoj visini kao i vrh strelice odgovarajućeg razreda energetske učinkovitosti;

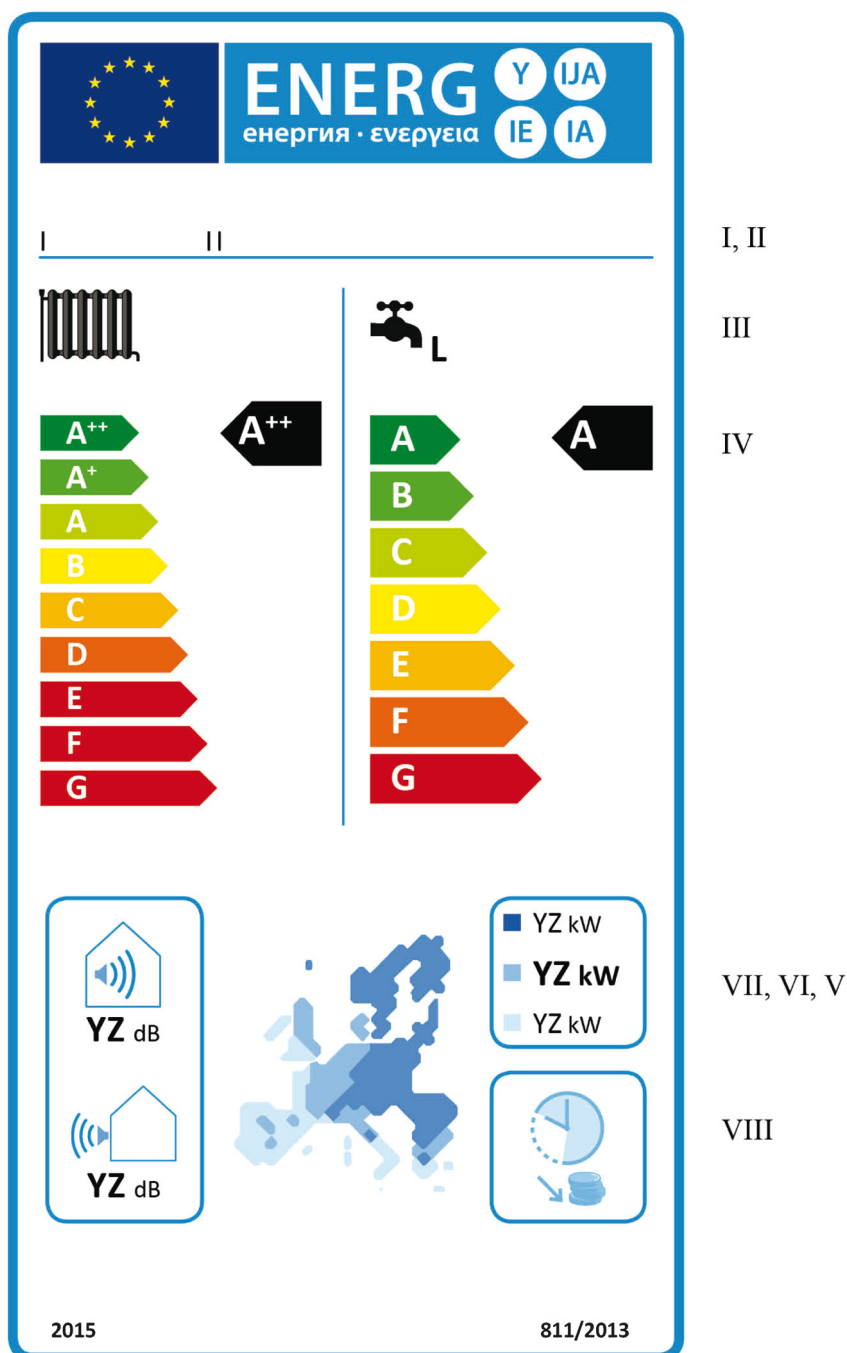
V. nazivna toplinska snaga izražena u kW, zaokružena na najbliži cijeli broj;

VI. razina zvučne snage L_{WA} , u zatvorenom, izražena u dB, zaokružena na najbliži cijeli broj.

VII. za kombinirane kotlovske grijače koji rade samo izvan vremena vršnog opterećenja, može se dodati piktogram iz točke 9. (d) (11) ovog Priloga.

(b) Oblik oznake za kombinirane kotlovske grijače u skladu je s točkom 9. ovoga Priloga.

2.1.2. Kombinirani grijači s toplinskom crpkom svrstani u razrede sezonske energetske učinkovitosti pri zagrijavanju prostora od A⁺⁺ do G i u razrede energetske učinkovitosti pri zagrijavanju vode od A do G



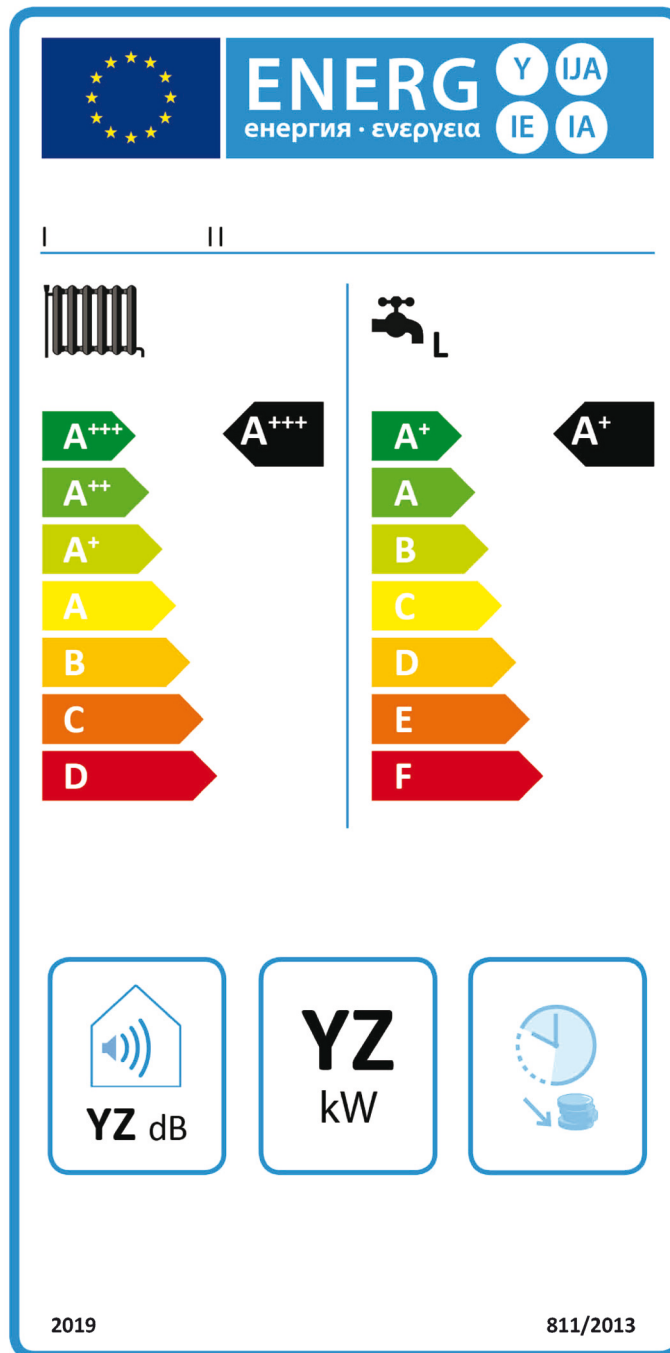
(a) Oznaka sadržava sljedeće podatke:

- I. naziv ili zaštitni znak dobavljača;
- II. dobavljačeva identifikacijska oznaka modela;
- III. funkcija zagrijavanja prostora za uporabu pri srednjoj temperaturi i funkcija zagrijavanja vode, uključujući deklarirani profil opterećenja izražen odgovarajućom slovnom oznakom u skladu s tablicom 15. Priloga VII.;
- IV. razred sezonske energetske učinkovitosti pri zagrijavanju prostora u prosječnim klimatskim uvjetima za uporabu pri srednjoj temperaturi i razred energetske učinkovitosti pri zagrijavanju vode u prosječnim klimatskim uvjetima, utvrđeni u skladu s točkama 1. i 2. Priloga II.; vrh strelica s oznakom razreda sezonske energetske učinkovitosti pri zagrijavanju prostora i razreda energetske učinkovitosti pri zagrijavanju vode kombiniranog grijača s toplinskom crpkom nalazi se na istoj visini kao i vrh strelice odgovarajućeg razreda energetske učinkovitosti;
- V. nazivna toplinska snaga, uključujući nazivnu toplinsku snagu bilo kojeg dodatnog grijača, izražena u kW, u prosječnim, hladnim i toplim klimatskim uvjetima, zaokružena na najbliži cijeli broj;
- VI. temperaturna karta Europe s prikazom tri indikativna temperaturna područja;
- VII. razina zvučne snage L_{WA} , u zatvorenom (ako postoji) i na otvorenom, izražena u dB, zaokružena na najbliži cijeli broj;
- VIII. za kombinirane grijače s toplinskom crpkom koji rade samo izvan vremena vršnog opterećenja, može se dodati piktogram iz točke 10. (d)(12) ovoga Priloga.

(b) Izgled oznake za kombinirane grijače s toplinskom crpkom u skladu je s točkom 10. ovoga Priloga.

2.2. Oznaka 2

2.2.1. Kombinirani kotlovski grijači svrstani u razrede sezonske energetske učinkovitosti pri zagrijavanju prostora od A⁺⁺⁺ do D i u razrede energetske učinkovitosti pri zagrijavanju vode od A⁺ do F



I, II

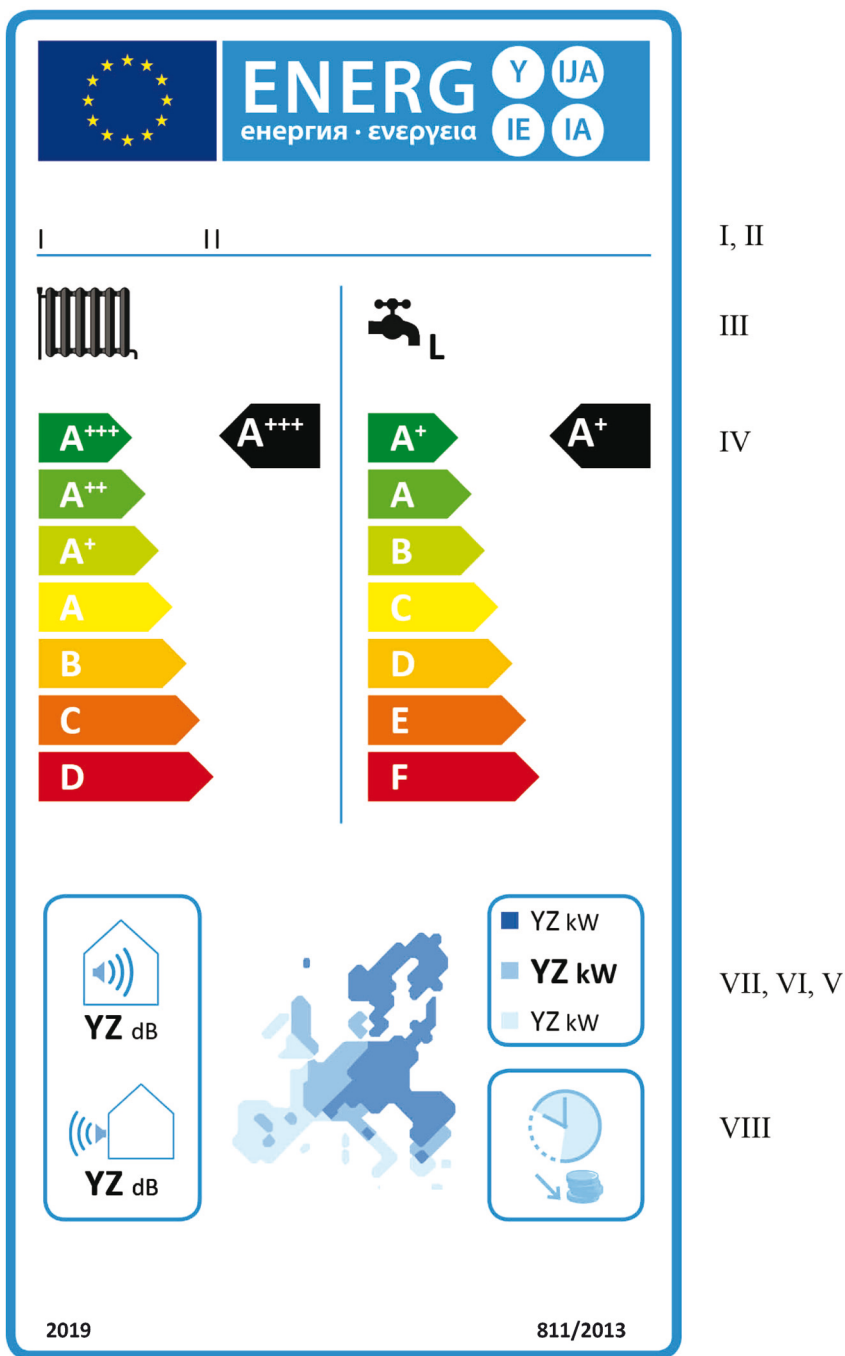
III

IV

VI, V, VII

- (a) Oznaka sadržava podatke navedene u točki 2.1.1, podtočki (a) ovoga Priloga.
 (b) Oblik oznake za kombinirane kotlovske grijače u skladu je s točkom 9. ovoga Priloga.

2.2.2. Kombinirani grijači s toplinskom crpkom svrstani u razrede sezonske energetske učinkovitosti pri zagrijavanju prostora od A⁺⁺⁺ do D i u razrede energetske učinkovitosti pri zagrijavanju vode od A⁺ do F

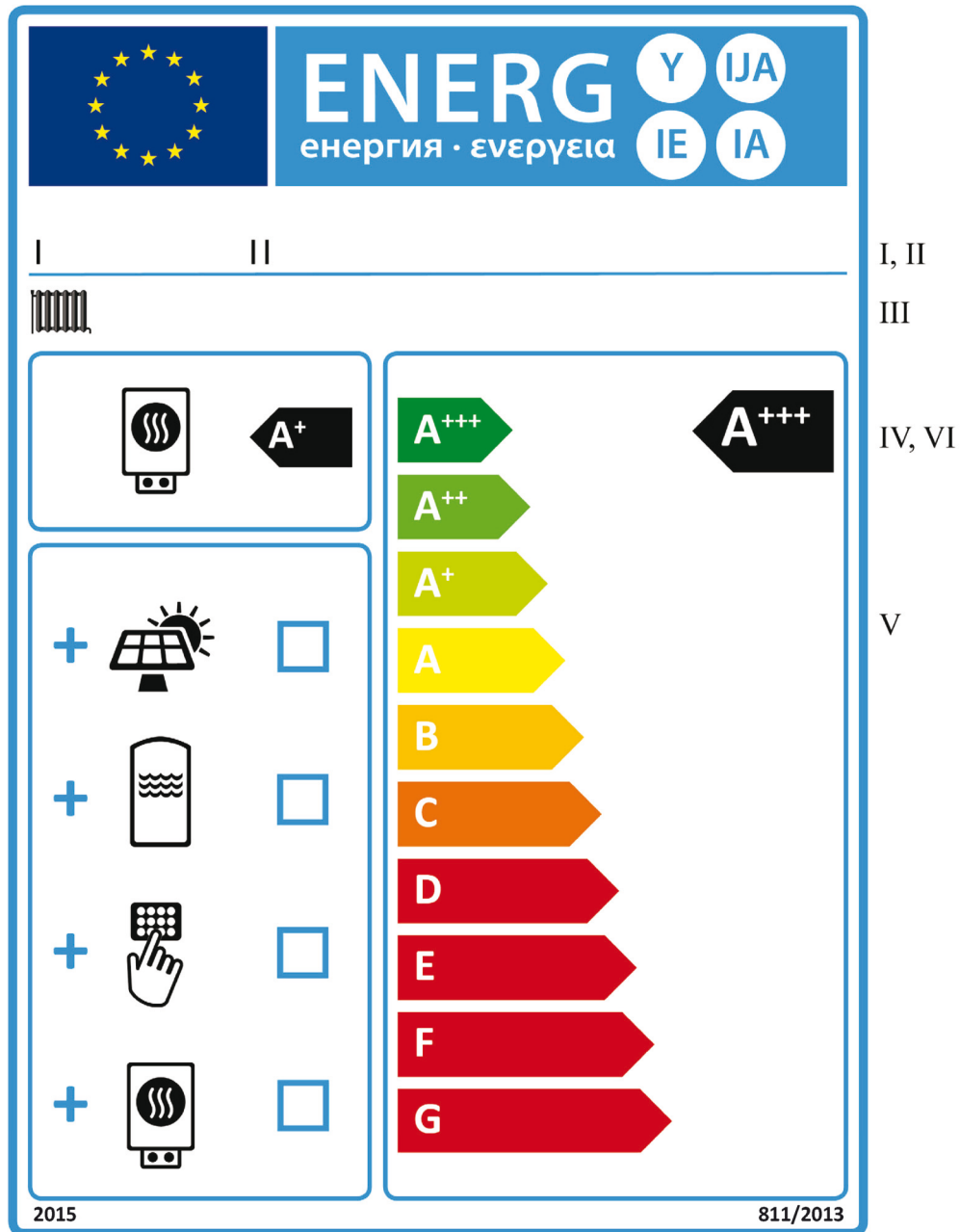


(a) Oznaka sadržava podatke navedene u točki 2.1.2. podtočki (a) ovoga Priloga.

(b) Izgled oznake za kombinirane grijače s toplinskom crpkom u skladu je s točkom 10. ovoga Priloga.

3. KOMPLETI KOJI SADRŽAVAJU GRIJAČ PROSTORA, UREĐAJ ZA UPRAVLJANJE TEMPERATUROM I SOLARNI UREĐAJ

Oznaka za komplete koji sadržavaju grijač prostora, uređaj za upravljanje temperaturom i solarni uređaj svrstane u razrede sezonske energetske učinkovitosti pri zagrijavanju prostora A⁺⁺⁺ do G



(a) Oznaka sadržava sljedeće podatke:

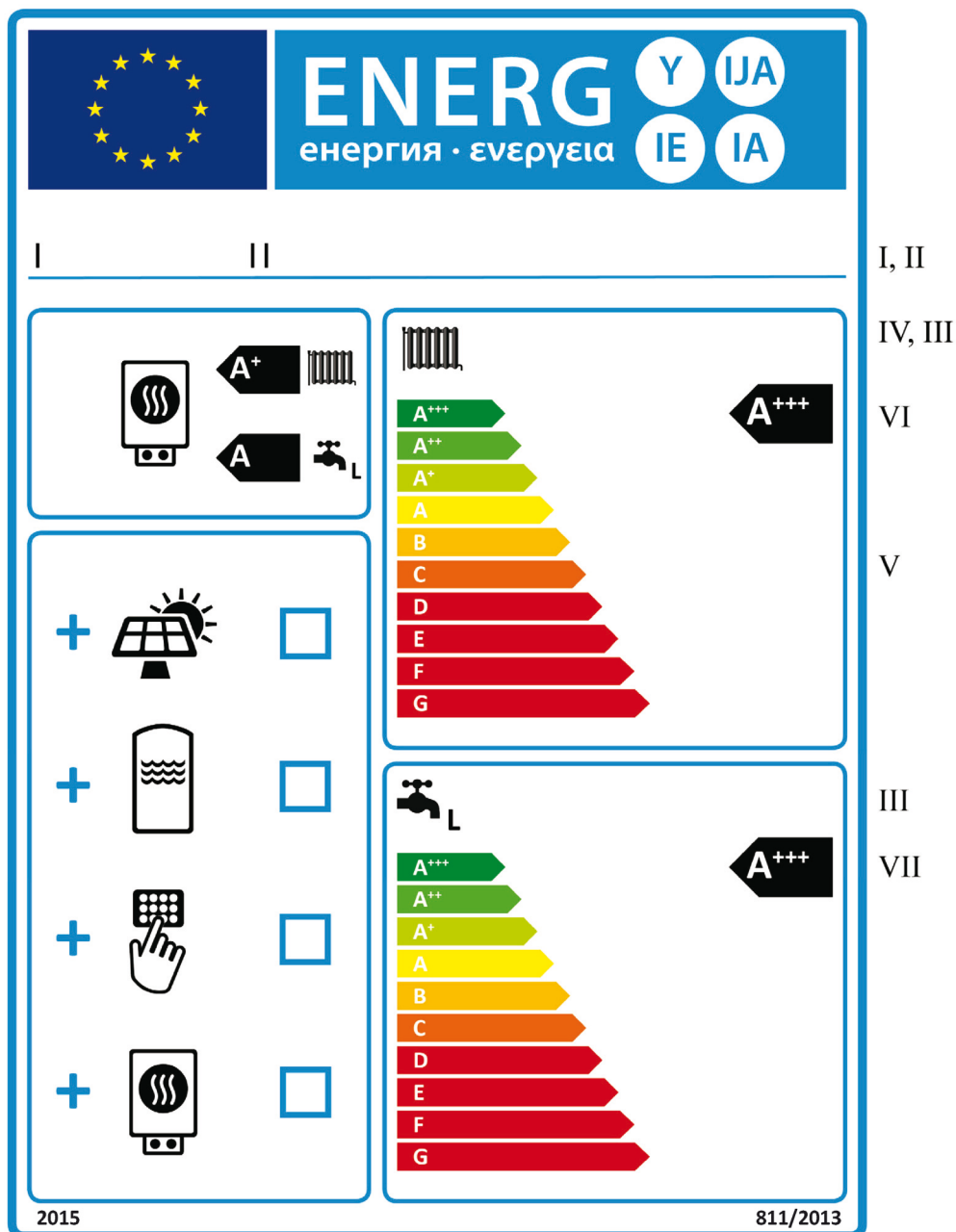
- I. naziv ili zaštitni znak trgovca i/ili dobavljača;
- II. dobavljačeva ili trgovčeva identifikacijska oznaka modela;
- III. funkcija zagrijavanja prostora;
- IV. razred sezonske energetske učinkovitosti pri zagrijavanju prostora grijača prostora utvrđen u skladu s točkom 1. Priloga II.;
- V. naznaka o tome mogu li se solarni kolektor, spremnik tople vode, uređaj za upravljanje temperaturom i/ili dodatni grijač prostora uključiti u komplet koji sadržava grijač prostora, uređaj za upravljanje temperaturom i solarni uređaj;

VI. razred sezonske energetske učinkovitosti pri zagrijavanju prostora kompleta koji sadržava grijač prostora, uređaj za upravljanje temperaturom i solarni uređaj, utvrđen u skladu s točkom 5. Priloga IV.; vrh strelice s oznakom razreda sezonske energetske učinkovitosti pri zagrijavanju prostora kompleta koji sadržava grijač prostora, uređaj za upravljanje temperaturom i solarni uređaj nalazi se na istoj visini kao i vrh strelice odgovarajućeg razreda energetske učinkovitosti.

(b) Izgled oznake za komplete koji sadržavaju grijač prostora, uređaj za upravljanje temperaturom i solarni uređaj u skladu je s točkom 11. ovoga Priloga. Za komplete koji sadržavaju grijač prostora, uređaj za upravljanje temperaturom i solarni uređaj svrstane u razrede sezonske energetske učinkovitosti pri zagrijavanju prostora A⁺⁺⁺ do D, najniži razredi E do G na skali A⁺⁺⁺ do G mogu se izostaviti.

4. KOMPLETI KOJI SADRŽAVAJU KOMBINIRANI GRIJAČ, UREĐAJ ZA UPRAVLJANJE TEMPERATUROM I SOLARNI UREĐAJ

Oznaka za komplete koji sadržavaju kombinirani grijač, uređaj za upravljanje temperaturom i solarni uređaj svrstane u razrede sezonske energetske učinkovitosti pri zagrijavanju prostora i zagrijavanju vode A⁺⁺⁺ do G

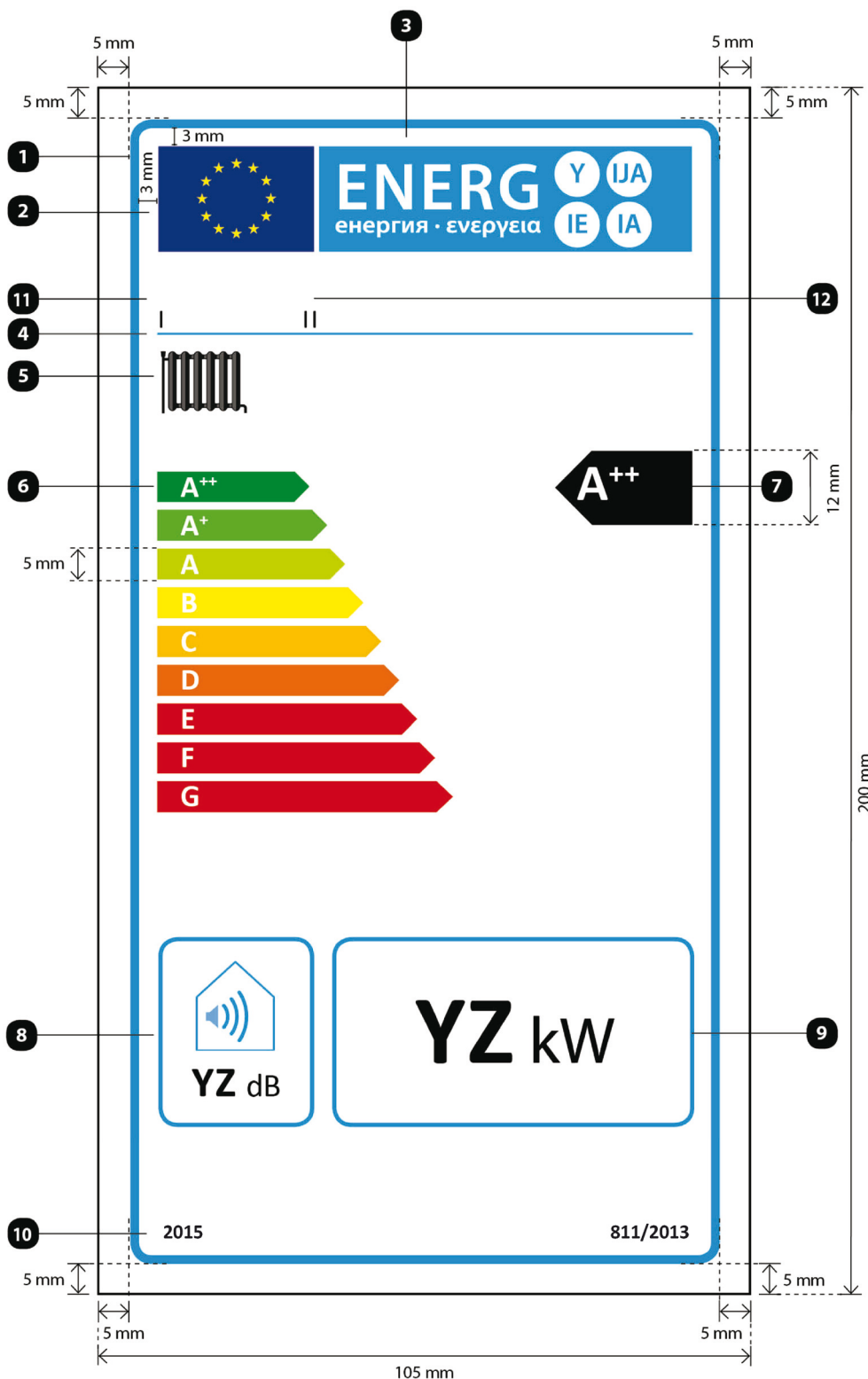


(a) Oznaka sadržava sljedeće podatke:

- I. naziv ili zaštitni znak trgovca i/ili dobavljača;
- II. dobavljačeva ili trgovčeva identifikacijska oznaka modela;
- III. funkcija zagrijavanja prostora i funkcija zagrijavanja vode, uključujući deklarirani profil opterećenja izražen odgovarajućom slovnom oznakom u skladu s tablicom 15. Priloga VII.;
- IV. razred sezonske energetske učinkovitosti pri zagrijavanju prostora i zagrijavanju vode kombiniranog grijača utvrđen u skladu s točkama 1. i 2. Priloga II.;
- V. naznaka o tome mogu li se solarni kolektor, spremnik tople vode, uređaj za upravljanje temperaturom i/ili dodatni grijač uključiti u komplet koji sadržava kombinirani grijač, uređaj za upravljanje temperaturom i solarni uređaj;
- VI. razred sezonske energetske učinkovitosti pri zagrijavanju prostora kompleta koji sadržava kombinirani grijač, uređaj za upravljanje temperaturom i solarni uređaj, utvrđen u skladu s točkom 6. Priloga IV.; vrh strelice s oznakom razreda sezonske energetske učinkovitosti pri zagrijavanju prostora kompleta koji sadržava kombinirani grijač, uređaj za upravljanje temperaturom i solarni uređaj nalazi se na istoj visini kao i vrh strelice odgovarajućeg razreda energetske učinkovitosti.
- VII. razred energetske učinkovitosti pri zagrijavanju vode kompleta koji sadržava kombinirani grijač, uređaj za upravljanje temperaturom i solarni uređaj, utvrđen u skladu s točkom 6. Priloga IV.; vrh strelice s oznakom razreda energetske učinkovitosti pri zagrijavanju vode kompleta koji sadržava kombinirani grijač, uređaj za upravljanje temperaturom i solarni uređaj nalazi se na istoj visini kao i vrh strelice odgovarajućeg razreda energetske učinkovitosti.

(b) Izgled oznake za komplete koji sadržavaju kombinirani grijač, uređaj za upravljanje temperaturom i solarni uređaj u skladu je s točkom 12. ovoga Priloga. Za komplete koji sadržavaju kombinirani grijač, uređaj za upravljanje temperaturom i solarni uređaj svrstane u razrede sezonske energetske učinkovitosti pri zagrijavanju prostora i/ili zagrijavanju vode A⁺⁺⁺ do D, najniži razredi E do G na skali A⁺⁺⁺ do G mogu se izostaviti.

5. Oznaka za kotlovske grijače prostora izgleda onako kako je prikazano na slici u nastavku:



Pri čemu:

- (a) Oznaka je široka najmanje 105 mm i visoka najmanje 200 mm. Ako je oznaka otisnuta u većem formatu, elementi koje sadržava ipak moraju ostati u prethodno navedenom omjeru.
- (b) Pozadina je bijela.

(c) Boje su kodirane kao CMYK – cijan, magenta, žuta i crna, kao u ovom primjeru: 00-70-X-00: 0 % cijan, 70 % magenta, 100 % žuta, 0 % crna.

(d) Oznaka ispunjava sve zahtjeve navedene u nastavku (brojke se odnose na prethodnu sliku):

- ❶ **Obrub znaka EU-a:** 4 pt, boja: cijan 100 %, zaobljeni uglovi: 3,5 mm.
- ❷ **Logotip EU-a:** boje: X-80-00-00 i 00-00-X-00.
- ❸ **Oznaka energetske učinkovitosti:** boja: X-00-00-00. Piktogram kako je prikazan: logotip EU-a + oznaka energetske učinkovitosti: širina: 86 mm, visina: 17 mm.
- ❹ **Obrub ispod logotipova:** 1 pt, boja: cijan 100 %, dužina: 86 mm.
- ❺ **Funkcija zagrijavanja prostora:**
 - **Piktogram** kako je prikazan.
- ❻ **Skala A⁺⁺-G i A⁺⁺⁺-D:**
 - **Strelica:** visina: 5 mm, razmak: 1,3 mm, boje:
 - Najviši razred: X-00-X-00,
 - Drugi razred: 70-00-X-00,
 - Treći razred: 30-00-X-00,
 - Četvrti razred: 00-00-X-00,
 - Peti razred: 00-30-X-00,
 - Šesti razred: 00-70-X-00,
 - Sedmi razred: 00-X-X-00,
 - Osmi razred: 00-X-X-00,
 - Najniži razred: 00-X-X-00.
 - **Tekst:** Calibri bold 14 pt, velika slova, bijela boja, simboli „+“: eksponent, poravnani u jednom redu;
 - **Strelica:** visina: 7 mm, razmak: 1 mm, boje:
 - Najviši razred: X-00-X-00,
 - Drugi razred: 70-00-X-00,
 - Treći razred: 30-00-X-00,
 - Četvrti razred: 00-00-X-00,
 - Peti razred: 00-30-X-00,
 - Šesti razred: 00-70-X-00,
 - Najniži razred: 00-X-X-00.
 - **Tekst:** Calibri bold 16 pt, velika slova, bijela boja, simboli „+“: eksponent, poravnani u jednom redu.
- ❼ **Razred sezonske energetske učinkovitosti pri zagrijavanju prostora:**
 - **Strelica:** širina: 22 mm, visina: 12 mm, 100 % crna boja,
 - **Tekst:** Calibri bold 24 pt, velika slova, bijela boja, simboli „+“: eksponent, poravnani u jednom redu.
- ❽ **Razina zvučne snage, u zatvorenom:**
 - **Piktogram** kako je prikazan,

- **Obrub:** 2 pt, boja: cijan 100 %, zaobljeni uglovi: 3,5 mm,
- **Vrijednost „YZ”:** Calibri bold 20 pt, 100 % crna boja,
- **Tekst „dB”:** Calibri regular 15 pt, 100 % crna boja.

⑨ **Nazivna toplinska snaga?:**

- **Obrub:** 2 pt – boja: cijan 100 % – zaobljeni uglovi: 3,5 mm,
- **Vrijednost „YZ”:** Calibri bold 45 pt, 100 % crna boja,
- **Tekst „kW”:** Calibri regular 30 pt, 100 % crna boja.

⑩ **Godina uvođenja oznake i broj Uredbe:**

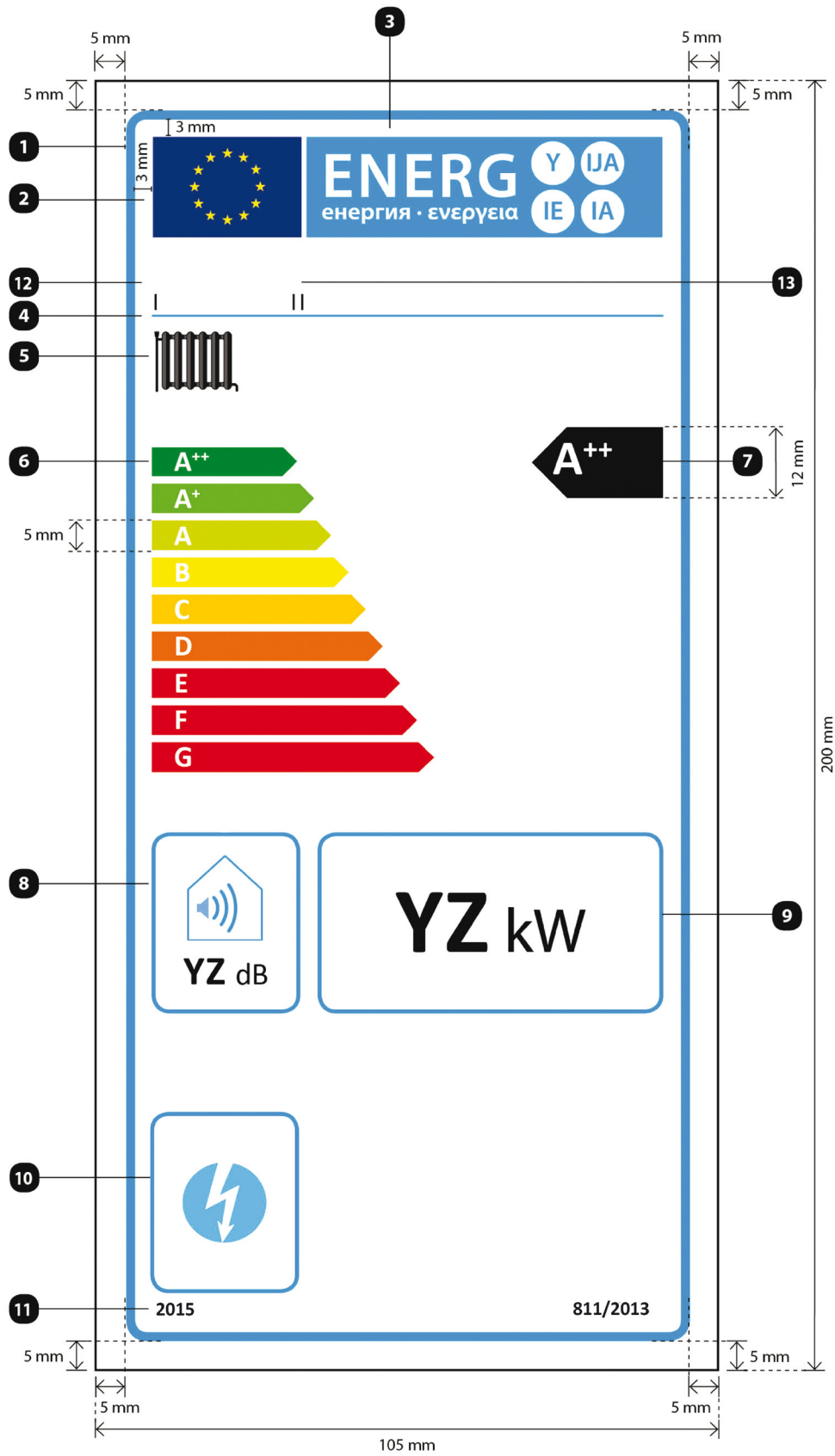
- **Tekst:** Calibri bold 10 pt.

⑪ **Naziv ili zaštitni znak dobavljača.**

⑫ **Dobavljačeva identifikacijska oznaka modela:**

Naziv ili zaštitni znak dobavljača i dobavljačeva identifikacijska oznaka modela trebaju stati u prostor od 86 × 12 mm.

6. Oznaka za kogeneracijske grijače prostora izgleda onako kako je prikazano na slici u nastavku:



Pri čemu:

- (a) Oznaka je široka najmanje 105 mm i visoka najmanje 200 mm. Ako je oznaka otisnuta u većem formatu, elementi koje sadržava ipak moraju ostati u prethodno navedenom omjeru.
- (b) Pozadina je bijela.
- (c) Boje su kodirane kao CMYK – cijan, magenta, žuta i crna, kao u ovom primjeru: 00-70-X-00: 0 % cijan, 70 % magenta, 100 % žuta, 0 % crna.
- (d) Oznaka ispunjava sve zahtjeve navedene u nastavku (brojke se odnose na prethodnu sliku):

❶ **Obrub znaka EU-a:** 4 pt, boja: cijan 100 %, zaobljeni uglovi: 3,5 mm.

❷ **Logotip EU-a:** boje: X-80-00-00 i 00-00-X-00.

❸ **Oznaka energetske učinkovitosti:** boja: X-00-00-00. Piktogram kako je prikazan: logotip EU-a + oznaka energetske učinkovitosti: širina: 86 mm, visina: 17 mm.

❹ **Obrub ispod logotipova:** 1 pt, boja: cijan 100 %, dužina: 86 mm.

❺ **Funkcija zagrijavanja prostora:**

— **Piktogram** kako je prikazan.

❻ **Skala A⁺⁺-G i A⁺⁺⁺-D:**

— **Strelica:** visina: 5 mm, razmak: 1,3 mm, boje:

Najviši razred: X-00-X-00,

Drugi razred: 70-00-X-00,

Treći razred: 30-00-X-00,

Četvrti razred: 00-00-X-00,

Peti razred: 00-30-X-00,

Šesti razred: 00-70-X-00,

Sedmi razred: 00-X-X-00,

Osmi razred: 00-X-X-00,

Najniži razred: 00-X-X-00.

— **Tekst:** Calibri bold 14 pt, velika slova, bijela boja, simboli „+“: eksponent, poravnani u jednom redu;

— **Strelica:** visina: 7 mm, razmak: 1 mm, boje:

Najviši razred: X-00-X-00,

Drugi razred: 70-00-X-00,

Treći razred: 30-00-X-00,

Četvrti razred: 00-00-X-00,

Peti razred: 00-30-X-00,

Šesti razred: 00-70-X-00,

Najniži razred: 00-X-X-00.

— **Tekst:** Calibri bold 16 pt, velika slova, bijela boja, simboli „+“: eksponent, poravnani u jednom redu.

7 Razred sezonske energetske učinkovitosti pri zagrijavanju prostora:

- **Strelica:** širina: 22 mm, visina: 12 mm, 100 % crna boja,
- **Tekst:** Calibri bold 24 pt, velika slova, bijela boja, simboli „+“: eksponent, poravnani u jednom redu.

8 Razina zvučne snage, u zatvorenom:

- **Piktogram** kako je prikazan,
- **Obrub:** 2 pt, boja: cijan 100 %, zaobljeni uglovi: 3,5 mm,
- **Vrijednost „YZ“:** Calibri bold 20 pt, 100 % crna boja,
- **Tekst „dB“:** Calibri regular 15 pt, 100 % crna boja.

9 Nazivna toplinska snaga:

- **Obrub:** 2 pt, boja: cijan 100 %, zaobljeni uglovi: 3,5 mm,
- **Vrijednost „YZ“:** Calibri bold 45 pt, 100 % crna boja,
- **Tekst „kW“:** Calibri regular 30 pt, 100 % crna boja.

10 Funkcija električne energije:

- **Piktogram** kako je prikazan,
- **Obrub:** 2 pt, boja: cijan 100 %, zaobljeni uglovi: 3,5 mm.

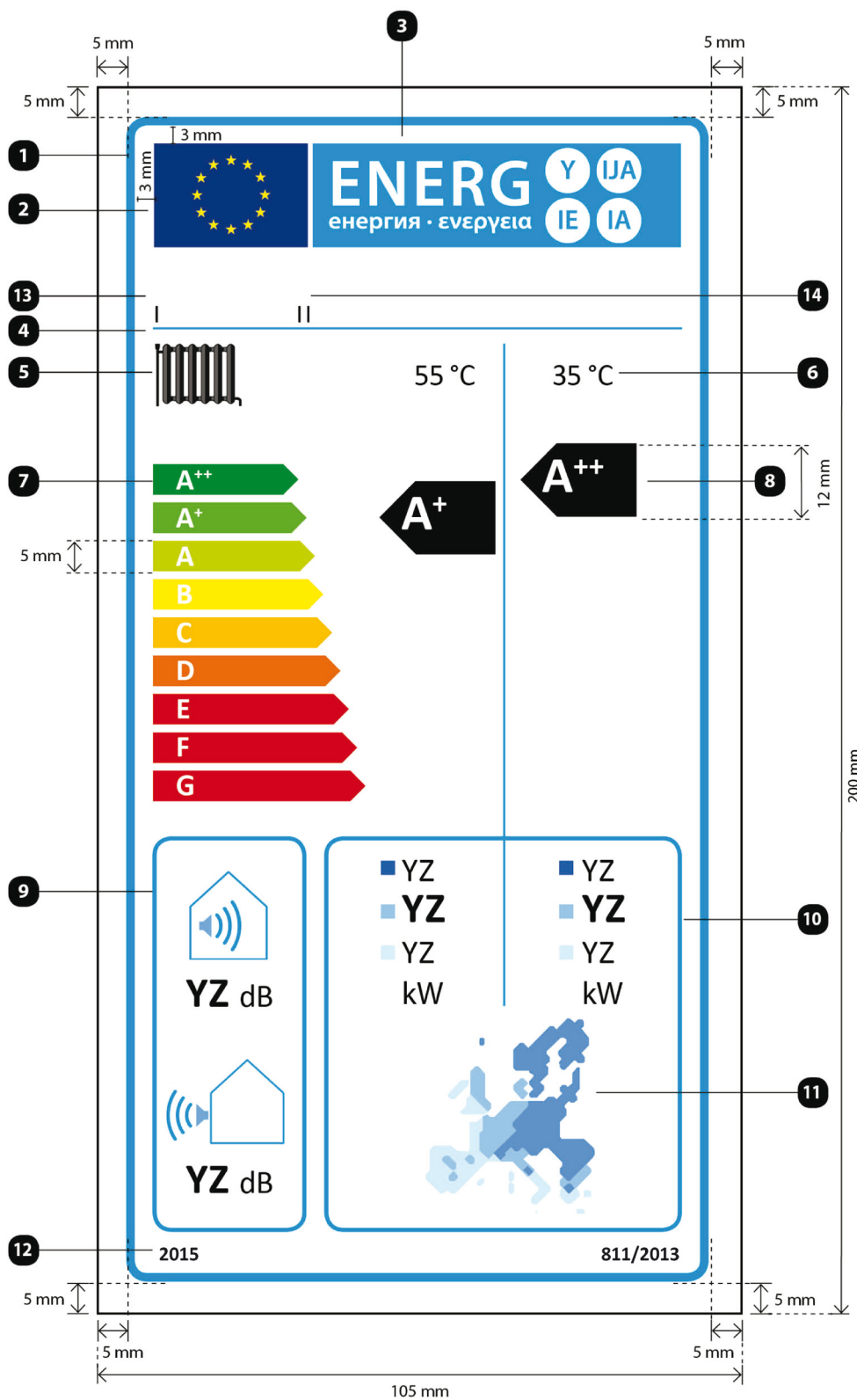
11 Godina uvođenja oznake i broj Uredbe:

- **Tekst:** Calibri bold 10 pt.

12 Naziv ili zaštitni znak dobavljača.**13 Dobavljačeva identifikacijska oznaka modela:**

Naziv ili zaštitni znak dobavljača i dobavljačeva identifikacijska oznaka modela trebaju stati u prostor od 86 × 12 mm.

7. Oznaka za toplinske crpke za grijanje prostora izgleda onako kako je prikazano na slici u nastavku:



Pri čemu:

- (a) Oznaka je široka najmanje 105 mm i visoka najmanje 200 mm. Ako je oznaka otisnuta u većem formatu, elementi koje sadržava ipak moraju ostati u prethodno navedenom omjeru.
- (b) Pozadina je bijela.

(c) Boje su kodirane kao CMYK – cijan, magenta, žuta i crna, kao u ovom primjeru: 00-70-X-00: 0 % cijan, 70 % magenta, 100 % žuta, 0 % crna.

(d) Oznaka ispunjava sve zahtjeve navedene u nastavku (brojke se odnose na prethodnu sliku):

- ❶ **Obrub znaka EU-a:** 4 pt, boja: cijan 100 %, zaobljeni uglovi: 3,5 mm.
- ❷ **Logotip EU-a:** boje: X-80-00-00 i 00-00-X-00.
- ❸ **Oznaka energetske učinkovitosti:** boja: X-00-00-00. Piktogram kako je prikazan: logotip EU-a + oznaka energetske učinkovitosti: širina: 86 mm, visina: 17 mm.
- ❹ **Obrub ispod logotipova:** 1 pt, boja: cijan 100 %, dužina: 86 mm.
- ❺ **Funkcija zagrijavanja prostora:**
 - **Piktogram** kako je prikazan.
- ❻ **Uporaba pri srednjoj i niskoj temperaturi:**
 - **Tekst** „55 °C” i „35 °C”: Calibri regular 14 pt, 100 % crna boja.
- ❼ **Skala A⁺⁺-G i A⁺⁺⁺-D:**
 - **Strelica:** visina: 5 mm, razmak: 1,3 mm, boje:
 - Najviši razred: X-00-X-00,
 - Drugi razred: 70-00-X-00,
 - Treći razred: 30-00-X-00,
 - Četvrti razred: 00-00-X-00,
 - Peti razred: 00-30-X-00,
 - Šesti razred: 00-70-X-00,
 - Sedmi razred: 00-X-X-00,
 - Osmi razred: 00-X-X-00,
 - Najniži razred: 00-X-X-00.
 - **Tekst:** Calibri bold 14 pt, velika slova, bijela boja, simboli „+”: eksponent, poravnani u jednom redu;
 - **Strelica:** visina: 7 mm, razmak: 1 mm, boje:
 - Najviši razred: X-00-X-00,
 - Drugi razred: 70-00-X-00,
 - Treći razred: 30-00-X-00,
 - Četvrti razred: 00-00-X-00,
 - Peti razred: 00-30-X-00,
 - Šesti razred: 00-70-X-00,
 - Najniži razred: 00-X-X-00.
 - **Tekst:** Calibri bold 16 pt, velika slova, bijela boja, simboli „+”: eksponent, poravnani u jednom redu.
- ❽ **Razred sezonske energetske učinkovitosti pri zagrijavanju prostora:**
 - **Strelica:** širina: 19 mm, visina: 12 mm, 100 % crna boja,
 - **Tekst:** Calibri bold 24 pt, velika slova, bijela boja, simboli „+”: eksponent, poravnani u jednom redu.

9 Razina zvučne snage, u zatvorenom (ako postoji) i na otvorenom:

- **Piktogram** kako je prikazan,
- **Obrub**: 2 pt, boja: cijan 100 %, zaobljeni uglovi: 3,5 mm,
- **Vrijednost „YZ”**: Calibri bold 20 pt, 100 % crna boja,
- **Tekst „dB”**: Calibri regular 15 pt, 100 % crna boja.

10 Nazivna toplinska snaga:

- **Obrub**: 2 pt, boja: cijan 100 %, zaobljeni uglovi: 3,5 mm,
- **Vrijednost „YZ”**: Calibri barem 15 pt, 100 % crna boja,
- **Tekst „kW”**: Calibri regular 15 pt, 100 % crna boja.

11 Temperaturna karta Europe i obojeni kvadrati:

- **Piktogram** kako je prikazan,
- Boje:
 - Tamno plava: 86-51-00-00,
 - Srednje plava: 53-08-00-00,
 - Svijetlo plava: 25-00-02-00.

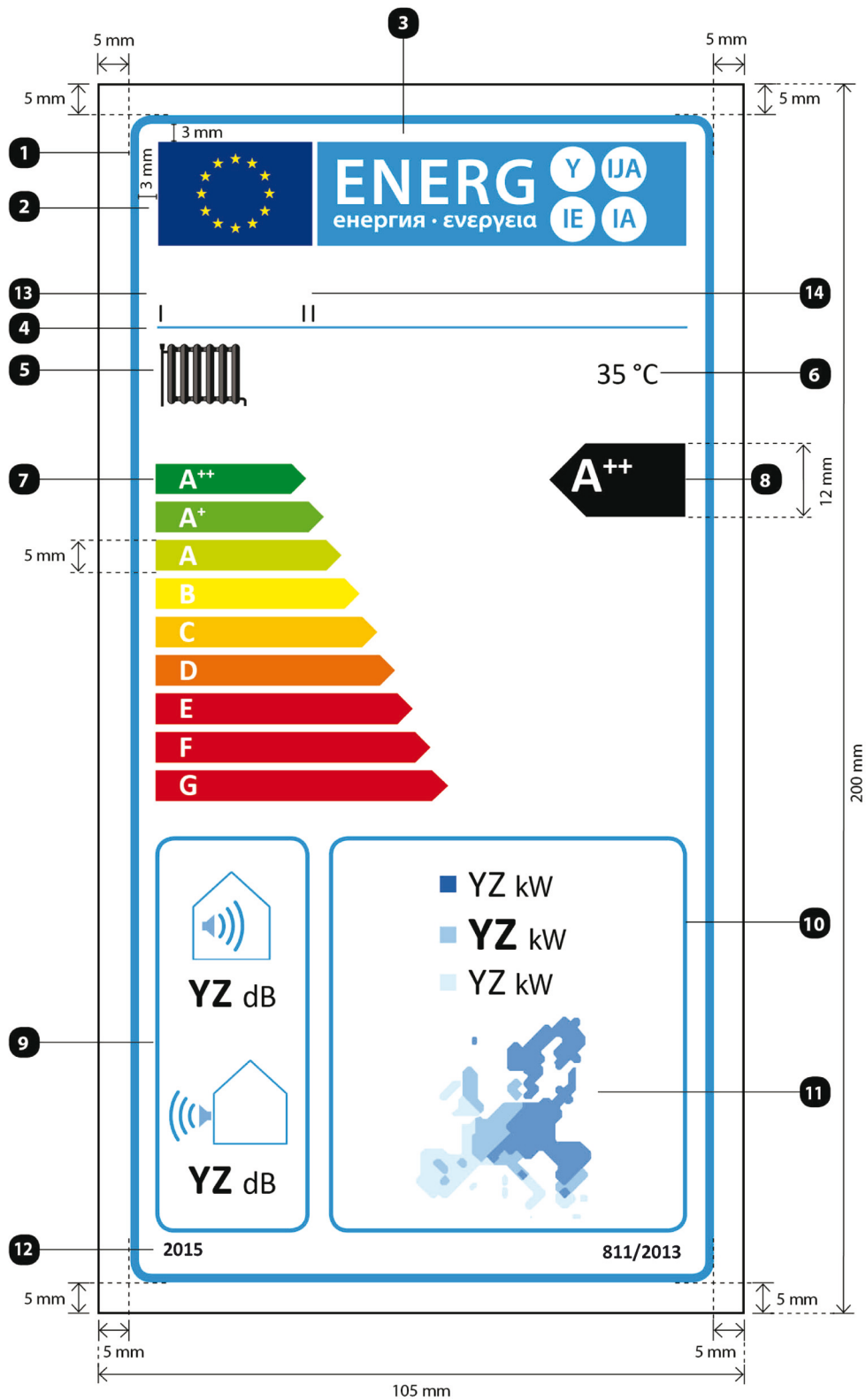
12 Godina uvođenja oznake i broj Uredbe:

- **Tekst**: Calibri bold 10 pt.

13 Naziv ili zaštitni znak dobavljača.**14 Dobavljačeva identifikacijska oznaka modela:**

Naziv ili zaštitni znak dobavljača i dobavljačeva identifikacijska oznaka modela trebaju stati u prostor od 86 × 12 mm.

8. Oznaka za niskotemperaturne toplinske crpke izgleda onako kako je prikazano na slici u nastavku:



Pri čemu:

- (a) Oznaka je široka najmanje 105 mm i visoka najmanje 200 mm. Ako je oznaka otisnuta u većem formatu, elementi koje sadržava ipak moraju ostati u prethodno navedenom omjeru.
- (b) Pozadina je bijela.

- (c) Boje su kodirane kao CMYK – cijan, magenta, žuta i crna, kao u ovom primjeru: 00-70-X-00: 0 % cijan, 70 % magenta, 100 % žuta, 0 % crna.
- (d) Oznaka ispunjava sve zahtjeve navedene u nastavku (brojke se odnose na prethodnu sliku):
- ❶ **Obrub znaka EU-a:** 4 pt, boja: cijan 100 %, zaobljeni uglovi: 3,5 mm.
 - ❷ **Logotip EU-a:** boje: X-80-00-00 i 00-00-X-00.
 - ❸ **Oznaka energetske učinkovitosti:** boja: X-00-00-00. Piktogram kako je prikazan; logotip EU-a + oznaka energetske učinkovitosti: širina: 86 mm, visina: 17 mm.
 - ❹ **Obrub ispod logotipova:** 1 pt, boja: cijan 100 %, dužina: 86 mm.
 - ❺ **Funkcija zagrijavanja prostora:**
 - **Piktogram** kako je prikazan.
 - ❻ **Uporaba pri niskim temperaturama:**
 - Tekst „35 °C”:** Calibri regular 14 pt, 100 % crna boja.
 - ❼ **Skala A⁺⁺⁺-G i A⁺⁺⁺-D:**
 - **Strelica:** visina: 5 mm, razmak: 1,3 mm, boje:
 - Najviši razred: X-00-X-00,
 - Drugi razred: 70-00-X-00,
 - Treći razred: 30-00-X-00,
 - Četvrti razred: 00-00-X-00,
 - Peti razred: 00-30-X-00,
 - Šesti razred: 00-70-X-00,
 - Sedmi razred: 00-X-X-00,
 - Osmi razred: 00-X-X-00,
 - Najniži razred: 00-X-X-00.
 - **Tekst:** Calibri bold 14 pt, velika slova, bijela boja, simboli „+”: eksponent, poravnani u jednom redu;
 - **Strelica:** visina: 7 mm, razmak: 1 mm – boje:
 - Najviši razred: X-00-X-00,
 - Drugi razred: 70-00-X-00,
 - Treći razred: 30-00-X-00,
 - Četvrti razred: 00-00-X-00,
 - Peti razred: 00-30-X-00,
 - Šesti razred: 00-70-X-00,
 - Najniži razred: 00-X-X-00.
 - **Tekst:** Calibri bold 16 pt, velika slova, bijela boja, simboli „+”: eksponent, poravnani u jednom redu.
 - ❽ **Razred sezonske energetske učinkovitosti pri zagrijavanju prostora:**
 - **Strelica:** širina: 22 mm, visina: 12 mm, 100 % crna boja.
 - **Tekst:** Calibri bold 24 pt, velika slova, bijela boja, simboli „+”: eksponent, poravnani u jednom redu.

9 Razina zvučne snage, u zatvorenom (ako postoji) i na otvorenom:

- **Piktogram** kako je prikazan
- **Obrub:** 2 pt, boja: cijan 100 %, zaobljeni uglovi: 3,5 mm,
- **Vrijednost „YZ”:** Calibri bold 20 pt, 100 % crna boja,
- **Tekst „dB”:** Calibri regular 15 pt, 100 % crna boja.

10 Nazivna toplinska snaga:

- **Obrub:** 2 pt, boja: cijan 100 %, zaobljeni uglovi: 3,5 mm,
- **Vrijednost „YZ”:** Calibri bold barem 18 pt, 100 % crna boja,
- **Tekst „kW”:** Calibri regular 13,5 pt, 100 % crna boja.

11 Temperaturna karta Europe i obojeni kvadrati:

- **Piktogram** kako je prikazan,

Boje:

Tamno plava: 86-51-00-00,

Srednje plava: 53-08-00-00,

Svijetlo plava: 25-00-02-00.

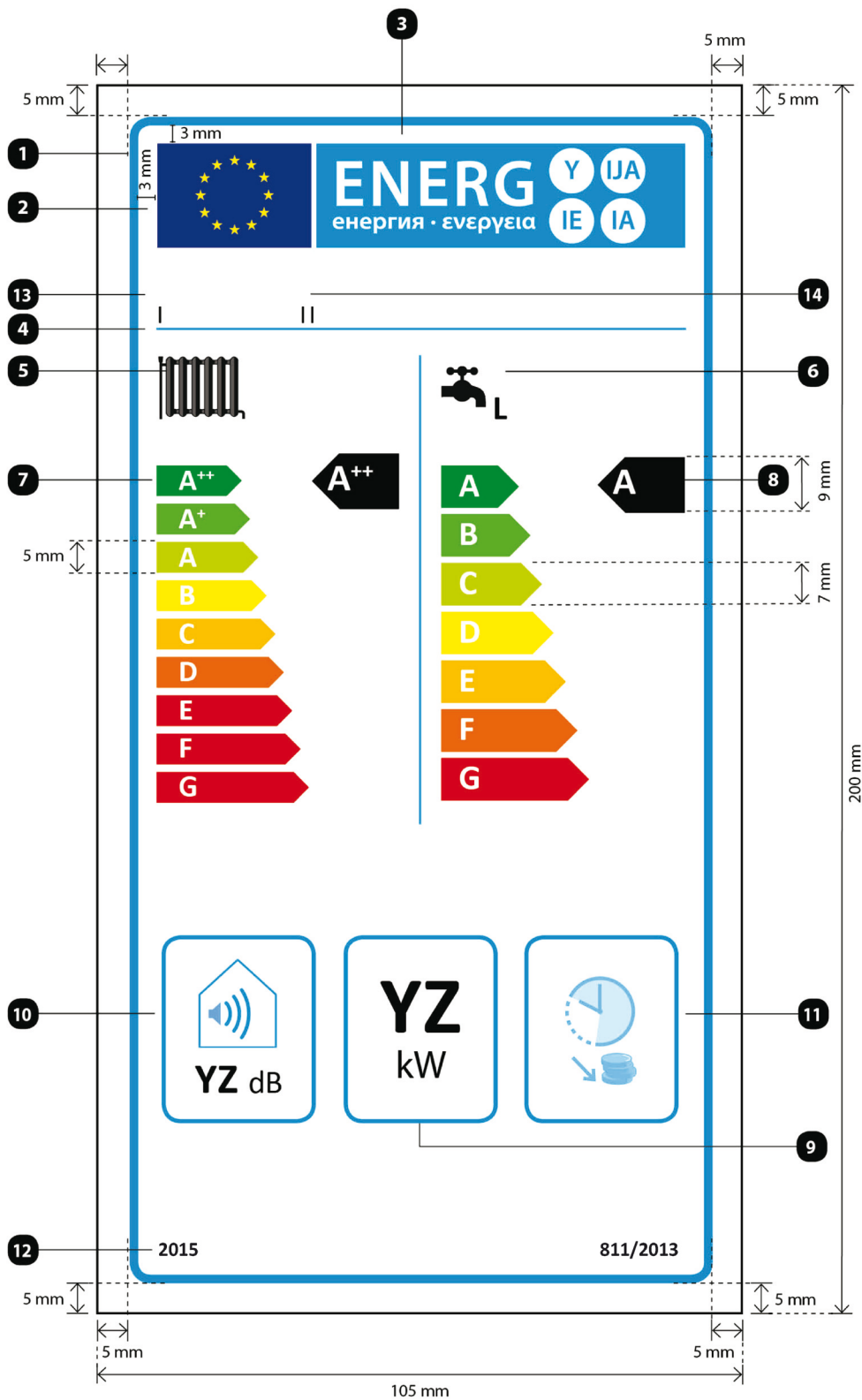
12 Godina uvođenja oznake i broj Uredbe:

- **Tekst:** Calibri bold 10 pt.

13 Naziv ili zaštitni znak dobavljača**14 Dobavljačeva identifikacijska oznaka modela:**

Naziv ili zaštitni znak dobavljača i dobavljačeva identifikacijska oznaka modela trebaju stati u prostor od 86 × 12 mm.

9. Oznaka za kombinirane kotlovske grijače izgleda onako kako je prikazano na slici u nastavku:



Pri čemu:

- (a) Oznaka je široka najmanje 105 mm i visoka najmanje 200 mm. Ako je oznaka otisnuta u većem formatu, elementi koje sadržava ipak moraju ostati u prethodno navedenom omjeru.
- (b) Pozadina je bijela.

(c) Boje su kodirane kao CMYK – cijan, magenta, žuta i crna, kao u ovom primjeru: 00-70-X-00: 0 % cijan, 70 % magenta, 100 % žuta, 0 % crna.

(d) Oznaka ispunjava sve zahtjeve navedene u nastavku (brojke se odnose na prethodnu sliku):

- ❶ **Obrub znaka EU-a:** 4 pt, boja: cijan 100 %, zaobljeni uglovi: 3,5 mm.
- ❷ **Logotip EU-a:** boje: X-80-00-00 i 00-00-X-00.
- ❸ **Oznaka energetske učinkovitosti:** boja: X-00-00-00. Piktogram kako je prikazan: logotip EU-a + oznaka energetske učinkovitosti: širina: 86 mm, visina: 17 mm.
- ❹ **Obrub ispod logotipova:** 1 pt, boja: cijan 100 %, dužina: 86 mm.
- ❺ **Funkcija zagrijavanja prostora:**
 - **Piktogram** kako je prikazan.
- ❻ **Funkcija zagrijavanja vode:**
 - **Piktogram** kako je prikazan, uključujući deklarirani profil opterećenja izražen odgovarajućom slovnom oznakom u skladu s tablicom 15. Priloga VII.: Calibri bold 16 pt, 100 % crna boja.
- ❼ **Skala A⁺⁺-G i A-G, A⁺⁺⁺-D ili A⁺-F:**
 - **Strelica:** visina: 5 mm, razmak: 1,3 mm, boje:
 - Najviši razred: X-00-X-00,
 - Drugi razred: 70-00-X-00,
 - Treći razred: 30-00-X-00,
 - Četvrti razred: 00-00-X-00,
 - Peti razred: 00-30-X-00,
 - Šesti razred: 00-70-X-00,
 - Sedmi razred: 00-X-X-00,
 - Osmi razred: 00-X-X-00,
 - Najniži razred: 00-X-X-00.
 - **Tekst:** Calibri bold 14 pt, velika slova, bijela boja, simboli „+“: eksponent, poravnani u jednom redu;
 - **Strelica:** visina: 7 mm, razmak: 1 mm, boje:
 - Najviši razred: X-00-X-00,
 - Drugi razred: 70-00-X-00,
 - Treći razred: 30-00-X-00,
 - Četvrti razred: 00-00-X-00,
 - Peti razred: 00-30-X-00,
 - Šesti razred: 00-70-X-00,
 - Najniži razred: 00-X-X-00.
 - **Tekst:** Calibri bold 16 pt, velika slova, bijela boja, simboli „+“: eksponent, poravnani u jednom redu.
- ❽ **Razredi sezonske energetske učinkovitosti pri zagrijavanju prostora i zagrijavanju vode:**
 - **Strelica:** širina: 14 mm, visina: 9 mm, 100 % crna boja,
 - **Tekst:** Calibri bold 18 pt, velika slova, bijela boja, simboli „+“: eksponent, poravnani u jednom redu.

9 Nazivna toplinska snaga:

- **Obrub:** 2 pt, boja: cijan 100 %, zaobljeni uglovi: 3,5 mm,
- **Vrijednost „YZ”:** Calibri bold 37,5 pt, 100 % crna boja,
- **Tekst „kW”:** Calibri regular 18 pt, 100 % crna boja.

10 Razina zvučne snage, u zatvorenom:

- **Piktogram** kako je prikazan,
- **Obrub:** 2 pt, boja: cijan 100 %, zaobljeni uglovi: 3,5 mm,
- **Vrijednost „YZ”:** Calibri bold 20 pt, 100 % crna boja,
- **Tekst „dB”:** Calibri regular 15 pt, 100 % crna boja.

11 Ako je primjenjivo, sposobnost rada izvan vršnog opterećenja:

- **Piktogram** kako je prikazan,
- **Obrub:** 2 pt – boja: cijan 100 % – zaobljeni uglovi: 3,5 mm.

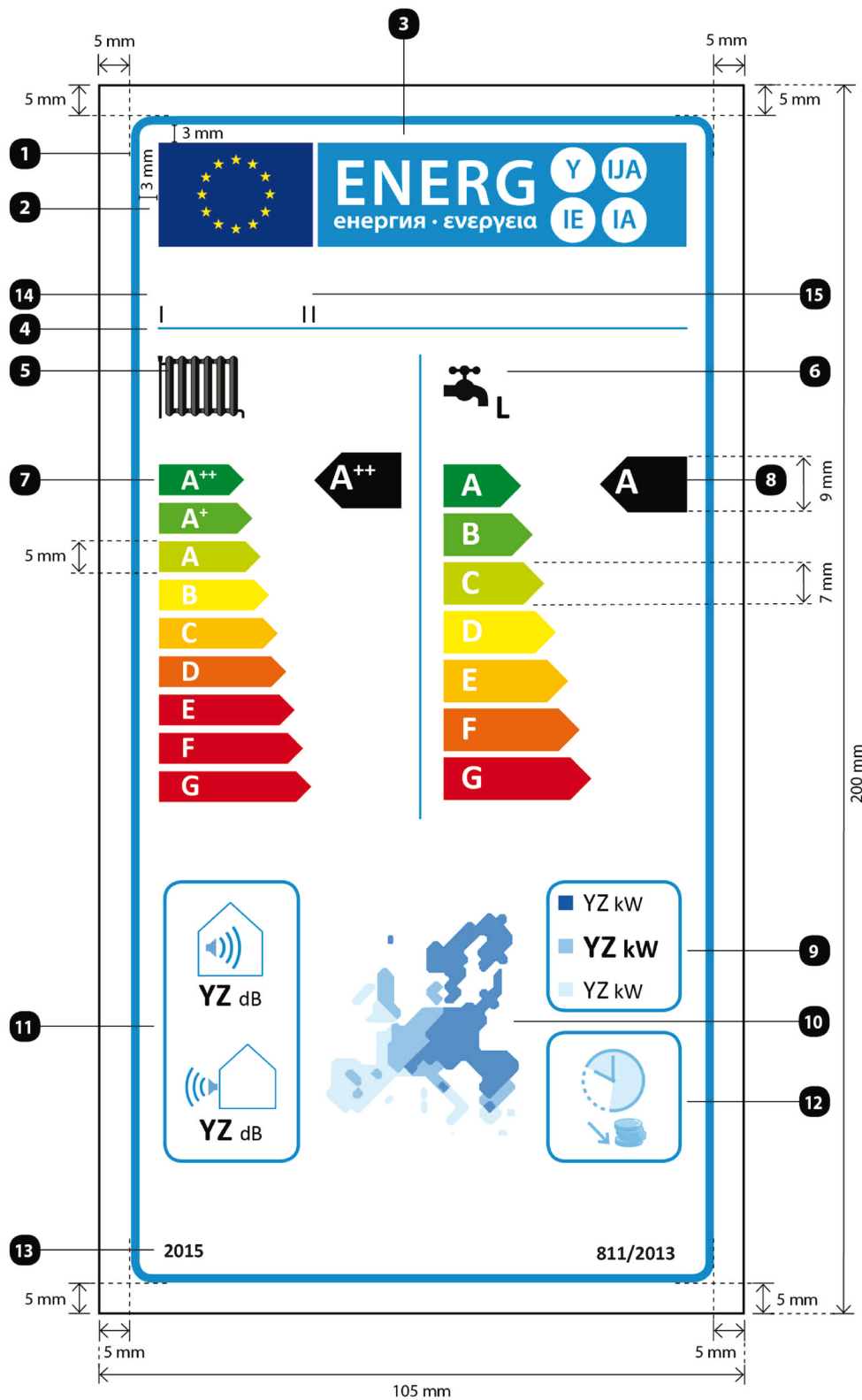
12 Godina uvođenja oznake i broj Uredbe:

- **Tekst:** Calibri bold 10 pt.

13 Naziv ili zaštitni znak dobavljača**14 Dobavljačeva identifikacijska oznaka modela:**

Naziv ili zaštitni znak dobavljača i dobavljačeva identifikacijska oznaka modela trebaju stati u prostor od 86 × 12 mm.

10. Oznaka za kombinirane grijače s toplinskom crpkom izgleda onako kako je prikazano na slici u nastavku:



Pri čemu:

- (a) Oznaka je široka najmanje 105 mm i visoka najmanje 200 mm. Ako je oznaka otisnuta u većem formatu, elementi koje sadržava ipak moraju ostati u prethodno navedenom omjeru.
- (b) Pozadina je bijela.

- (c) Boje su kodirane kao CMYK – cijan, magenta, žuta i crna, kao u ovom primjeru: 00-70-X-00: 0 % cijan, 70 % magenta, 100 % žuta, 0 % crna.
- (d) Oznaka ispunjava sve zahtjeve navedene u nastavku (brojke se odnose na prethodnu sliku):
- ❶ **Obrub znaka EU-a:** 4 pt, boja: cijan 100 %, zaobljeni uglovi: 3,5 mm.
 - ❷ **Logotip EU-a:** boje: X-80-00-00 i 00-00-X-00.
 - ❸ **Oznaka energetske učinkovitosti:** boja: X-00-00-00. Piktogram kako je prikazan: logotip EU-a + oznaka energetske učinkovitosti: širina: 86 mm, visina: 17 mm.
 - ❹ **Obrub ispod logotipova:** 1 pt, boja: cijan 100 %, dužina: 86 mm.
 - ❺ **Funkcija zagrijavanja prostora:**
 - **Piktogram** kako je prikazan.
 - ❻ **Funkcija zagrijavanja vode:**
 - **Piktogram** kako je prikazan, uključujući deklarirani profil opterećenja izražen odgovarajućom slovnom oznakom u skladu s tablicom 15. Priloga VII.: Calibri bold 16 pt, 100 % crna boja.
 - ❼ **Skala A⁺⁺-G i A-G, A⁺⁺⁺-D ili A⁺-F:**
 - **Strelica:** visina: 5 mm, razmak: 1,3 mm, boje:
 - Najviši razred: X-00-X-00,
 - Drugi razred: 70-00-X-00,
 - Treći razred: 30-00-X-00,
 - Četvrti razred: 00-00-X-00,
 - Peti razred: 00-30-X-00,
 - Šesti razred: 00-70-X-00,
 - Sedmi razred: 00-X-X-00,
 - Osmi razred: 00-X-X-00,
 - Najniži razred: 00-X-X-00.
 - **Tekst:** Calibri bold 14 pt, velika slova, bijela boja, simboli „+“: eksponent, poravnani u jednom redu;
 - **Strelica:** visina: 7 mm, razmak: 1 mm, boje:
 - Najviši razred: X-00-X-00,
 - Drugi razred: 70-00-X-00,
 - Treći razred: 30-00-X-00,
 - Četvrti razred: 00-00-X-00,
 - Peti razred: 00-30-X-00,
 - Šesti razred: 00-70-X-00,
 - Najniži razred: 00-X-X-00.
 - **Tekst:** Calibri bold 16 pt, velika slova, bijela boja, simboli „+“: eksponent, poravnani u jednom redu.
 - ❽ **Razredi sezonske energetske učinkovitosti pri zagrijavanju prostora i zagrijavanju vode:**
 - **Strelica:** širina: 14 mm, visina: 9 mm, 100 % crna boja,
 - **Tekst:** Calibri bold 18 pt, velika slova, bijela boja, simboli „+“: eksponent, poravnani u jednom redu.

9 Nazivna toplinska snaga:

- **Obrub:** 2 pt, boja: cijan 100 %, zaobljeni uglovi: 3,5 mm,
- **Vrijednost „YZ”:** Calibri barem 12 pt, 100 % crna boja,
- **Tekst „kW”:** Calibri regular 10 pt, 100 % crna boja.

10 Temperaturna karta Europe i obojeni kvadrati:

- **Piktogram** kako je prikazan,
- Boje:
 - Tamno plava: 86-51-00-00,
 - Srednje plava: 53-08-00-00,
 - Svijetlo plava: 25-00-02-00.

11 Razina zvučne snage, u zatvorenom (ako postoji) i na otvorenom:

- **Piktogram** kako je prikazan,
- **Obrub:** 2 pt, boja: cijan 100 %, zaobljeni uglovi: 3,5 mm,
- **Vrijednost „YZ”:** Calibri bold 15 pt, 100 % crna boja,
- **Tekst „dB”:** Calibri regular 10 pt, 100 % crna boja.

12 Ako je primjenjivo, sposobnost rada izvan vršnog opterećenja

- **Piktogram** kako je prikazan,
- **Obrub:** 2 pt, boja: cijan 100 %, zaobljeni uglovi: 3,5 mm.

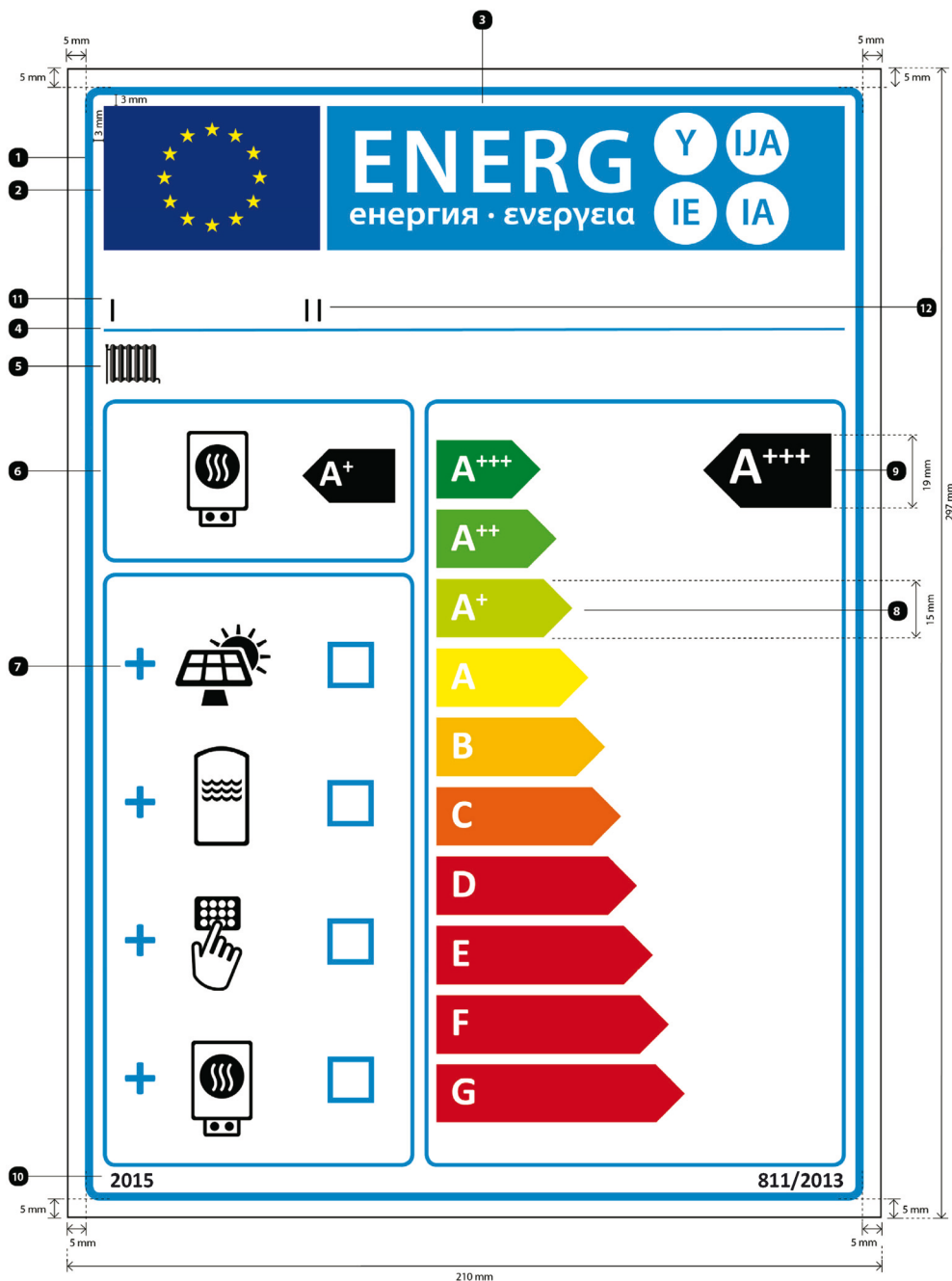
13 Godina uvođenja oznake i broj Uredbe:

- **Tekst:** Calibri bold 10 pt.

14 Naziv ili zaštitni znak dobavljača**15 Dobavljačeva identifikacijska oznaka modela:**

Naziv ili zaštitni znak dobavljača i dobavljačeva identifikacijska oznaka modela trebaju stati u prostor od 86 × 12 mm.

11. Oznaka za komplete koji sadržavaju grijač prostora, uređaj za upravljanje temperaturom i solarni uređaj izgleda kako je prikazano na slici u nastavku:



Pri čemu:

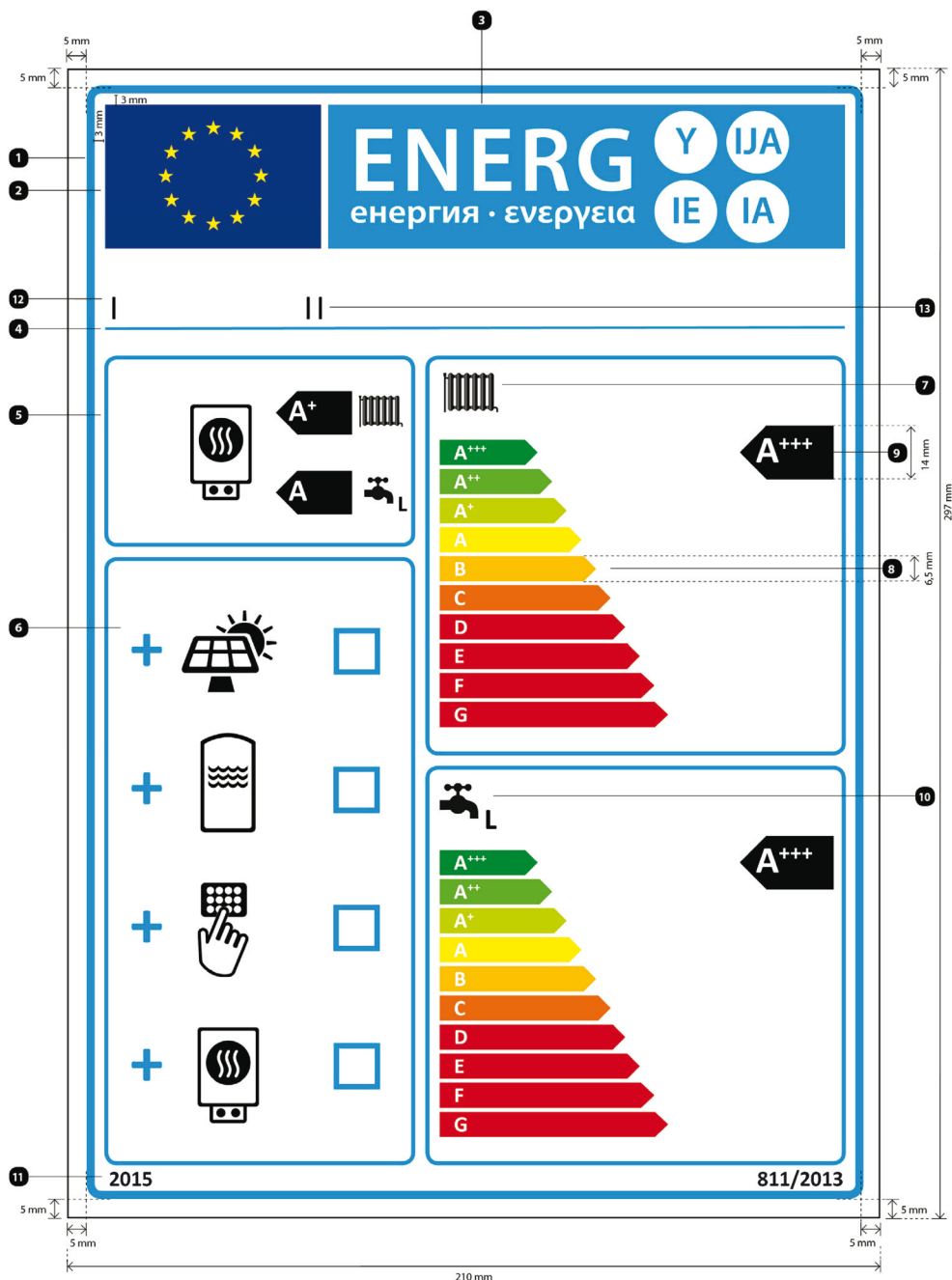
- (a) Oznaka je široka najmanje 210 mm i visoka najmanje 297 mm. Ako je oznaka otisnuta u većem formatu, elementi koje sadržava ipak moraju ostati u prethodno navedenom omjeru.
- (b) Pozadina je bijela.
- (c) Boje su kodirane kao CMYK – cijan, magenta, žuta i crna, kao u ovom primjeru: 00-70-X-00: 0 % cijan, 70 % magenta, 100 % žuta, 0 % crna.
- (d) Oznaka ispunjava sve zahtjeve navedene u nastavku (brojke se odnose na prethodnu sliku):

❶ **Obrub znaka EU-a:** 6 pt, boja: cijan 100 %, zaobljeni uglovi: 3,5 mm.

❷ **Logotip EU-a:** boje: X-80-00-00 i 00-00-X-00.

- ③ **Oznaka energetske učinkovitosti:** boja: X-00-00-00. Piktogram kako je prikazan: logotip EU-a + oznaka energetske učinkovitosti: širina: 191 mm, visina: 37 mm.
- ④ **Obrub ispod logotipova:** 2 pt, boja: cijan 100 %, dužina: 191 mm.
- ⑤ **Funkcija zagrijavanja prostora:**
- **Piktogram** kako je prikazan.
- ⑥ **Grijač prostora:**
- **Piktogram** kako je prikazan,
 - Razred sezonske energetske učinkovitosti pri zagrijavanju prostora za grijač prostora:
Strelica: širina: 24 mm, visina: 14 mm, 100 % crna boja;
Tekst: Calibri bold 28 pt, velika slova, bijela boja, simboli „+“: eksponent, poravnani u jednom redu,
 - **Obrub:** 3 pt, boja: cijan 100 %, zaobljeni uglovi: 3,5 mm.
- ⑦ **Komplet koji sadržava solarni kolektor, spremnik tople vode, uređaj za upravljanje temperaturom i/ili dodatni grijač:**
- **Piktogram** kako je prikazan,
 - **simboli „+“:** Calibri bold 50 pt, cijan 100 %,
 - **Kutije:** širina: 12 mm, visina: 12 mm, obrub: 4 pt, cijan 100 %,
 - **Obrub:** 3 pt, boja: cijan 100 %, zaobljeni uglovi: 3,5 mm.
- ⑧ **Skala A⁺⁺⁺-G s obrubom:**
- **Strelica:** visina: 15 mm, razmak: 3 mm, boje:
Najviši razred: X-00-X-00,
Drugi razred: 70-00-X-00,
Treći razred: 30-00-X-00,
Četvrti razred: 00-00-X-00,
Peti razred: 00-30-X-00,
Šesti razred: 00-70-X-00,
Sedmi razred: 00-X-X-00,
Ako je primjenjivo, najniži razredi: 00-X-X-00.
 - **Tekst:** Calibri bold 30 pt, velika slova, bijela boja, simboli „+“: eksponent, poravnani u jednom redu,
 - **Obrub:** 3 pt, boja: cijan 100 %, zaobljeni uglovi: 3,5 mm.
- ⑨ **Razred sezonske energetske učinkovitosti pri zagrijavanju prostora za komplet koji sadržava grijač prostora, uređaj za upravljanje temperaturom i solarni uređaj**
- **Strelica:** širina: 33 mm, visina: 19 mm, 100 % crna boja,
 - **Tekst:** Calibri bold 40 pt, velika slova, bijela boja, simboli „+“: eksponent, poravnani u jednom redu.
- ⑩ **Godina uvođenja oznake i broj Uredbe:**
- **Tekst:** Calibri bold 12 pt.
- ⑪ **Naziv ili zaštitni znak trgovca i/ili dobavljača**
- ⑫ **Dobavljačeva ili trgovčeva identifikacijska oznaka modela.**
- Naziv ili zaštitni znak i identifikacijska oznaka modela dobavljača i/ili trgovca trebaju stati u prostor od 191 × 19 mm.

12. Oznaka za komplete koji sadržavaju kombinirani grijač, uređaj za upravljanje temperaturom i solarni uređaj izgleda kako je prikazano na slici u nastavku:



Pri čemu:

- (a) Oznaka je široka najmanje 210 mm i visoka najmanje 297 mm. Ako je oznaka otisnuta u većem formatu, elementi koje sadržava ipak moraju ostati u prethodno navedenom omjeru.
- (b) Pozadina je bijela.
- (c) Boje su kodirane kao CMYK – cijan, magenta, žuta i crna, kao u ovom primjeru: 00-70-X-00: 0 % cijan, 70 % magenta, 100 % žuta, 0 % crna.
- (d) Oznaka ispunjava sve dolje navedene zahtjeve (brojke se odnose na gornju sliku):

- ❶ **Obrub znaka EU-a:** 6 pt, boja: cijan 100 %, zaobljeni uglovi: 3,5 mm.
- ❷ **Logotip EU-a:** boje: X-80-00-00 i 00-00-X-00.

- ③ **Oznaka energetske učinkovitosti:** boja: X-00-00-00. Piktogram kako je prikazan: logotip EU-a + oznaka energetske učinkovitosti: širina: 191 mm, visina: 37 mm.
- ④ **Obrub ispod logotipova:** 2 pt, boja: cijan 100 %, dužina: 191 mm.
- ⑤ **Kombinirani grijač:**
- **Piktogram** kako je prikazan; za funkciju zagrijavanja vode, uključujući deklarirani profil opterećenja izražen odgovarajućom slovnom oznakom u skladu s tablicom 15. Priloga VII.: Calibri bold 16 pt, 100 % crna boja.
 - Razred sezonske energetske učinkovitosti pri zagrijavanju prostora i zagrijavanju vode za kombinirani grijač:
Strelica: širina: 19 mm, visina: 11 mm, 100 % crna boja,
Tekst: Calibri bold 23 pt, velika slova, bijela boja, simboli „+“: eksponent, poravnani u jednom redu,
 - **Obrub:** 3 pt, boja: cijan 100 %, zaobljeni uglovi: 3,5 mm.
- ⑥ **Komplet koji sadržava solarni kolektor, spremnik tople vode, uređaj za upravljanje temperaturom i/ili dodatni grijač:**
- **Piktogram** kako je prikazan,
 - **simboli „+“:** Calibri bold 50 pt, cijan 100 %,
 - **Kutije:** širina: 12 mm, visina: 12 mm, obrub: 4 pt, cijan 100 %,
 - **Obrub:** 3 pt, boja: cijan 100 %, zaobljeni uglovi: 3,5 mm.
- ⑦ **Funkcija zagrijavanja prostora:**
- **Piktogram** kako je prikazan.
- ⑧ **Skala A⁺⁺⁺-G s obrubom:**
- **Strelica:** visina: 6,5 mm, razmak: 1 mm, boje:
Najviši razred: X-00-X-00,
Drugi razred: 70-00-X-00,
Treći razred: 30-00-X-00,
Četvrti razred: 00-00-X-00,
Peti razred: 00-30-X-00,
Šesti razred: 00-70-X-00,
Sedmi razred: 00-X-X-00,
Ako je primjenjivo, najniži razredi: 00-X-X-00.
 - **Tekst:** Calibri bold 16 pt, velika slova, bijela boja, simboli „+“: eksponent, poravnani u jednom redu,
 - **Obrub:** 3 pt, boja: cijan 100 %, zaobljeni uglovi: 3,5 mm.
- ⑨ **Razred sezonske energetske učinkovitosti pri zagrijavanju prostora i zagrijavanju vode za komplet koji sadržava kombinirani grijač, uređaj za upravljanje temperaturom i solarni uređaj:**
- **Strelica:** širina: 24 mm, visina: 14 mm, 100 % crna boja,
 - **Tekst:** Calibri bold 28 pt, velika slova, bijela boja, simboli „+“: eksponent, poravnani u jednom redu.
- ⑩ **Funkcija zagrijavanja vode:**
- **Piktogram** kako je prikazan, uključujući deklarirani profil opterećenja izražen odgovarajućom slovnom oznakom u skladu s tablicom 15. Priloga VII.: Calibri bold 22 pt, 100 % crna boja.
- ⑪ **Godina uvođenja oznake i broj Uredbe:**
- **Tekst:** Calibri bold 12 pt.
- ⑫ **Naziv ili zaštitni znak trgovca i/ili dobavljača**
- ⑬ **Dobavljačeva ili trgovčeva identifikacijska oznaka modela:**
- Naziv ili zaštitni znak i identifikacijska oznaka modela dobavljača i/ili trgovca trebaju stati u prostor od 191 × 19 mm.

PRILOG IV.

Informacijski list proizvoda

1. GRIJAČI PROSTORA

1.1. U informacijskom listu grijača prostora podaci se navode sljedećim redoslijedom i uvrštavaju se u brošuru proizvoda ili druge tiskane materijale koji se isporučuju uz proizvod:

- (a) naziv ili zaštitni znak dobavljača;
 - (b) dobavljačeva identifikacijska oznaka modela;
 - (c) razred sezonske energetske učinkovitosti pri zagrijavanju prostora modela utvrđen u skladu s točkom 1. Priloga II.;
 - (d) nazivna toplinska snaga, uključujući nazivnu toplinsku snagu bilo kojeg dodatnog grijača, izražena u kW, zaokružena na najbliži cijeli broj (za toplinske crpke za grijanje prostora u prosječnim klimatskim uvjetima);
 - (e) sezonska energetska učinkovitost pri zagrijavanju prostora izražena u %, zaokružena na najbliži cijeli broj i izračunana u skladu s točkama 3. i 4. Priloga VII. (za toplinske crpke za grijanje prostora u prosječnim klimatskim uvjetima);
 - (f) godišnja potrošnja energije izražena u kWh krajnje energije i/ili u GJ bruto ogrjevne vrijednosti (BOV), zaokružena na najbliži cijeli broj i izračunana u skladu s točkama 3. i 4. Priloga VII. (za toplinske crpke za grijanje prostora u prosječnim klimatskim uvjetima);
 - (g) razina zvučne snage L_{WA} , u zatvorenom, izražena u dB, zaokružena na najbliži cijeli broj (za toplinske crpke za grijanje prostora ako je primjenjivo);
 - (h) sve posebne mjere opreza koje se poduzimaju pri sastavljanju, ugrađivanju ili održavanju grijača prostora; osim toga, za kogeneracijske grijače prostora:
 - (i) električna iskoristivost izražena u %, zaokružena na najbliži cijeli broj;
- odavno, za toplinske crpke za grijanje prostora:
- (j) nazivna toplinska snaga, uključujući nazivnu toplinsku snagu bilo kojeg dodatnog grijača, izražena u kW, u hladnijim i toplijim klimatskim uvjetima, zaokružena na najbliži cijeli broj;
 - (k) sezonska energetska učinkovitost pri zagrijavanju prostora izražena u %, u hladnijim i toplijim klimatskim uvjetima, zaokružena na najbliži cijeli broj i izračunana u skladu s točkom 4. Priloga VII.;
 - (l) godišnja potrošnja energije izražena u kWh krajnje energije i/ili u GJ bruto ogrjevne vrijednosti (BOV), u hladnijim i toplijim klimatskim uvjetima, zaokružena na najbliži cijeli broj i izračunana u skladu s točkom 4. Priloga VII.;
 - (m) razina zvučne snage L_{WA} , na otvorenom, izražena u dB, zaokružena na najbliži cijeli broj.

1.2. Jedan informacijski list može se odnositi na više modela grijača prostora koje isporučuje isti dobavljač.

1.3. Podaci sadržani u informacijskom listu mogu se prikazati u obliku preslike oznake koja može biti u boji ili crno-bijela. U tom slučaju navode se i podaci iz točke 1.1. koji nisu prikazani na oznaci.

2. KOMBINIRANI GRIJAČI

2.1. U informacijskom listu kombiniranog grijača podaci se navode sljedećim redoslijedom i uvrštavaju se u brošuru proizvoda ili druge tiskane materijale koji se isporučuju uz proizvod:

- (a) naziv ili zaštitni znak dobavljača;
- (b) dobavljačeva identifikacijska oznaka modela;
- (c) za funkciju zagrijavanja prostora, uporaba pri srednjoj temperaturi (i za kombinirane grijače s toplinskom crpkom uporaba pri niskoj temperaturi, ako je primjenjivo); za funkciju zagrijavanja vode deklarirani profil opterećenja izražen odgovarajućom slovnom oznakom i uobičajena primjena u skladu s tablicom 15. Priloga VII.;
- (d) razred sezonske energetske učinkovitosti pri zagrijavanju prostora i zagrijavanju vode modela, utvrđen u skladu s točkama 1. i 2. Priloga II.;
- (e) nazivna toplinska snaga, uključujući nazivnu toplinsku snagu bilo kojeg dodatnog grijača, izražena u kW, zaokružena na najbliži cijeli broj (za kombinirane grijače s toplinskom crpkom u prosječnim klimatskim uvjetima);

- (f) za funkciju zagrijavanja prostora, godišnja potrošnja energije izražena u kWh krajnje energije i/ili u GJ bruto ogrjevne vrijednosti (BOV), zaokružena na najbliži cijeli broj i izračunana u skladu s točkama 3. i 4. Priloga VII. (za kombinirane grijače s toplinskom crpkom u prosječnim klimatskim uvjetima); za funkciju zagrijavanja vode, godišnja potrošnja električne energije izražena u kWh krajnje energije i/ili godišnja potrošnja goriva u GJ bruto ogrjevne vrijednosti (BOV), zaokružena na najbliži cijeli broj i izračunana u skladu s točkom 5. Priloga VII. (za kombinirane grijače s toplinskom crpkom u prosječnim klimatskim uvjetima);
- (g) sezonska energetska učinkovitost pri zagrijavanju prostora izražena u %, zaokružena na najbliži cijeli broj i izračunana u skladu s točkama 3. i 4. Priloga VII. (za kombinirane grijače s toplinskom crpkom u prosječnim klimatskim uvjetima); sezonska energetska učinkovitost pri zagrijavanju vode izražena u %, zaokružena na najbliži cijeli broj i izračunana u skladu s točkom 5. Priloga VII. (za kombinirane grijače s toplinskom crpkom u prosječnim klimatskim uvjetima);
- (h) razina zvučne snage L_{WA} , u zatvorenom, izražena u dB, zaokružena na najbliži cijeli broj (za kombinirane grijače s toplinskom crpkom ako je primjenjivo);
- (i) ako je primjenjivo, naznaka da kombinirani grijač može raditi samo izvan vremena vršnog opterećenja.
- (j) sve posebne mjere opreza koje se poduzimaju pri sastavljanju, ugrađivanju ili održavanju kombiniranog grijača; dodatno, za kombinirane grijače s toplinskom crpkom:
- (k) nazivna toplinska snaga, uključujući nazivnu toplinsku snagu bilo kojeg dodatnog grijača, izražena u kW, u hladnijim i toplijim klimatskim uvjetima, zaokružena na najbliži cijeli broj;
- (l) za funkciju zagrijavanja prostora, godišnja potrošnja energije izražena u kWh krajnje energije i/ili u GJ bruto ogrjevne vrijednosti (BOV), u hladnijim i toplijim klimatskim uvjetima, zaokružena na najbliži cijeli broj i izračunana u skladu s točkom 4. Priloga VII.; za funkciju zagrijavanja vode, godišnja potrošnja električne energije izražena u kWh krajnje energije i/ili godišnja potrošnja goriva u GJ bruto ogrjevne vrijednosti (BOV), u hladnijim i toplijim klimatskim uvjetima, zaokružena na najbliži cijeli broj i izračunana u skladu s točkom 5. Priloga VII.;
- (m) sezonska energetska učinkovitost pri zagrijavanju prostora izražena u %, u hladnijim i toplijim klimatskim uvjetima, zaokružena na najbliži cijeli broj i izračunana u skladu s točkom 4. Priloga VII.; energetska učinkovitost pri zagrijavanju vode izražena u %, u hladnijim i toplijim klimatskim uvjetima, zaokružena na najbliži cijeli broj i izračunana u skladu s točkom 5. Priloga VII.;
- (n) razina zvučne snage L_{WA} , na otvorenom, izražena u dB, zaokružena na najbliži cijeli broj.
- 2.2. Jedan informacijski list može se odnositi na više modela kombiniranih grijača koje isporučuje isti dobavljač.
- 2.3. Podaci sadržani u informacijskom listu mogu se prikazati u obliku preslike oznake koja može biti u boji ili crno-bijela. U tom slučaju navode se i podaci iz točke 2.1. koji nisu prikazani na oznaci.
3. UREĐAJI ZA UPRAVLJANJE TEMPERATUROM
- 3.1. U informacijskom listu uređaja za upravljanje temperaturom podaci se navode sljedećim redoslijedom i uvrstavaju se u brošuru proizvođača ili druge tiskane materijale koji se isporučuju uz proizvod:
- (a) naziv ili zaštitni znak dobavljača;
- (b) dobavljačeva identifikacijska oznaka modela;
- (c) razred uređaja za upravljanje temperaturom,
- (d) doprinos uređaja za upravljanje temperaturom sezonskoj energetske učinkovitosti pri zagrijavanju prostora izražen u %, zaokružen na jednu decimalu.
- 3.2. Jedan informacijski list može se odnositi na više modela uređaja za upravljanje temperaturom koje isporučuje isti dobavljač.
4. SOLARNI UREĐAJI
- 4.1. U informacijskom listu solarnog uređaja podaci se navode sljedećim redoslijedom i uvrstavaju se u brošuru proizvođača ili druge tiskane materijale koji se isporučuju uz proizvod (za crpke u kolektorskoj petlji ako je primjenjivo):
- (a) naziv ili zaštitni znak dobavljača;
- (b) dobavljačeva identifikacijska oznaka modela;
- (c) svjetla površina kolektora izražena u m^2 , zaokružena na dvije decimale;
- (d) učinkovitost kolektora izražen u %, zaokružena na najbliži cijeli broj;
- (e) razred energetske učinkovitosti solarnog spremnika tople vode, utvrđen u skladu s točkom 3. Priloga II.,
- (f) stalni gubitak solarnog spremnika tople vode izražen u W, zaokružen na najbliži cijeli broj;

- (g) korisna zapremina solarnog spremnika tople vode, izražena u litrama i m^3 ;
- (h) godišnji toplinski doprinos koji ne proizlazi iz solarnih izvora (Q_{nonsol}) izražen u kWh primarne energije za električnu energiju i/ili u kWh bruto ogrjevne vrijednosti (BOV) za goriva, za profile opterećenja M, L, XL i XXL, u prosječnim klimatskim uvjetima, zaokružen na najbliži cijeli broj,
- (i) potrošnja energije crpke izražena u W, zaokružena na najbliži cijeli broj;
- (j) potrošnja energije u stanju mirovanja izražena u W, zaokružena na dvije decimale;
- (k) godišnja dodatna potrošnja električne energije Q_{aux} izražena u kWh krajnje energije, zaokružena na najbliži cijeli broj.

4.2. Jedan informacijski list može se odnositi na više modela solarnih uređaja koje isporučuje isti dobavljač.

5. KOMPLETI KOJI SADRŽAVAJU GRIJAČ PROSTORA, UREĐAJ ZA UPRAVLJANJE TEMPERATUROM I SOLARNI UREĐAJ

Informacijski list za komplete koji sadržavaju grijač prostora, uređaj za upravljanje temperaturom i solarni uređaj sadržava elemente iz slike 1., slike 2., slike 3. i slike 4., za ocjenjivanje sezonske energetske učinkovitosti pri zagrijavanju prostora kompleta koji sadržava grijač prostora, uređaj za upravljanje temperaturom i solarni uređaj, uključujući sljedeće podatke:

- I.: vrijednost sezonske energetske učinkovitosti pri zagrijavanju prostora primarnog grijača prostora, izražena u %,
- II.: težinski faktor toplinske snage primarnog ili dodatnih grijača u kompletu, kako je navedeno u tablici 5. i 6. ovoga Priloga,
- III.: vrijednost matematičke formule: $294/(11 \cdot Prated)$, pri čemu se *Prated* odnosi na primarni grijač prostora;
- IV.: vrijednost matematičke formule $115/(11 \cdot Prated)$, pri čemu se *Prated* odnosi na primarni grijač prostora, dodatno, za primarne toplinske crpke za grijanje prostora:
- V.: vrijednost razlike između sezonskih energetske učinkovitosti pri zagrijavanju prostora u prosječnim i hladnijim klimatskim uvjetima, izražena u %,
- VI.: vrijednost razlike između sezonskih energetske učinkovitosti pri zagrijavanju prostora u toplijim i prosječnim klimatskim uvjetima, izražena u %.

6. KOMPLETI KOJI SADRŽAVAJU KOMBINIRANI GRIJAČ, UREĐAJ ZA UPRAVLJANJE TEMPERATUROM I SOLARNI UREĐAJ

Informacijski list za komplete koji sadržavaju kombinirani grijač, uređaj za upravljanje temperaturom i solarni uređaj sadržava elemente iz točaka (a) i (b):

- (a) elemente iz slike 1. i slike 2., za ocjenjivanje sezonske energetske učinkovitosti pri zagrijavanju prostora kompleta koji sadržava kombinirani grijač, uređaj za upravljanje temperaturom i solarni uređaj, uključujući sljedeće podatke:
 - I.: vrijednost sezonske energetske učinkovitosti pri zagrijavanju prostora primarnog kombiniranog grijača, izražena u %,
 - II.: težinski faktor toplinske snage primarnog ili dodatnih grijača u kompletu, kako je navedeno u tablici 5. i 6. ovoga Priloga;
 - III.: vrijednost matematičke formule: $294/(11 \cdot Prated)$, pri čemu se *Prated* odnosi na primarni kombinirani grijač,
 - IV.: vrijednost matematičke formule $115/(11 \cdot Prated)$, pri čemu se *Prated* odnosi na primarni kombinirani grijač,dodatno, za primarne kombinirane grijače s toplinskom crpkom:
 - V.: vrijednost razlike između sezonskih energetske učinkovitosti pri zagrijavanju prostora u prosječnim i hladnijim klimatskim uvjetima, izražena u %,
 - VI.: vrijednost razlike između sezonskih energetske učinkovitosti pri zagrijavanju prostora u toplijim i prosječnim klimatskim uvjetima, izražena u %,

- (b) elemente iz slike 5., za ocjenjivanje sezonske energetske učinkovitosti pri zagrijavanju vode kompleta koji sadržava kombinirani grijač, uređaj za upravljanje temperaturom i solarni uređaj, uz navođenje sljedećih podataka:

- I.: vrijednost energetske učinkovitosti pri zagrijavanju vode kombiniranog grijača, izražena u %;
- II.: vrijednost matematičke formule $(220 \cdot Q_{ref})/Q_{nonsol}$, pri čemu se Q_{ref} preuzima iz tablice 15. Priloga VII., a Q_{nonsol} iz informacijskog lista solarnog uređaja za deklarirani profil opterećenja M, L, XL ili XXL kombiniranog grijača;
- III.: vrijednost matematičke formule $(Q_{aux} \cdot 2,5)/(220 \cdot Q_{ref})$, izražena u %, pri čemu se Q_{aux} uzima iz informacijskog lista solarnog uređaja, a Q_{ref} iz tablice 15. Priloga VII. za deklarirani profil opterećenja M, L, XL ili XXL.

Tablica 5.

Za potrebe slike 1. ovoga Priloga, ponder primarnog kotlovskog grijača prostora ili kombiniranog kotlovskog grijača i dodatnog grijača. (*)

$P_{sup}/(Prated + P_{sup}) (**)$	II., komplet bez spremnika tople vode	II., komplet sa spremnikom tople vode
0	0	0
0,1	0,30	0,37
0,2	0,55	0,70
0,3	0,75	0,85
0,4	0,85	0,94
0,5	0,95	0,98
0,6	0,98	1,00
$\geq 0,7$	1,00	1,00

(*) Srednje vrijednosti izračunavaju se linearnom interpolacijom između dvije susjedne vrijednosti.

(**) $Prated$ odnosi se na primarni grijač prostora ili kombinirani grijač.

Tablica 6.

Za potrebe slika od 2. do 4. ovoga Priloga, ponder primarnog kogeneracijskog grijača prostora, toplinske crpke za grijanje prostora, kombiniranog grijača s toplinskom crpkom ili niskotemperaturne toplinske crpke i dodatnog grijača. (*)

$Prated/(Prated + P_{sup}) (**)$	II., komplet bez spremnika tople vode	II., komplet sa spremnikom tople vode
0	1,00	1,00
0,1	0,70	0,63
0,2	0,45	0,30
0,3	0,25	0,15
0,4	0,15	0,06
0,5	0,05	0,02
0,6	0,02	0
$\geq 0,7$	0	0

(*) Srednje vrijednosti izračunavaju se linearnom interpolacijom između dvije susjedne vrijednosti.

(**) $Prated$ odnosi se na primarni grijač prostora ili kombinirani grijač.

Slika 1.

Za primarne kotlovske grijače prostora i primarne kombinirane kotlovske grijače, element informacijskog lista za komplet koji sadržava grijač prostora, uređaj za upravljanje temperaturom i solarni uređaj te komplet koji sadržava kombinirani grijač, uređaj za upravljanje temperaturom i solarni uređaj, koji pokazuje sezonsku energetska učinkovitost pri zagrijavanju prostora ponuđenog kompleta

Sezonska energetska učinkovitost kotla pri zagrijavanju prostora 1 %

Upravljanje temperaturom

Iz informacijskog lista za uređaj za upravljanje temperaturom

Razred I = 1 %, razred II = 2 %, razred III = 1,5 %, razred IV = 2 %, razred V = 3 %, razred VI = 4 %, razred VII = 3,5 %, razred VIII = 5 %

+ %

Dodatni kotao

Iz informacijskog lista za kotao

Sezonska energetska učinkovitost pri zagrijavanju prostora (u %)

(- 'I') × 0,1 = ± %

Solarni doprinos

Iz informacijskog lista za solarni uređaj

Veličina kolektora (u m²)

Zapremina spremnika (u m³)

Učinkovitost kolektora (u %)

Razvrstavanje spremnika
A* = 0,95, A = 0,91,
B = 0,86, C = 0,83,
D-G = 0,81

('III' × + 'IV' ×) × 0,9 × (/100) × = + %

Dodatna toplinska crpka

Iz informacijskog lista za toplinsku crpku

Sezonska energetska učinkovitost pri zagrijavanju prostora (u %)

(- 'I') × 'II' = + %

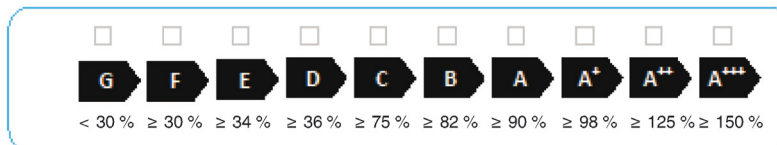
Solarni doprinos i doprinos dodatne toplinske crpke

Odaberite nižu vrijednost

0,5 × ILI 0,5 × = - %

Sezonska energetska učinkovitost kompleta pri zagrijavanju prostora 7 %

Razred sezonske energetska učinkovitosti kompleta pri zagrijavanju prostora



Kotao i dodatna toplinska crpka ugrađeni sus niskotemperaturnim odašiljačima topline na 35 °C?

Iz informacijskog lista za toplinsku crpku 7 + (50 × 'II') = %

Energetska učinkovitost kompleta proizvoda koja je navedena na ovom informacijskom listu ne mora nužno odgovarati stvarnoj energetska učinkovitosti kada je komplet instaliran u zgradi, s obzirom na to da na tu učinkovitost utječu dodatni čimbenici kao što su gubitak topline u distribucijskom sustavu i dimenzije proizvoda u odnosu na veličinu i značajke zgrade.

Slika 2.

Za primarne kogeneracijske grijače prostora, element informacijskog lista za komplet koji sadržava grijač prostora, uređaj za upravljanje temperaturom i solarni uređaj, koji pokazuje sezonsku energetska učinkovitost pri zagrijavanju prostora ponuđenog kompleta

Sezonska energetska učinkovitost kogeneracijskog grijača prostora pri zagrijavanju prostora 1 %

Upravljanje temperaturom 2

Iz informacijskog lista za uređaj za upravljanje temperaturom

Razred I = 1 %, razred II = 2 %, razred III = 1,5 %, razred IV = 2 %, razred V = 3 %, razred VI = 4 %, razred VII = 3,5 %, razred VIII = 5 %

+ %

Dodatni kotao 3

Iz informacijskog lista za kotao

Sezonska energetska učinkovitost pri zagrijavanju prostora (u %)

(- 'I') × 'II' = - %

Solarni doprinos 4

Iz informacijskog lista za solarni uređaj

Veličina kolektora (u m²)

Zapremina spremnika (u m³)

Učinkovitost kolektora (u %)

Razvrstavanje spremnika
 A* = 0,95, A = 0,91,
 B = 0,86, C = 0,83,
 D-G = 0,81

('III' × + 'IV' ×) × 0,7 × (/100) × = + %

Sezonska energetska učinkovitost kompleta pri zagrijavanju prostora 5 %

Razred sezonske energetske učinkovitosti kompleta pri zagrijavanju prostora

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
G	F	E	D	C	B	A	A⁺	A⁺⁺	A⁺⁺⁺
< 30 %		≥ 30 %		≥ 34 %		≥ 36 %		≥ 75 %	
			≥ 82 %		≥ 90 %		≥ 98 %		≥ 125 %
≥ 150 %									

Energetska učinkovitost kompleta proizvoda koja je navedena na ovom informacijskom listu ne mora nužno odgovarati stvarnoj energetska učinkovitosti kada je komplet instaliran u zgradi, s obzirom na to da na tu učinkovitost utječu dodatni čimbenici kao što su gubitak topline u distribucijskom sustavu i dimenzije proizvoda u odnosu na veličinu i značajke zgrade.

Slika 3.

Za primarne toplinske crpke za grijanje prostora i primarne kombinirane grijače s toplinskom crpkom, element informacijskog lista za komplet koji sadržava grijač prostora, uređaj za upravljanje temperaturom i solarni uređaj te komplet koji sadržava kombinirani grijač, uređaj za upravljanje temperaturom i solarni uređaj, koji pokazuje sezonsku energetska učinkovitost pri zagrijavanju prostora ponuđenog kompleta

Sezonska energetska učinkovitost toplinske crpke pri zagrijavanju prostora %

Upravljanje temperaturom
Iz informacijskog lista za uređaj za upravljanje temperaturom

Razred I = 1 %, razred II = 2 %, razred III = 1,5 %, razred IV = 2 %, razred V = 3 %, razred VI = 4 %, razred VII = 3,5 %, razred VIII = 5 %

+ %

Dodatni kotao
Iz informacijskog lista za kotao

Sezonska energetska učinkovitost pri zagrijavanju prostora (u %)

(- 'I') × 'II' = - %

Solarni doprinos
Iz informacijskog lista za solarni uređaj

Veličina kolektora (u m²) Zapremina spremnika (u m³) Učinkovitost kolektora (u %)

Razvrstavanje spremnika
A* = 0,95, A = 0,91, B = 0,86, C = 0,83, D-G = 0,81

('III' × + 'IV' ×) × 0,45 × (/100) × = + %

Sezonska energetska učinkovitost kompleta pri zagrijavanju prostora u prosječnim klimatskim uvjetima %

Razred sezonske energetske učinkovitosti kompleta pri zagrijavanju prostora u prosječnim klimatskim uvjetima

G **F** **E** **D** **C** **B** **A** **A⁺** **A⁺⁺** **A⁺⁺⁺**

< 30 % ≥ 30 % ≥ 34 % ≥ 36 % ≥ 75 % ≥ 82 % ≥ 90 % ≥ 98 % ≥ 125 % ≥ 150 %

Sezonska energetska učinkovitost u hladnijim i toplijim klimatskim uvjetima

Hladniji: - 'V' = % Topliji: + 'VI' = %

Energetska učinkovitost kompleta proizvoda koja je navedena na ovom informacijskom listu ne mora nužno odgovarati stvarnoj energetske učinkovitosti kada je komplet instaliran u zgradi, s obzirom na to da na tu učinkovitost utječu dodatni čimbenici kao što su gubitak topline u distribucijskom sustavu i dimenzije proizvoda u odnosu na veličinu i značajke zgrade.

Slika 4.

Za primarne niske temperaturne toplinske crpke, element informacijskog lista za komplet koji sadržava grijač prostora, uređaj za upravljanje temperaturom i solarni uređaj, koji pokazuje sezonsku energetska učinkovitost pri zagrijavanju prostora ponuđenog kompleta

Sezonska energetska učinkovitost kogeneracijskog grijača prostora pri zagrijavanju prostora 1 %

Upravljanje temperaturom 2

Iz informacijskog lista za uređaj za upravljanje temperaturom

Razred I = 1 %, razred II = 2 %, razred III = 1,5 %, razred IV = 2 %, razred V = 3 %, razred VI = 4 %, razred VII = 3,5 %, razred VIII = 5 %

+ %

Dodatni kotao 3

Iz informacijskog lista za kotao

Sezonska energetska učinkovitost pri zagrijavanju prostora (u %)

(- 'I') × 'III' = - %

Solarni doprinos 4

Iz informacijskog lista za solarni uređaj

Veličina kolektora (u m²)

Zapremina spremnika (u m³)

Učinkovitost kolektora (u %)

Razvrstavanje spremnika
 A* = 0,95, A = 0,91,
 B = 0,86, C = 0,83,
 D-G = 0,81

('III' × + 'IV' ×) × 0,7 × (/100) × = + %

Sezonska energetska učinkovitost kompleta pri zagrijavanju prostora 5 %

Razred sezonske energetske učinkovitosti kompleta pri zagrijavanju prostora

G
F
E
D
C
B
A
A⁺
A⁺⁺
A⁺⁺⁺

< 30 %
≥ 30 %
≥ 34 %
≥ 36 %
≥ 75 %
≥ 82 %
≥ 90 %
≥ 98 %
≥ 125 %
≥ 150 %

Energetska učinkovitost kompleta proizvoda koja je navedena na ovom informacijskom listu ne mora nužno odgovarati stvarnoj energetska učinkovitosti kada je komplet instaliran u zgradi, s obzirom na to da na tu učinkovitost utječu dodatni čimbenici kao što su gubitak topline u distribucijskom sustavu i dimenzije proizvoda u odnosu na veličinu i značajke zgrade.

Slika 5.

Za primarne kombinirane kotlovske grijače i primarne kombinirane grijače s toplinskom crpkom, element informacijskog lista za komplet koji sadržava kombinirani grijač, uređaj za upravljanje temperaturom i solarni uređaj, koji pokazuje sezonsku energetska učinkovitost pri zagrijavanju vode ponuđenog kompleta

Energetska učinkovitost kombiniranog grijača pri zagrijavanju vode ① %
 %

Deklarirani profil opterećenja:

Solarni dorinos
 Iz informacijskog lista za solarni uređaj

Dodatna električna energija

(1,1 × 'I' - 10 %) × 'II' - - 'I' = + %

Energetska učinkovitost kompleta pri zagrijavanju vode u prosječnim klimatskim uvjetima ③ %
 %

Razred energetske učinkovitosti kompleta pri zagrijavanju vode u prosječnim klimatskim uvjetima

	G	F	E	D	C	B	A	A ⁺	A ⁺⁺	A ⁺⁺⁺
M	< 27 %	≥ 27 %	≥ 30 %	≥ 33 %	≥ 36 %	≥ 39 %	≥ 65 %	≥ 100 %	≥ 130 %	≥ 163 %
L	< 27 %	≥ 27 %	≥ 30 %	≥ 34 %	≥ 37 %	≥ 50 %	≥ 75 %	≥ 115 %	≥ 150 %	≥ 188 %
XL	< 27 %	≥ 27 %	≥ 30 %	≥ 35 %	≥ 38 %	≥ 55 %	≥ 80 %	≥ 123 %	≥ 160 %	≥ 200 %
XXL	< 28 %	≥ 28 %	≥ 32 %	≥ 36 %	≥ 40 %	≥ 60 %	≥ 85 %	≥ 131 %	≥ 170 %	≥ 213 %

Energetska učinkovitost pri zagrijavanju vode u hladnijim i toplijim klimatskim uvjetima

Hladniji: - 0,2 × = %

Topliji: + 0,4 × = %

Energetska učinkovitost kompleta proizvoda koja je navedena na ovom informacijskom listu ne mora nužno odgovarati stvarnoj energetska učinkovitosti kada je komplet instaliran u zgradi, s obzirom na to da na tu učinkovitost utječu dodatni čimbenici kao što su gubitak topline u distribucijskom sustavu i dimenzije proizvoda u odnosu na veličinu i značajke zgrade.

PRILOG V.

Tehnička dokumentacija

1. GRIJAČI PROSTORA

Za grijače prostora tehnička dokumentacija iz članka 3. stavka 1. točke (c) sadržava:

- (a) naziv i adresu dobavljača;
- (b) opis modela grijača prostora dovoljan za nedvojbenu identifikaciju;
- (c) prema potrebi, upućivanja na primijenjene usklađene norme;
- (d) prema potrebi, druge upotrijebljene tehničke norme i specifikacije;
- (e) ime i potpis osobe koja je ovlaštena obvezati dobavljača;
- (f) tehničke parametre:
 - za kotlovske grijače prostora i kogeneracijske grijače prostora tehničke parametre iz tablice 7., izmjerene i izračunane u skladu s Prilogom VII.,
 - za toplinske crpke za grijanje prostora tehničke parametre iz tablice 8., izmjerene i izračunane u skladu s Prilogom VII.,
 - za toplinske crpke za grijanje prostora, ako su podaci o određenom modelu koji je kombinacija unutarnjih i vanjskih jedinica dobiveni izračunom na temelju dizajna i/ili ekstrapolacijom iz drugih kombinacija, detalje o takvim izračunima i/ili ekstrapolacijama te ispitivanjima provedenima radi provjere točnosti izračuna, uključujući detalje o matematičkom modelu za izračun učinkovitosti takvih kombinacija i mjerenjima za provjeru tog modela,
- (g) sve posebne mjere opreza koje se poduzimaju pri sastavljanju, ugrađivanju ili održavanju grijača prostora.

2. KOMBINIRANI GRIJAČI

Za kombinirane grijače tehnička dokumentacija iz članka 3. stavka 2. točke (c) sadržava:

- (a) naziv i adresu dobavljača;
- (b) opis modela kombiniranog grijača dovoljan za nedvojbenu identifikaciju;
- (c) prema potrebi, upućivanja na primijenjene usklađene norme;
- (d) prema potrebi, druge upotrijebljene tehničke norme i specifikacije;
- (e) ime i potpis osobe koja je ovlaštena obvezati dobavljača;
- (f) tehničke parametre:
 - za kombinirane kotlovske grijače, tehničke parametre iz tablice 7., izmjerene i izračunane u skladu s Prilogom VII.,
 - za kombinirane grijače s toplinskom crpkom, tehničke parametre iz tablice 8., izmjerene i izračunane u skladu s Prilogom VII.,
 - za kombinirane grijače s toplinskom crpkom, ako su podaci o određenom modelu koji je kombinacija unutarnjih i vanjskih jedinica dobiveni izračunom na temelju dizajna i/ili ekstrapolacijom iz drugih kombinacija, detalje o takvim izračunima i/ili ekstrapolacijama te ispitivanjima provedenima radi provjere točnosti izračuna, uključujući detalje o matematičkom modelu za izračun učinkovitosti takvih kombinacija i mjerenjima za provjeru tog modela,
- (g) sve posebne mjere opreza koje se poduzimaju pri sastavljanju, ugrađivanju ili održavanju kombiniranog grijača.

Tablica 7.

Tehnički parametri za kotlovske grijače prostora, kombinirane kotlovske grijače i kogeneracijske grijače prostora

Model(i): [identifikacijski podaci o modelu na koji se informacije odnose]

Kondenzacijski kotao: [da/ne]

Niskotemperaturni (**) kotao: [da/ne]

Kotao B11: [da/ne]

Kogeneracijski grijač prostora: [da/ne]

Ako da, opremljen dodatnim grijačem: [da/ne]

Kombinirani grijač: [da/ne]

Stavka	Simbol	Vrijednost	Jedinična	Stavka	Simbol	Vrijednost	Jedinična
Nazivna toplinska snaga	P_{rated}	x	kW	Sezonska energetska učinkovitost pri zagrijavanju prostora	η_s	x	%
Za kotlovske grijače prostora i kombinirane kotlovske grijače: korisna toplinska snaga				Za kotlovske grijače prostora i kombinirane kotlovske grijače: iskoristivost			
Pri nazivnoj toplinskoj snazi i visokotemperaturnom režimu (*):	P_4	x,x	kW	Pri nazivnoj toplinskoj snazi i visokotemperaturnom režimu (*):	η_4	x,x	%
Pri 30 % nazivne toplinske snage i niskotemperaturnom režimu (**):	P_1	x,x	kW	Pri 30 % nazivne toplinske snage i niskotemperaturnom režimu (**):	η_1	x,x	%
Za kogeneracijske grijače prostora: korisna toplinska snaga				Za kogeneracijske grijače prostora: iskoristivost			
Pri nazivnoj toplinskoj snazi kogeneracijskog grijača prostora kada je dodatni grijač isključen	$P_{CHP100+Sup0}$	x,x	kW	Pri nazivnoj toplinskoj snazi kogeneracijskog grijača prostora kada je dodatni grijač isključen	$\eta_{CHP100+Sup0}$	x,x	%
Pri nazivnoj toplinskoj snazi kogeneracijskog grijača prostora kada je dodatni grijač uključen	$P_{CHP100+Sup100}$	x,x	kW	Pri nazivnoj toplinskoj snazi kogeneracijskog grijača prostora kada je dodatni grijač uključen	$\eta_{CHP100+Sup100}$	x,x	%
Za kogeneracijske grijače prostora: električna iskoristivost				Dodatni grijač			
Pri nazivnoj toplinskoj snazi kogeneracijskog grijača prostora kada je dodatni grijač isključen	$\eta_{el,CHP100+Sup0}$	x,x	%	Nazivna toplinska snaga	P_{sup}	x,x	kW
Pri nazivnoj toplinskoj snazi kogeneracijskog grijača prostora kada je dodatni grijač uključen	$\eta_{el,CHP100+Sup100}$	x,x	%	Vrsta utrošene energije			
Dodatna potrošnja električne energije				Druge stavke			
Pri punom opterećenju	el_{max}	x,x	kW	Gubitak topline u stanju mirovanja	P_{sby}	x,x	kW
Pri djelomičnom opterećenju	el_{min}	x,x	kW	Potrošnja energije potpalnog plamenika	P_{ign}	x,x	kW
U stanju mirovanja	P_{SB}	x,xxx	kW	Godišnja potrošnja energije	Q_{HE}	x	kWh ili GJ
				Razina zvučne snage, u zatvorenom:	L_{WA}	x	dB

Za kombinirane grijače:

Deklarirani profil opterećenja				Energetska učinkovitost pri zagrijavanju vode	η_{wh}	x	%
Dnevna potrošnja električne energije	Q_{elec}	x,xxx	kWh	Dnevna potrošnja goriva	Q_{fuel}	x,xxx	kWh
Godišnja potrošnja električne energije	AEC	x	kWh	Godišnja potrošnja goriva	AFC	x	GJ
Podaci za kontakt	Naziv i adresa dobavljača.						

(*) Visokotemperaturni režim znači povratna temperatura od 60 °C na ulazu grijača i temperatura napajanja od 80 °C na izlazu grijača.
 (**) Niska temperatura znači povratna temperatura od 30 °C za kondenzacijske kotlove, 37 °C za niskotemperaturne kotlove i 50 °C za druge grijače (na ulazu grijača).

Tablica 8.

Tehnički parametri za toplinske crpke za grijanje prostora i kombinirane grijače s toplinskom crpkom:

Model(i): [identifikacijski podaci o modelu na koji se informacije odnose]

Toplinska crpka zrak-voda: [da/ne]

Toplinska crpka voda-voda: [da/ne]

Toplinska crpka slana voda-voda: [da/ne]

Niskotemperaturna toplinska crpka: [da/ne]

Opremljena dodatnim grijačem: [da/ne]

Kombinirani grijači s toplinskom crpkom: [da/ne]

Parametri se navode za uporabu pri srednjoj temperaturi, osim za niskotemperaturne toplinske crpke. Za niskotemperaturne toplinske crpke parametri se navode za uporabu pri niskoj temperaturi.

Parametri se navode za prosječne, hladnije i toplije klimatske uvjete.

Stavka	Simbol	Vrijednost	Jednica	Stavka	Simbol	Vrijednost	Jednica
Nazivna toplinska snaga (*)	$Prated$	x	kW	Sezonska energetska učinkovitost pri zagrijavanju prostora	η_s	x	%
Deklarirani ogrjevni kapacitet za djelomično opterećenje pri unutarnjoj temperaturi od 20 °C i vanjskoj temperaturi T_j				Deklarirani koeficijent učinkovitosti ili omjer primarne energije za djelomično opterećenje pri unutarnjoj temperaturi od 20 °C i vanjskoj temperaturi T_j			
$T_j = -7\text{ °C}$	P_{dh}	x,x	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	COP_d ili PER_d	x,xx ili x,x	– ili %
$T_j = +2\text{ °C}$	P_{dh}	x,x	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	COP_d ili PER_d	x,xx ili x,x	– ili %
$T_j = +7\text{ °C}$	P_{dh}	x,x	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	COP_d ili PER_d	x,xx ili x,x	– ili %
$T_j = +12\text{ °C}$	P_{dh}	x,x	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	COP_d ili PER_d	x,xx ili x,x	– ili %
$T_j =$ bivalentna temperatura	P_{dh}	x,x	kW	$T_j =$ bivalentna temperatura	COP_d ili PER_d	x,xx ili x,x	– ili %

T_j = granična radna temperatura	P_{dh}	x,x	kW	T_j = granična radna temperatura	COP_d ili PER_d	x,xx ili x,x	– ili %
Za toplinsku crpku zrak-voda: $T_j = -15\text{ °C}$ (ako $TOL < -20\text{ °C}$)	P_{dh}	x,x	kW	Za toplinsku crpku zrak-voda: $T_j = -15\text{ °C}$ (ako $TOL < -20\text{ °C}$)	COP_d ili PER_d	x,xx ili x,x	– ili %
Bivalentna temperatura	T_{biv}	x	°C	Za toplinsku crpku zrak-voda: Granična radna temperatura	TOL	x	°C
Ogrjevni kapacitet u intervalu ciklusa	P_{cyc}	x,x	kW	Učinkovitost u intervalu ciklusa	COP_{cyc} ili PER_{cyc}	x,xx ili x,x	– ili %
Koeficijent degradacije (**)	C_{dh}	x,x	—	Granična radna temperatura za grijanje vode	$WTOL$	x	°C
Potrošnja energije u načinima koji ne uključuju aktivni način rada				Dodatni grijač			
Stanje isključenosti	P_{OFF}	x,xxx	kW	Nazivna toplinska snaga (**)	P_{sup}	x,x	kW
Stanje isključenosti termostata	P_{TO}	x,xxx	kW	Vrsta utrošene energije			
Stanje mirovanja	P_{SB}	x,xxx	kW				
Način rada s grijačem kućišta	P_{CK}	x,xxx	kW				
Druge stavke							
Upravljanje kapacitetom	fiksno/promjenjivo			Za toplinsku crpku zrak-voda: nazivna stopa protoka zraka, na otvorenom	—	x	m ³ /h
Razina zvučne snage, u zatvorenom/otvorenom	L_{WA}	x / x	dB	Za toplinsku crpku voda/slana voda-voda: nazivna stopa protoka slane vode ili vode, na vanjskom izmjenjivaču topline	—	x	m ³ /h
Godišnja potrošnja energije	Q_{HE}	x	kWh ili GJ				
Za kombinirane grijače s toplinskom crpkom:							
Deklarirani profil opterećenja	x			Energetska učinkovitost pri zagrijavanju vode	η_{wh}	x	%
Dnevna potrošnja električne energije	Q_{elec}	x,xxx	kWh	Dnevna potrošnja goriva	Q_{fuel}	x,xxx	kWh
Godišnja potrošnja električne energije	AEC	x	kWh	Godišnja potrošnja goriva	AFC	x	GJ
Podaci za kontakt	Naziv i adresa dobavljača.						
(*) Za toplinske crpke za grijanje prostora i kombinirane grijače s toplinskom crpkom nazivna toplinska snaga P_{rated} jednaka je projektnom ogrjevnom opterećenju P_{design} , a nazivna toplinska snaga dodatnog grijača P_{sup} jednaka je dodatnom ogrjevnom kapacitetu $sup(T_j)$.							
(**) Ako C_{dh} nije određen mjerenjem, zadani koeficijent degradacije je $C_{dh} = 0,9$.							

3. UREĐAJI ZA UPRAVLJANJE TEMPERATUROM

Za uređaje za upravljanje temperaturom tehnička dokumentacija iz članka 3. stavka 3. točke (b) sadržava:

- naziv i adresu dobavljača;
- opis modela uređaja za upravljanje temperaturom dovoljan za nedvojbenu identifikaciju;
- prema potrebi, upućivanja na primijenjene usklađene norme;
- prema potrebi, druge upotrijebljene tehničke norme i specifikacije;
- ime i potpis osobe koja je ovlaštena obvezati dobavljača;

- (f) tehničke parametre:
- razred uređaja za upravljanje temperaturom,
 - doprinos uređaja za upravljanje temperaturom sezonskoj energetske učinkovitosti pri zagrijavanju prostora izražen u %, zaokružen na jednu decimalu,
- (g) sve posebne mjere opreza koje se poduzimaju pri sastavljanju, ugrađivanju ili održavanju uređaja za upravljanje temperaturom.

4. SOLARNI UREĐAJI

Za solarne uređaje tehnička dokumentacija iz članka 3. stavka 4. točke (b) sadržava:

- (a) naziv i adresu dobavljača;
- (b) opis modela solarnog uređaja dovoljan za nedvojbenu identifikaciju;
- (c) prema potrebi, upućivanja na primijenjene usklađene norme;
- (d) prema potrebi, druge upotrijebljene tehničke norme i specifikacije;
- (e) ime i potpis osobe koja je ovlaštena obvezati dobavljača;
- (f) tehničke parametre (za crpke u kolektorskoj petlji ako je primjenjivo):
- svjetla površina kolektora A_{sol} izražena u m^2 , zaokružena na dvije decimalne,
 - učinkovitost kolektora η_{col} izražena u %, zaokružena na najbliži cijeli broj,
 - razred energetske učinkovitosti solarnog spremnika tople vode, utvrđen u skladu s točkom 3. Priloga II,
 - stalni gubitak S solarnog spremnika tople vode izražen u W , zaokružen na najbliži cijeli broj,
 - korisna zapremina V solarnog spremnika tople vode, izražena u litrama i m^3 ,
 - godišnji toplinski doprinos koji ne proizlazi iz solarnih izvora (Q_{nonsol}) izražen u kWh primarne energije za električnu energiju i/ili u kWh bruto ogrjevnosti (BOV) za goriva, za profile opterećenja M, L, XL i XXL, u prosječnim klimatskim uvjetima, zaokružen na najbliži cijeli broj,
 - potrošnja energije crpke sol_{pump} izražena u W , zaokružena na najbliži cijeli broj,
 - potrošnja energije u stanju mirovanja $sol_{standby}$ izražena u W , zaokružena na dvije decimalne,
 - godišnja dodatna potrošnja električne energije Q_{aux} izražena u kWh krajnje energije, zaokružena na najbliži cijeli broj,
- (g) sve posebne mjere opreza koje se poduzimaju pri sastavljanju, ugrađivanju ili održavanju solarnog uređaja.

5. KOMPLETI KOJI SADRŽAVAJU GRIJAČ PROSTORA, UREĐAJ ZA UPRAVLJANJE TEMPERATUROM I SOLARNI UREĐAJ

Za komplete koji sadržavaju grijač prostora, uređaj za upravljanje temperaturom i solarni uređaj tehnička dokumentacija iz članka 3. stavka 5. točke (c) sadržava:

- (a) naziv i adresu dobavljača;
- (b) opis modela kompleta koji sadržava grijač prostora, uređaj za upravljanje temperaturom i solarni uređaj dovoljan za nedvojbenu identifikaciju;
- (c) prema potrebi, upućivanja na primijenjene usklađene norme;
- (d) prema potrebi, druge upotrijebljene tehničke norme i specifikacije;

- (e) ime i potpis osobe koja je ovlaštena obvezati dobavljača;
- (f) tehničke parametre:
 - sezonska energetska učinkovitost pri zagrijavanju prostora izražena u %, zaokružena na najbliži cijeli broj;
 - tehničke parametre iz točke 1., točke 3. i točke 4. ovoga Priloga,
- (g) sve posebne mjere opreza koje se poduzimaju pri sastavljanju, ugrađivanju ili održavanju kompleta koji sadržava grijač prostora, uređaj za upravljanje temperaturom i solarni uređaj.

6. KOMPLETI KOJI SADRŽAVAJU KOMBINIRANI GRIJAČ, UREĐAJ ZA UPRAVLJANJE TEMPERATUROM I SOLARNI UREĐAJ

Za komplete koji sadržavaju kombinirani grijač, uređaj za upravljanje temperaturom i solarni uređaj tehnička dokumentacija iz članka 3. stavka 6. točke (c) sadržava:

- (a) naziv i adresu dobavljača;
- (b) opis modela kompleta koji sadržava kombinirani grijač, uređaj za upravljanje temperaturom i solarni uređaj dovoljan za nedvojbenu identifikaciju;
- (c) prema potrebi, upućivanja na primijenjene usklađene norme;
- (d) prema potrebi, druge upotrijebljene tehničke norme i specifikacije;
- (e) ime i potpis osobe koja je ovlaštena obvezati dobavljača;
- (f) tehničke parametre:
 - sezonska energetska učinkovitost pri zagrijavanju prostora i energetska učinkovitost pri zagrijavanju vode izražena u %, zaokružena na najbliži cijeli broj,
 - tehničke parametre iz točke 2., točke 3. i točke 4. ovoga Priloga,
- (g) sve posebne mjere opreza koje se poduzimaju pri sastavljanju, ugrađivanju ili održavanju kompleta koji sadržava kombinirani grijač, uređaj za upravljanje temperaturom i solarni uređaj.

—

PRILOG VI.

Informacije koje treba osigurati kada se ne može očekivati da će krajnji korisnik vidjeti izloženi proizvod

1. GRIJAČI PROSTORA

1.1. Informacije iz članka 4. stavka (1) točke (b) navode se sljedećim redoslijedom:

- (a) razred sezonske energetske učinkovitosti pri zagrijavanju prostora modela utvrđen u skladu s točkom 1. Priloga II.;
- (b) nazivna toplinska snaga, uključujući nazivnu toplinsku snagu bilo kojeg dodatnog grijača, izražena u kW, zaokružena na najbliži cijeli broj (za toplinske crpke za grijanje prostora u prosječnim klimatskim uvjetima);
- (c) sezonska energetska učinkovitost pri zagrijavanju prostora izražena u %, zaokružena na najbliži cijeli broj i izračunana u skladu s točkama 3. i 4. Priloga VII. (za toplinske crpke za grijanje prostora u prosječnim klimatskim uvjetima);
- (d) godišnja potrošnja energije izražena u kWh krajnje energije i/ili u GJ bruto ogrjevne vrijednosti (BOV), zaokružena na najbliži cijeli broj i izračunana u skladu s točkama 3. i 4. Priloga VII. (za toplinske crpke za grijanje prostora u prosječnim klimatskim uvjetima);
- (e) razina zvučne snage L_{WA} , u zatvorenom, izražena u dB, zaokružena na najbliži cijeli broj (za toplinske crpke za grijanje prostora ako je primjenjivo);

osim toga, za kogeneracijske grijače prostora:

- (f) električna iskoristivost izražena u %, zaokružena na najbliži cijeli broj;

dodatno, za toplinske crpke za grijanje prostora:

- (g) nazivna toplinska snaga, uključujući nazivnu toplinsku snagu bilo kojeg dodatnog grijača, izražena u kW, u hladnijim i toplijim klimatskim uvjetima, zaokružena na najbliži cijeli broj;
- (h) sezonska energetska učinkovitost pri zagrijavanju prostora izražena u %, u hladnijim i toplijim klimatskim uvjetima, zaokružena na najbliži cijeli broj i izračunana u skladu s točkom 4. Priloga VII.;
- (i) godišnja potrošnja energije izražena u kWh krajnje energije i/ili u GJ bruto ogrjevne vrijednosti (BOV), u hladnijim i toplijim klimatskim uvjetima, zaokružena na najbliži cijeli broj i izračunana u skladu s točkom 4. Priloga VII.;
- (j) razina zvučne snage L_{WA} , na otvorenom, izražena u dB, zaokružena na najbliži cijeli broj;

dodatno, za niskotemperaturne toplinske crpke:

- (k) naznaka da je niskotemperaturna toplinska crpka primjerena isključivo za uporabu pri niskoj temperaturi;

1.2. Veličina i font iz točke 1.1. koji se koriste za tiskanje ili prikazivanje podataka moraju biti čitljivi.

2. KOMBINIRANI GRIJAČI

2.1. Informacije iz članka 4. stavka (2) točke (b) navode se sljedećim redoslijedom:

- (a) za funkciju zagrijavanja prostora uporaba pri srednjoj temperaturi; za funkciju zagrijavanja vode deklarirani profil opterećenja izražen odgovarajućom slovnom oznakom i uobičajena primjena u skladu s tablicom 15. Priloga VII.;
- (b) razred sezonske energetske učinkovitosti pri zagrijavanju prostora i zagrijavanju vode modela, utvrđen u skladu s točkama 1. i 2. Priloga II.;
- (c) nazivna toplinska snaga, uključujući nazivnu toplinsku snagu bilo kojeg dodatnog grijača, izražena u kW, zaokružena na najbliži cijeli broj (za kombinirane grijače s toplinskom crpkom u prosječnim klimatskim uvjetima);
- (d) za funkciju zagrijavanja prostora, godišnja potrošnja energije izražena u kWh krajnje energije i/ili u GJ bruto ogrjevne vrijednosti (BOV), zaokružena na najbliži cijeli broj i izračunana u skladu s točkama 3. i 4. Priloga VII. (za kombinirane grijače s toplinskom crpkom u prosječnim klimatskim uvjetima); za funkciju zagrijavanja vode, godišnja potrošnja električne energije izražena u kWh krajnje energije i/ili godišnja potrošnja goriva u GJ bruto ogrjevne vrijednosti (BOV), zaokružena na najbliži cijeli broj i izračunana u skladu s točkom 5. Priloga VII. (za kombinirane grijače s toplinskom crpkom u prosječnim klimatskim uvjetima);

- (e) sezonska energetska učinkovitost pri zagrijavanju prostora izražena u %, zaokružena na najbliži cijeli broj i izračunana u skladu s točkama 3. i 4. Priloga VII. (za kombinirane grijače s toplinskom crpkom u prosječnim klimatskim uvjetima); sezonska energetska učinkovitost pri zagrijavanju vode izražena u %, zaokružena na najbliži cijeli broj i izračunana u skladu s točkom 5. Priloga VII. (za kombinirane grijače s toplinskom crpkom u prosječnim klimatskim uvjetima);
- (f) razina zvučne snage L_{WA} , u zatvorenom, izražena u dB, zaokružena na najbliži cijeli broj (za kombinirane grijače s toplinskom crpkom ako je primjenjivo);
- (g) ako je primjenjivo, naznaka da kombinirani grijač može raditi samo izvan vremena vršnog opterećenja.

dodatno, za kombinirane grijače s toplinskom crpkom:

- (h) nazivna toplinska snaga, uključujući nazivnu toplinsku snagu bilo kojeg dodatnog grijača, izražena u kW, u hladnijim i toplijim klimatskim uvjetima, zaokružena na najbliži cijeli broj;
- (i) za funkciju zagrijavanja prostora, godišnja potrošnja energije izražena u kWh krajnje energije i/ili u GJ bruto ogrjevne vrijednosti (BOV), u hladnijim i toplijim klimatskim uvjetima, zaokružena na najbliži cijeli broj i izračunana u skladu s točkom 4. Priloga VII.; za funkciju zagrijavanja vode, godišnja potrošnja električne energije izražena u kWh krajnje energije i/ili godišnja potrošnja goriva u GJ bruto ogrjevne vrijednosti (BOV), u hladnijim i toplijim klimatskim uvjetima, zaokružena na najbliži cijeli broj i izračunana u skladu s točkom 5. Priloga VII.;
- (j) sezonska energetska učinkovitost pri zagrijavanju prostora izražena u %, u hladnijim i toplijim klimatskim uvjetima, zaokružena na najbliži cijeli broj i izračunana u skladu s točkom 4. Priloga VII.; energetska učinkovitost pri zagrijavanju vode izražena u %, u hladnijim i toplijim klimatskim uvjetima, zaokružena na najbliži cijeli broj i izračunana u skladu s točkom 5. Priloga VII.;
- (k) razina zvučne snage L_{WA} , na otvorenom, izražena u dB, zaokružena na najbliži cijeli broj.

2.2. Veličina i font iz točke 2,1. koji se koriste za tiskanje ili prikazivanje podataka moraju biti čitljivi.

3. KOMPLETI KOJI SADRŽAVAJU GRIJAČ PROSTORA, UREĐAJ ZA UPRAVLJANJE TEMPERATUROM I SOLARNI UREĐAJ

3.1. Informacije iz članka 4. stavka 3. točke (b). navode se sljedećim redoslijedom:

- (a) razred sezonske energetske učinkovitosti pri zagrijavanju prostora modela utvrđen u skladu s točkom 1. Priloga II.;
- (b) sezonska energetska učinkovitost pri zagrijavanju prostora izražena u %, zaokružena na najbliži cijeli broj;
- (c) elementi iz slike 1., slike 2., slike 3. i slike 4. Priloga IV.

3.2. Veličina i font iz točke 3,1. koji se koriste za tiskanje ili prikazivanje podataka moraju biti čitljivi.

4. KOMPLETI KOJI SADRŽAVAJU KOMBINIRANI GRIJAČ, UREĐAJ ZA UPRAVLJANJE TEMPERATUROM I SOLARNI UREĐAJ

4.1. Informacije iz članka 4. stavka 4. točke (b). navode se sljedećim redoslijedom:

- (a) razred sezonske energetske učinkovitosti pri zagrijavanju prostora i zagrijavanju vode modela, utvrđen u skladu s točkama 1. i 2. Priloga II.;
- (b) sezonska energetska učinkovitost pri zagrijavanju prostora i energetska učinkovitost pri zagrijavanju vode izražena u %, zaokružena na najbliži cijeli broj;
- (c) elementi iz slike 1. i slike 3. Priloga IV.;
- (d) elementi iz slike 5. Priloga IV.

4.2. Veličina i font iz točke 4.1. koji se koriste za tiskanje ili prikazivanje podataka moraju biti čitljivi.

PRILOG VII.

Mjerenja i izračunavanja

1. Za potrebe usklađenosti i provjere usklađenosti sa zahtjevima iz ove Uredbe provode se mjerenja i izračuni primjenom usklađenih normi čiji su referentni brojevi u tu svrhu objavljeni u *Službenom listu Europske unije* ili primjenom drugih pouzdanih, točnih i ponovljivih metoda kod kojih se uzimaju u obzir općepriznate suvremene metode. Moraju ispunjavati uvjete i tehničke parametre utvrđene u točkama 2. do 6.
2. **Opći uvjeti za mjerenja i izračunavanja**
 - (a) Za potrebe mjerenja utvrđenih u točkama 3. do 7., unutarnja temperatura prostora treba biti namještena na 20 °C.
 - (b) Za potrebe izračuna iz točaka 3. do 7., potrošnja električne energije množi se koeficijentom konverzije CC od 2,5, osim ako je godišnja potrošnja električne energije izražena u krajnjoj energiji za krajnjeg korisnika, kako je navedeno u točkama 3.(b), 4.(g), 5.(e) i 6.
 - (c) Za grijače prostora s ugrađenim dodatnim grijačima, pri mjerenju i izračunavanju nazivne toplinske snage, sezonske energetske učinkovitosti pri zagrijavanju prostora, energetske učinkovitosti pri zagrijavanju vode, razine zvučne snage i emisija dušikovog oksida uzima se u obzir dodatni grijač.
 - (d) Prijavljene vrijednosti za nazivnu toplinsku snagu, sezonsku energetske učinkovitost pri zagrijavanju prostora, energetske učinkovitost pri zagrijavanju vode, godišnju potrošnju električne energije i razinu zvučne snage zaokružuju se na najbliži cijeli broj.
3. **Sezonska energetska učinkovitost pri zagrijavanju prostora i potrošnja kotlovskih grijača prostora, kombiniranih kotlovskih grijača i kogeneracijskih grijača prostora**
 - (a) Sezonska energetska učinkovitost pri zagrijavanju prostora η_s izračunava se tako da se sezonska energetska učinkovitost pri zagrijavanju prostora u aktivnom načinu rada η_{son} ispravi doprinosima kojima se uzima u obzir nadzor temperature, dodatna potrošnja energije, gubitak topline u stanju mirovanja, potrošnja energije potpalnog plamenika (ako je primjenjivo) i koja se, za kogeneracijske grijače prostora, ispravi dodavanjem električne iskoristivosti pomnožene s koeficijentom konverzije CC od 2,5.
 - (b) Godišnja potrošnja energije Q_{HE} izražena u kWh krajnje energije i/ili u GJ bruto ogrjevne vrijednosti (BOV) izračunava se kao omjer referentne godišnje potrebne energije za grijanje i sezonske energetske učinkovitosti pri zagrijavanju prostora.
4. **Sezonska energetska učinkovitost pri zagrijavanju prostora i potrošnja za toplinske crpke za grijanje prostora i kombinirane grijače s toplinskom crpkom**
 - (a) Za utvrđivanje nazivnog koeficijenta učinkovitosti COP_{rated} ili nazivnog omjera primarne energije PER_{rated} ili razine zvučne snage, radni uvjeti su standardni nazivni uvjeti određeni u tablici 9., a koristi se isti deklarirani ogrjevni kapacitet.
 - (b) Koeficijent učinkovitosti u aktivnom načinu rada $SCOP_{on}$ za prosječne, hladnije i toplije klimatske uvjete izračunava se na temelju djelomičnog opterećenja za grijanje $Ph(T_i)$, dodatnog ogrjevnog kapaciteta $sup(T_i)$ (ako je primjenjivo) i posebnog koeficijenta učinkovitosti za bin $COP_{bin}(T_j)$ ili posebnog omjera primarne energije za bin $PER_{bin}(T_j)$, ponderiranog prema binskim satima u kojima se javlja stanje bina, koristeći se sljedećim uvjetima:
 - referentni projektni uvjeti navedeni u tablici 10.,
 - europske referentne sezone grijanja u prosječnim, hladnijim i toplijim klimatskim uvjetima navedenima u tablici 12.,
 - ako je primjenjivo, učinci eventualnog smanjenja energetske učinkovitosti uzrokovane cikličnim radom, ovisno o vrsti upravljanja ogrjevnim kapacitetom.
 - (c) Referentna godišnja potrebna energija za grijanje Q_H je projektno opterećenje grijanja $P_{designh}$ za prosječne, hladnije i toplije klimatske uvjete, pomnoženo s godišnjim ekvivalentom sati u aktivnom načinu rada H_{HE} od 2 066 za hladnije i 2 465 za toplije i 1 336 za toplije klimatske uvjete.

- (d) Godišnja potrošnja energije Q_{HE} izračunava se kao zbroj:
- omjera između referentne godišnje potrebne energije za grijanje Q_H i koeficijenta učinkovitosti u aktivnom načinu rada $SCOP_{on}$ ili omjera primarne energije u aktivnom načinu rada $SPER_{on}$ i
 - potrošnje energije u stanju isključenosti, stanju isključenosti termostata, stanju mirovanja i u načinu rada s grijačem kućišta tijekom sezone grijanja.
- (e) Sezonski koeficijent učinkovitosti $SCOP$ ili sezonski omjer primarne energije $SPER$ izračunava se kao omjer između referentne godišnje potrebne energije za grijanje Q_H i godišnje potrošnje energije Q_{HE} .
- (f) Sezonska energetska učinkovitost pri zagrijavanju prostora η_s izračunava se tako da se sezonski koeficijent učinkovitosti $SCOP$ podijeli s koeficijentom konverzije CC ili sezonskim omjerom primarne energije $SPER$ i ispravi doprinosima kojima se uzima u obzir upravljanje temperaturom i, za toplinske crpke za grijanje prostora voda/slana voda-voda i kombinirane grijače s toplinskom crpkom, potrošnja električne energije jedne ili više crpke za podzemnu vodu.
- (g) Godišnja potrošnja energije Q_{HE} izražena u kWh krajnje energije i/ili u GJ bruto ogrjevne vrijednosti (BOV) izračunava se kao omjer između referentne godišnje potrebne energije za grijanje Q_H i sezonske energetske učinkovitosti pri zagrijavanju prostora η_s .

5. Energetska učinkovitost pri zagrijavanju vode za kombinirane grijače

Energetska učinkovitost pri zagrijavanju vode η_{wh} za kombinirane grijače izračunava se kao omjer između referentne energije Q_{ref} i energije potrebne za njezinu proizvodnju u sljedećim uvjetima:

- (a) mjerenja se provode na temelju profila opterećenja iz tablice 15.;
- (b) mjerenja se provode na temelju sljedećeg 24-satnog mjernog ciklusa:
- od 00:00 do 06:59: bez ispusta vode.
 - od 07:00: ispust vode prema deklariranom profilu opterećenja,
 - od kraja posljednjeg ispusta vode do 24:00: bez ispusta vode.
- (c) deklarirani profil opterećenja je najviši mogući profil opterećenja ili jedan stupanj niži od najvišeg mogućeg profila opterećenja;
- (d) za kombinirane grijače s toplinskom crpkom primjenjuju se sljedeći dodatni uvjeti:
- kombinirani grijači s toplinskom crpkom ispituju se u uvjetima navedenima u tablici 9.,
 - kombinirani grijači s toplinskom crpkom koji koriste ispušni ventilacijski zrak kao izvor topline ispituju se u uvjetima navedenima u tablici 11.
- (e) godišnja potrošnja električne energije AEC izražena u kWh krajnje energije izračunava se kao dnevna potrošnja električne energije Q_{elec} izražena u kWh krajnje energije pomnožena s 220;
- (f) godišnja potrošnja goriva AFC izražena u GJ bruto ogrjevne vrijednosti (BOV) izračunava se kao dnevna potrošnja goriva Q_{fuel} pomnožena s 220.

6. Uvjeti za mjerenja i izračunavanja za solarne uređaje

Solarni kolektor, solarni spremnik tople vode i crpka u kolektorskoj petlji (ako je primjenjivo) ispituju se odvojeno. Ako se solarni kolektor i solarni spremnik tople vode ne mogu ispitati odvojeno, tada se ispituju zajedno.

Rezultati se koriste za određivanje stalnog gubitka S i izračunavanje učinkovitosti kolektora η_{col} godišnjeg toplinskog doprinosa koji ne proizlazi iz solarnih izvora Q_{nonsol} za profile opterećenja M, L, XL i XXL u prosječnim klimatskim uvjetima navedenima u tablicama 13. i 14. te godišnju dodatnu potrošnju električne energije Q_{aux} izraženu u kWh krajnje energije.

Tablica 9.

Standardni nazivni uvjeti za toplinske crpke za grijanje prostora i kombinirane grijače s toplinskom crpkom

Izvor topline	Vanjski izmjenjivač topline		Unutarnji izmjenjivač topline			
	Klimatski uvjeti	Temperatura na ulazu pri suhom (mokrom) termometru	Toplinske crpke za grijanje prostora i kombinirani grijači s toplinskom crpkom, osim niskotemperaturnih toplinskih crpki		Niskotemperaturne toplinske crpke	
			Temperatura na ulazu	Temperatura na izlazu	Temperatura na ulazu	Temperatura na izlazu
Vanjski zrak	Prosječni	+ 7 °C (+ 6 °C)	+ 47 °C	+ 55 °C	+ 30 °C	+ 35 °C
	Hladniji	+ 2 °C (+ 1 °C)				
	Topliji	+ 14 °C (+ 13 °C)				
Ispušni zrak	Svi	+ 20 °C (+ 12 °C)	+ 47 °C	+ 55 °C	+ 30 °C	+ 35 °C
		Temperatura na ulazu/na izlazu				
Voda	Svi	+ 10 °C + 7 °C				
Slana voda	Svi	0 °C/- 3 °C				

Tablica 10.

Referentni projektni uvjeti za toplinske crpke za grijanje prostora i kombinirane grijače s toplinskom crpkom, temperature zraka suhog termometra (temperatura zraka mokrog termometra navedena je u zgradama)

Klimatski uvjeti	Referentna projektna temperatura	Bivalentna temperatura	Granična radna temperatura
	$T_{designh}$	T_{biv}	TOL
Prosječni	- 10 (- 11) °C	najviša + 2 °C	najviša - 7 °C
Hladniji	- 22 (- 23) °C	najviša - 7 °C	najviša - 15 °C
Topliji	+ 2 (+ 1) °C	najviša + 7 °C	najviša + 2 °C

Tablica 11.

Najveća raspoloživa količina ispušnog ventilacijskog zraka [m³/h] pri vlažnosti od 5,5 g/m³.

Deklarirani profil opterećenja	XXS	XS	S	M	L	XL	XXL
Najveća raspoloživa količina ispušnog ventilacijskog zraka	109	128	128	159	190	870	1 021

Tablica 12.

Europske referentne sezone grijanja u prosječnim, hladnijim i toplijim klimatskim uvjetima za toplinske crpke za grijanje prostora i kombinirane grijače s toplinskom crpkom

bin_j	T_j [°C]	Prosječni klimatski uvjeti	Hladniji klimatski uvjeti	Topliji klimatski uvjeti
		H_j [h/god]	H_j [h/god]	H_j [h/god]
1 do 8	- 30 do - 23	0	0	0
9	- 22	0	1	0

bin_j	T_j [°C]	Prosječni klimatski uvjeti	Hladniji klimatski uvjeti	Topliji klimatski uvjeti
		H_j [h/god]	H_j [h/god]	H_j [h/god]
10	- 21	0	6	0
11	- 20	0	13	0
12	- 19	0	17	0
13	- 18	0	19	0
14	- 17	0	26	0
15	- 16	0	39	0
16	- 15	0	41	0
17	- 14	0	35	0
18	- 13	0	52	0
19	- 12	0	37	0
20	- 11	0	41	0
21	- 10	1	43	0
22	- 9	25	54	0
23	- 8	23	90	0
24	- 7	24	125	0
25	- 6	27	169	0
26	- 5	68	195	0
27	- 4	91	278	0
28	- 3	89	306	0
29	- 2	165	454	0
30	- 1	173	385	0
31	0	240	490	0
32	1	280	533	0
33	2	320	380	3
34	3	357	228	22
35	4	356	261	63
36	5	303	279	63
37	6	330	229	175
38	7	326	269	162
39	8	348	233	259
40	9	335	230	360
41	10	315	243	428
42	11	215	191	430
43	12	169	146	503
44	13	151	150	444
45	14	105	97	384
46	15	74	61	294
Ukupno sati:		4 910	6 446	3 590

Tablica 13.

Prosječna dnevna temperatura [°C]

	Siječanj	Veljača	Ožujak	Travanj	Svibanj	Lipanj	Srpanj	Kolovoz	Rujan	Listopad	Studeni	Prosinac
Prosječni klimatski uvjeti	+ 2,8	+ 2,6	+ 7,4	+ 12,2	+ 16,3	+ 19,8	+ 21,0	+ 22,0	+ 17,0	+ 11,9	+ 5,6	+ 3,2

Tablica 14.

Prosječno globalno sunčevo zračenje [W/m²]

	Siječanj	Veljača	Ožujak	Travanj	Svibanj	Lipanj	Srpanj	Kolovoz	Rujan	Listopad	Studeni	Prosinac
Prosječni klimatski uvjeti	70	104	149	192	221	222	232	217	176	129	80	56

Tablica 15.

Profili opterećenja pri zagrijavanju vode za kombinirane grijače

h	3XS			XXS			XS			S			
	Q_{tap}	f	T_m	Q_{tap}	f	T_m	Q_{tap}	f	T_m	Q_{tap}	f	T_m	T_p
	kWh	l/min	°C	kWh	l/min	°C	kWh	l/min	°C	kWh	l/min	°C	°C
07:00	0,015	2	25	0,105	2	25				0,105	3	25	
07:05	0,015	2	25										
07:15	0,015	2	25										
07:26	0,015	2	25										
07:30	0,015	2	25	0,105	2	25	0,525	3	35	0,105	3	25	
07:45													
08:01													
08:05													
08:15													
08:25													
08:30				0,105	2	25				0,105	3	25	
08:45													
09:00	0,015	2	25										
09:30	0,015	2	25	0,105	2	25				0,105	3	25	
10:00													
10:30													
11:00													
11:30	0,015	2	25	0,105	2	25				0,105	3	25	
11:45	0,015	2	25	0,105	2	25				0,105	3	25	
12:00	0,015	2	25	0,105	2	25							
12:30	0,015	2	25	0,105	2	25							
12:45	0,015	2	25	0,105	2	25	0,525	3	35	0,315	4	10	55
14:30	0,015	2	25										
15:00	0,015	2	25										
15:30	0,015	2	25										
16:00	0,015	2	25										
16:30													
17:00													
18:00				0,105	2	25				0,105	3	25	

h	3XS			XXS			XS			S			
	Q_{tap}	f	T_m	Q_{tap}	f	T_m	Q_{tap}	f	T_m	Q_{tap}	f	T_m	T_p
	kWh	l/min	°C	kWh	l/min	°C	kWh	l/min	°C	kWh	l/min	°C	°C
18:15				0,105	2	25				0,105	3	40	
18:30	0,015	2	25	0,105	2	25							
19:00	0,015	2	25	0,105	2	25							
19:30	0,015	2	25	0,105	2	25							
20:00				0,105	2	25							
20:30							1,05	3	35	0,42	4	10	55
20:45				0,105	2	25							
20:46													
21:00				0,105	2	25							
21:15	0,015	2	25	0,105	2	25							
21:30	0,015	2	25							0,525	5	45	
21:35	0,015	2	25	0,105	2	25							
21:45	0,015	2	25	0,105	2	25							
Q_{ref}	0,345			2,100			2,100			2,100			

Nastavak tablice 15.

Profili opterećenja pri zagrijavanju vode za kombinirane grijače

h	M				L				XL			
	Q_{tap}	f	T_m	T_p	Q_{tap}	f	T_m	T_p	Q_{tap}	f	T_m	T_p
	kWh	l/min	°C	°C	kWh	l/min	°C	°C	kWh	l/min	°C	°C
07:00	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
07:05	1,4	6	40		1,4	6	40					
07:15									1,82	6	40	
07:26									0,105	3	25	
07:30	0,105	3	25		0,105	3	25					
07:45					0,105	3	25		4,42	10	10	40
08:01	0,105	3	25						0,105	3	25	
08:05					3,605	10	10	40				
08:15	0,105	3	25						0,105	3	25	
08:25					0,105	3	25					
08:30	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
08:45	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	

h	M				L				XL			
	Q_{tap}	f	T_m	T_p	Q_{tap}	f	T_m	T_p	Q_{tap}	f	T_m	T_p
	kWh	l/min	°C	°C	kWh	l/min	°C	°C	kWh	l/min	°C	°C
09:00	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
09:30	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
10:00									0,105	3	25	
10:30	0,105	3	10	40	0,105	3	10	40	0,105	3	10	40
11:00									0,105	3	25	
11:30	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
11:45	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
12:00												
12:30												
12:45	0,315	4	10	55	0,315	4	10	55	0,735	4	10	55
14:30	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
15:00									0,105	3	25	
15:30	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
16:00									0,105	3	25	
16:30	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
17:00									0,105	3	25	
18:00	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
18:15	0,105	3	40		0,105	3	40		0,105	3	40	
18:30	0,105	3	40		0,105	3	40		0,105	3	40	
19:00	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
19:30												
20:00												
20:30	0,735	4	10	55	0,735	4	10	55	0,735	4	10	55
20:45												
20:46									4,42	10	10	40
21:00					3,605	10	10	40				
21:15	0,105	3	25						0,105	3	25	
21:30	1,4	6	40		0,105	3	25		4,42	10	10	40
21:35												
21:45												
Q_{ref}	5,845				11,655				19,07			

Nastavak tablice 15.

Profili opterećenja pri zagrijavanju vode za kombinirane grijače

h	XXL			
	Q_{top}	f	T_m	T_p
	kWh	l/min	°C	°C
07:00	0,105	3	25	
07:05				
07:15	1,82	6	40	
07:26	0,105	3	25	
07:30				
07:45	6,24	16	10	40
08:01	0,105	3	25	
08:05				
08:15	0,105	3	25	
08:25				
08:30	0,105	3	25	
08:45	0,105	3	25	
09:00	0,105	3	25	
09:30	0,105	3	25	
10:00	0,105	3	25	
10:30	0,105	3	10	40
11:00	0,105	3	25	
11:30	0,105	3	25	
11:45	0,105	3	25	
12:00				
12:30				
12:45	0,735	4	10	55
14:30	0,105	3	25	
15:00	0,105	3	25	
15:30	0,105	3	25	
16:00	0,105	3	25	
16:30	0,105	3	25	
17:00	0,105	3	25	
18:00	0,105	3	25	
18:15	0,105	3	40	
18:30	0,105	3	40	

h	XXL			
	Q_{tip}	f	T_m	T_p
	kWh	l/min	°C	°C
19:00	0,105	3	25	
19:30				
20:00				
20:30	0,735	4	10	55
20:45				
20:46	6,24	16	10	40
21:00				
21:15	0,105	3	25	
21:30	6,24	16	10	40
21:35				
21:45				
Q_{ref}	24,53			

PRILOG VIII.

Postupak provjere radi nadzora nad tržištem

Za potrebe ocjenjivanja usklađenosti sa zahtjevima utvrđenima u člancima 3. i 4., nadležna tijela država članica primjenjuju sljedeći postupak provjere:

1. Tijela država članica ispituju samo jednu jedinicu po modelu grijača, uređaja za upravljanje temperaturom, solarnog uređaja, kompleta koji sadržava grijač prostora, uređaj za upravljanje temperaturom i solarni uređaj i kompleta koji sadržava kombinirani grijač, uređaj za upravljanje temperaturom i solarni uređaj, i tijelima ostalih država članica prosljeđuju informacije o rezultatima ispitivanja.
 2. Model se smatra usklađenim s primjenjivim zahtjevima ako:
 - (a) za grijače, komplete koji sadržavaju grijač prostora, uređaj za upravljanje temperaturom i solarni uređaj te komplete koji sadržavaju kombinirani grijač, uređaj za upravljanje temperaturom i solarni uređaj, sezonska energetska učinkovitost pri zagrijavanju prostora η_s niža je od prijavljene vrijednosti za najviše 8 % pri nazivnoj toplinskoj snazi jedinice;
 - (b) za kombinirane grijače i komplete koji sadržavaju kombinirani grijač, uređaj za upravljanje temperaturom i solarni uređaj, energetska učinkovitost pri zagrijavanju vode η_{wh} niža je od prijavljene vrijednosti za najviše 8 % pri nazivnoj toplinskoj snazi jedinice;
 - (c) za grijače, razina zvučne snage L_{WA} viša je za najviše 2 dB od prijavljene vrijednosti jedinice;
 - (d) za uređaje za upravljanje temperaturom, razred uređaja za upravljanje temperaturom u skladu je s prijavljenim razredom jedinice;
 - (e) za solarne uređaje, učinkovitost kolektora η_{col} niža je za najviše 5 % od prijavljene vrijednosti jedinice;
 - (f) za solarne uređaje, stalni gubitak S solarnog spremnika tople vode viši je za najviše 5 % od prijavljene vrijednosti jedinice; i
 - (g) za solarne uređaje, dodatna potrošnja električne energije Q_{aux} viša je za najviše 5 % od prijavljene vrijednosti jedinice;
 3. Ako se ne postigne rezultat određen u točki 2., tijela država članica nasumce odabiru tri dodatne jedinice istog modela za ispitivanje i tijelima ostalih država članica i Komisiji prosljeđuju informacije o rezultatima ispitivanja u roku od mjesec dana nakon ispitivanja.
 4. Model se smatra usklađenim s primjenjivim zahtjevima ako:
 - (a) za grijače, komplete koji sadržavaju grijač prostora, uređaj za upravljanje temperaturom i solarni uređaj te komplete koji sadržavaju kombinirani grijač, uređaj za upravljanje temperaturom i solarni uređaj, prosjek sezonske energetske učinkovitosti pri zagrijavanju prostora η_s za tri jedinice niži je od prijavljene vrijednosti za najviše 8 % pri nazivnoj toplinskoj snazi jedinice;
 - (b) za kombinirane grijače i komplete koji sadržavaju kombinirani grijač, uređaj za upravljanje temperaturom i solarni uređaj, prosjek energetske učinkovitosti pri zagrijavanju vode η_{wh} za tri jedinice niži je od prijavljene vrijednosti za najviše 8 % pri nazivnoj toplinskoj snazi jedinice;
 - (c) za grijače, prosjek razine zvučne snage L_{WA} za tri jedinice viši je za najviše 2 dB od prijavljene vrijednosti jedinice;
 - (d) za uređaje za upravljanje temperaturom, razred uređaja za upravljanje temperaturom za tri jedinice u skladu je s prijavljenim razredom jedinice;
 - (e) za solarne uređaje, prosjek učinkovitosti kolektora η_{col} za tri jedinice niži je za najviše 5 % od prijavljene vrijednosti jedinice;
 - (f) za solarne uređaje, prosjek stalnog gubitka S solarnog spremnika tople vode za tri jedinice viši je za najviše 5 % od prijavljene vrijednosti jedinice; i
 - (g) za solarne uređaje, prosjek dodatne potrošnje električne energije Q_{aux} za tri jedinice viši je za najviše 5 % od prijavljene vrijednosti jedinice;
 5. Ako se ne postignu rezultati određeni u točki 4., smatra se da model nije usklađen s ovom Uredbom.
- Nadležna tijela država članica primjenjuju metode mjerenja i izračunavanja utvrđene u Prilogu VII.

DELEGIRANA UREDBA KOMISIJE (EU) br. 812/2013**od 18. veljače 2013.****o dopuni Direktive 2010/30/EU Europskog parlamenta i Vijeća u pogledu označivanja energetske učinkovitosti grijača vode, spremnika tople vode i kompleta koji sadržavaju grijač vode i solarni uređaj****(Tekst značajan za EGP)**

EUROPSKA KOMISIJA,

uzimajući u obzir Ugovor o funkcioniranju Europske unije,

uzimajući u obzir Direktivu 2010/30/EU Europskog parlamenta i Vijeća od 19. svibnja 2010. o iskazivanju potrošnje energije i drugih resursa proizvoda povezanih s energijom ⁽¹⁾, s pomoću oznaka i standardnih informacija o proizvodu, a posebno njezin članak 10.,

budući da:

- (1) Direktivom 2010/30/EU zahtijeva se da Komisija donese delegirane akte u vezi s označivanjem proizvoda povezanih s energijom koji imaju važan potencijal za uštedu energije, ali pokazuju veliki raspon radnih značajki uz jednaku funkcionalnost.
- (2) Energija koju troše grijači vode i spremnici tople vode predstavlja znatan udjel u ukupnoj potražnji za energijom u Uniji, a među grijačima vode i spremnicima tople vode jednake funkcionalnosti postoje znatne razlike u pogledu energetske učinkovitosti zagrijavanja vode i stalnoga gubitka. Velike su mogućnosti za smanjenje njihove potrošnje energije, a uključuju kombiniranje grijača vode s odgovarajućim solarnim uređajima. Stoga bi grijači vode, spremnici tople vode i kompleti koji sadržavaju grijače vode i solarne uređaje trebali biti obuhvaćeni zahtjevima za označivanje energetske učinkovitosti.
- (3) Grijači vode koji su oblikovani da rabe plinovita ili tekuća goriva pretežno proizvedena iz biomase (više od 50 %) imaju specifične tehničke značajke čije je tehničke, gospodarske i ekološke aspekte potrebno dodatno analizirati. Ovisno o rezultatu analiza, zahtjevi za označivanje energetske učinkovitosti za navedene grijače trebali bi se, prema potrebi, određivati u kasnijoj fazi.
- (4) Trebalo bi utvrditi usklađene odredbe za oznake i standardne informacije o proizvodu povezane s energetsom učinkovitošću grijača vode i spremnika tople vode kako bi se proizvođači potaknuli na unapređivanje energetske učinkovitosti tih proizvoda, a krajnji korisnici na kupnju energetsko učinkovitih proizvoda te time pridonijelo funkcioniranju unutarnjeg tržišta.

- (5) U vezi sa znatnom uštedom energije i troškova za svaku vrstu grijača vode i za spremnike tople vode, ovom bi se Uredbom trebala uvesti nova jedinstvena ljestvica za označivanje energetske učinkovitosti od A do G za konvencionalne grijače vode, solarne grijače vode i toplinske crpke za grijanje vode te za spremnike tople vode. Nakon dvije godine klasifikaciji bi trebalo dodati dinamični razred A⁺ kako bi se ubrzalo probijanje na tržište najučinkovitijih grijača vode i spremnika tople vode.
- (6) Ovom bi se Uredbom potrošačima moralo omogućiti dobivanje točnijih komparativnih informacija o učinkovitosti solarnih grijača vode i toplinskih crpki za grijanje vode za tri europska klimatska područja.
- (7) Razina zvučne snage grijača može biti značajan čimbenik za krajnje korisnike. Podatke o razini zvučne snage trebalo bi navesti u oznakama grijača vode.
- (8) Očekuje se da će se zajedničkim učinkom ove Uredbe i Uredbe Komisije (EU) br. 814/2013 od 2. kolovoza 2013. o provedbi Direktive 2009/125/EZ Europskog parlamenta i Vijeća u uspostavi okvira za utvrđivanje zahtjeva za ekološki dizajn za grijače vode i spremnike tople vode ⁽²⁾, ostvariti procijenjena godišnja ušteda energije od oko 450 PJ (oko 11 milijuna tona ekvivalenta nafte — Mtoe) do 2020., što odgovara oko 26 milijuna tona (Mt) emisija CO₂ u usporedbi sa stanjem do kojeg bi došlo da se ne poduzmu nikakve mjere.
- (9) Podatke navedene na oznaci trebalo bi dobiti pouzdanim, točnim i ponovljivim postupcima mjerenja i izračunavanja, uzimajući u obzir najnovije priznane metode mjerenja i izračunavanja, kao i dostupne usklađene norme koje donose europska normizacijska tijela na zahtjev Komisije, u skladu s postupcima utvrđenima u Direktivi 98/34/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 22. lipnja 1998. o utvrđivanju postupka osiguravanja informacija u području tehničkih normi i propisa te propisa o uslugama informacijskog društva ⁽³⁾, u svrhu utvrđivanja zahtjeva za ekološki dizajn.
- (10) Ovom bi se Uredbom trebao odrediti jedinstveni oblik i sadržaj oznake proizvoda za grijače vode i spremnike tople vode.

⁽¹⁾ SL L 153, 18.6.2010., str. 1.⁽²⁾ Vidjeti 162. str. ovog Službenog lista.⁽³⁾ SL L 204, 21.7.1998., str. 37.

- (11) Osim toga, ovom bi se Uredbom trebali odrediti zahtjevi u pogledu informacijskog lista i tehničke dokumentacije o proizvodu za grijače vode i spremnike tople vode.
- (12) Nadalje, ovom bi se Uredbom trebali odrediti zahtjevi u pogledu informacija koje treba osigurati za bilo koji oblik prodaje na daljinu grijača vode i spremnika tople vode te za svako oglašavanje i izradu tehničkih promidžbenih materijala za takve proizvode.
- (13) Uz oznake proizvoda i informacijske listove za grijače vode i spremnike tople vode utvrđene u ovoj Uredbi, oznake i informacijski listovi kompleta koji se temelje na dobavljačevim informacijskim listovima o proizvodu trebali bi krajnjem korisniku osigurati jednostavan pristup informacijama o energetske učinkovitosti kompleta grijača vode kombiniranih sa solarnim uređajima. Takav komplet može dosegnuti razred najviše učinkovitosti A⁺⁺⁺.
- (14) Primjereno je predvidjeti preispitivanje odredaba ove Uredbe imajući pritom na umu tehnološki napredak,

DONIJELA JE OVU UREDBU:

Članak 1.

Predmet i područje primjene

1. Ovom se Uredbom utvrđuju zahtjevi u pogledu označavanja energetske učinkovitosti te pružanja dodatnih informacija o proizvodu za grijače vode s nazivnom toplinskom snagom ≤ 70 kW, spremnike tople vode s korisnim obujmom ≤ 500 litara i komplete grijača vode ≤ 70 kW te solarnog uređaja.
2. Ova se Uredba ne primjenjuje na:
 - (a) grijače vode koji su posebno oblikovani da rabe plinovita ili tekuća goriva pretežno proizvedena iz biomase;
 - (b) grijače vode na kruta goriva;
 - (c) grijače vode u okviru područja primjene Direktive 2010/75/EU Europskog parlamenta i Vijeća ⁽¹⁾;
 - (d) kombinirane grijače definirane u članku 2. Delegirane uredbe Komisije (EU) br. 811/2013 ⁽²⁾;
 - (e) grijače vode koji ne zadovoljavaju barem profil opterećenja s najmanjom referentnom energijom, kao što je specificirano u tablici 3. Priloga VII.;
 - (f) grijače vode koji su dizajnirani samo za pripremanje vrućih pića i/ili hrane.

Članak 2.

Definicije

Uz definicije utvrđene u članku 2. Direktive 2010/30/EU, za potrebe ove Uredbe primjenjuju se sljedeće definicije:

1. „grijač vode” znači uređaj koji
 - (a) je priključen na vanjski sustav opskrbe pitkom ili sanitarnom vodom;
 - (b) proizvodi i prenosi toplinu radi isporuke pitke ili sanitarne tople vode na određenim temperaturama, u određenim količinama i pri određenoj brzini protoka u određenim intervalima; i
 - (c) je opremljen najmanje jednim generatorom topline;
2. „generator topline” znači dio grijača vode koji proizvodi toplinu putem najmanje jednog od sljedećih procesa:
 - (a) izgaranje fosilnih goriva i/ili goriva iz biomase;
 - (b) primjena Jouleova efekta u otporskim grijačima;
 - (c) zadržavanje okolne topline iz zračnog, vodnog ili zemljanog izvora i/ili otpadne topline;
3. „nazivna toplinska snaga” znači deklarirana toplinska snaga grijača vode koji obavlja funkciju grijanja vode pri standardnim nazivnim uvjetima, izražena u kW;
4. „korisni obujam” (V) znači nazivni obujam spremnika tople vode, izražen u litrama;
5. „standardni nazivni uvjeti” znači radni uvjeti grijača vode radi utvrđivanja nazivne toplinske snage, energetske učinkovitosti zagrijavanja vode i razine zvučne snage, te radni uvjeti spremnika tople vode radi utvrđivanja stalnog gubitka;
6. „biomasa” znači biološka razgradiva frakcija proizvoda, otpada i ostataka biološkog podrijetla iz poljoprivrede (uključujući tvari životinjskog i biljnog podrijetla), šumarstva i povezanih industrija, kao i biološki razgradiva frakcija industrijskog i komunalnog otpada;
7. „gorivo iz biomase” znači plinovito ili tekuće gorivo proizvedeno iz biomase;
8. „fosilno gorivo” znači plinovito ili tekuće gorivo fosilnog podrijetla;

⁽¹⁾ SL L 334, 17.12.2010., str. 17.

⁽²⁾ Vidjeti 1. str. ovog Službenog lista.

9. „spremnik tople vode” znači spremnik za pohranjivanje tople vode za potrebe grijanja vode i/ili prostora, uključujući aditive, koji nije opremljen nikakvim generatorom topline osim eventualnih rezervnih uranjajućih grijača;
10. „rezervni uranjajući grijač” znači grijač u kojem se stvara Jouleova toplina i dio je spremnika tople vode, a toplinu proizvodi samo ako je vanjski izvor topline nedostupan (uključujući za vrijeme servisiranja) ili neispravan, ili grijač koji je dio solarnog spremnika tople vode i proizvodi toplinu kad solarni izvor topline nije dovoljan za ostvarivanje potrebne razine udobnosti;
11. „solarni uređaj” znači solarni sustav koji rabi samo solarnu energiju, solarni kolektor, solarni spremnik tople vode ili crpka u kolektorskoj petlji, koji su zasebno stavljeni na tržište;
12. „solarni sustav koji rabi samo solarnu energiju” znači uređaj koji je opremljen najmanje jednim solarnim kolektorom i solarnim spremnikom tople vode i eventualno crpkom u kolektorskoj petlji i drugim dijelovima, koji se stavlja na tržište kao jedna jedinica i nije opremljen nikakvim generatorom topline osim eventualnih rezervnih uranjajućih grijača;
13. „komplet koji sadržava grijač vode i solarni uređaj” znači komplet koji se nudi krajnjem korisniku, a sadržava najmanje jedan grijač vode i najmanje jedan solarni uređaj;
14. „energetska učinkovitost pri zagrijavanju vode” (η_{wh}) znači omjer izražen u % između korisne energije koju proizvodi grijač vode ili komplet koji sadržava grijač vode i solarni uređaj i energije potrebne za njezinu proizvodnju;
15. „razina zvučne snage” (L_{WA}) znači A-vrednovana razina zvučne snage u unutrašnjem i/ili vanjskom prostoru, izražena u dB;
16. „stalni gubitak” (S) znači toplina koja se gubi iz spremnika tople vode pri određenoj temperaturi vode i prostora, izražena u W;
17. „toplinska crpka za grijanje vode” znači grijač vode koji za proizvodnju topline koristi okolnu toplinu iz zračnog, vodnog ili zemljanog izvora i/ili otpadne topline.
- (a) za svaki komplet koji sadržava grijač vode koji je u skladu s razredima energetske učinkovitosti pri zagrijavanju vode iz točke 1. Priloga II. bude dostupna tiskana oznaka koja formatom i sadržajem odgovara informacijama iz točke 1.1. Priloga III.; za toplinske crpke za grijanje vode bude dostupna tiskana oznaka barem u ambalaži generatora topline; za grijače vode koji se rabe u kompletima koji sadržavaju grijač vode i solarni uređaj, za svaki grijač vode bude dostupna druga oznaka koja formatom i sadržajem odgovara informacijama iz točke 3. Priloga III.;
- (b) za svaki grijač vode bude dostupan informacijski list proizvoda, kako je naveden u točki 1. Priloga IV., pri čemu je za toplinske crpke za grijanje vode dostupan informacijski list proizvoda barem za generator topline, a za grijače vode koji se rabe u kompletima koji sadržavaju grijač vode i solarni uređaj dostupan je drugi informacijski list, kako je navedeno u točki 4. Priloga IV.;
- (c) tehnička dokumentacija, kako je navedena u točki 1. Priloga V., bude dostupna na zahtjev nadležnim tijelima država članica i Komisiji;
- (d) svaki oglas koji se odnosi na određeni model grijača vode i sadržava informacije o energiji ili cijeni uključuje upućivanje na razred energetske učinkovitosti pri zagrijavanju vode u prosječnim klimatskim uvjetima za navedeni model;
- (e) sav tehnički promidžbeni materijal koji se odnosi na određeni model grijača vode i opisuje njegove specifične tehničke parametre uključuje upućivanje na razred energetske učinkovitosti pri zagrijavanju vode u prosječnim klimatskim uvjetima za navedeni model.
- Od 26. rujna 2017. za svaki grijač vode koji je u skladu s razredima energetske učinkovitosti pri zagrijavanju vode iz točke 1. Priloga II. bude dostupna tiskana oznaka koja formatom i sadržajem odgovara informacijama iz točke 1.2. Priloga III., pri čemu za toplinske crpke za grijanje vode treba biti dostupna tiskana oznaka barem u ambalaži generatora topline.
2. Od 26. rujna 2015. dobavljači koji stavljaju na tržište i/ili u uporabu spremnike tople vode trebaju osigurati da:
- (a) za svaki spremnik tople vode koji je u skladu s razredima energetske učinkovitosti iz točke 2. Priloga II. bude dostupna tiskana oznaka koja formatom i sadržajem odgovara informacijama iz točke 2.1. Priloga III.;
- (b) informacijski list proizvoda, kako je naveden u točki 2. Priloga IV., bude dostupan;
- (c) tehnička dokumentacija, kako je navedena u točki 2. Priloga V., bude dostupna na zahtjev nadležnim tijelima država članica i Komisiji;

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

Članak 3.

Obveze dobavljača i vremenski raspored

1. Od 26. rujna 2015. dobavljači koji stavljaju na tržište i/ili u uporabu grijače vode, uključujući grijače u kompletima koji sadržavaju grijač vode i solarni uređaj, osiguravaju da:

- (d) svaki oglas koji se odnosi na određeni model spremnika tople vode i sadržava informacije o energiji ili cijeni uključuje upućivanje na razred energetske učinkovitosti za navedeni model;
- (e) sav tehnički promidžbeni materijal koji se odnosi na određeni model spremnika tople vode i opisuje specifične tehničke parametre tog modela uključuje upućivanje na razred energetske učinkovitosti za navedeni model.

Od 26. rujna 2017. za svaki spremnik tople vode koji je u skladu s razredima energetske učinkovitosti iz točke 2. Priloga II. bude dostupna tiskana oznaka koja po formatu i sadržaju odgovara informacijama iz točke 2.2. Priloga III.

3. Od 26. rujna 2015. dobavljači koji stavljaju na tržište i/ili u uporabu solarne uređaje osiguravaju da:

- (a) informacijski list proizvoda, kako je naveden u točki 3. Priloga IV., bude dostupan;
- (b) tehnička dokumentacija, kako je navedena u točki 3. Priloga V., bude dostupna na zahtjev nadležnim tijelima država članica i Komisiji.

4. Od 26. rujna 2015. dobavljači koji stavljaju na tržište i/ili u uporabu komplete koji sadržavaju grijač vode i solarni uređaj osiguravaju da:

- (a) za svaki komplet koji sadržava grijač vode i solarni uređaj koji je u skladu s razredima energetske učinkovitosti pri zagrijavanju vode iz točke 1. Priloga II. bude dostupna tiskana oznaka koja formatom i sadržajem odgovara informacijama iz točke 3. Priloga III.;
- (b) za svaki komplet koji sadržava grijač vode i solarni uređaj bude dostupan informacijski list proizvoda, kako je navedeno u točki 4. Priloga IV.;
- (c) tehnička dokumentacija, kako je navedena u točki 4. Priloga V., bude dostupna na zahtjev nadležnim tijelima država članica i Komisiji;
- (d) svaki oglas koji se odnosi na određeni model kompleta koji sadržava grijač vode i solarni uređaj i sadržava informacije o energiji ili cijeni uključuje upućivanje na razred energetske učinkovitosti pri zagrijavanju vode u prosječnim klimatskim uvjetima za navedeni model;
- (e) sav tehnički promidžbeni materijal koji se odnosi na određeni model kompleta koji sadržava grijač vode i solarni uređaj i opisuje njegove specifične tehničke parametre

uključuje upućivanje na razred energetske učinkovitosti pri zagrijavanju vode u prosječnim klimatskim uvjetima za navedeni model.

Članak 4.

Obveze distributera

1. Distributeri grijača vode osiguravaju da:

- (a) svaki grijač vode koji se nalazi na prodajnome mjestu na vanjskoj prednjoj strani aparata nosi jasno vidljivu oznaku koju dobavljač osigurava u skladu s člankom 3. stavkom 1., kako je navedeno u točki 1. Priloga III.;
- (b) se grijačima vode ponuđenima za prodaju, najam ili najam s pravom kupnje, kad se ne može očekivati da će krajnji korisnik vidjeti izloženi proizvod, prilažu informacije koje dobavljač osigurava u skladu s točkom 1. Priloga VI.;
- (c) svaki oglas koji se odnosi na određeni model grijača vode i sadržava informacije o energiji ili cijeni uključuje upućivanje na razred energetske učinkovitosti pri zagrijavanju vode u prosječnim klimatskim uvjetima za navedeni model;
- (d) sav tehnički promidžbeni materijal koji se odnosi na određeni model grijača vode i opisuje njegove specifične tehničke parametre uključuje upućivanje na razred energetske učinkovitosti pri zagrijavanju vode u prosječnim klimatskim uvjetima za navedeni model.

2. Distributeri spremnika tople vode osiguravaju da:

- (a) svaki spremnik tople vode koji se nalazi na prodajnome mjestu na vanjskoj prednjoj strani aparata nosi jasno vidljivu oznaku koju dobavljač osigurava u skladu s člankom 3. stavkom 2., kako je navedeno u točki 2. Priloga III.;
- (b) se spremnicima tople vode ponuđenima za prodaju, najam ili najam s pravom kupnje, kad se ne može očekivati da će krajnji korisnik vidjeti izloženi proizvod, prilažu informacije koje dobavljač osigurava u skladu s točkom 2. Priloga VI.;
- (c) svaki oglas koji se odnosi na određeni model spremnika tople vode i sadržava informacije o energiji ili cijeni uključuje upućivanje na razred energetske učinkovitosti za navedeni model;
- (d) sav tehnički promidžbeni materijal koji se odnosi na određeni model spremnika tople vode i opisuje specifične tehničke parametre tog modela uključuje upućivanje na razred energetske učinkovitosti za navedeni model.

3. Distributeri kompleta koji sadržavaju grijač vode i solarni uređaj, na temelju oznake i informacijskog lista koje dostavljaju dobavljači u skladu s člankom 3. stavcima 1., 3. i 4., osiguravaju da:

- (a) svaka ponuda za specifični komplet uključuje energetske učinkovitost pri zagrijavanju vode i razred energetske učinkovitosti pri zagrijavanju vode za navedeni komplet u prosječnim, hladnijim ili toplijim klimatskim uvjetima, prema potrebi, s prikazom oznake iz točke 3. Priloga III. na proizvodu i dostavljenim informacijskim listom iz točke 4. Priloga IV., ispravno popunjenim u skladu sa značajkama navedenog kompleta;
- (b) se kompletima koji sadržavaju grijač vode i solarni uređaj ponuđenima za prodaju, najam ili najam s pravom kupnje, kad se ne može očekivati da će krajnji korisnik vidjeti izloženi proizvod, prilažu informacije koje dobavljač osigurava u skladu s točkom 3. Priloga VI.;
- (c) svaki oglas koji se odnosi na određeni model kompleta koji sadržava grijač vode i solarni uređaj i sadržava informacije o energiji ili cijeni uključuje upućivanje na razred energetske učinkovitosti pri zagrijavanju vode u prosječnim klimatskim uvjetima za navedeni model;
- (d) sav tehnički promidžbeni materijal koji se odnosi na određeni model kompleta koji sadržava grijač vode i solarni uređaj i opisuje njegove specifične tehničke parametre uključuje upućivanje na razred energetske učinkovitosti pri zagrijavanju vode u prosječnim klimatskim uvjetima za navedeni model.

Članak 5.

Metode mjerenja i izračunavanja

Podaci koje treba osigurati u skladu s člancima 3. i 4. dobivaju se primjenom pouzdanih, točnih i ponovljivih metoda mjerenja i izračunavanja, pri čemu se uzimaju u obzir najnovije priznate metode mjerenja i izračunavanja, kako je navedeno u prilogima VII. i VIII.

Članak 6.

Postupak provjere radi nadzora nad tržištem

Pri ocjenjivanju sukladnosti navedenog razreda energetske učinkovitosti pri zagrijavanju vode, energetske učinkovitosti pri zagrijavanju vode, godišnje potrošnje energije i razine zvučne snage grijača vode te navedenog razreda energetske učinkovitosti i stalnoga gubitka spremnika tople vode, države članice primjenjuju postupak naveden u Prilogu IX.

Članak 7.

Preispitivanje

Komisija preispituje ovu Uredbu u svjetlu tehnološkog napretka najkasnije pet godina od njezina stupanja na snagu. Posebno se preispituju sve značajne promjene u tržišnom udjelu različitih vrsta uređaja i prikladnost informacijskih listova i oznaka za komplete iz točke 3. Priloga III. i točke 4. Priloga IV.

Članak 8.

Stupanje na snagu i primjena

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.

Sastavljeno u Bruxellesu 18. veljače 2013.

Za Komisiju
Predsjednik
José Manuel BARROSO

PRILOG I.

Definicije koje se primjenjuju na priloge od II. do IX.

Za potrebe priloga od II. do IX. primjenjuju se sljedeće definicije:

1. „konvencionalni grijač vode” znači grijač vode koji proizvodi toplinu izgaranjem fosilnih goriva i/ili goriva iz biomase te/ili primjenom Jouleova efekta u otporskim grijačima;
2. „solarni grijač vode” znači grijač vode koji je opremljen najmanje jednim solarnim kolektorom, solarnim spremnicima tople vode, generatorima topline i eventualno crpkama u kolektorskoj petlji i drugim dijelovima; solarni grijač vode stavlja se na tržište kao jedna jedinica;
3. „profil opterećenja” znači određen redosljed ispusta vode, kako je navedeno u Prilogu VII., tablici 3.; svaki grijač vode zadovoljava najmanje jedan profil opterećenja;
4. „ispust vode” znači određena kombinacija korisne stope protoka vode, korisne temperature vode, korisne energetske vrijednosti i vršne temperature, kako je navedeno u Prilogu VII., tablici 3.;
5. „korisna stopa protoka vode” (f) znači najniža stopa protoka, izražena u litrama po minuti, pri kojoj topla voda pridonosi referentnoj energiji, kako je navedeno u Prilogu VII., tablici 3.;
6. „korisna temperatura vode” (T_m) znači temperatura vode, izražena u Celzijevim stupnjevima, pri kojoj topla voda počinje pridonositi referentnoj energiji, kako je navedeno u Prilogu VII., tablici 3.;
7. „korisna energetska vrijednost” (Q_{tap}) znači energetska vrijednost tople vode, izražena u kWh, koju se osigurava pri temperaturi koja je jednaka korisnoj temperaturi vode ili viša od nje te pri stopi protoka vode koja je jednaka korisnoj stopi protoka vode ili viša od nje, kako je navedeno u Prilogu VII., tablici 3.;
8. „energetska vrijednost tople vode” znači umnožak specifičnog toplinskog kapaciteta vode, prosječne razlike u temperaturi između izlazne tople vode i ulazne hladne vode te ukupne mase isporučene tople vode;
9. „vršna temperatura” (T_p) znači najniža temperatura vode, izražena u Celzijevim stupnjevima, koja se postiže tijekom ispusta vode, kako je navedeno u Prilogu VII., tablici 3.;
10. „referentna energija” (Q_{ref}) znači zbroj korisne energetske vrijednosti ispusta vode, izražen u kW, u određenom profilu opterećenja, kako je navedeno u Prilogu VII., tablici 3.;
11. „najviši profil opterećenja” znači profil opterećenja s najvećom referentnom energijom koju grijač vode može osigurati pri temperaturi i stopi protoka tog profila opterećenja;
12. „deklarirani profil opterećenja” znači profil opterećenja koji se primjenjuje pri utvrđivanju energetske učinkovitosti zagrijavanja vode;
13. „koeficijent konverzije” (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⁽¹⁾; vrijednost koeficijenta konverzije je $CC = 2,5$;
14. „dnevna potrošnja električne energije” (Q_{elec}) znači potrošnja električne energije tijekom 24 uzastopna sata prema deklariranom profilu opterećenja i u određenim klimatskim uvjetima, izražena u kWh krajnje energije;
15. „dnevna potrošnja goriva” (Q_{fuel}) znači potrošnja goriva tijekom 24 uzastopna sata prema deklariranom profilu opterećenja i u određenim klimatskim uvjetima, izražena u kWh bruto ogrjevne vrijednosti (BOV) i, za potrebe točke 4. iz Priloga VIII., izražena u GJ bruto ogrjevne vrijednosti (BOV);
16. „bruto ogrjevna vrijednost” (BOV) znači ukupna količina topline koja se oslobađa potpunim izgaranjem na kisiku jedinične količine goriva pri čemu se proizvodi izgaranja vraćaju na temperaturu prostora; ta količina obuhvaća toplinu kondenzacije vodene pare sadržane u gorivu i vodene pare koja nastaje izgaranjem vodika u gorivu;
17. „uređaj za pametno upravljanje” znači uređaj koji automatski prilagođuje postupak grijanja vode individualnim uvjetima uporabe s ciljem smanjenja potrošnje energije;

⁽¹⁾ SL L 315, 14.11.2012., str. 1.

18. „usklađenost s uređajem za pametno upravljanje” (*smart*) znači mjera u kojoj grijač vode koji je opremljen uređajem za pametno upravljanje ispunjava kriterij utvrđen u točki 5. Priloga VIII.;
19. „faktor pametnog upravljanja” (*SCF*) znači dobitak u energetske učinkovitosti grijanja vode zahvaljujući pametnom upravljanju pod uvjetima utvrđenim u točki 3. Priloga VII.;
20. „tjedna potrošnja električne energije s pametnim upravljanjem” ($Q_{elec,week,smart}$) znači tjedna potrošnja električne energije grijača vode s uključenom funkcijom pametnog upravljanja, izražena u kWh krajnje energije;
21. „tjedna potrošnja goriva s pametnim upravljanjem” ($Q_{fuel,week,smart}$) znači tjedna potrošnja goriva grijača vode s uključenom funkcijom pametnog upravljanja, izražena u kWh bruto ogrjevnosti (*BOV*);
22. „tjedna potrošnja električne energije bez pametnog upravljanja” ($Q_{elec,week}$) znači tjedna potrošnja električne energije grijača vode s isključenom funkcijom pametnog upravljanja, izražena u kWh krajnje energije;
23. „tjedna potrošnja goriva bez pametnog upravljanja” ($Q_{fuel,week}$) znači tjedna potrošnja goriva grijača vode s isključenom funkcijom pametnog upravljanja, izražena u kWh bruto ogrjevnosti (*BOV*);
24. „godišnja potrošnja električne energije” (*AEC*) znači godišnja potrošnja električne energije grijača vode prema deklariranom profilu opterećenja i u određenim klimatskim uvjetima, izražena u kWh krajnje energije;
25. „godišnja potrošnja goriva” (*AFC*) znači godišnja potrošnja fosilnih goriva i/ili goriva iz biomase grijača vode prema deklariranom profilu opterećenja i u određenim klimatskim uvjetima, izražena u GJ bruto ogrjevnosti (*BOV*);
26. „korekcijski faktor utjecaja okoline” (Q_{cor}) znači faktor, izražen u kWh, kojim se uzima u obzir činjenica da mjesto na kojem je grijač vode ugrađen nije izotermno;
27. „gubitak topline u stanju mirovanja” (P_{stby}) znači gubitak topline toplinske crpke za grijanje vode, izražen u kW, u načinima rada bez potrošnje;
28. „prosječni klimatski uvjeti”, „hladniji klimatski uvjeti” i „topliji klimatski uvjeti” znači uvjeti u kojima su temperatura i globalno sunčevo zračenje karakteristični za gradove Strasbourg, Helsinki i Atenu;
29. „godišnja potrošnja energije” (Q_{tota}) znači godišnja potrošnja energije solarnog grijača vode, izražena u kWh primarne energije i/ili kWh bruto ogrjevnosti (*BOV*);
30. „godišnji toplinski doprinos koji ne proizlazi iz solarnih izvora” (Q_{nonsol}) znači godišnji doprinos električne energije (izražen u kWh primarne energije) i/ili goriva (izražen u kWh bruto ogrjevnosti – *BOV*) proizvedenoj korisnoj toplini kompleta koji sadržava grijač vode i solarni uređaj, uzimajući u obzir godišnju količinu topline koju uhvati solarni kolektor i gubitke topline solarnog spremnika tople vode;
31. „solarni kolektor” znači uređaj namijenjen za upijanje globalnog Sunčevog zračenja i prijenos tako proizvedene toplinske energije na tekućinu koja prolazi kroz kolektor; karakteriziraju ga svjetla površina kolektora, učinkovitost bez gubitaka, koeficijent prvog reda, koeficijent drugog reda i faktor upadnog kuta;
32. „globalno Sunčevo zračenje” znači stopu ukupne dolazeće solarne energije, izravne i raspršene, na kolektorsku ploču koja je pod nagibom od 45 stupnjeva i orijentirana prema jugu na površini Zemlje, izražena u W/m^2 ;
33. „svjetla površina kolektora” (A_{sol}) znači najveća projicirana površina kroz koju nekoncentrirane Sunčeve zrake prodiru u kolektor, izražena u m^2 ;
34. „učinkovitost bez gubitaka” (η_0) znači učinkovitost solarnog kolektora kad je prosječna temperatura tekućine solarnog kolektora jednaka temperaturi okoline;
35. „koeficijent prvog reda” (a_1) znači koeficijent gubitka topline solarnog kolektora, izražen u $W/(m^2 K)$;
36. „koeficijent drugog reda” (a_2) znači koeficijent kojim se mjeri temperaturna ovisnost koeficijenta drugog reda, izražena u $W/(m^2 K^2)$;
37. „faktor upadnog kuta” (*IAM*) znači omjer korisne toplinske snage solarnog kolektora pod određenim upadnim kutom i njegove korisne toplinske snage pod upadnim kutom od 0 stupnjeva;

38. „upadni kut” znači kut između smjera prema suncu i smjera okomitog na svijetlu površinu solarnog kolektora;
 39. „solarni spremnik tople vode” znači spremnik tople vode koji pohranjuje toplinsku energiju koju proizvede najmanje jedan solarni kolektor;
 40. „energetska učinkovitost generatora topline pri zagrijavanju vode” ($\eta_{wh,nonsol}$) znači energetska učinkovitost zagrijavanja vode generatora topline koji je dio solarnog grijača vode, izražena u %, utvrđena u prosječnim klimatskim uvjetima i bez uporabe ulazne solarne topline;
 41. „dodatna potrošnja električne energije” (Q_{aux}) koja se za potrebe slike 1. u Prilogu IV. naziva „dodatna električna energija”, znači godišnja potrošnja električne energije solarnoga grijača vode ili sustava koji primjenjuje samo solarnu energiju, uzrokovana potrošnjom energije crpke i potrošnjom energije u stanju mirovanja, izražena u kWh krajnje energije;
 42. „potrošnja energije crpke” (*solpump*) znači nazivna potrošnja električne energije crpke u kolektorskoj petlji solarnog grijača vode ili sustava koji primjenjuje samo solarnu energiju, izražena u W;
 43. „potrošnja energije u stanju mirovanja” (*solstandby*) znači nazivna potrošnja električne energije solarnoga grijača vode ili sustava koji primjenjuje samo solarnu energiju kada crpka i generator topline nisu aktivirani, izražena u W;
 44. „identifikacijska oznaka modela” znači kôd koji je uglavnom alfanumerički i po kojem se određeni grijač vode, spremnik tople vode, solarni uređaj ili komplet koji sadrži grijač vode i solarni uređaj razlikuje od ostalih modela s istim istim zaštitinim znakom, nazivom dobavljača ili nazivom trgovca.
-

PRILOG II.

Razredi energetske učinkovitosti

1. RAZRED ENERGETSKE UČINKOVITOSTI GRIJAČA VODE PRI ZAGRIJAVANJU VODE:

Razred energetske učinkovitosti pri zagrijavanju vode za grijač vode utvrđuje se na temelju njegove energetske učinkovitosti pri zagrijavanju vode, kako je navedeno u tablici 1.

Energetska učinkovitost grijača vode pri zagrijavanju vode izračunava se u skladu s točkom 3. Priloga VIII. za solarne grijače vode i toplinske crpke za grijanje vode u prosječnim klimatskim uvjetima.

Tablica 1.

Razredi energetske učinkovitosti pri zagrijavanju vode za kombinirane grijače razvrstane prema deklariranim profilima opterećenja, η_{wh} izraženi u %

	3XS	XXS	XS	S	M	L	XL	XXL
A ⁺⁺	$\eta_{wh} \geq 62$	$\eta_{wh} \geq 62$	$\eta_{wh} \geq 69$	$\eta_{wh} \geq 90$	$\eta_{wh} \geq 163$	$\eta_{wh} \geq 188$	$\eta_{wh} \geq 200$	$\eta_{wh} \geq 213$
A ⁺⁺	$53 \leq \eta_{wh} < 62$	$53 \leq \eta_{wh} < 62$	$61 \leq \eta_{wh} < 69$	$72 \leq \eta_{wh} < 90$	$130 \leq \eta_{wh} < 163$	$150 \leq \eta_{wh} < 188$	$160 \leq \eta_{wh} < 200$	$170 \leq \eta_{wh} < 213$
A ⁺	$44 \leq \eta_{wh} < 53$	$44 \leq \eta_{wh} < 53$	$53 \leq \eta_{wh} < 61$	$55 \leq \eta_{wh} < 72$	$100 \leq \eta_{wh} < 130$	$115 \leq \eta_{wh} < 150$	$123 \leq \eta_{wh} < 160$	$131 \leq \eta_{wh} < 170$
A	$35 \leq \eta_{wh} < 44$	$35 \leq \eta_{wh} < 44$	$38 \leq \eta_{wh} < 53$	$38 \leq \eta_{wh} < 55$	$65 \leq \eta_{wh} < 100$	$75 \leq \eta_{wh} < 115$	$80 \leq \eta_{wh} < 123$	$85 \leq \eta_{wh} < 131$
B	$32 \leq \eta_{wh} < 35$	$32 \leq \eta_{wh} < 35$	$35 \leq \eta_{wh} < 38$	$35 \leq \eta_{wh} < 38$	$39 \leq \eta_{wh} < 65$	$50 \leq \eta_{wh} < 75$	$55 \leq \eta_{wh} < 80$	$60 \leq \eta_{wh} < 85$
C	$29 \leq \eta_{wh} < 32$	$29 \leq \eta_{wh} < 32$	$32 \leq \eta_{wh} < 35$	$32 \leq \eta_{wh} < 35$	$36 \leq \eta_{wh} < 39$	$37 \leq \eta_{wh} < 50$	$38 \leq \eta_{wh} < 55$	$40 \leq \eta_{wh} < 60$
D	$26 \leq \eta_{wh} < 29$	$26 \leq \eta_{wh} < 29$	$29 \leq \eta_{wh} < 32$	$29 \leq \eta_{wh} < 32$	$33 \leq \eta_{wh} < 36$	$34 \leq \eta_{wh} < 37$	$35 \leq \eta_{wh} < 38$	$36 \leq \eta_{wh} < 40$
E	$22 \leq \eta_{wh} < 26$	$23 \leq \eta_{wh} < 26$	$26 \leq \eta_{wh} < 29$	$26 \leq \eta_{wh} < 29$	$30 \leq \eta_{wh} < 33$	$30 \leq \eta_{wh} < 34$	$30 \leq \eta_{wh} < 35$	$32 \leq \eta_{wh} < 36$
F	$19 \leq \eta_{wh} < 22$	$20 \leq \eta_{wh} < 23$	$23 \leq \eta_{wh} < 26$	$23 \leq \eta_{wh} < 26$	$27 \leq \eta_{wh} < 30$	$27 \leq \eta_{wh} < 30$	$27 \leq \eta_{wh} < 30$	$28 \leq \eta_{wh} < 32$
G	$\eta_{wh} < 19$	$\eta_{wh} < 20$	$\eta_{wh} < 23$	$\eta_{wh} < 23$	$\eta_{wh} < 27$	$\eta_{wh} < 27$	$\eta_{wh} < 27$	$\eta_{wh} < 28$

2. RAZREDI ENERGETSKE UČINKOVITOSTI SPREMNIKA TOPLE VODE

Razred energetske učinkovitosti za spremnik tople vode utvrđuje se na temelju njegova stalnoga gubitka kako je navedeno u tablici 2.

Tablica 2.

Razredi energetske učinkovitosti spremnika tople vode

Razred energetske učinkovitosti	Stalni gubitak S izražen u vatima, s korisnim obujmom V izraženim u litrama
A+	$S < 5,5 + 3,16 \cdot V^{0,4}$
A	$5,5 + 3,16 \cdot V^{0,4} \leq S < 8,5 + 4,25 \cdot V^{0,4}$
B	$8,5 + 4,25 \cdot V^{0,4} \leq S < 12 + 5,93 \cdot V^{0,4}$
C	$12 + 5,93 \cdot V^{0,4} \leq S < 16,66 + 8,33 \cdot V^{0,4}$
D	$16,66 + 8,33 \cdot V^{0,4} \leq S < 21 + 10,33 \cdot V^{0,4}$
E	$21 + 10,33 \cdot V^{0,4} \leq S < 26 + 13,66 \cdot V^{0,4}$
F	$26 + 13,66 \cdot V^{0,4} \leq S < 31 + 16,66 \cdot V^{0,4}$
G	$S > 31 + 16,66 \cdot V^{0,4}$

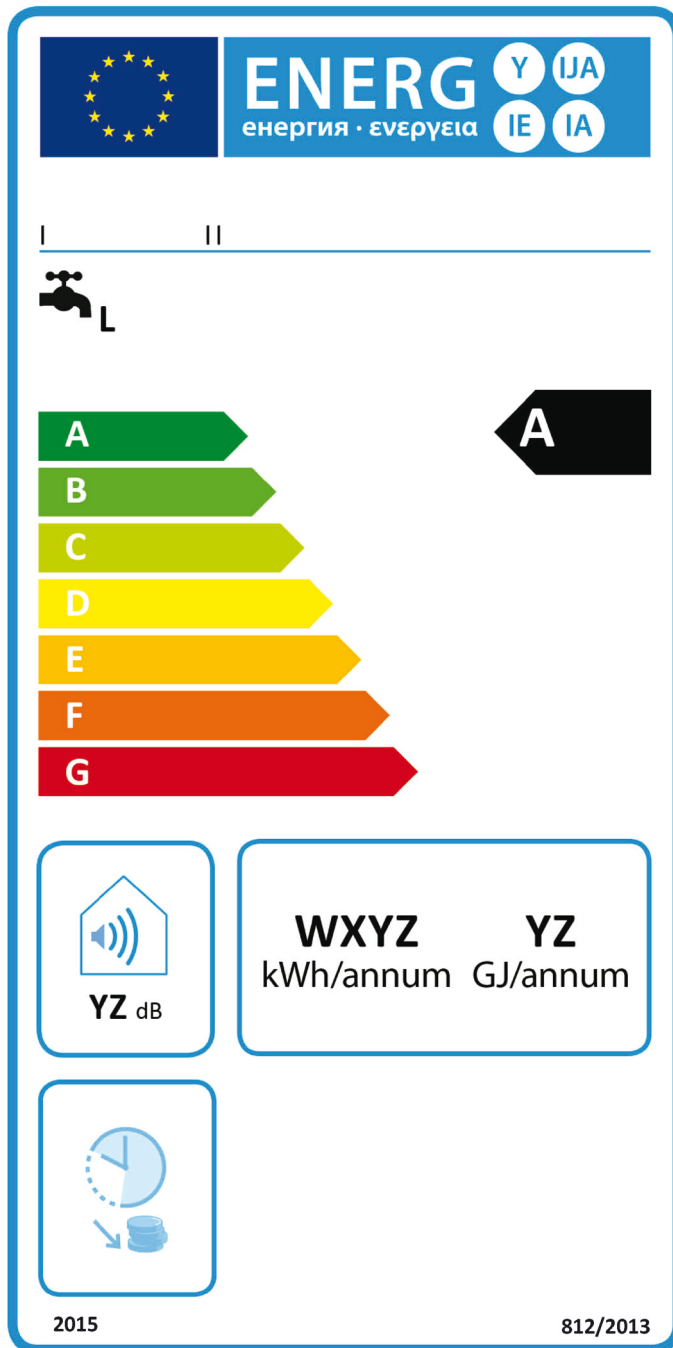
PRILOG III.

Oznake

1. GRIJAČI VODE

1.1. Oznaka 1

1.1.1. Konvencionalni grijači vode svrstani u razrede energetske učinkovitosti zagrijavanja vode od A do G



I, II

III

IV

VI, V

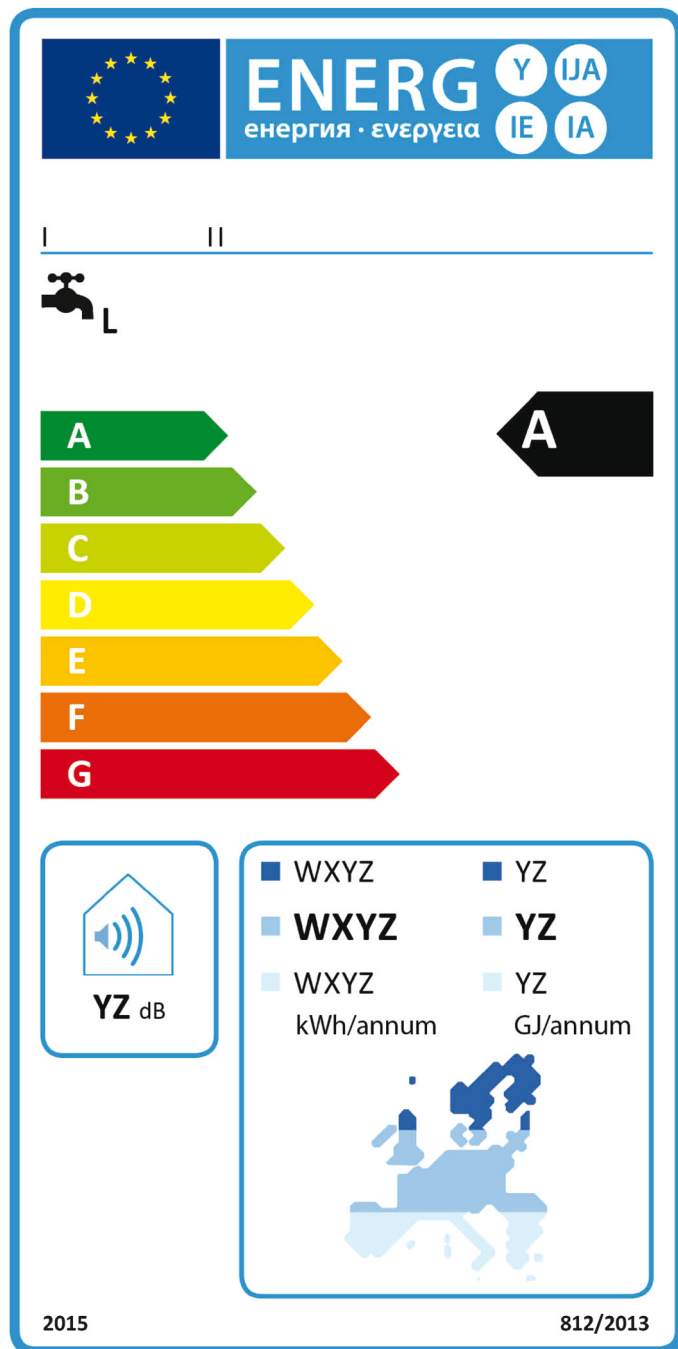
VII

(a) Oznaka sadržava sljedeće podatke:

- I. naziv ili zaštitni znak dobavljača;
- II. dobavljačeva identifikacijska oznaka modela;
- III. funkcija zagrijavanja vode, uključujući deklarirani profil opterećenja izražen odgovarajućom slovnom oznakom u skladu s tablicom 3. Priloga VII.;
- IV. razred energetske učinkovitosti zagrijavanja vode utvrđen u skladu s točkom 1. Priloga II.; vrh strelice s oznakom razreda energetske učinkovitosti grijača vode pri zagrijavanju vode nalazi se na istoj visini kao i vrh strelice odgovarajućeg razreda energetske učinkovitosti;
- V. godišnja potrošnja električne energije u kWh krajnje energije i/ili godišnja potrošnja goriva u GJ bruto ogrjevne vrijednosti (BOV), zaokružena na najbliži cijeli broj i izračunana u skladu s točkom 4. Priloga VIII.;
- VI. razina zvučne snage L_{WA} , u zatvorenom, izražena u dB, zaokružena na najbliži cijeli broj;
- VII. za konvencionalne grijače vode koji rade samo izvan vremena vršnog opterećenja može se dodati pikto-gram iz točke 4. podtočke (d)(10) ovog Priloga.

(b) Izgled oznake za konvencionalne grijače vode u skladu je s točkom 4. ovog Priloga.

1.1.2. Solarni grijači vode svrstani u razrede energetske učinkovitosti zagrijavanja vode od A do G



(a) Oznaka sadržava sljedeće podatke:

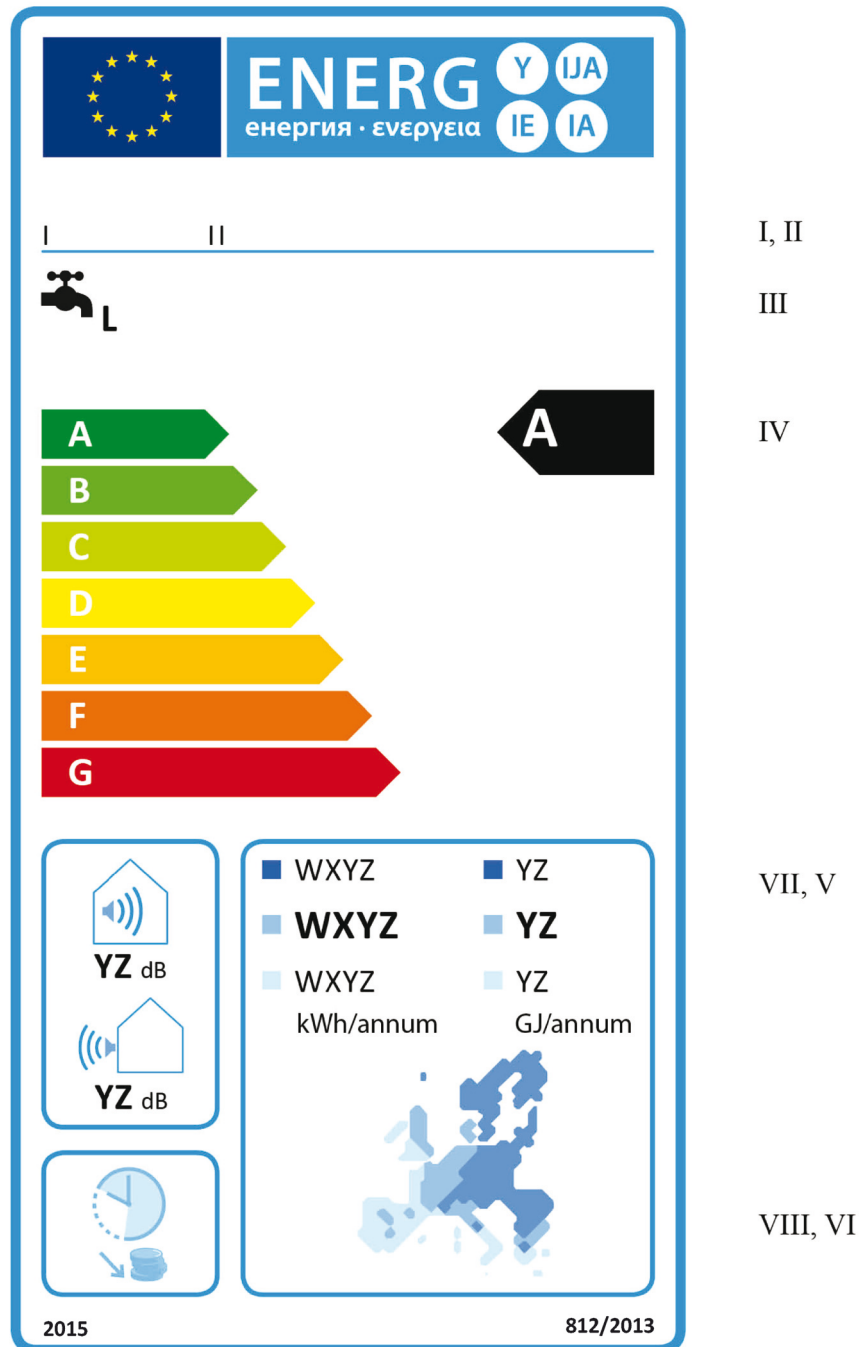
I. naziv ili zaštitni znak dobavljača;

II. dobavljačeva identifikacijska oznaka modela;

III. funkcija zagrijavanja vode, uključujući deklarirani profil opterećenja izražen odgovarajućom slovnom oznakom u skladu s tablicom 3. Priloga VII.;

- IV. razred energetske učinkovitosti zagrijavanja vode u prosječnim klimatskim uvjetima, utvrđen u skladu s točkom 1. Priloga II.; vrh strelice s oznakom razreda energetske učinkovitosti grijača vode pri zagrijavanju vode nalazi se na istoj visini kao i vrh strelice odgovarajućeg razreda energetske učinkovitosti;
- V. godišnja potrošnja električne energije u kWh krajnje energije i/ili godišnja potrošnja goriva u GJ bruto ogrjevnosti (BOV), u prosječnim klimatskim uvjetima, zaokružena na najbliži cijeli broj i izračunana u skladu s točkom 4. Priloga VIII.;
- VI. zemljovid Sunčeva zračenja u Europi s prikazom triju indikativnih globalna područja Sunčeva zračenja;
- VII. razina zvučne snage L_{WA} , u zatvorenom, izražena u dB, zaokružena na najbliži cijeli broj.
- (b) Izgled oznake za solarne grijače vode u skladu je s točkom 5. ovog Priloga.

1.1.3. Toplinske crpke za grijanje vode svrstane u razrede energetske učinkovitosti zagrijavanja vode od A do G



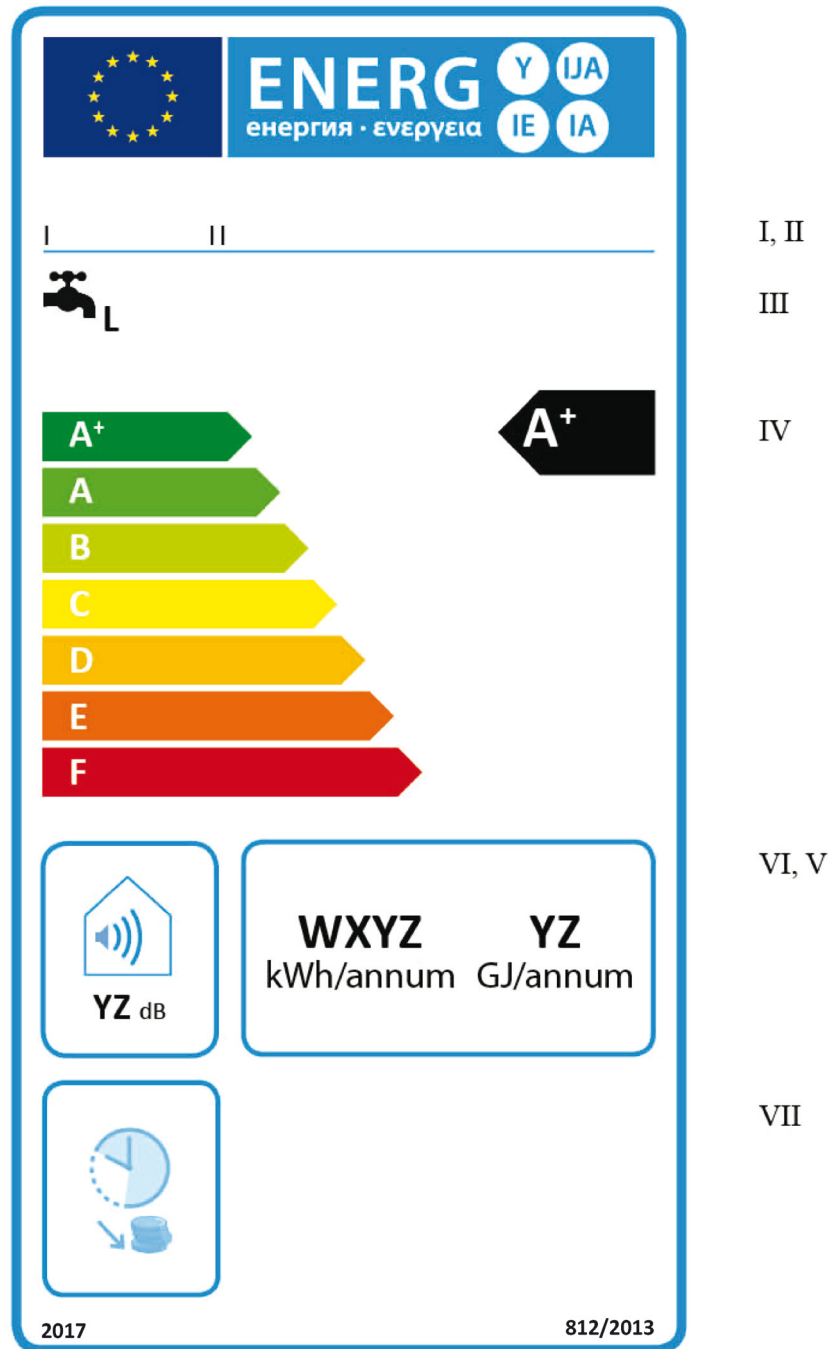
(a) Oznaka sadržava sljedeće podatke:

- I. naziv ili zaštitni znak dobavljača;
- II. dobavljačeva identifikacijska oznaka modela;
- III. funkcija zagrijavanja vode, uključujući deklarirani profil opterećenja izražen odgovarajućom slovnom oznakom u skladu s tablicom 3. Priloga VII.;

- IV. razred energetske učinkovitosti zagrijavanja vode u prosječnim klimatskim uvjetima, utvrđen u skladu s točkom 1. Priloga II.; vrh strelice s oznakom razreda energetske učinkovitosti grijača vode pri zagrijavanju vode nalazi se na istoj visini kao i vrh strelice odgovarajućeg razreda energetske učinkovitosti;
- V. godišnja potrošnja električne energije u kWh krajnje energije i/ili godišnja potrošnja goriva u GJ bruto ogrjevnosti (BOV), u prosječnim klimatskim uvjetima, zaokružena na najbliži cijeli broj i izračunana u skladu s točkom 4. Priloga VIII.;
- VI. temperaturni zemljovid Europe s prikazom triju indikativnih temperaturnih područja;
- VII. razina zvučne snage L_{WA} , u zatvorenom (ako postoji) i na otvorenom, izražena u dB, zaokružena na najbliži cijeli broj;
- VIII. za toplinske crpke za grijanje vode koje rade samo izvan vremena vršnog opterećenja može se dodati piktogram iz točke 6. podtočke (d)(11) ovog Priloga.
- (b) Izgled oznake za toplinske crpke u skladu je s točkom 6. ovoga Priloga. Iznimno, ako je modelu dodijeljen „znak zaštite okoliša EU-a” u skladu s Uredbom (EZ) br. 66/2010 Europskog parlamenta i Vijeća ⁽¹⁾, može se dodati preslika znaka zaštite okoliša EU-a.

⁽¹⁾ SL L 27, 30.1.2010., str. 1.

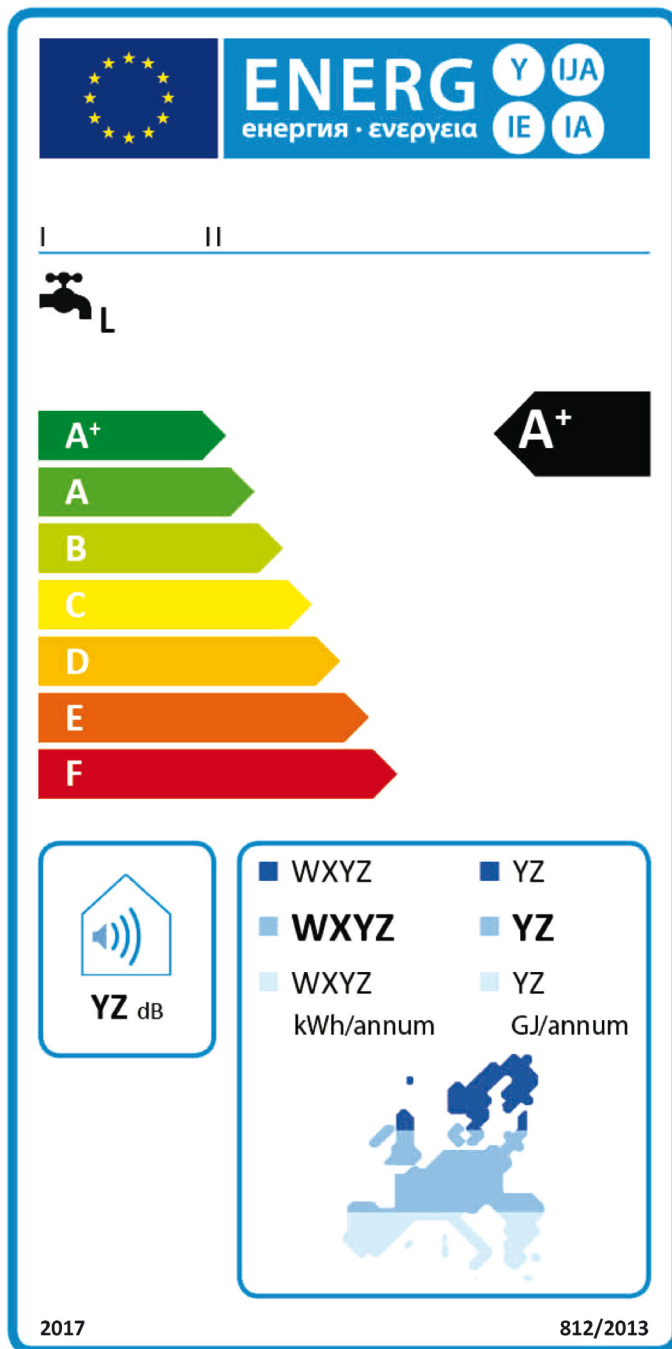
1.2. Oznaka 2

1.2.1. Konvencionalni grijači vode svrstani u razrede energetske učinkovitosti zagrijavanja vode od A⁺ do F

(a) Oznaka sadržava podatke navedene u točki 1.1.1. podtočki (a) ovog Priloga.

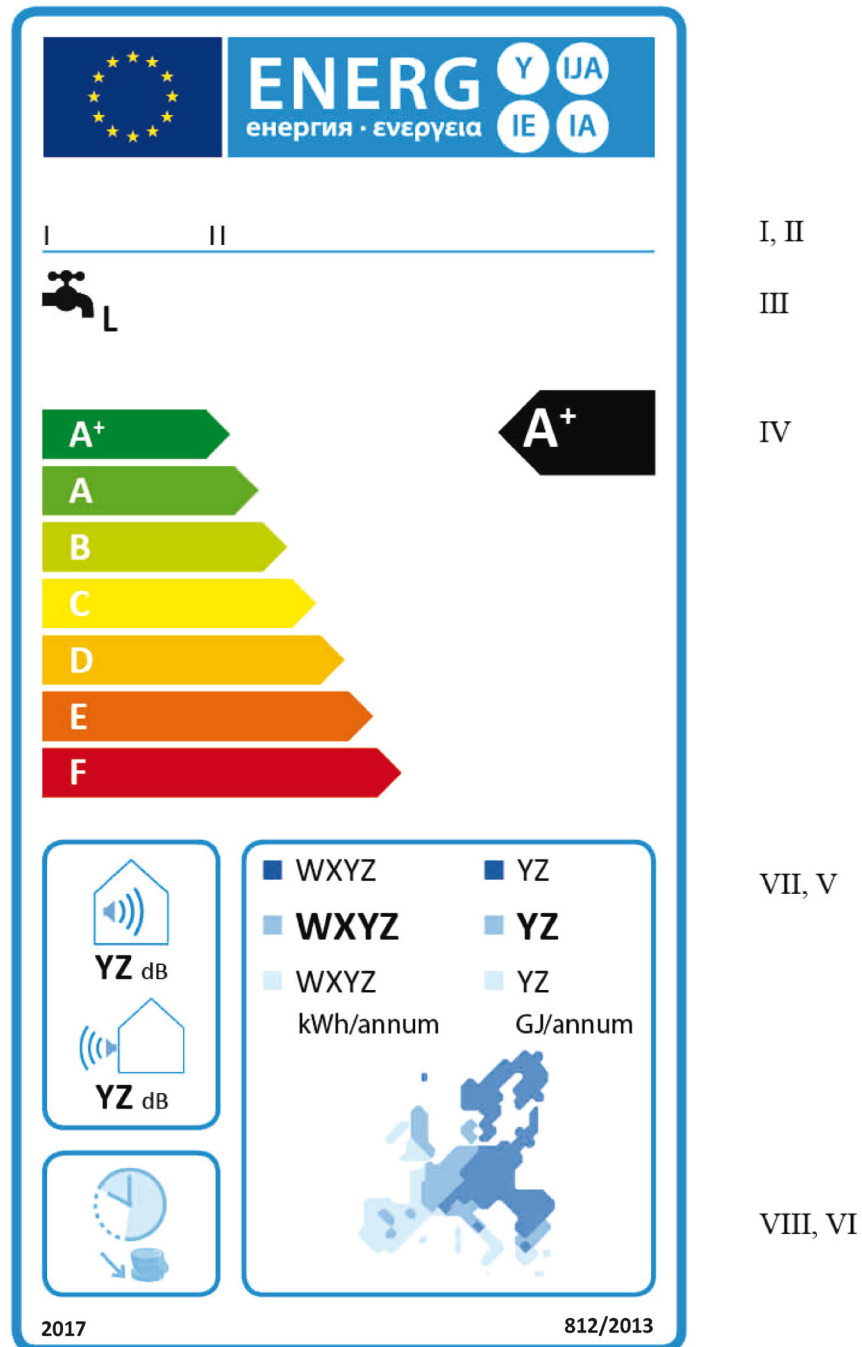
(b) Izgled oznake za konvencionalne grijače vode u skladu je s točkom 4. ovog Priloga.

1.2.2. Solarni grijači vode svrstani u razrede energetske učinkovitosti zagrijavanja vode od A⁺ do F



(a) Oznaka sadržava podatke navedene u točki 1.1.2. podtočki (a) ovog Priloga.

(b) Izgled oznake za solarne grijače vode u skladu je s točkom 5. ovog Priloga.

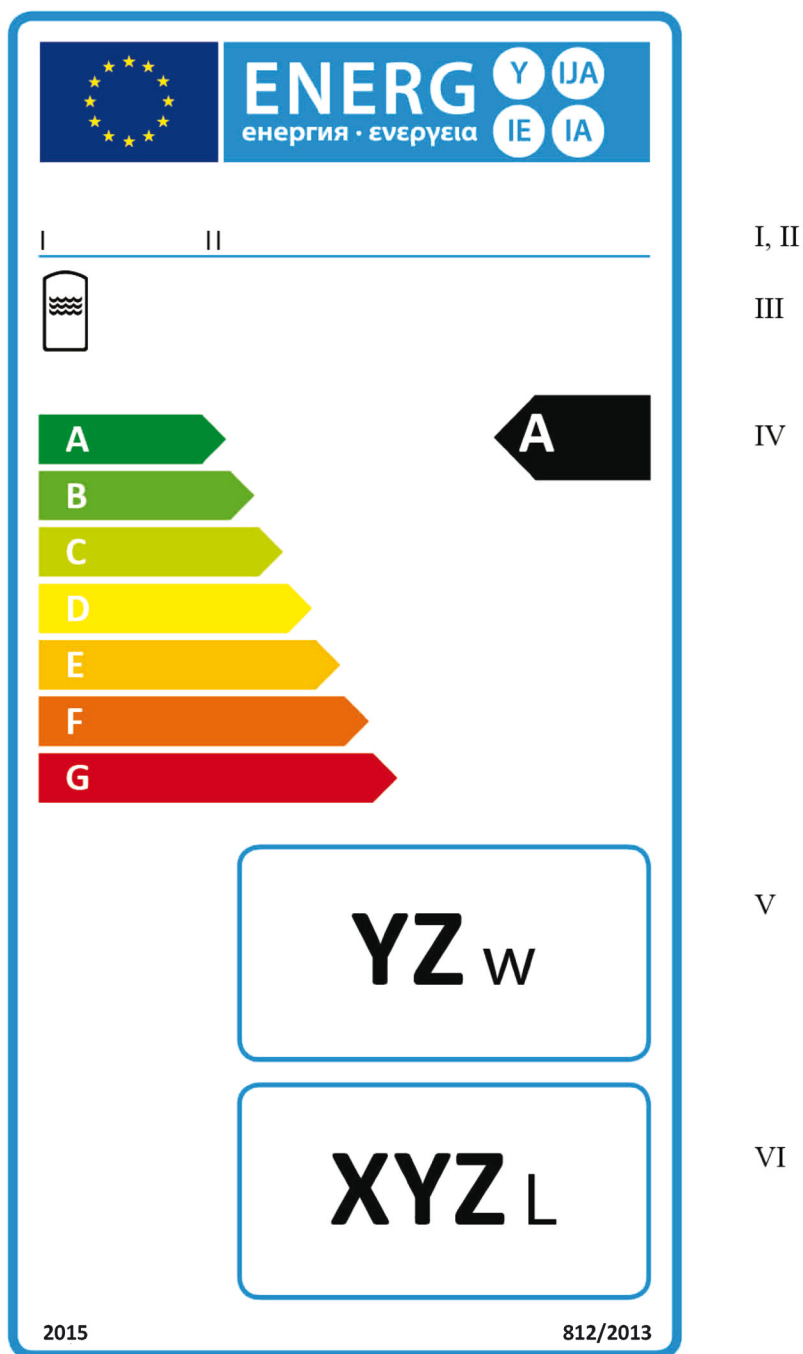
1.2.3. Toplinske crpke za grijanje vode svrstane u razrede energetske učinkovitosti zagrijavanja vode od A⁺ do F

(a) Oznaka sadržava podatke navedene u točki 1.1.3. podtočki (a) ovog Priloga.

(b) Izgled oznake za toplinske crpke za grijanje vode u skladu je s točkom 6. ovog Priloga.

2. SPREMNICI TOPLE VODE

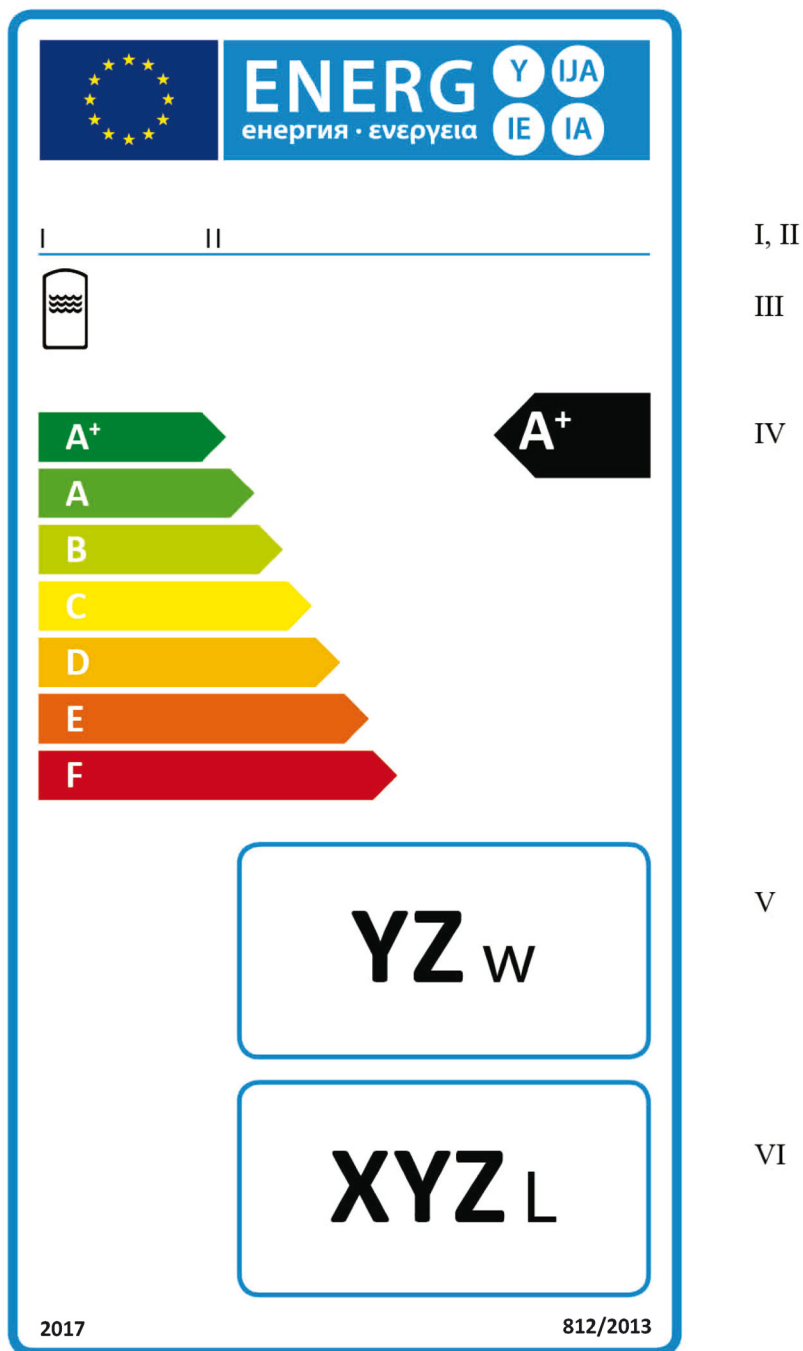
2.1. Oznaka 1 za spremnike tople vode svrstane u razrede energetske učinkovitosti od A do G



(a) Oznaka sadržava sljedeće podatke:

- I. naziv ili zaštitni znak dobavljača;
- II. dobavljačeva identifikacijska oznaka modela;
- III. funkcija skladištenja vode;
- IV. razred energetske učinkovitosti utvrđen u skladu s točkom 2. Priloga II.; vrh strelice s oznakom razreda energetske učinkovitosti spremnika tople vode nalazi se na istoj visini kao i vrh strelice odgovarajućeg razreda energetske učinkovitosti;

- V. stalni gubitak u W, zaokružen na najbliži cijeli broj;
- VI. obujam spremnika za toplu vodu izražen u litrama, zaokružen na najbliži cijeli broj.
- (b) Izgled oznake za spremnike tople vode u skladu je s točkom 7. ovog Priloga.

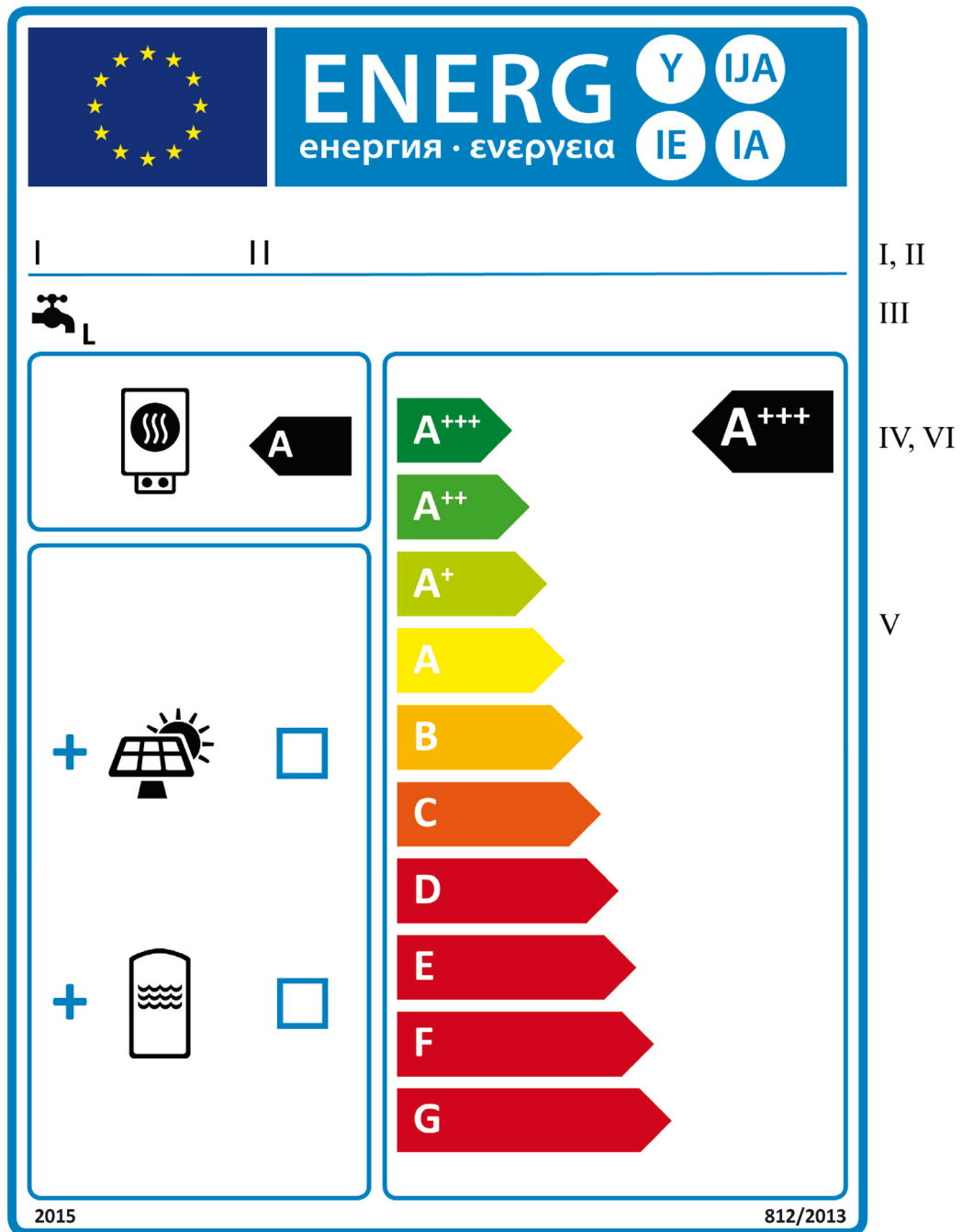
2.2. Oznaka 2 za spremnike tople vode svrstane u razrede energetske učinkovitosti od A⁺ do F

(a) Oznaka sadržava podatke navedene u točki 2.1. podtočki (a) ovog Priloga.

(b) Izgled oznake za spremnike tople vode u skladu je s točkom 7. ovog Priloga.

3. KOMPLETI KOJI SADRŽAVAJU GRIJAČ VODE I SOLARNI UREĐAJ

Oznaka za komplete koji sadržavaju grijač vode i solarni uređaj svrstane u razrede energetske učinkovitosti zagrijavanja vode od A⁺⁺⁺ do G



(a) Oznaka sadržava sljedeće podatke:

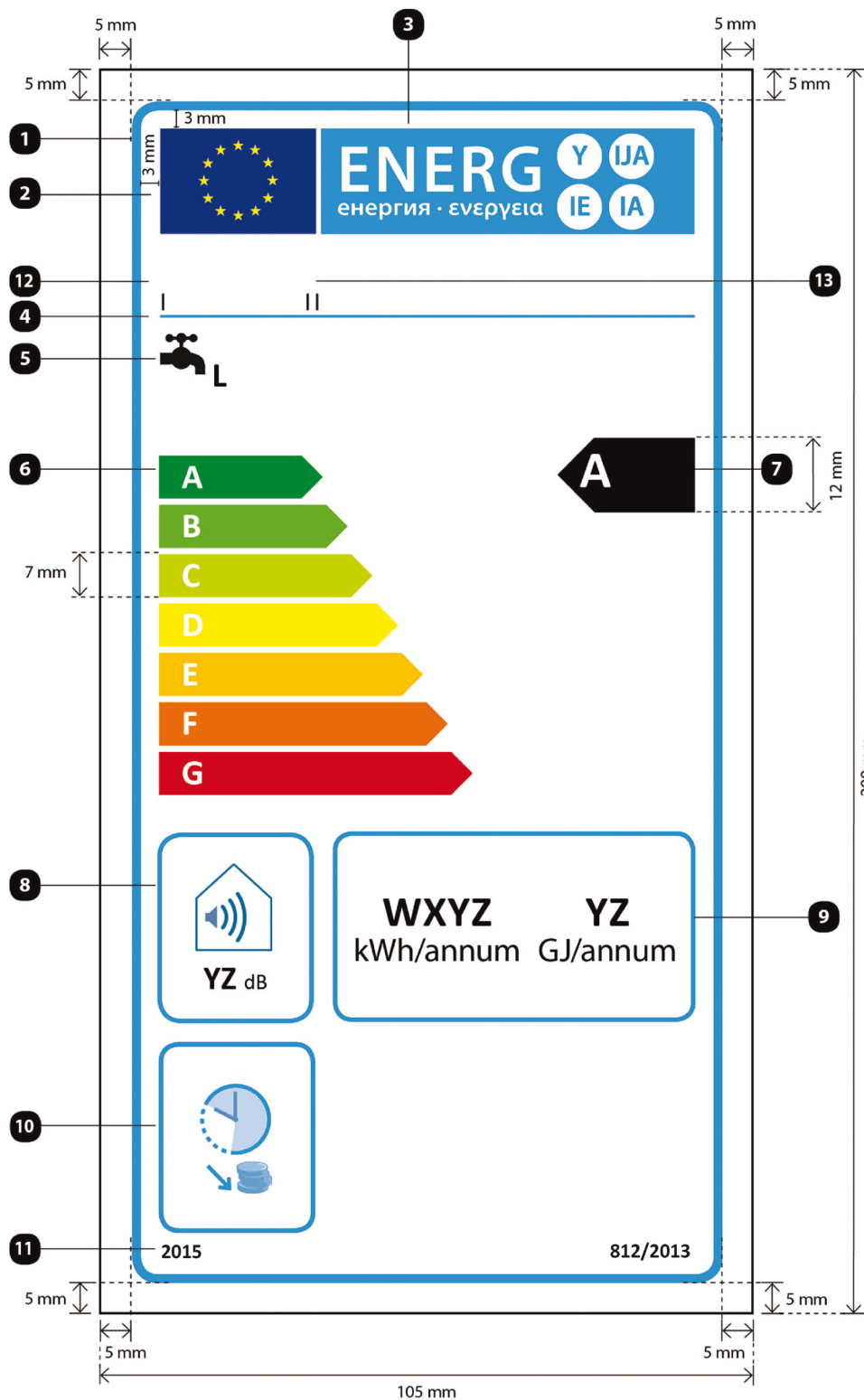
I. naziv ili zaštitni znak trgovca i/ili dobavljača;

II. dobavljačeva ili trgovčeva identifikacijska oznaka modela;

III. funkcija zagrijavanja vode, uključujući deklarirani profil opterećenja izražen odgovarajućom slovnom oznakom u skladu s tablicom 3. Priloga VII.;

- IV. razred energetske učinkovitosti grijača vode pri zagrijavanju vode utvrđen u skladu s točkom 1. Priloga II.;
- V. naznaka o tome mogu li se solarni kolektor i spremnik tople vode uključiti u komplet koji sadržava grijač vode i solarni uređaj;
- VI. razred energetske učinkovitosti zagrijavanja vode kompleta koji sadržava grijač vode i solarni uređaj utvrđen u skladu s točkom 4. Priloga IV.; vrh strelice s oznakom razreda energetske učinkovitosti kompleta koji sadržava grijač vode i solarni uređaj pri zagrijavanju vode nalazi se na istoj visini kao i vrh strelice odgovarajućeg razreda energetske učinkovitosti.
- (b) Izgled oznake za komplete koji sadržavaju grijač vode i solarni uređaj u skladu je s točkom 8. ovog Priloga. Za komplete koji sadržavaju grijač vode i solarni uređaj svrstane u razrede energetske učinkovitosti zagrijavanja vode od A⁺⁺⁺ do D, najniži razredi od E do G na ljestvici od A⁺⁺⁺ do G mogu se izostaviti.

4. Oznaka za konvencionalne grijače vode izgleda onako kako je prikazano na donjoj slici:



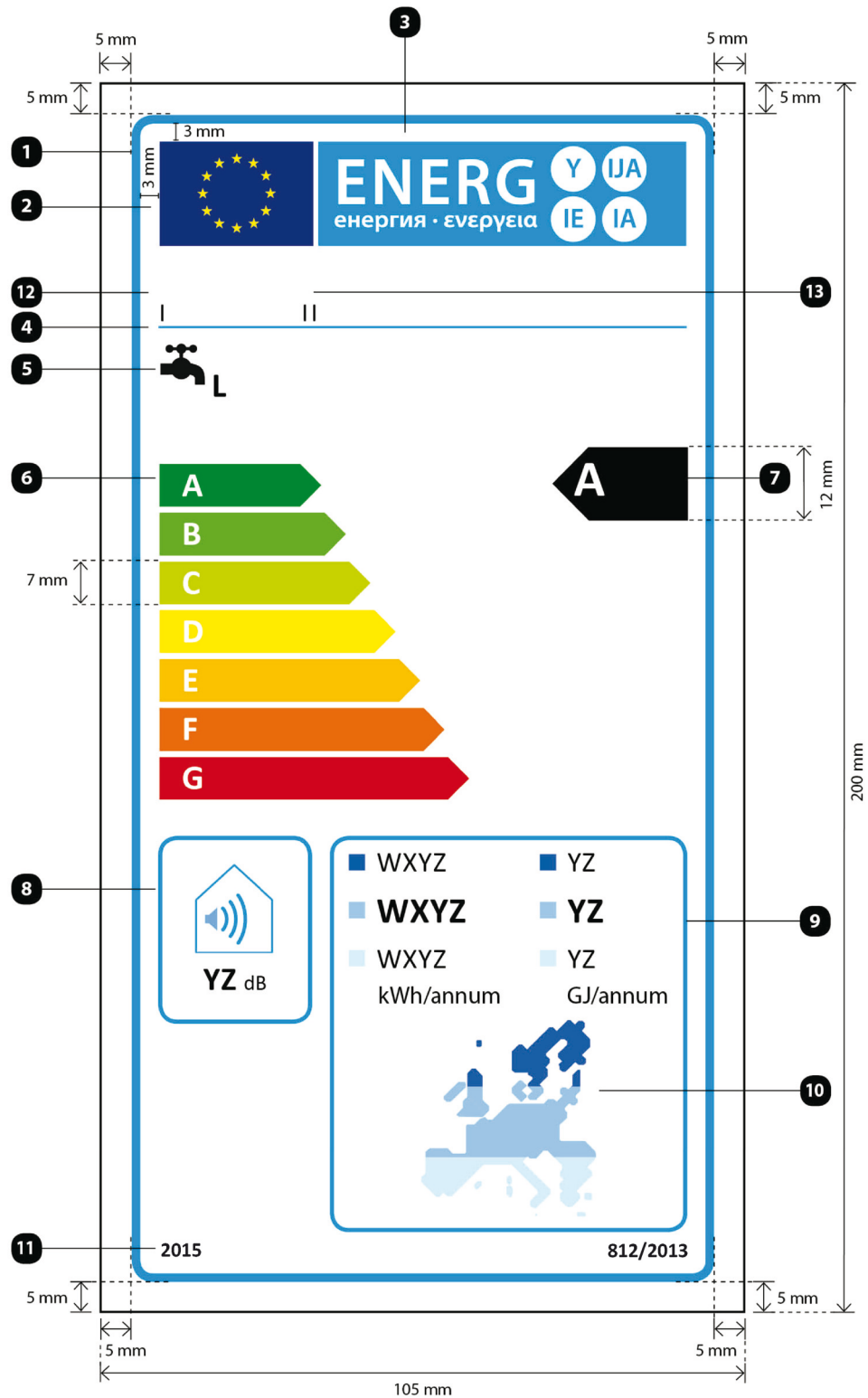
pri čemu:

- (a) Oznaka je široka najmanje 105 mm i visoka najmanje 200 mm. Ako je oznaka otisnuta u većem formatu, elementi koje sadržava ipak moraju ostati u navedenom omjeru.

- (b) Pozadina je bijela.

- (c) Boje su kodirane kao CMYK – cijan, magenta, žuta i crna, kao u ovom primjeru: 00-70-X-00: 0 % cijan, 70 % magenta, 100 % žuta, 0 % crna.
- (d) Oznaka ispunjava sve sljedeće zahtjeve (brojke se odnose na gornju sliku):
- ❶ **Obrub znaka EU-a:** 4 pt, boja: cijan 100 %, zaobljeni uglovi: 3,5 mm.
 - ❷ **Logotip EU-a:** boje: X-80-00-00 i 00-00-X-00.
 - ❸ **Oznaka energetske učinkovitosti:** boja: X-00-00-00. Piktogram kako je prikazan: logotip EU-a + oznaka energetske učinkovitosti: širina: 86 mm, visina: 17 mm.
 - ❹ **Obrub ispod logotipa:** 1 pt, boja: cijan 100 %, duljina: 86 mm.
 - ❺ **Funkcija zagrijavanja vode:**
 - **piktogram** kako je prikazan, uključujući deklarirani profil opterećenja izražen odgovarajućom slovnom oznakom u skladu s tablicom 3. Priloga VII.: Calibri bold 16 pt, 100 % crna.
 - ❻ **Ljestvica A – G ili A⁺ – F:**
 - **strelica:** visina: 7 mm, razmak: 1 mm, boje:
 - najviši razred: X-00-X-00,
 - drugi razred: 70-00-X-00,
 - treći razred: 30-00-X-00,
 - četvrti razred: 00-00-X-00,
 - peti razred: 00-30-X-00,
 - šesti razred: 00-70-X-00,
 - najniži razred: 00-X-X-00,
 - **tekst:** Calibri bold 16 pt, velika slova, bijela boja, simbol „+“: eksponent.
 - ❼ **Razred energetske učinkovitosti zagrijavanja vode:**
 - **strelica:** širina: 22 mm, visina: 12 mm, 100 % crna boja,
 - **tekst:** Calibri bold 24 pt, velika slova, bijela boja, simbol „+“: eksponent.
 - ❽ **Razina zvučne snage u zatvorenom:**
 - **piktogram** kako je prikazan,
 - **obrub:** 2 pt – boja: cijan 100 % – zaobljeni uglovi: 3,5 mm,
 - **vrijednost „YZ“:** Calibri bold 15 pt, 100 % crna boja,
 - **tekst „dB“:** Calibri regular 10 pt, 100 % crna boja.
 - ❾ **Godišnja potrošnja energije u kWh/god ili GJ/god:**
 - **obrub:** 2 pt – boja: cijan 100 % – zaobljeni uglovi: 3,5 mm,
 - **vrijednosti „WXYZ” ili „YZ“:** Calibri bold najmanje 20 pt, 100 % crna boja,
 - **tekst „kWh/god” ili „GJ/god“:** Calibri regular najmanje 15 pt, 100 % crna boja.
 - ❿ **Ako je primjenjivo, mogućnost funkcioniranja u razdoblju izvan vršnog opterećenja**
 - **piktogram** kako je prikazan,
 - **obrub:** 2 pt, boja: cijan 100 %, zaobljeni uglovi: 3,5 mm.
 - ⓫ **Godina uvođenja oznake i broj Uredbe:**
 - **tekst:** Calibri bold 10 pt.
 - ⓬ **Naziv ili zaštitni znak dobavljača.**
 - ⓭ **Dobavljačeva identifikacijska oznaka modela:**
 - Naziv ili zaštitni znak dobavljača i dobavljačeva identifikacijska oznaka modela trebaju stati u prostor 86 × 12 mm.

5. Oznaka za solarne grijače vode izgleda kako je prikazano na donjoj slici:

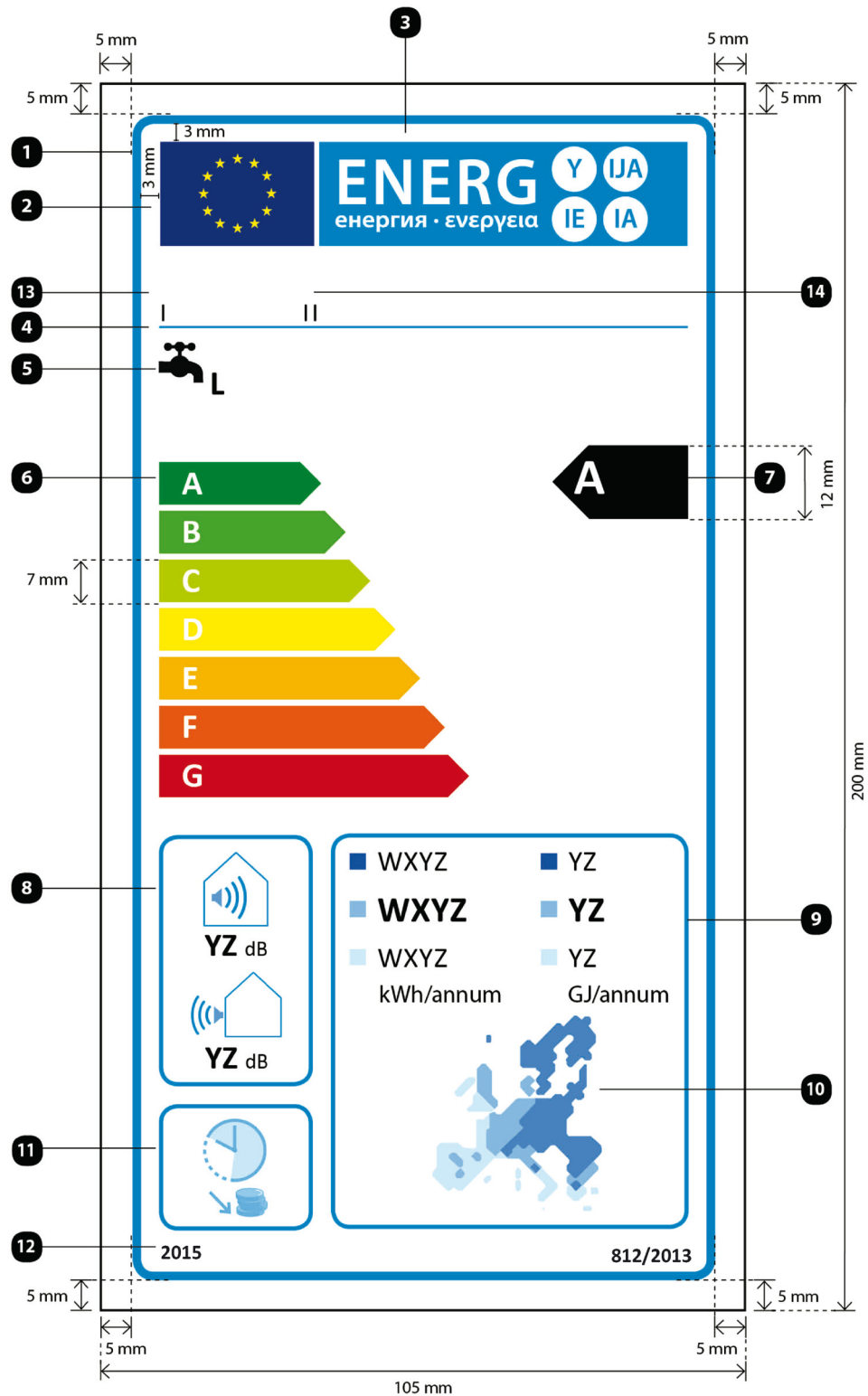


pri čemu:

- (a) Oznaka je široka najmanje 105 mm i visoka najmanje 200 mm. Ako je oznaka otisnuta u većem formatu, elementi koje sadržava ipak moraju ostati u navedenom omjeru.
- (b) Pozadina je bijela.

- (c) Boje su kodirane kao CMYK – cijan, magenta, žuta i crna, kao u ovom primjeru: 00-70-X-00: 0 % cijan, 70 % magenta, 100 % žuta, 0 % crna.
- (d) Oznaka ispunjava sve sljedeće zahtjeve (brojke se odnose na gornju sliku):
- ❶ **Obrub znaka EU-a:** 4 pt, boja: cijan 100 %, zaobljeni uglovi: 3,5 mm.
 - ❷ **Logotip EU-a:** boje: X-80-00-00 i 00-00-X-00.
 - ❸ **Oznaka energetske učinkovitosti:** boja: X-00-00-00. Piktogram kako je prikazan: logotip EU-a + oznaka energetske učinkovitosti: širina: 86 mm, visina: 17 mm.
 - ❹ **Obrub ispod logotipa:** 1 pt, boja: cijan 100 %, duljina: 86 mm.
 - ❺ **Funkcija zagrijavanja vode:**
 - **piktogram** kako je prikazan, uključujući deklarirani profil opterećenja izražen odgovarajućom slovnom oznakom u skladu s tablicom 3. Priloga VII.: Calibri bold 16 pt, 100 % crna boja.
 - ❻ **Ljestvica A – G ili A⁺ – F:**
 - **strelica:** visina: 7 mm, razmak: 1 mm, boje:
 - najviši razred: X-00-X-00,
 - drugi razred: 70-00-X-00,
 - treći razred: 30-00-X-00,
 - četvrti razred: 00-00-X-00,
 - peti razred: 00-30-X-00,
 - šesti razred: 00-70-X-00,
 - najniži razred: 00-X-X-00,
 - **tekst:** Calibri bold 16 pt, velika slova, bijela boja, simbol „+“: eksponent.
 - ❼ **Razred energetske učinkovitosti zagrijavanja vode:**
 - **strelica:** širina: 22 mm, visina: 12 mm, 100 % crna boja,
 - **tekst:** Calibri bold 24 pt, velika slova, bijela boja, simbol „+“: eksponent.
 - ❽ **Razina zvučne snage, u zatvorenom:**
 - **piktogram** kako je prikazan,
 - **obrub:** 2 pt, boja: cijan 100 %, zaobljeni uglovi: 3,5 mm,
 - **vrijednost „YZ“:** Calibri bold 15 pt, 100 % crna boja,
 - **tekst „dB“:** Calibri regular 10 pt, 100 % crna boja.
 - ❾ **Godišnja potrošnja energije u kWh/god ili GJ/god:**
 - **obrub:** 2 pt, boja: cijan 100 %, zaobljeni uglovi: 3,5 mm,
 - **vrijednosti „WXYZ” ili „YZ“:** Calibri najmanje 13 pt, 100 % crna boja,
 - **tekst „kWh/god” ili „GJ/god“:** Calibri regular najmanje 11 pt, 100 % crna boja.
 - ❿ **Solarni zemljovid Europe i obojeni kvadrati:**
 - **piktogram** kako je prikazan,
 - **boje:** tamno plava: 86-51-00-00,
 - srednje plava: 53-08-00-00,
 - svijetlo plava: 25-00-02-00.
 - ⓫ **Godina uvođenja oznake i broj Uredbe:**
 - **tekst:** Calibri bold 10 pt.
 - ⓬ **Naziv ili zaštitni znak dobavljača.**
 - ⓭ **Dobavljačeva identifikacijska oznaka modela:**
 - Naziv ili zaštitni znak dobavljača i dobavljačeva identifikacijska oznaka modela trebaju stati u prostor 86 × 12 mm.

6. Oznaka za toplinske crpke za grijanje vode izgleda kako je prikazano na donjoj slici:

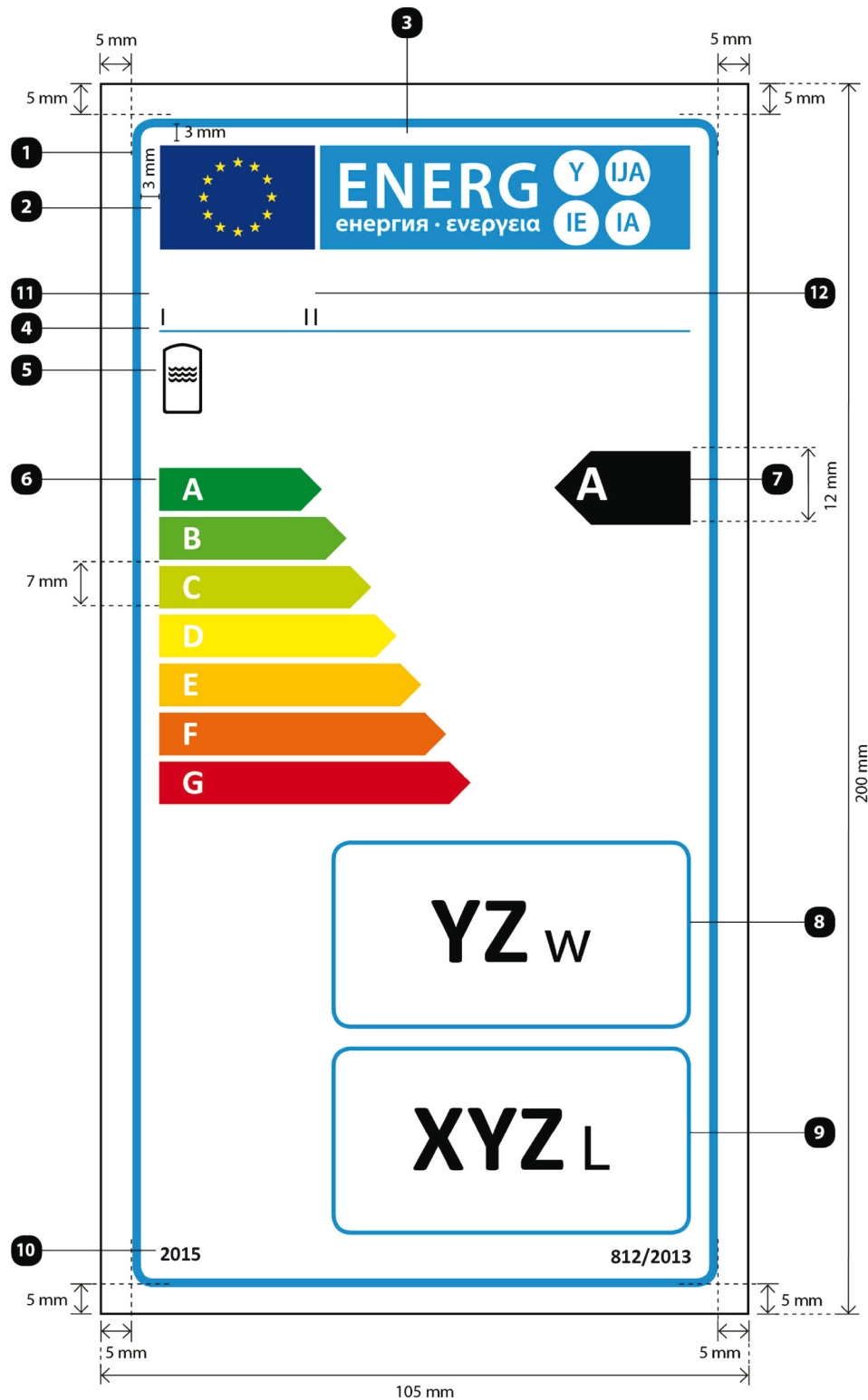


pri čemu:

- (a) Oznaka je široka najmanje 105 mm i visoka najmanje 200 mm. Ako je oznaka otisnuta u većem formatu, elementi koje sadržava ipak moraju ostati u gore navedenom omjeru.
- (b) Pozadina je bijela.

- (c) Boje su kodirane kao CMYK – cijan, magenta, žuta i crna, kao u ovom primjeru: 00-70-X-00: 0 % cijan, 70 % magenta, 100 % žuta, 0 % crna.
- (d) Oznaka ispunjava sve dolje navedene zahtjeve (brojke se odnose na gornju sliku):
- ❶ **Obrub znaka EU-a:** 4 pt, boja: cijan 100 %, zaobljeni uglovi: 3,5 mm.
 - ❷ **Logotip EU-a:** boje: X-80-00-00 i 00-00-X-00.
 - ❸ **Oznaka energetske učinkovitosti:** boja: X-00-00-00. Piktogram kako je prikazan: logotip EU-a + oznaka energetske učinkovitosti: širina: 86 mm, visina: 17 mm.
 - ❹ **Obrub ispod logotipa:** 1 pt, boja: cijan 100 %, duljina: 86 mm.
 - ❺ **Funkcija zagrijavanja vode:**
 - **piktogram** kako je prikazan, uključujući deklarirani profil opterećenja izražen odgovarajućom slovom oznakom u skladu s tablicom 3. Priloga VII.: Calibri bold 16 pt, 100 % crna boja.
 - ❻ **Ljestvica A – G ili A⁺ – F:**
 - **strelica:** visina: 7 mm, razmak: 1 mm, boje:
 - najviši razred: X-00-X-00,
 - drugi razred: 70-00-X-00,
 - treći razred: 30-00-X-00,
 - četvrti razred: 00-00-X-00,
 - peti razred: 00-30-X-00,
 - šesti razred: 00-70-X-00,
 - najniži razred: 00-X-X-00,
 - **tekst:** Calibri bold 16 pt, velika slova, bijela boja, simbol „+“: eksponent.
 - ❼ **Razred energetske učinkovitosti zagrijavanja vode:**
 - **strelica:** širina: 22 mm, visina: 12 mm, 100 % crna boja,
 - **tekst:** Calibri bold 24 pt, velika slova, bijela boja, simbol „+“: eksponent
 - ❽ **Razina zvučne snage u zatvorenom (ako postoji) i na otvorenom:**
 - **piktogram** kako je prikazan,
 - **obrub:** 2 pt, boja: cijan 100 %, zaobljeni uglovi: 3,5 mm,
 - **vrijednost „YZ“:** Calibri bold 15 pt, 100 % crna boja,
 - **tekst „dB“:** Calibri regular 10 pt, 100 % crna boja.
 - ❾ **Godišnja potrošnja energije u kWh/god ili GJ/god:**
 - **obrub:** 2 pt, boja: cijan 100 %, zaobljeni uglovi: 3,5 mm,
 - **vrijednosti „WXYZ” ili „YZ“:** Calibri najmanje 13 pt, 100 % crna boja,
 - **tekst „kWh/god” ili „GJ/god“:** Calibri regular najmanje 11 pt, 100 % crna boja.
 - ❿ **Temperaturni zemljovid Europe i obojeni kvadrati:**
 - **piktogram** kako je prikazan,
 - boje: tamno plava: 86-51-00-00,
 - srednje plava: 53-08-00-00,
 - svijetlo plava: 25-00-02-00.
 - ⓫ **Ako je primjenjivo, mogućnost funkcioniranja u razdoblju izvan vršnog opterećenja**
 - **piktogram** kako je prikazan,
 - **obrub:** 2 pt, boja: cijan 100 %, zaobljeni uglovi: 3,5 mm.
 - ⓬ **Godina uvođenja oznake i broj Uredbe:**
 - **tekst:** Calibri bold 10 pt.
 - ⓭ **Naziv ili zaštitni znak dobavljača.**
 - ⓮ **Dobavljačeva identifikacijska oznaka modela:**
 - Naziv ili zaštitni znak dobavljača i dobavljačeva identifikacijska oznaka modela trebaju stati u prostor 86 × 12 mm.

7. Oznaka za spremnik tople vode izgleda kako je prikazano na donjoj slici:

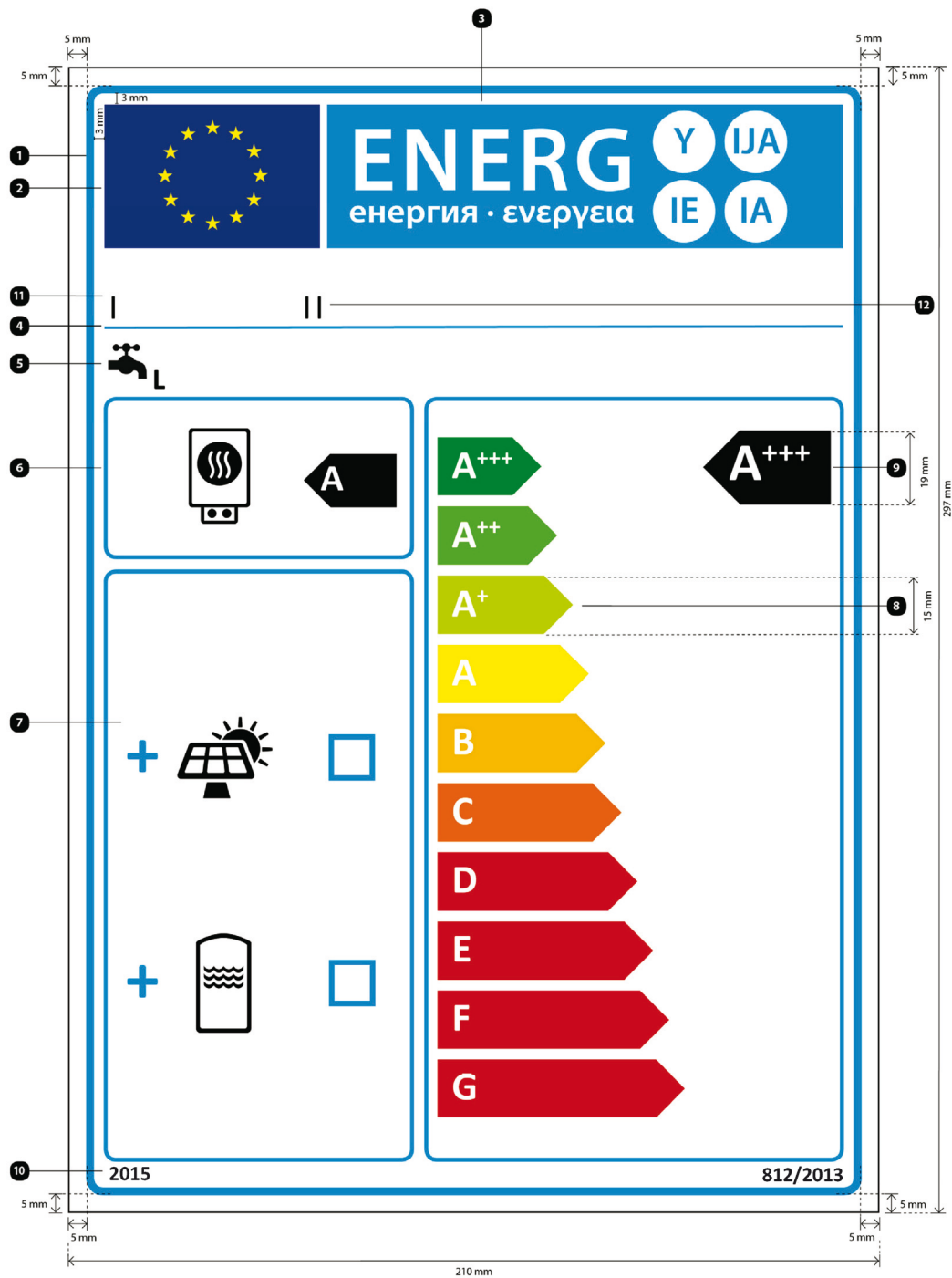


pri čemu:

- (a) Oznaka je široka najmanje 105 mm i visoka najmanje 200 mm. Ako je oznaka otisnuta u većem formatu, elementi koje sadržava ipak moraju ostati u gore navedenom omjeru.
- (b) Pozadina je bijela.

- (c) Boje su kodirane kao CMYK – cijan, magenta, žuta i crna, kao u ovom primjeru: 00-70-X-00: 0 % cijan, 70 % magenta, 100 % žuta, 0 % crna.
- (d) Oznaka ispunjava sve dolje navedene zahtjeve (brojke se odnose na gornju sliku):
- ❶ **Obrub znaka EU-a:** 4 pt, boja: cijan 100 %, zaobljeni uglovi: 3,5 mm.
 - ❷ **Logotip EU-a:** boje: X-80-00-00 i 00-00-X-00.
 - ❸ **Oznaka energetske učinkovitosti:** boja: X-00-00-00. Piktogram kako je prikazan: logotip EU-a + oznaka energetske učinkovitosti: širina: 86 mm, visina: 17 mm.
 - ❹ **Obrub ispod logotipa:** 1 pt, boja: cijan 100 %, duljina: 86 mm.
 - ❺ **Funkcija skladištenja:**
 - **piktogram** kako je prikazan.
 - ❻ **Ljestvica A – G ili A⁺ – F:**
 - **strelica:** visina: 7 mm, razmak: 1 mm, boje:
 - najviši razred: X-00-X-00,
 - drugi razred: 70-00-X-00,
 - treći razred: 30-00-X-00,
 - četvrti razred: 00-00-X-00,
 - peti razred: 00-30-X-00,
 - šesti razred: 00-70-X-00,
 - najniži razred: 00-X-X-00,
 - **tekst:** Calibri bold 16 pt, velika slova, bijela boja, simbol „+“: eksponent.
 - ❼ **Razred energetske učinkovitosti:**
 - **strelica:** širina: 22 mm, visina: 12 mm, 100 % crna boja,
 - **tekst:** Calibri bold 24 pt, velika slova, bijela boja, simbol „+“: eksponent.
 - ❽ **Stalni gubitak:**
 - **obrub:** 2 pt, boja: cijan 100 %, zaobljeni uglovi: 3,5 mm,
 - **vrijednost „YZ“:** Calibri bold 45 pt, 100 % crna boja,
 - **tekst „W“:** Calibri regular 30 pt, 100 % crna boja.
 - ❾ **Korisni obujam:**
 - **obrub:** 2 pt, boja: cijan 100 %, zaobljeni uglovi: 3,5 mm,
 - **vrijednost „XYZ“:** Calibri bold 45 pt, 100 % crna boja,
 - **tekst „L“:** Calibri regular 30 pt, 100 % crna boja.
 - ❿ **Godina uvođenja oznake i broj Uredbe:**
 - **tekst:** Calibri bold 10 pt.
 - ⓫ **Naziv ili zaštitni znak dobavljača.**
 - ⓬ **Dobavljačeva identifikacijska oznaka modela:**
 - Naziv ili zaštitni znak dobavljača i dobavljačeva identifikacijska oznaka modela trebaju stati u prostor 86 × 12 mm.

8. Oznaka za komplete koji sadržavaju grijač vode i solarni uređaj izgleda kako je prikazano na donjoj slici:



pri čemu:

- (a) Oznaka je široka najmanje 210 mm i visoka najmanje 297 mm. Ako je oznaka otisnuta u većem formatu, elementi koje sadržava ipak moraju ostati u navedenom omjeru.
- (b) Pozadina je bijela.
- (c) Boje su kodirane kao CMYK – cijan, magenta, žuta i crna, kao u ovom primjeru: 00-70-X-00: 0 % cijan, 70 % magenta, 100 % žuta, 0 % crna.

(d) Oznaka ispunjava sve dolje navedene zahtjeve (brojke se odnose na gornju sliku):

- ❶ **Obrub znaka EU-a:** 6 pt, boja: cijan 100 %, zaobljeni uglovi: 3,5 mm.
- ❷ **Logotip EU-a:** boje: X-80-00-00 i 00-00-X-00.
- ❸ **Oznaka energetske učinkovitosti:** boja: X-00-00-00. Piktogram kako je prikazan: logotip EU-a + oznaka energetske učinkovitosti: širina: 191 mm, visina: 37 mm.
- ❹ **Obrub ispod logotipa:** 2 pt, boja: cijan 100 %, duljina: 191 mm.
- ❺ **Funkcija zagrijavanja vode:**
 - **piktogram** kako je prikazan, uključujući deklarirani profil opterećenja izražen odgovarajućom slovnom oznakom u skladu s tablicom 3. Priloga VII.: Calibri bold 22 pt, 100 % crna boja.
- ❻ **Grijač vode:**
 - **piktogram** kako je prikazan,
 - **razred energetske učinkovitosti grijača vode tijekom zagrijavanja vode:**
 - strelica:** širina: 24 mm, visina: 14 mm, 100 % crna boja,
 - tekst:** Calibri bold 28 pt, velika slova, bijela boja,
 - **obrub:** 3 pt, boja: cijan 100 %, zaobljeni uglovi: 3,5 mm.
- ❼ **Komplet koji sadržava solarni kolektor i/ili spremnik tople vode:**
 - **piktogram** kako je prikazan,
 - **simbol „+“:** Calibri bold 50 pt, cijan 100 %,
 - **kutije:** širina: 12 mm, visina: 12 mm, obrub: 4 pt, cijan 100 %,
 - **obrub:** 3 pt – boja: cijan 100 % – zaobljeni uglovi: 3,5 mm.
- ❽ **Ljestvica A⁺⁺⁺ — G s obrubom:**
 - **strelica:** visina: 15 mm, razmak: 3 mm, boje:
 - najviši razred: X-00-X-00,
 - drugi razred: 70-00-X-00,
 - treći razred: 30-00-X-00,
 - četvrti razred: 00-00-X-00,
 - peti razred: 00-30-X-00,
 - šesti razred: 00-70-X-00,
 - sedmi razred: 00-X-X-00,
 - ako postoji, najniži razred: 00-X-X-00,
 - **tekst:** Calibri bold 30 pt, velika slova, bijela boja, simboli „+“: eksponent, poravnani u jednom redu,
 - **obrub:** 3 pt, boja: cijan 100 %, zaobljeni uglovi: 3,5 mm.
- ❾ **Razred energetske učinkovitosti kompleta koji sadržava grijač vode i solarni uređaj tijekom zagrijavanja vode:**
 - **strelica:** širina: 33 mm, visina: 19 mm, 100 % crna boja,
 - **tekst:** Calibri bold 40 pt, velika slova, bijela boja, simboli „+“: eksponent, poravnani u jednom redu.
- ❿ **Godina uvođenja oznake i broj uredbe:**
 - **tekst:** Calibri bold 12 pt.
- ⓫ **Naziv ili zaštitni znak trgovca i/ili dobavljača.**
- ⓬ **Dobavljačeva ili trgovčeva identifikacijska oznaka modela.**
 - Naziv ili zaštitni znak i identifikacijska oznaka modela dobavljača i/ili trgovca trebaju stati u prostor 191 × 19 mm.

PRILOG IV.

Informacijski list proizvoda

1. GRIJAČI VODE

1.1. U informacijskom listu grijača vode podaci se navode sljedećim redoslijedom i uvrstavaju se u brošuru proizvoda ili druge tiskane materijale koji se isporučuju uz proizvod:

- (a) naziv ili zaštitni znak dobavljača;
- (b) dobavljačeva identifikacijska oznaka modela;
- (c) za funkciju zagrijavanja vode, deklarirani profil opterećenja izražen odgovarajućom slovnom oznakom i uobičajena primjena u skladu s tablicom 3. Priloga VII.;
- (d) razred energetske učinkovitosti modela pri zagrijavanju vode utvrđen u skladu s točkom 1. Priloga II., pri čemu za solarne grijače vode i toplinske crpke za grijanje vode u prosječnim klimatskim uvjetima;
- (e) energetska učinkovitost zagrijavanja vode izražena u %, zaokružena na najbliži cijeli broj i izračunana u skladu s točkom 3. Priloga VIII., pri čemu za solarne grijače vode i toplinske crpke za grijanje vode u prosječnim klimatskim uvjetima;
- (f) godišnja potrošnja električne energije u kWh krajnje energije i/ili godišnja potrošnja goriva u GJ bruto ogrjevnosti (BOV), zaokružena na najbliži cijeli broj i izračunana u skladu s točkom 4. Priloga VIII., pri čemu za solarne grijače vode i toplinske crpke za grijanje vode u prosječnim klimatskim uvjetima;
- (g) ako je primjenjivo, drugi profili opterećenja za koje se grijač vode može uporabiti i odgovarajuća energetska učinkovitost zagrijavanja vode te godišnja potrošnja električne energije kako je navedeno u točkama (e) i (f);
- (h) postavka temperature na termostatu grijača vode, kako ga je na tržište stavio dobavljač;
- (i) razina zvučne snage L_{WA} u zatvorenom, izražena u dB, zaokružena na najbliži cijeli broj (za toplinske crpke za grijanje vode ako je primjenjivo);
- (j) ako je primjenjivo, naznaka da grijač vode može raditi samo izvan razdoblja vršnog opterećenja;
- (k) sve posebne mjere opreza koje se poduzimaju pri sastavljanju, ugrađivanju ili održavanju grijača vode;
- (l) gdje je vrijednost oznake *smart* izražena s „1”, naznaka da se podaci o energetske učinkovitosti zagrijavanja vode te godišnja potrošnja električne energije i goriva odnose samo na postavke omogućenog uređaja za pametno upravljanje;

osim toga, za solarne grijače vode i toplinske crpke za grijanje vode:

- (m) energetska učinkovitost zagrijavanja vode u %, u hladnijim i toplijim klimatskim uvjetima, zaokružena na najbliži cijeli broj i izračunana u skladu s točkom 3. Priloga VIII.;
- (n) godišnja potrošnja električne energije u kWh krajnje energije i/ili godišnja potrošnja goriva u GJ bruto ogrjevnosti (BOV), u hladnijim i toplijim klimatskim uvjetima, zaokružena na najbliži cijeli broj i izračunana u skladu s točkom 4. Priloga VIII.;

osim toga, za solarne grijače vode:

- (o) svjetla površina kolektora u m^2 , zaokružena na dvije decimale;
- (p) učinkovitost bez gubitaka, zaokružena na tri decimale;
- (q) koeficijent gubitka prvog reda u $W/(m^2 K)$, zaokružen na dvije decimale;
- (r) koeficijent gubitka drugog reda u $W/(m^2 K)$, zaokružen na tri decimale;
- (s) faktor upadnog kuta, zaokružen na dvije decimale;
- (t) korisni obujam u litrama, zaokružen na najbliži cijeli broj;
- (u) potrošnja energije crpke u W, zaokružena na najbliži cijeli broj;
- (v) potrošnja energije u stanju mirovanja u W, zaokružena na dvije decimale;

osim toga, za toplinske crpke za grijanje vode:

- (w) razina zvučne snage L_{WA} , na otvorenom, izražena u dB, zaokružena na najbliži cijeli broj.

1.2. Jedan informacijski list može se odnositi na više modela grijača vode koje isporučuje isti dobavljač.

- 1.3. Podaci sadržani u informacijskom listu mogu se prikazati u obliku kopije oznake koja može biti u boji ili crno-bijela. U tom slučaju navode se i podaci iz točke 1.1. koji nisu prikazani na oznaci.
2. SPREMNICI TOPLE VODE
- 2.1. U informacijskom listu spremnika tople vode podaci se navode sljedećim redoslijedom i uvrštavaju se u brošuru proizvoda ili druge tiskane materijale koji se isporučuju uz proizvod:
- (a) naziv ili zaštitni znak dobavljača;
 - (b) dobavljačeva identifikacijska oznaka modela;
 - (c) razred energetske učinkovitosti modela pri zagrijavanju vode utvrđen u skladu s točkom 2. Priloga II;
 - (d) stalni gubitak u W, zaokružen na najbliži cijeli broj.
 - (e) korisni obujam u litrama, zaokružen na najbliži cijeli broj.
- 2.2. Jedan informacijski list može se odnositi na više modela spremnika tople vode koje isporučuje isti dobavljač.
- 2.3. Podaci sadržani u informacijskom listu mogu se prikazati u obliku preslike oznake koja može biti u boji ili crno-bijela. U tom slučaju navode se i podaci iz točke 2.1. koji nisu prikazani na oznaci.
3. SOLARNI UREĐAJI
- 3.1. U informacijskom listu solarnog uređaja podaci se navode sljedećim redoslijedom i uvrštavaju se u brošuru proizvoda ili druge tiskane materijale koji se isporučuju uz proizvod (za crpke u kolektorskoj petlji ako je primjenjivo):
- (a) naziv ili zaštitni znak dobavljača;
 - (b) dobavljačeva identifikacijska oznaka modela;
 - (c) svjetla površina kolektora u m^2 , zaokružena na dvije decimale;
 - (d) učinkovitost bez gubitaka, zaokružena na tri decimale;
 - (e) koeficijent gubitka prvog reda u $W/(m^2 K)$, zaokružen na dvije decimale;
 - (f) koeficijent gubitka drugog reda u $W/(m^2 K^2)$, zaokružen na tri decimale;
 - (g) faktor upadnog kuta, zaokružen na dvije decimale;
 - (h) korisni obujam u litrama, zaokružen na najbliži cijeli broj;
 - (i) godišnji toplinski doprinos koji ne proizlazi iz solarnih izvora (Q_{nonsol}) u kWh primarne energije za električnu energiju i/ili u kWh bruto ogrjevne vrijednosti (BOV) za goriva, za profile opterećenja M, L, XL i XXL, u prosječnim klimatskim uvjetima, zaokružen na najbliži cijeli broj;
 - (j) potrošnja energije crpke u W, zaokružena na najbliži cijeli broj;
 - (k) potrošnja energije u stanju mirovanja u W, zaokružena na dvije decimale;
 - (l) godišnja dodatna potrošnja električne energije Q_{aux} u kWh krajnje energije, zaokružena na najbliži cijeli broj.
- 3.2. Jedan informacijski list može se odnositi na više modela solarnih uređaja koje isporučuje isti dobavljač.
4. KOMPLETI KOJI SADRŽAVAJU GRIJAČ VODE I SOLARNI UREĐAJ
- Informacijski list kompleta koji sadržavaju grijač vode i solarni uređaj sadrži elemente prikazane na slici 1. o energetske učinkovitosti kompleta pri zagrijavanju vode koji obuhvaćaju sljedeće podatke:
- I.: vrijednost energetske učinkovitosti grijača vode pri zagrijavanju vode, izražena u %,
 - II.: vrijednost matematičke formule $(220 \cdot Q_{ref})/Q_{nonsol}$, pri čemu se Q_{ref} uzima iz tablice 3. Priloga VII., a Q_{nonsol} iz informacijskog lista solarnog uređaja za deklarirani profil opterećenja M, L, XL ili XXL grijača vode,
 - III.: vrijednost matematičke formule $(Q_{aux} \cdot 2,5)/(220 \cdot Q_{ref})$, izražena u %, pri čemu se Q_{aux} uzima iz informacijskog lista solarnog uređaja, a Q_{ref} iz tablice 3. Priloga VII. za deklarirani profil opterećenja M, L, XL ili XXL.

Slika 1.

Informacijski list za komplet grijača vode i solarnog uređaja koji pokazuje energetska učinkovitost kompleta pri zagrijavanju vode

Energetska učinkovitost grijača vode pri zagrijavanju vode 1 %

Dklarirani profil opterećenja:

Solarni doprinos
Iz informacijskog lista za solarni uređaj

Dodatna električna energija

$$(1,1 \times \text{'I'} - 10\%) \times \text{'II'} - \text{'III'} - \text{'I'} = + \text{2} \%$$

Energetska učinkovitost grijača kompleta pri zagrijavanju vode u prosječnim klimatskim uvjetima 3 %

Razred energetske učinkovitosti kompleta pri zagrijavanju vode u prosječnim klimatskim uvjetima

	G	F	E	D	C	B	A	A ⁺	A ⁺⁺	A ⁺⁺⁺
M	< 27 %	≥ 27 %	≥ 30 %	≥ 33 %	≥ 36 %	≥ 39 %	≥ 65 %	≥ 100 %	≥ 130 %	≥ 163 %
L	< 27 %	≥ 27 %	≥ 30 %	≥ 34 %	≥ 37 %	≥ 50 %	≥ 75 %	≥ 115 %	≥ 150 %	≥ 188 %
XL	< 27 %	≥ 27 %	≥ 30 %	≥ 35 %	≥ 38 %	≥ 55 %	≥ 80 %	≥ 123 %	≥ 160 %	≥ 200 %
XXL	< 28 %	≥ 28 %	≥ 32 %	≥ 36 %	≥ 40 %	≥ 60 %	≥ 85 %	≥ 131 %	≥ 170 %	≥ 213 %

Energetska učinkovitost pri zagrijavanju vode u hladnijim i toplijim klimatskim uvjetima

Hladniji: $\text{3} - 0,2 \times \text{2} = \text{2} \%$

Topliji: $\text{3} + 0,4 \times \text{2} = \text{3} \%$

Energetska učinkovitost kompleta proizvoda koja je navedena na ovom informacijskom listu ne mora nužno odgovarati stvarnoj energetska učinkovitosti kada je komplet instaliran u zgradi, s obzirom na to da na tu učinkovitost utječu dodatni čimbenici kao što su gubitak topline u distribucijskom sustavu i dimenzije proizvoda u odnosu na veličinu i značajke zgrade.

PRILOG V.

Tehnička dokumentacija

1. GRIJAČI VODE

Za grijače vode tehnička dokumentacija iz članka 3. stavka 1. točke (c) sadržava:

- (a) naziv i adresu dobavljača;
- (b) opis modela grijača vode dovoljan za nedvojbenu identifikaciju;
- (c) prema potrebi, upute na primijenjene usklađene norme;
- (d) prema potrebi, druge uporabljene tehničke norme i specifikacije;
- (e) ime i potpis osobe koja je ovlaštena obvezati dobavljača;
- (f) rezultate mjerenja tehničkih parametara utvrđenih u točki 7. Priloga VII.;
- (g) rezultate izračuna tehničkih parametara utvrđenih u točki 2. Priloga VIII.;
- (h) sve posebne mjere opreza koje se poduzimaju pri sastavljanju, ugrađivanju ili održavanju grijača vode.

2. SPREMNICI TOPLE VODE

Za spremnike tople vode tehnička dokumentacija iz članka 3. stavka 2. točke (c) sadržava:

- (a) naziv i adresu dobavljača;
- (b) opis modela spremnika tople vode dovoljan za nedvojbenu identifikaciju;
- (c) prema potrebi, upute na primijenjene usklađene norme;
- (d) prema potrebi, druge uporabljene tehničke norme i specifikacije;
- (e) ime i potpis osobe koja je ovlaštena obvezati dobavljača;
- (f) rezultate mjerenja tehničkih parametara utvrđenih u točki 8. Priloga VII.;
- (g) sve posebne mjere opreza koje se poduzimaju pri sastavljanju, ugrađivanju ili održavanju spremnika tople vode.

3. SOLARNI UREĐAJI

Za solarne uređaje tehnička dokumentacija iz članka 3. stavka 3. točke (b) sadržava:

- (a) naziv i adresu dobavljača;
- (b) opis modela solarnog uređaja dovoljan za nedvojbenu identifikaciju;
- (c) prema potrebi, upute na primijenjene usklađene norme;
- (d) prema potrebi, druge uporabljene tehničke norme i specifikacije;
- (e) ime i potpis osobe koja je ovlaštena obvezati dobavljača;
- (f) rezultate mjerenja tehničkih parametara utvrđenih u točki 9. Priloga VII.;
- (g) sve posebne mjere opreza koje se poduzimaju pri sastavljanju, ugrađivanju ili održavanju solarnog uređaja.

4. KOMPLETI KOJI SADRŽAVAJU GRIJAČ VODE I SOLARNI UREĐAJ

Za komplete koji sadržavaju grijač vode i solarni uređaj tehnička dokumentacija iz članka 3. stavka 4. točke (c) sadržava:

- (a) naziv i adresu dobavljača;
 - (b) opis modela kompleta koji sadržava grijač vode i solarni uređaj dovoljan za nedvojbenu identifikaciju;
 - (c) prema potrebi, upute na primijenjene usklađene norme;
 - (d) prema potrebi, druge uporabljene tehničke norme i specifikacije;
 - (e) ime i potpis osobe koja je ovlaštena obvezati dobavljača;
 - (f) tehničke parametre:
 - energetska učinkovitost zagrijavanja vode u %, zaokruženu na najbliži cijeli broj,
 - tehničke parametre iz točaka 1., 2. i 3. ovog Priloga;
 - (g) sve posebne mjere opreza koje se poduzimaju pri sastavljanju, ugrađivanju ili održavanju kompleta koji sadržava grijač prostora i solarni uređaj.
-

PRILOG VI.

Informacije koje treba osigurati kada se ne može očekivati da će krajnji korisnik vidjeti izloženi proizvod

1. GRIJAČI VODE

1.1. Informacije iz članka 4. stavka 1. točke (b) navode se sljedećim redoslijedom:

- (a) deklarirani profil opterećenja izražen odgovarajućom slovnom oznakom i uobičajena primjena u skladu s tablicom 3. Priloga VII.;
- (b) razred energetske učinkovitosti modela pri zagrijavanju vode u prosječnim klimatskim uvjetima utvrđen u skladu s točkom 1. Priloga II.;
- (c) energetska učinkovitost zagrijavanja vode u %, u prosječnim klimatskim uvjetima, zaokružena na najbliži cijeli broj i izračunana u skladu s točkom 3. Priloga VIII.;
- (d) godišnja potrošnja električne energije u kWh krajnje energije i/ili godišnja potrošnja goriva u GJ bruto ogrjevne vrijednosti (BOV), u prosječnim klimatskim uvjetima, zaokružena na najbliži cijeli broj i izračunana u skladu s točkom 4. Priloga VIII.;
- (e) razina zvučne snage u zatvorenom, izražena u dB, zaokružena na najbliži cijeli broj (za toplinske crpke za grijanje vode ako je primjenjivo);

osim toga, za solarne grijače vode i toplinske crpke za grijanje vode:

- (f) energetska učinkovitost zagrijavanja vode u %, u hladnijim i toplijim klimatskim uvjetima, zaokružena na najbliži cijeli broj i izračunana u skladu s točkom 3. Priloga VIII.;
- (g) godišnja potrošnja električne energije u kWh krajnje energije i/ili godišnja potrošnja goriva u GJ bruto ogrjevne vrijednosti (BOV), u hladnijim i toplijim klimatskim uvjetima, zaokružena na najbliži cijeli broj i izračunana u skladu s točkom 4. Priloga VIII.;

osim toga, za solarne grijače vode:

- (h) svijetla površina kolektora u m², zaokružena na dvije decimale;
- (i) korisni obujam u litrama, zaokružen na najbliži cijeli broj;

osim toga, za toplinske crpke za grijanje vode:

- (j) razina zvučne snage L_{WA} , na otvorenom, izražena u dB, zaokružena na najbliži cijeli broj.

1.2. Ako se navode i drugi podaci sadržani u informacijskom listu proizvoda, navode se u obliku i prema redoslijedu kako je utvrđeno u točki 1. Priloga IV.

1.3. Veličina i font iz točaka 1.1. i 1.2. koji se rabe za tiskanje ili prikazivanje podataka moraju biti čitljivi.

2. SPREMNICI TOPLE VODE

2.1. Informacije iz članka 4. stavka 2. točke (b) navode se sljedećim redoslijedom:

- (a) razred energetske učinkovitosti modela utvrđen u skladu s točkom 2. Priloga II.;
- (b) stalni gubitak u W, zaokružen na najbliži cijeli broj;
- (c) korisni obujam u litrama, zaokružen na najbliži cijeli broj.

2.2. Veličina i font iz točke 2.1. koji se rabe za tiskanje ili prikazivanje podataka moraju biti čitljivi.

3. KOMPLETI KOJI SADRŽAVAJU GRIJAČ VODE I SOLARNI UREĐAJ

3.1. Informacije iz članka 4. stavka 3. točke (b) navode se sljedećim redoslijedom:

- (a) razred energetske učinkovitosti modela pri zagrijavanju vode utvrđen u skladu s točkom 1. Priloga II.;
- (b) energetska učinkovitost zagrijavanja vode u %, zaokružena na najbliži cijeli broj;
- (c) elementi iz slike 1. Priloga IV.

3.2. Veličina i font iz točke 3.1. koji se rabe za tiskanje ili prikazivanje podataka moraju biti čitljivi.

h	3XS			XXS			XS			S			
	Q_{tap}	f	T_m	Q_{tap}	f	T_m	Q_{tap}	f	T_m	Q_{tap}	f	T_m	T_p
	kWh	l/min	°C	kWh	l/min	°C	kWh	l/min	°C	kWh	l/min	°C	°C
11:30	0,015	2	25	0,105	2	25				0,105	3	25	
11:45	0,015	2	25	0,105	2	25				0,105	3	25	
12:00	0,015	2	25	0,105	2	25							
12:30	0,015	2	25	0,105	2	25							
12:45	0,015	2	25	0,105	2	25	0,525	3	35	0,315	4	10	55
14:30	0,015	2	25										
15:00	0,015	2	25										
15:30	0,015	2	25										
16:00	0,015	2	25										
16:30													
17:00													
18:00				0,105	2	25				0,105	3	25	
18:15				0,105	2	25				0,105	3	40	
18:30	0,015	2	25	0,105	2	25							
19:00	0,015	2	25	0,105	2	25							
19:30	0,015	2	25	0,105	2	25							
20:00				0,105	2	25							
20:30							1,05	3	35	0,42	4	10	55
20:45				0,105	2	25							
20:46													
21:00				0,105	2	25							
21:15	0,015	2	25	0,105	2	25							
21:30	0,015	2	25							0,525	5	45	
21:35	0,015	2	25	0,105	2	25							
21:45	0,015	2	25	0,105	2	25							
Q_{ref}	0,345			2,100			2,100			2,100			

Nastavak tablice 3.

Profili opterećenja grijača vode

h	M				L				XL			
	Q_{tap}	f	T_m	T_p	Q_{tap}	f	T_m	T_p	Q_{tap}	f	T_m	T_p
	kWh	l/min	°C	°C	kWh	l/min	°C	°C	kWh	l/min	°C	°C
07:00	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
07:05	1,4	6	40		1,4	6	40					

h	M				L				XL			
	Q_{tap}	f	T_m	T_p	Q_{tap}	f	T_m	T_p	Q_{tap}	f	T_m	T_p
	kWh	l/min	°C	°C	kWh	l/min	°C	°C	kWh	l/min	°C	°C
07:15									1,82	6	40	
07:26									0,105	3	25	
07:30	0,105	3	25		0,105	3	25					
07:45					0,105	3	25		4,42	10	10	40
08:01	0,105	3	25						0,105	3	25	
08:05					3,605	10	10	40				
08:15	0,105	3	25						0,105	3	25	
08:25					0,105	3	25					
08:30	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
08:45	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
09:00	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
09:30	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
10:00									0,105	3	25	
10:30	0,105	3	10	40	0,105	3	10	40	0,105	3	10	40
11:00									0,105	3	25	
11:30	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
11:45	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
12:00												
12:30												
12:45	0,315	4	10	55	0,315	4	10	55	0,735	4	10	55
14:30	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
15:00									0,105	3	25	
15:30	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
16:00									0,105	3	25	
16:30	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
17:00									0,105	3	25	
18:00	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
18:15	0,105	3	40		0,105	3	40		0,105	3	40	
18:30	0,105	3	40		0,105	3	40		0,105	3	40	

h	M				L				XL			
	Q_{tap}	f	T_m	T_p	Q_{tap}	f	T_m	T_p	Q_{tap}	f	T_m	T_p
	kWh	l/min	°C	°C	kWh	l/min	°C	°C	kWh	l/min	°C	°C
19:00	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
19:30												
20:00												
20:30	0,735	4	10	55	0,735	4	10	55	0,735	4	10	55
20:45												
20:46									4,42	10	10	40
21:00					3,605	10	10	40				
21:15	0,105	3	25						0,105	3	25	
21:30	1,4	6	40		0,105	3	25		4,42	10	10	40
21:35												
21:45												
Q_{ref}	5,845				11,655				19,07			

Nastavak tablice 3.

Profili opterećenja grijača vode

h	XXL			
	Q_{tap}	f	T_m	T_p
	kWh	l/min	°C	°C
07:00	0,105	3	25	
07:05				
07:15	1,82	6	40	
07:26	0,105	3	25	
07:30				
07:45	6,24	16	10	40
08:01	0,105	3	25	
08:05				
08:15	0,105	3	25	
08:25				
08:30	0,105	3	25	
08:45	0,105	3	25	
09:00	0,105	3	25	
09:30	0,105	3	25	
10:00	0,105	3	25	

h	XXL			
	Q_{tip}	f	T_m	T_p
	kWh	l/min	°C	°C
10:30	0,105	3	10	40
11:00	0,105	3	25	
11:30	0,105	3	25	
11:45	0,105	3	25	
12:00				
12:30				
12:45	0,735	4	10	55
14:30	0,105	3	25	
15:00	0,105	3	25	
15:30	0,105	3	25	
16:00	0,105	3	25	
16:30	0,105	3	25	
17:00	0,105	3	25	
18:00	0,105	3	25	
18:15	0,105	3	40	
18:30	0,105	3	40	
19:00	0,105	3	25	
19:30				
20:00				
20:30	0,735	4	10	55
20:45				
20:46	6,24	16	10	40
21:00				
21:15	0,105	3	25	
21:30	6,24	16	10	40
21:35				
21:45				
Q_{ref}	24,53			

3. Uvjeti za testiranje usklađenosti grijača vode s uređajem za pametno upravljanje (*smart*)

Kad je vrijednost oznake *smart* dobavljač ocijenio s „1”, mjerenja tjedne potrošnje električne energije i/ili goriva s pametnim upravljanjem i tjedne potrošnje električne energije i/ili goriva bez pametnog upravljanja obavljaju se u okviru dvotjednog ciklusa mjerenja na sljedeći način:

- od 1. do 5. dana: slučajni niz profila opterećenja odabran između deklariranog profila opterećenja i prvog profila opterećenja ispod deklariranog profila, s isključenim pametnim upravljanjem,

- 6. i 7. dan: bez ispusta vode, isključeno pametno upravljanje,
- od 8. do 12. dana: ponavljanje niza primjenjenog od 1. do 5. dana, s uključenim pametnim upravljanjem,
- 13. i 14. dan: bez ispusta vode, uključeno pametno upravljanje,
- razlika između korisnog energetskeg sadržaja izmjenjenog od 1. do 7. dana i korisnog energetskeg sadržaja izmjenjenog od 8. do 14. dana ne smije prijeći 2 % od Q_{ref} deklariranog profila opterećenja,.

4. Uvjeti za testiranje solarnih grijača vode

Solarni kolektor, solarni spremnik tople vode, crpka u kolektorskoj petlji (ako je primjenjivo) i generator topline trebaju se testirati odvojeno. Ako nije moguće odvojeno testirati solarni kolektor i solarni spremnik tople vode, testiraju se skupa. Generator topline treba testirati u uvjetima navedenima u točki 2. ovog Priloga.

Rezultati se trebaju uporabiti za izračune navedene u točki 3. podtočki (b) Priloga VIII. u skladu s uvjetima u tablicama 4. i 5. Radi utvrđivanja Q_{total} , vrijednost učinkovitosti generatora topline utvrđuje se na 100/CC, izraženih u %, primjenom Jouleova efekta u otporskim grijačima.

5. Uvjeti za testiranje toplinskih crpki za grijanje vode

- toplinske crpke za grijanje vode trebaju se testirati u uvjetima navedenima u tablici 6.,
- toplinske crpke za grijanje vode koje rabe ispušni zrak ventilacije kao izvor topline trebaju se testirati u uvjetima navedenima u tablici 7.

6. Uvjeti za testiranje solarnih uređaja

Solarni kolektor, solarni spremnik tople vode i crpka u kolektorskoj petlji (ako je primjenjivo) trebaju se testirati odvojeno. Ako nije moguće odvojeno testirati solarni kolektor i solarni spremnik tople vode, testiraju se zajedno.

Rezultati se trebaju uporabiti za izračune Q_{nonsol} za profile opterećenja M, L, XL i XXL u prosječnim klimatskim uvjetima navedenima u tablici 4. i 5. i u Q_{aux} .

Tablica 4.

Prosječna dnevna temperatura [°C]

	Siječanj	Veljača	Ožujak	Travanj	Svibanj	Lipanj	Srpanj	Kolovoz	Rujan	Listopad	Studeni	Prosinac
Prosječni klimatski uvjeti	+ 2,8	+ 2,6	+ 7,4	+ 12,2	+ 16,3	+ 19,8	+ 21,0	+ 22,0	+ 17,0	+ 11,9	+ 5,6	+ 3,2
Hladniji klimatski uvjeti	- 3,8	- 4,1	- 0,6	+ 5,2	+ 11,0	+ 16,5	+ 19,3	+ 18,4	+ 12,8	+ 6,7	+ 1,2	- 3,5
Topliji klimatski uvjeti	+ 9,5	+ 10,1	+ 11,6	+ 15,3	+ 21,4	+ 26,5	+ 28,8	+ 27,9	+ 23,6	+ 19,0	+ 14,5	+ 10,4

Tablica 5.

Prosječno globalno Sunčevo zračenje [W/m²]

	Siječanj	Veljača	Ožujak	Travanj	Svibanj	Lipanj	Srpanj	Kolovoz	Rujan	Listopad	Studeni	Prosinac
Prosječni klimatski uvjeti	70	104	149	192	221	222	232	217	176	129	80	56
Hladniji klimatski uvjeti	22	75	124	192	234	237	238	181	120	64	23	13
Topliji klimatski uvjeti	128	137	182	227	248	268	268	263	243	175	126	109

Tablica 6.

Standardni nazivni uvjeti za toplinske crpke za grijanje vode, temperature zraka suhog termometra (temperatura zraka mokrog termometra u zagradi)

Lzvor topline	Zrak na otvorenom			Zrak u zatvorenom	Ispušni zrak	Slana voda	Voda
Klimatski uvjeti	Prosječni klimatski uvjeti	Hladniji klimatski uvjeti	Topliji klimatski uvjeti	Nije primjenjivo	Svi klimatski uvjeti		
Temperatura	+ 7 °C (+ 6 °C)	+ 2 °C (+ 1 °C)	+ 14 °C (+ 13 °C)	+ 20 °C (najviše + 15 °C)	+ 20 °C (+ 12 °C)	0 °C (ulaz) /- 3 °C (izlaz)	+ 10 °C (ulaz) /+ 7 °C (izlaz)

Tablica 7.

Maksimalni raspoloživi ispušni zrak ventilacije [m³/h], na temperaturi od 20 °C i 5,5 g/m³ vlažnosti

Deklarirani profil opterećenja	XXS	XS	S	M	L	XL	XXL
Maksimalni raspoloživi ispušni zrak	109	128	128	159	190	870	1 021

7. Tehnički parametri za grijače vode

Za grijače vode utvrđuju se sljedeći parametri:

- (a) dnevna potrošnja električne energije u Q_{elec} u kWh, zaokružena na tri decimale;
- (b) deklarirani profil opterećenja izražen odgovarajućom slovnom oznakom u skladu s tablicom 3. ovog Priloga;
- (c) razina zvučne snage u zatvorenom, izražena u dB, zaokružena na najbliži cijeli broj (za toplinske crpke za grijanje vode ako je primjenjivo);

osim toga, za grijače vode koji rabe fosilna goriva i/ili goriva iz biomase:

- (d) dnevna potrošnja goriva Q_{fuel} u kWh bruto ogrjevne vrijednosti (BOV), zaokružena na tri decimale;

osim toga, za grijače vode za koje je vrijednost oznake *smart* „1“:

- (e) tjedna potrošnja goriva s pametnim upravljanjem $Q_{fuel,week,smart}$ u kWh bruto ogrjevne vrijednosti (BOV), zaokružene na tri decimale;
- (f) tjedna potrošnja električne energije s pametnim upravljanjem $Q_{elec,week,smart}$ u kWh, zaokružena na tri decimale;
- (g) tjedna potrošnja goriva bez pametnog upravljanja $Q_{fuel,week}$ u kWh bruto ogrjevne vrijednosti (BOV), zaokružene na tri decimale;

- (h) tjedna potrošnja električne energije bez pametnog upravljanja $Q_{elec,week}$ u kWh, zaokružena na tri decimale;

osim toga, za solarne grijače vode:

- (i) svjetla površina kolektora A_{sol} u m², zaokružena na dvije decimale;
- (j) učinkovitost bez gubitaka η_0 , zaokružena na tri decimale;
- (k) koeficijent gubitka prvog reda a_1 u W/(m² K), zaokružen na dvije decimale;
- (l) koeficijent gubitka drugog reda a_2 u W/(m² K²), zaokružen na tri decimale;
- (m) faktor upadnog kuta IAM, zaokružen na dvije decimale;
- (n) potrošnja energije crpke sol_{pump} u W, zaokružena na dvije decimale;
- (o) potrošnja energije u stanju mirovanja $sol_{standby}$ u W, zaokružena na dvije decimale;

osim toga, za toplinske crpke za grijanje vode:

- (p) razina zvučne snage L_{WA} , na otvorenom, izražena u dB, zaokružena na najbliži cijeli broj.

8. Tehnički parametri spremnika tople vode

Za spremnike tople vode utvrđuju se sljedeći parametri:

- (a) korisni obujam V u litrama, zaokružen na jednu decimalu;
- (b) stalni gubitak S u W, zaokružen na jednu decimalu.

9. Tehnički parametri za solarne uređaje

Za solarne uređaje utvrđuju se sljedeći parametri:

- (a) svjetla površina kolektora A_{sol} u m^2 , zaokružena na dvije decimale;
 - (b) učinkovitost bez gubitaka η_0 , zaokružena na tri decimale;
 - (c) koeficijent gubitka prvog reda a_1 u $W/(m^2 K)$, zaokružen na dvije decimale;
 - (d) koeficijent gubitka drugog reda a_2 u $W/(m^2 K^2)$, zaokružen na tri decimale;
 - (e) faktor upadnog kuta IAM , zaokružen na dvije decimale;
 - (f) potrošnja energije crpke $solpump$ u W , zaokružena na dvije decimale;
 - (g) potrošnja energije u stanju mirovanja $solstandby$ u W , zaokružena na dvije decimale.
-

PRILOG VIII.

Način izračuna energetske učinkovitosti zagrijavanja vode za grijače vode

1. Za potrebe usklađenosti i provjere usklađenosti sa zahtjevima iz ove Uredbe provode se mjerenja i izračuni primjenom usklađenih normi čiji su referentni brojevi u tu svrhu objavljeni u *Službenom listu Europske unije* ili primjenom drugih pouzdanih, točnih i ponovljivih metoda pri kojima se uzimaju u obzir općepriznane suvremene metode. Moraju ispunjavati tehničke parametre i izračune utvrđene u točkama od 2. do 6.

Tehničke parametre izračuna treba mjeriti u skladu s Prilogom VII.

2. Tehnički parametri za grijače vode

U prosječnim klimatskim uvjetima za grijače vode izračunavaju se sljedeći parametri:

(a) energetska učinkovitost zagrijavanja vode η_{wh} u %, zaokružena na jednu decimalu;

(b) godišnja potrošnja električne energije AEC u kWh krajnje energije, zaokružena na najbliži cijeli broj;

osim toga, za grijače vode koji rabe goriva u prosječnim klimatskim uvjetima:

(c) godišnja potrošnja goriva AFC u kWh bruto ogrjevne vrijednosti (BOV), zaokružena na najbliži cijeli broj;

osim toga, za solarne grijače vode u prosječnim klimatskim uvjetima:

(d) energetska učinkovitost generatora topline pri zagrijavanju vode $\eta_{wh,nonsol}$ u %, zaokružena na jednu decimalu;

(e) godišnja dodatna potrošnja električne energije Q_{aux} u kWh krajnje energije, zaokružena na jednu decimalu.

osim toga, za solarne grijače vode i toplinske crpke za grijanje vode u hladnijim i toplijim klimatskim uvjetima:

(f) parametri navedeni u točkama od (a) do (c);

osim toga, za solarne grijače vode u prosječnim, hladnijim i toplijim klimatskim uvjetima:

(g) godišnji toplinski doprinos koji ne proizlazi iz solarnih izvora (Q_{nonsol}) u kWh primarne energije za električnu energiju i/ili u kWh bruto ogrjevne vrijednosti (BOV) za goriva, zaokružen na jednu decimalu.

3. Izračun energetske učinkovitosti zagrijavanja vode η_{wh}

(a) Konvencionalni grijači vode i toplinske crpke za grijanje vode:

Energetska učinkovitost zagrijavanja vode izračunava se na sljedeći način:

$$\eta_{wh} = \frac{Q_{ref}}{(Q_{fuel} + CC \cdot Q_{elec})(1 - SCF \cdot smart) + Q_{cor}}$$

Za toplinske crpke za grijanje vode slana voda / voda računa se potrošnja električne energije jedne ili više crpki za podzemne vode.

(b) Solarni grijači vode:

Energetska učinkovitost zagrijavanja vode izračunava se na sljedeći način:

$$\eta_{wh} = \frac{0,6 \cdot 366 \cdot Q_{ref}}{Q_{lota}}$$

pri čemu je:

$$Q_{\text{tota}} = \frac{Q_{\text{nonsol}}}{1,1 \cdot \eta_{\text{wh,nonsol}} - 0,1} + Q_{\text{aux}} \cdot CC$$

4. Izračun godišnje potrošnje električne energije AEC i godišnja potrošnja goriva AFC

(a) Konvencionalni grijači vode i toplinske crpke za grijanje vode:

Godišnja potrošnja električne energije AEC u kWh krajnje energije izračunava se na sljedeći način:

$$AEC = 0,6 \cdot 366 \cdot \left(Q_{\text{elec}} \cdot (1 - SCF \cdot smart) + \frac{Q_{\text{cor}}}{CC} \right)$$

Godišnja potrošnja goriva AFC u GJ bruto ogrjevne vrijednosti (BOV) izračunava se na sljedeći način:

$$AFC = 0,6 \cdot 366 \cdot (Q_{\text{fuel}} \cdot (1 - SCF \cdot smart) + Q_{\text{cor}})$$

(b) Solarni grijači vode:

Godišnja potrošnja električne energije AEC u kWh krajnje energije izračunava se na sljedeći način:

$$AEC = \frac{CC \cdot Q_{\text{elec}}}{Q_{\text{fuel}} + CC \cdot Q_{\text{elec}}} \cdot \frac{Q_{\text{tota}}}{CC}$$

Godišnja potrošnja goriva AFC u GJ bruto ogrjevne vrijednosti (BOV) izračunava se na sljedeći način:

$$AFC = \frac{Q_{\text{fuel}}}{Q_{\text{fuel}} + CC \cdot Q_{\text{elec}}} \cdot Q_{\text{tota}}$$

5. Utvrđivanje faktora pametnog upravljanja SCF i usklađenosti pametnog upravljanja smart

(a) Faktor pametnog upravljanja izračunava se na sljedeći način:

$$SCF = 1 - \frac{Q_{\text{fuel,week,smart}} + CC \cdot Q_{\text{elec,week,smart}}}{Q_{\text{fuel,week}} + CC \cdot Q_{\text{elec,week}}}$$

(b) Ako $SCF \geq 0,07$, vrijednost oznake *smart* treba biti 1. U svim drugim slučajevima vrijednost oznake *smart* je 0.

6. Utvrđivanje korekcijskog faktora utjecaja okoline Q_{cor}

Korekcijski faktor utjecaja okoline izračunava se na sljedeći način:

(a) za konvencionalne grijače vode koji rabe električnu energiju:

$$Q_{\text{cor}} = -k \cdot (CC \cdot (Q_{\text{elec}} \cdot (1 - SCF \cdot smart) - Q_{\text{ref}}))$$

(b) za konvencionalne grijače vode koji rabe goriva:

$$Q_{\text{cor}} = -k \cdot (Q_{\text{fuel}} \cdot (1 - SCF \cdot smart) - Q_{\text{ref}})$$

(c) za toplinske crpke za grijanje vode:

$$Q_{\text{cor}} = -k \cdot 24h \cdot P_{\text{stby}}$$

PRILOG IX.

Postupak provjere radi nadzora nad tržištem

Radi ocjenjivanja sukladnosti sa zahtjevima utvrđenima u člancima 3. i 4., nadležna tijela država članica trebaju testirati grijač vode, spremnik tople vode, solarni uređaj ili komplet koji sadržava grijač vode i solarni uređaj te dostaviti rezultate testova nadležnim tijelima drugih država članica. Ako izmjereni parametri nisu u skladu s vrijednostima koje je naveo dobavljač unutar raspona navedenog u tablici 9., mjerenje se treba obaviti s tri dodatna grijača vode, spremnika tople vode, solarna uređaja ili kompleta koji sadržavaju grijač vode i solarni uređaj, a rezultate testa treba dostaviti nadležnim tijelima drugih država članica i Komisiji u roku od mjesec dana nakon testiranja. Aritmetička sredina vrijednosti izmjerenih za ta tri grijača vode, spremnika tople vode, solarna uređaja ili kompleta koji sadržavaju grijač vode i solarni uređaj treba biti u skladu s vrijednostima koje je naveo dobavljač i unutar raspona navedenog u tablici 9.

U suprotnom se smatra da model i svi drugi ekvivalentni modeli grijača vode, spremnika tople vode, solarnih uređaja i kompleta koji sadržavaju grijač vode i solarni uređaj nisu sukladni.

Nadležna tijela država članica trebaju primijeniti postupke utvrđene u prilogima VII. i VIII.

Tablica 9.

Dopuštena odstupanja pri provjeri

Izmjereni parametri	Dopuštena odstupanja pri provjeri
Dnevna potrošnja električne energije Q_{elec}	Izmjerena vrijednost ne smije biti veća od nazivne vrijednosti (*) za više od od 5 %.
Razina zvučne snage L_{WA} , u zatvorenom i na otvorenom	Izmjerena vrijednost ne smije biti veća od nazivne vrijednosti za više od od 2 dB.
Dnevna potrošnja goriva Q_{fuel}	Izmjerena vrijednost ne smije biti veća od nazivne vrijednosti za više od od 5 %.
Tjedna potrošnja goriva s pametnim upravljanjem $Q_{fuel,week,smart}$	Izmjerena vrijednost ne smije biti veća od nazivne vrijednosti za više od od 5 %.
Tjedna potrošnja goriva bez pametnog upravljanja $Q_{fuel,week}$	Izmjerena vrijednost ne smije biti veća od nazivne vrijednosti za više od od 5 %.
Tjedna potrošnja električne energije s pametnim upravljanjem $Q_{elec,week,smart}$	Izmjerena vrijednost ne smije biti veća od nazivne vrijednosti za više od od 5 %.
Tjedna potrošnja električne energije bez pametnog upravljanja $Q_{elec,week}$	Izmjerena vrijednost ne smije biti veća od nazivne vrijednosti za više od od 5 %.
Svijetla površina kolektora A_{sol}	Izmjerena vrijednost ne smije biti niža od nazivne vrijednosti za više od od 2 %.
Potrošnja energije crpke sol_{pump}	Izmjerena vrijednost ne smije biti veća od nazivne vrijednosti za više od od 3 %.
Potrošnja energije u stanju mirovanja $sol_{standby}$	Izmjerena vrijednost ne smije biti veća od nazivne vrijednosti za više od od 5 %.
Korisni obujam V	Izmjerena vrijednost ne smije biti niža od nazivne vrijednosti za više od od 2 %.
Stalni gubitak S	Izmjerena vrijednost ne smije biti veća od nazivne vrijednosti za više od od 5 %.

(*) „Nazivna vrijednost” znači vrijednost koju deklarira proizvođač.

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

(Tekst značajan za EGP)

EUROPSKA KOMISIJA,

uzimajući u obzir Ugovor o funkcioniranju Europske unije,

uzimajući u obzir Direktivu 2009/125/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 21. listopada 2009. o uspostavi okvira za utvrđivanje zahtjeva za ekološki dizajn proizvoda koji koriste energiju ⁽¹⁾, a posebno njezin članak 15. stavak 1.,

nakon savjetovanja sa Savjetodavnim forumom za ekološki dizajn,

budući da:

(1) U skladu s Direktivom 2009/125/EZ Komisija treba utvrditi zahtjeve za ekološki dizajn proizvoda koji koriste energiju i čine znatni dio prodaje i trgovine, imaju znatan učinak na okoliš i znatan potencijal za smanjenje učinka na okoliš poboljšanjem dizajna bez izazivanja prekomjernih troškova.

(2) Odredbe o učinkovitosti kotlova utvrđene su Direktivom Vijeća 92/42/EEZ od 21. svibnja 1992. o zahtjevima za stupanj djelovanja za nove toplododne kotlove na tekuća ili plinovita goriva ⁽²⁾.

(3) Člankom 16. stavkom 2. točkom (a) Direktive 2009/125/EZ predviđa se da u skladu s postupkom iz članka 19. stavka 3. i kriterijima utvrđenima u članku 15. stavku 2. te nakon savjetovanja sa Savjetodavnim forumom za ekološki dizajn, Komisija prema potrebi uvodi provedbene mjere za proizvode za koje je utvrđeno da imaju velike mogućnosti za ekonomično smanjenje emisija stakleničkih plinova, poput uređaja za grijanje i uređaja za zagrijavanje vode.

(4) Komisija je provela pripremnu studiju o tehničkim, ekološkim i gospodarskim aspektima grijača prostora i kombiniranih grijača (za zagrijavanje prostora i vode) koji se obično koriste u kućanstvima i sektoru trgovine. Studija je osmišljena u suradnji s dionicima i zainteresiranim stranama iz Unije i iz trećih zemalja, a njezini su rezultati dostupni javnosti.

(5) Ekološki aspekti grijača prostora i kombiniranih grijača koji su za potrebe ove Uredbe određeni kao važni su potrošnja energije u fazi uporabe i razine zvučne snage (za grijače s toplinskom crpkom). Za grijače na fosilna goriva su kao značajni ekološki aspekti određene i emisije dušikovih oksida, ugljičnog monoksida, čestica i ugljikovodika.

(6) Nije primjereno odrediti zahtjeve za ekološki dizajn za emisije ugljičnog monoksida, čestica i ugljikovodika jer još nisu dostupne nikakve odgovarajuće europske metode mjerenja. U cilju razvoja takvih metoda mjerenja, Komisija je ovlastila europska normizacijska tijela da razmotre zahtjeve za ekološki dizajn za te emisije tijekom preispitivanja ove Uredbe. Nacionalni propisi o zahtjevima za ekološki dizajn koji se odnose na emisije ugljičnog monoksida, čestica i ugljikovodika grijača prostora i kombiniranih grijača mogu se nastaviti primjenjivati ili uvoditi dok ne stupe na snagu odgovarajući zahtjevi za ekološki dizajn Unije. To ne utječe na odredbe Direktive 2009/142/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 30. studenoga 2009. o aparatima na plinovita goriva ⁽³⁾ kojima se ograničava proizvode izgaranja aparata na plinovita goriva koji utječu na zdravlje i sigurnost.

(7) Iz pripreme je studije vidljivo da zahtjevi koji se odnose na druge parametre ekološkog dizajna iz Priloga I. dijela 1. Direktive 2009/125/EZ nisu potrebni u slučaju grijača prostora i kombiniranih grijača. Posebno, emisije stakleničkih plinova povezane s rashladnim sredstvima koja se koriste u grijačima s toplinskim crpkama koji se koriste za grijanje današnjih europskih zgrada nisu određene kao značajne. Primjerenost određivanja zahtjeva za ekološki dizajn za te emisije stakleničkih plinova ponovno će se ocijeniti prilikom preispitivanja ove Uredbe.

⁽¹⁾ SL L 285, 31.10.2009., str. 10.

⁽²⁾ SL L 167, 22.6.1992., str. 17.

⁽³⁾ SL L 330, 16.12.2009., str. 10.

- (8) Područje primjene ove Uredbe treba obuhvatiti kotlovske grijače prostora, kogeneracijske grijače prostora i toplinske crpke za grijanje prostora koji proizvode toplinu za sustav centralnog grijanja na vodu za potrebe grijanja prostora, te kombinirane kotlovske grijače i kombinirane grijače s toplinskom crpkom koji proizvode toplinu za sustav centralnog grijanja na vodu za potrebe grijanja prostora i isporuke tople pitke i sanitarne vode. Ti su grijači napravljeni za rad na plinovita ili tekuća goriva, uključujući goriva iz biomase (osim ako doprinos biomase prevladava), električnu energiju te toplinu okoline ili otpadnu toplinu.
- (9) Grijači koji su napravljeni za rad na plinovita ili tekuća goriva pretežno proizvedena iz biomase (više od 50 %) imaju specifične tehničke karakteristike čije je tehničke, gospodarske i ekološke aspekte potrebno dodatno analizirati. Ovisno o rezultatu analiza, zahtjevi za ekološki dizajn za navedene grijače trebali bi se, prema potrebi, odrediti u kasnijoj fazi.
- (10) Procjenjuje se da je u Uniji 2005. godišnja potrošnja energije grijača prostora i kombiniranih grijača iznosila 12 089 PJ (oko 289 Mtoe) što odgovara emisiji od 698 milijuna tona CO₂. Ako se ne poduzmu posebne mjere, procjenjuje se da će godišnja potrošnja električne energije u 2020. iznositi 10 688 PJ. Procjenjuje se da je u Uniji 2005. godišnja emisija dušikovog oksida povezana s grijačima prostora i kombiniranim grijačima iznosila 821 tisuću tona ekvivalenta SO_x. Ako se ne poduzmu određene mjere, očekuje se da će 2020. godišnja emisija iznositi 783 tisuće tona ekvivalenta SO_x. Iz pripremljene studije vidljivo da je moguće znatno smanjiti potrošnju energije u fazi uporabe i emisiju dušikovog oksida grijača prostora i kombiniranih grijača.
- (11) Potrošnja energije grijača prostora i kombiniranih grijača može se smanjiti primjenom postojećih nezaštićenih ekonomičnih tehnologija čime se mogu smanjiti ukupni troškovi nabave i rada tih proizvoda.
- (12) U Uniji postoji gotovo pet milijuna stanova sa zajedničkim otvorenim sustavom grijanja. Zbog tehničkih razloga postojeći se kotlovski grijači prostora i kombinirani kotlovski grijači ne mogu zamijeniti učinkovitim kondenzacijskim kotlovima u stanovima sa zajedničkim otvorenim sustavom grijanja. Zahtjevi sadržani u ovoj Uredbi omogućuju da nekondenzacijski kotlovi koji su namijenjeni za takvu konfiguraciju ostanu na tržištu čime se izbjegava stvaranje neopravdanih troškova potrošačima, proizvođačima daje vremena za izradu kotlova namijenjenih za učinkovitije tehnologije grijanja, a državama članicama da razmisle o nacionalnim propisima o gradnji.
- (13) Očekuje se da će skupni učinak zahtjeva za ekološki dizajn utvrđenih u ovoj Uredbi i Delegiranoj uredbi Komisije (EU) br. 811/2013 od 18. veljače 2013. o dopuni Direktive 2010/30/EU Europskog parlamenta i Vijeća u vezi s označivanjem energetske učinkovitosti grijača prostora, kombiniranih grijača, kompleta koji sadržavaju grijač prostora, uređaj za nadzor temperature i solarni uređaj te kompleta koji sadržavaju kombinirani grijač, uređaj za nadzor temperature i solarni uređaj⁽¹⁾ omogućiti do 2020. godišnju uštedu energije od 1 900 PJ (oko 45 Mtoe), što odgovara emisiji od oko 110 milijuna tona CO₂ i smanjenje godišnje emisije dušikovog oksida od oko 270 tisuća tona ekvivalenta SO_x u usporedbi s očekivanim rezultatima ako se ne poduzmu nikakve mjere.
- (14) Zahtjevima za ekološki dizajn trebala bi se uskladiti potrošnja energije, razina zvučne snage, zahtjevi za emisiju dušikovog oksida za grijače prostora i kombinirane grijače u cijeloj Uniji, čime će se poboljšati funkcioniranje unutarnjeg tržišta i ekološka učinkovitost tih proizvoda.
- (15) Zahtjevi za ekološki dizajn ne bi smjeli utjecati na funkcionalnost ili cjenovnu pristupačnost grijača prostora ili kombiniranih grijača za krajnjeg korisnika ni negativno utjecati na zdravlje, sigurnost ili okoliš.
- (16) Zahtjevi za ekološki dizajn trebali bi se uvoditi postupno kako bi se proizvođačima osigurao dovoljan vremenski rok za redizajniranje proizvoda na koje se primjenjuje ova Uredba. Vremenski raspored njihova uvođenja trebao bi se odrediti tako da se uzmu u obzir troškovni učinci na proizvođače, posebno na mala i srednja poduzeća, i da se istodobno osigura pravodobno postizanje ciljeva ove Uredbe.
- (17) Parametri za proizvode trebaju se mjeriti i izračunavati pouzdanim, preciznim i ponovljivim metodama kod kojih se uzimaju u obzir priznate suvremene metode mjerenja i izračunavanja, uključujući dostupne usklađene norme koje su donijele europske organizacije za normizaciju na zahtjev Komisije u skladu s postupcima utvrđenima u Uredbi (EU) br. 1025/2012 Europskog parlamenta i Vijeća od 25. listopada 2012. o europskoj normizaciji⁽²⁾.

⁽¹⁾ Vidjeti stranicu 1. ovog Službenog lista.

⁽²⁾ SL L 316, 14.11.2012., str. 12.

- (18) U skladu s člankom 8. stavkom 2. Direktive 2009/125/EZ, ovom se Uredbom određuju koji će se postupci ocjene sukladnosti primjenjivati.
- (19) Radi olakšavanja provjera usklađenosti proizvođači trebaju u tehničkoj dokumentaciji dostavljati informacije iz priloga IV. i V. Direktivi 2009/125/EZ ako se te informacije odnose na zahtjeve utvrđene u ovoj Uredbi.
- (20) Radi daljnjeg smanjenja utjecaja grijača prostora i kombiniranih grijača na okoliš proizvođači trebaju pružiti informacije o rastavljanju, recikliranju i/ili odlaganju proizvoda.
- (21) Uz pravno obvezujuće zahtjeve utvrđene u ovoj Uredbi potrebno je utvrditi referentne vrijednosti za najbolje raspoložive tehnologije kako bi se osigurala opća i laka dostupnost informacija o ekološkoj učinkovitosti grijača prostora i kombiniranih grijača tijekom životnog ciklusa tih proizvoda.
- (22) Uredbu 92/42/EEZ potrebno je staviti izvan snage, osim članka 7. stavka 2. i članka 8. te Priloga III. do V. toj uredbi, a nove bi odredbe trebalo utvrditi ovom Uredbom kako bi se područje primjene proširilo na grijače koji nisu kotlovi radi daljnjeg poboljšanja energetske učinkovitosti grijača prostora i kombiniranih grijača kao i drugih važnih ekoloških aspekata grijača prostora i kombiniranih grijača.
- (23) Mjere predviđene ovom Uredbom u skladu su s mišljenjem odbora koji je osnovan člankom 19. stavkom 1. Direktive 2009/125/EZ,

DONIJELA JE OVU UREDBU:

Članak 1.

Predmet i područje primjene

1. Ovom se Uredbom utvrđuju zahtjevi za ekološki dizajn za stavljanje na tržište i/ili u uporabu grijača prostora i kombiniranih grijača nazivne toplinske snage ≤ 400 kW, uključujući grijače prostora i kombinirane grijače koji čine dio kompleta koji sadržavaju grijač prostora, uređaj za nadzor temperature i solarni uređaj ili kompleta koji sadržavaju kombinirani grijač, uređaj za nadzor temperature i solarni uređaj iz članka 2. Delegirane uredbe (EU) br. 811/2013.
2. Ova se Uredba ne primjenjuje na:
 - (a) grijače koji su napravljeni za rad na plinovita ili tekuća goriva pretežno proizvedena iz biomase;

- (b) grijače na kruta goriva;
- (c) grijače u okviru područja primjene Direktive 2010/75/EU Europskog parlamenta i Vijeća ⁽¹⁾;
- (d) grijače koji proizvode toplinu isključivo u svrhu opskrbe toplom pitkom ili sanitarnom vodom;
- (e) grijače za grijanje i distribuciju plinovitih medija za prijenos topline kao što su vodena para ili zrak;
- (f) kogeneracijske grijače prostora čija je maksimalna snaga 50 kW ili više;
- (g) generatore topline namijenjene za grijače i kućišta grijača u koje se ugrađuju takvi generatori topline, koje će se staviti na tržište do 1. siječnja 2018. kako bi se njima nadomjestilo istovjetne generatore topline i istovjetna kućišta grijača. Na nadomjesnom proizvodu odnosno njegovoj ambalaži mora biti jasno naznačeno kojem je grijaču namijenjen.

Članak 2.

Definicije

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

1. „grijač” znači grijač prostora ili kombinirani grijač;
2. „grijač prostora” znači uređaj koji
 - (a) 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 prostora koji je namijenjen i za opskrbu 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. „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 u zgradama, ili njegovi dijelovi;

⁽¹⁾ SL L 334, 17.12.2010., str. 17.

5. „generator topline” znači dio grijača koji proizvodi toplinu primjenom najmanje jednog od sljedećih postupaka:
- (a) izgaranjem fosilnih goriva i/ili goriva iz biomase;
 - (b) primjenom Jouleovog efekta u otporskim grijačima;
 - (c) zadržavanjem okolne topline iz zračnog, vodnog ili zemljanog izvora i/ili otpadne topline;
- pri čemu se generator topline namijenjen za grijač i kućište grijača u koje se ugrađuje takav generator topline također smatraju grijačima;
6. „kućište grijača vode” znači dio grijača u koji se ugrađuje generator topline;
7. „nazivna toplinska snaga” (*Prated*) 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 Prilogu III. tablici 4;
8. „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 i emisije dušikovog oksida;
9. „biomasa” znači biorazgradiva frakcija proizvoda, otpada i ostataka biološkog podrijetla iz poljoprivrede (uključujući tvari životinjskog i biljnog podrijetla), šumarstva i povezanih industrija, uključujući ribarstvo i akvakulturu, kao i biorazgradiva frakcija industrijskog i komunalnog otpada;
10. „gorivo iz biomase” znači plinovito ili tekuće gorivo proizvedeno iz biomase;
11. „fosilno gorivo” znači plinovito ili tekuće gorivo fosilnog podrijetla;
12. „kotlovski grijač prostora” znači grijač prostora koji proizvodi toplinu izgaranjem fosilnih goriva i/ili goriva iz biomase te/ili primjenom Jouleovog efekta u otporskim grijačima;
13. „kombinirani kotlovski grijač” znači kotlovski grijač prostora koji je namijenjen i za opskrbu toplinom u svrhu isporuke tople pitke ili sanitarne vode pri određenim temperaturama, u određenim količinama te pri određenoj stopi protoka u određenim intervalima i koji je priključen na vanjski sustav opskrbe pitkom ili sanitarnom vodom;
14. „električni kotlovski grijač prostora” znači kotlovski grijač prostora koji proizvodi toplinu samo primjenom Jouleovog efekta u otporskim grijačima;
15. „električni kombinirani kotlovski grijač” znači kombinirani kotlovski grijač koji proizvodi toplinu samo primjenom Jouleovog efekta u otporskim grijačima;
16. „kogeneracijski grijač prostora” znači grijač prostora koji istodobno proizvodi toplinu i električnu energiju u jednom postupku;
17. „toplinska crpka za grijanje prostora” znači grijač prostora koji za proizvodnju topline koristi okolnu toplinu iz zraka, vode ili zemlje i/ili otpadnu toplinu; toplinska crpka za grijanje prostora može biti opremljena jednim ili više dodatnih grijača koji djeluju primjenom Jouleovog efekta u otporskim grijačima ili izgaranjem fosilnih goriva i/ili goriva iz biomase;
18. „kombinirani grijač s toplinskom crpkom” znači grijač prostora s toplinskom crpkom koji je namijenjen i za opskrbu toplinom u svrhu isporuke tople pitke ili sanitarne vode pri određenim temperaturama, u određenim količinama te pri određenoj stopi protoka u određenim intervalima i koji je priključen na vanjski sustav opskrbe pitkom ili sanitarnom vodom;
19. „dodatni grijač” znači grijač koji nije primarni i koji proizvodi toplinu kada je potrošnja toplinske energije veća od nazivne toplinske snage primarnog grijača;
20. „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;
21. „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;

22. „razina zvučne snage” (L_{WA}) znači A-vrednovana razina zvučne snage u unutrašnjem i/ili vanjskom prostoru, izražena u dB;
23. „koeficijent konverzije” (CC) znači koeficijent koji odražava prosječnu učinkovitost proizvodnje energije u EU-u iz Direktive 2012/27/EU Europskog parlamenta i Vijeća ⁽¹⁾, procijenjenu na 40 %, pri čemu je vrijednost koeficijenta konverzije $CC = 2,5$.

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 grijača navedeni su u Prilogu II.
2. Zahtjevi za ekološki dizajn primjenjuju se u skladu sa sljedećim vremenskim rasporedom:
 - (a) od 26. rujna 2015.:
 - i. grijači ispunjavaju zahtjeve navedene u Prilogu II. točki 1. podtočki (a), točki 3. i točki 5.;
 - ii. kombinirani grijači ispunjavaju zahtjeve navedene u Prilogu II. točki 2. podtočki (a);
 - (b) od 26. rujna 2017.:
 - i. električni grijači prostora, električni kombinirani grijači, kogeneracijski grijači prostora, toplinske crpke za grijanje prostora i kombinirani grijači s toplinskom crpkom ispunjavaju zahtjeve navedene u Prilogu II. točki 1. podtočki (b);
 - ii. kombinirani grijači ispunjavaju zahtjeve navedene u Prilogu II. točki 2. podtočki (b);
 - (c) od 26. rujna 2018. grijači ispunjavaju zahtjeve navedene u Prilogu II. točki 4. podtočki (a).
3. Usklađenost sa zahtjevima za ekološki dizajn mjeri se i izračunava u skladu sa zahtjevima 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 čime se ne dovode u pitanje članak 7. stavak 2. i

članak 8. Direktive Vijeća 92/42/EEZ i prilozi III. do V. toj Direktivi.

2. Za potrebe ocjene sukladnosti tehnička dokumentacija sadržava informacije o proizvodu utvrđene u Prilogu II. točki 5. podtočki (b) ove Uredbe.

Članak 5.

Postupak provjere za potrebe nadzora nad tržištem

Pri izvođenju provjera za potrebe nadzora nad tržištem iz članka 3. stavka 2. Direktive 2009/125/EZ u cilju osiguravanja usklađenosti sa zahtjevima navedenima u Prilogu II. ovoj Uredbi nadležna tijela država članica primjenjuju sljedeći postupak provjere utvrđen u Prilogu IV. ovoj Uredbi.

Članak 6.

Referentne vrijednosti

Referentne vrijednosti za najučinkovitije grijače raspoložive na tržištu u trenutku stupanja na snagu ove Uredbe utvrđene su u Prilogu V.

Članak 7.

Preispitivanje

Komisija preispituje ovu Uredbu uzimajući u obzir tehnološki napredak koji se odnosi na grijače i predstavlja rezultate tog preispitivanja Savjetodavnom forumu za ekološki dizajn najkasnije pet godina od dana stupanja na snagu ove Uredbe. Preispitivanje posebno obuhvaća ocjenu sljedećih aspekata:

- (a) primjerenosti određivanja zahtjeva za ekološki dizajn za emisije stakleničkih plinova povezane s rashladnim sredstvima;
- (b) na temelju mjernih metoda koje su u postupku izrade, razine zahtjeva za ekološki dizajn za emisiju ugljičnog monoksida, ugljikovodika i čestica koju se može uvesti;
- (c) primjerenosti određivanja strožih zahtjeva za ekološki dizajn za energetske učinkovitost kotlovskih grijača prostora i kombiniranih kotlovskih grijača, razinu zvučne snage i emisiju dušikovog oksida;
- (d) primjerenosti određivanja zahtjeva za ekološki dizajn za grijače koji su napravljeni za rad na plinovita ili tekuća goriva pretežno proizvedena iz biomase;
- (e) valjanosti vrijednosti koeficijenta konverzije;
- (f) primjerenosti certifikacije od strane trećih osoba.

⁽¹⁾ SL L 315, 14.11.2012., str. 1.

Članak 8.**Prijelazne odredbe**

1. Do 26. rujna 2015. države članice mogu dozvoliti da se na tržište i/ili u uporabu stavljaju grijači koji su u skladu s nacionalnim propisima o sezonskoj energetske učinkovitosti grijanja prostora, energetske učinkovitosti grijanja vode i razini zvučne snage koji su na snazi u trenutku donošenja ove Uredbe.

2. Do 26. rujna 2018. države članice mogu dozvoliti da se na tržište i/ili u uporabu stavljaju grijači koji su u skladu s nacionalnim propisima o emisiji dušikovih oksida koji su na snazi u trenutku donošenja ove Uredbe.

Članak 9.**Stavljanje izvan snage**

Direktiva Vijeća 92/42/EEZ stavlja se izvan snage, osim članka 7. stavka 2. i članka 8. te priloga III. do V., čime se ne dovode u pitanje obveze država članica s obzirom na prenošenje Direktive u nacionalno zakonodavstvo i njezinu primjenu dok se zahtjevi za ekološki dizajn utvrđeni u Prilogu II. ovoj Uredbi ne počnu primjenjivati.

Članak 10.**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.

Sastavljeno u Bruxellesu 2. kolovoza 2013.

Za Komisiju
Predsjednik
José Manuel BARROSO

PRILOG I.

Definicije koje se primjenjuju na priloge II. do V.

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

Definicije koje se odnose na grijače

1. „stanje mirovanja” znači stanje u kojem je grijač priključen na izvor napajanja iz mreže, u kojem njegovo predviđeno funkcioniranje ovisi o napajanju iz mreže i osigurava samo sljedeće funkcije koje mogu trajati neograničeno dugo: funkciju ponovne aktivacije ili funkciju ponovne aktivacije uz naznaku da je funkcija ponovne aktivacije omogućena i/ili informaciju ili prikaz stanja;
2. „potrošnja energije u stanju mirovanja” (P_{SB}) znači potrošnja energije grijača u stanju mirovanja, izražena u kW;
3. „prosječni klimatski uvjeti” znači temperaturni uvjeti koji su karakteristični za grad Strasbourg;
4. „uređaj za upravljanje temperaturom” znači uređaj koji krajnjem korisniku služi kao sučelje za podešavanje vrijednosti i tempiranje željene unutarnje temperature i koji priopćuje odgovarajuće podatke sučelju grijača kao što je središnja procesorska jedinica, čime pridonosi reguliranju unutarnje temperature;
5. „bruto ogrjevna vrijednost” (GCV) znači ukupna količina topline koja se oslobađa potpunim izgaranjem jedinične količine goriva na kisiku pri čemu se proizvodi izgaranja vraćaju na temperaturu okoline. Ta količina obuhvaća toplinu kondenzacije vodene pare sadržane u gorivu i vodene pare koja nastaje izgaranjem vodika u gorivu;
6. „ekvivalentan model” znači model stavljen na tržište čiji su tehnički parametri, utvrđeni u tablici 1. ili tablici 2. (kako je primjenjivo) Priloga II. točke 5., jednaki drugom modelu koji je na tržište stavio isti proizvođač;

Definicije koje se odnose na kotlovske grijače prostora, kombinirane kotlovske grijače i kogeneracijske grijače prostora

7. „kotlovski grijač prostora na gorivo” znači kotlovski grijač prostora koji proizvodi toplinu izgaranjem fosilnih goriva i/ili goriva iz biomase i koji može biti opremljen jednim ili više dodatnih generatora topline koji djeluju primjenom Jouleovog efekta u otporskim grijačima;
8. „kombinirani kotlovski grijač na gorivo” znači kombinirani kotlovski grijač koji proizvodi toplinu izgaranjem fosilnih goriva i/ili goriva iz biomase i koji može biti opremljen jednim ili više dodatnih generatora topline koji djeluju primjenom Jouleovog efekta u otporskim grijačima;
9. „kotao tipa B1” znači kotlovski grijač prostora na gorivo s odzračnikom namijenjen za priključivanje na prirodni dimovod kojim se odvođe ostaci izgaranja izvan prostorije u kojoj se nalazi kotlovski grijač prostora na gorivo i koji crpi zrak za izgaranje izravno iz prostorije; kotao tipa B1 stavlja se na tržište isključivo kao kotao tipa B1;
10. „kombinirani kotao tipa B1” znači kombinirani kotlovski grijač na gorivo s odzračnikom namijenjen za priključivanje na prirodni dimovod kojim se odvođe ostaci izgaranja izvan prostorije u kojoj se nalazi kombinirani kotlovski grijač prostora na gorivo i koji crpi zrak za izgaranje izravno iz prostorije; kombinirani kotao tipa B1 stavlja se na tržište isključivo kao kombinirani kotao tipa B1;
11. „sezonska energetska učinkovitost grijanja prostora u aktivnom načinu rada” (η_{son}) znači
 - za kotlovske grijače prostora na gorivo i kombinirane kotlovske grijače na gorivo, ponderirani prosjek iskoristivosti pri nazivnoj toplinskoj snazi i iskoristivosti od 30 %, izražen u postocima,
 - za električne kotlovske grijače prostora i električne kombinirane kotlovske grijače, iskoristivost izražena pri nazivnoj toplinskoj snazi, izražena u postocima,
 - za kogeneracijske grijače prostora koji nisu opremljeni dodatnim grijačima, iskoristivost pri nazivnoj toplinskoj snazi, izražena u postocima,

— za kogeneracijske grijače prostora opremljene dodatnim grijačima, ponderirani prosjek iskoristivosti pri nazivnoj toplinskoj snazi s isključenim dodatnim grijačem i iskoristivost pri nazivnoj toplinskoj snazi s uključenim dodatnim grijačem, izražen u postocima;

12. „iskoristivost” (η) znači omjer korisne toplinske snage i ukupnog utroška energije kotlovsog grijača prostora, kombiniranog kotlovsog grijača ili kogeneracijskog grijača prostora, izražen u postocima, pri čemu je ukupni utrošak energije izražen kao GCV i/ili krajnja energija pomnožena s CC ;
13. „korisna toplinska snaga” (P) znači toplinska snaga kotlovsog grijača prostora, kombiniranog kotlovsog grijača ili kogeneracijskog grijača prostora prenesen u medij za prijenos topline, izražena u kW;
14. „električna iskoristivost” (η_{el}) znači omjer proizvedene električne energije i ukupnog utroška energije kogeneracijskog grijača prostora, izražen u postocima, pri čemu je ukupni utrošak energije izražen kao GCV i/ili krajnja energija pomnožena s CC ;
15. „potrošnja energije potpalnog plamenika” (P_{ign}) znači potrošnja energije plamenika namijenjenog za paljenje glavnog plamenika, izražena u W bruto ogrjevne vrijednosti (GCV);
16. „kondenzacijski kotao” znači kotlovski grijač prostora ili kombinirani kotlovski grijač u kojem se u normalnim uvjetima rada i pri određenim radnim temperaturama vode vodena para u proizvodima izgaranja djelomično kondenzira kako bi se iskoristila latentna toplina te vodene pare za grijanje;
17. „dodatna potrošnja električne energije” znači godišnja količina električne energije potrebna za predviđeni rad kotlovsog grijača prostora, kombiniranog kotlovsog grijača ili kogeneracijskog grijača prostora koja se izračunava na temelju potrošnje električne energije pri punom opterećenju (el_{max}), pri djelomičnom opterećenju (el_{min}), u stanju mirovanja i u zadanim satima rada za svaki način rada, izražena u kWh krajnje energije;
18. „gubitak topline u stanju mirovanja” (P_{stby}) znači gubitak topline kotlovsog grijača prostora, kombiniranog kotlovsog grijača ili kogeneracijskog grijača prostora izražen u kW, u načinima rada bez potrošnje toplinske energije;

Definicije koje se odnose na toplinske crpke za grijanje prostora i kombinirane grijače s toplinskom crpkom:

19. „vanjska temperatura” (T_j) znači temperatura vanjskog zraka prema suhom termometru, izražena u Celzijevim stupnjevima; relativnu vlažnost može pokazati odgovarajuća temperatura mokrog termometra;
20. „nazivni koeficijent učinkovitosti” (COP_{rated}) ili „nazivni omjer primarne energije” (PER_{rated}) znači deklarirani ogrjevni kapacitet, izražen u kW, podijeljen s utroškom energije izraženim u kW bruto ogrjevne vrijednosti GCV i/ili u kW krajnje energije pomnožene s CC , za grijanje pri standardnim nazivnim uvjetima;
21. „referentni projektni uvjeti” znači kombinacija referentne projektne temperature, maksimalne bivalentne temperature i maksimalne granične radne temperature, kako je navedeno u Prilogu III. tablici 4.;
22. „referentna projektna temperatura” ($T_{designh}$) znači vanjska temperatura izražena u Celzijevim stupnjevima, kako je navedeno u Prilogu III. tablici 4., pri kojoj je omjer djelomičnog opterećenja 1;
23. „omjer djelomičnog opterećenja” ($pl(T_j)$) znači vanjska temperatura umanjena za 16 °C te podijeljena s referentnom projektnom temperaturom umanjenom za 16 °C;
24. „sezona grijanja” znači skup uvjeta rada koji za svaki bin opisuje kombinaciju vanjskih temperatura i broja sati u kojima se te temperature javljaju u sezoni;
25. „bin” (bin_j) znači kombinacija vanjske temperature i binskih sati, kako je navedeno u Prilogu III. tablici 5.;
26. „binski sati” (H_j) znači broj sati u sezoni grijanja, izražen u satima godišnje, u kojima se vanjska temperatura javlja za svaki razred, kako je navedeno u Prilogu III. tablici 5.;

27. „djelomično opterećenje grijanja” ($Ph(T_j)$) znači opterećenje grijanja pri određenoj vanjskoj temperaturi, izraženo u kW, koje se izračunava tako da se projektno opterećenje pomnoži s omjerom djelomičnog opterećenja;
28. „sezonski koeficijent učinkovitosti” ($SCOP$) ili „sezonski omjer primarne energije” ($SPER$) znači ukupni koeficijent učinkovitosti električne toplinske crpke za grijanje prostora ili električnog kombiniranog grijača s toplinskom crpkom ili ukupni omjer primarne energije toplinske crpke za grijanje prostora ili kombiniranog grijača s toplinskom crpkom na gorivo, koji se odnosi na određenu sezonu grijanja, a izračunava se tako da se referentna godišnja potražnja za grijanjem podijeli s godišnjom potrošnjom energije;
29. „referentna godišnja potražnja za grijanjem” (Q_H) znači referentna potražnja za grijanjem za određenu sezonu grijanja, izražena u kWh, koja se koristi kao osnova za izračunavanje vrijednosti $SCOP$ ili $SPER$ i koja se izračunava množenjem projektnog ogrjevnog opterećenja i godišnjeg ekvivalenta sati u aktivnom načinu rada;
30. „godišnja potrošnja energije” (Q_{HE}) znači godišnja potrošnja energije koja je potrebna kako bi se zadovoljila referentna godišnja potražnja za grijanjem u određenoj sezoni grijanja, izražena u kWh bruto ogrjevne vrijednosti GCV i/ili u kWh krajnje energije pomnožene s CC;
31. „godišnji ekvivalent sati u aktivnom načinu rada” (H_{HE}) znači pretpostavljeni godišnji broj sati tijekom kojih toplinska crpka za grijanje prostora ili kombinirani grijač s toplinskom crpkom mora osigurati projektno ogrjevno opterećenje radi ispunjenja referentne godišnje potražnje za grijanjem, izražen u h;
32. „koeficijent učinkovitosti u aktivnom načinu rada” ($SCOP_{on}$) ili „omjer primarne energije u aktivnom načinu rada” ($SPER_{on}$) znači prosječni koeficijent učinkovitosti električne toplinske crpke za grijanje prostora ili električnog kombiniranog grijača s toplinskom crpkom u aktivnom načinu rada ili prosječni omjer primarne energije toplinske crpke za grijanje prostora ili kombiniranog grijača s toplinskom crpkom na gorivo u aktivnom načinu rada u određenoj sezoni grijanja;
33. „dodatni ogrjevni kapacitet” ($sup(T_j)$) znači nazivna toplinska snaga P_{sup} dodatnog grijača koji dopunjuje deklarirani ogrjevni kapacitet radi postizanja djelomičnog ogrjevnog opterećenja ako je deklarirani ogrjevni kapacitet manji od djelomičnog ogrjevnog opterećenja, izražena u kW;
34. „posebni koeficijent učinkovitosti za bin” ($COP_{bin}(T_j)$) ili „posebni omjer primarne energije za bin” ($PER_{bin}(T_j)$) znači koeficijent učinkovitosti električne toplinske crpke za grijanje prostora ili električnog kombiniranog grijača s toplinskom crpkom, ili omjer primarne energije toplinske crpke za grijanje prostora ili kombiniranog grijača s toplinskom crpkom na gorivo koji je određen za svaki bin u sezoni i koji proizlazi iz djelomičnog ogrjevnog opterećenja, deklariranog ogrjevnog kapaciteta i deklariranog koeficijenta učinkovitosti za određene binove, a za druge se temperaturne razrede izračunava interpolacijom ili ekstrapolacijom i prema potrebi ispravlja koeficijentom degradacije;
35. „deklarirani ogrjevni kapacitet” ($P_{dh}(T_j)$) znači ogrjevni kapacitet izražen u kW koji toplinska crpka za grijanje prostora ili kombinirani grijač s toplinskom crpkom može osigurati, za vanjsku temperaturu;
36. „upravljanje kapacitetom” znači sposobnost toplinske crpke za grijanje prostora ili kombiniranog grijača s toplinskom crpkom da promijeni svoj kapacitet promjenom volumetrijske stope protoka barem jedne od tekućina potrebnih za djelovanje ciklusa hlađenja, navodi se kao „fiksna” ako se volumetrijska stopa protoka ne može promijeniti ili „promjenjiva” ako se volumetrijska stopa protoka mijenja ili varira u nizu od dva ili više koraka;
37. „projektno ogrjevno opterećenje” ($P_{designh}$) znači nazivna toplinska snaga ($Prated$) toplinske crpke za grijanje prostora ili kombiniranog grijača s toplinskom crpkom, izražena u kWh, pri referentnoj projektnoj temperaturi, pri čemu je projektno ogrjevno opterećenje jednako djelomičnom ogrjevnom opterećenju, a vanjska temperatura jednaka referentnoj projektnoj temperaturi;
38. „deklarirani koeficijent učinkovitosti” ($COP_d(T_j)$) ili „deklarirani omjer primarne energije” ($PER_d(T_j)$) znači koeficijent učinkovitosti ili omjer primarne energije pri ograničenom broju određenih binova;
39. „bivalentna temperatura” (T_{bin}) znači vanjska temperatura izražena u Celzijevim stupnjevima koju je proizvođač naveo za grijanje, pri kojoj je deklarirani ogrjevni kapacitet jednak djelomičnom ogrjevnom opterećenju i ispod koje je deklarirani ogrjevni kapacitet grijanja potrebno upotpuniti dodatnim ogrjevnim kapacitetom grijanja radi postizanja djelomičnog ogrjevnog opterećenja;

40. „granična radna temperatura” (*TOL*) znači vanjska temperatura izražena u Celzijevim stupnjevima koju je proizvođač naveo za grijanje, ispod koje toplinska crpka za grijanje prostora zrak-voda ili kombinirani grijač s toplinskom crpkom zrak-voda ne može isporučiti nikakav ogrjevni kapacitet i deklarirani ogrjevni kapacitet jednak je nuli;
41. „granična radna temperatura za grijanje vode” (*WTOL*) znači izlazna temperatura vode izražena u Celzijevim stupnjevima koju je proizvođač naveo za grijanje, iznad koje toplinska crpka za grijanje prostora ili kombinirani grijač s toplinskom crpkom ne može isporučiti nikakav ogrjevni kapacitet i deklarirani ogrjevni kapacitet jednak je nuli;
42. „ogrjevni kapacitet u intervalu ciklusa” (*P_{cyh}*) znači ukupni ogrjevni kapacitet izražen u kW u pokusnom intervalu ciklusa grijanja;
43. „učinkovitost u intervalu ciklusa” (*COP_{cy}* or *PER_{cy}*) znači prosječni koeficijent učinkovitosti ili prosječni omjer primarne energije u pokusnom intervalu ciklusa koji se izračunava tako da se ukupni ogrjevni kapacitet u intervalu, izražen u kWh, podijeli s ukupnim utroškom energije u tom istom intervalu, izraženim u kWh bruto ogrjevnog vrijednosti *GCV* i/ili u kWh krajnje energije i pomnoži s *CC*;
44. „koeficijent degradacije” (*C_{dh}*) znači mjera gubitka učinkovitosti zbog cikličnog rada toplinske crpke za grijanje prostora ili kombiniranog grijača s toplinskom crpkom; ako *C_{dh}* nije određen mjerenjem, standardni koeficijent degradacije je *C_{dh} = 0,9*;
45. „aktivni način rada” znači stanje koje odgovara satima s ogrjevnim opterećenjem za zatvoreni prostor i aktiviranom funkcijom grijanja; to stanje može uključivati ciklični rad toplinske crpke za grijanje prostora ili kombiniranog grijača s toplinskom crpkom da bi se postigla ili zadržala potrebna unutarnja temperatura zraka;
46. „stanje isključenosti” znači stanje u kojem je toplinska crpka za grijanje prostora ili kombinirani grijač s toplinskom crpkom priključen na izvor napajanja iz mreže i ne obavlja nikakve funkcije, uključujući stanja u kojem se pruža samo indikacija stanja isključenosti, kao i stanja u kojima se pružaju samo funkcije čija je svrha osigurati elektromagnetsku kompatibilnost u skladu s Direktivom 2004/108/EZ Europskog parlamenta i Vijeća ⁽¹⁾;
47. „stanje isključenosti termostata” znači stanje koje odgovara satima bez ogrjevnog opterećenja i u kojima funkcija grijanja nije aktivirana, pri čemu je funkcija grijanja uključena, ali toplinska crpka za grijanje prostora ili kombinirani grijač s toplinskom crpkom ne radi; ciklični rad u aktivnom načinu rada ne smatra se stanjem isključenosti termostata;
48. „način rada s grijačem kućišta” znači stanje u kojem je uređaj za grijanje aktiviran kako bi se spriječio odlazak rashladnog sredstva u kompresor i time ograničila koncentracija rashladnog sredstva u ulju pri pokretanju kompresora;
49. „potrošnja energije u stanju isključenosti” (*P_{OFF}*) znači potrošnja električne energije toplinske crpke za grijanje prostora ili kombiniranog grijača s toplinskom crpkom u stanju isključenosti, izražena u kW;
50. „potrošnja energije u stanju isključenosti termostata” (*P_{TO}*) znači potrošnja električne energije toplinske crpke za grijanje prostora ili kombiniranog grijača s toplinskom crpkom u stanju isključenosti termostata, izražena u kW;
51. „potrošnja energije u režimu rada s grijačem kućišta” (*P_{CK}*) znači potrošnja električne energije toplinske crpke za grijanje prostora ili kombiniranog grijača s toplinskom crpkom u načinu rada s grijačem kućišta, izražena u kW;
52. „niskotemperaturna toplinska crpka” znači toplinska crpka za grijanje prostora koja je posebno oblikovana za uporabu pri niskim temperaturama i koja ne može isporučiti vodu za grijanje s izlaznom temperaturom od 52 °C pri ulaznoj temperaturi suhog (mokrog) termometra od -7 °C (-8 °C) u referentnim projektnim uvjetima za prosječnu klimu;

⁽¹⁾ SL L 390, 31.12.2004., str. 24.

53. „uporaba pri niskim temperaturama” znači uporaba prilikom koje toplinska crpka za grijanje prostora isporučuje svoj deklarirani ogrjevni kapacitet grijanja pri izlaznoj temperaturi od 35 °C na unutarnjem izmjenjivaču topline;
54. „uporaba pri srednjim temperaturama” znači uporaba prilikom koje toplinska crpka za grijanje prostora ili kombinirani grijač s toplinskom crpkom isporučuje svoj deklarirani ogrjevni kapacitet pri izlaznoj temperaturi od 55 °C na unutarnjem izmjenjivaču topline;

Definicije koje se odnose na zagrijavanje vode u kombiniranim grijačima

55. „profil opterećenja” znači određeni niz ispusta vode, kako je navedeno u Prilogu Prilogu III. tablici 7.; svakom kombiniranom grijaču odgovara barem jedan profil opterećenja;
56. „ispust vode” znači određena kombinacija korisne stope protoka vode, korisne temperature vode, korisne energetske vrijednosti i vršne temperature, kako je navedeno u Prilogu III. tablici 7.;
57. „korisna stopa protoka vode” (f) znači najniža stopa protoka, izražena u litrama u minuti, pri kojoj topla voda pridonosi referentnoj energiji, kako je navedeno u Prilogu III. tablici 7.;
58. „korisna temperatura vode” (T_m) znači temperatura vode, izražena u Celzijevim stupnjevima, pri kojoj topla voda počinje pridonositi referentnoj energiji, kako je navedeno u Prilogu III. tablici 7.;
59. „korisna energetska vrijednost” (Q_{tap}) znači energetska vrijednost tople vode, izražena u kWh, koju se osigurava pri temperaturi koja je jednaka korisnoj temperaturi vode ili viša od nje te pri stopi protoka vode koja je jednaka korisnoj stopi protoka vode ili viša od nje, kako je navedeno u Prilogu III. tablici 7.;
60. „energetska vrijednost tople vode” znači umnožak specifičnog toplinskog kapaciteta vode, prosječne razlike u temperaturi između izlazne tople vode i ulazne hladne vode te ukupne mase isporučene tople vode;
61. „vršna temperatura” (T_p) znači najniža temperature vode, izražena u Celzijevim stupnjevima, koja se postiže tijekom korištenja vode, kako je navedeno u Prilogu III. tablici 7.;
62. „referentna energija” (Q_{ref}) znači zbroj korisne energetske vrijednosti ispuštene vode, izražene u kWh, u određenom profilu opterećenja, kako je navedeno u Prilogu III. tablici 7.;
63. „maksimalni profil opterećenja” znači profil opterećenja s najvećom referentnom energijom koju grijač može osigurati pri temperaturi i stopi protoka tog profila opterećenja;
64. „deklarirani profil opterećenja” znači profil opterećenja koji se primjenjuje u ocjeni sukladnosti;
65. „dnevna potrošnja električne energije” (Q_{elec}) znači potrošnja električne energije tijekom 24 uzastopna sata prema deklariranom profilu opterećenja, izražena u kWh krajnje energije;
66. „dnevna potrošnja goriva” (Q_{fuel}) znači potrošnja goriva tijekom 24 uzastopna sata prema deklariranom profilu opterećenja, izražena u kWh bruto ogrjevnosti (GCV).

PRILOG II.

Zahtjevi za ekološki dizajn

1. ZAHTJEVI ZA ENERGETSKU UČINKOVITOST SEZONSKOG GRIJANJA PROSTORA

- (a) Od 26. rujna 2015. energetska učinkovitost sezonskog grijanja prostora i korisne učinkovitosti grijača ne smiju biti niže od sljedećih vrijednosti:

Kotlovski grijači prostora na gorivo nazivne toplinske snage ≤ 70 kW i kombinirani kotlovski grijači na gorivo nazivne toplinske snage ≤ 70 kW, osim kotlova tipa B1 nazivne toplinske snage ≤ 10 kW i kombiniranih kotlova tipa B1 nazivne toplinske snage ≤ 30 kW:

Sezonska energetska učinkovitost grijanja prostora ne smije biti niža od 86 %.

Kotlovi tipa B1 nazivne toplinske snage ≤ 10 kW i kombinirani bojleri tipa B1 nazivne toplinske snage ≤ 30 kW:

Sezonska energetska učinkovitost grijanja prostora ne smije biti niža od 75 %.

Kotlovski grijači prostora na gorivo nazivne toplinske snage > 70 kW i ≤ 400 kW i kombinirani kotlovski grijači na gorivo nazivne toplinske snage > 70 kW i ≤ 400 kW:

Korisna učinkovitost pri 100 % nazivne toplinske snage ne smije biti niža od 86 %, a korisna učinkovitost pri 30 % nazivne toplinske snage ne smije biti niža od 94 %.

Za električne kotlovske grijače prostora i električne kombinirane kotlovske grijače:

Sezonska energetska učinkovitost grijanja prostora ne smije biti niža od 30 %.

Kogeneracijski grijač prostora:

Sezonska energetska učinkovitost grijanja prostora ne smije biti niža od 86 %.

Toplinske crpke za grijanje prostora i kombinirani grijači s toplinskom crpkom, osim niskotemperaturnih toplinskih crpki:

Sezonska energetska učinkovitost grijanja prostora ne smije biti niža od 100 %.

Niskotemperaturne toplinske crpke:

Sezonska energetska učinkovitost grijanja prostora ne smije biti niža od 115 %.

- (b) Od 26. rujna 2017. sezonska energetska učinkovitost grijanja prostora električnih kotlovskih grijača prostora, električnih kombiniranih kotlovskih grijača, kogeneracijskih grijača prostora, toplinskih crpki za grijanje prostora i kombiniranih grijača s toplinskom crpkom ne smije biti niža od sljedećih vrijednosti:

Električni kotlovski grijači prostora i električni kombinirani kotlovski grijači:

Sezonska energetska učinkovitost grijanja prostora ne smije biti niža od 36 %.

Kogeneracijski grijači prostora:

Sezonska energetska učinkovitost grijanja prostora ne smije biti niža od 100 %.

Toplinske crpke za grijanje prostora i kombinirani grijači s toplinskom crpkom, osim niskotemperaturnih toplinskih crpki:

Sezonska energetska učinkovitost grijanja prostora ne smije biti niža od 110 %.

Niskotemperaturne toplinske crpke:

Sezonska energetska učinkovitost grijanja prostora ne smije biti niža od 125 %.

2. ZAHTJEVI ZA ENERGETSKU UČINKOVITOST ZAGRIJAVANJA VODE

(a) Od 26. rujna 2015. energetska učinkovitost zagrijavanja vode ne smije biti niža od sljedećih vrijednosti:

Deklarirani profil opterećenja	3XS	XXS	XS	S	M	L	XL	XXL	3XL	4XL
Energetska učinkovitost zagrijavanja vode	22 %	23 %	26 %	26 %	30 %	30 %	30 %	32 %	32 %	32 %

(b) Od 26. rujna 2017. energetska učinkovitost zagrijavanja vode ne smije biti niža od sljedećih vrijednosti:

Deklarirani profil opterećenja	3XS	XXS	XS	S	M	L	XL	XXL	3XL	4XL
Energetska učinkovitost grijanja vode	32 %	32 %	32 %	32 %	36 %	37 %	38 %	60 %	64 %	64 %

3. ZAHTJEVI ZA RAZINU ZVUČNE SNAGE

Od 26. rujna 2015. razina zvučne snage toplinske crpke za grijanje prostora i kombiniranih grijača s toplinskom crpkom ne smije biti viša od sljedećih vrijednosti:

Nazivna toplinska snaga ≤ 6 kW		Nazivna toplinska snaga > 6 kW i ≤ 12 kW		Nazivna toplinska snaga > 12 kW i ≤ 30 kW		Nazivna toplinska snaga > 30 kW i ≤ 70 kW	
Razina zvučne snage (L_{WA}), unutra	Razina zvučne snage (L_{WA}), vani	Razina zvučne snage (L_{WA}), unutra	Razina zvučne snage (L_{WA}), vani	Razina zvučne snage (L_{WA}), unutra	Razina zvučne snage (L_{WA}), vani	Razina zvučne snage (L_{WA}), unutra	Razina zvučne snage (L_{WA}), vani
60 dB	65 dB	65 dB	70 dB	70 dB	78 dB	80 dB	88 dB

4. ZAHTJEVI ZA EMISIJU DUŠIKOVOG OKSIDA

(a) Od 26. rujna 2018. emisija dušikovog oksida izražena u dušikovom dioksidu ne smije premašiti sljedeće vrijednosti:

- kotlovske grijače prostora na gorivo i kombinirane kotlovske grijače na gorivo koji koriste plinovita goriva: potrošnja goriva od 56 mg/kWh u smislu bruto ogrjevnosti GCV,
- za kotlovske grijače prostora na gorivo i kombinirane kotlovske grijače na gorivo koji koriste tekuća goriva: potrošnja goriva od 120 mg/kWh u smislu bruto ogrjevnosti GCV,
- za kogeneracijske grijače prostora s unutarnjim izgaranjem na plinovita goriva: potrošnja goriva od 70 mg/kWh u smislu bruto ogrjevnosti GCV,
- za kogeneracijske grijače prostora s vanjskim izgaranjem na tekuća goriva: potrošnja goriva od 120 mg/kWh u smislu bruto ogrjevnosti GCV,
- za kogeneracijske grijače prostora s unutarnjim izgaranjem na plinovita goriva: potrošnja goriva od 240 mg/kWh u smislu bruto ogrjevnosti GCV,
- za kogeneracijske grijače prostora s unutarnjim izgaranjem na tekuća goriva: potrošnja goriva od 420 mg/kWh u smislu bruto ogrjevnosti GCV,

- za toplinske crpke za grijanje prostora i kombinirane grijače s toplinskom crpkom s vanjskim izgaranjem na plinovita goriva: potrošnja goriva od 70 mg/kWh u smislu bruto ogrjevne vrijednosti GCV,
- za toplinske crpke za grijanje prostora i kombinirane grijače s toplinskom crpkom s vanjskim izgaranjem na tekuća goriva: potrošnja goriva od 120 mg/kWh u smislu bruto ogrjevne vrijednosti GCV,
- za toplinske crpke za grijanje prostora i kombinirane grijače s toplinskom crpkom s unutarnjim izgaranjem na plinovita goriva: potrošnja goriva od 240 mg/kWh u smislu bruto ogrjevne vrijednosti GCV,
- za toplinske crpke za grijanje prostora i kombinirane grijače s toplinskom crpkom s unutarnjim izgaranjem na tekuća goriva: potrošnja goriva od 420 mg/kWh u smislu bruto ogrjevne vrijednosti GCV.

5. ZAHTJEVI ZA INFORMACIJE O PROIZVODU

Od 26. rujna 2015. dostavljaju se sljedeće informacije o proizvodu za grijače:

(a) priručnici s uputama za instalatere i krajnje korisnike, internetske stranice proizvođača, njihovih zastupnika i uvoznika sa slobodnim pristupom sadrže sljedeće:

- za kotlovske grijače prostora, kombinirane kotlovske grijače i kogeneracijske grijače prostora, tehničke parametre iz tablice 1., izmjerene i izračunane u skladu s Prilogom III.,
- za toplinske crpke za grijanje prostora i kombinirane grijače s toplinskom crpkom, tehničke parametre iz tablice 2., izmjerene i izračunane u skladu s Prilogom III.,
- sve posebne mjere opreza koje se poduzimaju pri sastavljanju, ugrađivanju ili održavanju grijača,
- za kotlove tipa B1 i kombinirane kotlove tipa B1, njihove značajke i sljedeći standardizirani tekst: „Ovaj kotao s prirodnim odvodom dima namijenjen je isključivo za priključivanje na zajednički dimovod za više stanova u postojećim zgradama kojim se odvođe ostaci izgaranja izvan prostorije u kojoj se nalazi kotao. Zrak za izgaranje uvlači izravno iz prostorije i sadrži odzračnik. Zbog niske učinkovitosti potrebno je izbjegavati svaku drugu uporabu kotla jer bi time došlo do povećane potrošnje energije i troškova rada.”,
- za generatore topline koji su namijenjeni za grijače i kućišta grijača u koja se ugrađuju takvi generatori topline, njihove značajke, zahtjevi za sastavljanje, radi osiguranja sukladnosti sa zahtjevima za ekološki dizajn za grijače i, ako je primjenjivo, popis kombinacija koje preporučuje proizvođač,
- informacije koje su važne za rastavljanje, recikliranje i/ili odlaganje po završetku životnog vijeka;

(b) tehnička dokumentacija za potrebe ocjene sukladnosti u skladu s člankom 4. sadržavaju sljedeće elemente:

- elemente navedene u točki (a),
- za toplinske crpke za grijanje prostora i kombinirane grijače s toplinskom crpkom, ako su podaci o određenom modelu koji se sastoji od kombinacije unutarnjih i vanjskih jedinica dobiveni izračunom na temelju dizajna i/ili ekstrapolacijom iz drugih kombinacija, detalje o takvim izračunima i/ili ekstrapolacijama te svim ispitivanjima koja su izvedena radi provjere točnosti izračuna, uključujući pojedinosti o matematičkom modelu za izračun učinkovitosti tih kombinacija i mjerenjima za provjeru tog modela;

(c) na grijaču trebaju trajno naznačiti sljedeće informacije:

- prema potrebi, „kotao tipa B1” ili „kombinirani kotao tipa B1”,
- za kogeneracijske grijače prostora, električni kapacitet.

Tablica 1.

Zahtjevi za informacije za kotlovske grijače prostora, kombinirane kotlovske grijače i kogeneracijske grijače prostora

Model(i): [identifikacijski podaci o modelu na koji(-e) se informacije odnose]

Kondenzacijski kotao: [da/ne]

Niskotemperaturni (**) kotao: [da/ne]

Kotao tipa B1: [da/ne]

Kogeneracijski grijač prostora: [da/ne]

Ako da, opremljen dodatnim grijačem: [da/ne]

Kombinirani grijač: [da/ne]

Stavka	Oznaka	Vrijed- nost	Jedi- nica	Stavka	Oznaka	Vrijed- nost	Jedi- nica
Nazivna toplinska snaga	<i>Prated</i>	x	kW	Sezonska energetska učinkovitost grijanja prostora	η_s	x	%
Za kotlovske grijače prostora i kombinirane kotlovske grijače: Korisna toplinska snaga				Za kotlovske grijače prostora i kombinirane kotlovske grijače: Iskoristivost			
Pri nazivnoj toplinskoj snazi i visokotemperaturnom režimu (*)	P_4	x,x	kW	Pri nazivnoj toplinskoj snazi i visokotemperaturnom režimu (*)	η_4	x,x	%
Pri 30 % nazivne toplinske snage i niskotemperaturnom režimu (**)	P_1	x,x	kW	Pri 30 % nazivne toplinske snage i niskotemperaturnom načinu rad (**)	η_1	x,x	%
Za kogeneracijske grijače prostora: Proizvedena korisna toplina				Za kogeneracijske grijače prostora: Iskoristivost			
Pri nazivnoj toplinskoj snazi kogeneracijskog grijača prostora kada je dodatni grijač isključen	$P_{CHP100} + Sup0$	x,x	kW	Pri nazivnoj toplinskoj snazi kogeneracijskog grijača prostora kada je dodatni grijač isključen	$\eta_{CHP100} + Sup0$	x,x	%
Pri nazivnoj toplinskoj snazi kogeneracijskog grijača prostora kada je dodatni grijač uključen	$P_{CHP100} + Sup0$	x,x	kW	Pri nazivnoj toplinskoj snazi kogeneracijskog grijača prostora kada je dodatni grijač uključen	$\eta_{CHP100} + Sup0$	x,x	%
Za kogeneracijske grijače prostora: Električna iskoristivost				Dodatni grijač			
Pri nazivnoj toplinskoj snazi kogeneracijskog grijača prostora kada je dodatni grijač isključen	$\eta_{el,CHP100} + Sup0$	x,x	%	Nazivna toplinska snaga	P_{sup}	x,x	kW
Pri nazivnoj toplinskoj snazi kogeneracijskog grijača prostora kada je dodatni grijač uključen	$\eta_{el,CHP100} + Sup100$	x,x	%	Vrsta utrošene energije			
Dodatna potrošnja električne energije				Druge stavke			
Pri punom opterećenju	<i>elmax</i>	x,xxx	kW	Gubitak topline u stanju mirovanja	P_{stby}	x,xxx	kW
Pri djelomičnom opterećenju	<i>elmin</i>	x,xxx	kW	Potrošnja energije potpalnog plamenika	P_{ign}	x,xxx	kW
U stanju mirovanja	P_{SB}	x,xxx	kW	Emisija dušikovog oksida	NO_x	x	mg/ kWh

Za kombinirane grijače:

Deklarirani profil opterećenja				Energetska učinkovitost grijanja vode	η_{wh}	x	%
	Dnevna potrošnja električne energije	Q_{elec}	x,xxx kWh		Dnevna potrošnja goriva	Q_{fuel}	x,xxx kWh
Podaci za kontakt	Naziv i adresa proizvođača ili njegova ovlaštenog zastupnika						

(*) Način rada pri visokoj temperaturi znači 60 °C povratne temperature na ulazu grijača i 80 °C temperature napajanja na izlazu grijača.
 (**) Niska temperatura znači za kondenzacijske kotlove 30 °C, za niskotemperaturne kotlove 37 °C, a za druge grijače 50 °C povratne temperature (na ulazu grijača).

Tablica 2.

Zahtjevi za informacije za toplinske crpke za grijanje prostora i kombinirane grijače s toplinskom crpkom

Model(i): [informacije za identifikaciju modela na koji(-e) se informacije odnose]

Toplinska crpka zrak-voda: [da/ne]

Toplinska crpka voda-voda: [da/ne]

Toplinska crpka slana voda-voda: [da/ne]

Niskotemperaturna toplinska crpka: [da/ne]

Opremljena dodatnim grijačem: [da/ne]

Kombinirani grijači s toplinskom crpkom: [da/ne]

Parametri se navode za uporabu pri srednjoj temperaturi, osim za niskotemperaturne toplinske crpke. Za niskotemperaturne toplinske crpke parametri se navode za uporabu pri niskoj temperaturi.

Parametri se navode za prosječne klimatske uvjete.

Stavka	Oznaka	Vrijednost	Jedinica	Stavka	Oznaka	Vrijednost	Jedinica
Nazivna toplinska snaga (*)	<i>Prated</i>	x	kW	Sezonska energetska učinkovitost grijanja prostora	η_s	x	%
Deklarirani ogrjevni kapacitet za djelomično opterećenje pri unutarnjoj temperaturi od 20 °C i vanjskoj temperaturi T_j				Deklarirani koeficijent učinkovitosti ili omjer primarne energije za djelomično opterećenje pri unutarnjoj temperaturi od 20 °C i vanjskoj temperaturi T_j			
$T_j = -7\text{ °C}$	<i>Pdh</i>	x,x	kW	$T_j = -7\text{ °C}$	<i>COPd ili PERd</i>	x,xx ili x,x	– ili %
$T_j = +2\text{ °C}$	<i>Pdh</i>	x,x	kW	$T_j = +2\text{ °C}$	<i>COPd ili PERd</i>	x,xx ili x,x	– ili %
$T_j = +7\text{ °C}$	<i>Pdh</i>	x,x	kW	$T_j = +7\text{ °C}$	<i>COPd ili PERd</i>	x,xx ili x,x	– ili %
$T_j = +12\text{ °C}$	<i>Pdh</i>	x,x	kW	$T_j = +12\text{ °C}$	<i>COPd ili PERd</i>	x,xx ili x,x	– ili %
$T_j = \text{bivalentna temperatura}$	<i>Pdh</i>	x,x	kW	$T_j = \text{bivalentna temperatura}$	<i>COPd ili PERd</i>	x,xx ili x,x	– ili %

T_j = granična radna temperatura	P_{dh}	x,x	kW	T_j = granična radna temperatura	COP_d ili PER_d	x,xx ili x,x	– ili %
Za toplinske crpke zrak-voda: $T_j = -15\text{ °C}$ (ako je $TOL < -20\text{ °C}$)	P_{dh}	x,x	kW	Za toplinske crpke zrak-voda: $T_j = -15\text{ °C}$ (ako je $TOL < -20\text{ °C}$)	COP_d ili PER_d	x,xx ili x,x	– ili %
Bivalentna temperatura	T_{biv}	x	°C	Za toplinske crpke zrak-voda: Granična radna temperatura	TOL	x	°C
Ogrjevni kapacitet intervala ciklusa	P_{cyc}	x,x	kW	Učinkovitost intervala ciklusa	COP_{cyc} ili PER_{cyc}	x,xx ili x,x	– ili %
Koeficijent degradacije (**)	C_{dh}	x,x	—	Granična radna temperatura za grijanje vode	WTOL	x	°C
Potrošnja energije u načinima koji ne uključuju aktivni način rada				Dodatni grijač			
Stanje isključenosti	P_{OFF}	x,xxx	kW	Nazivna toplinska snaga (*)	P_{sup}	x,x	kW
Stanje isključenosti termostata	P_{TO}	x,xxx	kW	Vrsta utrošene energije			
Stanje mirovanja	P_{SB}	x,xxx	kW				
Način rada grijača kućišta	P_{CK}	x,xxx	kW				
Druge stavke							
Upravljanje kapacitetom	fiksno/promjenjivo			Za toplinsku crpku zrak-voda: Nazivna stopa protoka zraka, na otvorenom	—	x	m ³ /h
Razina zvučne snage, unutra/vani	L_{WA}	x/x	dB	Za toplinske crpke voda/slana voda-voda: Nazivna stopa protoka slane vode ili vode, na vanjskom izmjenjivaču topline	—	x	m ³ /h
Emisija dušikovog oksida	NO_x	x	mg/kWh				
Za kombinirane grijače s toplinskom crpkom:							
Deklarirani profil opterećenja	x			Energetska učinkovitost zagrijavanja vode	η_{wh}	x	%
Dnevna potrošnja električne energije	Q_{elec}	x,xxx	kWh	Dnevna potrošnja goriva	Q_{fuel}	x,xxx	kWh
Podaci za kontakt	Naziv i adresa proizvođača ili njegova ovlaštenog predstavnika;						
(*) Za toplinske crpke za grijanje prostora i kombinirane grijače s toplinskom crpkom nazivna toplinska snaga $Prated$ jednaka je projektnom ogrjevnom opterećenju $P_{designh}$, a nazivna toplinska snaga dodatnog grijača P_{sup} jednaka je dodatnom ogrjevnom kapacitetu $sup(T_j)$.							
(**) Ako C_{dh} nije određen mjerenjem, standardni koeficijent degradacije je $C_{dh} = 0,9$.							

PRILOG III.

Mjerenja i izračunavanja

1. Za potrebe usklađenosti i provjere usklađenosti sa zahtjevima ove Uredbe provode se mjerenja primjenom usklađenih normi čiji su referentni brojevi 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 5.
2. Opći uvjeti mjerenja i izračunavanja
 - (a) Za potrebe mjerenja navedenih u točkama 2. do 5., temperatura unutarnjeg prostora namješta se na $20\text{ °C} \pm 1\text{ °C}$.
 - (b) Za potrebe izračunavanja određenih u točkama 3. do 5., potrošnja električne energije množi se koeficijentom konverzije CC od 2,5.
 - (c) Emisija dušikovog oksida mjeri se kao zbroj dušikovog monoksida i dušikovog dioksida i izražava u dušikovom dioksidu.
 - (d) Za grijače opremljene dodatnim grijačima, pri mjerenju i izračunavanju nazivne toplinske snage, sezonske energetske učinkovitosti grijanja prostora, energetske učinkovitosti grijanja vode, razine zvučne snage i emisije dušikovog oksida u obzir se uzima dodatni grijač.
 - (e) Deklarirane vrijednosti za nazivnu toplinsku snagu, sezonsku energetske učinkovitost grijanja, energetske učinkovitost zagrijavanja vode, razinu zvučne snage i emisiju dušikovog oksida zaokružuju se na najbliži cijeli broj.
 - (f) Svi generatori topline namijenjeni za grijače i sva kućišta grijača u koje se ugrađuju takvi generatori topline ispituju se s pomoću odgovarajućeg kućišta grijača odnosno generatora topline.
3. Sezonska energetska učinkovitost grijanja prostora kotlovskih grijača prostora, kombiniranih kotlovskih grijača i kogeneracijskih grijača prostora

Sezonska energetska učinkovitost grijanja prostora η_s izračunava se kao sezonska energetska učinkovitost grijanja prostora u aktivnom načinu rada η_{son} i korigira čimbenicima upravljanja temperaturom, dodatne potrošnje električne energije, gubitka topline u stanju mirovanja, potrošnje električne energije potpalnog plamenika (ako je primjenjivo), a za kogeneracijske grijače prostora dodavanjem električne iskoristivosti i množenjem s koeficijentom konverzije CC od 2,5.

4. Sezonska energetska učinkovitost grijanja prostora za toplinske crpke za grijanje prostora i kombinirane grijače s toplinskom crpkom
 - (a) Za utvrđivanje nazivnog koeficijenta učinkovitosti COP_{rated} ili nazivnog omjera primarne energije PER_{rated} , razine zvučne snage ili emisije dušikovog oksida, uvjeti rada su standardni nazivni uvjeti navedeni u tablici 3. i koristi se isti deklarirani ogrjevni kapacitet.
 - (b) Koeficijent učinkovitosti u aktivnom načinu rada $SCOP_{on}$ ili omjer primarne energije u aktivnom načinu rada $SPER_{on}$ izračunava se na temelju djelomičnog ogrjevnog opterećenja $Ph(T_i)$, dodatnog ogrjevnog kapaciteta $sup(T_i)$ (ako je primjenjivo) i posebnog koeficijenta učinkovitosti za bin $COP_{bin}(T_i)$ odnosno posebnog omjera primarne energije za bin $PER_{bin}(T_i)$ i ponderira binskih satima na koje se primjenjuju sljedeći binski uvjeti:
 - referentni projektni uvjeti navedeni u tablici 4.,
 - europska referentna sezona grijanja prema prosječnim klimatskim uvjetima navedenima u tablici 5.,
 - ako je primjenjivo, učinci snižavanja razine energetske učinkovitosti koje je uzrokovano cikličnim radom, ovisno o vrsti upravljanja ogrjevnim kapacitetom.
 - (c) Referentna godišnja potrošnja toplinske energije Q_H jest projektno ogrjevno opterećenje $P_{designh}$ pomnoženo s godišnjim ekvivalentom sati u aktivnom načinu rada H_{HE} od 2 066.
 - (d) Godišnja potrošnja energije Q_{HE} izračunava se kao zbroj:
 - omjera referentne godišnje potražnje za grijanjem Q_H i koeficijenta učinkovitosti u aktivnom načinu rada $SCOP_{on}$ ili omjera primarne energije u aktivnom režimu rada $SPER_{on}$ i
 - potrošnje energije za stanje isključenosti, stanje isključenog termostata i način rada s grijačem kućišta.

- (e) Sezonski koeficijent učinkovitosti SCOP ili sezonski omjer primarne energije SPER izračunava se tako da se referentna godišnja potražnja za toplinskom energijom QH podijeli s godišnjom potrošnjom energije Q_{HE} .
- (f) Sezonska energetska učinkovitost grijanja prostora η_s izračunava se dijeljenjem sezonskog koeficijenta učinkovitosti SCOP koeficijentom konverzije CC ili omjerom sezonske primarne energije SPER i korigira čimbenicima upravljanja temperaturom i, za toplinske crpke za grijanje prostora voda/slana voda-voda i kombinirane grijače s toplinskom crpkom, potrošnje električne energije jednog ili više crpki za podzemnu vodu.

5. Energetska učinkovitost grijanja vode kombiniranih grijača

Energetska učinkovitost grijanja vode η_{wh} kombiniranog grijača izračunava se kao omjer između referentne energije Q_{ref} deklariranog profila opterećenja i energije potrebne za njezinu proizvodnju prema sljedećim uvjetima:

- (a) mjerenja se vrše na temelju profila opterećenja iz tablice 7.;
- (b) mjerenja se vrše na temelju sljedećeg 24-satnog mjernog ciklusa:
- od 00:00 do 06:59: bez ispusta vode,
 - od 07:00: ispust vode prema deklariranom profilu opterećenja,
 - od završetka posljednjeg ispusta vode do 24:00: bez ispusta vode;
- (c) deklarirani profil opterećenja je maksimalni profil opterećenja ili profil opterećenja jedan stupanj niži od maksimalnog profila opterećenja;
- (d) za kombinirane grijače s toplinskom crpkom, primjenjuju se sljedeći dodatni uvjeti:
- toplinske crpke za grijanje vode ispituju se u uvjetima navedenima u tablici 3.;
 - toplinske crpke za grijanje vode koje koriste ispušni ventilacijski zrak kao izvor topline ispituju se u uvjetima navedenima u tablici 6.

Tablica 3.

Standardni nazivni uvjetiza toplinske crpke za grijanje prostora i kombinirane grijače s toplinskom crpkom:

Izvor topline	Vanjski izmjenjivač topline	Unutarnji izmjenjivač topline			
	Ulazna temperatura suhog (mokrog) termometra	Toplinske crpke za grijanje prostora i kombinirani grijači s toplinskom crpkom, osim niskotemperaturnih toplinskih crpki		Niskotemperaturne toplinske crpke	
		Temperatura na ulazu	Temperatura na izlazu	Temperatura na ulazu	Temperatura na izlazu
Vanjski zrak	+ 7 °C (+ 6 °C)	+ 47 °C	+ 55 °C	+ 30 °C	+ 35 °C
Ispušni zrak	+ 20 °C (+ 12 °C)				
	Temperatura na ulazu/izlazu				
Voda	+ 10 °C/+ 7 °C				
Slana voda	0 °C/- 3 °C				

Tablica 4.

Referentni projektni uvjeti za toplinske crpke za grijanje prostora i kombinirane grijače s toplinskom crpkom, temperature zraka suhog termometra (temperatura zraka mokrog termometra navedena je u zagradama)

Referentna projektna temperatura	Bivalentna temperatura	Granična radna temperatura
$T_{designh}$	T_{biv}	TOL
- 10 (- 11) °C	najviše + 2 °C	najviše - 7 °C

Tablica 5.

Europska referentna sezona grijanja u prosječnim klimatskim uvjetima za toplinske crpke za grijanje prostora i kombinirane grijače s toplinskom crpkom

bin_j	T_j [°C]	H_j [h/annum]
od 1 do 20	od - 30 do - 11:	0
21	- 10	1
22	- 9	25
23	- 8	23
24	- 7	24
25	- 6	27
26	- 5	68
27	- 4	91
28	- 3	89
29	- 2	165
30	- 1	173
31	0	240
32	1	280
33	2	320
34	3	357
35	4	356
36	5	303
37	6	330
38	7	326
39	8	348
40	9	335
41	10	315
42	11	215
43	12	169
44	13	151
45	14	105
46	15	74
Ukupan broj sati:		4 910

Tablica 6.

Najveća dostupna količina ispušnog zraka [m³/h], pri vlažnosti od 5,5 g/m³

Deklarirani profil opterećenja	XXS	XS	S	M	L	XL	XXL	3XL	4XL
Najveća dostupna količina ispušnog ventilacijskog zraka	109	128	128	159	190	870	1 021	2 943	8 830

Tablica 7.

Profili opterećenja grijanja vode za kombinirane grijače

h	3XS			XXS			XS			S			
	Q_{tap}	f	T_m	Q_{tap}	f	T_m	Q_{tap}	f	T_m	Q_{tap}	f	T_m	T_p
	kWh	l/min	°C	kWh	l/min	°C	kWh	l/min	°C	kWh	l/min	°C	°C
07:00	0,015	2	25	0,105	2	25				0,105	3	25	
07:05	0,015	2	25										
07:15	0,015	2	25										
07:26	0,015	2	25										
07:30	0,015	2	25	0,105	2	25	0,525	3	35	0,105	3	25	
07:45													
08:01													
08:05													
08:15													
08:25													
08:30				0,105	2	25				0,105	3	25	
08:45													
09:00	0,015	2	25										
09:30	0,015	2	25	0,105	2	25				0,105	3	25	
10:00													
10:30													
11:00													
11:30	0,015	2	25	0,105	2	25				0,105	3	25	
11:45	0,015	2	25	0,105	2	25				0,105	3	25	
12:00	0,015	2	25	0,105	2	25							
12:30	0,015	2	25	0,105	2	25							
12:45	0,015	2	25	0,105	2	25	0,525	3	35	0,315	4	10	55
14:30	0,015	2	25										
15:00	0,015	2	25										
15:30	0,015	2	25										
16:00	0,015	2	25										
16:30													
17:00													
18:00				0,105	2	25				0,105	3	25	
18:15				0,105	2	25				0,105	3	40	
18:30	0,015	2	25	0,105	2	25							
19:00	0,015	2	25	0,105	2	25							
19:30	0,015	2	25	0,105	2	25							

h	XXL				3XL				4XL			
	Q_{tap}	f	T_m	T_p	Q_{tap}	f	T_m	T_p	Q_{tap}	f	T_m	T_p
	kWh	l/min	°C	°C	kWh	l/min	°C	°C	kWh	l/min	°C	°C
08:25												
08:30	0,105	3	25									
08:45	0,105	3	25									
09:00	0,105	3	25		1,68	24	25		3,36	48	25	
09:30	0,105	3	25									
10:00	0,105	3	25									
10:30	0,105	3	10	40	0,84	24	10	40	1,68	48	10	40
11:00	0,105	3	25									
11:30	0,105	3	25									
11:45	0,105	3	25		1,68	24	25		3,36	48	25	
12:00												
12:30												
12:45	0,735	4	10	55	2,52	32	10	55	5,04	64	10	55
14:30	0,105	3	25									
15:00	0,105	3	25									
15:30	0,105	3	25		2,52	24	25		5,04	48	25	
16:00	0,105	3	25									
16:30	0,105	3	25									
17:00	0,105	3	25									
18:00	0,105	3	25									
18:15	0,105	3	40									
18:30	0,105	3	40		3,36	24	25		6,72	48	25	
19:00	0,105	3	25									
19:30												
20:00												
20:30	0,735	4	10	55	5,88	32	10	55	11,76	64	10	55
20:45												
20:46	6,24	16	10	40								
21:00												
21:15	0,105	3	25									
21:30	6,24	16	10	40	12,04	48	40		24,08	96	40	
21:35												
21:45												
Q_{ref}	24,53				46,76				93,52			

PRILOG IV.

Postupak provjere za potrebe nadzora tržišta

Pri izvođenju provjera radi nadzora nad tržištem iz članka 3. stavka 2. Direktive 2009/125/EZ nadležna tijela država članica primjenjuju sljedeći postupak provjere za zahtjeve utvrđene Prilogom II:

1. Tijela država članica ispituju samo jednu jedinicu po modelu.
2. Smatra se da model grijača ispunjava primjenjive zahtjeve utvrđene u Prilogu II. ovoj Uredbi ako:
 - (a) deklarirane vrijednosti u skladu su sa zahtjevima utvrđenima u Prilogu II.;
 - (b) sezonska energetska učinkovitost grijanja prostora η_s nije više od 8 % niža od deklarirane vrijednosti pri nazivnoj toplinskoj snazi jedinice;
 - (c) energetska učinkovitost grijanja vode η_{wh} nije više od 8 % niža od deklarirane vrijednosti pri nazivnoj toplinskoj snazi jedinice;
 - (d) razina zvučne snage L_{WA} nije više od 2 dB viša od deklarirane vrijednosti jedinice; i
 - (e) emisija dušikovog oksida izražena u dušikovom dioksidu nije više od 20 % viša od deklarirane vrijednosti jedinice.
3. Ako se ne postignu rezultati određeni u točki 2. podtočki (a), smatra se da model i svi jednakovrijedni modeli usisavača nisu usklađeni s ovom Uredbom. Ako se ne postigne rezultat određen u točki 2. podtočkama (b) do (e), tijela država članica nasumce odabiru tri dodatne jedinice istog modela za ispitivanje.
4. Smatra se da model grijača ispunjava primjenjive zahtjeve utvrđene u Prilogu II. ovoj Uredbi ako:
 - (a) deklarirane vrijednosti za svaku od tri jedinice u skladu su sa zahtjevima utvrđenima u Prilogu II.;
 - (b) srednja vrijednost sezonske energetske učinkovitosti grijanja prostora za tri jedinice η_s nije više od 8 % niža od deklarirane vrijednosti pri nazivnoj toplinskoj snazi jedinice;
 - (c) srednja vrijednost sezonske energetske učinkovitosti grijanja prostora za tri jedinice η_s nije više od 8 % niža od deklarirane vrijednosti pri nazivnoj toplinskoj snazi jedinice;
 - (d) srednja vrijednost razine zvučne snage L_{WA} za tri jedinice nije više od 2 dB viša deklarirane vrijednosti jedinice; i
 - (e) prosječna vrijednost emisije dušikovog oksida za tri jedinice, izražena u dušikovom dioksidu, nije više od 20 % viša od deklarirane vrijednosti jedinice.
5. Ako se ne postignu rezultati određeni u točki 4., smatra se da model i svi jednakovrijedni modeli nisu usklađeni s ovom Uredbom. Nadležna tijela država članica dostavljaju rezultate ispitivanja i ostale relevantne informacije nadležnim tijelima drugih država članica i Komisiji u roku od mjesec dana od donošenja odluke o nesukladnosti modela.

Nadležna tijela država članica primjenjuju metode mjerenja i izračuna utvrđene u Prilogu III.

PRILOG V.

Referentne vrijednosti iz članka 6.

U trenutku stupanja na snagu ove Uredbe najbolja dostupna tehnologija na tržištu za grijače u smislu energetske učinkovitosti grijanja prostora, energetske učinkovitosti grijanja vode, razine zvučne snage i emisije dušikovog oksida imala je sljedeće značajke:

1. Referentne vrijednosti za sezonsku energetska učinkovitost grijanja prostora pri srednjim temperaturama: 145 %
2. Referentne vrijednosti za energetska učinkovitost kombiniranih grijača:

Deklarirani profil opterećenja	3XS	XXS	XS	S	M	L	XL	XXL	3XL	4XL
Energetska učinkovitost grijanja vode	35 %	35 %	38 %	38 %	75 %	110 %	115 %	120 %	130 %	130 %

3. Referentne vrijednosti za razinu zvučne snage (L_{WA}) toplinskih crpki za grijanje prostora i kombiniranih grijača s toplinskom crpkom na otvorenom s nazivnom toplinskom snagom:

- (a) ≤ 6 kW: 39 dB;
- (b) > 6 kW i ≤ 12 kW: 40 dB;
- (c) > 12 kW i ≤ 30 kW: 41 dB;
- (d) > 30 kW i ≤ 70 kW: 67 dB.

4. Referentne vrijednosti za emisiju dušikovog oksida izražene u dušikovom dioksidu:

- (a) za kotlovske grijače prostora i kombinirane kotlovske grijače na plinovita goriva: potrošnja goriva od 14 mg/kWh bruto ogrjevne vrijednosti GCV;
- (b) za kotlovske grijače prostora i kombinirane kotlovske grijače na tekuća goriva: potrošnja goriva od 50 mg/kWh bruto ogrjevne vrijednosti;

Referentne vrijednosti navedene u točkama 1. do 4. nužno ne znače da jedan grijač može ostvariti kombinaciju tih vrijednosti.

UREDBA KOMISIJE (EU) br. 814/2013

od 2. kolovoza 2013.

o provedbi Direktive 2009/125/EZ Europskog parlamenta i Vijeća o zahtjevima za ekološki dizajn grijača vode i spremnika tople vode

(Tekst značajan za EGP)

EUROPSKA KOMISIJA,

uzimajući u obzir Ugovor o funkcioniranju Europske unije,

uzimajući u obzir Direktivu 2009/125/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 21. listopada 2009. o uspostavi okvira za utvrđivanje zahtjeva za ekološki dizajn proizvoda koji koriste energiju ⁽¹⁾, a posebno njezin članak 15. stavak 1.,

nakon savjetovanja sa Savjetodavnim forumom za ekološki dizajn,

budući da:

- (1) U skladu s Direktivom 2009/125/EZ Komisija treba utvrditi zahtjeve za ekološki dizajn proizvoda koji koriste energiju i čine znatni dio prodaje i trgovine, imaju znatan učinak na okoliš i znatan potencijal za smanjenje učinka na okoliš poboljšanjem dizajna bez izazivanja prekomjernih troškova.
- (2) Člankom 16. stavkom 2. točkom (a) Direktive 2009/125/EZ predviđa se da u skladu s postupkom iz članka 19. stavka 3. i kriterijima određenima u članku 15. stavku 2. te nakon savjetovanja sa Savjetodavnim forumom za ekološki dizajn, Komisija prema potrebi uvodi provedbene mjere za proizvode koji imaju veliki potencijal za ekonomično smanjenje emisija stakleničkih plinova, kao što su uređaji za zagrijavanje vode.
- (3) Komisija je provela pripremnu studiju o tehničkim, ekološkim i gospodarskim aspektima grijača vode i spremnika tople vode koji se obično koriste u kućanstvima i sektoru trgovine. Studija je osmišljena u suradnji s dionicima i zainteresiranim stranama iz Unije i iz trećih zemalja, a njezini su rezultati dostupni javnosti.
- (4) Ekološki aspekti grijača vode koji su za potrebe ove Uredbe određeni kao važni su potrošnja energije u fazi uporabe i razine zvučne snage (za toplinske crpke za

grijanje vode). Za grijače vode na fosilna goriva su kao značajni ekološki aspekti određene i emisije dušikovih oksida, ugljičnog monoksida i ugljikovodika. Značajni ekološki aspekt spremnika tople vode je potrošnja energije zbog stalnih gubitaka.

- (5) Nije primjereno odrediti zahtjeve za ekološki dizajn za emisije ugljičnog monoksida i ugljikovodika jer još nisu dostupne nikakve odgovarajuće europske metode mjerenja. U cilju razvoja takvih metoda mjerenja, Komisija je ovlastila europska normizacijska tijela da razmotre zahtjeve za ekološki dizajn za te emisije tijekom preispitivanja ove Uredbe. Nacionalni propisi o zahtjevima za ekološki dizajn koji se odnose na emisije ugljičnog monoksida i ugljikovodika grijača vode mogu se nastaviti primjenjivati dok ne stupe na snagu odgovarajući zahtjevi za ekološki dizajn Unije. To ne utječe na odredbe Direktive 2009/142/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 30. studenoga 2009. o aparatima na plinovita goriva ⁽²⁾ kojima se ograničava proizvode izgaranja aparata na plinovita goriva koji utječu na zdravlje i sigurnost.
- (6) Iz pripreme je studije vidljivo da zahtjevi koji se odnose na druge parametre ekološkog dizajna iz Priloga I. dijela 1. Direktivi 2009/125/EZ nisu potrebni u slučaju grijača vode i spremnika tople vode. Posebno, emisije stakleničkih plinova povezane s rashladnim sredstvima koja se koriste u toplinskim crpkama za grijanje vode koje se koriste za grijanje današnjih europskih zgrada nisu određene kao značajne. Primjerenost određivanja zahtjeva za ekološki dizajn za te emisije stakleničkih plinova ponovno će se ocijeniti prilikom preispitivanja ove Uredbe.
- (7) Područje primjene ove Uredbe treba ograničiti na grijače vode koji služe opskrbljivanju toplom pitkom i sanitarnom vodom.
- (8) Grijači vode koji su napravljeni za rad na plinovita ili tekuća goriva pretežno proizvedena iz biomase (više od 50 %) imaju specifične tehničke karakteristike čije je tehničke, gospodarske i ekološke aspekte potrebno dodatno analizirati. Ovisno o rezultatu analiza, zahtjevi za ekološki dizajn za navedene grijače vode trebali bi se, prema potrebi, odrediti u kasnijoj fazi.

⁽¹⁾ SL L 285, 31.10.2009., str. 10.

⁽²⁾ SL L 330, 16.12.2009., str. 10.

- (9) Procjenjuje se da je u Uniji 2005. godišnja potrošnja energije grijača vode i spremnika tople vode iznosila 2 156 PJ (51 Mtoe) što odgovara emisiji od 124 milijuna tona CO₂. Ako se ne poduzmu određene mjere, procjenjuje se da će godišnja potrošnja električne energije u 2020. iznositi 2 243 PJ. Procjenjuje se da je u Uniji 2005. godišnja emisija dušikovog oksida povezana s grijačima vode i spremnicima tople vode iznosila 559 tisuća tona ekvivalenta SO_x. Ako se ne poduzmu određene mjere, očekuje se da će 2020. godišnja emisija iznositi 603 tisuće tona ekvivalenta SO_x. Iz pripreme je studije vidljivo da je moguće znatno smanjiti potrošnju energije u fazi uporabe i emisiju dušikovog oksida.
- (10) Potrošnja energije grijača vode i spremnika tople vode može se smanjiti primjenom postojećih nezaštićenih ekonomičnih tehnologija čime se mogu smanjiti ukupni troškovi nabave i rada tih proizvoda.
- (11) Očekuje se da će kombinirani učinak zahtjeva za ekološki dizajn utvrđenih u ovoj Uredbi i Delegiranoj uredbi Komisije (EU) br. 812/2013 od 18. veljače 2013. o dopuni Direktive 2010/30/EU Europskog parlamenta i Vijeća u vezi s označivanjem energetske učinkovitosti grijača vode, spremnika tople vode i kompleta koji sadržavaju grijač vode i solarni uređaj⁽¹⁾ do 2020. dovesti do godišnje uštede energije od oko 450 PJ (11 Mtoe), što odgovara emisiji od oko 26 milijuna tona CO₂ i do smanjenja godišnje emisije dušikovog oksida od oko 130 tisuća tona ekvivalenta SO_x u usporedbi s očekivanim rezultatima ako se ne poduzmu nikakve mjere.
- (12) Zahtjevima za ekološki dizajn trebala bi se uskladiti potrošnja energije, razina zvučne snage, zahtjevi za emisiju dušikovog oksida za grijače vode i zahtjevi za stalne gubitke spremnika tople vode u cijeloj Uniji, čime će se poboljšati funkcioniranje unutarnjeg tržišta i ekološka učinkovitost tih proizvoda.
- (13) Zahtjevi za ekološki dizajn ne bi smjeli utjecati na funkcionalnost ili cjenovnu pristupačnost grijača vode ili spremnika tople vode za krajnjeg korisnika ni negativno utjecati na zdravlje, sigurnost ili okoliš.
- (14) Zahtjevi za ekološki dizajn trebali bi se uvoditi postupno kako bi se proizvođačima osigurao dovoljan vremenski rok za redizajniranje proizvoda na koje se primjenjuje ova Uredba. Vremenski raspored njihova uvođenja trebao bi se odrediti tako da se uzmu u obzir troškovni učinci na proizvođače, posebno na mala i srednja poduzeća, i da se istodobno osigura pravodobno postizanje ciljeva ove Uredbe.
- (15) Parametri za proizvode trebaju se mjeriti i izračunavati pouzdanim, preciznim i ponovljivim metodama kod kojih se uzimaju u obzir priznate suvremene metode mjerenja i izračunavanja, uključujući dostupne usklađene norme koje su donijele europske organizacije za normizaciju na zahtjev Komisije u skladu s postupcima utvrđenima u Uredbi (EU) br. 1025/2012 Europskog parlamenta i Vijeća od 25. listopada 2012. o europskoj normizaciji⁽²⁾.
- (16) U skladu s člankom 8. stavkom 2. Direktive 2009/125/EZ, ovom se Uredbom određuje koji će se postupci ocjene sukladnosti primjenjivati.
- (17) Radi olakšavanja provjera usklađenosti proizvođači trebaju u tehničkoj dokumentaciji dostavljati informacije iz priloga IV. i V. Direktivi 2009/125/EZ ako se te informacije odnose na zahtjeve utvrđene u ovoj Uredbi.
- (18) Radi daljnjeg smanjenja utjecaja grijača vode i spremnika tople vode na okoliš proizvođači trebaju pružiti informacije o rastavljanju, recikliranju i/ili odlaganju proizvoda.
- (19) Uz pravno obvezujuće zahtjeve utvrđene u ovoj Uredbi potrebno je utvrditi referentne vrijednosti za najbolje raspoložive tehnologije kako bi se osigurala opća i laka dostupnost informacija o ekološkoj učinkovitosti grijača vode i spremnika tople vode tijekom životnog ciklusa tih proizvoda.
- (20) Mjere predviđene ovom Uredbom u skladu su s mišljenjem odbora koji je osnovan člankom 19. stavkom 1. Direktive 2009/125/EZ,

DONIJELA JE OVU UREDBU:

Članak 1.

Predmet i područje primjene

1. Ovom se Uredbom utvrđuju zahtjevi za ekološki dizajn za stavljanje na tržište i/ili u uporabu grijača vode nazivne toplinske snage ≤ 400 kW i spremnika tople vode korisne zapremine ≤ 2 000 litara, uključujući grijače vode i spremnike tople vode koji čine dio kompleta koji sadržavaju grijač vode i solarni uređaj iz članka 2. Delegirane uredbe (EU) br. 812/2013.

⁽¹⁾ Vidjeti 83. stranicu ovog Službenog lista.

⁽²⁾ SL L 316, 14.11.2012., str. 12.

2. Ova se Uredba ne primjenjuje na:
- (a) grijače vode koji su posebno napravljeni za rad na plinovita ili tekuća goriva pretežno proizvedena iz biomase;
 - (b) grijače vode na kruta goriva;
 - (c) grijače vode u okviru područja primjene Direktive 2010/75/EU Europskog parlamenta i Vijeća ⁽¹⁾;
 - (d) kombinirane grijače iz članka 2. Uredbe Komisije (EU) br. 813/2013 ⁽²⁾;
 - (e) grijače vode koji nisu u skladu ni s profilom opterećenja s najmanjom referentnom energetsom vrijednosti iz Priloga III., tablice 1.;
 - (f) grijače vode isključivo namijenjene za pripremanje toplih napitaka i/ili hrane;
 - (g) generatore topline koji su namijenjeni za grijače vode i kućišta grijača vode u koja se ugrađuju takvi generatori topline, koje će se staviti na tržište do 1. siječnja 2018. kako bi se njima nadomjestilo istovjetne generatore topline i istovjetna kućišta grijača vode. Na nadomjesnom proizvodu odnosno njegovoj ambalaži mora biti jasno naznačeno kojem je grijaču vode namijenjen.

Članak 2.

Definicije

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

- (1) „grijač vode” znači uređaj
 - (a) koji je priključen na vanjski sustav opskrbe pitkom ili sanitarnom vodom;
 - (b) koji proizvodi i prenosi toplinu radi isporuke pitke ili sanitarne tople vode na određenim temperaturama, u određenim količinama i pri određenoj brzini protoka u određenim intervalima; i
 - (c) koji je opremljen najmanje jednim generatorom topline;
- (2) „generator topline” znači dio grijača vode koji proizvodi toplinu primjenom najmanje jednog od sljedećih postupaka:
 - (a) izgaranjem fosilnih goriva i/ili goriva iz biomase;
 - (b) primjenom Jouleovog efekta u otporskim grijačima;
 - (c) zadržavanjem okolne topline iz zračnog, vodnog ili zemljanog izvora i/ili otpadne topline;

pri čemu se generator topline namijenjen za grijač vode i kućište grijača vode u koje se ugrađuje takav generator topline također smatraju grijačima vode;
- (3) „kućište grijača vode” znači dio grijača vode u koji se ugrađuje generator topline;
- (4) „nazivna toplinska snaga” znači deklarirana toplinska snaga grijača vode koji obavlja funkciju zagrijavanja vode pri standardnim nazivnim uvjetima, izražena u kW;
- (5) „korisna zapremnina” (V) znači nazivna zapremnina spremnika tople vode ili grijača vode, izražena u litrama;
- (6) „standardni nazivni uvjeti” znači uvjeti rada grijača vode za utvrđivanje nazivne toplinske snage, energetske učinkovitosti zagrijavanja vode, razine zvučne snage te emisije dušikovog oksida i spremnika tople vode za utvrđivanje stalnog gubitka;
- (7) „biomasa” znači biorazgradiva frakcija proizvoda, otpada i ostataka biološkog podrijetla iz poljoprivrede (uključujući tvari životinjskog i biljnog podrijetla), šumarstva i povezanih industrija, uključujući ribarstvo i akvakulturu, kao i biorazgradiva frakcija industrijskog i komunalnog otpada;
- (8) „gorivo iz biomase” znači plinovito ili tekuće gorivo proizvedeno iz biomase;
- (9) „fosilno gorivo” znači plinovito ili tekuće gorivo fosilnog podrijetla;
- (10) „konvencionalni grijač vode” znači grijač vode koji proizvodi toplinu izgaranjem fosilnih goriva i/ili goriva iz biomase te/ili primjenom Jouleovog efekta u otporskim grijačima;
- (11) „toplinska crpka za grijanje vode” znači grijač vode koji za proizvodnju topline koristi okolnu toplinu iz zraka, vode ili zemlje i/ili otpadnu toplinu;

⁽¹⁾ SL L 334, 17.12.2010., str. 17.

⁽²⁾ Vidjeti 136. str. ovog Službenog lista.

- (12) „solarni grijač vode” znači grijač vode koji je opremljen najmanje jednim solarnim kolektorom, solarnim spremnikom tople vode, generatorom topline i eventualnim crpkama u kolektorskoj petlji i drugim dijelovima; solarni grijač vode stavlja se na tržište kao jedna jedinica;
- (13) „spremnik tople vode” znači spremnik za pohranjivanje tople vode za potrebe zagrijavanja vode i/ili prostora, uključujući dodatke, koji nije opremljen nikakvim generatorom topline osim jednim ili više rezervnih uranjajućih grijača;
- (14) „rezervni uranjajući grijač” znači otporski grijač koji djeluje primjenom Jouleovog efekta i dio je spremnika tople vode, a toplinu proizvodi samo ako je vanjski izvor topline nedostupan (uključujući za vrijeme održavanja) ili neispravan, ili grijač koji je dio solarnog spremnika tople vode i proizvodi toplinu kad solarni izvor topline nije dovoljan za postizanje potrebne topline;
- (15) „energetska učinkovitost zagrijavanja vode” (η_{wh}) znači omjer, izražen u postocima, između korisne energije koju stvara grijač vode i energije potrebne za njezinu proizvodnju;
- (16) „razina zvučne snage” (L_{WA}) znači A-vrednovana razina zvučne snage u unutrašnjem i/ili vanjskom prostoru, izražena u dB;
- (17) „stalni gubitak” (S) znači toplina izražena u W koja se gubi iz spremnika tople vode pri određenoj temperaturi vode i prostora;
- (18) „koeficijent konverzije” (CC) znači koeficijent koji odražava prosječnu učinkovitost proizvodnje energije u EU-u iz Direktive 2012/27/EU Europskog parlamenta i Vijeća⁽¹⁾, procijenjenu na 40 %, pri čemu je vrijednost koeficijenta konverzije $CC = 2,5$.

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

Članak 3.

Zahtjevi za ekološki dizajn i vremenski raspored

1. Zahtjevi za ekološki dizajn za grijače vode i spremnike tople vode navedeni su u Prilogu II.
2. Zahtjevi za ekološki dizajn primjenjuju se u skladu sa sljedećim vremenskim rasporedom:

(a) od 26. rujna 2015.:

- i. grijači vode ispunjavaju uvjete navedene u točkama 1.1.(a), 1.2., 1.3., 1.4. i 1.6. Priloga II.;
- ii. spremnici tople vode ispunjavaju uvjete navedene u točki 2.2. Priloga II.;

(b) od 26. rujna 2017.:

- i. grijači vode ispunjavaju uvjete navedene u točki 1.1.(b) Priloga II.;
- ii. spremnici tople vode ispunjavaju uvjete navedene u točki 2.1. Priloga II.;

(c) od 26. rujna 2018.:

- i. grijači vode ispunjavaju uvjete navedene u točki 1.1.(c) Priloga II.;
- ii. grijači vode ispunjavaju uvjete navedene u točki 1.5.(a) Priloga II.

3. Usklađenost sa zahtjevima za ekološki dizajn mjeri se i izračunava u skladu sa zahtjevima navedenima u Prilogu III. i Prilogu IV.

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 tehnička dokumentacija sadržava informacije o proizvodu utvrđene u točki 1.6. Priloga II. ovoj Uredbi.

Članak 5.

Postupak provjere za potrebe nadzora nad tržištem

Pri izvođenju provjera za potrebe nadzora nad tržištem iz članka 3. stavka 2. Direktive 2009/125/EZ u cilju osiguravanja usklađenosti sa zahtjevima navedenima u Prilogu II. ovoj Uredbi nadležna tijela država članica primjenjuju sljedeći postupak provjere utvrđen u Prilogu V. ovoj Uredbi.

Članak 6.

Referentne vrijednosti

Referentne vrijednosti za najučinkovitije grijače vode i spremnike tople vode raspoložive na tržištu u trenutku stupanja na snagu ove Uredbe utvrđene su u Prilogu VI.

⁽¹⁾ SL L 315, 14.11.2012., str. 1.

Članak 7.**Preispitivanje**

1. Komisija preispituje ovu Uredbu uzimajući u obzir tehnološki napredak koji se odnosi na grijače vode i spremnike tople vode te predstavlja rezultate tog preispitivanja Savjetodavnom forumu za ekološki dizajn najkasnije pet godina od dana stupanja na snagu ove Uredbe. Preispitivanje posebno obuhvaća ocjenu sljedećih aspekata:

- (a) primjerenosti određivanja zahtjeva za ekološki dizajn za emisije stakleničkih plinova povezane s rashladnim sredstvima;
- (b) na temelju metoda mjerenja koje su u postupku izrade, razine zahtjeva za ekološki dizajn za emisiju ugljičnog monoksida i ugljikovodika koju se može uvesti;
- (c) primjerenosti određivanja strožih zahtjeva za ekološki dizajn za emisiju dušikovog oksida;
- (d) primjerenosti određivanja zahtjeva za ekološki dizajn za grijače vode koji su napravljeni za rad na plinovita ili tekuća goriva pretežno proizvedena iz biomase;
- (e) valjanosti vrijednosti koeficijenta konverzije;
- (f) primjerenosti certifikacije od strane trećih osoba.

2. Komisija preispituje ovu Uredbu uzimajući u obzir i tehnološki napredak koji se odnosi na grijače vode te predstavlja

rezultate tog preispitivanja Savjetodavnom forumu za ekološki dizajn najkasnije tri godine od dana stupanja na snagu ove Uredbe. Preispitivanje obuhvaća samo ocjenu primjerenosti određivanja posebnih zahtjeva za ekološki dizajn za svaku vrstu grijača vode.

Članak 8.**Prijelazne odredbe**

1. Do 26. rujna 2015. države članice mogu dopustiti da se na tržište i/ili u uporabu stavljaju grijači vode koji su u skladu s nacionalnim propisima o energetske učinkovitosti zagrijavanja vode i razini zvučne snage koji su na snazi u trenutku donošenja ove Uredbe.

2. Do 26. rujna 2018. države članice mogu dopustiti da se na tržište i/ili u uporabu stavljaju grijači vode koji su u skladu s nacionalnim propisima o emisiji dušikovih oksida koji su na snazi u trenutku donošenja ove Uredbe.

3. Do 26. rujna 2017. države članice mogu dopustiti da se na tržište i/ili u uporabu stavljaju spremnici tople vode koji su u skladu s nacionalnim propisima o stalnom gubitku koji su na snazi u trenutku donošenja ove Uredbe.

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.

Sastavljeno u Bruxellesu 2. kolovoza 2013.

Za Komisiju
Predsjednik
José Manuel BARROSO

PRILOG I.

Definicije koje se primjenjuju na priloge od II. do VI.

Za potrebe priloga od II. do VI. primjenjuju se sljedeće definicije:

- (1) „grijač vode sa spremnikom” znači grijač vode opremljen jednim ili više spremnika i generatora topline te eventualnim drugim dijelovima u jednom kućištu;
- (2) „profil opterećenja” znači određeni niz ispusta vode, kako je navedeno u Prilogu III. tablici 1.; svakom grijaču vode odgovara barem jedan profil opterećenja;
- (3) „ispust vode” znači određena kombinacija korisne stope protoka vode, korisne temperature vode, korisne energetske vrijednosti i vršne temperature, kako je navedeno u Prilogu III. tablici 1.;
- (4) „korisna stopa protoka vode” (f) znači najniža stopa protoka, izražena u litrama u minuti, pri kojoj topla voda pridonosi referentnoj energiji, kako je navedeno u Prilogu III. tablici 1.;
- (5) „korisna temperatura vode” (T_m) znači temperatura vode, izražena u Celzijevim stupnjevima, pri kojoj topla voda počinje pridonositi referentnoj energiji, kako je navedeno u Prilogu III. tablici 1.;
- (6) „korisna energetska vrijednost” (Q_{tap}) znači energetska vrijednost tople vode, izražena u kWh, koja se postiže pri temperaturi koja je jednaka korisnoj temperaturi vode ili viša od nje te pri stopi protoka vode koja je jednaka korisnoj stopi protoka vode ili viša od nje, kako je navedeno u Prilogu III. tablici 1.;
- (7) „energetska vrijednost tople vode” znači umnožak specifičnog toplinskog kapaciteta vode, prosječne razlike u temperaturi između izlazne tople vode i ulazne hladne vode te ukupne mase isporučene tople vode;
- (8) „vršna temperatura” (T_p) znači najniža temperatura vode, izražena u Celzijevim stupnjevima, koja se postiže tijekom ispusta vode, kako je navedeno u Prilogu III. tablici 1.;
- (9) „referentna energija” (Q_{ref}) znači zbroj korisne energetske vrijednosti ispusta vode, izražene u kWh, u određenom profilu opterećenja, kako je navedeno u Prilogu III. tablici 1.;
- (10) „najviši profil opterećenja” znači profil opterećenja s najvećom referentnom energijom koju grijač vode može osigurati pri temperaturi i stopi protoka tog profila opterećenja;
- (11) „deklarirani profil opterećenja” znači profil opterećenja koji se primjenjuje u ocjeni sukladnosti;
- (12) „dnevna potrošnja električne energije” (Q_{elec}) znači potrošnja električne energije tijekom 24 uzastopna sata prema deklariranom profilu opterećenja, izražena u kWh krajnje energije;
- (13) „dnevna potrošnja goriva” (Q_{fuel}) znači potrošnja goriva tijekom 24 uzastopna sata prema deklariranom profilu opterećenja, izražena u kWh bruto ogrjevnje vrijednosti (GCV);
- (14) „bruto ogrjevnja vrijednost” (GCV) znači ukupna količina topline koja se oslobađa potpunim izgaranjem jedinične količine goriva na kisiku pri čemu se proizvodi izgaranja vraćaju na temperaturu okoline. Ta količina obuhvaća toplinu kondenzacije vodene pare sadržane u gorivu i vodene pare koja nastaje izgaranjem vodika u gorivu;
- (15) „pametni sustav upravljanja” znači uređaj koji automatski prilagođuje postupak zagrijavanja vode pojedinačnim uvjetima uporabe radi smanjenja potrošnje energije;
- (16) „sukladnost pametnog sustava upravljanja” (*smart*) znači mjeru u kojoj grijač vode opremljen pametnim sustavom upravljanja ispunjava kriterij iz točke 4. Priloga IV.;
- (17) „čimbenik pametnog sustava upravljanja” (SFC) znači povećanje energetske učinkovitosti zagrijavanja vode koje se postiže zahvaljujući pametnom sustavu upravljanja u uvjetima iz točke 3. Priloga III.;
- (18) „tjedna potrošnja električne energije uz uporabu pametnog sustava upravljanja” ($Q_{elec,week,smart}$) znači tjedna potrošnja električne energije grijača vode s omogućenom funkcijom pametnog sustava upravljanja koja se mjeri u uvjetima iz točke 3. Priloga III. i izražava u kWh krajnje energije;

- (19) „tjedna potrošnja električne energije uz uporabu pametnog sustava upravljanja” ($Q_{elec,week,smart}$) znači tjedna potrošnja električne energije grijača vode s omogućenom funkcijom pametnog sustava upravljanja koja se mjeri u uvjetima iz točke 3. Priloga III. i izražava u kWh bruto ogrjevne vrijednosti;
- (20) „tjedna potrošnja električne energije bez uporabe pametnog sustava upravljanja” ($Q_{elec,week}$) znači tjedna potrošnja električne energije grijača vode s onemogućenom funkcijom pametnog sustava upravljanja koja se mjeri u uvjetima iz točke 3. Priloga III. i izražava u kWh krajnje energije;
- (21) „tjedna potrošnja goriva bez uporabe pametnog sustava upravljanja” ($Q_{fuel,week}$) znači tjedna potrošnja goriva grijača vode s onemogućenom funkcijom pametnog sustava upravljanja koja se mjeri u uvjetima iz točke 3. Priloga III. i izražava u kWh bruto ogrjevne vrijednosti;
- (22) „korekcijski čimbenik utjecaja okoline” (Q_{cor}) znači čimbenik, izražen u kWh, kojim se uzima u obzir činjenica da mjesto na kojem je grijač vode ugrađen nije izotermno;
- (23) „gubitak topline u stanju mirovanja” (P_{siby}) znači gubitak topline toplinske crpke za grijanje vode, izražen u kW, u načinima rada bez potrošnje toplinske energije;
- (24) „miješana voda na 40 °C” (V_{40}) znači količina vode, izražena u litrama, na 40 °C koja sadrži istu količinu topline (entalpija) kao topla voda na temperaturi iznad 40 °C koja se ispušta na izlazu iz grijača vode;
- (25) „prosječni klimatski uvjeti” znači temperaturni uvjeti i uvjeti globalnog sunčevog zračenja koji su karakteristični za grad Strasbourg;
- (26) „godišnja potrošnja energije” (Q_{total}) znači godišnja potrošnja energije solarnog grijača vode izražena u kWh primarne energije i/ili kWh bruto ogrjevne vrijednosti (GCV);
- (27) „godišnji toplinski doprinos koji ne potječe iz solarnog izvora” (Q_{nonsol}) znači godišnji doprinos električne energije (izražen u kWh primarne energije) i/ili goriva (izražen u kWh bruto ogrjevne vrijednosti) korisnoj toplinskoj snazi solarnog grijača vode, uzimajući u obzir godišnju količinu topline koju prikupi solarni kolektor i gubitke topline solarnog spremnika tople vode;
- (28) „solarni kolektor” znači uređaj namijenjen za upijanje globalnog sunčevog zračenja i prijenos tako proizvedene toplinske energije u tekućinu koja prolazi kroz kolektor; obilježja su mu svijetla površina, učinkovitost bez gubitaka, koeficijent prvog reda, koeficijent drugog reda i korekcija upadnog kuta;
- (29) „globalno sunčevo zračenje” znači brzina ulaza ukupne izravne i raspršene sunčeve energije na ploču kolektora s nagibom od 45 stupnjeva okrenutu prema jugu na površini Zemlje, izražena u W/m^2 ;
- (30) „svijetla površina kolektora” (A_{sol}) znači najveća projicirana površina izražena u m^2 kroz koju nekoncentrirane sunčeve zrake ulaze u kolektor;
- (31) „učinkovitost bez gubitaka” (η_0) znači učinkovitost solarnog kolektora kada je srednja temperatura tekućine u solarnom kolektoru jednaka temperaturi okoline;
- (32) „koeficijent prvog reda” (a_1) znači koeficijent gubitka topline u solarnom kolektoru, izražen u $W/(m^2 K)$;
- (33) „koeficijent drugog reda” (a_2) znači koeficijent kojim se mjeri ovisnost koeficijenta prvog reda o temperaturi, izražen u $W/(m^2 K^2)$;
- (34) „korekcija upadnog kuta” (IAM) znači omjer korisne toplinske snage solarnog kolektora pri određenom upadnom kutu i korisne toplinske snage pri upadnom kutu od 0 stupnjeva;
- (35) „kut upada” znači kut između smjera sunca i smjera okomitog na svijetlu površinu;
- (36) „solarni spremnik tople vode” znači spremnik tople vode koji pohranjuje toplinsku energiju koju je proizveo jedan solarni kolektor ili više njih;
- (37) „energetska učinkovitost zagrijavanja vode generatora topline” ($\eta_{wh,nonsol}$) znači energetska učinkovitost zagrijavanja vode generatora topline koji je dio solarnog grijača vode koja se izražava u postocima i utvrđuje u prosječnim klimatskim uvjetima bez dovoda sunčeve topline;

-
- (38) „dodatna potrošnja električne energije” (Q_{aux}) znači godišnja potrošnja električne energije solarnog grijača vode koja se može pripisati potrošnji električne energije crpke i potrošnji električne energije u stanju mirovanja, izražena u kWh krajnje energije;
- (39) „potrošnja energije crpke” (*solpump*) znači nazivna potrošnja električne energije crpke u kolektorskoj petlji solarnog grijača vode, izražena u W;
- (40) „potrošnja energije u stanju mirovanja” (*solstandby*) znači nazivna potrošnja električne energije solarnog grijača vode kada crpka i generator topline solarnog grijača vode nisu aktivirani, izražena u W;
- (41) „ekvivalentan model” znači model stavljen na tržište čiji su tehnički parametri, utvrđeni u primjenjivim zahtjevima za informacije o proizvodu iz Priloga II. jednaki drugom modelu koji je na tržište stavio isti proizvođač.
-

PRILOG II.

Zahtjevi za ekološki dizajn

1. ZAHTJEVI ZA EKOLOŠKI DIZAJN ZA GRIJAČE VODE

1.1. Zahtjevi za energetska učinkovitost zagrijavanja vode

- (a) Od 26. rujna 2015. energetska učinkovitost zagrijavanja vode grijača vode ne smije biti niža od sljedećih vrijednosti:

Deklarirani profil opterećenja	3XS	XXS	XS	S	M	L	XL	XXL	3XL	4XL
Energetska učinkovitost zagrijavanja vode	22 %	23 %	26 %	26 %	30 %	30 %	30 %	32 %	32 %	32 %
Dodatno, za grijače vode za koje je kao vrijednost <i>smart</i> navedena oznaka „I”: energetska učinkovitost izračunana za <i>smart</i> = 0, ispitana prema deklariranom profilu opterećenja	19 %	20 %	23 %	23 %	27 %	27 %	27 %	28 %	28 %	28 %

- (b) Od 26. rujna 2017. energetska učinkovitost zagrijavanja vode grijača vode ne smije biti niža od sljedećih vrijednosti:

Deklarirani profil opterećenja	3XS	XXS	XS	S	M	L	XL	XXL	3XL	4XL
Energetska učinkovitost zagrijavanja vode	32 %	32 %	32 %	32 %	36 %	37 %	37 %	37 %	37 %	38 %
Dodatno, za grijače vode za koje je kao vrijednost <i>smart</i> navedena oznaka „I”: energetska učinkovitost izračunana za <i>smart</i> = 0, ispitana prema deklariranom profilu opterećenja	29 %	29 %	29 %	29 %	33 %	34 %	35 %	36 %	36 %	36 %

- (c) Od 26. rujna 2018. energetska učinkovitost zagrijavanja vode grijača vode ne smije biti niža od sljedećih vrijednosti:

Deklarirani profil opterećenja	XXL	3XL	4XL
Energetska učinkovitost zagrijavanja vode	60 %	64 %	64 %

1.2. Zahtjevi za korisnu zapreminu grijača vode sa spremnikom koji imaju deklarirane profile opterećenja 3XS, XXS, XS i S

Od 26. rujna 2015.:

- (a) korisna zapremina grijača vode sa spremnikom s deklariranim profilom opterećenja 3XS ne smije biti veća od 7 litara;
- (b) korisna zapremina grijača vode sa spremnikom s deklariranim profilom opterećenja XXS i XS ne smije biti veća od 15 litara;
- (c) korisna zapremina grijača vode sa spremnikom s deklariranim profilom opterećenja S ne smije biti veća od 36 litara.

1.3. Zahtjevi za miješanu vodu na temperaturi od 40 °C u grijačima vode sa spremnikom s deklariranim profilima opterećenja M, L, XL, XXL, 3XL i 4XL

Od 26. rujna 2015. količina miješane vode na temperaturi od 40 °C ne smije biti manja od sljedećih vrijednosti:

Deklarirani profil opterećenja	M	L	XL	XXL	3XL	4XL
Miješana voda na 40 °C	65 litara	130 litara	210 litara	300 litara	520 litara	1 040 litara

1.4. Zahtjevi za razinu zvučne snage

Od 26. rujna 2015. razina zvučne snage toplinske crpke za grijanje vode ne smije biti viša od sljedećih vrijednosti:

Nazivna toplinska snaga ≤ 6 kW		Nazivna toplinska snaga > 6 kW i ≤ 12 kW		Nazivna toplinska snaga > 12 kW i ≤ 30 kW		Nazivna toplinska snaga > 30 kW i ≤ 70 kW	
Razina zvučne snage (L_{WA}), unutra	Razina zvučne snage (L_{WA}), vani	Razina zvučne snage (L_{WA}), unutra	Razina zvučne snage (L_{WA}), vani	Razina zvučne snage (L_{WA}), unutra	Razina zvučne snage (L_{WA}), vani	Razina zvučne snage (L_{WA}), unutra	Razina zvučne snage (L_{WA}), vani
60 dB	65 dB	65 dB	70 dB	70 dB	78 dB	80 dB	88 dB

1.5. Zahtjevi za emisiju dušikovog oksida

(a) Od 26. rujna 2018. emisija dušikovog oksida grijača vode, izražena u dušikovom oksidu, ne smije premašiti sljedeće vrijednosti:

- konvencionalni grijači vode na plinovita goriva: 56 mg/kWh potrošnje goriva u smislu bruto ogrjevne vrijednosti,
- konvencionalni grijači vode na tekuća goriva: 120 mg/kWh potrošnje goriva u smislu bruto ogrjevne vrijednosti,
- toplinske crpke za grijanje vode s vanjskim izgaranjem na plinovita goriva i solarni grijači vode na plinovita goriva: 70 mg/kWh potrošnje goriva u smislu bruto ogrjevne vrijednosti,
- toplinske crpke za grijanje vode s vanjskim izgaranjem na tekuća goriva i solarni grijači vode na tekuća goriva: 120 mg/kWh potrošnje goriva u smislu bruto ogrjevne vrijednosti,
- toplinske crpke za grijanje vode koje su opremljene motorom s unutarnjim izgaranjem i rade na plinovita goriva: 240 mg/kWh potrošnje goriva u smislu bruto ogrjevne vrijednosti,
- toplinske crpke za grijanje vode koje su opremljene motorom s unutarnjim izgaranjem i rade na tekuća goriva: 420 mg/kWh potrošnje goriva u smislu bruto ogrjevne vrijednosti.

1.6. Zahtjevi za informacije o proizvodu koje se odnose na grijače vode

Od 26. rujna 2015. priručnici s uputama za instalatere i krajnje korisnike, internetske stranice proizvođača, njihovih zastupnika i uvoznika sa slobodnim pristupom te tehnička dokumentacija u svrhu ocjene sukladnosti u skladu s člankom 4. sadržavaju sljedeće:

- (a) identifikacijske podatke o modelu na koji/e se informacije odnose, uključujući ekvivalentne modele;
- (b) rezultate mjerenja tehničkih parametara iz točke 6. Priloga III.;

- (c) rezultate izračuna za tehničke parametre iz točke 2. Priloga IV.;
- (d) sve posebne mjere opreza koje se poduzimaju pri sastavljanju, ugrađivanju ili održavanju grijača vode;
- (e) za generatore topline koji su namijenjeni za grijače vode i kućišta grijača vode u koja se ugrađuju takvi generatori topline: njihove značajke, zahtjevi za sastavljanje, radi osiguranja sukladnosti sa zahtjevima za ekološki dizajn za grijače vode i, ako je primjenjivo, popis kombinacija koje preporučuje proizvođač;
- (f) informacije koje se odnose na rastavljanje, recikliranje i/ili odlaganje po završetku životnog vijeka.

2. ZAHTJEVI ZA EKOLOŠKI DIZAJN ZA SPREMNIKE TOPLE VODE

2.1. Zahtjevi za stalni gubitak

Od 26. rujna 2017. stalni gubitak S spremnika tople vode s korisnom zapreminom V u litrama ne smije premašiti sljedeće ograničenje:

$$16,66 + 8,33 \cdot V^{0,4} \text{ vata}$$

2.2. Zahtjevi za informacije o proizvodu koje se odnose na spremnike tople vode

Od 26. rujna 2015. priručnici s uputama za instalatere i krajnje korisnike, internetske stranice proizvođača, njihovih zastupnika i uvoznika sa slobodnim pristupom te tehnička dokumentacija u svrhu ocjene sukladnosti u skladu s člankom 4. sadržavaju sljedeće:

- (a) identifikacijske podatke o modelu na koji/e se informacije odnose, uključujući ekvivalentne modele;
 - (b) rezultate mjerenja za tehničke parametre iz točke 7. Priloga III.;
 - (c) sve posebne mjere opreza koje se poduzimaju pri sastavljanju, ugrađivanju ili održavanju spremnika tople vode;
 - (d) informacije koje se odnose na rastavljanje, recikliranje i/ili odlaganje po završetku životnog vijeka.
-

PRILOG III.

Mjerenja

1. Za potrebe usklađenosti i provjere usklađenosti sa zahtjevima ove Uredbe provode se mjerenja primjenom usklađenih normi čiji su referentni brojevi 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 od 2. do 7.
2. OPĆI UVJETI ZA ISPITIVANJE GRIJAČA VODE:
 - (a) mjerenja se provode na temelju profila opterećenja iz tablice 1.;
 - (b) mjerenja se vrše na temelju sljedećeg 24-satnog mjernog ciklusa:
 - od 00.00 do 6.59: bez ispusta vode,
 - od 7.00: ispušta vode prema deklariranom profilu opterećenja,
 - od završetka posljednjeg ispusta vode do 24.00: bez ispusta vode;
 - (c) deklarirani profil opterećenja je maksimalni profil opterećenja ili profil opterećenja jedan stupanj niže od maksimalnog profila opterećenja;
 - (d) svi generatori topline namijenjeni za grijače vode i kućišta grijača vode u koje se ugrađuju takvi generatori topline ispituju se pomoću odgovarajućeg kućišta grijača vode odnosno generatora topline;
 - (e) grijači vode koji se klasificiraju kao grijači vode za rad izvan vršnog opterećenja dobivaju energiju najviše 8 uzastopnih sati od 22.00 do 7.00 tijekom 24-satnog ciklusa ispusta vode. Na kraju 24-satnog ciklusa ispusta vode grijači vode dobivaju energiju do završetka faze.

Tablica 1.

Profili opterećenja grijača vode

h	3XS			XXS			XS			S			
	Q_{tap} kWh	f l/min	T_m °C	Q_{tap} kWh	f l/min	T_m °C	Q_{tap} kWh	f l/min	T_m °C	Q_{tap} kWh	f l/min	T_m °C	T_p °C
7.00	0,015	2	25	0,105	2	25				0,105	3	25	
7.05	0,015	2	25										
7.15	0,015	2	25										
7.26	0,015	2	25										
7.30	0,015	2	25	0,105	2	25	0,525	3	35	0,105	3	25	
7.45													
8.01													
8.05													
8.15													
8.25													
8.30				0,105	2	25				0,105	3	25	
8.45													
9.00	0,015	2	25										
9.30	0,015	2	25	0,105	2	25				0,105	3	25	

h	3XS			XXS			XS			S			
	Q_{tap}	f	T_m	Q_{tap}	f	T_m	Q_{tap}	f	T_m	Q_{tap}	f	T_m	T_p
	kWh	l/min	°C	kWh	l/min	°C	kWh	l/min	°C	kWh	l/min	°C	°C
10.00													
10.30													
11.00													
11.30	0,015	2	25	0,105	2	25				0,105	3	25	
11.45	0,015	2	25	0,105	2	25				0,105	3	25	
12.00	0,015	2	25	0,105	2	25							
12.30	0,015	2	25	0,105	2	25							
12.45	0,015	2	25	0,105	2	25	0,525	3	35	0,315	4	10	55
14.30	0,015	2	25										
15.00	0,015	2	25										
15.30	0,015	2	25										
16.00	0,015	2	25										
16.30													
17.00													
18.00				0,105	2	25				0,105	3	25	
18.15				0,105	2	25				0,105	3	40	
18.30	0,015	2	25	0,105	2	25							
19.00	0,015	2	25	0,105	2	25							
19.30	0,015	2	25	0,105	2	25							
20.00				0,105	2	25							
20.30							1,05	3	35	0,42	4	10	55
20.45				0,105	2	25							
20.46													
21.00				0,105	2	25							
21.15	0,015	2	25	0,105	2	25							
21.30	0,015	2	25							0,525	5	45	
21.35	0,015	2	25	0,105	2	25							
21.45	0,015	2	25	0,105	2	25							
Q_{ref}	0,345			2,100			2,100			2,100			

h	M				L				XL			
	Q_{tap}	f	T_m	T_p	Q_{tap}	f	T_m	T_p	Q_{tap}	f	T_m	T_p
	kWh	l/min	°C	°C	kWh	l/min	°C	°C	kWh	l/min	°C	°C
7.00	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
7.05	1,4	6	40		1,4	6	40					
7.15									1,82	6	40	
7.26									0,105	3	25	
7.30	0,105	3	25		0,105	3	25					
7.45					0,105	3	25		4,42	10	10	40
8.01	0,105	3	25						0,105	3	25	
8.05					3,605	10	10	40				
8.15	0,105	3	25						0,105	3	25	
8.25					0,105	3	25					
8.30	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
8.45	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
9.00	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
9.30	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
10.00									0,105	3	25	
10.30	0,105	3	10	40	0,105	3	10	40	0,105	3	10	40
11.00									0,105	3	25	
11.30	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
11.45	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
12.00												
12.30												
12.45	0,315	4	10	55	0,315	4	10	55	0,735	4	10	55
14.30	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
15.00									0,105	3	25	
15.30	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
16.00									0,105	3	25	
16.30	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
17.00									0,105	3	25	
18.00	0,105	3	25		0,105	3	25		0,105	3	25	
18.15	0,105	3	40		0,105	3	40		0,105	3	40	
18.30	0,105	3	40		0,105	3	40		0,105	3	40	

h	XXL				3XL				4XL			
	Q_{tap}	f	T_m	T_p	Q_{tap}	f	T_m	T_p	Q_{tap}	f	T_m	T_p
	kWh	l/min	°C	°C	kWh	l/min	°C	°C	kWh	l/min	°C	°C
10.30	0,105	3	10	40	0,84	24	10	40	1,68	48	10	40
11.00	0,105	3	25									
11.30	0,105	3	25									
11.45	0,105	3	25		1,68	24	25		3,36	48	25	
12.00												
12.30												
12.45	0,735	4	10	55	2,52	32	10	55	5,04	64	10	55
14.30	0,105	3	25									
15.00	0,105	3	25									
15.30	0,105	3	25		2,52	24	25		5,04	48	25	
16.00	0,105	3	25									
16.30	0,105	3	25									
17.00	0,105	3	25									
18.00	0,105	3	25									
18.15	0,105	3	40									
18.30	0,105	3	40		3,36	24	25		6,72	48	25	
19.00	0,105	3	25									
19.30												
20.00												
20.30	0,735	4	10	55	5,88	32	10	55	11,76	64	10	55
20.45												
20.46	6,24	16	10	40								
21.00												
21.15	0,105	3	25									
21.30	6,24	16	10	40	12,04	48	40		24,08	96	40	
21.35												
21.45												
Q_{ref}	24,53				46,76				93,52			

3. UVJETI ISPITIVANJA USKLAĐENOSTI PAMETNOG SUSTAVA UPRAVLJANJA (SMART) U GRIJAČIMA VODE

Ako proizvođač smatra da je kao vrijednost *smart* primjereno deklarirati „I“, mjerena tjedne potrošnje električne energije i/ili goriva uz uporabu pametnog sustava upravljanja ili bez njega provode se primjenom sljedećeg dvotjednog mjernog ciklusa:

- od 1. do 5. dana: nasumični niz profila opterećenja sastavljen od deklariranog profila opterećenja i profila opterećenja koji je stupanj niže od deklariranog profila opterećenja s onemogućenom funkcijom pametnog sustava upravljanja,
- 6. i 7. dan: bez ispusta vode, funkcija pametnog sustava upravljanja onemogućena,
- od 8. do 12. dana: ponavljanje niza od 1. do 5. dana, funkcija pametnog sustava upravljanja omogućena,
- 13. i 14. dan: bez ispusta vode, funkcija pametnog sustava upravljanja omogućena,
- razlika između korisne energetske vrijednosti izmjerene u razdoblju od 1. do 7. dana i korisne energetske vrijednosti izmjerene u razdoblju od 8. do 14. dana ne smije biti veća od 2 % Q_{ref} deklariranog profila opterećenja.

4. UVJETI ISPITIVANJA SOLARNIH GRIJAČA VODE

Solarni kolektor, solarni spremnik tople vode, crpka u kolektorskoj petlji (ako postoji) i generator topline ispituju se odvojeno. Ako se solarni kolektor i solarni spremnik tople vode ne mogu odvojeno ispitati, ispituje ih se zajedno. Generator topline ispituje se u uvjetima iz točke 2. ovog Priloga.

Rezultati se koriste za izračune iz točke 3.(b) Priloga IV. prema uvjetima navedenima u tablicama 2. i 3. Za potrebe utvrđivanja vrijednosti Q_{totala} podrazumijeva se da je učinkovitost generatora topline koji djeluje primjenom Jouleovog efekta u otporskim grijačima 100/CC.

5. UVJETI ISPITIVANJA TOPLINSKIH CRPKI ZA GRIJANJE VODE

- Toplinske crpke za grijanje vode ispituju se u uvjetima navedenima u tablici 4.,
- Toplinske crpke za grijanje vode koje koriste ispušni ventilacijski zrak kao izvor topline ispituju se u uvjetima navedenima u tablici 5.

Tablica 2.

Prosječna dnevna temperatura [°C]

	Siječanj	Veljača	Ožujak	Travanj	Svibanj	Lipanj	Srpanj	Kolovoz	Rujan	Listopad	Studeni	Prosinac
Prosječni klimatski uvjeti	2,8	2,6	7,4	12,2	16,3	19,8	21,0	22,0	17,0	11,9	5,6	3,2

Tablica 3.

Prosječno globalno sunčevo zračenje [W/m²]

	Siječanj	Veljača	Ožujak	Travanj	Svibanj	Lipanj	Srpanj	Kolovoz	Rujan	Listopad	Studeni	Prosinac
Prosječni klimatski uvjeti	70	104	149	192	221	222	232	217	176	129	80	56

Tablica 4.

Standardni nazivni uvjeti za toplinske crpke za grijanje vode, temperature zraka suhog termometra (temperatura zraka mokrog termometra navedena je u zgradama)

Izvor topline	Vanjski zrak	Unutrašnji zrak	Ispušni zrak	Slana voda	Voda
Temperatura	+ 7 °C (+ 6 °C)	+ 20 °C (najviše + 15 °C)	+ 20 °C (+ 12 °C)	0 °C (na ulazu)/ - 3 °C (na izlazu)	+ 10 °C (na ulazu)/ + 7 °C (na izlazu)

Tablica 5.

Maksimalna dostupna količina ispušnog ventilacijskog zraka [m^3/h] na temperaturi od $20\text{ }^\circ\text{C}$ i pri vlažnosti od $5,5\text{ g}/\text{m}^3$

Deklarirani profil opterećenja	XXS	XS	S	M	L	XL	XXL	3XL	4XL
Maksimalna dostupna količina ispušnog ventilacijskog zraka	109	128	128	159	190	870	1 021	2 943	8 830

6. TEHNIČKI PARAMETRI GRIJAČA VODE

Za grijače vode određeni su sljedeći parametri:

- dnevna potrošnja električne energije (Q_{elec}) izražena u kWh, zaokružena na tri decimale;
- deklarirani profil opterećenja izražen odgovarajućom slovnom oznakom u skladu s tablicom 1. ovog Priloga;
- razina zvučne snage (L_{WA}) u zatvorenom prostoru, izražena u dB, zaokružena na najbliži cijeli broj (za toplinske crpke za grijanje vode ako je primjenjivo);

dotatno, za grijače vode na fosilna goriva i/ili biomasu:

- dnevna potrošnja goriva (Q_{fuel}) izražena u kWh bruto ogrjevne vrijednosti, zaokružena na tri decimale;
- emisije dušikovog oksida, izražene u dušikovom oksidu, u mg/kWh potrošnje goriva u smislu bruto ogrjevne vrijednosti, zaokružene na najbliži cijeli broj;

dotatno, za grijače vode za koje je kao vrijednost *smart* deklarirana oznaka „I”:

- tjedna potrošnja goriva uz uporabu sustava pametnog upravljanja $Q_{fuel,week,smart}$ izražena u kWh bruto ogrjevne vrijednosti, zaokružena na tri decimale;
- tjedna potrošnja električne energije uz uporabu sustava pametnog upravljanja $Q_{elec,week,smart}$ izražena u kWh, zaokružena na tri decimale;
- tjedna potrošnja goriva bez uporabe sustava pametnog upravljanja $Q_{fuel,week}$ izražena u kWh bruto ogrjevne vrijednosti, zaokružena na tri decimale;
- tjedna potrošnja električne energije bez uporabe sustava pametnog upravljanja $Q_{elec,week}$ izražena u kWh, zaokružena na tri decimale;

dotatno, za spremnike tople vode s deklariranim profilima opterećenja 3XS, XXS i XS:

- korisna zapremnina (V) izražena u litrama, zaokružena na jednu decimalu;

dotatno, za grijače vode sa spremnikom s deklariranim profilima opterećenja M, L, XL, XXL, 3XL i 4XL:

- količina miješane vode na $40\text{ }^\circ\text{C}$ (V_{40}) izražena u litrama, zaokružena na najbliži cijeli broj;

dotatno, za solarne grijače vode:

- svijetla površina kolektora (A_{sol}) izražena u m^2 , zaokružena na dvije decimale;
- učinkovitost bez gubitaka (η_0), zaokružena na tri decimale;
- koeficijent prvog reda (a_1) u $\text{W}/(\text{m}^2\text{ K})$, zaokružen na dvije decimale;
- koeficijent drugog reda (a_2) u $\text{W}/(\text{m}^2\text{ K}^2)$, zaokružen na tri decimale;
- korekcija kuta upada (IAM), zaokružena na dvije decimale;
- potrošnja energije crpke (sol_{pump}) u W, zaokružena na dvije decimale;
- potrošnja energije u stanju mirovanja ($sol_{standby}$) u W, zaokružena na dvije decimale;

dotatno, za toplinske crpke za grijanje vode:

- razina zvučne snage (L_{WA}), na otvorenom, izražena u dB, zaokružena na najbliži cijeli broj.

7. TEHNIČKI PARAMETRI ZA SPREMNIKE TOPLE VODE

Za spremnike tople vode određeni su sljedeći parametri:

- korisna zapremnina (V) izražena u litrama, zaokružena na jednu decimalu;
- stalni gubitak (S) izražen u W, zaokružen na jednu decimalu.

PRILOG IV.

Izračunavanja

1. Za potrebe usklađenosti i provjere usklađenosti sa zahtjevima ove Uredbe provode se izračunavanja primjenom usklađenih normi čiji su referentni brojevi objavljeni u *Službenom listu Europske unije* ili drugih odgovarajućih metoda izračunavanja kod kojih se uzimaju u obzir opće prihvaćene suvremene metode. Ta mjerenja moraju biti u skladu s tehničkim parametrima i izračunavanjima navedenima u točkama od 2. do 5.

Tehnički parametri koji se koriste za izračunavanje mjere se u skladu s Prilogom III.

2. TEHNIČKI PARAMETRI GRIJAČA VODE

Sljedeći parametri izračunavaju se za grijače vode u prosječnim klimatskim uvjetima:

- (a) energetska učinkovitost zagrijavanja vode (η_{wh}) u %, zaokružena na jednu decimalu;

dotatno, za solarne grijače vode u prosječnim klimatskim uvjetima:

- (b) godišnji toplinski doprinos koji ne potječe od solarnog izvora (Q_{nonsol}) izražen u kWh primarne energije za električnu energiju i/ili u kWh bruto ogrjevne vrijednosti (GCV) za goriva, zaokružen na jednu decimalu;

- (c) energetska učinkovitost zagrijavanja vode generatora topline ($\eta_{wh,nonsol}$) izražena u %, zaokružena na jednu decimalu;

- (d) godišnja dodatna potrošnja električne energije (Q_{aux}) izražena u kWh, zaokružena na jednu decimalu.

3. IZRAČUNAVANJE ENERGETSKE UČINKOVITOSTI ZAGRIJAVANJA VODE (η_{wh})

- (a) Konvencionalni grijači vode i toplinske crpke za grijanje vode

Energetska učinkovitost zagrijavanja vode izračunava se kako slijedi:

$$\eta_{wh} = \frac{Q_{ref}}{(Q_{fuel} + CC \cdot Q_{elec})(1 - SCF \cdot smart) + Q_{cor}}$$

Za toplinske crpke za grijanje vode voda/slana voda-voda u obzir se uzima potrošnja električne energije jedne ili više crpki za podzemnu vodu.

- (b) Solarni grijači vode

Energetska učinkovitost zagrijavanja vode izračunava se kako slijedi:

$$\eta_{wh} = \frac{0,6 \cdot 366 \cdot Q_{ref}}{Q_{tota}}$$

pri čemu je:

$$Q_{tota} = \frac{Q_{nonsol}}{1,1 \cdot \eta_{wh,nonsol} - 0,1} + Q_{aux} \cdot CC$$

4. ODREĐIVANJE ČIMBENIKA PAMETNOG UPRAVLJANJA (SCF) I USKLAĐENOSTI PAMETNOG UPRAVLJANJA SMART

(a) Čimbenik pametnog upravljanja izračunava se kako slijedi:

$$SCF = 1 - \frac{Q_{fuel,week,smart} + CC \cdot Q_{elec,week,smart}}{Q_{fuel,week} + CC \cdot Q_{elec,week}}$$

(b) Ako je $SCF \geq 0,07$, vrijednost *smart* je 1. U svim ostalim slučajevima vrijednost *smart* je 0.

5. ODREĐIVANJE KOREKCIJSKOG ČIMBENIKA UTJECAJA OKOLINE (Q_{cor})

Korekcijski čimbenik utjecaja okoline izračunava se kako slijedi:

(a) za konvencionalne grijače vode na električnu energiju:

$$Q_{cor} = -k \cdot (CC \cdot (Q_{elec} \cdot (1 - SCF \cdot smart) - Q_{ref}))$$

(b) za konvencionalne grijače vode na goriva:

$$Q_{cor} = -k \cdot (Q_{fuel} \cdot (1 - SCF \cdot smart) - Q_{ref})$$

(c) za toplinske crpke za grijanje vode:

$$Q_{cor} = -k \cdot 24h \cdot P_{stby}$$

pri čemu su:

vrijednosti *k* za svaki profil opterećenja navedene u tablici 6.

Tablica 6

Vrijednosti *k*

	3XS	XXS	XS	S	M	L	XL	XXL	3XL	4XL
k	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,0	0,0	0,0

PRILOG V.

Postupak provjere za potrebe nadzora tržišta

Za potrebe provjere sukladnosti sa zahtjevima utvrđenima u Prilogu II., nadležna tijela država članica ispituju jedan grijač vode ili spremnik tople vode. Vrijednosti koje je proizvođač deklarirao moraju ispunjavati zahtjeve navedene u Prilogu II. Ako izmjereni parametri nisu u skladu s vrijednostima koje je proizvođač deklarirao, mjerenje se provodi za tri dodatna grijača vode ili spremnika tople vode, u skladu s člankom 4. stavkom 2. i unutar raspona navedenog u tablici 7. Aritmetička sredina izmjerenih vrijednosti za ta tri grijača vode ili spremnika tople vode mora biti u skladu sa zahtjevima utvrđenima u Prilogu II. i unutar raspona navedenog u tablici 7.

U protivnom se smatra da model i svi ostali ekvivalentni modeli grijača vode ili spremnika tople vode ne ispunjavaju navedene zahtjeve. Nadležna tijela država članica dostavljaju rezultate ispitivanja i ostale relevantne informacije nadležnim tijelima drugih država članica i Komisiji u roku od mjesec dana od donošenja odluke o nesukladnosti modela.

Nadležna tijela država članica koriste postupke navedene u prilogima III. i IV.

Tablica 7.

Dopuštena odstupanja pri provjeri

Mjereni parametar	Dopušteno odstupanje pri provjeri
Dnevna potrošnja električne energije (Q_{elec})	Izmjerena vrijednost smije biti viša od nazivne (*) najviše 5 %.
Razina zvučne snage (L_{WA}), unutra i/ili vani	Izmjerena vrijednost smije biti viša od nazivne najviše 2 dB.
Dnevna potrošnja goriva (Q_{fuel})	Izmjerena vrijednost smije biti viša od nazivne najviše 5 %.
Emisije dušikovog oksida	Izmjerena vrijednost smije biti viša od nazivne najviše 20 %.
Tjedna potrošnja goriva uz uporabu pametnog sustava upravljanja ($Q_{fuel,week,smart}$)	Izmjerena vrijednost smije biti viša od nazivne najviše 5 %.
Tjedna potrošnja goriva bez uporabe pametnog sustava upravljanja ($Q_{fuel,week}$)	Izmjerena vrijednost smije biti viša od nazivne najviše 5 %.
Tjedna potrošnja električne energije uz uporabu pametnog sustava upravljanja ($Q_{elec,week,smart}$)	Izmjerena vrijednost smije biti viša od nazivne najviše 5 %.
Tjedna potrošnja električne energije bez uporabe pametnog sustava upravljanja ($Q_{elec,week}$)	Izmjerena vrijednost smije biti viša od nazivne najviše 5 %.
Korisna zapremnina (V)	Izmjerena vrijednost smije biti niža od nazivne najviše 2 %.
Miješana voda na 40 °C (V_{40})	Izmjerena vrijednost smije biti niža od nazivne najviše 3 %.
Svijetla površina kolektora (A_{sol})	Izmjerena vrijednost smije biti niža od nazivne najviše 2 %.
Potrošnja energije crpke ($solpump$)	Izmjerena vrijednost smije biti viša od nazivne najviše 3 %.
Potrošnja energije u stanju mirovanja ($solstandby$)	Izmjerena vrijednost smije biti viša od nazivne najviše 5 %.
Stalni gubitak (S)	Izmjerena vrijednost smije biti viša od nazivne najviše 5 %.

(*) „Nazivna vrijednost” je vrijednost koju je deklarirao proizvođač.

PRILOG VI.

Referentne vrijednosti iz članka 6.

U trenutku stupanja na snagu ove Uredbe najbolja dostupna tehnologija na tržištu za grijače vode i spremnike tople vode u smislu energetske učinkovitosti zagrijavanja vode, razine zvučne snage, stalnog gubitka i emisije dušikovog oksida imala je sljedeće značajke:

1. REFERENTNE VRIJEDNOSTI ZA ENERGETSKU UČINKOVITOST ZAGRIJAVANJA VODE ZA GRIJAČE VODE

Deklarirani profil opterećenja	3XS	XXS	XS	S	M	L	XL	XXL	3XL	4XL
Energetska učinkovitost zagrijavanja vode	35 %	35 %	38 %	38 %	75 %	110 %	115 %	120 %	130 %	130 %

2. REFERENTNE VRIJEDNOSTI ZA RAZINU ZVUČNE SNAGE (L_{WA}), NA OTVORENOM, TOPLINSKIH CRPKI ZA GRIJANJE VODE S OBZIROM NA NJIHOVU NAZIVNU TOPLINSKU SNAGU:

(a) nazivna toplinska snaga ≤ 6 kW: 39 dB;

(b) nazivna toplinska snaga > 6 kW i ≤ 12 kW: 40 dB;

(c) nazivna toplinska snaga > 12 kW i ≤ 30 kW: 41 dB;

(d) nazivna toplinska snaga > 30 kW i ≤ 70 kW: 67 dB.

3. REFERENTNA VRIJEDNOST ZA STALNI GUBITAK SPREMNIKA TOPLE VODE S KORISNOM ZAPREMNINOM (V), IZRAŽENA U LITRAMA:

$$5 + 4,16 V^{0,4} \text{ vata}$$

4. REFERENTNA VRIJEDNOST ZA EMISIJU DUŠIKOVOG OKSIDA, IZRAŽENA U DUŠIKOVOM OKSIDU, KONVENCIONALNIH GRIJAČA VODE NA PLINOVITA GORIVA:

35 mg/kWh potrošnje goriva u smislu bruto ogrjevne vrijednosti

Referentne vrijednosti navedene u točkama 1., 2. i 4. nužno ne znače da jedan grijač vode može ostvariti kombinaciju tih vrijednosti.

EUR-Lex (<http://new.eur-lex.europa.eu>) omogućuje izravan i besplatan pristup zakonodavstvu Europske unije. Ta stranica omogućuje pregled *Službenog lista Europske unije*, kao i Ugovora, zakonodavstva, sudske prakse i pripremljenih akata.

Više obavijesti o Europskoj uniji može se pronaći na stranici: <http://europa.eu>



Ured za publikacije Europske unije
2985 Luxembourg
LUKSEMBURG

HR