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

►B

# UREDBA KOMISIJE (EU) 2016/2281

**od 30. studenog 2016.**

**o provedbi Direktive 2009/125/EZ Europskog parlamenta i Vijeća o uspostavi okvira za utvrđivanje zahtjeva za ekološki dizajn proizvoda koji koriste energiju u pogledu zahtjeva za ekološki dizajn uređaja za grijanje zraka, uređaja za hlađenje, visokotemperaturnih procesnih rashladnih uređaja i ventilatorskih konvektora**

**(Tekst značajan za EGP)**

(SL L 346, 20.12.2016., str. 1.)

Koju je izmijenila:

| | | Službeni list | | |
|---|---|---|---|---|
| | | br. | stranica | datum |
| ►M1 | Uredba Komisije (EU) 2016/2282 od 30. studenoga 2016. | L 346 | 51 | 20.12.2016. |

▼B

# UREDBA KOMISIJE (EU) 2016/2281

**od 30. studenog 2016.**

**o provedbi Direktive 2009/125/EZ Europskog parlamenta i Vijeća o uspostavi okvira za utvrđivanje zahtjeva za ekološki dizajn proizvoda koji koriste energiju u pogledu zahtjeva za ekološki dizajn uređaja za grijanje zraka, uređaja za hlađenje, visokotemperaturnih procesnih rashladnih uređaja i ventilatorskih konvektora**

**(Tekst značajan za EGP)**

*Članak 1.*

**Predmet i područje primjene**

1. Ovom se Uredbom utvrđuju zahtjevi za ekološki dizajn za stavljanje na tržište i/ili u upotrebu:

(a) proizvoda za grijanje zraka čiji nazivni kapacitet grijanja ne prelazi 1 MW;

(b) proizvoda za hlađenje i visokotemperaturnih rashladnih uređaja čiji nazivni kapacitet hlađenja ne prelazi 2 MW;

(c) ventilatorskih konvektora.

2. Ova se Uredba ne primjenjuje na proizvode koji ispunjavaju najmanje jedan od sljedećih kriterija:

(a) proizvodi obuhvaćeni Uredbom Komisije (EU) 2015/1188 u pogledu zahtjeva za ekološki dizajn grijalica za lokalno grijanje prostora ([1]);

(b) proizvodi obuhvaćeni Uredbom Komisije (EU) br. 206/2012 u pogledu zahtjeva za ekološki dizajn klima-uređaja i ventilatora ([2]);

(c) proizvodi obuhvaćeni Uredbom Komisije (EU) br. 813/2013 u pogledu zahtjeva za ekološki dizajn grijača prostora i kombiniranih grijača ([3]);

(d) proizvodi obuhvaćeni Uredbom Komisije (EU) 2015/1095 u pogledu zahtjeva za ekološki dizajn profesionalnih rashladnih ormara, brzih rashlađivača ili zamrzivača, kondenzacijskih uređaja i procesnih rashladnih uređaja ([4]);

([1]) Uredba Komisije (EU) 2015/1188 od 28. travnja 2015. o provedbi Direktive 2009/125/EZ Europskog parlamenta i Vijeća u pogledu zahtjeva za ekološki dizajn grijalica za lokalno grijanje prostora (SL L 193, 21.7.2015., str. 76.).

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

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

([4]) Uredba Komisije (EU) 2015/1095 od 5. svibnja 2015. o provedbi Direktive 2009/125/EZ Europskog parlamenta i Vijeća u pogledu zahtjeva za ekološki dizajn profesionalnih rashladnih ormara, brzih rashlađivača ili zamrzivača, kondenzacijskih uređaja i procesnih rashladnih uređaja (SL L 177, 8.7.2015., str. 19.).

▼B

(e) rashladni uređaji za prostorije s izlaznim temperaturama ohlađene vode manjima od + 2 °C i visokotemperaturni procesni rashladni uređaji s izlaznim temperaturama ohlađene vode manjima od + 2 °C ili većima od + 12 °C;

(f) proizvodi koji su uglavnom namijenjeni upotrebi s gorivima iz biomase;

(g) proizvodi na kruta goriva;

(h) proizvodi koji daju toplinu ili hladnoću u kombinaciji s električnom energijom („kogeneracija”) s pomoću izgaranja goriva ili postupka konverzije;

(i) proizvodi koji se upotrebljavaju u postrojenjima obuhvaćenima Direktivom 2010/75/EU o industrijskim emisijama ([1]);

(j) visokotemperaturni procesni rashladni uređaji koji za rad upotrebljavaju isključivo kondenzaciju isparavanjem;

(k) proizvodi proizvedeni jednokratno po narudžbi i sastavljeni na licu mjesta;

(l) visokotemperaturni procesni rashladni uređaji u kojima se hlađenje provodi postupkom apsorpcije za koji se kao izvor energije upotrebljava toplina i

(m) proizvodi za grijanje zraka i/ili proizvodi za hlađenje čija je primarna funkcija proizvodnja ili čuvanje kvarljivih materijala pri određenim temperaturama u komercijalnim, institucionalnim ili industrijskim objektima i kojima je grijanje i/ili hlađenje prostora sekundarna funkcija te kod kojih energetska učinkovitost funkcije grijanja i/ili hlađenja prostora ovisi o energetskoj učinkovitosti primarne funkcije.

*Članak 2.*

**Definicije**

Za potrebe ove Uredbe, pored definicija utvrđenih u Direktivi 2009/125/EZ primjenjuju se sljedeće definicije:

1. „proizvod za grijanje zraka” znači uređaj koji:

   (a) uključuje sustav grijanja na zrak ili osigurava toplinu za takav sustav,

   (b) opremljen je jednim ili više generatora topline i

   (c) može uključivati sustav grijanja na zrak koji s pomoću uređaja za zračni protok zagrijani zrak dovodi izravno u grijani prostor.

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

▼B

Generator topline namijenjen za proizvod za grijanje zraka i kućište proizvoda za grijanje zraka u koje se ugrađuje takav generator topline zajedno se smatraju proizvodom za grijanje zraka;

2. „sustav grijanja na zrak” znači sastavni dijelovi i/ili oprema potrebna za dovođenje zagrijanog zraka s pomoću uređaja za zračni protok, bilo kanalnim razvodom ili izravno u grijani prostor, pri čemu je svrha sustava postići i održati željenu unutarnju temperaturu zatvorenog prostora, poput zgrade ili njezinih dijelova, radi toplinske ugodnosti za ljude;

3. „generator topline” znači dio proizvoda za grijanje zraka koji proizvodi korisnu toplinu primjenom jednog ili više sljedećih postupaka:

   (a) izgaranje tekućih ili plinovitih goriva;

   (b) Jouleov efekt koji se odvija u otporskim grijačima;

   (c) izvlačenje topline iz okolnog zraka, odsisnog zraka, vode ili tla kao izvora topline i prijenos te topline sustavu grijanja na zrak primjenom ciklusa kompresije pare ili ciklusa sorpcije;

4. „proizvod za hlađenje” znači uređaj koji:

   (a) uključuje sustav hlađenja na zrak ili sustav hlađenja na vodu ili osigurava ohlađeni zrak ili vodu za takav sustav i

   (b) opremljen je jednim ili više generatora hladnoće.

   Generator hladnoće namijenjen za proizvod za hlađenje i kućište proizvoda za hlađenje u koje se ugrađuje takav generator hladnoće zajedno se smatraju proizvodom za hlađenje;

5. „sustav hlađenja na zrak” znači sastavni dijelovi ili oprema potrebna za dovođenje ohlađenog zraka s pomoću uređaja za zračni protok, bilo kanalnim razvodom ili izravno u grijani prostor, kako bi se postigla i održala željena unutarnja temperatura zatvorenog prostora, poput zgrade ili njezinih dijelova, radi toplinske ugodnosti za ljude;

6. „sustav hlađenja na vodu” znači sastavni dijelovi ili oprema potrebna za distribuciju ohlađene vode i prijenos topline iz unutarnjih prostora u ohlađenu vodu, pri čemu je svrha sustava postići i održati željenu unutarnju temperaturu zatvorenog prostora, poput zgrade ili njezinih dijelova, radi toplinske ugodnosti za ljude;

7. „generator hladnoće” znači dio proizvoda za hlađenje koji proizvodi razliku u temperaturi koja omogućava izvlačenje topline iz izvora

▼B

topline, unutarnjeg prostora koji treba rashladiti, i prenosi tu toplinu u ponor topline kao što je okolni zrak, voda ili tlo primjenom ciklusa kompresije pare ili ciklusa sorpcije;

8. „rashladni uređaj za prostorije” znači proizvod za hlađenje:

   (a) čiji unutarnji izmjenjivač topline (isparivač) izvlači toplinu iz sustava hlađenja na vodu (izvora topline) i koji je namijenjen radu s izlaznim temperaturama ohlađene vode koje su jednake ili veće od + 2 °C,

   (b) koji je opremljen generatorom hladnoće i

   (c) čiji vanjski izmjenjivač topline (kondenzator) tu toplinu otpušta u ponor (ponore) topline kao što su okolni zrak, voda ili tlo;

9. „ventilatorski konvektor” znači uređaj koji osigurava prisilnu cirkulaciju zraka iz unutarnjeg prostora za potrebe obavljanja jedne ili više funkcija kao što su grijanje, hlađenje, odvlaživanje i filtriranje unutarnjeg zraka radi toplinske ugodnosti za ljude, ali koji ne uključuje izvor grijanja ili hlađenja niti vanjski izmjenjivač topline. Uređaj može biti opremljen minimalnim kanalnim razvodom za vođenje zraka pri ulasku i izlasku, uključujući kondicionirani zrak. Proizvod može biti namijenjen za ugradnju u prostoru koji treba kondicionirati ili može imati kućište koje omogućava da bude postavljen u takvom prostoru. To može uključivati i generator topline koji radi na principu Jouleova efekta koji je namijenjen upotrebi samo kao pomoćni grijač;

10. „visokotemperaturni procesni rashladni uređaj” znači proizvod:

    (a) s ugrađenim najmanje jednim kompresorom, pogonjenim ili namijenjenim za pogon elektromotorom, te najmanje jednim isparivačem;

    (b) koji može ohladiti tekućinu i neprekidno održavati njezinu temperaturu kako bi osigurao hlađenje hlađenom uređaju ili sustavu, a čija svrha nije hlađenje prostora radi toplinske ugodnosti za ljude;

    (c) koji može osigurati svoj nazivni kapacitet hlađenja pri izlaznoj temperaturi unutarnjeg izmjenjivača topline od 7 °C i pri standardnim nazivnim uvjetima;

    (d) koji može, ali ne mora imati ugrađen kondenzator, sklopovlje kruga rashladnog sredstva i drugu pomoćnu opremu;

11. „nazivni rashladni kapacitet” (P) znači rashladni kapacitet koji visokotemperaturni procesni rashladni uređaj može postići kad radi pri punom opterećenju i koji je izmjeren na temperaturi ulaznog zraka od 35 °C visokotemperaturnih procesnih rashladnih uređaja hlađenih zrakom i na temperaturi ulazne vode od 30 °C visokotemperaturnih procesnih rashladnih uređaja hlađenih vodom, izražen u kW;

▼B

12. „visokotemperaturni procesni rashladni uređaj hlađen zrakom” znači visokotemperaturni procesni rashladni uređaj u kojem je medij za prijenos topline na kondenzacijskoj strani zrak;

13. „visokotemperaturni procesni rashladni uređaj hlađen vodom” znači visokotemperaturni procesni rashladni uređaj u kojem je medij za prijenos topline na kondenzacijskoj strani voda ili slana voda;

14. „gorivo iz biomase” znači gorivo proizvedeno iz biomase;

15. „biomasa” znači biorazgradivi dio proizvoda, otpadni materijal i ostaci biološkog podrijetla iz poljoprivrede (uključujući biljne i životinjske tvari), šumarstva i povezanih gospodarskih grana, uključujući ribarstvo i akvakulturu, te biorazgradivi dio industrijskog i komunalnog otpada;

16. „kruto gorivo” znači gorivo koje je kruto na normalnoj unutarnjoj sobnoj temperaturi;

17. „nazivni kapacitet grijanja” ($P_{rated,h}$) znači kapacitet grijanja toplinske crpke, grijača toplog zraka ili ventilatorskih konvektora, koji obavljaju funkciju grijanja prostora pri „standardnim nazivnim uvjetima”, izražen u kW;

18. „nazivni kapacitet hlađenja” ($P_{rated,c}$) znači kapacitet hlađenja rashladnog uređaja za prostorije i/ili klima-uređaja ili ventilatorskih konvektora koji obavljaju funkciju hlađenja prostora pri „standardnim nazivnim uvjetima”, izražen u kW;

19. „standardni nazivni uvjeti” znači uvjeti rada rashladnih uređaja za prostorije, klima-uređaja i toplinskih crpki u kojima su ispitani u svrhu utvrđivanja njihova nazivnoga kapaciteta grijanja, nazivnoga kapaciteta hlađenja, razine zvučne snage i/ili emisija dušikovih oksida. Za proizvode s motorom na unutarnje izgaranje to je ekvivalent broja okretaja motora ($Erpm_{equivalent}$);

20. „izlazna temperatura ohlađene vode” znači temperatura vode na izlazu iz rashladnog uređaja za prostorije, izražena u Celzijevim stupnjevima.

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

*Članak 3.*

**Zahtjevi za ekološki dizajn i vremenski raspored**

1. Zahtjevi za ekološki dizajn proizvoda za grijanje zraka, proizvoda za hlađenje, ventilatorskih konvektora i visokotemperaturnih procesnih rashladnih uređaja navedeni su u Prilogu II.

▼B

2. Zahtjevi za ekološki dizajn primjenjuju se u skladu sa sljedećim vremenskim rasporedom:

(a) od 1. siječnja 2018.:

i. proizvodi za grijanje zraka moraju ispunjavati zahtjeve iz točke 1. podtočke (a) i točke 5. Priloga II.;

ii. proizvodi za hlađenje moraju ispunjavati zahtjeve iz točke 2. podtočke (a) i točke 5. Priloga II.;

iii. visokotemperaturni procesni rashladni uređaji moraju ispunjavati zahtjeve iz točke 3. podtočke (a) i točke 5. Priloga II.;

iv. ventilatorski konvektori moraju ispunjavati zahtjeve iz točke 5. Priloga II.;

(b) od 26. rujna 2018.:

i. proizvodi za grijanje i hlađenje zraka moraju ispunjavati zahtjeve iz točke 4. podtočke (a) Priloga II.;

(c) od 1. siječnja 2021.:

i. proizvodi za grijanje zraka moraju ispunjavati zahtjeve iz točke 1. podtočke (b) Priloga II.;

ii. proizvodi za hlađenje moraju ispunjavati zahtjeve iz točke 2. podtočke (b) Priloga II.;

iii. visokotemperaturni procesni rashladni uređaji moraju ispunjavati zahtjeve iz točke 3. podtočke (b) Priloga II.;

iv. proizvodi za grijanje zraka moraju ispunjavati zahtjeve iz točke 4. podtočke (b) Priloga II.

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

*Članak 4.*

**Ocjena sukladnosti**

Kao postupak za ocjenu sukladnosti iz članka 8. stavka 2. Direktive 2009/125/EZ proizvođači mogu izabrati sustav unutarnje kontrole dizajna iz Priloga IV. toj Direktivi ili sustav upravljanja iz Priloga V. toj Direktivi.

Proizvođači u tehničkoj dokumentaciji osiguravaju informacije iz točke 5. podtočke (c) Priloga II. ovoj Uredbi.

▼B

*Članak 5.*

**Postupak provjere radi nadzora nad tržištem**

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

*Članak 6.*

**Referentne vrijednosti**

Okvirne referentne vrijednosti za razvrstavanje nekog proizvoda u „najučinkovitije" proizvode za grijanje zraka, proizvode za hlađenje i visokotemperaturne procesne rashladne uređaje dostupne na tržištu u vrijeme stupanja na snagu ove Uredbe navedene su u Prilogu V. ovoj Uredbi.

*Članak 7.*

**Preispitivanje**

Komisija preispituje ovu Uredbu s obzirom na tehnološki napredak postignut u vezi s proizvodima za grijanje zraka, proizvodima za hlađenje i visokotemperaturnim procesnim rashladnim uređajima. Rezultate tog preispitivanja predstavlja Savjetodavnom forumu za ekološki dizajn najkasnije 1. siječnja 2022. Preispitivanje obuhvaća ocjenu sljedećih aspekata:

(a) primjerenosti određivanja zahtjeva za ekološki dizajn koji obuhvaćaju izravne emisije stakleničkih plinova koje uzrokuju rashladna sredstva;

(b) primjerenosti određivanja zahtjeva za ekološki dizajn visokotemperaturnih procesnih rashladnih uređaja koji za rad upotrebljavaju kondenzaciju isparavanjem te visokotemperaturnih procesnih rashladnih uređaja koji za rad upotrebljavaju tehnologiju apsorpcije;

(c) primjerenosti određivanja strožih zahtjeva za ekološki dizajn proizvoda za grijanje zraka, proizvoda za hlađenje i visokotemperaturnih procesnih rashladnih uređaja u pogledu energetske učinkovitosti i emisija dušikovih oksida;

(d) primjerenosti određivanja strožih zahtjeva za ekološki dizajn proizvoda za grijanje zraka, proizvoda za hlađenje, visokotemperaturnih procesnih rashladnih uređaja i ventilatorskih konvektorskih uređaja u pogledu emisije buke;

(e) primjerenosti određivanja zahtjeva u pogledu emisija na temelju korisnog kapaciteta grijanja ili hlađenja umjesto utroška energije;

(f) primjerenosti određivanja zahtjeva za ekološki dizajn kombiniranih grijača toplog zraka;

▼B

(g) primjerenosti određivanja zahtjeva za ekološki dizajn grijača toplog zraka za kućnu upotrebu;

(h) primjerenosti određivanja strožih zahtjeva za ekološki dizajn grijača toplog zraka razreda $C_2$ i $C_4$;

(i) primjerenosti određivanja strožih zahtjeva za ekološki dizajn krovnih i kanalnih klima-uređaja i toplinskih crpki;

(j) primjerenosti certifikacije trećih strana; i

(k) za sve proizvode, vrijednost dopuštenih odstupanja pri provjeri kako su navedene u postupcima provjere iz Priloga IV.

*Članak 8.*

**Odstupanje**

1. Države članice do 1. siječnja 2018. mogu dopustiti stavljanje na tržište i/ili u upotrebu proizvoda za grijanje zraka, proizvoda za hlađenje i visokotemperaturnih procesnih rashladnih uređaja koji su u skladu s njihovim nacionalnim odredbama o sezonskoj energetskoj učinkovitosti ili o omjeru sezonske energetske učinkovitosti koje su na snazi u trenutku donošenja ove Uredbe.

2. Države članice do 26. rujna 2018. mogu dopustiti stavljanje na tržište i/ili u upotrebu proizvoda za grijanje zraka i proizvoda za hlađenje koji su u skladu s njihovim nacionalnim odredbama o emisijama dušikovih oksida koje 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.

▼B

*PRILOG I.*

**Definicije koje se primjenjuju na priloge od II. do V.**

Za potrebe ove Uredbe, uz definicije utvrđene u Direktivi 2009/125/EZ primjenjuju se sljedeće definicije:

**Zajedničke definicije**

(1) „koeficijent konverzije” (*CC*) znači koeficijent koji odražava procijenjenih 40 % prosječne učinkovitosti proizvodnje u EU-u, kako je utvrđen u Prilogu IV. Direktivi 2012/27/EU Europskog parlamenta i Vijeća o energetskoj učinkovitosti ([1]); vrijednost koeficijenta konverzije iznosi CC = 2,5;

(2) „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 u gorivu i vodene pare koja nastaje izgaranjem vodika u gorivu;

(3) „potencijal globalnog zagrijavanja” (*GWP*) znači potencijal stakleničkog plina za klimatsko zagrijavanje u odnosu na odgovarajući potencijal ugljikova dioksida ($CO_2$), koji se izračunava kao potencijal klimatskog zagrijavanja jednog kilograma stakleničkog plina u razdoblju od 100 godina u odnosu na odgovarajući potencijal jednog kilograma $CO_2$. Vrijednosti *GWP* koje se uzimaju u obzir navedene su u prilozima I., II. i IV. Uredbi (EU) br. 517/2014. Vrijednosti *GWP* za smjese rashladnih sredstava temelje se na metodi navedenoj u Prilogu IV. Uredbi (EU) br. 517/2014;

(4) „protok zraka” znači protok zraka u $m^3/h$ izmjeren na otvoru za zrak unutarnjih ili vanjskih jedinica (ako postoje) rashladnih uređaja za prostorije, klima-uređaja ili toplinskih crpki te ventilatorskih konvektorskih jedinica pri standardnim nazivnim uvjetima za hlađenje ili grijanje ako proizvod nema funkciju hlađenja;

(5) „razina zvučne snage” ($L_{WA}$) znači A-ponderirana razina zvučne snage izmjerena u unutarnjem i/ili vanjskom prostoru pri standardnim nazivnim uvjetima i izražena u dB;

(6) „dodatni grijač” znači generator topline proizvoda za grijanje zraka koji proizvodi dodatnu toplinu ako je opterećenje grijanja veće od kapaciteta grijanja primarnoga generatora topline;

(7) „primarni generator topline” znači generator topline proizvoda za grijanje zraka koji najviše doprinosi ukupnoj toplinskoj energiji isporučenoj tijekom sezone grijanja;

(8) „sezonska energetska učinkovitost grijanja prostora” ($\eta_{s,h}$) znači omjer između referentne godišnje potrebe za grijanjem u određenoj sezoni grijanja koju pokriva proizvod za grijanje zraka i godišnje potrošnje energije za grijanje, prema potrebi ispravljen doprinosima za regulaciju temperature i potrošnju električne energije crpke (crpki) za podzemnu vodu, izražen u %;

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

▼B

(9) „sezonska energetska učinkovitost hlađenja prostora” ($\eta_{s,c}$) znači omjer između referentne godišnje potrebe za hlađenjem u određenoj sezoni hlađenja koju pokriva proizvod za hlađenje i godišnje potrošnje energije za hlađenje, prema potrebi ispravljen doprinosima za regulaciju temperature i potrošnju električne energije crpke (crpki) za podzemnu vodu, izražen u %;

(10) „regulacija temperature” znači oprema koja krajnjem korisniku služi kao sučelje za podešavanje vrijednosti i tempiranje željene unutarnje temperature i koja priopćuje odgovarajuće podatke, poput stvarne unutarnje i/ili vanjske temperature, sučelju proizvoda za grijanje ili hlađenje zraka, kao što je središnja procesorska jedinica, čime pridonosi reguliranju unutarnje temperature;

(11) „interval” ($bin_j$) znači kombinacija vanjske temperature ($T_j$) i intervalnih sati ($h_j$), kako je određeno u Prilogu III. tablicama 26., 27. i 28.;

(12) „intervalni sati” ($h_j$) znači broj sati u sezoni, izražen u satima godišnje, u kojima se vanjska temperatura javlja za svaki interval, kako je navedeno u Prilogu III. tablicama 26., 27. i 28.;

(13) „unutarnja temperatura” ($T_{in}$) znači unutarnja temperatura zraka suhog termometra, izražena u Celzijevim stupnjevima; za relativnu vlažnost može se navesti odgovarajuća temperatura mokrog termometra;

(14) „vanjska temperatura” ($T_j$) znači vanjska temperatura zraka suhog termometra, izražena u Celzijevim stupnjevima; za relativnu vlažnost može se navesti odgovarajuća temperatura mokrog termometra;

(15) „regulacija kapaciteta” znači sposobnost toplinske crpke, klima-uređaja, rashladnog uređaja za prostorije ili visokotemperaturnog procesnog rashladnog uređaja da mijenja svoj kapacitet grijanja ili hlađenja promjenom obujamskog protoka rashladnog sredstva (ili više njih); označuje se kao „fiksna” ako se obujamski protok ne može promijeniti, „stupnjevita” ako se obujamski protok mijenja ili varira u nizovima od najviše dva koraka ili „promjenjiva” ako se obujamski protok mijenja ili varira u nizovima od tri ili više koraka;

(16) „koeficijent degradacije” (($C_{dh}$) za grijanje i ($C_{dc}$) za hlađenje ili rashlađivanje) znači mjera gubitka učinkovitosti zbog cikličnog rada proizvoda; ako nije određen mjerenjem, standardni je koeficijent degradacije 0,25 za klima-uređaj ili toplinsku crpku odnosno 0,9 za rashladni uređaj ili visokotemperaturni procesni rashladni uređaj;

(17) „emisije dušikovih oksida” znači zbroj emisija dušikova monoksida i dušikova dioksida iz proizvoda za grijanje zraka ili proizvoda za hlađenje na plinovita ili tekuća goriva, izražava se u dušikovu dioksidu, a utvrđuje pri nazivnom kapacitetu grijanja, izraženom u mg/kWh u smislu bruto ogrjevne vrijednosti.

**Definicije koje se odnose na grijače toplog zraka**

(18) „grijač toplog zraka” znači proizvod za grijanje zraka koji toplinu iz generatora topline prenosi izravno u zrak te uključuje tu toplinu ili je distribuira sustavom grijanja na zrak;

▼B

(19) „grijač toplog zraka na plinovita ili tekuća goriva” znači grijač toplog zraka s generatorom topline na plinovita ili tekuća goriva;

(20) „električni grijač toplog zraka” znači grijač toplog zraka s generatorom topline koji djeluje primjenom Jouleova efekta u otporskim grijačima;

(21) „grijač toplog zraka tipa $B_1$” znači grijač toplog zraka na plinovita ili tekuća goriva posebno namijenjen za priključivanje na prirodni dimovod kojim se ostaci izgaranja odvode izvan prostorije u kojoj se nalazi grijač toplog zraka tipa $B_1$ i koji crpi zrak za izgaranje izravno iz prostorije; grijač toplog zraka tipa $B_1$ na tržište se stavlja isključivo kao grijač toplog zraka tipa $B_1$;

(22) „grijač toplog zraka tipa $C_2$” znači grijač toplog zraka na plinovita ili tekuća goriva posebno namijenjen za crpljenje zraka iz zajedničkog sustava kanala na koji je spojen više od jednog uređaja i koji odvodi dim u sustav kanala; grijač toplog zraka tipa $C_2$ na tržište se stavlja isključivo kao grijač toplog zraka tipa $C_2$;

(23) „grijač toplog zraka tipa $C_4$” znači grijač toplog zraka na plinovita ili tekuća goriva posebno namijenjen za crpljenje zraka iz zajedničkog sustava kanala na koji je spojeno više od jednog uređaja i koji odvodi dim u drugu cijev dimovodnog sustava; grijač toplog zraka tipa $C_4$ na tržište se stavlja isključivo kao grijač toplog zraka tipa $C_4$;

(24) „najmanji kapacitet” znači najmanji kapacitet grijanja grijača toplog zraka ($P_{min}$), izražen u kW;

(25) „iskoristivost pri nazivnom kapacitetu grijanja” ($\eta_{nom}$) znači omjer nazivnog kapaciteta grijanja i ukupne ulazne energije za postizanje tog kapaciteta grijanja, izražen u %, pri čemu se ukupna ulazna energija temelji na bruto ogrjevnoj vrijednosti goriva ako se upotrebljavaju plinovita/tekuća goriva;

(26) „iskoristivost pri najmanjem kapacitetu” ($\eta_{pl}$) znači omjer najmanjeg kapaciteta i ukupne ulazne energije za postizanje tog kapaciteta grijanja, izražen u %, pri čemu se ukupna ulazna energija temelji na bruto ogrjevnoj vrijednosti goriva;

(27) „sezonska energetska učinkovitost grijanja prostora u aktivnom načinu rada” ($\eta_{s,on}$) znači sezonska toplinska energetska učinkovitost pomnožena s učinkovitošću emisije, izražena u %;

(28) „sezonska energetska toplinska učinkovitost” ($\eta_{s,th}$) znači ponderirani prosjek iskoristivosti pri nazivnom kapacitetu grijanja i iskoristivosti pri najmanjem kapacitetu, uključujući gubitke putem oplate;

(29) „učinkovitost emisije” ($\eta_{s,flow}$) znači ispravak primijenjen u izračunu sezonske energetske učinkovitosti grijanja prostora u aktivnom načinu rada kojim se u obzir uzima ekvivalentni protok zagrijanog zraka i kapacitet grijanja;

▼B

(30) „faktor gubitka putem oplate” ($F_{env}$) znači gubici u sezonskoj energetskoj učinkovitosti grijanja prostora zbog toplinskoga gubitka generatora topline na područja izvan prostora koji treba grijati, izraženi u %;

(31) „potrošnja pomoćne električne energije” znači gubici u sezonskoj energetskoj učinkovitosti grijanja prostora zbog potrošnje električne energije pri nazivnom kapacitetu grijanja ($el_{max}$), pri najmanjem kapacitetu ($el_{min}$) i u stanju pripravnosti ($el_{sb}$), izraženi u %;

(32) „gubici potpalnog plamenika” znači gubici u sezonskoj energetskoj učinkovitosti grijanja prostora uzrokovani potrošnjom energije potpalnog plamenika, izraženi u %;

(33) „stalna potrošnja energije potpalnog plamenika” ($P_{ign}$) znači potrošnja energije plamenika koji je namijenjen za paljenje glavnog plamenika i može se ugasiti samo intervencijom korisnika, izražena u W bruto ogrjevne vrijednosti goriva;

(34) „gubici putem dimovodnih kanala” znači gubici u sezonskoj energetskoj učinkovitosti grijanja prostora u razdobljima dok preferirani generator topline nije aktivan, izraženi u %.

**Definicije toplinskih crpki, klima-uređaja i rashladnih uređaja za prostorije**

(35) „toplinska crpka” znači proizvod za grijanje zraka:

(a) čiji vanjski izmjenjivač topline (isparivač) izvlači toplinu iz okolnog zraka, odsisnog zraka, vode ili tla kao izvora topline;

(b) koji ima generator topline koji upotrebljava ciklus kompresije pare ili ciklus sorpcije;

(c) čiji unutarnji izmjenjivač topline (kondenzator) otpušta tu toplinu u sustav grijanja na zrak;

(d) koji može biti opremljen dodatnim grijačem;

(e) koji može raditi u obrnutom smjeru, u kojem slučaju funkcionira kao klima-uređaj;

(36) „toplinska crpka zrak – zrak” znači toplinska crpka s generatorom topline koji upotrebljava ciklus kompresije pare pogonjen elektromotorom ili motorom s unutarnjim izgaranjem i čiji vanjski izmjenjivač topline (isparivač) dopušta prijenos topline iz okolnog zraka;

(37) „toplinska crpka voda/slana voda – zrak” znači toplinska crpka s generatorom topline koji upotrebljava ciklus kompresije pare pogonjen elektromotorom ili motorom s unutarnjim izgaranjem i čiji vanjski izmjenjivač topline (isparivač) dopušta prijenos topline iz vode ili slane vode;

(38) „krovna toplinska crpka” znači toplinska crpka zrak – zrak pogonjena električnim kompresorom čiji su isparivač, kompresor i kondenzator integrirani u jednu cjelinu;

(39) „toplinska crpka s ciklusom sorpcije” znači toplinska crpka s generatorom topline koji upotrebljava ciklus sorpcije koji se oslanja na vanjsko izgaranje goriva i/ili dovod topline;

▼B

(40) „višedijelna toplinska crpka” znači toplinska crpka koja se sastoji od više od jedne unutarnje jedinice, jednog ili više rashladnih krugova, jednog ili više kompresora te jedne ili više vanjske jedinice, u kojem se slučaju unutarnjim jedinicama može i ne mora upravljati pojedinačno;

(41) „klima-uređaj” znači proizvod za hlađenje koji osigurava hlađenje prostora i:

(a) čiji unutarnji izmjenjivač topline (isparivač) izvlači toplinu iz sustava hlađenja na zrak (izvora topline);

(b) koji ima generator hladnoće koji upotrebljava ciklus kompresije pare ili ciklus sorpcije;

(c) čiji vanjski izmjenjivač topline (kondenzator) otpušta tu toplinu u ponor (ponore) topline kao što je okolni zrak, voda ili tlo i koji može ili ne mora uključivati prijenos topline na temelju isparavanja vode koja se dodaje izvana;

(d) koji može raditi u obrnutom smjeru, u kojem slučaju funkcionira kao toplinska crpka;

(42) „klima-uređaj zrak – zrak” znači klima-uređaj s generatorom hladnoće koji upotrebljava ciklus kompresije pare pogonjen elektromotorom ili motorom s unutarnjim izgaranjem i čiji vanjski izmjenjivač topline (kondenzator) dopušta prijenos topline u zrak;

(43) „klima-uređaj voda/slana voda – zrak” znači klima-uređaj s generatorom hladnoće koji upotrebljava ciklus kompresije pare pogonjen elektromotorom ili motorom s unutarnjim izgaranjem i čiji vanjski izmjenjivač topline (kondenzator) dopušta prijenos topline u vodu ili slanu vodu;

(44) „krovni klima-uređaj” znači klima-uređaj zrak – zrak pogonjen električnim kompresorom čiji su isparivač, kompresor i kondenzator integrirani u jednu cjelinu;

(45) „višedijelni klima-uređaj” znači klima-uređaj koji se sastoji od više od jedne unutarnje jedinice, jednog ili više rashladnih krugova, jednog ili više kompresora te više od jedne vanjske jedinice, u kojem se slučaju unutarnjim jedinicama može i ne mora upravljati pojedinačno;

(46) „klima-uređaj s ciklusom sorpcije” znači klima-uređaj s generatorom hladnoće koji upotrebljava ciklus sorpcije koji se oslanja na vanjsko izgaranje goriva i/ili dovod topline;

(47) „rashladni uređaj za prostorije zrak – voda” znači rashladni uređaj za prostorije s generatorom hladnoće koji upotrebljava ciklus kompresije pare pogonjen elektromotorom ili motorom s unutarnjim izgaranjem i čiji vanjski izmjenjivač topline (kondenzator) dopušta prijenos topline u zrak, uključujući prijenos topline na temelju isparavanja vode koja se dodaje izvana, pod uvjetom da je uređaj sposoban funkcionirati i bez upotrebe dodane vode, upotrebom samo zraka;

(48) „rashladni uređaj za prostorije voda/slana voda – voda” znači rashladni uređaj za prostorije s generatorom hladnoće koji upotrebljava ciklus kompresije pare pogonjen elektromotorom ili motorom s unutarnjim izgaranjem i čiji vanjski izmjenjivač topline (kondenzator) dopušta prijenos topline u vodu ili slanu vodu, isključujući prijenos topline na temelju isparavanja vode koja se dodaje izvana;

▼B

(49) „rashladni uređaj za prostorije s ciklusom sorpcije” znači rashladni uređaj za prostorije s generatorom hladnoće koji upotrebljava ciklus sorpcije koji se oslanja na vanjsko izgaranje goriva i/ili dovod topline.

**Definicije koje se odnose na metodu izračuna za rashladne uređaje za prostorije, klima-uređaje i toplinske crpke:**

(50) „referentni projektni uvjeti” znači kombinacija referentne projektne temperature, maksimalne bivalentne temperature i maksimalne granične radne temperature, kako je navedeno u Prilogu III. tablici 24.;

(51) „referentna projektna temperatura” znači vanjska temperatura za hlađenje ($T_{design,c}$) ili grijanje ($T_{design,h}$), kako je opisano u Prilogu III. tablici 24., pri kojoj je „omjer djelomičnog opterećenja” jednak 1 i koja varira s obzirom na predviđenu sezonu grijanja ili hlađenja, izražena u Celzijevim stupnjevima;

(52) „bivalentna temperatura” ($T_{biv}$) znači vanjska temperatura ($T_j$) koju je proizvođač naveo, a pri kojoj je deklarirani kapacitet grijanja jednak djelomičnom opterećenju za grijanje i ispod koje je deklarirani kapacitet grijanja potrebno upotpuniti kapacitetom grijanja rezervnog električnoga grijača radi postizanja djelomičnog opterećenja za grijanje, izražena u Celzijevim stupnjevima;

(53) „granična radna temperatura” ($T_{ol}$) znači vanjska temperatura koju je proizvođač naveo za grijanje, ispod koje toplinska crpka ne može isporučiti nikakav kapacitet grijanja i deklarirani kapacitet grijanja jednak je nuli, izražena u Celzijevim stupnjevima;

(54) „omjer djelomičnog opterećenja” ($pl(T_j)$) znači vanjska temperatura minus 16 °C, podijeljena s referentnom projektnom temperaturom minus 16 °C, za hlađenje ili grijanje prostora;

(55) „sezona” znači skup uvjeta okoline određenih kao sezona grijanja ili sezona hlađenja, koji za svaki temperaturni interval opisuju kombinaciju vanjskih temperatura i intervalnih sati koji se odnose na tu sezonu;

(56) „djelomično opterećenje za grijanje” ($Ph(T_j)$) znači opterećenje grijanja pri određenoj vanjskoj temperaturi koje se izračunava tako da se projektno opterećenje za grijanje pomnoži s omjerom djelomičnog opterećenja, izraženo u kW;

(57) „djelomično opterećenje za hlađenje” ($Pc(T_j)$) znači opterećenje hlađenja pri određenoj vanjskoj temperaturi koje se izračunava tako da se projektno opterećenje za hlađenje pomnoži s omjerom djelomičnog opterećenja, izraženo u kW;

(58) „omjer sezonske energetske učinkovitosti” (*SEER*) je ukupni omjer energetske učinkovitosti klima-uređaja ili rashladnog uređaja za prostorije, reprezentativan za sezonu hlađenja, a izračunava se tako da se referentna godišnja potreba za hlađenjem podijeli s „godišnjom potrošnjom energije za hlađenje”;

(59) „sezonski koeficijent učinkovitosti” (*SCOP*) znači ukupni koeficijent učinkovitosti električne toplinske crpke, reprezentativan za sezonu grijanja, a izračunava se tako da se referentna godišnja potreba za grijanjem podijeli s „godišnjom potrošnjom električne energije za grijanje”;

▼B

(60) „referentna godišnja potreba za hlađenjem” ($Q_C$) znači referentna potreba za hlađenjem, izražena u kWh, koja se upotrebljava kao osnova za izračun *SEER*-a, a izračunava se tako da se projektno opterećenje za hlađenje ($P_{design,c}$) pomnoži s ekvivalentom sati hlađenja u aktivnom načinu ($H_{CE}$);

(61) „referentna godišnja potreba za grijanjem” ($Q_H$) znači referentna potreba za grijanjem, izražena u kWh, koja se odnosi na određenu sezonu grijanja i upotrebljava se kao osnova za izračun sezonskog koeficijenta učinkovitosti (*SCOP*), a izračunava se kao umnožak projektnog opterećenja za grijanje ($P_{design,h}$) i ekvivalenta sati grijanja u aktivnom načinu ($H_{HE}$);

(62) „godišnja potrošnja energije za hlađenje” ($Q_{CE}$) znači potrošnja energije koja je potrebna za zadovoljavanje „referentne godišnje potrebe za hlađenjem”, a izračunava se tako da se „referentna godišnja potreba za hlađenjem” podijeli s „omjerom sezonske energetske učinkovitosti u aktivnom načinu” ($SEER_{on}$) i potrošnjom električne energije jedinice u stanju isključenosti termostata, u stanju pripravnosti, stanju isključenosti i načinu s grijačem kućišta tijekom sezone hlađenja, izražena u kWh;

(63) „godišnja potrošnja energije za grijanje” ($Q_{HE}$) znači potrošnja energije koja je potrebna za zadovoljavanje „referentne godišnje potrebe za grijanjem” u određenoj sezoni grijanja, a izračunava se tako da se „referentna godišnja potreba za grijanjem” podijeli sa „sezonskim koeficijentom učinkovitosti u aktivnom načinu” ($SCOP_{on}$) i potrošnjom električne energije jedinice u stanju isključenosti termostata, u stanju pripravnosti, stanju isključenosti i načinu s grijačem kućišta tijekom sezone grijanja, izražena u kWh;

(64) „ekvivalent sati hlađenja u aktivnom načinu” ($H_{CE}$) znači pretpostavljeni broj sati godišnje u kojima jedinica mora proizvesti projektno opterećenje za hlađenje ($P_{design,c}$) kako bi zadovoljila referentnu godišnju potrebu za hlađenjem, izražen u satima;

(65) „ekvivalent sati grijanja u aktivnom načinu” ($H_{HE}$) znači pretpostavljeni broj sati godišnje u kojima grijač toplog zraka na temelju toplinske crpke mora proizvesti projektno opterećenje za grijanje kako bi zadovoljio referentnu godišnju potrebu za grijanjem, izražen u satima;

(66) „omjer sezonske energetske učinkovitosti u aktivnom načinu” ($SEER_{on}$) znači prosječni omjer energetske učinkovitosti jedinice u aktivnom načinu za funkciju hlađenja, koji se sastoji od omjera djelomičnog opterećenja i intervalno specifičnih omjera energetske učinkovitosti ($EER_{bin}(T_j)$), ponderirano intervalnim satima u kojima se javlja stanje intervala;

(67) „koeficijent sezonske učinkovitosti u aktivnom načinu” ($SCOP_{on}$) znači prosječni koeficijent učinkovitosti toplinske crpke u aktivnom načinu za sezonu grijanja, koji se sastoji od djelomičnog opterećenja, kapaciteta grijanja rezervnog električnoga grijača (prema potrebi) i intervalno specifičnih koeficijenata učinkovitosti ($COP_{bin}(T_j)$), ponderirano s intervalnim satima u kojima se javlja stanje intervala;

(68) „intervalno specifični koeficijent učinkovitosti” ($COP_{bin}(T_j)$) znači koeficijent učinkovitosti toplinske crpke koji je specifičan za svaki interval $bin_j$ s vanjskom temperaturom ($T_j$) u sezoni, izveden iz djelomičnog opterećenja, deklariranog kapaciteta i deklariranog koeficijenta učinkovitosti ($COP_d(T_j)$ te izračunan za ostale intervale interpolacijom/ekstrapolacijom i prema potrebi ispravljen koeficijentom degradacije;

▼B

(69) „intervalno specifični omjer energetske učinkovitosti” ($EER_{bin}(T_j)$) znači omjer energetske učinkovitosti koji je specifičan za svaki interval $bin_j$ s vanjskom temperaturom ($T_j$) u sezoni, izveden iz djelomičnog opterećenja, deklariranog kapaciteta i deklariranog omjera energetske učinkovitosti ($EER_d(T_j)$) te izračunan za ostale intervale interpolacijom/ekstrapolacijom i prema potrebi ispravljen koeficijentom degradacije;

(70) „deklarirani kapacitet grijanja” ($Pdh(T_j)$) znači kapacitet grijanja ciklusa kompresije pare u toplinskoj crpki, izražen u kW, u odnosu na vanjsku temperaturu ($T_j$) i unutarnju temperaturu ($T_{in}$), kako je naveo proizvođač;

(71) „deklarirani kapacitet hlađenja” ($P_{dc}(T_j)$) znači kapacitet hlađenja ciklusa kompresije pare u klima-uređaju ili rashladnom uređaju za prostorije, izražen u kW, u odnosu na vanjsku temperaturu $T_j$ i unutarnju temperaturu ($T_{in}$), kako je naveo proizvođač;

(72) „projektno opterećenje za grijanje” ($P_{design,h}$) znači opterećenje grijanja koje se vrši na toplinsku crpku pri referentnoj projektnoj temperaturi, izraženo u kW, pri čemu je projektno opterećenje za grijanje ($P_{design,h}$) jednako djelomičnom opterećenju za grijanje, a vanjska temperatura ($T_j$) jednaka je referentnoj projektnoj temperaturi za grijanje ($T_{design,h}$);

(73) „projektno opterećenje hlađenja” ($P_{design,c}$) znači opterećenje hlađenja koje se vrši na rashladni uređaj za prostorije ili klima-uređaj pri referentnim projektnim uvjetima, izraženo u kW, pri čemu je projektno opterećenje hlađenja ($P_{design,c}$) jednako deklariranom kapacitetu hlađenja pri vanjskoj temperaturi ($T_j$) koja je jednaka referentnoj projektnoj temperaturi ($T_{design,c}$);

(74) „deklarirani koeficijent učinkovitosti” ($COP_d(T_j)$) znači koeficijent učinkovitosti pri ograničenom broju određenih intervala (j) s vanjskom temperaturom ($T_j$);

(75) „deklarirani omjer energetske učinkovitosti” ($EER_d(T_j)$ znači koeficijent energetske učinkovitosti pri ograničenom broju određenih intervala (j) s vanjskom temperaturom ($T_j$);

(76) „kapacitet grijanja rezervnog električnoga grijača” ($elbu(T_j)$) znači kapacitet grijanja stvarnog ili pretpostavljenog dodatnoga grijača čiji COP iznosi 1, izražen u kW, koji dopunjuje deklarirani kapacitet grijanja ($Pdh(T_j)$) kako bi se postiglo djelomično opterećenje za grijanje ($Ph(T_j)$) u slučaju da $Pdh(T_j)$) bude manji od $Ph(T_j)$) pri vanjskoj temperaturi ($T_j$);

(77) „omjer kapaciteta” znači djelomično opterećenje za grijanje ($P_h(T_j)$) podijeljeno s deklariranim kapacitetom grijanja ($P_{dh}(T_j)$) ili djelomično opterećenje za hlađenje ($P_c(T_j)$) podijeljeno s deklariranim kapacitetom hlađenja ($P_{dc}(T_j)$);

**Načini rada proizvoda za grijanje zraka i proizvoda za hlađenje za izračun sezonske energetske učinkovitosti grijanja ili hlađenja prostora**

(78) „aktivni način” znači način rada koji odgovara satima s opterećenjem hlađenja ili grijanja zgrade i pri čemu je aktivirana funkcija hlađenja ili grijanja jedinice. Taj način rada može uključivati ciklus uključivanja/isključivanja jedinice kako bi se postigla ili održala tražena temperatura zraka u zatvorenom prostoru;

▼B

(79) „stanje pripravnosti” znači stanje u kojem je grijač toplog zraka, rashladni uređaj za prostorije, klima-uređaj ili toplinska crpka priključena na izvor napajanja iz mreže, predviđeni rad proizvoda ovisi o ulaznoj energiji iz izvora napajanja iz mreže i proizvod omogućuje samo sljedeće funkcije koje mogu trajati neodređeno vrijeme: funkcija ponovne aktivacije ili funkcija ponovne aktivacije i samo prikaz omogućene funkcije ponovne aktivacije i/ili prikaz informacija ili statusa;

(80) „funkcija ponovne aktivacije” znači funkcija koja pojednostavnjuje aktivaciju drugih načina, uključujući aktivni način, daljinskim prekidačem, uključujući daljinsko upravljanje putem mreže, unutarnji senzor ili vremenski prekidač za način s dodatnim funkcijama, uključujući glavnu funkciju;

(81) „prikaz informacija ili statusa” znači trajna funkcija pružanja informacija ili prikaza statusa opreme na ekranu, uključujući ure;

(82) „stanje isključenosti” znači stanje u kojem su rashladni uređaj za prostorije, klima-uređaj ili toplinska crpka priključeni na izvor napajanja iz mreže, ali ne obavljaju nikakve funkcije. Stanjem isključenosti smatra se i stanje u kojem se pruža samo indikacija takvog stanja isključenosti, kao i stanje u kojem se samo obavljaju funkcije namijenjene osiguranju elektromagnetske kompatibilnosti na temelju Direktive 2004/108/EZ Europskog parlamenta i Vijeća ([1]);

(83) „stanje isključenosti termostata” znači stanje koje odgovara satima bez opterećenja hlađenja ili grijanja, pri čemu je funkcija hlađenja ili grijanja uključena, ali jedinica ne radi; ciklični rad u aktivnom načinu ne smatra se stanjem isključenosti termostata;

(84) „način rada s grijačem kućišta” znači stanje u kojem jedinica aktivira uređaj za grijanje kako bi se izbjeglo prenošenje rashladnog sredstva u kompresor i ograničila koncentracija rashladnog sredstva u ulju pri pokretanju kompresora;

(85) „potrošnja energije u stanju isključenosti” ($P_{OFF}$) znači potrošnja energije jedinice u stanju isključenosti, izražena u kW;

(86) „potrošnja energije u stanju isključenosti termostata” ($P_{TO}$) znači potrošnja energije jedinice u stanju isključenosti termostata, izražena u kW;

(87) „potrošnja energije u stanju pripravnosti” ($P_{SB}$) znači potrošnja energije jedinice u stanju pripravnosti, izražena u kW;

(88) „potrošnja energije u načinu rada s grijačem kućišta” ($P_{CK}$) znači potrošnja energije jedinice u načinu rada s grijačem kućišta, izražena u kW;

(89) „radni sati u stanju isključenosti” ($H_{OFF}$) znači broj sati godišnje [sati/god.] u kojima se smatra da je jedinica u stanju isključenosti te čija vrijednost ovisi o određenoj sezoni i funkciji;

([1]) Direktiva 2004/108/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 15. prosinca 2004. o usklađivanju zakonodavstava država članica u odnosu na elektromagnetsku kompatibilnost i stavljanju izvan snage Direktive 89/336/EEZ (SL L 390, 31.12.2004., str. 24.).

▼B

(90) „radni sati u stanju isključenosti termostata” ($H_{TO}$) znači broj sati godišnje [sati/god.] u kojima se smatra da je jedinica u stanju isključenosti termostata, čija vrijednost ovisi o određenoj sezoni i funkciji;

(91) „radni sati u stanju pripravnosti” ($H_{SB}$) znači broj sati godišnje [sati/god.] u kojima se smatra da je jedinica u stanju pripravnosti, čija vrijednost ovisi o određenoj sezoni i funkciji;

(92) „radni sati u načinu rada s grijačem kućišta” ($H_{CK}$) znači broj sati godišnje [sati/god.] u kojima se smatra da je jedinica u načinu rada s grijačem kućišta, čija vrijednost ovisi o određenoj sezoni i funkciji.

**Definicije koje se odnose na metodu izračuna za klima-uređaje, rashladne uređaje za prostorije i toplinske crpke na goriva:**

(93) „sezonski omjer primarne energije u načinu hlađenja” ($SPER_c$) znači ukupan omjer energetske učinkovitosti klima-uređaja ili rashladnog uređaja za prostorije na goriva, reprezentativan za sezonu hlađenja;

(94) „sezonska učinkovitost iskorištenja plina u načinu hlađenja” ($SGUE_c$) znači učinkovitost iskorištenja plina za cijelu sezonu hlađenja;

(95) „učinkovitost iskorištenja plina pri djelomičnom opterećenju” znači učinkovitost iskorištenja plina za hlađenje ($GUE_{c,bin}$) ili grijanje ($GUE_{h,bin}$) pri vanjskoj temperaturi $T_j$;

(96) „učinkovitost iskorištenja plina pri deklariranom kapacitetu” znači učinkovitost iskorištenja plina za hlađenje ($GUE_{cDC}$) ili grijanje ($GUE_{hDC}$) u uvjetima deklariranog kapaciteta kako je utvrđeno u Prilogu III. tablici 21. i ispravljena za potencijalni ciklični rad jedinice, ako je efektivno opterećenje hlađenja ($Q_{Ec}$) veće od opterećenja hlađenja ($P_c(T_j)$) ili je efektivni kapacitet grijanja ($Q_{Eh}$) veći od opterećenja grijanja ($P_h(T_j)$);

(97) „efektivni kapacitet hlađenja” ($Q_{Ec}$) znači izmjereni kapacitet hlađenja, izražen u kW, ispravljen za toplinu iz uređaja (crpke (ili više njih) ili ventilatora (ili više njih)) odgovornog za cirkuliranje medija za prijenos topline kroz unutarnji izmjenjivač topline;

(98) „efektivni kapacitet povrata topline” znači izmjereni kapacitet povrata topline, izražen u kW, ispravljen za toplinu iz uređaja (crpke (ili više njih)) sklopa za povrat topline za hlađenje ($Q_{Ehr,c}$) ili grijanje ($Q_{Ehr,h}$);

(99) „izmjereni utrošak toplinske energije za hlađenje” ($Q_{gmc}$) znači izmjereni utrošak goriva u uvjetima djelomičnog opterećenja kako je utvrđeno u Prilogu III. tablici 21., izražen u kW;

(100) „faktor sezonske pomoćne energije u načinu hlađenja” ($SAEF_c$) znači učinkovitost pomoćne energije u sezoni hlađenja, uključujući doprinos načina rada s isključenim termostatom, u stanju pripravnosti, stanju isključenosti i načinu rada s grijačem kućišta;

(101) „referentna godišnja potreba za hlađenjem” ($Q_C$) znači godišnja potreba za hlađenjem, a izračunava se tako da se projektno opterećenje hlađenja ($P_{design,c}$) pomnoži s ekvivalentom sati hlađenja u aktivnom načinu ($H_{CE}$);

▼B

(102) „faktor sezonske pomoćne energije u načinu hlađenja u aktivnom načinu” ($SAEF_{c,on}$) znači učinkovitost pomoćne energije u sezoni hlađenja, isključujući doprinos načina rada s isključenim termostatom, u stanju pripravnosti, stanju isključenosti i načinu rada s grijačem kućišta;

(103) „faktor pomoćne energije u načinu hlađenja pri djelomičnom opterećenju” ($AEF_{c,bin}$) znači učinkovitost pomoćne energije za hlađenje pri vanjskoj temperaturi ($T_j$);

(104) „utrošak električne energije u načinu hlađenja” ($P_{Ec}$) znači efektivni utrošak električne energije za hlađenje, u kW;

(105) „sezonski omjer primarne energije u načinu grijanja” ($SPER_h$) znači ukupan omjer energetske učinkovitosti toplinske crpke na gorivo, reprezentativan za sezonu grijanja;

(106) „sezonska učinkovitost iskorištenja plina u načinu grijanja” ($SGUE_h$) znači učinkovitost iskorištenja plina za sezonu grijanja;

(107) „efektivni kapacitet grijanja” ($Q_{Eh}$) znači izmjereni kapacitet hlađenja, izražen u kW, ispravljen za toplinu iz uređaja (crpke ili ventilatori) odgovornog za cirkuliranje medija za prijenos topline kroz unutarnji izmjenjivač topline;

(108) „izmjereni utrošak toplinske energije za grijanje” ($Q_{gmh}$) znači izmjereni utrošak goriva u uvjetima djelomičnog opterećenja kako je utvrđeno u Prilogu III. tablici 21., izražen u kW;

(109) „faktor sezonske pomoćne energije u načinu grijanja” ($SAEF_h$) znači učinkovitost pomoćne energije u sezoni grijanja, uključujući doprinos načina rada s isključenim termostatom, u stanju pripravnosti, stanju isključenosti i načinu rada s grijačem kućišta;

(110) „referentna godišnja potreba za hlađenjem” ($Q_H$) znači godišnja potreba za grijanjem, a izračunava se tako da se projektno opterećenje za grijanje pomnoži s godišnjim ekvivalentom sati grijanja u aktivnom načinu ($H_{HE}$);

(111) „faktor sezonske pomoćne energije u načinu grijanja u aktivnom načinu” ($SAEF_{h,on}$) znači učinkovitost pomoćne energije u sezoni grijanja, isključujući doprinos načina rada s isključenim termostatom, u stanju pripravnosti, stanju isključenosti i načinu rada s grijačem kućišta;

(112) „faktor pomoćne energije u načinu grijanja pri djelomičnom opterećenju” ($AEF_{h,bin}$) znači učinkovitost pomoćne energije za grijanje pri vanjskoj temperaturi $T_j$;

(113) „faktor pomoćne energije pri deklariranom kapacitetu” znači faktor pomoćne energije za hlađenje ($AEF_{h,dc}$) ili grijanje ($AEF_{h,dc}$) u uvjetima djelomičnog opterećenja kako je utvrđeno u Prilogu III. tablici 21., ispravljen za potencijalni ciklični rad jedinice, ako je efektivno opterećenje hlađenja ($Q_{Ec}$) veće od opterećenja hlađenja ($P_c(T_j)$) ili je efektivni kapacitet grijanja ($Q_{Eh}$) veći od opterećenja grijanja ($P_h(T_j)$);

▼B

(114) „utrošak električne energije u načinu grijanja” ($P_{Eh}$) znači efektivni utrošak električne energije za grijanje, u kW;

(115) „emisije $NO_x$ iz toplinskih crpki, rashladnih uređaja za prostorije i klima-uređaja s motorom s unutarnjim izgaranjem” znači zbroj emisija dušikova monoksida i dušikova dioksida iz toplinskih crpki, rashladnih uređaja za prostorije i klima-uređaja s motorom s unutarnjim izgaranjem, izmjerenih pri standardnim nazivnim uvjetima, s pomoću ekvivalenta broja okretaja motora u minuti, a izražava se u mg dušikova dioksida po kWh utroška goriva u smislu bruto ogrjevne vrijednosti;

(116) „ekvivalent broja okretaja motora u minuti” ($Erpm_{equivalent}$) znači broj okretaja u minuti motora s unutarnjim izgaranjem, izračunan na temelju broja okretaja motora u minuti pri omjerima djelomičnog opterećenja za grijanje (ili hlađenje, ako ne postoji funkcija grijanja) od 70, 60, 40 i 20 % i faktorima ponderiranja od 0,15, 0,25, 0,30 odnosno 0,30.

**Definicije koje se odnose na visokotemperaturne procesne rashladne uređaje:**

(117) „nazivna ulazna snaga” ($D_A$) znači ulazna električna energija koja je visokotemperaturnom procesnom rashladnom uređaju (uključujući kompresor, ventilatore ili crpke kondenzatora, crpke isparivača i moguće pomoćne uređaje) potrebna za postizanje nazivnog kapaciteta hlađenja, izražena u kW na dva decimalna mjesta;

(118) „nazivni omjer energetske učinkovitosti” ($EER_A$) znači nazivni kapacitet hlađenja, izražen u kW, podijeljen s nazivnom ulaznom snagom izraženom u kW na dva decimalna mjesta;

(119) „omjer sezonske energetske učinkovitosti” (*SEPR*) omjer je učinkovitosti visokotemperaturnog procesnog rashladnog uređaja u standardnim nazivnim uvjetima, reprezentativan za promjene opterećenja i okolne temperature tijekom godine, izračunan kao omjer između godišnje potrebe za hlađenjem i godišnje potrošnje električne energije;

(120) „godišnja potreba za hlađenjem” znači zbroj svakog intervalno specifičnog opterećenja hlađenja pomnožen s odgovarajućim brojem intervalnih sati;

(121) „opterećenje hlađenja” znači nazivni kapacitet hlađenja pomnožen s omjerom djelomičnog opterećenja visokotemperaturnih procesnih rashladnih uređaja, izražen u kW na dva decimalna mjesta;

(122) „djelomično opterećenje” ($P_C(T_j)$) znači opterećenje hlađenja pri određenoj okolnoj temperaturi ($T_j$), izračunano kao puno opterećenje pomnoženo s omjerom djelomičnog opterećenja visokotemperaturnih procesnih rashladnih uređaja koji odgovara istoj okolnoj temperaturi $T_j$ i izraženo u kW na dva decimalna mjesta;

(123) „omjer djelomičnog opterećenja visokotemperaturnih procesnih rashladnih uređaja” ($P_R(T_j)$) znači:

▼B

(a) za visokotemperaturne procesne rashladne uređaje koji upotrebljavaju kondenzatore hlađene zrakom, okolna temperatura $T_j$ minus 5 °C podijeljeno s referentnom okolnom temperaturom minus 5 °C i pomnoženo s 0,2 te zbrojeno s 0,8. Za okolne temperature više od referentne okolne temperature omjer djelomičnog opterećenja visokotemperaturnih procesnih rashladnih uređaja iznosi 1. Za okolne temperature niže od 5 °C omjer djelomičnog opterećenja visokotemperaturnih procesnih rashladnih uređaja iznosi 0,8;

(b) za visokotemperaturne procesne rashladne uređaje koji upotrebljavaju kondenzatore hlađene vodom, okolna temperatura (vode na ulazu kondenzatora) minus 9 °C podijeljeno s referentnom okolnom temperaturom vode na ulazu kondenzatora (30 °C) minus 9 °C i pomnoženo s 0,2 te zbrojeno s 0,8. Za okolne temperature (vode na ulazu kondenzatora) više od referentne okolne temperature omjer djelomičnog opterećenja visokotemperaturnih procesnih rashladnih uređaja iznosi 1. Za okolne temperature (vode na ulazu kondenzatora) niže od 9 °C omjer djelomičnog opterećenja visokotemperaturnih procesnih rashladnih uređaja iznosi 0,8;

(c) izražen je kao postotak s jednim decimalnim mjestom;

(124) „godišnja potrošnja električne energije” izračunava se kao zbroj omjera između svake intervalno specifične potrebe za hlađenjem i odgovarajućeg intervalno specifičnog omjera energetske učinkovitosti, pomnoženo s odgovarajućim brojem intervalnih sati;

(125) „okolna temperatura” znači:

(a) za visokotemperaturne procesne rashladne uređaje koji upotrebljavaju kondenzatore hlađene zrakom, temperatura zraka izmjerena suhim termometrom, izražena u Celzijevim stupnjevima;

(b) za visokotemperaturne procesne rashladne uređaje koji upotrebljavaju kondenzatore hlađene vodom, temperatura vode na ulazu kondenzatora, izražena u Celzijevim stupnjevima;

(126) „referentna okolna temperatura” znači okolna temperatura, izražena u Celzijevim stupnjevima, na kojoj je omjer djelomičnog opterećenja visokotemperaturnih procesnih rashladnih uređaja jednak 1. Namješta se na vanjsku temperaturu zraka od 35 °C. Za visokotemperaturne procesne rashladne uređaje hlađene zrakom temperatura zraka na ulazu kondenzatora namještena je na 35 °C, a za visokotemperaturne procesne rashladne uređaje hlađene vodom temperatura vode na ulasku kondenzatora namještena je na 30 °C, pri vanjskoj temperaturi zraka od 35 °C;

(127) „omjer energetske učinkovitosti pri djelomičnom opterećenju” ($EER_{PL}(T_j)$) znači omjer energetske učinkovitosti za svaki interval u godini, izveden iz deklariranog omjera energetske učinkovitosti ($EER_{DC}$) za navedene intervale i izračunan za ostale intervale linearnom interpolacijom;

(128) „deklarirana potreba za hlađenjem” znači opterećenje hlađenja u navedenim uvjetima intervala, a izračunava se tako da se nazivni kapacitet hlađenja pomnoži s odgovarajućim omjerom djelomičnog opterećenja visokotemperaturnih procesnih rashladnih uređaja

▼B

(129) „deklarirani omjer energetske učinkovitosti” ($EER_{DC}$) znači omjer energetske učinkovitosti visokotemperaturnog procesnog rashladnog uređaja na određenoj mjernoj točki, prema potrebi ispravljen koeficijentom degradacije ako je najmanji deklarirani kapacitet hlađenja veći od opterećenja hlađenja ili interpoliran ako se najbliži deklarirani kapaciteti hlađenja nalaze iznad ili ispod opterećenja hlađenja;

(130) „deklarirana ulazna snaga” znači ulazna električna energija potrebna visokotemperaturnom procesnom rashladnom uređaju da postigne deklarirani kapacitet hlađenja na određenoj mjernoj točki;

(131) „deklarirani kapacitet hlađenja” znači kapacitet hlađenja koji visokotemperaturni procesni rashladni uređaj isporučuje da bi zadovoljio deklariranu potrebu za hlađenjem na određenoj mjernoj točki.

**Definicije koje se odnose na ventilatorske konvektore:**

(132) „ukupan utrošak električne energije” ($P_{elec}$) znači ukupna električna energija koju je utrošio uređaj, uključujući ventilator(e) i pomoćne uređaje.

▼B

*PRILOG II.*

**Zahtjevi za ekološki dizajn**

1. Sezonska energetska učinkovitost grijanja prostora proizvoda za grijanje zraka:

(a) Od 1. siječnja 2018. sezonska energetska učinkovitost grijanja prostora proizvoda za grijanje zraka ne smije biti niža od vrijednosti iz tablice 1.

*Tablica 1.*

**Prva razina – najmanja sezonska energetska učinkovitost grijanja prostora proizvoda za grijanje zraka, izražena u %**

| | $\eta_{s,h}$ (*) |
|---|---|
| Grijači toplog zraka na gorivo osim grijača toplog zraka tipa $B_1$ nazivne snage grijanja manje od 10 kW i grijača toplog zraka tipa $C_2$ i $C_{4\ s}$ nazivnom snagom grijanja manjom od 15 kW | 72 |
| Grijači toplog zraka tipa $B_1$ nazivne snage grijanja manje od 10 kW i grijači toplog zraka tipa $C_2$ i $C_{4\ s}$ nazivnom snagom grijanja manjom od 15 kW | 68 |
| Električni grijači toplog zraka | 30 |
| Toplinske crpke zrak – zrak s elektromotorom, osim krovnih toplinskih crpki | 133 |
| Krovne toplinske crpke | 115 |
| Toplinske crpke zrak – zrak s motorom s unutarnjim izgaranjem | 120 |

(*) Navodi se u odgovarajućim tablicama u ovom Prilogu i u tehničkoj dokumentaciji, zaokruženo na jedno decimalno mjesto.

Za višedijelne toplinske crpke proizvođač utvrđuje usklađenost s ovom Uredbom na temelju mjerenja i izračuna u skladu s Prilogom III. Za svaki model vanjske jedinice tehnička dokumentacija mora sadržavati popis preporučenih kombinacija s kompatibilnim unutarnjim jedinicama. Izjava o sukladnosti tada se primjenjuje na sve kombinacije navedene u tom popisu. Popis preporučenih kombinacija mora biti dostupan prije kupnje/uzimanja u zakup/uzimanja u najam vanjske jedinice.

(b) Od 1. siječnja 2021. sezonska energetska učinkovitost grijanja prostora proizvoda za grijanje zraka ne smije biti niža od vrijednosti iz tablice 2.;

*Tablica 2.*

**Druga razina – najmanja sezonska energetska učinkovitost grijanja prostora proizvoda za grijanje zraka, izražena u %**

| | $\eta_{s,h}$ (*) |
|---|---|
| Grijači toplog zraka na gorivo osim grijača toplog zraka tipa $B_1$ nazivne snage grijanja manje od 10 kW i grijača toplog zraka tipa $C_2$ i $C_{4\ s}$ nazivnom snagom grijanja manjom od 15 kW | 78 |
| Električni grijači toplog zraka | 31 |

▼B

| | $\eta_{s,h}$ (*) |
|---|---|
| Toplinske crpke zrak – zrak s elektromotorom, osim krovnih toplinskih crpki | 137 |
| Krovne toplinske crpke | 125 |
| Toplinske crpke zrak – zrak s motorom s unutarnjim izgaranjem | 130 |

(*) Navodi se u odgovarajućim tablicama u ovom Prilogu i u tehničkoj dokumentaciji, zaokruženo na jedno decimalno mjesto.

Za višedijelne toplinske crpke proizvođač utvrđuje usklađenost s ovom Uredbom na temelju mjerenja i izračuna u skladu s Prilogom III. Za svaki model vanjske jedinice tehnička dokumentacija mora sadržavati popis preporučenih kombinacija s kompatibilnim unutarnjim jedinicama. Izjava o sukladnosti tada se primjenjuje na sve kombinacije navedene u tom popisu. Popis preporučenih kombinacija mora biti dostupan prije kupnje/uzimanja u zakup/uzimanja u najam vanjske jedinice.

2. Sezonska energetska učinkovitost hlađenja prostora proizvoda za hlađenje:

(a) Od 1. siječnja 2018. sezonska energetska učinkovitost hlađenja prostora proizvoda za hlađenje ne smije biti niža od vrijednosti iz tablice 3.;

*Tablica 3.*

**Prva razina – najmanja sezonska energetska učinkovitost hlađenja prostora i iskoristivosti proizvoda za hlađenje, izražena u %**

| | $\eta_{s,c}$ (*) |
|---|---|
| Rashladni uređaji zrak – voda nazivnog kapaciteta hlađenja < 400 kW s elektromotorom | 149 |
| Rashladni uređaji zrak – voda nazivnog kapaciteta hlađenja ≥ 400 kW s elektromotorom | 161 |
| Rashladni uređaji voda/slana voda – voda nazivnog kapaciteta hlađenja < 400 kW s elektromotorom | 196 |
| Rashladni uređaji voda/slana voda – voda nazivnog kapaciteta hlađenja ≥ 400 kW i < 1 500 kW s elektromotorom | 227 |
| Rashladni uređaji voda/slana voda – voda nazivnog kapaciteta hlađenja ≥ 1 500 kW s elektromotorom | 245 |
| Rashladni uređaji za prostorije zrak – voda s motorom s unutarnjim izgaranjem | 144 |
| Klima-uređaji zrak – zrak s elektromotorom, osim krovnih klima-uređaja | 181 |
| Krovni klima-uređaji | 117 |
| Klima-uređaji zrak – zrak s motorom s unutarnjim izgaranjem | 157 |

(*) Navodi se u odgovarajućim tablicama u ovom Prilogu i u tehničkoj dokumentaciji, zaokruženo na jedno decimalno mjesto.

Za višedijelne klima-uređaje proizvođač utvrđuje usklađenost s ovom Uredbom na temelju mjerenja i izračuna u skladu s Prilogom III. Za svaki model vanjske jedinice tehnička dokumentacija mora sadržavati

▼B

popis preporučenih kombinacija s kompatibilnim unutarnjim jedinicama. Izjava o sukladnosti tada se primjenjuje na sve kombinacije navedene u tom popisu. Popis preporučenih kombinacija mora biti dostupan prije kupnje/uzimanja u zakup/uzimanja u najam vanjske jedinice.

(b) Od 1. siječnja 2021. sezonska energetska učinkovitost hlađenja prostora proizvoda za hlađenje ne smije biti niža od vrijednosti iz tablice 4.;

*Tablica 4.*

**Druga razina – najmanja sezonska energetska učinkovitost hlađenja prostora i iskoristivosti proizvoda za hlađenje, izražena u %**

| | $\eta_{s,c}$ (*) |
|---|---|
| Rashladni uređaji zrak – voda nazivnog kapaciteta hlađenja < 400 kW s elektromotorom | 161 |
| Rashladni uređaji zrak – voda nazivnog kapaciteta hlađenja ≥ 400 kW s elektromotorom | 179 |
| Rashladni uređaji voda/slana voda – voda nazivnog kapaciteta hlađenja < 400 kW s elektromotorom | 200 |
| Rashladni uređaji voda/slana voda – voda nazivnog kapaciteta hlađenja ≥ 400 kW i < 1 500 kW s elektromotorom | 252 |
| Rashladni uređaj voda/slana voda – voda nazivnog kapaciteta hlađenja ≥ 1 500 kW s elektromotorom | 272 |
| Rashladni uređaji zrak – voda nazivnog kapaciteta hlađenja ≥ 400 kW s motorom s unutarnjim izgaranjem | 154 |
| Klima-uređaji zrak – zrak s elektromotorom, osim krovnih klima-uređaja | 189 |
| Krovni klima-uređaji | 138 |
| Klima-uređaji zrak – zrak s motorom s unutarnjim izgaranjem | 167 |

(*) Navodi se u odgovarajućim tablicama u ovom Prilogu i u tehničkoj dokumentaciji, zaokruženo na jedno decimalno mjesto.

Za višedijelne klima-uređaje proizvođač utvrđuje usklađenost s ovom Uredbom na temelju mjerenja i izračuna u skladu s Prilogom III. Za svaki model vanjske jedinice tehnička dokumentacija mora sadržavati popis preporučenih kombinacija s kompatibilnim unutarnjim jedinicama. Izjava o sukladnosti tada se primjenjuje na sve kombinacije navedene u tom popisu. Popis preporučenih kombinacija mora biti dostupan prije kupnje/uzimanja u zakup/uzimanja u najam vanjske jedinice.

3. Omjer sezonske energetske učinkovitosti za visokotemperaturne procesne rashladne uređaje:

(a) Od 1. siječnja 2018. omjer sezonske energetske učinkovitosti za visokotemperaturne procesne rashladne uređaje ne smije biti niži od vrijednosti iz tablice 5.;

▼B

*Tablica 5.*

**Prva razina – omjer sezonske energetske učinkovitosti (SEPR) za visokotemperaturne procesne rashladne uređaje**

| Medij za prijelaz topline na kondenzacijskoj strani | Nazivni kapacitet hlađenja | Najmanja vrijednost *SEPR*-a (*) |
|---|---|---|
| Zrak | $P_A < 400$ kW | 4,5 |
| | $P_A \geq 400$ kW | 5,0 |
| Voda | $P_A < 400$ kW | 6,5 |
| | 400 kW $\leq P_A < 1\,500$ kW | 7,5 |
| | $P_A \geq 1\,500$ kW | 8,0 |

(*) Navodi se u odgovarajućim tablicama u ovom Prilogu i u tehničkoj dokumentaciji, zaokruženo na dva decimalna mjesta.

(b) Od 1. siječnja 2021. omjer sezonske energetske učinkovitosti za visokotemperaturne procesne rashladne uređaje ne smije biti niži od vrijednosti iz tablice 6.;

*Tablica 6.*

**Druga razina – omjer sezonske energetske učinkovitosti (SEPR) za visokotemperaturne procesne rashladne uređaje**

| Medij za prijelaz topline na kondenzacijskoj strani | Nazivni kapacitet hlađenja | Najmanja vrijednost *SEPR*-a (*) |
|---|---|---|
| Zrak | $P_A < 400$ kW | 5,0 |
| | $P_A \geq 400$ kW | 5,5 |
| Voda | $P_A < 400$ kW | 7,0 |
| | 400 kW $\leq P_A < 1\,500$ kW | 8,0 |
| | $P_A \geq 1\,500$ kW | 8,5 |

(*) Navodi se u odgovarajućim tablicama u ovom Prilogu i u tehničkoj dokumentaciji, zaokruženo na dva decimalna mjesta.

4. Emisije dušikovih oksida:

(a) Od 26. rujna 2018. emisije dušikovih oksida, izražene u dušikovu dioksidu, za grijače toplog zraka, toplinske crpke, rashladne uređaje za prostorije i klima-uređaje ne smiju premašiti vrijednosti iz tablice 7.;

*Tablica 7.*

**Prva razina – najveća razina emisija dušikovih oksida, izražena u mg/kWh utrošenog goriva u smislu bruto ogrjevne vrijednosti (BOV)**

| | |
|---|---|
| Grijači toplog zraka na plinovita goriva | 100 |
| Grijači toplog zraka na tekuća goriva | 180 |
| Toplinske crpke, rashladni uređaji za prostorije i klima-uređaji s motorom s vanjskim izgaranjem na plinovita goriva | 70 |

▼B

| | |
|---|---|
| Toplinske crpke, rashladni uređaji za prostorije i klima-uređaji s motorom s vanjskim izgaranjem na tekuća goriva | 120 |
| Toplinske crpke, rashladni uređaji za prostorije i klima-uređaji s motorom s unutarnjim izgaranjem na plinovita goriva | 240 |
| Toplinske crpke, rashladni uređaji za prostorije i klima-uređaji s motorom s unutarnjim izgaranjem na tekuća goriva | 420 |

(b) Od 1. siječnja 2021. emisije dušikovih oksida, izražene u dušikovu dioksidu, za grijače toplog zraka ne smiju premašiti vrijednosti iz tablice 8.;

*Tablica 8.*

**Druga razina – najveća razina emisija dušikovih oksida, izražena u mg/kWh utrošenog goriva u smislu bruto ogrjevne vrijednosti (BOV)**

| | |
|---|---|
| Grijači toplog zraka na plinovita goriva | 70 |
| Grijači toplog zraka na tekuća goriva | 150 |

5. Informacije o proizvodu:

(a) Od 1. siječnja 2018. priručnici za instalatere i krajnje korisnike te slobodno dostupne internetske stranice proizvođača, njihovih ovlaštenih zastupnika i uvoznika moraju sadržavati sljedeće informacije o proizvodu:

(1) za grijače toplog zraka, informacije iz tablice 9. ovog Priloga, izmjerene i izračunane u skladu s Prilogom III.;

(2) za rashladne uređaje za prostorije, informacije iz tablice 10. ovog Priloga, izmjerene i izračunane u skladu s Prilogom III.;

(3) za klima-uređaje zrak – zrak, informacije iz tablice 11. ovog Priloga, izmjerene i izračunane u skladu s Prilogom III.;

(4) za klima-uređaje voda/slana voda – zrak, informacije iz tablice 12. ovog Priloga, izmjerene i izračunane u skladu s Prilogom III.;

(5) za ventilatorske konvektore, informacije iz tablice 13. ovog Priloga, izmjerene i izračunane u skladu s Prilogom III.;

(6) za toplinske crpke, informacije iz tablice 14. ovog Priloga, izmjerene i izračunane u skladu s Prilogom III.;

(7) za visokotemperaturne procesne rashladne uređaje, informacije iz tablice 15. ovog Priloga, izmjerene i izračunane u skladu s Prilogom III.;

(8) sve posebne mjere opreza koje se poduzimaju pri sastavljanju, ugrađivanju ili održavanju proizvoda;

(9) za generatore topline ili generatore hladnoće namijenjene proizvodima za grijanje zraka ili proizvodima za hlađenje i za kućišta proizvoda za grijanje zraka ili proizvoda za hlađenje kojima će se opremiti takvi generatori topline ili hladnoće, njihove značajke, zahtjevi za

▼B

sastavljanje (kako bi se osigurala sukladnost sa zahtjevima za ekološki dizajn proizvoda za grijanje zraka ili hlađenje) i, prema potrebi, popis kombinacija koje preporučuje proizvođač;

(10) za višedijelne toplinske crpke i višedijelne klima-uređaje, popis odgovarajućih unutarnjih jedinica;

(11) za grijače toplog zraka tipa $B_1$, $C_2$ i $C_4$, standardizirani tekst u nastavku: „Ovaj grijač toplog zraka namijenjen je spajanju samo na dimovod koji dijeli više stambenih jedinica u postojećim zgradama. Zbog manje učinkovitosti, izbjegava se upotreba ovog grijača toplog zraka u bilo koju drugu svrhu jer bi to moglo rezultirati većom potrošnjom energije i višim troškovima uporabe.”

(b) Od 1. siječnja 2018. priručnici za instalatere i krajnje korisnike te dio slobodno dostupnih internetskih stranica proizvođača, njihovih ovlaštenih zastupnika i uvoznika za profesionalne korisnike moraju sadržavati sljedeće informacije o proizvodu:

(1) Informacije koje su važne za rastavljanje, recikliranje i/ili odlaganje po završetku životnog vijeka.

(c) Tehnička dokumentacija za potrebe ocjenjivanja sukladnosti u skladu s člankom 4. sadržava sljedeće elemente:

(1) podatke navedene u točki (a);

(2) ako su u tehničku dokumentaciju uvrštene informacije za određeni model dobivene izračunom na temelju dizajna i/ili ekstrapolacijom iz drugih kombinacija, tehnička dokumentacija mora obuhvaćati pojedinosti o takvim izračunima i/ili ekstrapolacijama te ispitivanjima koja su provedena radi provjere točnosti izračuna, uključujući pojedinosti o matematičkom modelu za izračun učinkovitosti takvih kombinacija i o mjerenjima provedenima radi provjere tog modela te popis svih ostalih modela za koje su podaci uvršteni u tehničku dokumentaciju dobiveni na istoj osnovi.

(d) Proizvođač, njegovi ovlašteni zastupnici i uvoznici rashladnih uređaja za prostorije, klima-uređaja zrak – zrak i voda/slana voda – zrak, toplinskih crpki i visokotemperaturnih procesnih rashladnih uređaja laboratorijima koji provode provjere u svrhu nadzora tržišta na zahtjev dostavljaju nužne informacije o postavljanju jedinice na način koji omogućuje ostvarivanje deklariranog kapaciteta, vrijednostima *SEER/EER*, *SCOP/COP*, *SEPR/COP*, ako je primjenjivo, te podatke za kontakt gdje se takve informacije mogu dobiti.

*Tablica 9.*

**Zahtjevi u pogledu informacija za grijače toplog zraka**

| |
|---|
| Model/modeli: Informacije za određivanje modela na koje se odnose informacije: |
| Grijač toplog zraka tipa $B_1$: [da/ne] |
| Grijač toplog zraka tipa $C_2$: [da/ne] |
| Grijač toplog zraka tipa $C_4$: [da/ne] |
| Vrsta goriva: [plinovito/tekuće/električna energija] |

▼B

| Stavka | Simbol | Vrijednost | Jedinica | | Stavka | Simbol | Vrijednost | Jedinica |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kapacitet | | | | | Iskoristivost | | | |
| Nazivni kapacitet grijanja | $P_{rated,h}$ | x,x | kW | | Iskoristivost pri nazivnom kapacitetu grijanja (*) | $\eta_{nom}$ | x,x | % |
| Najmanji kapacitet | $P_{min}$ | x,x | kW | | Iskoristivost pri najmanjem kapacitetu (*) | $\eta_{pl}$ | x,x | % |
| Potrošnja električne energije (*) | | | | | Ostale stavke | | | |
| Pri nazivnom kapacitetu grijanja | $el_{max}$ | x,xxx | kW | | Faktor gubitka putem oplate | $F_{env}$ | x,x | % |
| Pri najmanjem kapacitetu | $el_{min}$ | x,xxx | kW | | Potrošnja energije potpalnog plamenika | $P_{ign}$ | x,x | kW |
| U stanju pripravnosti | $el_{sb}$ | x,xxx | kW | | Emisije dušikovih oksida (*) (**) | $NO_x$ | x | mg/kWh utrošene energije (BOV) |
| | | | | | Učinkovitost emisije | $\eta_{s,flow}$ | x,x | % |
| | | | | | Sezonska energetska učinkovitost grijanja prostora | $\eta_{s,h}$ | x,x | % |
| Podaci za kontakt | Naziv i adresa proizvođača ili njegova ovlaštenog zastupnika. | | | | | | | |

(*) Nije potrebno za električne grijače toplog zraka.
(**) Od 26. rujna 2018.

*Tablica 10.*

**Zahtjevi u pogledu informacija za rashladne uređaje za prostorije**

Model/modeli: Informacije za određivanje modela na koje se odnose informacije:

Vanjski izmjenjivač topline rashladnog uređaja: [odabrati: zrak ili voda/slana voda]

Unutarnji izmjenjivač topline rashladnog uređaja: [zadano: voda]

Tip: kompresija pare ili proces sorpcije na pogon kompresora

ako je primjenjivo: pogon kompresora: [elektromotor ili gorivo, plinovito ili tekuće gorivo, motor s unutarnjim ili vanjskim izgaranjem]

| Stavka | Simbol | Vrijednost | Jedinica | | Stavka | Simbol | Vrijednost | Jedinica |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nazivni kapacitet hlađenja | $P_{rated,c}$ | x,x | kW | | Sezonska energetska učinkovitost hlađenja prostora | $\eta_{s,c}$ | x,x | % |

▼B

| Deklarirani kapacitet hlađenja za djelomično opterećenje pri navedenim vanjskim temperaturama $T_j$ | | | | | Deklarirani omjer energetske učinkovitosti ili faktor učinkovitosti iskorištenja plina/pomoćne energije za djelomično opterećenje pri navedenim vanjskim temperaturama $T_j$ | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $T_j$ = + 35 °C | *Pdc* | x,x | kW | | $T_j$ = + 35 °C | $EER_d$ ili $GUE_{c,bin}/AEF_{c,bin}$ | x,x | % |
| $T_j$ = + 30 °C | *Pdc* | x,x | kW | | $T_j$ = + 30 °C | $EER_d$ ili $GUE_{c,bin}/AEF_{c,bin}$ | x,x | % |
| $T_j$ = + 25 °C | *Pdc* | x,x | kW | | $T_j$ = + 25 °C | $EER_d$ ili $GUE_{c,bin}/AEF_{c,bin}$ | x,x | % |
| $T_j$ = + 20 °C | *Pdc* | x,x | kW | | $T_j$ = + 20 °C | $EER_d$ ili $GUE_{c,bin}/AEF_{c,bin}$ | x,x | % |
| | | | | | | | | |
| Koeficijent degradacije za rashladne uređaje (*) | $C_{dc}$ | x,x | — | | | | | |

Potrošnja energije u načinima koji nisu aktivni način rada

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Stanje isključenosti | $P_{OFF}$ | x,xxx | kW | | Način rada s grijačem kućišta | $P_{CK}$ | x,xxx | kW |
| Stanje isključenosti termostata | $P_{TO}$ | x,xxx | kW | | Stanje pripravnosti | $P_{SB}$ | x,xxx | kW |
| | | | | | | | | |

Ostale stavke

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Regulacija kapaciteta | fiksna/stupnjevita/promjenjiva | | | | Za rashladne uređaje za prostorije: protok zraka, izmjeren vani | — | x | $m^3/h$ |
| Razina zvučne snage, vanjska: | $L_{WA}$ | x,x/x,x | dB | | Za rashladne uređaje voda/slana voda – voda: Nazivni protok slane vode ili vode, na vanjskom izmjenjivaču topline | — | x | $m^3/h$ |
| Emisije dušikovih oksida (ako je primjenjivo) | $NO_x$ (**) | x | mg/kWh utroška (BOV) | | | | | |
| *GWP* rashladnog sredstva | | | kg $CO_{2\ eq}$ (100 godina) | | | | | |

▼B

Upotrijebljeni standardni nazivni uvjeti: [upotreba pri niskim temperaturama/upotreba pri srednjim temperaturama]

| | |
|---|---|
| Podaci za kontakt | Naziv i adresa proizvođača ili njegova ovlaštenog zastupnika. |

(*) Ako $C_{dc}$ nije određen mjerenjem, standardni je koeficijent degradacije rashladnih uređaja 0,9.
(**) Od 26. rujna 2018.

*Tablica 11.*

**Zahtjevi u pogledu informacija za klima-uređaje zrak – zrak**

Model/modeli: Informacije za određivanje modela na koje se odnose informacije:

Vanjski izmjenjivač topline klima-uređaja: [zadano: zrak]

Unutarnji izmjenjivač topline klima-uređaja: [zadano: zrak]

Tip: kompresorski pogon, kompresija pare ili proces sorpcije

ako je primjenjivo: pogon kompresora: [elektromotor ili gorivo, plinovito ili tekuće gorivo, motor s unutarnjim ili vanjskim izgaranjem]

| Stavka | Simbol | Vrijednost | Jedinica | | Stavka | Simbol | Vrijednost | Jedinica |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nazivni kapacitet hlađenja | $P_{rated,c}$ | x,x | kW | | Sezonska energetska učinkovitost hlađenja prostora | $\eta_{s,c}$ | x,x | % |
| Deklarirani kapacitet hlađenja za djelomično opterećenje pri navedenim vanjskim temperaturama $T_j$ i unutarnjom temperaturom od 27°/19 °C (suhog/vlažnog termometra) | | | | | Deklarirani omjer energetske učinkovitosti ili faktor učinkovitosti iskorištenja plina/pomoćne energije za djelomično opterećenje pri navedenim vanjskim temperaturama $T_j$ | | | |
| $T_j$ = + 35 °C | *Pdc* | x,x | kW | | $T_j$ = + 35 °C | $EER_d$ ili $GUE_{c,bin}/AEF_{c,bin}$ | x,x | % |
| $T_j$ = + 30 °C | *Pdc* | x,x | kW | | $T_j$ = + 30 °C | $EER_d$ ili $GUE_{c,bin}/AEF_{c,bin}$ | x,x | % |
| $T_j$ = + 25 °C | *Pdc* | x,x | kW | | $T_j$ = + 25 °C | $EER_d$ ili $GUE_{c,bin}/AEF_{c,bin}$ | x,x | % |
| $T_j$ = + 20 °C | *Pdc* | x,x | kW | | $T_j$ = + 20 °C | $EER_d$ ili $GUE_{c,bin}/AEF_{c,bin}$ | x,x | % |
| | | | | | | | | |
| Koeficijent degradacije za klima-uređaje (*) | $C_{dc}$ | x,x | — | | | | | |

Potrošnja energije u načinima koji nisu aktivni način rada

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Stanje isključenosti | $P_{OFF}$ | x,xxx | kW | | Način rada s grijačem kućišta | $P_{CK}$ | x,xxx | kW |

▼B

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Stanje isključenosti termostata | $P_{TO}$ | x,xxx | kW | | Stanje pripravnosti | $P_{SB}$ | x,xxx | kW |
| | | | | | | | | |

Ostale stavke

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Regulacija kapaciteta | fiksna/stupnjevita/promjenjiva | | | | Za klima-uređaj zrak – zrak: protok zraka, izmjeren vani | — | x | $m^3/h$ |
| Razina zvučne snage, vanjska: | $L_{WA}$ | x,x/x,x | dB | | | | | |
| za pogon na motor: Emisije dušikovih oksida | $NO_x$ (**) | x | mg/kWh utrošenoga goriva (*BOV*) | | | | | |
| *GWP* rashladnog sredstva | | | kg $CO_{2\ eq}$ (100 godina) | | | | | |
| Podaci za kontakt | Naziv i adresa proizvođača ili njegova ovlaštenog zastupnika. | | | | | | | |

(*) Ako $C_{dc}$ nije određen mjerenjem, standardni je koeficijent degradacije za klima-uređaje 0,25.
(**) Od 26. rujna 2018.
Ako se informacije odnose na višedijelne klima-uređaje, rezultati ispitivanja i podatci o učinkovitosti mogu se dobiti na temelju učinkovitosti vanjske jedinice, s kombinacijom unutarnje jedinice (ili više njih) koju je preporučio proizvođač ili uvoznik.

*Tablica 12.*

**Zahtjevi u pogledu informacija za klima-uređaje voda/slana voda – zrak**

Model/modeli: Informacije za određivanje modela na koje se odnose informacije:

Vanjski izmjenjivač topline klima-uređaja: [zadano: voda/slana voda]

Unutarnji izmjenjivač topline klima-uređaja: [zadano: zrak]

Tip: kompresija pare ili proces sorpcije na pogon kompresora

ako je primjenjivo: pogon kompresora: [elektromotor ili gorivo, plinovito ili tekuće gorivo, motor s unutarnjim ili vanjskim izgaranjem]

| Stavka | Simbol | Vrijednost | Jedinica | | Stavka | Simbol | Vrijednost | Jedinica |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nazivni kapacitet hlađenja | $P_{rated,c}$ | x,x | kW | | Sezonska energetska učinkovitost hlađenja prostora | $\eta_{s,c}$ | x,x | % |

▼B

| Deklarirani kapacitet hlađenja za djelomično opterećenje pri navedenim vanjskim temperaturama $T_j$ i unutarnjom temperaturom od 27 °/19 °C (suhog/vlažnog termometra) | | | | | | | Deklarirani omjer energetske učinkovitosti ili faktor učinkovitosti iskorištenja plina/pomoćne energije za djelomično opterećenje pri navedenim vanjskim temperaturama $T_j$ | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Vanjska temperatura $T_j$ | rashladni toranj (na ulazu/izlazu) | povezan s tlom | | | | | | | | |
| $T_j$ = + 35 °C | 30/35 | 10/15 | *Pdc* | x,x | kW | | $T_j$ = + 35 °C | $EER_d$ ili $GUE_{c,bin}/AEF_{c,bin}$ | x,x | % |
| $T_j$ = + 30 °C | 26/* | 10/* | *Pdc* | x,x | kW | | $T_j$ = + 30 °C | $EER_d$ ili $GUE_{c,bin}/AEF_{c,bin}$ | x,x | % |
| $T_j$ = + 25 °C | 22/* | 10/* | *Pdc* | x,x | kW | | $T_j$ = + 25 °C | $EER_d$ ili $GUE_{c,bin}/AEF_{c,bin}$ | x,x | % |
| $T_j$ = + 20 °C | 18/* | 10/* | *Pdc* | x,x | kW | | $T_j$ = + 20 °C | $EER_d$ ili $GUE_{c,bin}/AEF_{c,bin}$ | x,x | % |
| | | | | | | | | | | |
| Koeficijent degradacije za klima-uređaje (**) | | | $C_{dc}$ | x,x | — | | | | | |
| Potrošnja energije u načinima koji nisu aktivni način rada | | | | | | | | | | |
| Stanje isključenosti | | | $P_{OFF}$ | x,xxx | kW | | Način rada s grijačem kućišta | $P_{CK}$ | x,xxx | kW |
| Stanje isključenosti termostata | | | $P_{TO}$ | x,xxx | kW | | Stanje pripravnosti | $P_{SB}$ | x,xxx | kW |
| | | | | | | | | | | |
| Ostale stavke | | | | | | | | | | |
| Regulacija kapaciteta | | | fiksna/stupnjevita/promjenjiva | | | | | | | |
| Razina zvučne snage, vanjska: | | | $L_{WA}$ | x,x/x,x | dB | | Za klima-uređaje voda/slana voda – zrak: Nazivni protok slane vode ili vode, na vanjskom izmjenjivaču topline | — | x | $m^3/h$ |
| za pogon na motor: Emisije dušikovih oksida (ako je primjenjivo) | | | $NO_x$ (***) | x | mg/kWh utrošenoga goriva (*BOV*) | | | | | |
| *GWP* rashladnog sredstva | | | | | kg $CO_{2\ eq}$ (100 godina) | | | | | |

▼B

| | |
|---|---|
| Podaci za kontakt | Naziv i adresa proizvođača ili njegova ovlaštenog zastupnika. |

(**) Ako $C_{dc}$ nije određen mjerenjem, standardni je koeficijent degradacije za klima-uređaje 0,25.
(***) Od 26. rujna 2018. Ako se informacije odnose na višedijelne klima-uređaje, rezultati ispitivanja i podatci o učinkovitosti mogu se dobiti na temelju učinkovitosti vanjske jedinice, s kombinacijom unutarnje jedinice (ili više njih) koju je preporučio proizvođač ili uvoznik.

*Tablica 13.*

**Zahtjevi u pogledu informacija za ventilatorske konvektore**

Informacije za određivanje modela na koje se odnose informacije:

| Stavka | Simbol | Vrijed-nost | Jedinica | | Stavka | Simbol | Vrijednost | Jedinica |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kapacitet hlađenja (osjetni) | $P_{rated,c}$ | x,x | kW | | Ukupan utrošak električne energije | $P_{elec}$ | x,xxx | kW |
| Kapacitet hlađenja (latentni) | $P_{rated,c}$ | x,x | kW | | Razina zvučne snage (u svakoj postavki brzine, ako je primjenjivo) | $L_{WA}$ | x,x/itd. | dB |
| Kapacitet grijanja | $P_{rated,h}$ | x,x | kW | | | | | |
| Podaci za kontakt | Naziv i adresa proizvođača ili njegova ovlaštenog zastupnika. | | | | | | | |

*Tablica 14.*

**Zahtjevi u pogledu informacija za toplinske crpke**

Informacije za određivanje modela na koje se odnose informacije:

Vanjski izmjenjivač topline toplinske crpke: [odabrati: zrak/voda/slana voda]

Unutarnji izmjenjivač topline toplinske crpke: [odabrati: zrak/voda/slana voda]

Oznaka je li grijač opremljen dodatnim grijačem: da/ne

ako je primjenjivo: pogon kompresora: [elektromotor ili gorivo, plinovito ili tekuće gorivo, motor s unutarnjim ili vanjskim izgaranjem]

Parametri se određuju za prosječnu sezonu grijanja; parametri za toplije i hladnije sezone grijanja nisu obvezni.

| Stavka | Simbol | Vrijed-nost | Jedinica | | Stavka | Simbol | Vrijed-nost | Jedinica |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nazivni kapacitet grijanja | $P_{rated,h}$ | x,x | kW | | Sezonska energetska učinkovitost grijanja prostora | $\eta_{s,h}$ | x,x | % |

▼B

| Deklarirani kapacitet grijanja za djelomično opterećenje pri unutarnjoj temperaturi od 20 °C i vanjskoj temperaturi $T_j$ | | | | | Deklarirani omjer učinkovitosti ili učinkovitost iskorištenja plina/faktor pomoćne energije za djelomično opterećenje pri navedenim vanjskim temperaturama $T_j$ | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $T_j$ = – 7 °C | *Pdh* | x,x | kW | | $T_j$ = – 7 °C | $COP_d$ ili $GUE_{h,bin}$/ $AEF_{h,bin}$ | x,x | % |
| $T_j$ = + 2 °C | *Pdh* | x,x | kW | | $T_j$ = + 2 °C | $COP_d$ ili $GUE_{h,bin}$/ $AEF_{h,bin}$ | x,x | % |
| $T_j$ = + 7 °C | *Pdh* | x,x | kW | | $T_j$ = + 7 °C | $COP_d$ ili $GUE_{h,bin}$/ $AEF_{h,bin}$ | x,x | % |
| $T_j$ = + 12 °C | *Pdh* | x,x | kW | | $T_j$ = + 12 °C | $COP_d$ ili $GUE_{h,bin}$/ $AEF_{h,bin}$ | x,x | % |
| $T_{biv}$ = bivalentna temperatura | *Pdh* | x,x | kW | | $T_{biv}$ = bivalentna temperatura | $COP_d$ ili $GUE_{h,bin}$/ $AEF_{h,bin}$ | x,x | % |
| $T_{OL}$ = granična radna | *Pdh* | x,x | kW | | $T_{OL}$ = granična radna | $COP_d$ ili $GUE_{h,bin}$/ $AEF_{h,bin}$ | x,x | % |
| Za toplinsku crpku zrak – voda: $T_j$ = – 15 °C (ako je $T_{OL}$ < – 20 °C) | *Pdh* | x,x | kW | | Za toplinske crpke voda-zrak: $T_j$ = – 15 °C (ako je $T_{OL}$ < – 20 °C) | $COP_d$ ili $GUE_{h,bin}$/ $AEF_{h,bin}$ | x,x | % |
| Bivalentna temperatura | $T_{biv}$ | x | °C | | Za toplinske crpke voda – zrak: granična radna temperatura | $T_{ol}$ | x | °C |
| | | | | | | | | |
| Koeficijent degradacije za toplinske crpke (**) | $C_{dh}$ | x,x | — | | | | | |
| Potrošnja energije u načinima koji nisu aktivni način rada | | | | | Dodatni grijač | | | |
| Stanje isključenosti | $P_{OFF}$ | x,xxx | kW | | Kapacitet grijanja rezervnog električnoga grijača (*) | elbu | x,x | kW |
| Stanje isključenosti termostata | $P_{TO}$ | x,xxx | kW | | Vrsta utrošene energije | | | |
| Način rada s grijačem kućišta | $P_{CK}$ | x,xxx | kW | | Stanje pripravnosti | $P_{SB}$ | x,xxx | kW |

▼B

| Ostale stavke | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Regulacija kapaciteta | fiksna/stupnjevita/promjenjiva | | | | Za toplinske crpke zrak – zrak: protok zraka, izmjeren vani | — | x | $m^3/h$ |
| Razina zvučne snage, izmjerena unutra/vani | $L_{WA}$ | x,x/x,x | dB | | Za toplinske crpke voda/slana voda – zrak: Nazivni protok slane vode ili vode, na vanjskom izmjenjivaču topline | — | x | $m^3/h$ |
| Emisije dušikovih oksida (ako je primjenjivo) | $NO_x$ (***) | x | mg/kWh utrošenoga goriva (BOV) | | | | | |
| GWP rashladnog sredstva | | | kg $CO_{2\ eq}$ (100 godina) | | | | | |
| Podaci za kontakt | Naziv i adresa proizvođača ili njegova ovlaštenog zastupnika. | | | | | | | |

(*)
(**) Ako $C_{dh}$ nije određen mjerenjem, standardni je koeficijent degradacije za toplinske crpke 0,25.
(***) Od 26. rujna 2018.
Ako se informacije odnose na višedijelne toplinske crpke, rezultati ispitivanja i podatci o učinkovitosti mogu se dobiti na temelju učinkovitosti vanjske jedinice, s kombinacijom unutarnje jedinice (ili više njih) koju je preporučio proizvođač ili uvoznik.

*Tablica 15.*

**Zahtjevi u pogledu informacija za visokotemperaturne procesne rashladne uređaje**

Informacije za određivanje modela na koje se odnose informacije:

Tip kondenzatora: [hlađen zrakom/hlađen vodom]

Rashladne tekućine: [podaci za identifikaciju rashladnih tekućina predviđenih za upotrebu s procesnim rashladnim uređajem]

| Stavka | Simbol | Vrijednost | Jedinica |
|---|---|---|---|
| Radna temperatura | $t$ | 7 | °C |
| Omjer sezonske energetske učinkovitosti | *SEPR* | x,xx | [–] |
| Godišnja potrošnja električne energije | $Q$ | x | kWh/god. |
| | | | |

Parametri pri punom opterećenju i referentnoj okolnoj temperaturi na mjernoj točki A (**)

| | | | |
|---|---|---|---|
| Nazivni kapacitet hlađenja | $P_A$ | x,xx | kW |
| Nazivna ulazna snaga | $D_A$ | x,xx | kW |
| Nazivni omjer energetske učinkovitosti | $EER_{DC,A}$ | x,xx | [–] |
| | | | |

▼B

| | | | |
|---|---|---|---|
| Parametri na mjernoj točki B | | | |
| Deklarirani kapacitet hlađenja | $P_B$ | x,xx | kW |
| Deklarirana ulazna snaga | $D_B$ | x,xx | kW |
| Deklarirani omjer energetske učinkovitosti | $EER_{DC,B}$ | x,xx | [–] |
| | | | |
| Parametri na mjernoj točki C | | | |
| Deklarirani kapacitet hlađenja | $P_C$ | x,xx | kW |
| Deklarirana ulazna snaga | $D_C$ | x,xx | kW |
| Deklarirani omjer energetske učinkovitosti | $EER_{DC,C}$ | x,xx | [–] |
| | | | |
| Parametri na mjernoj točki D | | | |
| Deklarirani kapacitet hlađenja | $P_D$ | x,xx | kW |
| Deklarirana ulazna snaga | $D_D$ | x,xx | kW |
| Deklarirani omjer energetske učinkovitosti | $EER_{DC,D}$ | x,xx | [–] |
| | | | |
| Ostale stavke | | | |
| Regulacija kapaciteta | fiksna/stupnjevita (**)/promjenjiva | | |
| Koeficijent degradacije za rashladne uređaje (*) | $C_{dc}$ | x,xx | [-] |
| GWP rashladnog sredstva | | | kg $CO_{2\ eq}$ (100 godina) |
| Podaci za kontakt | Naziv i adresa proizvođača ili njegova ovlaštenog zastupnika. | | |

(*) Ako $C_{dc}$ nije određen mjerenjem, standardni je koeficijent degradacije za rashladne uređaje 0,9.
(**) Za uređaje stupnjevitog kapaciteta u svakoj se kućici u dijelu koji se odnosi na „kapacitet hlađenja” i „*EER*” deklariraju dvije vrijednosti odvojene kosom crtom („/”).

▼B

*PRILOG III.*

**Mjerenja i izračuni**

1. Za potrebe usklađenosti i provjere usklađenosti sa zahtjevima ove Uredbe provode se mjerenja i izračuni primjenom usklađenih normi čiji su referentni brojevi u tu svrhu objavljeni u *Službenom listu Europske unije* ili drugih pouzdanih, točnih i ponovljivih metoda kod kojih se uzimaju u obzir opće prihvaćene suvremene metode. Ta mjerenja moraju biti u skladu s uvjetima i tehničkim parametrima iz točaka 2. do 8.

2. Opći uvjeti za mjerenja i izračune:

   (a) za potrebe izračuna određenih u točkama 3. do 8., potrošnja električne energije množi se koeficijentom konverzije *CC* od 2,5;

   (b) emisije dušikovih oksida mjere se kao zbroj dušikova monoksida i dušikova dioksida te se izražavaju kao ekvivalenti dušikova dioksida;

   (c) za toplinske crpke opremljene dodatnim grijačima, pri mjerenju i izračunu nazivnog kapaciteta grijanja, sezonske energetske učinkovitosti grijanja prostora, razine zvučne snage i razine emisija dušikovih oksida u obzir se uzima dodatni grijač;

   (d) generator topline namijenjen za proizvod za grijanje zraka ili kućište u koje se ugrađuje takav generator ispituju se s odgovarajućim kućištem odnosno generatorom;

   (e) generator hladnoće namijenjen za proizvod za hlađenje ili kućište u koje se ugrađuje takav generator ispituju se s odgovarajućim kućištem odnosno generatorom.

3. Sezonska energetska učinkovitost grijanja prostora grijača toplog zraka:

   (a) Sezonska energetska učinkovitost grijanja prostora $\eta_{s,h}$ izračunava se kao sezonska energetska učinkovitost grijanja prostora u aktivnom načinu $\eta_{s,on}$ koja u obzir uzima sezonsku energetsku toplinsku učinkovitost $\eta_{s,th}$, faktor gubitka putem oplate $F_{env}$ i učinkovitost emisije $\eta_{s,flow}$, ispravljena doprinosima za regulaciju toplinske snage, potrošnju pomoćne električne energije, gubitke putem dimovodnih kanala i potrošnju energije potpalnog plamenika $P_{ign}$ (ako je primjenjivo).

4. Sezonska energetska učinkovitost hlađenja prostora za rashladne uređaje za prostorije i klima-uređaje pogonjene elektromotorima:

   (a) za potrebe mjerenja klima-uređaja, temperatura unutarnjeg prostora namješta se na 27 °C;

   (b) pri utvrđivanju razine zvučne snage, uvjeti rada su standardni nazivni uvjeti navedeni u tablici 16. (toplinske crpke i klima-uređaji zrak – zrak), tablici 17. (rashladni uređaji za prostorije voda/slana voda – voda), tablici 18. (rashladni uređaji za prostorije zrak – voda) i tablici 19. (toplinske crpke i klima-uređaji voda/slana voda – zrak);

▼B

(c) omjer sezonske energetske učinkovitosti u aktivnom načinu $SEER_{on}$ izračunava se na temelju djelomičnog opterećenja za hlađenje $P_c(T_j)$ i intervalno specifičnog omjera energetske učinkovitosti $EER_{bin}(T_j)$ te se ponderira s intervalnim satima u kojima se javlja stanje intervala, uzimajući u obzir sljedeće uvjete:

(1) referentne projektne uvjete navedene u tablici 24.;

(2) europsku prosječnu sezonu hlađenja navedenu u tablici 27.,

(3) ako je primjenjivo, učinke snižavanja razine (degradacije) energetske učinkovitosti koje je uzrokovano cikličnim radom, ovisno o vrsti upravljanja kapacitetom hlađenja;

(4) referentna godišnja potreba za hlađenjem $Q_C$ temelji se na projektnom opterećenju za hlađenje $P_{design,c}$ pomnoženom s ekvivalentom sati hlađenja u aktivnom načinu $H_{CE}$ kako je navedeno u tablici 29.;

(5) godišnja potrošnja energije za hlađenje $Q_{CE}$ izračunava se kao zbroj:

i. omjera referentne godišnje potrebe za hlađenjem $Q_C$ i omjera energetske učinkovitosti u aktivnom načinu $SEER_{on}$ te

ii. potrošnje energije u načinu rada s isključenim termostatom, stanju pripravnosti, stanju isključenosti i načinu rada s grijačem kućišta tijekom sezone;

(6) omjer sezonske energetske učinkovitosti *SEER* izračunava se kao omjer referentne godišnje potrebe za hlađenjem $Q_C$ i referentne godišnje potrošnje energije za hlađenje $Q_{CE}$;

(7) sezonska energetska učinkovitost hlađenja prostora $\eta_{s,c}$ izračunava se kao omjer sezonske energetske učinkovitosti *SEER* podijeljen s koeficijentom konverzije *CC*, ispravljen doprinosima za regulaciju temperature i, samo za rashladne uređaje za prostorije voda/slana voda – voda ili klima-uređaje voda/slana voda – voda, potrošnju električne energije crpke (crpki) za podzemnu vodu;

(d) za višedijelne klima-uređaje zrak – zrak mjerenja i izračuni temelje se na učinkovitosti vanjske jedinice, s kombinacijom unutarnje jedinice (ili više njih) koju je preporučio proizvođač ili uvoznik.

5. Sezonska energetska učinkovitost hlađenja prostora za rashladne uređaje za prostorije i klima-uređaje na motor s unutarnjim izgaranjem:

(a) sezonska energetska učinkovitost hlađenja prostora $\eta_{s,c}$ izračunava se na temelju omjera sezonske primarne energije u načinu hlađenja $SPER_C$, ispravljeno doprinosima za regulaciju temperature i, samo za rashladne uređaje za prostorije voda/slana voda – voda ili klima-uređaje voda/slana voda – voda, potrošnju električne energije crpke (crpki) za podzemnu vodu;

(b) omjer sezonske primarne energije u načinu hlađenja $SPER_C$ izračunava se na temelju učinkovitosti sezonskog iskorištenja plina u načinu hlađenja $SGUE_C$, faktora sezonske pomoćne energije u načinu hlađenja $SAEF_C$, pri čemu se u obzir uzima koeficijent konverzije za električnu energiju (*CC*);

▼B

(c) sezonska učinkovitost iskorištenja plina u načinu hlađenja $SGUE_c$ temelji se na djelomičnom opterećenju za hlađenje $P_c(T_j)$ podijeljenom s intervalno specifičnom učinkovitošću iskorištenja plina za hlađenje pri djelomičnom opterećenju $GUE_{c,bin}$, ponderirano s intervalnim satima u kojima se javlja stanje intervala, primjenom uvjeta navedenih u točki 5. (h);

(d) $SAEF_C$ se temelji na referentnoj godišnjoj potrebi za hlađenjem $Q_C$ i godišnjoj potrošnji energije za hlađenje $Q_{CE}$;

(e) referentna godišnja potreba za hlađenjem $Q_C$ temelji se na projektnom opterećenju hlađenja $P_{design,c}$ pomnoženom s ekvivalentom sati hlađenja u aktivnom načinu $H_{CE}$ kako je navedeno u tablici 29.;

(f) godišnja potrošnja energije za hlađenje $Q_{CE}$ izračunava se kao zbroj:

(1) omjera referentne godišnje potrebe za hlađenjem $Q_C$ i faktora sezonske pomoćne energije za hlađenje u aktivnom načinu $SAEF_{c,on}$ te

(2) potrošnje energije u stanju pripravnosti, načinu rada s isključenim termostatom, stanju isključenosti i načinu rada s grijačem kućišta tijekom sezone;

(g) $SAEF_{c,on}$ se temelji (prema potrebi) na djelomičnom opterećenju za hlađenje $P_c(T_j)$ i faktoru pomoćne energije u načinu hlađenja pri djelomičnom opterećenju $AEF_{c,bin}$, ponderirano s intervalnim satima u kojima se javlja stanje intervala, primjenom uvjeta navedenih u nastavku;

(h) uvjeti za izračun vrijednosti $SGUE_C$ i $SAEF_{c,on}$ u obzir uzimaju:

(1) referentne projektne uvjete navedene u tablici 24.;

(2) europsku prosječnu sezonu hlađenja navedenu u tablici 27.,

(3) ako je primjenjivo, učinke snižavanja razine (degradacije) energetske učinkovitosti koje je uzrokovano cikličnim radom, ovisno o vrsti upravljanja kapacitetom hlađenja.

6. Sezonska energetska učinkovitost grijanja prostora električnih toplinskih crpki:

(a) za potrebe mjerenja toplinskih crpki, temperatura unutarnjeg prostora namješta se na 20 °C;

(b) pri utvrđivanju razine zvučne snage, uvjeti rada su standardni nazivni uvjeti navedeni u tablici 16. (toplinske crpke zrak – zrak) i tablici 19. (toplinske crpke voda/slana voda – zrak);

(c) koeficijent sezonske učinkovitosti u aktivnom načinu $SCOP_{on}$ izračunava se na temelju djelomičnog opterećenja za hlađenje $P_h(T_j)$, kapaciteta grijanja rezervnog električnoga grijača $elbu(T_j)$ (ako je primjenjivo) i intervalno specifičnog koeficijenta učinkovitosti $COP_{bin}(T_j)$, ponderirano s intervalnim satima u kojima se javlja stanje intervala, i njime se uzimaju u obzir:

▼B

(1) referentni projektni uvjeti naveden u tablici 24.;

(2) europska „prosječna” sezona grijanja navedena u tablici 26.,

(3) ako je primjenjivo, učinci snižavanja razine (degradacije) energetske učinkovitosti uzrokovane cikličnim radom, ovisno o vrsti regulacije kapaciteta grijanja;

(d) referentna godišnja potreba za grijanjem $Q_H$ temelji se na projektnom opterećenju za grijanje $P_{design,h}$ pomnoženom s ekvivalentom sati grijanja u aktivnom načinu $H_{HE}$ kako je navedeno u tablici 29.;

(e) godišnja potrošnja energije za grijanje $Q_{HE}$ izračunava se kao zbroj:

(1) omjera referentne godišnje potrebe za grijanjem $Q_H$ i koeficijenta sezonske učinkovitosti u aktivnom načinu $SCOP_{on}$ te

(2) potrošnje energije za stanje isključenosti termostata, stanje pripravnosti, stanje isključenosti i način rada s grijačem kućišta tijekom sezone;

(f) koeficijent sezonske učinkovitosti *SCOP* izračunava se kao omjer referentne godišnje potrebe za grijanjem $Q_H$ i godišnje potrošnje energije za grijanje $Q_{HE}$;

(g) sezonska energetska učinkovitost grijanja prostora $\eta_{s,h}$ izračunava se kao sezonski koeficijent učinkovitosti *SCOP* podijeljen s koeficijentom konverzije *CC*, ispravljeno doprinosima za regulaciju temperature i, samo za toplinske crpke voda/slana voda – zrak, potrošnjom električne energije crpke (crpki) za podzemnu vodu.

(h) Za višedijelne toplinske crpke mjerenja i izračuni temelje se na učinkovitosti vanjske jedinice, s kombinacijom unutarnje jedinice (ili više njih) koju je preporučio proizvođač ili uvoznik.

7. Sezonska energetska učinkovitost grijanja prostora toplinskih crpki na motor s unutarnjim izgaranjem:

(a) sezonska energetska učinkovitost grijanja prostora $\eta_{s,h}$ izračunava se na temelju omjera sezonske primarne energije u načinu grijanja $SPER_h$, ispravljeno doprinosima za regulaciju temperature i, samo za toplinske crpke voda/slana voda – voda, potrošnju električne energije crpke (crpki) za podzemnu vodu;

(b) omjer sezonske učinkovitosti primarne energije u načinu grijanja $SPER_h$ izračunava se na temelju učinkovitosti sezonskog iskorištenja plina u načinu grijanja $SGUE_h$, faktora sezonske pomoćne energije u načinu grijanja $SAEF_h$, pri čemu se u obzir uzima koeficijent konverzije za električnu energiju (*CC*);

(c) sezonska učinkovitost iskorištenja plina u načinu grijanja $SGUE_h$ temelji se na djelomičnom opterećenju za grijanje $P_h(T_j)$ podijeljenom s intervalno specifičnom učinkovitošću iskorištenja plina za grijanje pri djelomičnom opterećenju $GUE_{h,bin}$, ponderirano s intervalnim satima u kojima se javlja stanje intervala, primjenom uvjeta navedenih u nastavku;

▼B

(d) $SAEF_h$ se temelji na referentnoj godišnjoj potrebi za grijanjem $Q_H$ i referentnoj godišnjoj potrošnji energije za hlađenje $Q_{HE}$;

(e) referentna godišnja potreba za grijanjem $Q_H$ temelji se na projektnom opterećenju za grijanje $P_{design,h}$ pomnoženom s godišnjim ekvivalentom sati u aktivnom načinu $H_{HE}$ kako je navedeno u tablici 29.;

(f) godišnja potrošnja energije za grijanje $Q_{HE}$ izračunava se kao zbroj:

(1) omjera referentne godišnje potrebe za grijanjem $Q_H$ i faktora sezonske pomoćne energije za grijanje u aktivnom načinu $SAEF_{h,on}$ te

(2) potrošnje energije u stanju isključenosti termostata, stanju pripravnosti, stanju isključenosti i načinu rada s grijačem kućišta tijekom određene sezone;

(g) $SAEF_{h,on}$ temelji se (prema potrebi) na djelomičnom opterećenju za grijanje $P_h(T_j)$ i faktoru pomoćne energije u načinu grijanja pri djelomičnom opterećenju $AEF_{h,bin}$, ponderirano s intervalnim satima u kojima se javlja stanje intervala, uz primjenu uvjeta navedenih u nastavku;

(h) uvjeti za izračun vrijednosti $SGUE_h$ i $SAEF_{h,on}$ uzimaju u obzir:

(1) referentne projektne uvjete navedene u tablici 24.;

(2) europsku „prosječnu” sezonu grijanja navedenu u tablici 26.;

(3) ako je primjenjivo, učinke snižavanja razine (degradacije) energetske učinkovitosti koje je uzrokovano cikličnim radom, ovisno o vrsti regulacije kapaciteta grijanja.

8. Opći uvjeti za mjerenja i izračune za visokotemperaturne procesne rashladne uređaje

Mjerenja za utvrđivanje vrijednosti nazivnog i deklariranog kapaciteta hlađenja, ulazne snage, omjera energetske učinkovitosti te omjera sezonske energetske učinkovitosti provode se primjenom sljedećih uvjeta:

(a) za visokotemperaturne procesne rashladne uređaje hlađene zrakom referentna okolna temperatura pri vanjskom izmjenjivaču topline iznosi 35 °C, a za visokotemperaturne procesne rashladne uređaje hlađene vodom temperatura vode na ulazu kondenzatora iznosi 30 °C (mjerna točka pri 35 °C vanjske temperature zraka);

(b) izlazna temperatura tekućine pri unutarnjem izmjenjivaču topline iznosi 7 °C temperature suhog termometra;

(c) promjene okolne temperature tijekom godine, reprezentativne za prosječne klimatske uvjete u Europskoj uniji, i odgovarajući broj sati kad se te temperature pojavljuju odgovaraju onima utvrđenima u tablici 28.;

(d) mjeri se učinak snižavanja razine (degradacije) energetske učinkovitosti koje je uzrokovano cikličnim radom, ovisno o vrsti regulacije kapaciteta visokotemperaturnog procesnog rashladnog uređaja, ili se upotrebljava standardna vrijednost.

▼B

*Tablica 16.*

**Standardni nazivni uvjeti za toplinske crpke i klima-uređaje zrak – zrak**

| | | Vanjski izmjenjivač topline | | Unutarnji izmjenjivač topline | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | ulazna temperatura suhog termometra °C | ulazna temperatura mokrog termometra °C | ulazna temperatura suhog termometra °C | ulazna temperatura mokrog termometra °C |
| Način grijanja (za toplinske crpke) | vanjski zrak/reciklirani zrak | 7 | 6 | 20 | najviše 15 |
| | ispušni zrak/vanjski zrak | 20 | 12 | 7 | 6 |
| Način hlađenja (za klima-uređaje) | vanjski zrak/reciklirani zrak | 35 | 24 (*) | 27 | 19 |
| | ispušni zrak/reciklirani zrak | 27 | 19 | 27 | 19 |
| | ispušni zrak/vanjski zrak | 27 | 19 | 35 | 24 |

(*) Uvjet za temperaturu mokrog termometra nije potreban pri ispitivanju jedinica kod kojih ne dolazi do isparavanja kondenzata.

*Tablica 17.*

**Standardni nazivni uvjeti za rashladne uređaje za prostorije voda/slana voda – voda**

| | | Vanjski izmjenjivač topline | | Unutarnji izmjenjivač topline | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | ulazna temperatura °C | izlazna temperatura °C | ulazna temperatura °C | izlazna temperatura °C |
| Način hlađenja | voda – voda (za upotrebe pri niskim temperaturama) iz rashladnog tornja | 30 | 35 | 12 | 7 |
| | voda – voda (za upotrebe pri srednjim temperaturama) iz rashladnog tornja | 30 | 35 | 23 | 18 |

▼B

*Tablica 18.*

**Standardni nazivni uvjeti za rashladne uređaje za prostorije zrak – voda**

| | | Vanjski izmjenjivač topline | | Unutarnji izmjenjivač topline | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | ulazna temperatura °C | izlazna temperatura °C | ulazna temperatura °C | izlazna temperatura °C |
| Način hlađenja | zrak – voda (za upotrebe pri niskim temperaturama) | 35 | — | 12 | 7 |
| | zrak – voda (za upotrebe pri srednjim temperaturama) | 35 | — | 23 | 18 |

*Tablica 19.*

**Standardni nazivni uvjeti za toplinske crpke i klima-uređaje voda/slana voda – zrak**

| | | Vanjski izmjenjivač topline | | Unutarnji izmjenjivač topline | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | ulazna temperatura °C | izlazna temperatura °C | ulazna temperatura suhog termometra °C | ulazna temperatura mokrog termometra °C |
| Način grijanja (za toplinske crpke) | voda | 10 | 7 | 20 | najviše 15 |
| | slana voda | 0 | – 3 (*) | 20 | najviše 15 |
| | vodena petlja | 20 | 17 (*) | 20 | najviše 15 |
| Način hlađenja (za klima-uređaje) | rashladni toranj | 30 | 35 | 27 | 19 |
| | povezan s tlom (voda ili slana voda) | 10 | 15 | 27 | 19 |

(*) Za jedinice konstruirane za načine rada za grijanje i hlađenje primjenjuje se protok dobiven tijekom ispitivanja pri standardnim nazivnim uvjetima u načinu hlađenja.

*Tablica 20.*

**Referentne okolne temperature za visokotemperaturne procesne rashladne uređaje**

| Ispitna točka | Omjer djelomičnog opterećenja visokotemperaturnih procesnih rashladnih uređaja | Omjer djelomičnog opterećenja (%) | Vanjski izmjenjivač topline (°C) | Unutarnji izmjenjivač topline |
|---|---|---|---|---|
| | | | | Isparivač temperature vode na ulazu/izlazu (°C) |
| | | | | Fiksni izlaz |
| A | 80 % + 20 % × $(T_A–T_D)/(T_A–T_D)$ | 100 | **Temperatura zraka na ulazu**<br>35 | 12/7 |
| | | | **temperature vode na ulazu/izlazu**<br>30/35 | |

▼B

*Tablica 21.*

**Uvjeti djelomičnog opterećenja za klima-uređaje, rashladne uređaje za prostorije i toplinske crpke**

| Mjerna točka | Vanjska temperatura zraka | Omjer djelomičnog opterećenja | Vanjski izmjenjivač topline | Unutarnji izmjenjivač topline |
|---|---|---|---|---|
| **Klima-uređaji zrak – zrak** | | | | |
| | $T_j$ (°C) | | Vanjske temperature zraka suhog termometra (°C) | Unutarnje temperature zraka suhog (mokrog) termometra (°C) |
| A | 35 | 100 % | 35 | 27 (19) |
| B | 30 | 74 % | 30 | 27 (19) |
| C | 25 | 47 % | 25 | 27 (19) |
| D | 20 | 21 % | 20 | 27 (19) |

| Mjerna točka | $T_j$ (°C) | Omjer djelomičnog opterećenja | Ulazne/izlazne temperature (°C) za uređaje s rashladnim tornjem ili vodenom petljom | Ulazne/izlazne temperature (°C) za uređaje povezane s tlom (voda ili slana voda) | Unutarnje temperature zraka suhog (mokrog) termometra (°C) |
|---|---|---|---|---|---|
| **Klima-uređaji voda – zrak** | | | | | |
| A | 35 | 100 % | 30/35 | 10/15 | 27 (19) |
| B | 30 | 74 % | 26/ (*) | 10/ (*) | 27 (19) |
| C | 25 | 47 % | 22/ (*) | 10/ (*) | 27 (19) |
| D | 20 | 21 % | 18/ (*) | 10/ (*) | 27 (19) |

| Mjerna točka | $T_j$ (°C) | Omjer djelomičnog opterećenja | Vanjske temperature zraka suhog termometra (°C) | Ulazne/izlazne temperature (°C) vode za ventilatorske konvektore | | Ulazne/izlazne temperature (°C) vode za podno hlađenje |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Fiksni izlaz | Promjenjivi izlaz (*) | |
| **Rashladni uređaji za prostorije zrak – voda** | | | | | | |
| A | 35 | 100 % | 35 | 12/7 | 12/7 | 23/18 |
| B | 30 | 74 % | 30 | (*)/7 | (*)/8,5 | (*)/18 |
| C | 25 | 47 % | 25 | (*)/7 | (*)/10 | (*)/18 |
| D | 20 | 21 % | 20 | (*)/7 | (*)/11,5 | (*)/18 |

| Mjerna točka | $T_j$ (°C) | Omjer djelomičnog opterećenja | Ulazne/izlazne temperature (°C) za uređaje s rashladnim tornjem ili vodenom petljom | Ulazne/izlazne temperature (°C) za uređaje povezane s tlom (voda ili slana voda) | Ulazne/izlazne temperature (°C) vode za ventilatorske konvektore | | Ulazne/izlazne temperature (°C) vode za podno hlađenje |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Fiksni izlaz | Promjenjivi izlaz (*) (*) | |
| **Rashladni uređaji za prostorije voda – voda:** | | | | | | | |
| A | 35 | 100 % | 30/35 | 10/15 | 12/7 | 12/7 | 23/18 |
| B | 30 | 74 % | 26/ (*) | 10/ (*) | (*)/7 | (*)/8,5 | (*)/18 |
| C | 25 | 47 % | 22/ (*) | 10/ (*) | (*)/7 | (*)/10 | (*)/18 |
| D | 20 | 21 % | 18/ (*) | 10/ (*) | (*)/7 | (*)/11,5 | (*)/18 |

▼B

**Toplinske crpke zrak – zrak**

| Mjerna točka | $T_j$ (°C) | Omjer djelomičnog opterećenja | Vanjske temperature zraka suhog (mokrog) termometra (°C) | Unutarnja temperatura zraka suhog termometra (°C) |
|---|---|---|---|---|
| A | – 7 | 88 % | – 7(– 8) | 20 |
| B | + 2 | 54 % | + 2(+ 1) | 20 |
| C | + 7 | 35 % | + 7(+ 6) | 20 |
| D | + 12 | 15 % | + 12(+ 11) | 20 |
| E | $T_{ol}$ | ovisi o $T_{ol}$ | $T_j = T_{ol}$ | 20 |
| F | $T_{biv}$ | ovisi o $T_{biv}$ | $T_j = T_{biv}$ | 20 |

**Toplinske crpke voda/slana voda – zrak**

| Mjerna točka | $T_j$ (°C) | Omjer djelomičnog opterećenja | Podzemna voda | Slana voda | Unutarnja temperatura zraka suhog termometra (°C) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Temperature na ulazu/izlazu (°C) | Temperature na ulazu/izlazu (°C) | |
| A | – 7 | 88 % | 10/ (*) | 0/ (*) | 20 |
| B | + 2 | 54 % | 10/ (*) | 0/ (*) | 20 |
| C | + 7 | 35 % | 10/ (*) | 0/ (*) | 20 |
| D | + 12 | 15 % | 10/ (*) | 0/ (*) | 20 |
| E | $T_{ol}$ | ovisi o $T_{ol}$ | 10/ (*) | 0/ (*) | 20 |
| F | $T_{biv}$ | ovisi o $T_{biv}$ | 10/ (*) | 0/ (*) | 20 |

(*) Izlazne temperature ovisno o protoku vode kako je utvrđeno pri standardnim nazivnim uvjetima (100 % djelomičnog opterećenja za hlađenje, 88 % za grijanje).

*Tablica 22.*

**Uvjeti djelomičnog opterećenja za izračun vrijednosti SEPR za visokotemperaturne procesne rashladne uređaje hlađene zrakom**

| Mjerna točka | Omjer djelomičnog opterećenja visokotemperaturnih procesnih rashladnih uređaja | Omjer djelomičnog opterećenja (%) | Vanjski izmjenjivač topline | Unutarnji izmjenjivač topline |
|---|---|---|---|---|
| | | | Temperatura zraka na ulazu (°C) | Isparivač Temperature vode na ulazu/izlazu (°C) |
| | | | | Fiksni izlaz |
| A | 80 % + 20 % × $(T_A–T_D)/(T_A–T_D)$ | 100 | 35 | 12/7 |
| B | 80 % + 20 % × $(T_B–T_D)/(T_A–T_D)$ | 93 | 25 | (*)/7 |
| C | 80 % + 20 % × $(T_C–T_D)/(T_A–T_D)$ | 87 | 15 | (*)/7 |

▼B

| Mjerna točka | Omjer djelomičnog opterećenja visokotemperaturnih procesnih rashladnih uređaja | Omjer djelomičnog opterećenja (%) | Vanjski izmjenjivač topline | Unutarnji izmjenjivač topline |
|---|---|---|---|---|
| | | | Temperatura zraka na ulazu (°C) | Isparivač Temperature vode na ulazu/izlazu (°C) |
| | | | | Fiksni izlaz |
| D | 80 % + 20 % × $(T_D–T_D)/(T_A–T_D)$ | 80 | 5 | (*)/7 |

(*) Uz protok vode utvrđen tijekom ispitivanja „A” za jedinice s fiksnim protokom vode ili s promjenjivim protokom vode.

*Tablica 23.*

**Uvjeti djelomičnog opterećenja za izračun vrijednosti SEPR za visokotemperaturne procesne rashladne uređaje hlađene zrakom**

| Mjerna točka | Omjer djelomičnog opterećenja visokotemperaturnih procesnih rashladnih uređaja | Omjer djelomičnog opterećenja (%) | Kondenzator hlađen vodom | | Unutarnji izmjenjivač topline |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Temperature vode na ulazu/izlazu (°C) | Vanjska temperatura zraka (°C) | Isparivač Temperature vode na ulazu/izlazu (°C) |
| | | | | | Fiksni izlaz |
| A | 80 % + 20 % × $(T_A—T_D)/(T_A–T_D)$ | 100 | 30/35 | 35 | 12/7 |
| B | 80 % + 20 % × $(T_B–T_D)/(T_A–T_D)$ | 93 | 23/ (*) | 25 | (*)/7 |
| C | 80 % + 20 % × $(T_C–T_D)/(T_A–T_D)$ | 87 | 16/ (*) | 15 | (*)/7 |
| D | 80 % + 20 % × $(T_D–T_D)/(T_A–T_D)$ | 80 | 9/ (*) | 5 | (*)/7 |

(*) Uz protok vode utvrđen tijekom ispitivanja „A” za jedinice s fiksnim protokom vode ili s promjenjivim protokom vode.

*Tablica 24.*

**Referentni projektni uvjeti za rashladne uređaje za prostorije, klima-uređaje i toplinske crpke**

| Funkcija | Sezona | Referentna projektna temperatura suhog termometra (mokrog termometra) | | |
|---|---|---|---|---|
| | | $T_{design,c}$ | | |
| Hlađenje | Prosječna | 35 (24) °C | | |
| | | Referentna projektna temperatura | Najveća bivalentna temperatura | Najveća granična radna temperatura |
| | | $T_{design,h}$ | $T_{biv}$ | $T_{ol}$ |
| Grijanje | Prosječna | – 10 (– 11) °C | + 2 °C | – 7 °C |
| | Toplija | 2 (– 1) °C | 7 °C | 2 °C |
| | Hladnija | – 22 (– 23) °C | – 7 °C | – 15 °C |

▼B

*Tablica 25.*

**Standardni nazivni uvjeti za ventilatorske konvektore**

| Ispitivanje hlađenja | | Ispitivanje zagrijavanja | | Ispitivanje zvučne snage |
|---|---|---|---|---|
| Temperatura zraka | 27 °C (suhi termometar)<br>19 °C (mokri termometar) | Temperatura zraka | 20 °C (suhi termometar) | Pri okolnoj temperaturi bez protoka vode |
| Temperatura vode na ulazu | 7 °C | Temperatura vode na ulazu | 45 °C za jedinice s 2 cijevi<br>65 °C za jedinice s 4 cijevi | |
| Rast temperature vode | 5 °C | Pad temperature vode | 5 °C za jedinice s 2 cijevi<br>10 °C za jedinice s 4 cijevi | |

*Tablica 26.*

**Europske sezone grijanja za toplinske crpke**

| $bin_j$ | $T_j$ [°C] | $H_j$ [sati godišnje] | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Toplija | Prosječna | Hladnija |
| 1 do 8 | – 30 do – 23 | 0 | 0 | 0 |
| 9 | – 22 | 0 | 0 | 1 |
| 10 | – 21 | 0 | 0 | 6 |
| 11 | – 20 | 0 | 0 | 13 |
| 12 | – 19 | 0 | 0 | 17 |
| 13 | – 18 | 0 | 0 | 19 |
| 14 | – 17 | 0 | 0 | 26 |
| 15 | – 16 | 0 | 0 | 39 |
| 16 | – 15 | 0 | 0 | 41 |
| 17 | – 14 | 0 | 0 | 35 |
| 18 | – 13 | 0 | 0 | 52 |
| 19 | – 12 | 0 | 0 | 37 |
| 20 | – 11 | 0 | 0 | 41 |
| 21 | – 10 | 0 | 1 | 43 |
| 22 | – 9 | 0 | 25 | 54 |
| 23 | – 8 | 0 | 23 | 90 |
| 24 | – 7 | 0 | 24 | 125 |
| 25 | – 6 | 0 | 27 | 169 |
| 26 | – 5 | 0 | 68 | 195 |
| 27 | – 4 | 0 | 91 | 278 |
| 28 | – 3 | 0 | 89 | 306 |
| 29 | – 2 | 0 | 165 | 454 |
| 30 | – 1 | 0 | 173 | 385 |
| 31 | 0 | 0 | 240 | 490 |
| 32 | 1 | 0 | 280 | 533 |
| 33 | 2 | 3 | 320 | 380 |

▼B

| $bin_j$ | $T_j$ [°C] | $H_j$ [sati godišnje] | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Toplija | Prosječna | Hladnija |
| 34 | 3 | 22 | 357 | 228 |
| 35 | 4 | 63 | 356 | 261 |
| 36 | 5 | 63 | 303 | 279 |
| 37 | 6 | 175 | 330 | 229 |
| 38 | 7 | 162 | 326 | 269 |
| 39 | 8 | 259 | 348 | 233 |
| 40 | 9 | 360 | 335 | 230 |
| 41 | 10 | 428 | 315 | 243 |
| 42 | 11 | 430 | 215 | 191 |
| 43 | 12 | 503 | 169 | 146 |
| 44 | 13 | 444 | 151 | 150 |
| 45 | 14 | 384 | 105 | 97 |
| 46 | 15 | 294 | 74 | 61 |
| Ukupan broj sati: | | 3 590 | 4 910 | 6 446 |

*Tablica 27.*

**Europska sezona hlađenja za rashladne uređaje za prostorije i klima-uređaje**

| Intervali | Vanjska temperatura (suhog termometra) | „Prosječna sezona hlađenja” | izračun *EER*-a |
|---|---|---|---|
| | | intervalni sati | |
| $j$ | $T_j$ | $h_j$ | |
| # | °C | sati godišnje | |
| 1 | 17 | 205 | *EER(D)* |
| 2 | 18 | 227 | *EER(D)* |
| 3 | 19 | 225 | *EER(D)* |
| 4 | 20 | 225 | D – Izmjerena vrijednost |
| 5 | 21 | 216 | Linearna interpolacija |
| 6 | 22 | 215 | Linearna interpolacija |
| 7 | 23 | 218 | Linearna interpolacija |
| 8 | 24 | 197 | Linearna interpolacija |
| 9 | 25 | 178 | C – Izmjerena vrijednost |
| 10 | 26 | 158 | Linearna interpolacija |
| 11 | 27 | 137 | Linearna interpolacija |
| 12 | 28 | 109 | Linearna interpolacija |
| 13 | 29 | 88 | Linearna interpolacija |
| 14 | 30 | 63 | B – Izmjerena vrijednost |
| 15 | 31 | 39 | Linearna interpolacija |
| 16 | 32 | 31 | Linearna interpolacija |
| 17 | 33 | 24 | Linearna interpolacija |
| 18 | 34 | 17 | Linearna interpolacija |

▼B

| Intervali | Vanjska temperatura (suhog termometra) | „Prosječna sezona hlađenja” | izračun *EER*-a |
|---|---|---|---|
| | | intervalni sati | |
| *j* | $T_j$ | $h_j$ | |
| # | °C | sati godišnje | |
| 19 | 35 | 13 | A – Izmjerena vrijednost |
| 20 | 36 | 9 | *EER(A)* |
| 21 | 37 | 4 | *EER(A)* |
| 22 | 38 | 3 | *EER(A)* |
| 23 | 39 | 1 | *EER(A)* |
| 24 | 40 | 0 | *EER(A)* |

*Tablica 28.*

**Europska referentna sezona hlađenja za visokotemperaturne procesne rashladne uređaje**

| $bin_j$ | $T_j$ [°C] | $H_j$ [sati godišnje] |
|---|---|---|
| 1 | – 19 | 0,08 |
| 2 | – 18 | 0,41 |
| 3 | – 17 | 0,65 |
| 4 | – 16 | 1,05 |
| 5 | – 15 | 1,74 |
| 6 | – 14 | 2,98 |
| 7 | – 13 | 3,79 |
| 8 | – 12 | 5,69 |
| 9 | – 11 | 8,94 |
| 10 | – 10 | 11,81 |
| 11 | – 9 | 17,29 |
| 12 | – 8 | 20,02 |
| 13 | – 7 | 28,73 |
| 14 | – 6 | 39,71 |
| 15 | – 5 | 56,61 |
| 16 | – 4 | 76,36 |
| 17 | – 3 | 106,07 |
| 18 | – 2 | 153,22 |
| 19 | – 1 | 203,41 |
| 20 | 0 | 247,98 |
| 21 | 1 | 282,01 |
| 22 | 2 | 275,91 |
| 23 | 3 | 300,61 |

▼B

| $bin_j$ | $T_j$ [°C] | $H_j$ [sati godišnje] |
|---|---|---|
| 24 | 4 | 310,77 |
| 25 | 5 | 336,48 |
| 26 | 6 | 350,48 |
| 27 | 7 | 363,49 |
| 28 | 8 | 368,91 |
| 29 | 9 | 371,63 |
| 30 | 10 | 377,32 |
| 31 | 11 | 376,53 |
| 32 | 12 | 386,42 |
| 33 | 13 | 389,84 |
| 34 | 14 | 384,45 |
| 35 | 15 | 370,45 |
| 36 | 16 | 344,96 |
| 37 | 17 | 328,02 |
| 38 | 18 | 305,36 |
| 39 | 19 | 261,87 |
| 40 | 20 | 223,90 |
| 41 | 21 | 196,31 |
| 42 | 22 | 163,04 |
| 43 | 23 | 141,78 |
| 44 | 24 | 121,93 |
| 45 | 25 | 104,46 |
| 46 | 26 | 85,77 |
| 47 | 27 | 71,54 |
| 48 | 28 | 56,57 |
| 49 | 29 | 43,35 |
| 50 | 30 | 31,02 |
| 51 | 31 | 20,21 |
| 52 | 32 | 11,85 |
| 53 | 33 | 8,17 |
| 54 | 34 | 3,83 |
| 55 | 35 | 2,09 |
| 56 | 36 | 1,21 |
| 57 | 37 | 0,52 |
| 58 | 38 | 0,40 |

▼B

*Tablica 29.*

**Radni sati po načinu rada za rashladne uređaje za prostorije, klima-uređaje i toplinske crpke**

| Sezona | | Radni sati | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Stanje uključenosti | Stanje isključenosti termostata | Stanje pripravnosti | Stanje isključenosti | Način rada s grijačem kućišta |
| | | $H_{CE}$ (hlađenje); $H_{HE}$ (grijanje) | $H_{TO}$ | $H_{SB}$ | $H_{OFF}$ | $H_{CK}$ |
| Hlađenje (za izračun *SEER*-a) | Prosječna | 600 | 659 | 1 377 | 0 | 2 036 |
| | Hladnija | 300 | 436 | 828 | 0 | 1 264 |
| | Toplija | 900 | 767 | 1 647 | 0 | 2 414 |
| Samo grijanje (za izračun *SCOP*-a) | Prosječna | 1 400 | 179 | 0 | 3 672 | 3 851 |
| | Hladnija | 2 100 | 131 | 0 | 2 189 | 2 320 |
| | Toplija | 1 400 | 755 | 0 | 4 345 | 5 100 |
| Grijanje, ako je reverzibilno (za izračun *SCOP*-a) | Prosječna | 1 400 | 179 | 0 | 0 | 179 |
| | Hladnija | 2 100 | 131 | 0 | 0 | 131 |
| | Toplija | 1 400 | 755 | 0 | 0 | 755 |

▼M1

*PRILOG IV.*

**Postupak provjere usklađenosti proizvoda koji provode tijela za nadzor tržišta**

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

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

1. nadležna tijela države članice provjeravaju samo jednu jedinicu modela;

2. smatra se da je model u skladu s primjenjivim zahtjevima ako:

   (a) vrijednosti navedene u tehničkoj dokumentaciji u skladu s točkom 2. Priloga IV. Direktivi 2009/125/EZ (prijavljene vrijednosti) i, prema potrebi, vrijednosti upotrijebljene za izračun tih vrijednosti nisu povoljnije za proizvođača ili uvoznika od rezultata odgovarajućih mjerenja obavljenih u skladu s njezinim stavkom (g); i

   (b) prijavljene vrijednosti ispunjavaju sve zahtjeve utvrđene u ovoj Uredbi i ako sve potrebne informacije o proizvodu koje je objavio proizvođač ili uvoznik ne sadržavaju vrijednosti povoljnije za proizvođača ili uvoznika od prijavljenih vrijednosti; i

   (c) nakon što nadležna tijela države članice ispitaju jedinicu modela, izračunane vrijednosti (vrijednosti relevantnih parametara izmjerenih pri ispitivanju i vrijednosti izračunane iz tih mjerenja) u skladu su s odgovarajućim dopuštenim odstupanjima pri provjeri navedenima u tablici 30.;

3. ako rezultati iz točke 2. podtočaka (a) i (b) nisu postignuti, smatra se da model i bilo koji drugi model za koji su podaci iz tehničke dokumentacije dobiveni na istom temelju nisu u skladu s ovom Uredbom;

4. za modele uređaja za grijanje zraka, uređaja za hlađenje, visokotemperaturnih procesnih rashladnih uređaja ili ventilatorskih konvektora s nazivnim kapacitetom grijanja, hlađenja ili rashlađivanja $\geq$ 70 kW ili koji se proizvode u količinama manjima od pet primjeraka godišnje, ako rezultat iz točke 2. podtočke (c) nije postignut, smatra se da model i bilo koji drugi model za koji su podaci iz tehničke dokumentacije dobiveni na istom temelju nisu u skladu s ovom Uredbom;

5. za modele uređaja za grijanje zraka, uređaja za hlađenje, visokotemperaturnih procesnih rashladnih uređaja ili ventilatorskih konvektora s nazivnim kapacitetom grijanja, hlađenja ili rashlađivanja < 70 kW ili koji se proizvode u količinama od pet ili više primjeraka godišnje, ako rezultat iz točke 2. podtočke (c) nije postignut, nadležno tijelo države članice odabire tri dodatne jedinice istog modela za ispitivanje;

6. smatra se da je model u skladu s primjenjivim zahtjevima ako je za te tri jedinice aritmetička sredina izračunanih vrijednosti u skladu s odgovarajućim dopuštenim odstupanjima pri provjeri navedenima u tablici 30.;

▼M1

7. ako rezultat iz točke 6. nije postignut, smatra se da model i bilo koji drugi model za koji su podaci iz tehničke dokumentacije dobiveni na istom temelju nisu u skladu s ovom Uredbom;

8. nakon donošenja odluke o neusklađenosti modela u skladu s točkama 3., 4. i 7., nadležna tijela države članice bez odgode dostavljaju sve relevantne informacije nadležnim tijelima ostalih država članica i Komisiji.

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

Nadležna tijela države članice primjenjuju isključivo dopuštena odstupanja pri provjeri utvrđena u tablici 30., a na zahtjeve iz ovog Priloga primjenjuju isključivo postupak opisan u točkama od 1. do 8. Bilo koja druga dopuštena odstupanja, poput onih navedenih u usklađenim normama ili bilo kojoj drugoj metodi mjerenja, ne primjenjuju se.

*Tablica 30.*

**Dopuštena odstupanja pri provjeri**

| Parametri | Dopušteno odstupanje pri provjeri |
|---|---|
| Sezonska energetska učinkovitost grijanja prostora ($\eta_{s,h}$) za uređaje za grijanje zraka pri nazivnom kapacitetu grijanja jedinice | Izračunana vrijednost ne smije biti niža od prijavljene vrijednosti za više od 8 %. |
| Sezonska energetska učinkovitost hlađenja prostora ($\eta_{s,c}$) za uređaje za hlađenje pri nazivnom kapacitetu hlađenja jedinice | Izračunana vrijednost ne smije biti niža od prijavljene vrijednosti za više od 8 %. |
| Razina zvučne snage ($L_{WA}$) za uređaje za grijanje zraka i uređaje za hlađenje | Izračunana vrijednost ne smije prelaziti prijavljenu vrijednost za više od 1,5 dB. |
| Emisije dušikovih oksida za uređaje za grijanje zraka i uređaje za hlađenje pogonjene gorivom, izražene u dušikovu dioksidu | Izračunana vrijednost ne smije prelaziti prijavljenu vrijednost za više od 20 %. |
| Sezonski omjer energetske učinkovitosti (*SEPR*) visokotemperaturnih procesnih rashladnih uređaja pri nazivnom kapacitetu hlađenja jedinice | Izračunana vrijednost ne smije biti niža od prijavljene vrijednosti za više od 10 %. |
| Nazivni omjer energetske učinkovitosti ($EER_A$) visokotemperaturnih procesnih rashladnih uređaja pri nazivnom kapacitetu hlađenja | Izračunana vrijednost ne smije biti niža od prijavljene vrijednosti za više od 5 %. |

▼B

*PRILOG V.*

**Referentne vrijednosti**

U trenutku stupanja na snagu ove Uredbe najbolja dostupna tehnologija na tržištu za proizvode za grijanje zraka i proizvode za hlađenje u smislu sezonske energetske učinkovitosti grijanja prostora, sezonske energetske učinkovitosti hlađenja prostora ili omjera sezonske energetske učinkovitosti te emisija dušikovih oksida imala je sljedeće značajke:

1. Referentne vrijednosti za sezonsku energetsku učinkovitost grijanja ili hlađenja prostora proizvoda za grijanje zraka i proizvoda za hlađenje te omjer sezonske energetske učinkovitosti visokotemperaturnih procesnih rashladnih uređaja opisani su u tablici 30.

*Tablica 30.*

**Referentne vrijednosti za sezonsku energetsku učinkovitost grijanja ili hlađenja prostora proizvoda za grijanje zraka i proizvoda za hlađenje te omjer sezonske energetske učinkovitosti visokotemperaturnih procesnih rashladnih uređaja**

| | | |
|---|---|---|
| Grijači toplog zraka | na plinovita ili tekuća goriva | 84 % |
| | na električnu energiju | 33 % |
| Rashladni uređaji za prostorije | Zrak – voda, $P_{rated,c} < 200$ kW | 209 % |
| | Zrak – voda, $P_{rated,c} \geq 200$ kW | 225 % |
| | Voda/slana voda – voda, $P_{rated,c} < 200$ kW | 272 % |
| | Voda/slana voda – voda, $P_{rated,c} \geq 200$ kW | 352 % |
| Klima-uređaji | Električni klima-uređaj zrak – zrak | 257 % |
| Toplinske crpke | Električna toplinska crpka zrak – zrak | 177 % |
| Visokotemperaturni procesni rashladni uređaji | Hlađeni zrakom, $P_A < 200$ kW | 6,5 SEPR |
| | Hlađeni zrakom, 200 kW $\leq P_A < 400$ kW | 8,0 SEPR |
| | Hlađeni zrakom, $P_A \geq 400$ kW | 8,0 SEPR |
| | Hlađeni vodom, $P_A < 200$ kW | 8,5 SEPR |
| | Hlađeni vodom, 200 kW $\leq P_A < 400$ kW | 12,0 SEPR |
| | Hlađeni vodom, 400 kW $\leq P_A < 1\,000$ kW | 12,5 SEPR |
| | Hlađeni vodom, $P_A \geq 1\,000$ kW | 13,0 SEPR |

2. Referentne vrijednosti za emisije dušikovih oksida izražene u dušikovu dioksidu:

   (a) Za grijače toplog zraka na plinovito gorivo, najbolji dostupni proizvodi na tržištu ostvaruju emisije manje od 50 mg/kWh utrošenoga goriva u smislu bruto ogrjevne vrijednosti;

   (b) Za grijače toplog zraka na tekuće gorivo, najbolji dostupni proizvodi na tržištu ostvaruju emisije manje od 120 mg/kWh utrošenoga goriva u smislu bruto ogrjevne vrijednosti;

   (c) Za toplinske crpke s vanjskim izgaranjem, rashladne uređaje za prostorije i klima-uređaje na plinovito gorivo, najbolji dostupni proizvodi na tržištu ostvaruju emisije manje od 50 mg/kWh utrošenoga goriva u smislu bruto ogrjevne vrijednosti.

3. Referentne vrijednosti navedene u točkama 1. do 2. ne znače nužno da jedan proizvod može ostvariti kombinaciju tih vrijednosti.