

Na osnovu člana 48 stav 2 Zakona o efikasnom korišćenju energije ("Službeni list CG", broj 57/14) Ministarstvo ekonomije donijelo je

PRAVILNIK O TEHNIČKIM ZAHTJEVIMA EKO DIZAJNA ZA RASHLADNE UREĐAJE ZA DOMAĆINSTVO *

Predmet

Član 1

Ovim pravilnikom propisuju se zahtjevi eko dizajna za rashladne uređaje za domaćinstvo korisne zapremine do 1500 litara koji se napajaju iz mreže, električne rashladne uređaje za domaćinstvo sa mrežnim napajanjem koji se mogu napajati i baterijski, rashladne uređaje koji se koriste van domaćinstva ili za hlađenje neprehrambenih namirnica (u daljem tekstu: rashladni uređaji), koji se stavljaju na tržište, odnosno u upotrebu.

Izuzeci od primjene

Član 2

Odredbe ovog pravilnika ne primjenjuju se na:

- a) rashladne uređaje koji osim električne energije koriste i druge izvore energije, , kao što su tečni naftni gas (TNG), kerozin i biodizel goriva;
- b) baterijske rashladne uređaje koji se mogu priključiti na mrežu preko konvertora jednosmjerne u naizmjeničnu struju (AC/DC);
- c) rashladne uređaje izrađene po narudžbini u jednom primjerku, koji nijesu istovjetni sa drugim modelima rashladnih uređaja;
- d) rashladne uređaje koji se koriste u sektoru usluga, u kojima uklanjanje rashlađenih prehrambenih namirnica registruje elektronski senzor, a informacija o tome se automatski prenosi preko mrežne veze, sistemu daljinskog upravljanja za potrebe računovodstva;
- e) uređaje čija osnovna funkcija nije čuvanje prehrambenih proizvoda, kao što su samostojeći ledomati ili automati za ohlađena pića.

Značenje izraza

Član 3

Izrazi upotrijebljeni u ovom pravilniku imaju sljedeća značenja:

- 1) **eko dizajn** je skup uslova koje mora da ispunjava proizvod koji koristi energiju u pogledu zaštite životne sredine u periodu koji obuhvata proces njegovog nastanka, upotrebe i stavljanja proizvoda van upotrebe;
- 2) **rashladni uređaj za domaćinstvo** (električni frižider, zamrzivač i njihove kombinacije) je izolovano kućište, sa jednim ili više odjeljaka, namijenjenih za hlađenje ili zamrzavanje prehrambenih proizvoda, odnosno za čuvanje ohlađenih ili zamrznutih prehrambenih proizvoda, koji se ne koristi u profesionalne svrhe i čija unutrašnjost se hladi pomoću jednog ili više procesa koji koriste energiju;
- 3) **prehrambeni proizvodi** su hrana i njeni sastojci, piće, uključujući vino i druge proizvode namijenjene prvenstveno za konzumiranje, koji zahtijevaju hlađenje na određenoj temperaturi;
- 4) **ugradni uređaj** je fiksirani rashladni uređaj predviđen za postavljanje u ugradno mjesto, pri čemu se za ugradnju koriste odgovarajući elementi namještaja;
- 5) **frižider** je rashladni uređaj namijenjen za čuvanje prehrambenih proizvoda koji ima najmanje jedan odjeljak za čuvanje svježe hrane i/ili pića;

- 6) **kompresorski rashladni uređaj** je uređaj u kojem se proces hlađenja ostvaruje pomoću kompresora na motorni pogon;
- 7) **apsorpcioni rashladni uređaj** je rashladni uređaj u kojem se proces hlađenja ostvaruje procesom apsorpcije i koji kao izvor energije koristi toplotnu energiju;
- 8) **frižider sa odjeljkom za zamrzavanje** je rashladni uređaj koji ima najmanje jedan odjeljak za čuvanje svježe hrane i najmanje jedan odjeljak za zamrzavanje svježe hrane i čuvanje zamrznutih prehrambenih proizvoda, pod uslovima čuvanja označenim sa tri zvjezdice (odjeljak za zamrzavanje hrane);
- 9) **orman za čuvanje zamrznute hrane** je rashladni uređaj sa jednim ili više odjeljaka za čuvanje zamrznutih prehrambenih proizvoda;
- 10) **zamrzivač za hranu** je rashladni uređaj sa jednim ili više odjeljaka za zamrzavanje prehrambenih proizvoda sa rasponom temperature od temperature okoline do -18°C , u kojem se mogu čuvati zamrznuti prehrambeni proizvodi, pod uslovima čuvanja označenim sa tri zvjezdice, a unutar odjeljaka ili kućišta može imati i sekcije i/ili odjeljke za čuvanje hrane pod uslovima označenim sa dvije zvjezdice;
- 11) **uređaj za čuvanje vina** je uređaj za hlađenje koji nema druge odjeljke, osim odjeljka za čuvanje vina;
- 12) **višenamjenski uređaj** je rashladni uređaj koji ima jedan ili više namjenskih odjeljaka;
- 13) **istovjetni rashladni uređaj za domaćinstvo** je model rashladnog uređaja za domaćinstvo koji je sa aspekta bruto i korisne zapremine, tehničkih karakteristika, efikasnosti, učinka i vrste odjeljaka, istovjetan kao i drugi model rashladnog uređaja za domaćinstvo koji je stavljen u promet od istog proizvođača pod drugom tržišnom oznakom;
- 14) **rashladni uređaj drugog tipa** je rashladni uređaj u kojem se proces hlađenja, osim kompresorskog ili apsorpcionog, ostvaruje primjenom druge tehnologije ili procesa;
- 15) **sistem samootapanja leda** je sistem automatskog upravljanja kojim se sprječava stalno pravljenje leda i u kojem se hlađenje obezbjeđuje putem prinudnog kruženja vazduha, a isparivač se odleđuje automatskim sistemom odleđivanja, a voda koja nastane odleđivanjem automatski se odstranjuje;
- 16) **odjeljak bez leda** je svaki odjeljak u kojem se led uklanja sistemom samootapanja leda;
- 17) **frižider sa odjeljkom umjerene temperature** je rashladni uređaj koji ima najmanje jedan odjeljak za čuvanje svježe hrane i još jedan odjeljak umjerene temperature i nema odjeljak za zamrznutu hranu, hlađenje ili pravljenje leda;
- 18) **rashladna vitrina** je rashladni uređaj u kojem postoji jedan ili više odjeljaka umjerene temperature;
- 19) **frižider sa odjeljkom za pothlađivanje** je rashladni uređaj koji ima najmanje jedan odjeljak za čuvanje svježe hrane i odjeljak za pothlađivanje i nema odjeljak za zamrznutu hranu;
- 20) **odjeljak za čuvanje svježe hrane** je odjeljak namijenjen za čuvanje nezamrznutih prehrambenih proizvoda i može biti podijeljen na pododjeljke;
- 21) **odjeljak umjerene temperature** je odjeljak namijenjen za čuvanje određenih prehrambenih proizvoda ili pića na temperaturi koja je viša od temperature u odjeljku za čuvanje svježe hrane;
- 22) **odjeljak za pothlađivanje** je odjeljak posebno namijenjen za čuvanje lako kvarljivih prehrambenih proizvoda;
- 23) **odjeljak za pravljenje leda** je odjeljak sa niskom temperaturom, posebno namijenjen za pravljenje i čuvanje leda;
- 24) **odjeljak za čuvanje zamrznute hrane** je odjeljak sa niskom temperaturom, posebno namijenjen za čuvanje zamrznutih prehrambenih proizvoda, koji se klasifikuje zavisno od temperature;
- 25) **odjeljak za čuvanje vina** je odjeljak namijenjen isključivo za kratkoročno čuvanje vina, radi sazrijevanja i konzumiranja, a koji ima sljedeće karakteristike:

- a) stalna temperatura čuvanja, unaprijed podešena ili ručno podešena u skladu sa uputstvom proizvođača, u rasponu od +5°C do + 20°C;
 - b) temperatura čuvanja koja se tokom vremena mijenja za manje od 0,5 °C za svaku deklarisanu temperaturu okoline određenu klimatskom zonom za koju je predviđena upotreba rashladnog uređaja za domaćinstvo;
 - c) vlažnost odjeljka kojom se može aktivno ili pasivno upravljati u rasponu od 50% do 80%;
 - d) konstrukcija koja smanjuje prenos vibracija na odjeljak, bilo onih koje proizvodi kompresor frižidera ili spoljni izvor;
- 26) **višenamjenski odjeljak** je odjeljak namijenjen za upotrebu na dvije ili više temperatura koje odgovaraju različitim tipovima odjeljaka, a koje korisnik može podesiti u skladu sa uputstvom proizvođača tako da neprekidno održava raspon radne temperature karakterističan za određeni tip odjeljka. Višenamjenskim odjeljkom se ne smatra odjeljak u kojem se temperatura može promijeniti u drugi raspon radne temperature tokom ograničenog vremena (kao što je mogućnost brzog zamrzavanja);
- 27) **odjeljak za druge namjene** je odjeljak namijenjen za čuvanje određenih prehrambenih proizvoda na temperaturi višoj od +14°C, koji nije odjeljak za čuvanje vina;
- 28) **sekcija sa dvije zvjezdice** je dio zamrzivača za hranu ili odjeljka za zamrzavanje hrane, dio odjeljka sa tri zvjezdice ili kućišta za čuvanje zamrznute hrane sa tri zvjezdice, koji nema sopstvena vrata ili poklopac i u kojem temperatura nije viša od -12°C;
- 29) **horizontalni zamrzivač** je zamrzivač za hranu kod kojeg se odjeljku pristupa sa gornje strane uređaja, odnosno koji ima i odjeljke koji se otvaraju sa gornje strane i odjeljke vertikalnog tipa, pri čemu je bruto zapremina odjeljka koji se otvaraju sa gornje strane veća od 75% od ukupne bruto zapremine uređaja;
- 30) **horizontalni tip** je rashladni uređaj čijem odjeljku se pristupa sa gornje strane uređaja;
- 31) **vertikalni tip** je rashladni uređaj čijem odjeljku se pristupa sa prednje strane uređaja;
- 32) **brzo zamrzavanje** je funkcija koja može da se isključi i koju aktivira korisnik u skladu sa uputstvom proizvođača da bi snizio temperaturu čuvanja u zamrzivaču ili odjeljku zamrzivača i postigao brže zamrzavanje nezamrznutih prehrambenih proizvoda.

Tehnički zahtjevi eko dizajna

Član 4

Tehnički zahtjevi eko dizajna za rashladne uređaje utvrđeni su Prilogu 1 ovog pravilnika.

Mjerenja i proračuni tehničkih zahtjeva iz stava 1 ovog člana, vrše se na način dat u Prilogu 2 ovog pravilnika.

Ocjenjivanje usaglašenosti

Član 5

Ocjenjivanje usaglašenosti rashladnih uređaja za domaćinstvo sa tehničkim zahtjevima eko dizajna vrši se u skladu sa propisom kojim se uređuje eko dizajn proizvoda koji utiču na potrošnju energije.

Provjera usaglašenosti sa tehničkim zahtjevima eko dizajna

Član 6

Provjera usaglašenosti mjerenja sa tehničkim zahtjevima eko dizajna rashladnih uređaja za domaćinstvo vrši se u skladu sa Prilogom 3 ovog pravilnika.

Prilozi

Član 7

Prilozi 1, 2 i 3 su sastavni dio ovog pravilnika.

Odložena primjena

Član 8

Tehnički zahtjevi eko dizajna rashladnih uređaja za domaćinstvo primjenjivaće se na način propisan u Prilogu 1 ovog pravilnika i to:

- 1) faza 1 od 1. januara 2019. godine;
- 2) faza 2 od 1. jula 2020. godine;
- 3) faza 3 od 1. jula 2022. godine.

Stupanje na snagu

Član 9

Ovaj pravilnik stupa na snagu osmog dana od dana objavljivanja u "Službenom listu Crne Gore".

** U ovaj pravilnik prenijete su odredbe Regulative Komisije (EZ) br. 643/2009 od 22. jula 2009. godine o sprovođenju Direktive 2005/32/EZ Evropskog parlamenta i Savjeta o uspostavljanju okvira za utvrđivanje zahtjeva eko dizajna za rashladne uređaje za domaćinstvo.*

Broj: 310- 993/2017-9

Podgorica: 30.11.2017. godine

MINISTARKA

Dragica Sekulić

TEHNIČKI ZAHTJEVI EKO DIZAJNA ZA RASHLADNE UREĐAJE ZA DOMAĆINSTVO

1. Opšti zahtjevi eko dizajna

Za *Fazu 1*:

- a) Kod uređaja za čuvanje vina, uputstvo proizvođača mora da sadrži sljedeću informaciju: „Ovaj uređaj je namijenjen isključivo za čuvanje vina”;
- b) Kod rashladnih uređaja za domaćinstvo, uputstvo proizvođača mora da sadrži informacije o:
 - kombinaciji ladica, korpi i polica koja omogućava najefikasniju upotrebu energije za uređaj, i
 - mogućnostima za smanjenje potrošnje energije rashladnog uređaja za domaćinstvo tokom upotrebe.

Za *Fazu 2*:

- a) U slučaju da je funkcija brzog zamrzavanja u zamrzivačima i odjeljcima za zamrzavanje ili slična funkcija aktivirana podešavanjem termostata, od strane korisnika prema uputstvu proizvođača, ista se automatski vraća u prvobitno (normalno) stanje temperaturnih uslova za čuvanje, najkasnije za 72 sata. Ovaj se zahtjev ne odnosi na frižidere sa odjeljkom za zamrzavanje sa jednim termostatom i jednim kompresorom koji su opremljeni elektromehaničkom kontrolnom pločom.
- b) Frižideri sa odjeljkom za zamrzavanje sa jednim termostatom i jednim kompresorom, koji su opremljeni elektronskom kontrolnom pločom i koji se u skladu sa uputstvima proizvođača mogu koristiti na temperaturama okoline nižim od +16 °C, moraju omogućiti da svaki prelaz na zimsko podešavanje ili sličnu funkciju obezbjeđuje odgovarajuću temperaturu čuvanja zamrznute hrane i moraju imati automatsko upravljanje u skladu sa temperaturom okoline u kojoj je uređaj postavljen.
- c) Rashladni uređaji za domaćinstvo korisne zapremine manje od 10 litara, kada su prazni, prelaze u stanje bez potrošnje energije nakon najviše jednog sata rada. Postojanje samo prekidača koji potpuno isključuje uređaj iz električne mreže nije dovoljno za ispunjenje ovog zahtjeva.

2. Zahtjevi za efikasnost

Minimalne vrijednosti indeksa energetske efikasnosti (EEI) rashladnih uređaja za domaćinstvo sa korisnom zapreminom ne manjom od 10 litara date su u Tabelama 1 i 2 ovog priloga po fazama, zavisno od tipa uređaja:

Tabela 1

Rashladni uređaji kompresorskog tipa

Faza primjene	Indeks energetske efikasnosti (EEI)
Faza 1	$EEI < 55$
Faza 2	$EEI < 44$
Faza 3	$EEI < 42$

Tabela 2

Rashladni uređaji apsorpcionog tipa i rashladni uređaji drugih tipova

Faza primjene	Indeks energetske efikasnosti (EEI)
Faza 1	$EEI < 150$
Faza 2	$EEI < 125$
Faza 3	$EEI < 110$

Propisani zahtjevi u pogledu efikasnosti iz stava 1 ove tačke, ne primjenjuju se na:

- uređaje za čuvanje vina, i
- rashladne uređaje apsorpcionog tipa i rashladne uređaje drugih tipova koji pripadaju kategorijama od 4 do 9 datim u Prilogu 2 Tabela 1 ovog pravilnika.

Indeks energetske efikasnosti (EEI) rashladnih uređaja za domaćinstvo izračunava se u skladu sa Prilogom 2 ovog pravilnika.

MJERENJA I PRORAČUNI TEHNIČKIH ZAHTJEVA EKO DIZAJNA

U svrhu provjere usklađenosti sa tehničkim zahtjevima ovog pravilnika sprovode se mjerenja primjenom pouzdanih, tačnih i ponovljivih mjernih postupaka pri kojima se u obzir uzimaju opštepriznate najnovije mjerne metode.

1. Opšti uslovi ispitivanja

Za ispitivanje važe sljedeći opšti uslovi:

- 1) ako postoje grijači za sprečavanje kondenzacije koje krajnji korisnik može uključivati i isključivati, treba ih uključiti i, ako su podesivi, podesiti na maksimalno zagrijavanje;
- 2) ako postoje automatski uređaji (kao što su automati za led ili hladnu vodu/pića) koje krajnji korisnik može uključivati i isključivati, za vrijeme mjerenja potrošnje energije treba ih uključiti, ali ne smiju biti u upotrebi;
- 3) kod višenamjenskih uređaja i odjeljaka, za vrijeme mjerenja potrošnje energije temperatura čuvanja je nominalna temperatura najhladnijeg tipa odjeljka, koja je odgovarajuća za trajnu (normalnu) upotrebu prema uputstvu proizvođača;
- 4) potrošnja energije rashladnih uređaja za domaćinstvo određuje se u najhladnijoj konfiguraciji, prema uputstvima proizvođača za trajnu normalnu upotrebu „odjeljka za druge namjene”, kako je utvrđeno u Tabeli 5 ovog priloga.

2. Tehnički parametri

Prilikom provjere usklađenosti sa tehničkim zahtjevima utvrđuju se sljedeći tehnički parametri:

- a) *dimenzije*, izmjerene na najbliži milimetar;
- b) *ukupni korisni prostor*, izmjeren na najbliži milimetar;
- c) *ukupna(-e) bruto zapremina(-e)*, izmjerena na najbliži cijeli broj u kubnim decimetrima ili litrama;
- d) *korisna(-e) zapremina(-e) i ukupna(-e) korisna(-e) zapremina(-e)*, izmjerena na najbliži cijeli broj u kubnim decimetrima ili litrama;
- e) *tip odleđivanja*;
- f) *temperatura čuvanja*;
- g) *potrošnja energije* izražena u kilovat časovima na 24 sata (kWh/24h), zaokružena na tri decimale;
- h) *vrijeme trajanja porasta temperature*;
- i) *kapacitet zamrzavanja*;
- j) *električna snaga* izražena u vatima zaokružena na dva decimalna mjesta; i
- k) *vlaga u odjeljku za čuvanje vina* izražena u procentima i zaokružena na najbliži cijeli broj.

3. Klasifikacija rashladnih uređaja za domaćinstvo

Rashladni uređaji za domaćinstvo klasifikuju se u kategorije date u Tabeli 1 ovog priloga. Svaka kategorija uređaja iz Tabele 1 ovog priloga je definisana kombinacijom odjeljaka iz Tabele 2 ovog priloga i ne uzima u obzir broj vrata i/ili ladica.

Tabela 1

Kategorije rashladnih uređaja za domaćinstvo

Kategorija	Vrsta uređaja
1	Frižider s jednim ili više odjeljaka za čuvanje svježe hrane
2	Frižider s odjeljkom umjerene temperature, rashladna vitrina i uređaj za čuvanje vina
3	Frižider sa odjeljkom za pothlađivanje i frižider s odjeljkom bez zvjezdice
4	Frižider sa odjeljkom sa jednom zvjezdicom
5	Frižider sa odjeljkom sa dvije zvjezdice
6	Frižider sa odjeljkom sa tri zvjezdice
7	Frižider sa odjeljkom za zamrzavanje
8	Vertikalni zamrzivač
9	Horizontalni zamrzivač
10	Višenamjenski i ostali rashladni uređaji

Rashladni uređaji za domaćinstvo koje zbog temperature u odjeljcima nije moguće razvrstati u kategorije od 1 do 9, svrstavaju se u kategoriju 10.

Napomena:

Odjeljci za čuvanje zamrznute hrane (tačke od 3 do 7 Tabele 1 ovog priloga) klasifikuju se zavisno od temperature i označavaju se zvjezdicom i to:

- odjeljak sa jednom zvjezdicom* je odjeljak za čuvanje zamrznute hrane u kojem temperatura nije viša od -6°C ;
- odjeljak sa dvije zvjezdice* je odjeljak za čuvanje zamrznute hrane u kojem temperatura nije viša od -12°C ;
- odjeljak sa tri zvjezdice* je odjeljak za čuvanje zamrznute hrane u kojem temperatura nije viša od -18°C ;
- odjeljak za zamrzavanje hrane ili odjeljak sa četiri zvjezdice* je odjeljak za zamrzavanje najmanje 4,5 kg prehrambenih proizvoda na 100 litara korisne zapremine, ali ne manje od 2 kg, od temperature okoline do temperature od -18°C , u vremenskom periodu od 24 časa, koji je podesan za čuvanje zamrznute hrane pod uslovima čuvanja sa tri zvjezdice i u okviru kojeg mogu postojati sekcije sa dvije zvjezdice;
- odjeljak bez zvjezdica* je odjeljak za čuvanje zamrznute hrane u kojem je temperatura niža od 0°C i koji se može koristiti za pravljenje i čuvanje leda, a nije namijenjen za čuvanje lako kvarljivih prehrambenih proizvoda;

Tabela 2

Klasifikacija rashladnih uređaja za domaćinstvo i kombinacije odjeljaka

Nominalna temperatura (za EEI) ($^{\circ}\text{C}$)	Projektna	+12	+12	+5	0	0	-6	-12	-18	-18	Kategorija (broj)
Vrste odjeljaka	Za druge namjene	Za čuvanje vina	Rashladna vitrina	Za čuvanje svježe hrane	Pothlađivanje	Bez zvjezdice / uređaj za led	Jedna zvjezdica	Dvije zvjezdice	Tri zvjezdice	Četiri zvjezdice	
Kategorija uređaja	Kombinacija odjeljaka										
frižider s jednim ili više odjeljaka za čuvanje svježe hrane	N	N	N	D	N	N	N	N	N	N	1

frižider s odjeljkom umjerene temperature, rashladna vitrina i uređaj za čuvanje vina	O	O	O	D	N	N	N	N	N	N	2
	O	O	D	N	N	N	N	N	N	N	
	N	D	N	N	N	N	N	N	N	N	
frižider sa odjeljkom za pothlađivanje i frižider s odjeljkom bez zvjezdice	O	O	O	D	D	O	N	N	N	N	3
	O	O	O	D	O	D	N	N	N	N	
frižider sa odjeljkom sa jednom zvjezdicom	O	O	O	D	O	O	D	N	N	N	4
frižider sa odjeljkom sa dvije zvjezdice	O	O	O	D	O	O	O	D	N	N	5
frižider sa odjeljkom sa tri zvjezdice	O	O	O	D	O	O	O	O	D	N	6
frižider sa odjeljkom za zamrzavanje	O	O	O	D	O	O	O	O	O	D	7
vertikalni zamrzivač	N	N	N	N	N	N	N	O	D*	D	8
horizontalni zamrzivač	N	N	N	N	N	N	N	O	N	D	9
višenamjenski i ostali rashladni uređaji	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	10

Napomene: D - odjeljak postoji; N - odjeljak ne postoji; O - odjeljak postoji kao opcija; (*) uključuje i orman za zamrznutu hranu.

Rashladni uređaj moraju omogućavati istovremeno održavanje temperature u različitim odjeljcima u okviru dozvoljenih temperaturnih odstupanja (za vrijeme odmrzavanja), kako je navedeno u Tabeli 4 ovog priloga, za različite tipove rashladnih uređaja za domaćinstvo i za odgovarajuće klimatske zone date u Tabeli 3 ovog priloga. Potrebno je da višenamjenski uređaji i odjeljci održavaju željene temperature u različitim odjeljcima u kojima temperaturu može podesiti krajnji korisnik, u skladu sa uputstvima proizvođača.

Tabela 3
Klimatske zone

Zona	Simbol	Prosječna temperatura okoline °C
Umjereno kontinentalna	SN	+ 10 do + 32
Kontinentalna	N	+ 16 do + 32
Suptropska	ST	+ 16 do + 38
Tropska	T	+ 16 do + 43

Tabela 4

Temperature čuvanja

Temperature čuvanja (°C)							
Odjeljak za druge namjene	Odjeljak za čuvanje vina	Odjeljak umjerene temperature	Odjeljak za čuvanje svježe hrane	Odjeljak za pothlađivanje	Odjeljak sa 1 zvjezdicom	Odjeljak / prostor sa 2 zvjezdice	Zamrzivač hrane i odjeljak / kućište sa tri zvjezdice
t_{om}	t_{wma}	t_{cm}	$t_{1m}, t_{2m}, t_{3m}, t_{ma}$	t_{cc}	t^*	t^{**}	t^{***}
$> + 14$	$+ 5 \leq t_{wma} \leq + 20$	$+ 8 \leq t_{cm} \leq + 14$	$0 \leq t_{1m}, t_{2m}, t_{3m} \leq + 8; t_{ma} \leq + 4$	$- 2 \leq t_{cc} \leq + 3$	$\leq - 6$	$\leq - 12 (*)$	$\leq - 18 (*)$

Napomene:

- t_{om} - temperatura čuvanja u drugom odjeljku,
- t_{wma} - temperatura čuvanja u odjeljku za čuvanje vina s odstupanjem od 0,5 K,
- t_{cm} - temperatura čuvanja u odjeljku-rashladnoj vitrini,
- t_{1m}, t_{2m}, t_{3m} - temperature čuvanja u odjeljku za svježu hranu,
- t_{ma} - prosječna temperatura čuvanja u odjeljku za svježu hranu,
- t_{cc} - trenutna temperatura čuvanja u odjeljku za pothlađivanje,
- t^*, t^{**}, t^{***} - maksimalne temperature odjeljaka za čuvanje zamrznute hrane.

Temperatura čuvanja u odjeljku za pravljenje leda i odjeljku bez zvjezdice je ispod 0 °C

(*) Kod rashladnih uređaja za domaćinstvo koji imaju sistem samootapanja leda, za vrijeme ciklusa odmrzavanja dozvoljeno je odstupanje temperature za najviše 3 K tokom 4 sata ili 20 % trajanja radnog ciklusa, u zavisnosti od toga koji period je kraći.

4. Izračunavanje ekvivalentne zapremine

Ekvivalentna zapremina rashladnog uređaja za domaćinstvo je zbir ekvivalentnih zapremina svih odjeljaka. Ekvivalentna zapremina se izračunava u litrama i zaokružuje na najbliži cijeli broj, prema sljedećoj formuli:

$$V_{eq} = \left[\sum_{c=1}^{c=n} V_c + \frac{(25 - t_c)}{20} \times FF_c \right] \times CC \times BI$$

gdje je:

- n - broj odjeljaka,
- V_c - korisna zapremina odjeljka ili odjeljaka,
- T_c - nominalna temperatura odjeljka ili odjeljaka navedena u Tabeli 5 ovog priloga,
- $\frac{(25-t_c)}{20}$ je faktor korekcije temperature dat u Tabeli 7 ovog priloga,
- FF_c, CC i BI su korekcionni faktori zapremine dati u Tabeli 8 ovog priloga.

Faktor korekcije temperature $\frac{(25-t_c)}{20}$ predstavlja odnos između razlike nominalne temperature za odjeljak T_c (utvrđen u Tabeli 2 ovog priloga) i temperature okoline u standardnim ispitnim uslovima na + 25 °C i faktora 20 koji predstavlja razliku između temperature okoline u standardnim uslovima ispitivanja na + 25°C i temperature odjeljka za čuvanje svježe hrane na + 5°C.

Faktori korekcije temperature za odjeljke iz člana 3 tač. od 20 do 27 ovog pravilnika dati su u Tabeli 5 ovog priloga.

Tabela 5

Faktori korekcije temperature za odjeljke rashladnih uređaja

Odjeljak	Nominalna temperatura	$(25 - T_c)/20$
Odjeljak za druge namjene	Projektna temperatura	$\frac{(25 - t_c)}{20}$
Odjeljak umjerene temperature/odjeljak za čuvanje vina	+ 12 °C	0,65
Odjeljak za čuvanje svježe hrane	+ 5 °C	1,00
Odjeljak za pothlađivanje	0 °C	1,25
Odjeljak za pravljenje leda i odjeljak bez zvjezdice	0 °C	1,25
Odjeljak sa jednom zvjezdicom	- 6 °C	1,55
Odjeljak sa dvije zvjezdice	- 12 °C	1,85
Odjeljak sa tri zvjezdice	- 18 °C	2,15
Odjeljak za zamrzavanje hrane (odjeljak sa 4 zvjezdice)	- 18 °C	2,15

Napomene:

- za višenamjenske odjeljke faktor korekcije temperature je određen nominalnom temperaturom navedenom u Tabeli 2 ovog priloga za najhladniji tip odjeljka, koju krajnji kupac može da podesi i koja može trajno da se održava prema uputstvu proizvođača;
- za svaku sekciju sa dvije zvjezdice (unutar zamrzivača) faktor korekcije temperature (T_c) se određuje na -12 °C;
- za druge odjeljke faktor korekcije temperature je određen najnižom projektnom temperaturom koju krajnji kupac može da podesi i koja može trajno da se održava prema uputstvu proizvođača.

Tabela 6

Vrijednost korekcionih faktora

Korekциони faktor	Vrijednost	Uslovi
FF (bez nakupljanja leda)	1,2	Za odjeljke za čuvanje zamrznute hrane sa sistemom za samootapanje leda
	1	Ostali
CC (klimatska klasa)	1,2	Za uređaje T (tropske) klimatske zone
	1,1	Za uređaje ST (suptropski) klimatske zone
	1	Ostali
BI (ugradni)	1,2	Za ugradne uređaje uže od 58 cm
	1	Ostali

Napomene:

- FF je korekциони faktor zapremine za odjeljke sa sistemom za samootapanje leda;
- CC je korekциони faktor zapremine za datu klimatsku zonu. Ako je rashladni uređaj klasifikovan za više klimatskih zona, za obračun ekvivalentne zapremine koristi se klimatska zona sa najvećim korekcionim faktorom;
- BI je korekциони faktor zapremine za ugradne uređaje.

5. Izračunavanje indeksa energetske efikasnosti

Za izračunavanje indeksa energetske efikasnosti (EEI) modela rashladnog uređaja za domaćinstvo, godišnja potrošnja energije rashladnog uređaja za domaćinstvo upoređuje se sa njegovom standardnom godišnjom potrošnjom energije.

1. Indeks energetske efikasnosti (EEI) izračunava se prema sljedećoj formuli i zaokružuje na jednu decimalu:

$$EEI = \frac{AE_C}{SAE_C} \times 100$$

gdje je:

- AE_C - godišnja potrošnja energije rashladnog uređaja za domaćinstvo
- SAE_C - standardna godišnja potrošnja energije rashladnog uređaja za domaćinstvo.

2. Godišnja potrošnja energije (AE_C) izračunava se u kWh/godini prema sljedećoj formuli i zaokružuje na dvije decimale:

$$AE_C = E_{24h} \times 365$$

gdje je E_{24h} potrošnja energije rashladnog uređaja za domaćinstvo izražena u kWh/24h i zaokružena na tri decimale.

3. Standardna godišnja potrošnja energije (SAE_C) izračunava se u kWh/god prema sljedećoj formuli i zaokružuje na dvije decimale:

$$SAE_C = V_{eq} \times M + N + CH$$

gdje je:

- V_{eq} - ekvivalentna zapremina rashladnog uređaja za domaćinstvo,
- CH iznosi 50 kWh/god za rashladne uređaje za domaćinstvo sa odjeljkom za pothlađivanje sa korisnom zapreminom od najmanje 15 litara,
- vrijednosti M i N za svaku kategoriju rashladnog uređaja za domaćinstvo navedene su u Tabeli 7 ovog priloga.

Tabela 7

Vrijednosti M i N prema kategoriji rashladnih uređaja za domaćinstvo

Kategorija	M	N
1	0,233	245
2	0,233	245
3	0,233	245
4	0,643	191
5	0,450	245
6	0,777	303
7	0,777	303
8	0,539	315
9	0,472	286
10	(*)	(*)

Napomena: (*) Za rashladne uređaje za domaćinstvo kategorije 10, vrijednosti M i N zavise od temperature i broja zvjezdica odjeljka sa najnižom temperaturom čuvanja koju krajnji korisnik može podesiti i koja se može trajno održavati u skladu sa uputstvom proizvođača. Ako postoji samo „odjeljak za druge namjene” uzimaju se vrijednosti M i N za kategoriju 1. Uređaji sa odjeljcima sa 3 zvjezdice ili odjeljcima za zamrzavanje hrane smatraju se frižiderima sa odjeljkom za zamrzavanje.

PROVJERA USAGLAŠENOSTI MJERENJA SA TEHNIČKIM ZAHTJEVIMA EKO DIZAJNA

U svrhu provjere usaglašenosti mjerenja sa tehničkim zahtjevima eko dizajna rashladnih uređaja za domaćinstvo ispituje se jedan uređaj. Ako izmjereni parametri ne zadovoljavaju vrijednosti koje je proizvođač naveo u tehničkoj dokumentaciji, mjerenja se vrše na još tri rashladna uređaja za domaćinstvo. Aritmetička sredina izmjerenih vrijednosti za ova tri uređaja treba da bude u granicama datim u Tabeli 1 ovog priloga. U suprotnom, smatra se da taj model i svi drugi istovjetni modeli rashladnih uređaja za domaćinstvo ne zadovoljavaju tehničke zahtjeve eko dizajna iz Priloga 1.

Prilikom vršenja mjerenja iz stava 1 ovog priloga, koriste se pouzdani, tačni i ponovljivi postupci, vodeći računa o opšte priznatim, najnovijim mjernim metodama..

Tabela 1

Mjereni parametar	Dozvoljena odstupanja pri verifikaciji
Nominalna bruto zapremina	Izmjerena vrijednost ne smije biti manja od nominalne vrijednosti ⁽¹⁾ za više od 3% ili 1 litar, zavisno od toga koja je od tih vrijednosti veća.
Nominalna korisna zapremina	Izmjerena vrijednost ne smije biti manja od nominalne vrijednosti za više od 3% ili 1 litar, zavisno od toga koja je od tih vrijednosti veća. Ako su zapremine odjeljka umjerene temperature i odjeljka za čuvanje zamrznute hrane podesive i zavise od korisničkih podešavanja, mjerna nesigurnost važi za slučaj kad je odjeljak umjerene temperature podešen na minimalnu zapreminu.
Kapacitet zamrzavanja	Izmjerena vrijednost ne smije biti manja od nominalne vrijednosti za više od 10%.
Potrošnja energije	Izmjerena vrijednost ne smije biti veća od nominalne vrijednosti (E_{24h}) za više od 10%.
Električna snaga rashladnih uređaja za domaćinstvo korisne zapremine manje od 10 litara	Izmjerena vrijednost ne smije biti veća od granične vrijednosti utvrđene u Prilogu 1 tačka 1 podtačka c za Fazu 2 za više od 0,10 W na 95% pouzdanosti.
Uređaji za čuvanje vina	Izmjerena vrijednost relativne vlage ne smije biti veća od nominalnog opsega za više od 10%.

⁽¹⁾ „Nominalna vrijednost” je vrijednost koju navodi proizvođač.