

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 MAŠINE ZA SUŠENJE VEŠA U DOMAĆINSTVU *

Predmet

Član 1

Ovim pravilnikom utvrđuju se tehnički zahtjevi eko dizajna za mašine za sušenje veša u domaćinstvu sa mrežnim napajanjem, kao i plinskih i ugradnih mašina za sušenje veša u domaćinstvu, uključujući i mašine koje se koriste van domaćinstva (u daljem tekstu: mašine za sušenje veša u domaćinstvu), koje se isporučuju na tržište odnosno stavljaju u upotrebu.

Izuzeci od primjene

Član 2

Odredbe ovog pravilnika ne primjenjuju se na kombinovane mašine za sušenje veša i mašine za centrifugiranje veša u domaćinstvu.

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) **mašina za sušenje veša u domaćinstvu** je uređaj u kojem se veš suši okretanjem u rotirajućem bubnju kroz koji se propušta zagrijani vazduh i koji nije namijenjen za profesionalnu upotrebu;
- 3) **ugradna mašina za sušenje veša u domaćinstvu** je mašina za sušenje veša u domaćinstvu predviđena za postavljanje u ugradno mjesto, pri čemu se za ugradnju te mašine koriste odgovarajući elementi namještaja;
- 4) **kombinovana mašina za sušenje veša u domaćinstvu** je mašina za sušenje veša u domaćinstvu koja pored funkcije centrifugiranja ima i funkciju sušenja veša koja obično podrazumijeva zagrijavanje i okretanje veša u bubnju;
- 5) **centrifugalna mašina za sušenje veša u domaćinstvu** je uređaj u kojem se voda iz veša uklanja centrifugiranjem u rotirajućem bubnju i odvodi kroz automatsku pumpu i koji nije namijenjen za profesionalnu upotrebu;
- 6) **ventilaciona mašina za sušenje veša u domaćinstvu** je mašina za sušenje veša u domaćinstvu sa bubnjem, koja usisava svjež i vazduh koji prelazi preko veša i tako navlažen se ispušta u prostoriju ili u spoljni prostor;
- 7) **kondezaciona mašina za sušenje veša u domaćinstvu** je mašina za sušenje veša sa bubnjem, koja sadrži uređaj za odstranjivanje vlage iz vazduha koji se koristi za sušenje;
- 8) **automatska mašina za sušenje veša u domaćinstvu** je mašina za sušenje veša u domaćinstvu koja isključuje proces sušenja kada njeni senzori zabilježe određeni sadržaj vlage (npr. na osnovu provodnosti ili temperature);
- 9) **neautomatska mašina za sušenje veša u domaćinstvu** je mašina za sušenje veša u domaćinstvu koja nakon zadatog vremena zaustavlja proces sušenja, uz pomoć vremenske sklopke, koji se može zaustaviti i ručno;

- 10) **program** je niz unaprijed utvrđenih operacija koje su prema uputstvu za upotrebu odgovarajuće za sušenje određenih vrsta tekstila;
- 11) **ciklus** je cjelokupni proces sušenja, na način kako je utvrđeno za odabrani program;
- 12) **trajanje programa** je proteklo vrijeme od početka do kraja programa, bez odgađanja koje programira krajnji korisnik;
- 13) **nazivni kapacitet** je maksimalna masa u kg suvog veša određene vrste, koju je dobavljač naveo u intervalima po 0,5 kg i koja se može tretirati u mašini za sušenje veša u domaćinstvu prema odabranom programu, kada je napunjena u skladu sa uputstvima dobavljača;
- 14) **djelimično punjenje** je pola nazivnog kapaciteta mašine za sušenje veša u domaćinstvu za određeni program;
- 15) **kondenzaciona efikasnost** je odnos mase vlage koju kondenzuje kondenzaciona mašina za sušenje veša u domaćinstvu i mase vlage odstranjene iz veša na kraju ciklusa;
- 16) **isključeno stanje** je stanje u kojem je mašina za pranje veša u domaćinstvu isključena pomoću kontrolnog tastera ili prekidača na uređaju, koji je dostupan krajnjem korisniku i omogućava mu da pri normalnoj upotrebi postigne najnižu potrošnju električne energije koja može trajati neograničeno vrijeme dok je mašina priključena na izvor električne energije i koristi se u skladu s uputstvima proizvođača. Ako nema kontrolnog tastera ili prekidača koji je dostupan krajnjem korisniku, isključeno stanje predstavlja stanje postignuto kada se mašina za sušenje veša u domaćinstvu sama vrati na potrošnju energije u stacionarnom stanju;
- 17) **stanje mirovanja** je stanje u kojem je potrošnja energije najmanja, koje po završetku programa može trajati neograničeno vrijeme bez dodatne intervencije krajnjeg korisnika, osim vađenja veša iz mašine za sušenje veša u domaćinstvu;
- 18) **ekvivalentna mašina za sušenje veša** je model mašine za sušenje veša u domaćinstvu koji je isporučen, odnosno stavljen na tržište i ima jednak nazivni kapacitet, tehničke karakteristike i efikasnost, potrošnju energije, kondenzacionu efikasnost, trajanje standardnog programa za pamuk i emisije buke tokom sušenja, kao i neki drugi model mašine za sušenje veša u domaćinstvu koji je isti dobavljač isporučio odnosno stavio na tržište pod drugim kodnim brojem;
- 19) **standardni program za pamuk** je ciklus u kojem se pamučni veš sa početnim sadržajem vlage punjenja od 60% osuši do preostalog sadržaja vlage punjenja od 0%;
- 20) **dobavljač** je ovlašćeni zastupnik proizvođača registrovan u Crnoj Gori, uvoznik ili drugo pravno ili fizičko lice koje mašinu za sušenje veša u domaćinstvu stavlja na tržište; i
- 21) **korisnik** je preduzetnik, fizičko lice odnosno pravno lice, koje kupuje ili se očekuje da kupi mašinu za sušenje veša u domaćinstvu;

Tehnički zahtjevi eko dizajna

Član 4

Tehnički zahtjevi eko dizajna za mašine za sušenje veša u domaćinstvu utvrđeni su u Prilogu 1 tačka 1 ovog pravilnika.

Proračun tehničkih zahtjeva iz stava 1 ovog člana, vrši se u skladu sa metodologijom iz Priloga 2 ovog pravilnika.

Ocjenjivanje usaglašenosti

Član 5

Ocjenjivanje usaglašenosti mašina za sušenje veša u domaćinstvu sa tehničkim zahtjevima eko dizajna vrši se u skladu sa propisom kojim se uređuje način utvrđivanja usaglašenosti proizvoda sa tehničkim zahtjevima za eko dizajn proizvoda koji utiču na potrošnju energije.

Za potrebe ocjenjivanja usaglašenosti iz stava 1 ovog člana, tehnička dokumentacija sadrži rezultate proračuna koji su utvrđeni u Prilogu 2 ovog pravilnika.

Ako su podaci, uvršteni u tehničku dokumentaciju za određeni model mašine za sušenje veša u domaćinstvu, dobijeni proračunom na osnovu dizajna, odnosno ekstrapolacijom podataka o drugim ekvivalentnim mašinama za sušenje veša u domaćinstvu, tehnička dokumentacija sadrži pojedinosti o tim proračunima, odnosno ekstrapolacijama, kao i podatke o ispitivanjima koja je proizvođač obavio radi provjere tačnosti izvršenih proračuna.

U slučaju iz stava 2 ovog člana, tehnička dokumentacija sadrži i popis ekvivalentnih modela mašina za sušenje veša u domaćinstvu za koje su podaci dobijeni na isti način.

Provjera usaglašenosti sa tehničkim zahtjevima eko dizajna

Član 6

Provjera usaglašenosti mjerenja sa tehničkim zahtjevima eko dizajna mašina za sušenje veša u domaćinstvu vrši se na način utvrđen u Prilogu 3 ovog pravilnika.

Prilozi

Član 7

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

Odložena primjena

Član 8

Opšti zahtjevi za ekodizajn i zahtjevi za efikasnost utvrđeni u Prilogu 1 tačka 1 i tačka 2 Faza 1 ovog pravilnika primjenjivaće se na mašine za sušenje veša od 1. januara 2019. godine.

Zahtjevi za efikasnost utvrđeni u Prilogu 1 tačka 2 Faza 2 ovog pravilnika, primjenjivaće se na mašine za sušenje veša od 1. januara 2020. 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 (EU) br.932/2012 od 3.oktobra 2012. godine o sprovođenju Direktive 2009/125/EZ Evropskog parlamenta i Savjeta o uspostavljanju okvira za utvrđivanje zahtjeva eko dizajna za mašine za sušenje veša u domaćinstvu.*

Broj: 310-993/2017-5

Podgorica: 21.11.2017. godine

MINISTARKA

Dragica Sekulić

TEHNIČKI ZAHTJEVI EKO DIZAJNA ZA MAŠINE ZA SUŠENJE VEŠA

1. Opšti zahtjevi za eko dizajn

Za proračun potrošnje energije i drugih parametara za mašine za sušenje veša u domaćinstvu koristi se ciklus koji suši pamučni veš (sa početnim sadržajem vlage punjenja od 60%) do preostalog sadržaja vlage punjenja od 0% (u daljem u tekstu: standardni program za pamuk). Ovaj ciklus je jasno prepoznatljiv na uređaju za biranje programa na mašini za sušenje veša u domaćinstvu i/ili na displeju mašine za sušenje veša u domaćinstvu, ako postoji, i označen je kao standardni program za pamuk ili sa jedinstvenim znakom ili odgovarajućom kombinacijom znakova. Standardni program za pamuk postavlja se kao zadati ciklus za mašine za sušenje veša u domaćinstvu koje imaju mogućnost automatskog biranja programa ili bilo koju funkciju koja automatski bira program sušenja ili održava izbor programa. Ako je mašina za sušenje veša u domaćinstvu automatska, standardni program za pamuk mora biti automatski.

Uputstvo za upotrebu, koje obezbeđuje proizvođač, sadrži:

- (a) podatke o standardnom programu za pamuk i informacije da je ovaj program pogodan za sušenje uobičajenog mokrog pamučnog veša i da je to najefikasniji program po pitanju potrošnje energije za sušenje mokrog pamučnog veša;
- (b) potrošnju energije u isključenom stanju i stanju mirovanja;
- (c) podatke o trajanju programa i potrošnji energije za glavne programe sušenja pri punom i, ako je primjenjivo, djelimičnom kapacitetu punjenja.

2. Zahtjevi za efikasnost

Mašine za sušenje veša u domaćinstvu ispunjavaju sljedeće zahtjeve:

Faza 1:

- indeks energetske efikasnosti (EEI) niži je od 85,
- za kondenzacione mašine za sušenje veša u domaćinstvu ponderisana kondenzaciona efikasnost nije niža od 60%.

Faza 2:

- za kondenzacione mašine za sušenje veša u domaćinstvu indeks energetske efikasnosti (EEI) niži je od 76,
- za kondenzacione mašine za sušenje veša u domaćinstvu ponderisana kondenzaciona efikasnost nije niža od 70%.

Indeks energetske efikasnosti (EEI) i ponderisana kondenzaciona efikasnost izračunavaju se na način utvrđen Prilogom 2 ovog pravilnika.

METODOLOGIJA ZA IZRAČUNAVANJE TEHNIČKIH ZAHTJEVA EKO DIZAJNA

1. Izračunavanje indeksa energetske efikasnosti

Za izračunavanje indeksa energetske efikasnosti (EEI) određenog modela mašine za sušenje veša u domaćinstvu, upoređuje se ponderisana godišnja potrošnja energije mašine za sušenje veša za standardni program pranja za pamuk pri punom i djelimičnom kapacitetu punjenja sa njenom standardnom godišnjom potrošnju energije.

1.1. Indeksenergetskeefikasnosti(EEI)seizračunavanasljedećinačinizaokružujenajednu decimalu:

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

gdje je:

- AE_C - ponderisana godišnja potrošnja energije mašine za sušenje veša u domaćinstvu,
- SAE_C - standardna godišnja potrošnja energije mašine za sušenje veša u domaćinstvu.

1.2. Standardna godišnja potrošnja energije (SAE_C) se izračunava u kWh/godini i zaokružuje na dvije decimale:

- za sve mašine za sušenje veša u domaćinstvu koje nisu ventilacione:

$$SAE_C = 140 \times C^{0,8}$$

- za ventilacione mašine za pranje veša u domaćinstvu:

$$SAE_C = 140 \times C^{0,8} - \left[30 \times \frac{T_t}{60} \right]$$

gdje je:

- C - nazivni kapacitet mašine za sušenje veša u domaćinstvu za standardni program za pamuk,
- T_t - ponderisano trajanje programa za standardni program za pamuk.

1.3. Ponderisana godišnja potrošnja energije (AE_C) se izračunava u kWh/godini na sljedeći način i zaokružuje na dvije decimale:

$$AE_C = E_t \times 160 + \frac{\left[P_0 \times \frac{525600 - (T_t \times 160)}{2} + P_1 \times \frac{525600 - (T_t \times 160)}{2} \right]}{60 \times 1000}$$

gdje je:

- E_t - ponderisana potrošnja energije izražena u kWh i zaokružena na dvije decimale;
- P_0 - ponderisana snaga u isključenom stanju za standardni program za pamuk, izražena u W i zaokružena na dvije decimale;
- P_1 - ponderisana snaga u stanju mirovanja za standardni program za pamuk pri punom kapacitetu punjenja, izražena u W i zaokružena na dvije decimale;
- T_t - ponderisano vrijeme trajanja programa izraženo u minutima i zaokruženo na najbliži minut;
- 160 - ukupan broj standardnih ciklusa sušenja tokom godinu dana.

Kada mašina za sušenje veša u domaćinstvu ima sistem za upravljanje potrošnjom energije tako da po završetku programa automatski prelazi u isključeno stanje, pri proračunu ponderisane godišnje potrošnje energije (AE_C) uzima se u obzir stvarno trajanje stanja mirovanja prema sljedećoj formuli:

$$AE_C = E_t \times 160 + \frac{\{(P_l \times T_l \times 160 + P_0 \times [525600 - (T_t \times 160) - (T_l \times 160)]\}}{60 \times 1000}$$

gdje je:

- T_l - vrijeme trajanja stanja mirovanja za standardni program za pamuk pri punom kapacitetu punjenja, izraženo u minutima i zaokruženo na najbliži minut.

Ponderisano trajanje programa (T_t) za standardni program za pamuk izračunava se u minutima prema sljedećoj formuli i zaokružuje na najbliži minut:

$$T_t = (3 \times T_{dry} + 4 \times T_{dry1/2}) / 7$$

gdje je:

- T_{dry} - vrijeme trajanja programa za standardni program za pamuk pri punom kapacitetu punjenja, izraženo u minutima i zaokruženo na najbliži minut,
- $T_{dry1/2}$ - vrijeme trajanja programa za standardni program za pamuk pri djelimičnom kapacitetu punjenja, izraženo u minutima i zaokruženo na najbliži minut.

1.4. Ponderisana potrošnja energije (E_t) izračunava se u kWh prema sljedećoj formuli i zaokružuje na dvije decimale:

$$E_t = (3 \times E_{dry} + 4 \times E_{dry1/2}) / 7$$

gdje je:

- E_{dry} - potrošnja energije standardnog programa za pamuk pri punom kapacitetu punjenja, izražena u kWh i zaokružena na dvije decimale,
- $E_{dry1/2}$ - potrošnja energije standardnog programa za pamuk pri djelimičnom kapacitetu punjenja, izražena u kWh i zaokružena na dvije decimale.

1.5. Za plinske mašine za sušenje veša u domaćinstvu potrošnja energije za standardni program za pamuk pri punom i djelimičnom kapacitetu punjenja izračunava se u kWh i zaokružuje na dvije decimale, kao:

$$E_{dry} = \frac{Eg_{dry}}{f_g} + Eg_{dry,a}$$

$$E_{dry1/2} = \frac{Eg_{dry1/2}}{f_g} + Eg_{dry1/2,a}$$

gdje je:

- E_{dry} - potrošnja plina standardnog programa za pamuk pri punom kapacitetu punjenja, izražena u kWh i zaokružena na dvije decimale;
- $E_{dry1/2}$ - potrošnja plina standardnog programa za pamuk pri djelimičnom kapacitetu punjenja, izražena u kWh i zaokružena na dvije decimale;
- $E_{dry,a}$ - potrošnja električne energije standardnog programa za pamuk pri punom kapacitetu punjenja, izražena u kWh i zaokružena na dvije decimale;
- $E_{dry1/2}$ - potrošnja električne energije standardnog programa za pamuk pri djelimičnom kapacitetu punjenja, izražena u kWh i zaokružena na dvije decimale;
- $f_g = 2,5$.

2. Izračunavanje ponderisane kondenzacione efikasnosti

Kondenzaciona efikasnost programa je odnos mase vlage koja se kondenzuje i skupi u sabirnoj posudi kondenzacione mašine za sušenje veša u domaćinstvu i mase vlage koja se tokom programa odstrani iz napunjenog veša, pri čemu je posljednja masa razlika između mase ispitnog mokrog punjenja prije sušenja i mase ispitnog punjenja nakon sušenja. Za proračun ponderisane kondenzacione efikasnosti uzima se u obzir prosječna kondenzaciona efikasnost standardnog programa za pamuk pri punom kao i pri djelimičnom kapacitetu punjenja.

Ponderisana kondenzaciona efikasnost (C_t) programa izračunava se kao procenat i zaokružuje na najbliži cijeli procenat kao:

$$C_t = (3 \times C_{dry} + 4 \times C_{dry1/2}) / 7$$

gdje je:

- C_{dry} - prosječna kondenzaciona efikasnost standardnog programa za pamuk pri punom kapacitetu punjenja,
- $C_{dry1/2}$ - prosječna kondenzaciona efikasnost standardnog programa za pamuk pri djelimičnom kapacitetu punjenja.

Prosječna kondenzaciona efikasnost C izračunava se iz vrijednosti kondenzacione efikasnosti dobijenih ispitivanjem i izražava se u procentima:

$$C = \frac{1}{(n - 1)} \sum_{j=2}^n \left(\frac{W_{wj}}{W_i - W_f} \times 100 \right)$$

gdje je:

- n - broj ispitnih ciklusa koji obuhvata najmanje četiri ispitna ciklusa za odabrani program,
- j - broj ispitnog ciklusa,
- W_{wj} - masa vode prikupljene u spremniku kondenzatora tokom ispitnog ciklusa j ,
- W_j - masa mokrog ispitnog punjenja prije sušenja,
- W_f - masa ispitnog punjenja nakon sušenja.

PROVJERA USAGLAŠENOSTI MJERENJA SA
TEHNIČKIM ZAHTJEVIMA EKO DIZAJNA

U svrhu provjere usaglašenosti mjerenja sa tehničkim zahtjevima eko dizajna mašina za sušenje veša u domaćinstvu ispituje se jedna mašina za sušenje veša. Ako izmjereni parametri ne zadovoljavaju vrijednosti koje je proizvođač naveo u tehničkoj dokumentaciji, mjerenja se vrše na još tri mašine za sušenje veša. Ako aritmetička sredina izmjerenih vrijednosti ispitane tri mašine nije u granicama datim u Tabeli 1 smatra se da taj model i svi drugi istovjetni modeli mašina za sušenje veša u domaćinstvu veša ne ispunjavaju zahtjeve utvrđene u Prilogu 1 ovog pravilnika.

Tabela 1

<i>Izmjereni parametar</i>	<i>Dozvoljena odstupanja pri provjeri</i>
Ponderisana godišnja potrošnja energije	Izmjerena vrijednost ne smije biti veća od nazivne vrijednosti ¹ $A E_c$ za više od 6%
Ponderisana potrošnja energije	Izmjerena vrijednost ne smije biti veća od nazivne vrijednosti E_t za više od 6%
Ponderisana kondenzaciona efikasnost	Izmjerena vrijednost ne smije biti manja od nazivne vrijednosti C_t za više od 6%.
Ponderisano vrijeme trajanja programa	Izmjerena vrijednost ne smije biti veća od nazivne vrijednosti T_t za više od 6%.
Potrošnja energije u stanju isključenosti i stanju mirovanja	Izmjerena vrijednost potrošnje električne energije P_o i P_1 koja je veća od 1,00 W ne smije biti veća od nazivne vrijednosti za više od 6%. Izmjerena vrijednost potrošnje električne energije P_o i P_1 koja je manja ili jednaka 1,00 W ne smije biti veća od nazivne vrijednosti za više od 0,10 W.
Trajanje stanja mirovanja	Izmjerena vrijednost ne smije biti veća od nazivne vrijednosti T_1 za više od 6%

¹"nazivna vrijednost" je vrijednost koju deklariše proizvođač.