

Ovaj je dokument samo dokumentacijska pomoć za čiji sadržaj institucije ne preuzimaju odgovornost.

► **B**

UREDBA KOMISIJE (EZ) br. 641/2009

od 22. srpnja 2009.

o provedbi Direktive 2005/32/EZ Europskog parlamenta i Vijeća u odnosu na zahtjeve za ekološki dizajn samostalnih cirkulacijskih sisaljki bez brtvenice i cirkulacijskih sisaljki bez brtvenice integriranih u proizvode

(Tekst značajan za EGP)

(SL L 191, 23.7.2009., str. 35)

Promijenio:

Službeni list

► **M1**

Uredba Komisije (EU) br. 622/2012 od 11. srpnja 2012.

br.	stranica	datum
L 180	4	12.7.2012

**UREDBA KOMISIJE (EZ) br. 641/2009****od 22. srpnja 2009.****o provedbi Direktive 2005/32/EZ Europskog parlamenta i Vijeća u odnosu na zahtjeve za ekološki dizajn samostalnih cirkulacijskih sisaljki bez brtvenice i cirkulacijskih sisaljki bez brtvenice integriranih u proizvode****(Tekst značajan za EGP)**

KOMISIJA EUROPSKIH ZAJEDNICA,

uzimajući u obzir Ugovor o osnivanju Europske zajednice,

uzimajući u obzir Direktivu 2005/32/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 6. srpnja 2005. o uspostavi okvira za utvrđivanje zahtjeva za ekološki dizajn proizvoda koji koriste energiju i o izmjeni Direktive Vijeća 92/42/EEZ te direktiva 96/57/EZ i 2000/55/EZ Europskog parlamenta i Vijeća ⁽¹⁾, a posebno njezin članak 15. stavak 1.,

nakon savjetovanja sa Savjetodavnim forumom za ekološki dizajn,

budući da:

- (1) U skladu s Direktivom 2005/32/EZ, Komisija treba utvrditi zahtjeve za ekološki dizajn za proizvode koji koriste energiju i čine znatni dio prodaje i trgovine, proizvode znatan učinak na okoliš i predstavljaju znatan potencijal za poboljšanja u smislu njihovog učinka na okoliš bez izazivanja prekomjernih troškova.
- (2) Članak 16. stavak 2. prva alineja Direktive 2005/32/EZ predviđa da Komisija, u skladu s postupkom iz članka 19. stavka 3. i kriterijima iz članka 15. stavka 2. te Direktive, te nakon savjetovanja sa Savjetodavnim forumom za ekološki dizajn, prema potrebi uvede provedbenu mjeru za aparate u elektromotornim sustavima i opremi za grijanje, kao što su cirkulacijske sisaljke.
- (3) Komisija je provela pripremnu studiju kako bi analizirala tehničke aspekte, utjecaj na okoliš, te ekonomske aspekte cirkulacijskih sisaljki koje se obično koriste u zgradama. Studija je provedena zajedno s dionicima i zainteresiranim stranama iz Zajednice i trećih zemalja, a njezini su rezultati dostupni javnosti.
- (4) Cirkulacijske sisaljke troše mnogo energije koja se koristiti u sustavima za grijanje u zgradama. Nadalje, većina standardnih cirkulacijskih sisaljki stalno je u pogonu, bez obzira na potrebe za grijanjem. Cirkulacijske sisaljke su stoga jedan od prioritarnih proizvoda za koje je potrebno utvrditi zahtjeve za ekološki dizajn.
- (5) Aspekt cirkulacijskih sisaljki koji se odnosi na zaštitu okoliša i utvrđen je kao značajan za potrebe ove Uredbe jest potrošnja električne energije u fazi uporabe.

⁽¹⁾ SL L 191, 22.7.2005., str. 29.

▼B

- (6) Pripremna studija pokazuje da se otprilike 14 milijuna cirkulacijskih sisaljki godišnje stavlja na tržište Zajednice te da od svih faza njihovog vijeka trajanja najznačajniji učinak na okoliš ima potrošnja električne energije u fazi uporabe, koja je 2005. iznosila 50 TWh, što odgovara količini od 23 milijuna tona emisije CO₂. Ako se ne poduzmu određene mjere, predviđa se povećanje potrošnje električne energije na 55 TWh do 2020. Pripremna studija pokazuje da se potrošnja električne energije u fazi uporabe može znatno poboljšati.
- (7) Pripremna studija pokazuje da zahtjevi koji se odnose na ostale parametre ekološkog dizajna iz Priloga I. dijela I. Direktive 2005/32/EZ, nisu nužni, s obzirom da je potrošnja energije cirkulacijskih sisaljki u fazi uporabe daleko najvažniji aspekt zaštite okoliša.
- (8) Cirkulacijske bi sisaljke trebalo učiniti učinkovitijima primjenjujući postojeće nezaštićene i troškovno učinkovite tehnologije koje mogu smanjiti ukupne zbrojene troškove kupnje i rada cirkulacijskih sisaljki.
- (9) Zahtjevi za ekološki dizajn trebali bi uskladiti zahtjeve potrošnje električne energije za cirkulacijske sisaljke u čitavoj Zajednici, pridonoseći tako funkcioniranju unutarnjeg tržišta i poboljšavajući učinkovitost tih proizvoda s gledišta zaštite okoliša.
- (10) Radi povećanja ponovne uporabe i recikliranja cirkulacijskih sisaljki, proizvođači trebaju pružiti informacije o sastavljanju i rastavljanju cirkulacijskih sisaljki.
- (11) Zahtjevi za ekološki dizajn ne bi trebali imati negativan učinak na funkcionalnost cirkulacijskih sisaljki te ne bi smjeli negativno utjecati na zdravlje, sigurnost i okoliš. Koristi od smanjenja potrošnje električne energije tijekom faze uporabe trebale bi prevladati nad svim dodatnim učincima na okoliš tijekom proizvodne faze.
- (12) Zahtjeve za ekološki dizajn treba uvesti postupno, kako bi se proizvođačima osigurao dostatni vremenski okvir da prema potrebi redizajniraju proizvode podložne ovoj Uredbi. Trenutak uvođenja ovih zahtjeva treba pogoditi tako da se izbjegnu negativni učinci na funkcionalnosti cirkulacijskih sisaljki na tržištu te da se uzmu u obzir troškovni učinci kod proizvođača, posebno malih i srednjih poduzeća, istodobno osiguravajući pravovremeno ostvarenje ciljeva ove Uredbe.

▼B

- (13) Ocjenu sukladnosti i mjerenje odgovarajućih parametara proizvoda treba provesti korištenjem pouzdanih, točnih i ponovljivih metoda mjerenja, koje u obzir uzimaju općeprihvaćena posljednja dostignuća metoda mjerenja uključujući, ovisno o raspoloživosti, usklađene norme koje su usvojila europska tijela za normizaciju, prema popisu u Prilogu I. Direktivi 98/34/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 22. lipnja 1998. o utvrđivanju postupka pružanja informacija u području tehničkih normi i propisa, kao i u području pravila o uslugama informacijskog društva ⁽¹⁾.
- (14) Ova Uredba treba brzo osigurati stavljanje na tržište tehnologija koje smanjuju učinak koji faze u vijeku trajanja cirkulacijskih sisaljki imaju na okoliš te tako dovesti do procijenjenih ušteda električne energije od 23 TWh do 2020. što odgovara količini od 11 Mt ekvivalenta CO₂, u usporedbi sa situacijom u kojoj se ne poduzimaju nikakve mjere.
- (15) U skladu sa člankom 8. Direktive 2005/32/EZ, ova Uredba treba odrediti primjenljive postupke ocjene sukladnosti.
- (16) Kako bi se olakšale provjere sukladnosti, proizvođači trebaju u tehničkoj dokumentaciji pružiti informacije iz priloga IV. i V. Direktivi 2005/32/EZ.
- (17) Uz pravno obvezujuće zahtjeve utvrđene ovom Uredbom, potrebno je utvrditi indikativna mjerila najboljih raspoloživih tehnologija, kako bi se osigurala široka raspoloživost i jednostavna dostupnost informacija o ekološkoj učinkovitosti pojedinih faza vijeka trajanja cirkulacijskih sisaljki.
- (18) Mjere predviđene ovom Uredbom u skladu su s mišljenjem Odbora osnovanog člankom 19. stavkom 1. Direktive 2005/32/EZ,

DONIJELA JE OVU UREDBU:

▼M1*Članak 1.***Predmet i područje primjene**

1. Ova Uredba utvrđuje zahtjeve za ekološki dizajn kod stavljanja na tržište samostalnih cirkulacijskih sisaljki bez brtvenice i cirkulacijskih sisaljki bez brtvenice integriranih u proizvode.
2. Ova se Uredba ne primjenjuje na:
- (a) cirkulacijske sisaljke za pitku vodu, osim u pogledu obveznih informacija o proizvodu iz Priloga I. točke 2. podtočke 1. (d);

⁽¹⁾ SL L 204, 21.7.1998., str. 37.

▼ M1

- (b) cirkulacijske sisaljke integrirane u proizvode i stavljene na tržište najkasnije 1. siječnja 2020., kao zamjena za istovjetne cirkulacijske sisaljke integrirane u proizvode i stavljene na tržište najkasnije 1. kolovoza 2015., osim u pogledu obveznih informacija o proizvodu iz Priloga I. točke 2. podtočke 1. (e).

*Članak 2.***Definicije**

Za potrebe ove Uredbe primjenjuju se sljedeće definicije:

1. „cirkulacijska sisaljka” znači centrifugalna sisaljka s kućištem ili bez njega koja ima nazivnu hidrauličku izlaznu snagu između 1 W i 2 500 W i namijenjena je za uporabu u sustavima grijanja ili sekundarnim krugovima rashladnih distribucijskih sustava;
2. „cirkulacijska sisaljka bez brtvenice” znači cirkulacijska sisaljka kod koje je rotor pogonskog motora izravno spojen s rotorom sisaljke, a rotor pogonskog motora uronjen je u crpljenu tekućinu;
3. „samostalna cirkulacijska sisaljka” znači cirkulacijska sisaljka koja je namijenjena da funkcionira neovisno o proizvodu;
4. „proizvod” znači uređaj koji stvara i/ili prenosi toplinu;
5. „cirkulacijska sisaljka integrirana u proizvod” znači cirkulacijska sisaljka koja je namijenjena da funkcionira kao dio proizvoda i ima barem jedno od sljedećih obilježja:
 - (a) kućište sisaljke je konstruirano tako da bude postavljeno i korišteno unutar proizvoda;
 - (b) cirkulacijska je sisaljka konstruirana tako da njezinu brzinu kontrolira proizvod;
 - (c) cirkulacijska je sisaljka osmišljena sa sigurnosnim značajkama koje nisu pogodne kod funkcioniranja neovisno o proizvodu (razredi ISO IP);
 - (d) cirkulacijska je sisaljka definirana kao dio odobrenja proizvoda ili oznake CE proizvoda;
6. „cirkulacijska sisaljka za pitku vodu” znači cirkulacijska sisaljka posebno osmišljena za uporabu u recirkulaciji vode namijenjene za ljudsku potrošnju, kako je definirano u članku 2. Direktive Vijeća 98/83/EZ ⁽¹⁾;
7. „kućište sisaljke” znači dio rotora sisaljke namijenjen spajanju s cijevima u sustavima grijanja ili sekundarnim krugovima rashladnih distribucijskih sustava.

▼ B*Članak 3.***Zahtjevi za ekološki dizajn**

Zahtjevi za ekološki dizajn za cirkulacijske sisaljke navedeni su u Prilogu I.

⁽¹⁾ SL L 330, 5.12.1998., str. 32.

▼B

Sukladnost sa zahtjevima za ekološki dizajn mjeri se u skladu sa zahtjevima navedenim u Prilogu II. točki 1.

Metoda izračuna indeksa energetske učinkovitosti cirkulacijskih sisaljki navedena je u Prilogu II. točki 2.

*Članak 4.***Ocjena sukladnosti**

Postupak za ocjenu sukladnosti iz članka 8. Direktive 2005/32/EZ jest unutarnji sustav za kontrolu dizajna, naveden u Prilogu IV. toj Direktivi, odnosno upravljački sustav za ocjenu sukladnosti, naveden u Prilogu V. toj Direktivi.

*Članak 5.***Postupak provjere za potrebe nadzora nad tržištem**

Prilikom provedbe kontrola u okviru nadzora nad tržištem, spomenutih u članku 3. stavku 2. Direktive 2005/32/EZ, koje se odnose na zahtjeve utvrđene u Prilogu I. ovoj Uredbi, nadležna tijela država članica primjenjuju postupak provjere opisan u Prilogu III. ovoj Uredbi.

*Članak 6.***Mjerila**

Indikativna mjerila za najučinkovitije cirkulacijske sisaljke raspoložive na tržištu u trenutku stupanja na snagu ove Uredbe utvrđena su u Prilogu IV.

▼M1*Članak 7.***Preispitivanje**

Komisija preispituje ovu Uredbu do 1. siječnja 2017. s obzirom na tehnološki napredak.

Preispitivanje uključuje procjenu mogućih dizajna kojima se olakšava ponovna uporaba i recikliranje.

Rezultati preispitivanja predstavljaju se Savjetodavnom forumu za ekološki dizajn.

▼B*Članak 8.***Stupanje na snagu**

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

Primjenjuje se u skladu sa sljedećim vremenskim rasporedom:

1. od 1. siječnja 2013. samostalne cirkulacijske sisaljke bez brtvenice moraju zadovoljavati razinu učinkovitosti definiranu u Prilogu I., točki 1. podtočki 1., s iznimkom onih koje su posebno osmišljene za primarne krugove toplinskih solarnih sustava i toplinskih sisaljki;

▼B

2. od 1. kolovoza 2015. samostalne cirkulacijske sisaljke bez brtvenice i cirkulacijske sisaljke bez brtvenice integrirane u proizvode moraju zadovoljavati razinu učinkovitosti definiranu u Prilogu I. točki 1. podtočki 2.

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



PRILOG I.

ZAHTJEVI EKOLOŠKOG DIZAJNA

1. ZAHTJEVI ENERGETSKE UČINKOVITOSTI

1. Od 1. siječnja 2013. samostalne cirkulacijske sisaljke bez brtvenice, s iznimkom onih koje su posebno osmišljene za primarne krugove toplinskih solarnih sustava i toplinskih sisaljki, moraju imati indeks energetske učinkovitosti (EEI) ne viši od 0,27, izračunan u skladu s Prilogom II. točkom 2.
2. Od 1. kolovoza 2015. samostalne cirkulacijske sisaljke bez brtvenice i cirkulacijske sisaljke bez brtvenice integrirane u proizvode moraju imati indeks energetske učinkovitosti (EEI) ne viši od 0,23, izračunan u skladu s Prilogom II. točkom 2.



2. OBVEZNE INFORMACIJE O PROIZVODU

1. Od 1. siječnja 2013.:
 - (a) indeks energetske učinkovitosti samostalnih cirkulacijskih sisaljki, izračunan u skladu s Prilogom II., navodi se na pločici s nazivom samostalne cirkulacijske sisaljke, te na njezinom pakiranju, kao i u tehničkoj dokumentaciji samostalne cirkulacijske sisaljke kako slijedi: „ $EEI \leq 0, [xx]$ ”;
 - (b) na samostalnim cirkulacijskim sisaljka i na cirkulacijskim sisaljka integriranim u proizvode nalazi se sljedeća informacija: „Mjerrilo za najučinkovitije cirkulacijske sisaljke je $EEI \leq 0,20$.”;
 - (c) informacije o rastavljanju, recikliranju odnosno odlaganju na kraju vijeka trajanja sastavnica i materijala samostalnih cirkulacijskih sisaljki i cirkulacijskih sisaljki integriranih u proizvode stavljaju se na raspolaganje postrojenjima za obradu;
 - (d) u slučaju cirkulacijskih sisaljki za pitku vodu, sljedeća se informacija nalazi na ambalaži i u dokumentaciji: „Ova je cirkulacijska sisaljka primjerena samo za pitku vodu”;
 - (e) u slučaju cirkulacijskih sisaljki integriranih u proizvode i stavljenih na tržište najkasnije 1. siječnja 2020., kao zamjene za istovjetne cirkulacijske sisaljke integrirane u proizvode i stavljene na tržište najkasnije 1. kolovoza 2015., na zamjenskom se proizvodu odnosno na njegovoj ambalaži jasno navodi za koji je proizvod, odnosno proizvode, namijenjen.

Proizvođači daju informacije o načinu instalacije, korištenja i održavanja cirkulacijske sisaljke kako bi se njezin učinak na okoliš sveo na najmanju mjeru.

Gore navedene informacije vidljivo se postavljaju na slobodno dostupne internetske stranice proizvođača cirkulacijskih sisaljki.

2. Od 1. kolovoza 2015., u slučaju cirkulacijskih sisaljki integriranih u proizvode, indeks energetske učinkovitosti izračunan u skladu s Prilogom II. navodi se na pločici s nazivom samostalne cirkulacijske sisaljke te u tehničkoj dokumentaciji proizvoda kako slijedi: „ $EEI \leq 0, [xx]$ ”.

▼B

PRILOG II.

METODE MJERENJA I METODOLOGIJA IZRAČUNAVANJA INDEKSA ENERGETSKE UČINKOVITOSTI

1. METODE MJERENJA

Za potrebe sukladnosti i provjere sukladnosti sa zahtjevima ove Uredbe, mjerenja se provode korištenjem pouzdanog, točnog i ponovljivog postupka mjerenja, koji u obzir uzima općeprihvaćena posljednja dostignuća metoda mjerenja uključujući metode utvrđene u dokumentima čiji su referentni brojevi u tu svrhu objavljeni u *Službenom listu Europske unije*.

▼M1

2. METODOLOGIJA IZRAČUNAVANJA INDEKSA ENERGETSKE UČINKOVITOSTI

Metodologija izračunavanja indeksa energetske učinkovitosti (EEI) za cirkulacijske sisaljke je sljedeća:

1. Samostalne cirkulacijske sisaljke s kućištem mjere se kao cjelovita jedinica;

Samostalne cirkulacijske sisaljke bez kućišta mjere se s kućištem koje je istovjetno kućištu u kojem se namjeravaju koristiti;

Cirkulacijske sisaljke integrirane u proizvode rastavljaju se od proizvoda i mjere s referentnim kućištem;

Cirkulacijske sisaljke bez kućišta, koje su namijenjene integraciji u proizvod, mjere se s referentnim kućištem;

pri čemu „referentno kućište” znači kućište sisaljke koje isporučuje proizvođač, s ulaznim i izlaznim otvorima na istoj osi, koje je osmišljeno za spajanje na cijevi sustava za grijanje ili sekundarnog kruga rashladnog distribucijskog sustava.

2. Ako cirkulacijska sisaljka ima više postavki dobavne visine i toka, izmjerite cirkulacijsku sisaljku na najvišoj postavci.

„Dobavna visina” (H) znači dobavna visina (u metrima) koju je cirkulacijska sisaljka proizvela u određenom trenutku rada.

„Tok” (Q) znači stopa protoka volumena vode kroz cirkulacijsku sisaljku (m³/h).

3. Nađite točku u kojoj je $Q \cdot H$ najviši i definirajte tok i dobavnu visinu u toj točki kao $Q_{100\%}$ i $H_{100\%}$.

4. Izračunajte hidrauličku snagu P_{hyd} u toj točki.

„Hidraulička snaga” znači izraz aritmetičkog proizvoda toka (Q), dobavne visine (H) i konstante.

„ P_{hyd} ” znači hidraulička snaga koju je cirkulacijska sisaljka prenijela u tekućinu crpljenu u određenom trenutku rada (u vatima).

5. Izračunajte referentnu snagu kao:

$$P_{ref} = 1,7 \cdot P_{hyd} + 17 \cdot (1 - e^{-0,3 \cdot P_{hyd}}), \quad 1 \text{ W} \leq P_{hyd} \leq 2\,500 \text{ W}$$

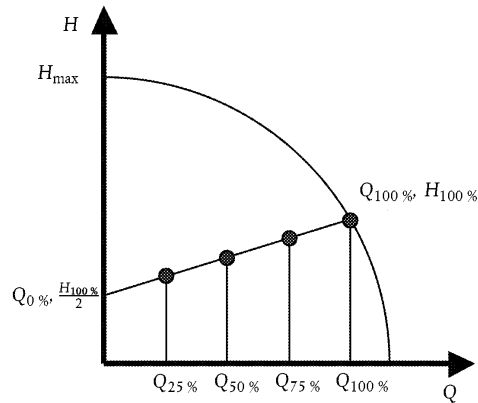
„Referentna snaga” znači odnos između hidrauličke snage i potrošnje električne energije cirkulacijske sisaljke, uzimajući u obzir ovisnost između učinkovitosti i veličine cirkulacijske sisaljke.

„ P_{ref} ” znači referentna snaga (u vatima) cirkulacijske sisaljke pri danoj dobavnoj visini i toku.

▼ **M1**

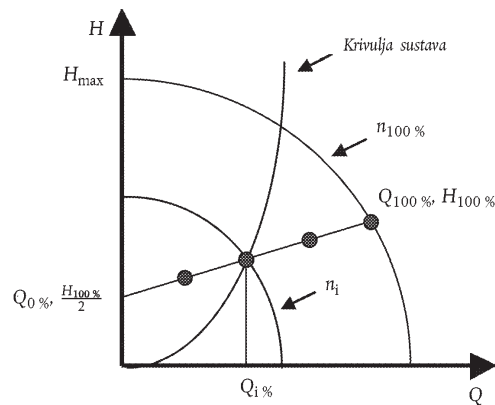
6. Definirajte referentnu kontrolnu krivulju kao ravnu crtu između točaka:

$$(Q_{100\%}, H_{100\%}) \text{ i } (Q_{100\%}, \frac{H_{100\%}}{2})$$



7. Odaberite postavku cirkulacijske sisaljke kojom se osigurava da sisaljka na odabranoj krivulji postigne $Q \cdot H =$ točka maksimuma. Kod cirkulacijskih sisaljki integriranih u proizvode slijedite referentnu kontrolnu krivulju prilagođavanjem krivulje sustava i brzine cirkulacijske sisaljke.

„Krivulja sustava” znači odnos između toka i dobavne visine ($H = f(Q)$) proizišao iz trenja u sustavu grijanja ili rashladnom distribucijskom sustavu, kao što je prikazano na sljedećem grafu:



8. Izmjerite P_L i H na tokovima:

$$Q_{100\%}, 0,75 \cdot Q_{100\%}, 0,5 \cdot Q_{100\%}, 0,25 \cdot Q_{100\%}$$

„ P_L ” znači električna snaga (u vatima) koju je cirkulacijska sisaljka potrošila u određenom trenutku rada.

9. Izračunajte P_L kako slijedi:

$$P_L = \frac{H_{ref}}{H_{meas}} \cdot P_{1,meas}, \text{ ako } H_{meas} \leq H_{ref}$$

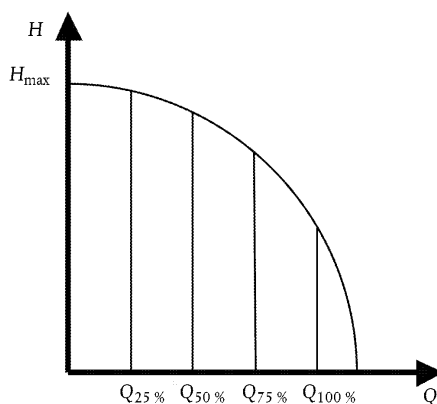
$$P_L = P_{1,meas}, \text{ ako } H_{meas} > H_{ref}$$

gdje je H_{ref} dobavna visina na referentnoj kontrolnoj krivulji pri različitim tokovima.

▼ **M1**

10. Koristeći izmjerene vrijednosti P_L i ovaj profil opterećenja:

Tok [%]	Vrijeme [%]
100	6
75	15
50	35
25	44



Izračunajte ponderiranu prosječnu snagu $P_{L,avg}$ kao:

$$P_{L,avg} = 0,06 \cdot P_{L,100\%} + 0,15 \cdot P_{L,75\%} + 0,35 \cdot P_{L,50\%} + 0,44 \cdot P_{L,25\%}$$

Izračunajte indeks energetske učinkovitosti ⁽¹⁾ kao:

$$EEI = \frac{P_{L,avg}}{P_{ref}} \cdot C_{20\%}, \text{ gdje je } C_{20\%} = 0,49$$

Izuzetak su cirkulacijske sisaljke integrirane u proizvode, koje su osmišljene za primarne krugove toplinskih solarnih sustava i za toplinske sisaljke; kod njih se indeks energetske učinkovitosti izračunava kao:

$$EEI = \frac{P_{L,med}}{P_{ref}} \cdot C_{20\%} \cdot \left(1 - e^{-3,8 \cdot \left(\frac{n_s}{30}\right)^{1,36}}\right)$$

gdje je $C_{20\%} = 0,49$ i n_s je specifična brzina definirana kao

$$n_s = \frac{n_{100\%}}{60} \cdot \frac{\sqrt{Q_{100\%}}}{H_{100\%}^{0,75}}$$

gdje je

n_s [rpm] specifična brzina cirkulacijske sisaljke;

$n_{100\%}$ rotacijska brzina u rpm u ovom slučaju definirana pri $Q_{100\%}$ i $H_{100\%}$.

⁽¹⁾ $C_{XX\%}$ znači faktor skaliranja koji osigurava da u trenutku definiranja faktora skaliranja samo $XX\%$ cirkulacijskih sisaljki određenog tipa ima $EEI \leq 0,20$.



PRILOG III.

POSTUPAK PROVJERE

Za potrebe provjere sukladnosti sa zahtjevima utvrđenim u Prilogu I., nadležna tijela država članica koriste postupak mjerenja i izračunavanja utvrđen u Prilogu II.

Nadležna tijela država članica testiraju pojedinačnu cirkulacijsku sisaljku. Ako indeks energetske učinkovitosti premašuje vrijednosti koje je naveo proizvođač za više od 7 %, mjerenja se provode na još tri cirkulacijske sisaljke. Smatra se da je model sukladan ako aritmetička sredina mjerenih vrijednosti za te tri cirkulacijske sisaljke ne premašuje vrijednosti koje je naveo proizvođač za više od 7 %.

U suprotnom se smatra da model nije u skladu sa zahtjevima ove Uredbe.

Uz postupak naveden u ovom Prilogu, nadležna tijela država članica koriste pouzdane, točne i ponovljive metode mjerenja, koje u obzir uzimaju općeprihvaćena posljednja dostignuća uključujući metode utvrđene u dokumentima čiji su referentni brojevi u tu svrhu objavljeni u *Službenom listu Europske unije*.

▼B

PRILOG IV.

INDIKATIVNA MJERILA

U trenutku donošenja ove Uredbe, mjerilo za najbolju dostupnu tehnologiju na tržištu cirkulacijskih sisaljki jest $EEI \leq 0,20$.