To besedilo je zgolj informativne narave in nima pravnega učinka. Institucije Unije za njegovo vsebino ne prevzemajo nobene odgovornosti. Verodostojne različice zadevnih aktov, vključno z uvodnimi izjavami, so objavljene v Uradnem listu Evropske unije. Na voljo so na portalu EUR-Lex. Uradna besedila so neposredno dostopna prek povezav v tem dokumentu

►B

UREDBA KOMISIJE (ES) št. 641/2009

z dne 22. julija 2009

o izvajanju Direktive Evropskega parlamenta in Sveta 2005/32/ES glede zahtev za okoljsko primerno zasnovo samostojnih obtočnih črpalk in obtočnih črpalk, namenjenih vgradnji v izdelke

(Besedilo velja za EGP)

(UL L 191, 23.7.2009, str. 35)

spremenjena z:

		Uradni list		
		št.	stran	datum
►M1	Uredba Komisije (EU) št. 622/2012 z dne 11. julija 2012	L 180	4	12.7.2012
►M2	Uredba Komisije (EU) 2016/2282 z dne 30. novembra 2016	L 346	51	20.12.2016
►M3	Uredba Komisije (EU) 2019/1781 z dne 1. oktobra 2019	L 272	74	25.10.2019

popravljena z:

►C1	Popravek, UL L 84, 11.3.2021, str. 28 (2019/1781)

▼B

UREDBA KOMISIJE (ES) št. 641/2009

z dne 22. julija 2009

o izvajanju Direktive Evropskega parlamenta in Sveta 2005/32/ES glede zahtev za okoljsko primerno zasnovo samostojnih obtočnih črpalk in obtočnih črpalk, namenjenih vgradnji v izdelke

(Besedilo velja za EGP)

▼M1

Člen 1

Vsebina in obseg

1. Ta uredba vzpostavlja zahteve za okoljsko primerno zasnovo za dajanje v promet samostojnih obtočnih črpalk in obtočnih črpalk, namenjenih vgradnji v izdelke.

2. Ta uredba se ne uporablja za:

(a) črpalke za pitno vodo, razen v zvezi z zahtevami po informacijah o proizvodu iz točke 2(1)(d) Priloge I;

▼M3

(b) obtočne črpalke, namenjene vgradnji v izdelke in dane na trg najpozneje 1. januarja 2022 kot nadomestek za enake obtočne črpalke, ki so namenjene vgradnji v izdelke, dane na trg najpozneje 1. avgusta 2015, in se posebej tržijo kot take, razen v zvezi z zahtevami po informacijah o izdelku iz točke 2(1)(e) Priloge I.

▼M1

Člen 2

Opredelitev pojmov

V tej uredbi se uporabljajo naslednje opredelitve pojmov:

1. „*črpalka*“ pomeni turbinsko črpalko, z ohišjem črpalke ali brez njega, z naznačeno hidravlično izhodno močjo med 1 W in 2 500 W, ki je namenjena za uporabo v sistemih ogrevanja ali v sekundarnih vodih razdelilnih sistemov hlajenja;

2. „*obtočna črpalka*“ je črpalka, pri kateri je rotor neposredno povezan s turbino in potopljen v tekočino, ki se črpa;

3. „*samostojna obtočna črpalka*“ pomeni črpalko, namenjeno za delovanje neodvisno od izdelka;

4. „*izdelek*“ pomeni napravo, ki proizvaja in/ali prenaša toploto;

5. „*obtočna črpalka, namenjena vgradnji v izdelek*“ pomeni črpalko, namenjeno za delovanje kot del izdelka in ima najmanj eno od naslednjih konstrukcijskih lastnosti:

(a) ohišje črpalke je namenjeno vgradnji in uporabi znotraj izdelka;

(b) črpalka je zasnovana tako, da lahko izdelek krmili njeno hitrost;

▼M1

(c) varnostne značilnosti črpalke niso primerne za samostojno delovanje (razredi ISO IP);

(d) opredelitev črpalke je del odobritve izdelka ali oznake CE izdelka;

6. „*črpalka za pitno vodo*“ pomeni črpalko, ki je posebej oblikovana za ponovno kroženje vode, namenjene človeški potrošnji, kot je določeno v členu 2 Direktive Sveta 98/83/ES ([1]);

7. „*ohišje črpalke*“ pomeni del turbinske črpalke, ki je namenjen priključitvi na cevi sistemov ogrevanja ali na sekundarne vode razdelilnih sistemov hlajenja.

▼B

Člen 3

Zahteve za okoljsko primerno zasnovo

Zahteve za okoljsko primerno zasnovo za črpalke so določene v Prilogi I.

Skladnost z zahtevami za okoljsko primerno zasnovo se meri v skladu z zahtevami iz točke 1 Priloge II.

Metoda izračuna indeksa energetske učinkovitosti črpalk je določena v točki 2 Priloge II.

Člen 4

Ocenjevanje skladnosti

Postopek ocenjevanja skladnosti iz člena 8 Direktive 2005/32/ES je notranji nadzor zasnove iz Priloge IV k tej direktivi ali sistem upravljanja za ocenjevanje skladnosti iz Priloge V k navedeni direktivi.

Člen 5

Postopek preverjanja za namene tržnega nadzora

Pri izvajanju preverjanj tržnega nadzora iz člena 3(2) Direktive 2005/32/ES organi držav članic za zahteve iz Priloge I k tej uredbi izvajajo postopek preverjanja iz Priloge III k tej uredbi.

Člen 6

Merila uspešnosti

Okvirna merila uspešnosti za najučinkovitejše črpalke, dostopne na trgu v času začetka veljavnosti te uredbe, so določena v Prilogi IV.

([1]) UL L 330, 5.12.1998, str. 32.

▼M1

Člen 7

Pregled

Komisija pred 1. januarjem 2017 ponovno pregleda to uredbo z vidika tehnološkega napredka.

Pregled mora vključevati oceno konstrukcijskih možnosti, ki lahko olajšajo ponovno uporabo in recikliranje.

Rezultati pregleda bodo predstavljeni Posvetovalnemu forumu za okoljsko primerno zasnovo.

▼B

Člen 8

Začetek veljavnosti

Ta uredba začne veljati dvajseti dan po objavi v *Uradnem listu Evropske unije*.

Uporablja se v skladu z naslednjim časovnim razporedom:

1. od 1. januarja 2013 samostojne obtočne črpalke izpolnijo raven učinkovitosti iz točke 1(1) Priloge I, razen tiste, ki so posebej namenjene za primarne vode toplotnih sončnih sistemov in toplotnih črpalk;

2. od 1. avgusta 2015 samostojne obtočne črpalke in obtočne črpalke, namenjene vgradnji v izdelke, izpolnijo raven učinkovitosti iz točke 1(2) Priloge I.

Ta uredba je v celoti zavezujoča in se neposredno uporablja v vseh državah članicah.

▼B

PRILOGA I

ZAHTEVE ZA OKOLJSKO PRIMERNO ZASNOVO

1. ZAHTEVE ZA ENERGETSKO UČINKOVITOST

1. Od 1. januarja 2013 imajo samostojne obtočne črpalke, razen tistih, ki so posebej namenjene za primarne vode toplotnih sončnih sistemov in toplotnih črpalk, indeks energetske učinkovitosti (EEI), ki se izračuna v skladu s točko 2 Priloge II, največ 0,27.

2. Od 1. avgusta 2015 imajo samostojne obtočne črpalke in obtočne črpalke, namenjene vgradnji v izdelke, indeks energetske učinkovitosti (EEI), ki se izračuna v skladu s točko 2 Priloge II, največ 0,23.

▼M1

2. POTREBNE INFORMACIJE O PROIZVODU

1. Od 1. januarja 2013

(a) se indeks energetske učinkovitosti samostojnih črpalk, ki se izračuna v skladu s Prilogo II, navede na ploščici z imenom in na embalaži samostojne črpalke ter v tehnični dokumentaciji samostojne črpalke takole: „EEI ≤ 0,[xx]“;

(b) se navedejo naslednje informacije o samostojnih črpalkah in o črpalkah, namenjenih vgradnji v izdelke: „Merilo uspešnosti za najučinkovitejše črpalke je EEI ≤ 0,20.“;

(c) so informacije o razgradnji, recikliranju ali odstranitvi ob koncu življenjske dobe za sestavne dele in materiale samostojnih črpalk in črpalk, namenjenih vgradnji v izdelke, dostopne obratom za ravnanje z odpadki;

(d) se za črpalke za pitno vodo na embalaži in v dokumentaciji navedejo naslednje informacije: „Ta črpalka je primerna samo za pitno vodo.“;

▼M3

(e) za obtočne črpalke, namenjene vgradnji v izdelke in dane na trg najpozneje 1. januarja 2022 kot nadomestek za enake obtočne črpalke, namenjene vgradnji v izdelke, dane na trg najpozneje 1. avgusta 2015, mora biti na nadomestni črpalki ali njeni embalaži jasno naveden izdelek, za katerega je črpalka namenjena.

▼M1

Proizvajalec navede podatke o montaži, uporabi in vzdrževanju črpalke, da bi zmanjšal njen vpliv na okolje.

Zgoraj navedene informacije se vidno prikažejo na prosto dostopnih spletiščih proizvajalca črpalk.

2. Od 1. avgusta 2015 se za črpalke, namenjene vgradnji v izdelke, indeks energetske učinkovitosti, ki se izračuna v skladu s Prilogo II, navede na ploščici z imenom črpalke ter v tehnični dokumentaciji proizvoda takole: „EEI ≤ 0,[xx]“.

▼B

PRILOGA II

MERILNE METODE IN METODOLOGIJE IZRAČUNA INDEKSA ENERGETSKE UČINKOVITOSTI

1. MERILNE METODE

Za namen skladnosti in preverjanja skladnosti z zahtevami iz te uredbe se merjenja izvedejo s pomočjo zanesljivega, točnega in ponovljivega postopka merjenja, ki upošteva splošno priznane, najsodobnejše merilne metode, vključno z metodami, določenimi v dokumentih, katerih referenčne številke so bile v ta namen objavljene v *Uradnem listu Evropske unije*.

▼M1

2. METODOLOGIJA IZRAČUNA INDEKSA ENERGETSKE UČINKOVITOSTI

Metodologija izračuna indeksa energetske učinkovitosti (EEI) za črpalke je taka:

1. Samostojne obtočne črpalke z ohišjem črpalke se merijo kot popolna enota;

   samostojne črpalke brez ohišja črpalke se merijo z ohišjem črpalke, povsem enakim ohišju črpalke, v katerem se nameravajo uporabljati;

   črpalke, namenjene vgradnji v izdelke, se demontirajo z izdelka in merijo z referenčnim ohišjem črpalke;

   črpalke brez ohišja črpalke, namenjene vgradnji v izdelke, se merijo z referenčnim ohišjem črpalke;

   pri čemer „*referenčno ohišje črpalke*“ pomeni ohišje črpalke, ki ga dobavi proizvajalec in pri katerem sta vstopna in izstopna odprtina na isti osi ter sta namenjena priključitvi na cevi sistemov ogrevanja ali na sekundarne vode razdelilnih sistemov hlajenja.

2. Če ima črpalka več kot eno nastavitev manometrične višine in pretoka, izmeriti črpalko ob maksimalni nastavitvi.

   „Manometrična višina“ (H) pomeni manometrično višino (v metrih), ki jo proizvaja črpalka v določeni točki delovanja.

   „Pretok“ (Q) pomeni hitrost pretoka količine vode skozi črpalko (m^3/h).

3. Najti točko, kjer je $Q \cdot H$ največji, ter določiti pretok in manometrično višino na tej točki: $Q_{100\%}$ in $H_{100\%}$.

4. Izračunati hidravlično moč P_{hyd} na tej točki.

   „Hidravlična moč“ pomeni aritmetični zmnožek pretoka (Q), manometrične višine (H) in konstante.

   „P_{hyd}“ pomeni hidravlično moč, ki jo daje črpalka tekočini pri črpanju v določeni točki delovanja (v vatih).

5. Izračunati referenčno moč:

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

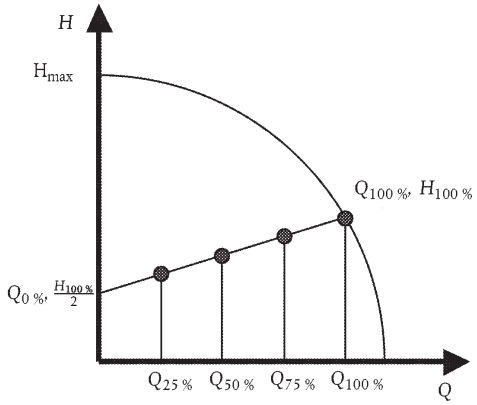
   „Referenčna moč“ pomeni razmerje med hidravlično močjo in električno močjo črpalke ob upoštevanju odvisnosti med učinkovitostjo črpalke in njeno velikostjo.

   „P_{ref}“ pomeni črpalkino referenčno moč (v vatih) pri določeni manometrični višini in določenem pretoku.

▼**M1**

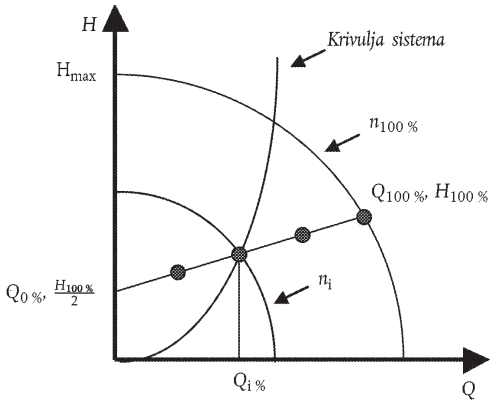
6. Določiti referenčno krivuljo kontrole kot ravno črto med točkama:

$(Q_{100\ \%},\ H_{100\ \%})$ in $\left(Q_{0\ \%},\ \frac{H_{100\%}}{2}\right)$



7. Izbrati nastavitev črpalke, ki bo zagotavljala, da črpalka na izbrani krivulji doseže največjo vrednost $Q \cdot H$ ($Q \cdot H$ = max). Pri črpalkah, namenjenih vgradnji v izdelke, slediti referenčni krivulji kontrole in v ta namen prilagajati krivuljo sistema in hitrost črpalke.

„Krivulja sistema“ je odvisnost med pretokom in manometrično višino (H = f(Q)) in je posledica trenja v sistemu ogrevanja ali razdelilnem sistemu hlajenja, kaže jo naslednji grafikon:



8. Izmeriti P_1 in H pri naslednjih pretokih:

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

„P_1“ pomeni električno moč (v vatih), ki jo porabi črpalka v določeni točki delovanja.

9. Izračunati P_L takole:

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

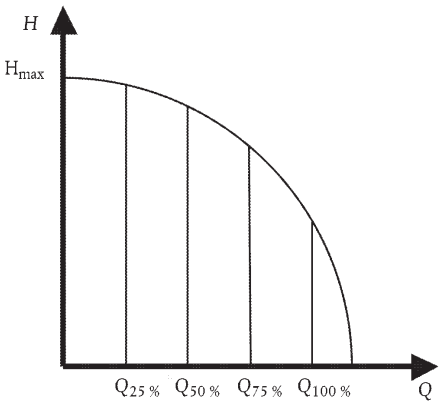
$$P_L = P_{1,meas},\ \text{če}\ H_{meas} > H_{ref}$$

kjer je H_{ref} manometrična višina na referenčni krivulji kontrole ob različnih pretokih.

▼M1

10. Ob uporabi izmerjenih vrednosti P_L in tega profila obremenitve:

Pretok [%]	Čas [%]
100	6
75	15
50	35
25	44



izračunati ponderirano povprečno moč $P_{L,avg}$:

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

Izračunati indeks energetske učinkovitosti ([1]):

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

razen za črpalke, namenjene vgradnji v izdelke, ki so zasnovani za primarne vode toplotnih sončnih sistemov in toplotnih črpalk; za te črpalke se indeks energetske učinkovitosti izračuna takole:

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

pri čemer je $C_{20\%} = 0{,}49$, n_s pa je specifična hitrost, ki je opredeljena kot

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

pri čemer

n_s [vrt/min] je specifična hitrost črpalke;

$n_{100\%}$ je vrtilna hitrost, izražena s številom vrtljajev na minuto, opredeljena pri $Q_{100\%}$ in $H_{100\%}$.

([1]) $C_{XX\%}$ je faktor povečanja, ki zagotovi, da ima ob določitvi faktorja povečanja samo XX % črpalk določene vrste EEI ≤ 0,20.

▼M2

PRILOGA III

PREVERJANJE SKLADNOSTI IZDELKA S STRANI ORGANOV ZA NADZOR TRGA

Dovoljena odstopanja pri preverjanjih, opredeljena v tej prilogi, se nanašajo samo na preverjanje parametrov, ki jih izmerijo organi držav članic, in jih proizvajalec ali uvoznik ne sme uporabljati kot dovoljena odstopanja pri določanju vrednosti v tehnični dokumentaciji ali pri razlaganju teh vrednosti z namenom doseganja skladnosti ali sporočanja boljše učinkovitosti na kakršen koli način.

Organi držav članic pri preverjanju skladnosti modela izdelka z zahtevami iz te uredbe v skladu s členom 3(2) Direktive 2009/125/ES za zahteve iz te priloge uporabljajo naslednji postopek:

(1) Organi držav članic preverijo samo eno enoto modela.

(2) Šteje se, da model izpolnjuje veljavne zahteve, če:

(a) vrednosti, navedene v tehnični dokumentaciji v skladu s točko 2 Priloge IV k Direktivi 2009/125/ES (deklarirane vrednosti), po potrebi pa tudi vrednosti, uporabljene za izračun teh vrednosti, niso ugodnejše za proizvajalca ali uvoznika od rezultatov ustreznih meritev, izvedenih v skladu z odstavkom (g) točke 2, in

(b) deklarirane vrednosti izpolnjujejo vsakršne zahteve iz te uredbe, zahtevane informacije o izdelku, ki jih je objavil proizvajalec ali uvoznik, pa ne vsebujejo vrednosti, ki bi bile ugodnejše za proizvajalca ali uvoznika od deklariranih vrednosti, in

(c) so ugotovljene vrednosti (vrednosti ustreznih parametrov, kot se izmerijo pri preskušanju, in vrednosti, izračunane na podlagi teh meritev), ko organi držav članic preskušajo enoto modela, v skladu z zadevnimi dovoljenimi odstopanji pri preverjanjih, kot so opredeljena v preglednici 1.

(3) Če rezultati iz točke 2(a) ali (b) niso doseženi, se šteje, da model ni skladen s to uredbo.

(4) Če rezultat iz točke 2(c) ni dosežen, organi držav članic izberejo tri dodatne enote istega modela za preskušanje.

(5) Šteje se, da model izpolnjuje veljavne zahteve, če je za te tri enote aritmetična sredina ugotovljenih vrednosti v skladu z zadevnimi dovoljenimi odstopanji pri preverjanjih, opredeljenimi v preglednici 1.

(6) Če rezultat iz točke 5 ni dosežen, se šteje, da model ni skladen s to uredbo.

(7) Organi držav članic predložijo vse ustrezne informacije organom drugih držav članic in Komisiji nemudoma po sprejetju sklepa o neskladnosti modela v skladu s točkama 3 in 6.

▼M2

Organi držav članic uporabljajo merilne in računske metode iz Priloge II.

Organi držav članic uporabljajo samo dovoljena odstopanja pri preverjanjih, opredeljena v preglednici 1, in za zahteve iz te priloge samo postopek, opisan v točkah 1 do 7. Druga dovoljena odstopanja, kot so tista iz harmoniziranih standardov ali katere koli druge merilne metode, se ne uporabljajo.

Preglednica 1

Dovoljena odstopanja pri preverjanjih

Parameter	Dovoljeno odstopanje pri preverjanjih
Indeks energetske učinkovitosti	Ugotovljena vrednost ne presega deklarirane vrednosti za več kot 7 %.

▼B

PRILOGA IV

OKVIRNA MERILA USPEŠNOSTI

Ob sprejetju te uredbe je merilo uspešnosti za najboljšo tehnologijo na trgu črpalk EEI ≤ 0,20.