Ta dokument je mišljen zgolj kot dokumentacijsko orodje in institucije za njegovo vsebino ne prevzemajo nobene odgovornosti

►**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

▼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)

KOMISIJA EVROPSKIH SKUPNOSTI JE –

ob upoštevanju Pogodbe o ustanovitvi Evropske skupnosti,

ob upoštevanju Direktive Evropskega parlamenta in Sveta 2005/32/ES z dne 6. julija 2005 o vzpostavitvi okvira za določanje zahtev za okoljsko primerno zasnovo izdelkov, ki rabijo energijo, in o spremembi Direktive Sveta 92/42/EGS ter direktiv 96/57/ES in 2000/55/ES Evropskega parlamenta in Sveta ([1]) ter zlasti člena 15(1) Direktive,

po posvetovanju s Posvetovalnim forumom za okoljsko primerno zasnovo,

ob upoštevanju naslednjega:

(1) Na podlagi Direktive 2005/32/ES mora Komisija določiti zahteve za okoljsko primerno zasnovo za izdelke, ki rabijo energijo in imajo pomemben obseg prodaje in trgovanja, imajo pomemben vpliv na okolje in pomenijo pomembno možnost za izboljšanje vpliva na okolje brez pretiranih stroškov.

(2) Prva alinea člena 16(2) Direktive 2005/32/ES določa, da bo Komisija v skladu s postopkom iz člena 19(3) in meril iz člena 15(2) navedene direktive ter po posvetovanju s Posvetovalnim forumom za okoljsko primerno zasnovo, kot je ustrezno, uvedla izvedbeni ukrep, ki se bo nanašal na naprave v sistemu elektromotorjev ter naprave za ogrevanje, kot so črpalke.

(3) Komisija je izvedla pripravljalno študijo, v kateri je analizirala tehnične, okoljske in ekonomske vidike črpalk, ki se običajno uporabljajo v zgradbah. Študija je bila oblikovana skupaj z zainteresiranimi stranmi in interesnimi skupinami iz Skupnosti in tretjih držav, rezultati pa so javno dostopni.

(4) Črpalke porabijo veliko energije v ogrevalnih sistemih v zgradbah. Poleg tega večina standardnih črpalk deluje neprestano, ne glede na ogrevalne potrebe. Črpalke so zato eden od prednostnih proizvodov, za katere je treba vzpostaviti zahteve za okoljsko primerno zasnovo.

(5) Okoljski vidik črpalk, ki je v tej uredbi opredeljen kot pomemben, je poraba električne energije v fazi delovanja.

([1]) UL L 191, 22.7.2005, str. 29.

▼B

(6) Pripravljalna študija kaže, da je letno v Skupnosti danih v promet približno 14 milijonov črpalk in da je njihov najpomembnejši okoljski učinek od vseh faz življenjskega ciklusa prav faza delovanja s porabo energije, ki znaša v letu 2005 50 TWh, kar ustreza 23 milijonom ton emisij CO_2. Poraba elektrike naj bi se do leta 2020 brez uvedbe posebnih ukrepov predvidoma povečala na 55 TWh. Pripravljalna študija kaže, da je porabo električne energije mogoče znatno znižati.

(7) Pripravljalna študija kaže, da zahteve glede drugih parametrov okoljsko primerne zasnove iz dela 1 Priloge I k Direktivi 2005/32/ES niso potrebne, ker je poraba električne energije pri črpalkah v fazi delovanja daleč najpomembnejši okoljski vidik.

(8) Učinkovitost črpalk je treba izboljšati z uporabo obstoječih nelastniških stroškovno učinkovitih tehnologij, ki lahko znižajo skupne stroške nabave in delovanja črpalk.

(9) Zahteve glede porabe električne energije za črpalke je treba uskladiti na podlagi zahtev za okoljsko primerno zasnovo po vsej Skupnosti, kar bo prispevalo k učinkovitemu delovanju notranjega trga in izboljšanju okoljske učinkovitosti teh proizvodov.

(10) Za povečanje ponovne uporabe in recikliranja črpalk morajo proizvajalci zagotoviti informacije o montaži in razstavljanju črpalk.

(11) Zahteve za okoljsko primerno zasnovo ne bi smele negativno vplivati na funkcionalnost črpalk ter na zdravje, varnost in okolje. Zlasti morajo prednosti zaradi manjše porabe električne energije med fazo delovanja več kot odtehtati morebitne dodatne vplive na okolje med proizvodnjo.

(12) Zahteve za okoljsko primerno zasnovo je treba uvesti postopoma, da bi proizvajalcem dali na voljo dovolj časa, da po potrebi preoblikujejo proizvode, ki so predmet te uredbe. Časovno načrtovanje za uvedbo teh zahtev mora biti tako, da se preprečijo negativni vplivi na funkcionalnost črpalk na trgu in se upoštevajo vplivi na stroške proizvajalcev, predvsem za majhna in srednje velika podjetja, ter je obenem zagotovljeno pravočasno doseganje ciljev uredbe.

▼B

(13) Ocena skladnosti in meritev ustreznih parametrov proizvoda je treba izvesti z zanesljivimi, točnimi in ponovljivimi merilnimi metodami, ki upoštevajo splošno priznane najsodobnejše merilne metode, vključno z usklajenimi standardi, kadar so na voljo, ki so jih sprejeli evropski standardizacijski organi, kot so navedeni v Prilogi I k Direktivi 98/34/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 22. junija 1998 o določitvi postopka za zbiranje informacij na področju tehničnih standardov in tehničnih predpisov ([1]), in predpise o storitvah informacijske družbe.

(14) Ta uredba mora hitro zagotoviti dajanje v promet tehnologij, ki znižujejo vpliv črpalk v njihovem življenjskem ciklusu na okolje, kar naj bi po ocenah do leta 2020 privedlo do prihranka električne energije 23 TWh, kar je 11 Mt ekvivalenta CO_2, v primerjavi s stanjem brez ukrepanja.

(15) V skladu s členom 8 Direktive 2005/32/ES mora ta uredba določiti veljavne postopke ocenjevanja skladnosti.

(16) Da bi olajšali preverjanje skladnosti, morajo proizvajalci zagotoviti podatke v tehnični dokumentaciji, navedeni v prilogah IV in V k Direktivi 2005/32/ES.

(17) Poleg pravno zavezujočih zahtev iz te uredbe je treba določiti okvirna merila uspešnosti za najboljše dostopne tehnologije, da se zagotovi splošen in preprost dostop do podatkov o okoljski učinkovitosti življenjskega ciklusa črpalk.

(18) Ukrepi, predvideni s to uredbo, so v skladu z mnenjem odbora, ustanovljenega v skladu s členom 19(1) Direktive 2005/32/ES –

SPREJELA NASLEDNJO UREDBO:

▼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;

([1]) UL L 204, 21.7.1998, str. 37.

▼M1

(b) obtočne črpalke, namenjene vgradnji v izdelke in dane v promet najpozneje 1. januarja 2020, kot nadomestek za enake obtočne črpalke, namenjene vgradnji v izdelke in dane v promet najpozneje 1. avgusta 2015, razen v zvezi z zahtevami po informacijah o proizvodu iz točke 2(1)(e) Priloge I.

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;

   (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.

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

▼B

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.

▼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;

▼B

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.“;

(e) za obtočne črpalke, namenjene vgradnji v izdelke in dane v promet najpozneje 1. januarja 2020, kot nadomestek za enake obtočne črpalke, namenjene vgradnji v izdelke in dane v promet najpozneje 1. avgusta 2015, mora biti na nadomestku ali njegovi embalaži jasno naveden izdelek, za katerega je črpalka namenjena.

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:

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

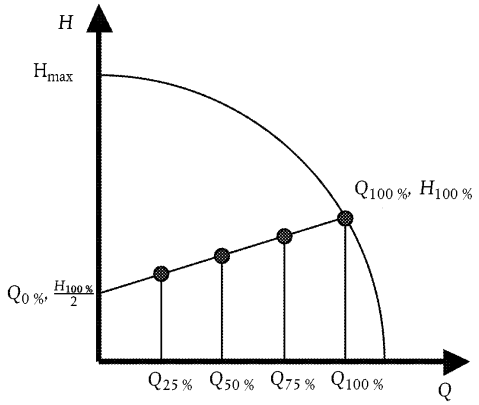
   „Referenčna moč“ pomeni razmerje med hidravlično močjo in električno močjo črpalke ob upoštevanju odvisnosti med učinkovitostjo črpalke in njeno velikostjo.

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

▼**M1**

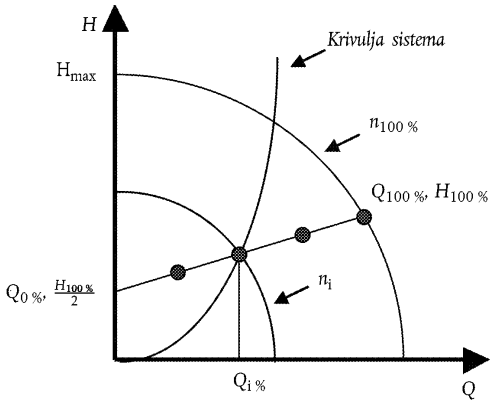
6. Določiti referenčno krivuljo kontrole kot ravno črto med točkama:

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



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:

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

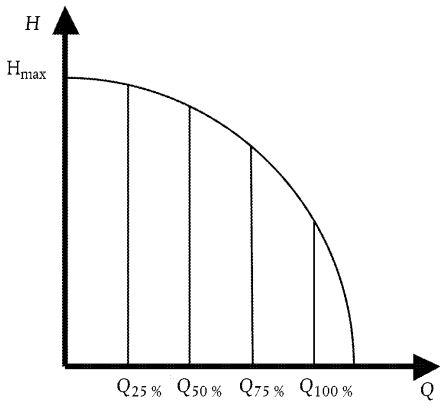
$$P_L = P_{1,meas}, \text{ če } H_{meas} > H_{ref}$$

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.

▼B

PRILOGA III

POSTOPEK PREVERJANJA

Za preverjanje usklajenosti z zahtevami iz Priloge I organi držav članic uporabijo postopek merjenja in izračuna iz Priloge II.

Organi države članice preskusijo samo eno črpalko. Če indeks energetske učinkovitosti za več kot 7 % presega vrednosti, ki jih je navedel proizvajalec, se meritve izvedejo še na treh črpalkah. Za model se šteje, da je v skladu, če aritmetična sredina izmerjenih vrednosti za zadnje tri črpalke ne presega vrednosti, ki jih je navedel proizvajalec, za več kot 7 %.

V nasprotnem pa se šteje, da model ne izpolnjuje zahtev iz te uredbe.

Poleg postopka iz te priloge organi držav članic uporabijo zanesljive, točne in ponovljive metode merjenja, ki upoštevajo 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*.

▼B

PRILOGA IV

OKVIRNA MERILA USPEŠNOSTI

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