Acest document are doar scop informativ și nu produce efecte juridice. Instituțiile Uniunii nu își asumă răspunderea pentru conținutul său. Versiunile autentice ale actelor relevante, inclusiv preambulul acestora, sunt cele publicate în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene și disponibile pe site-ul EUR-Lex. Aceste texte oficiale pot fi consultate accesând linkurile integrate în prezentul document.

►**B**

REGULAMENTUL (CE) NR. 641/2009 AL COMISIEI

din 22 iulie 2009

de punere în aplicare a Directivei 2005/32/CE a Parlamentului European și a Consiliului cu privire la cerințele de proiectare ecologică aplicabile pompelor de circulație fără etanșare independente și pompelor de circulație fără etanșare integrate în produse

(Text cu relevanță pentru SEE)

(JO L 191, 23.7.2009, p. 35)

Astfel cum a fost modificat prin:

		Jurnalul Oficial		
		NR.	Pagina	Data
►**M1**	Regulamentul (UE) nr. 622/2012 al Comisiei din 11 iulie 2012	L 180	4	12.7.2012
►**M2**	Regulamentul (UE) 2016/2282 al Comisiei din 30 noiembrie 2016	L 346	51	20.12.2016

rectificat prin:

►**C1** Rectificare, JO L 240, 7.9.2013, p. 39 (622/2012)

▼B

REGULAMENTUL (CE) NR. 641/2009 AL COMISIEI

din 22 iulie 2009

de punere în aplicare a Directivei 2005/32/CE a Parlamentului European și a Consiliului cu privire la cerințele de proiectare ecologică aplicabile pompelor de circulație fără etanșare independente și pompelor de circulație fără etanșare integrate în produse

(Text cu relevanță pentru SEE)

▼M1

Articolul 1

Obiect și domeniu de aplicare

(1) Prezentul regulament stabilește cerințele de proiectare ecologică pentru comercializarea pompelor de circulație fără etanșare independente și a pompelor de circulație fără etanșare integrate în produse.

(2) Prezentul regulament nu se aplică:

(a) pompelor de circulație pentru apă potabilă, cu excepția cerințelor privind informațiile despre produs, prevăzute la punctul 2 subpunctul 1 litera (d) din anexa I;

(b) pompelor de circulație integrate în produse și comercializate până la 1 ianuarie 2020 ca înlocuitoare ale pompelor de circulație identice integrate în produse și comercializate până la 1 august 2015, cu excepția cerințelor privind informațiile despre produs, prevăzute la punctul 2 subpunctul 1 litera (e) din anexa I.

Articolul 2

Definiții

În sensul prezentului regulament, se aplică următoarele definiții:

1. „*pompă de circulație*” înseamnă o pompă cu palete, cu sau fără carcasă, care are o putere hidraulică de ieșire nominală cuprinsă între 1 W și 2 500 W și este proiectată pentru utilizarea în sisteme de încălzire sau în circuitele secundare ale sistemelor de distribuție a agentului de răcire;

2. „*pompă de circulație fără etanșare*” înseamnă o pompă de circulație al cărei rotor este cuplat direct cu discul cu palete și este imersat în fluidul pompat;

3. „*pompă de circulație independentă*” înseamnă o pompă de circulație proiectată să funcționeze independent de produs;

4. „*produs*” înseamnă un dispozitiv care generează și/sau transferă căldură;

5. „*pompă de circulație integrată în produs*” înseamnă o pompă de circulație proiectată să funcționeze ca parte a unui produs și care are, prin proiect, cel puțin una din următoarele caracteristici:

   (a) carcasa pompei este proiectată pentru a fi montată și utilizată în interiorul produsului;

   (b) pompa de circulație este proiectată astfel încât viteza acesteia să fie controlată de produs;

▼M1

(c) caracteristicile de siguranță conform proiectului ale pompei de circulație (clasele IP ISO) nu sunt adecvate pentru funcționarea independentă;

(d) pompa de circulație este inclusă în procesul de omologare a produsului sau de marcare CE a produsului;

6. „*pompă de circulație pentru apă potabilă*” înseamnă o pompă de circulație proiectată special pentru utilizare la recircularea apei destinate consumului uman, definită la articolul 2 din Directiva 98/83/CE a Consiliului ([1]);

7. „*carcasa pompei*” înseamnă partea pompei cu palete destinată racordării la conductele sistemelor de încălzire sau la conductele circuitelor secundare ale sistemului de distribuție a agentului de răcire.

▼B

Articolul 3

Cerințe de proiectare ecologică

Cerințele de proiectare ecologică pentru pompele de circulație sunt stabilite în anexa I.

Conformitatea cu cerințele de proiectare ecologică se măsoară în conformitate cu cerințele stabilite în anexa II punctul 1.

Metoda de calcul pentru indicele de eficiență energetică al pompelor de circulație este stabilită în anexa II punctul 2.

Articolul 4

Evaluarea conformității

Procedura de evaluare a conformității menționată la articolul 8 din Directiva 2005/32/CE este sistemul de control intern al proiectării stabilit în anexa IV la respectiva directivă sau sistemul de management pentru evaluarea conformității stabilit în anexa V la aceeași directivă.

Articolul 5

Procedura de verificare a conformității în scopul supravegherii pieței

Pentru a efectua controalele de supraveghere a pieței menționate la articolul 3 alineatul (2) din Directiva 2005/32/CE pentru cerințele prevăzute în anexa I la prezentul regulament, autoritățile statului membru trebuie să aplice procedura de verificare descrisă în anexa III la prezentul regulament.

Articolul 6

Valori de referință

Valorile indicative de referință pentru cele mai performante pompe de circulație disponibile pe piață în momentul intrării în vigoare a prezentului regulament sunt prevăzute în anexa IV.

([1]) JO L 330, 5.12.1998, p. 32.

▼M1

Articolul 7

Revizuire

Comisia revizuiește prezentul regulament până la 1 ianuarie 2017, luând în considerare progresul tehnologic.

Revizuirea include o evaluare a opțiunilor de proiectare care pot facilita reutilizarea și reciclarea.

Rezultatele revizuirii sunt prezentate Forumului consultativ privind proiectarea ecologică.

▼B

Articolul 8

Intrare în vigoare

Prezentul regulament intră în vigoare în a douăzecea zi de la publicarea în *Jurnalul Oficial al Uniunii Europene*.

Prezentul regulament se aplică în conformitate cu următorul calendar:

1. de la 1 ianuarie 2013, pompele de circulație fără etanșare independente respectă nivelul de eficiență energetică definit în anexa I punctul 1 subpunctul 1, cu excepția celor proiectate special pentru circuitele primare ale sistemelor termosolare și ale pompelor de căldură;
2. de la 1 august 2015, pompele de circulație fără etanșare independente și pompele de circulație fără etanșare integrate în produse respectă nivelul de eficiență energetică definit în anexa I punctul 1 subpunctul 2.

Prezentul regulament este obligatoriu în toate elementele sale și se aplică direct în toate statele membre.

▼B

ANEXA I

CERINȚE DE PROIECTARE ECOLOGICĂ

1. CERINȚE DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ

1. De la 1 ianuarie 2013, pompele de circulație fără etanșare independente, cu excepția celor proiectate special pentru circuitele primare ale sistemelor termosolare și ale pompelor de căldură, au un indice de eficiență energetică (EEI) de maximum 0,27, calculat în conformitate cu anexa II punctul 2.

2. De la 1 august 2015, pompele de circulație fără etanșare independente și pompele de circulație fără etanșare integrate în produse au un indice de eficiență energetică (EEI) de maxim 0,23, calculat în conformitate cu anexa II punctul 2.

▼M1

2. CERINȚE PRIVIND INFORMAȚIILE DESPRE PRODUS

1. De la 1 ianuarie 2013,

▼C1

(a) indicele de eficiență energetică al pompelor de circulație independente, calculat în conformitate cu anexa II, se menționează pe placa de identificare și pe ambalajul pompei de circulație independente, precum și în documentația tehnică a acesteia, după cum urmează: „EEI ≤ 0,[*xx*]”;

▼M1

(b) se furnizează următoarele informații pentru pompele de circulație independente și pentru pompele de circulație integrate în produse: „Indicele de referință pentru cele mai eficiente pompe de circulație este IEE ≤ 0,20.”;

(c) informațiile privind pompele de circulație independente și pompele de circulație integrate în produse, referitoare la demontare, reciclare sau eliminarea componentelor și a materialelor la sfârșitul ciclului de viață, se furnizează instalațiilor de tratare;

(d) în cazul pompelor de circulație pentru apă potabilă, următoarele informații se afișează pe ambalaj și se furnizează în documentație: „Această pompă de circulație este indicată numai pentru apa potabilă.”;

(e) în cazul pompelor de circulație integrate în produse și comercializate până la 1 ianuarie 2020 ca înlocuitoare ale pompelor de circulație identice integrate în produse și comercializate până la 1 august 2015, produsul înlocuitor sau ambalajul acestuia trebuie să indice clar produsul sau produsele pentru care este destinat.

Producătorii trebuie să furnizeze informații privind modul de instalare, utilizare și întreținere a pompei de circulație în vederea minimizării impactului acesteia asupra mediului.

Informațiile de mai sus trebuie să fie afișate în mod vizibil pe site-urile web cu acces liber ale producătorilor de pompe de circulație.

2. ►C1 De la 1 august 2015, pentru pompele de circulație integrate în produse, indicele de eficiență energetică, calculat în conformitate cu anexa II, se menționează pe placa de identificare a pompei de circulație și în documentația tehnică a produsului, după cum urmează: „EEI ≤ 0,[*xx*]”. ◄

▼B

ANEXA II

METODE DE MĂSURARE ȘI METODOLOGIA DE CALCULARE A INDICELUI DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ

1. METODE DE MĂSURARE

În scopul respectării și verificării respectării cerințelor prezentului regulament, măsurătorile se efectuează cu ajutorul unei proceduri de măsurare fiabile, exacte și reproductibile, care să țină seama de stadiul actual al tehnologiei, inclusiv, în cazul în care sunt disponibile, de metodele prevăzute în documentele ale căror numere de referință sunt publicate în acest scop în *Jurnalul Oficial al Uniunii Europene*.

▼M1

2. METODOLOGIA DE CALCUL AL INDICELUI DE EFICIENȚĂ ENERGETICĂ

Metodologia de calcul al indicelui de eficiență energetică (IEE) pentru pompele de circulație este descrisă în continuare.

1. În scopul măsurătorilor, pompele de circulație independente cu carcasă se consideră ca fiind o unitate completă.

   Măsurătorile pompelor de circulație independente fără carcasă se efectuează utilizând o carcasă identică celei în care pompa este destinată a fi utilizată.

   Pompele de circulație integrate în produse se scot din produs, iar măsurătorile se efectuează utilizând o carcasă de referință.

   Măsurătorile pompelor de circulație fără carcasă, destinate a fi integrate într-un produs, se efectuează utilizând o carcasă de referință.

   „Carcasă de referință” înseamnă o carcasă de pompă furnizată de fabricant, cu racordurile de intrare și de ieșire situate pe aceeași axă, proiectată pentru racordare la conductele unui sistem de încălzire sau ale unui circuit secundar al unui sistem de distribuție a agentului de răcire.

2. Dacă pompa de circulație are mai multe valori setate pentru înălțimea de pompare și pentru debit, măsurătorile se efectuează la valorile maxime setate.

   „Înălțimea de pompare” (H) înseamnă înălțimea de pompare (în metri) produsă de pompa de circulație în punctul de funcționare specificat.

   „Debitul” (Q) înseamnă debitul volumetric de apă care trece prin pompa de circulație (m^3/h).

3. Se identifică punctul în care produsul $Q \cdot H$ este maxim și se definesc debitul și înălțimea de pompare în acest punct ca fiind: $Q_{100\ \%}$ și $H_{100\ \%}$.

4. Se calculează puterea hidraulică P_{hid} în acest punct.

   „Puterea hidraulică” este produsul aritmetic dintre debitul (Q), înălțimea de pompare (H) și o constantă.

   „P_{hid}” este puterea hidraulică transmisă de pompa de circulație fluidului pompat în punctul de funcționare specificat (în wați).

5. Se calculează puterea de referință după cum urmează:

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

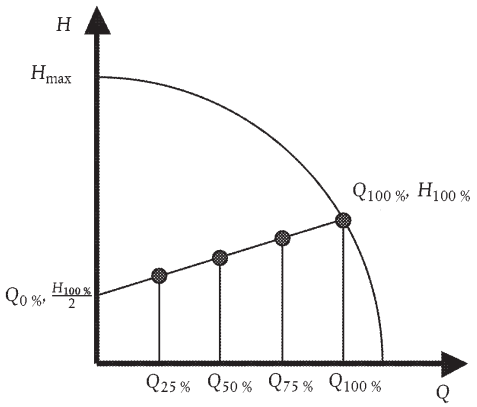
   „Puterea de referință” reprezintă o relație între puterea hidraulică a pompei de circulație și puterea consumată de aceasta, ținând seama de dependența dintre randamentul și mărimea pompei de circulație.

   „P_{ref}” este puterea de referință (în wați) a pompei de circulație pentru o anumită înălțime de pompare și un anumit debit.

▼**M1**

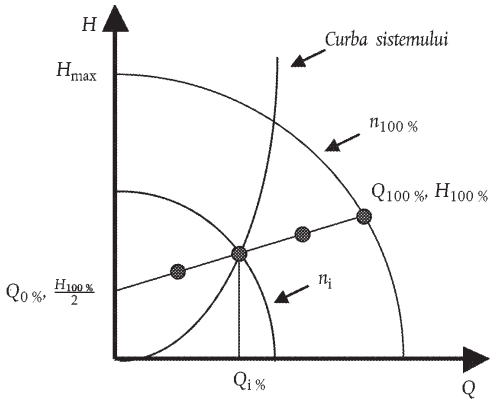
6. Se definește curba de control de referință ca fiind linia dreaptă care unește punctele:

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



7. Se selectează o setare a pompei de circulație, astfel încât pe curba selectată, pompa de circulație să atingă $Q \cdot H$ = *punctul maxim*. Pentru pompele de circulație integrate în produse, se urmează curba de control de referință prin ajustarea curbei sistemului și a vitezei pompei de circulație.

„Curba sistemului” reprezintă relația dintre debit și înălțimea de pompare [$H = f(Q)$], care depinde de frecarea din sistemul de încălzire sau din sistemul de distribuție a agentului de răcire, prezentată în graficul următor:



8. Se măsoară P_1 și H la următoarele debite:

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

„P_1” este puterea electrică (în wați) consumată de pompa de circulație în punctul de funcționare specificat.

9. Se calculează P_L după cum urmează:

$$P_L = \frac{H_{ref}}{H_{măsurat}} \cdot P_{1,măsurat},\ dacă\ H_{măsurat} \leq H_{ref}$$

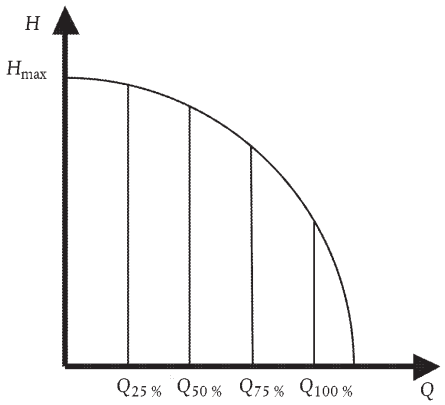
$$P_L = P_{1,măsurat},\ dacă\ H_{măsurat} > H_{ref}$$

unde H_{ref} este înălțimea de pompare de pe curba de control de referință la diferite debite.

▼**M1**

10. Utilizând valorile P_L măsurate și următorul profil de sarcină:

Debit [%]	Timp [%]
100	6
75	15
50	35
25	44



se calculează puterea medie ponderată $P_{L,med}$ după cum urmează:

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

Se calculează indicele de eficiență energetică ([1]) după cum urmează:

$$IEE = \frac{P_{L,med}}{P_{ref}} \cdot C_{20\%}, \text{ unde } C_{20\ \%} = 0{,}49$$

cu excepția pompelor de circulație integrate în produse proiectate pentru circuitele primare ale sistemelor termosolare și pentru pompele de căldură, în cazul cărora indicele de eficiență energetică se calculează după cum urmează:

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

unde $C_{20\ \%} = 0{,}49$ și n_s este viteza specifică definită ca:

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

unde:

n_s [rpm] este viteza specifică a pompei de circulație;

$n_{100\ \%}$ este viteza de rotație, în rpm, corespunzătoare acestor utilizări, definită la $Q_{100\ \%}$ și $H_{100\ \%}$.

([1]) $C_{XX\ \%}$ este un factor de scală prin care se asigură faptul că, la momentul definirii sale, numai XX % dintre pompele de circulație de un anumit tip au un IEE ≤ 0,20.

▼M2

ANEXA III

Verificarea conformității produselor de către autoritățile de supraveghere a pieței

Toleranțele de verificare definite în prezenta anexă se referă numai la verificarea parametrilor măsurați de autoritățile statelor membre și nu trebuie utilizate de către producător sau importator ca toleranță permisă pentru a stabili valorile din documentația tehnică sau pentru a interpreta valorile respective în vederea obținerii conformității ori pentru a comunica performanțe superioare în orice mod.

La verificarea conformității unui model de produs cu cerințele prevăzute în prezentul regulament în temeiul articolului 3 alineatul (2) din Directiva 2009/125/CE, pentru cerințele menționate în prezenta anexă, autoritățile statelor membre aplică următoarea procedură:

1. Autoritățile statelor membre verifică o singură unitate din model.

2. Modelul este considerat conform cu cerințele aplicabile dacă:

   (a) valorile indicate în documentația tehnică în temeiul punctului 2 din anexa IV la Directiva 2009/125/CE (valorile declarate) și, după caz, valorile utilizate pentru a calcula aceste valori nu sunt mai avantajoase pentru producător sau importator decât rezultatele măsurătorilor corespunzătoare efectuate în temeiul literei (g) de la punctul menționat; și

   (b) valorile declarate respectă toate cerințele prevăzute în prezentul regulament și niciunele dintre informațiile despre produs cerute și publicate de către producător sau importator nu conțin valori care sunt mai avantajoase pentru producător sau importator decât valorile declarate; și

   (c) atunci când autoritățile statelor membre testează unitatea din model, valorile obținute (valorile parametrilor relevanți, astfel cum au fost măsurați în cadrul testării, și valorile calculate pe baza acestor măsurători) sunt conforme cu toleranțele de verificare respective, astfel cum se indică în tabelul 1.

3. Dacă rezultatele menționate la punctul 2 litera (a) sau (b) nu sunt atinse, modelul este considerat neconform cu prezentul regulament.

4. Dacă rezultatul menționat la punctul 2 litera (c) nu este atins, autoritățile statelor membre aleg pentru testare trei unități suplimentare din același model.

5. Modelul este considerat conform cu cerințele aplicabile dacă, pentru aceste trei unități, media aritmetică a valorilor obținute este conformă cu toleranțele de verificare respective, indicate în tabelul 1.

6. Dacă rezultatul menționat la punctul 5 nu este atins, modelul este considerat neconform cu prezentul regulament.

7. Fără întârziere după luarea deciziei privind neconformitatea modelului conform punctelor 3 și 6, autoritățile statului membru relevant furnizează autorităților celorlalte state membre și Comisiei toate informațiile relevante.

▼**M2**

Autoritățile statelor membre utilizează metodele de măsurare și de calcul stabilite în anexa II.

Autoritățile statelor membre aplică numai toleranțele de verificare stabilite în tabelul 1 și utilizează doar procedura descrisă la punctele 1-7 pentru cerințele menționate în prezenta anexă. Nu se aplică alte toleranțe, cum ar fi cele stabilite în standardele armonizate sau în orice altă metodă de măsurare.

Tabelul 1

Toleranțe de verificare

Parametru	Toleranță de verificare
Indice de eficiență energetică	Valoarea obținută nu trebuie să depășească valoarea declarată cu mai mult de 7 %.

▼B

ANEXA IV

VALORI INDICATIVE DE REFERINȚĂ

La data adoptării prezentului regulament, valoarea de referință pentru cea mai bună tehnologie disponibilă pe piață în ceea ce privește pompele de circulație este indicele de eficiență energetică: EEI $\leq$ 0,20.