Dette dokument er et dokumentationsredskab, og institutionerne påtager sig intet ansvar herfor

►**B**

KOMMISSIONENS FORORDNING (EF) Nr. 641/2009

af 22. juli 2009

om gennemførelse af Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2005/32/EF for så vidt angår krav til miljøvenligt design af eksterne vådløbercirkulationspumper og produktintegrerede vådløbercirkulationspumper

(EØS-relevant tekst)

(EUT L 191 af 23.7.2009, s. 35)

Ændret ved:

		Tidende		
		nr.	side	dato
►**M1**	Kommissionens forordning (EU) nr. 622/2012 af 11. juli 2012	L 180	4	12.7.2012

▼B

KOMMISSIONENS FORORDNING (EF) Nr. 641/2009

af 22. juli 2009

om gennemførelse af Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2005/32/EF for så vidt angår krav til miljøvenligt design af eksterne vådløbercirkulationspumper og produktintegrerede vådløbercirkulationspumper

(EØS-relevant tekst)

KOMMISSIONEN FOR DE EUROPÆISKE FÆLLESSKABER HAR —

under henvisning til traktaten om oprettelse af Det Europæiske Fællesskab,

under henvisning til Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2005/32/EF af 6. juli 2005 om rammerne for fastlæggelse af krav til miljøvenligt design af energiforbrugende produkter og om ændring af Rådets direktiv 92/42/EØF og Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 96/57/EF og 2000/55/EF ([1]), særlig artikel 15, stk. 1,

efter høring af konsultationsforummet for miljøvenligt design, og

ud fra følgende betragtninger:

(1) I henhold til direktiv 2005/32/EF fastlægger Kommissionen kravene til miljøvenligt design af energiforbrugende produkter, der sælges og handles i betydelige mængder, har en væsentlig miljøpåvirkning og har et betydeligt potentiale med hensyn til at mindske deres miljøpåvirkning, uden at det medfører urimelige omkostninger.

(2) I artikel 16, stk. 2, første led, i direktiv 2005/32/EF hedder det, at Kommissionen i givet fald, efter proceduren i artikel 19, stk. 3, og kriterierne i artikel 15, stk. 2, og efter høring af konsultationsforummet for miljøvenligt design, vedtager gennemførelsesforanstaltninger for anordninger i elektriske motorsystemer og opvarmningsanlæg, som f.eks. cirkulationspumper.

(3) Kommissionen har gennemført en forberedende undersøgelse, hvor de tekniske, miljømæssige og økonomiske aspekter af cirkulationspumper, der typisk anvendes i bygninger, er blevet analyseret. Undersøgelsen er foretaget i samarbejde med interessenter og berørte parter fra EU og tredjelande, og resultaterne er gjort offentligt tilgængelige.

(4) Cirkulationspumper forbruger meget af den energi, der bruges i bygningers varmeanlæg. Desuden kører de fleste standardcirkulationspumper kontinuerligt, uanset opvarmningsbehovet. Cirkulationspumper er derfor et af de prioriterede produkter, for hvilke der bør fastsættes krav til miljøvenligt design.

(5) Det miljømæssige aspekt ved cirkulationspumperne, der er blevet fastslået som værende væsentligt i relation til denne forordning, er deres elektriske forbrug i brugsfasen.

([1]) EUT L 191 af 22.7.2005, s. 29.

▼B

(6) Den forberedende undersøgelse viser, at der hvert år bringes ca. 14 millioner cirkulationspumper i omsætning på Fællesskabets marked, og at deres mest betydende miljøpåvirkning i alle livscyklusserne er energiforbruget i brugsfasen, der beløb sig til 50 TWh i 2005, hvilket svarer til 23 mio. tons CO_2-emissioner. Hvis der ikke træffes specifikke foranstaltninger, forventes elforbruget at stige til 55 TWh i 2020. Den forberedende undersøgelse viser, at elforbruget i brugsfasen kan reduceres betydeligt.

(7) Den forberedende undersøgelse viser, at de forskellige krav med hensyn til andre parametre for miljøvenligt design, som omhandlet i bilag I, del 1, til direktiv 2005/32/EF, er unødvendige, fordi cirkulationspumpernes elforbrug i brugsfasen er det aspekt, der har langt den største betydning for miljøet.

(8) Cirkulationspumper bør gøres mere effektive ved anvendelse af allerede eksisterende, generiske og omkostningseffektive teknologier, der kan reducere de samlede omkostninger til anskaffelse og drift af cirkulationspumper.

(9) Kravene til miljøvenligt design bør harmonisere kravene til cirkulationspumpers elforbrug i hele Fællesskabet og derved bidrage til et velfungerende indre marked og en forbedring af disse produkters miljøegenskaber.

(10) For at øge genbrug og genvinding af cirkulationspumper bør producenterne give oplysninger vedrørende samling og adskillelse af cirkulationspumper.

(11) Kravene til miljøvenligt design bør ikke have en negativ indvirkning på cirkulationspumpernes brugsegenskaber og bør ikke være til skade for sundhed, sikkerhed eller miljø. Fordelene ved at nedbringe elforbruget i brugsfasen bør navnlig mere end opveje eventuelle ekstra miljøpåvirkninger i produktionsfasen.

(12) Kravene til miljøvenligt design bør indføres gradvist for at give producenterne tilstrækkelig tid til at foretage de nødvendige designændringer af produkter, der er omfattet af denne forordning. Timingen af indførelsen af disse krav bør være således, at negative virkninger for markedsførte cirkulationspumpers funktioner undgås, og der tages hensyn til omkostningsvirkningen for producenterne, herunder navnlig for små og mellemstore virksomheder, samtidig med, at forordningens målsætninger nås inden for den planlagte tidsramme.

▼B

(13) Overensstemmelsesvurdering og måling af de relevante produktparametre bør foretages ved hjælp af pålidelige, nøjagtige og reproducerbare målemetoder, som anvender alment anerkendte måleteknikker, herunder, hvis sådanne findes, harmoniserede standarder vedtaget af de europæiske standardiseringsorganer, som er anført i fortegnelsen i bilag I til Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 98/34/EF af 22. juni 1998 om en informationsprocedure med hensyn til tekniske standarder og forskrifter samt forskrifter for informationssamfundets tjenester ([1]).

(14) Denne forordning bør hurtigt sikre, at der bringes teknologier i omsætning, der reducerer cirkulationspumpers miljøeffekt over hele levetiden, hvilket vurderes til at give elbesparelser på 23 TWh i 2020, svarende til 11 Mt CO_2-ækvivalent sammenlignet med en situation, hvor der ikke gennemføres foranstaltninger.

(15) I overensstemmelse med artikel 8 i direktiv 2005/32/EF bør denne forordning specificere, hvilke procedurer der gælder for overensstemmelsesvurdering.

(16) For at lette kontrollen af overholdelsen bør det pålægges producenterne at give oplysninger i den tekniske dokumentation, der er omhandlet i bilag IV og V i direktiv 2005/32/EF.

(17) Ud over de retligt bindende krav i denne forordning, bør der opstilles vejledende referenceværdier for de bedste tilgængelige teknologier for at sikre omfattende og let adgang til information om cirkulationspumpers miljømæssige egenskaber i hele deres levetid.

(18) Foranstaltningerne i denne forordning er i overensstemmelse med udtalelse fra det udvalg, der er nedsat ved artikel 19, stk. 1, i direktiv 2005/32/EF —

UDSTEDT FØLGENDE FORORDNING:

▼M1

Artikel 1

Genstand og anvendelsesområde

1. Denne forordning fastsætter krav til miljøvenligt design med henblik på omsætning af eksterne vådløbercirkulationspumper og produktintegrerede vådløbercirkulationspumper.

2. Denne forordning finder ikke anvendelse på:

a) drikkevandscirkulationspumper, bortset fra produktinformationskravene i bilag I, punkt 2, nr. 1, litra d)

([1]) EFT L 204 af 21.7.1998, s. 37.

▼M1

b) produktintegrerede cirkulationspumper, der er bragt i omsætning senest den 1. januar 2020 som udskiftningspumper for identiske produktintegrerede cirkulationspumper, der er bragt i omsætning senest den 1. august 2015, bortset fra produktinformationskravene i bilag I, punkt 2, nr. 1, litra e).

Artikel 2

Definitioner

I denne forordning forstås ved:

1) »cirkulationspumpe«: en pumpe med løber, med eller uden pumpehus, som har en nominel hydraulisk udgangseffekt på mellem 1 og 2 500 W, og som er konstrueret til brug i varmeanlæg eller køleanlægs sekundære fordelingskredse

2) »vådløbercirkulationspumpe«: en cirkulationspumpe, hvor motorens aksel er direkte koblet til løberen, og hvor motoren er omsluttet af pumpemediet

3) »ekstern cirkulationspumpe«: en cirkulationspumpe, der er konstrueret til at fungere uafhængigt af produktet

4) »produkt«: apparatur, der producerer og/eller overfører varme

5) »produktintegreret cirkulationspumpe«: en cirkulationspumpe, der er konstrueret til at fungere som en del af et produkt, og som er kendetegnet ved mindst én af nedenstående konstruktionsdetaljer:

   a) pumpehuset er konstrueret til at blive monteret og anvendt inde i et produkt

   b) cirkulationspumpen er konstrueret således, at dens omdrejningstal reguleres af produktet

   c) cirkulationspumpen er udformet med sikkerhedsegenskaber, som gør, at den ikke er egnet til at fungere som en ekstern pumpe (ISO IP-beskyttelsesgrader)

   d) cirkulationspumpen er defineret som en del af produktgodkendelsen eller CE-mærkningen af produktet

6) »drikkevandscirkulationspumpe«: en cirkulationspumpe specielt konstrueret til at recirkulere drikkevand som defineret i artikel 2 i Rådets direktiv 98/83/EF ([1]).

7) »pumpehus«: den del af en pumpe med løber, som er beregnet til at blive tilsluttet rørene i varmeanlæg eller et køleanlægs sekundære fordelingskredse.

▼B

Artikel 3

Krav til miljøvenligt design

Kravene til miljøvenligt design af cirkulationspumper er opstillet i bilag I.

([1]) EFT L 330 af 5.12.1998, s. 32.

▼B

Overensstemmelse med kravene til miljøvenligt design måles efter kravene opstillet i bilag II, punkt 1.

Metoden til beregning af et energieffektivitetsindeks for cirkulationspumper er beskrevet i bilag II, punkt 2.

Artikel 4

Overensstemmelsesvurdering

Proceduren for den overensstemmelsesvurdering, der er omhandlet i artikel 8 i direktiv 2005/32/EF, er den interne designkontrol, der er fastlagt i samme direktivs bilag IV, eller det forvaltningssystem, der er fastlagt i samme direktivs bilag V.

Artikel 5

Verifikationsprocedure i forbindelse med markedstilsyn

Medlemsstaternes myndigheder skal, når de udfører markedstilsyn i henhold til artikel 3, stk. 2, i direktiv 2005/32/EF, anvende den verifikationsprocedure, der er beskrevet i bilag III til denne forordning, for de i bilag I til denne forordning anførte krav.

Artikel 6

Vejledende referenceværdier

De vejledende referenceværdier for de miljømæssigt bedste cirkulationspumper på markedet på tidspunktet for ikrafttrædelsen af denne forordning er anført i bilag IV.

▼M1

Artikel 7

Revision

Kommissionen revurderer inden den 1. januar 2017 denne forordning i lyset af den teknologiske udvikling.

Denne revurdering omfatter vurdering af designløsninger, der gør genbrug og genvinding lettere.

Resultaterne af revurderingen forelægges for konsultationsforummet for miljøvenligt design.

▼B

Artikel 8

Ikrafttræden

Denne forordning træder i kraft på tyvendedagen efter offentliggørelsen i *Den Europæiske Unions Tidende*.

Den finder anvendelse efter følgende tidsplan:

1) fra den 1. januar 2013 skal eksterne vådløbercirkulationspumper opfylde effektivitetsniveauet i bilag I, punkt 1, stk. 1, dog med undtagelse af pumper, der er konstrueret specielt til anvendelse i solvarmesystemers primærkredse, og af varmepumper

▼B

2) fra den 1. august 2015 skal eksterne vådløbercirkulationspumper og produktintegrerede vådløbercirkulationspumper opfylde effektivitetsniveauet i bilag I, punkt 1, stk. 2.

Denne forordning er bindende i alle enkeltheder og gælder umiddelbart i hver medlemsstat.

▼B

BILAG I

KRAV TIL MILJØVENLIGT DESIGN

1. KRAV TIL ENERGIEFFEKTIVITET

   1) Fra den 1. januar 2013 skal eksterne vådløbercirkulationspumper, dog med undtagelse af pumper konstrueret specielt til solvarmesystemers primærkredse og af varmepumper, have et energieffektivitetsindeks (EEI) på højst 0,27, beregnet i overensstemmelse med bilag II, punkt 2.

   2) Fra den 1. august 2015 skal eksterne vådløbercirkulationspumper og produktintegrerede vådløbercirkulationspumper have et energieffektivitetsindeks (EEI) på højst 0,23, beregnet i overensstemmelse med bilag II, punkt 2.

▼M1

2. KRAV TIL PRODUKTINFORMATION

   1. Fra den 1. januar 2013:

      a) skal energieffektivitetsindekset for eksterne cirkulationspumper, der beregnes i overensstemmelse med bilag II, være angivet på produktets mærkeplade og emballage samt i den tekniske dokumentation for den eksterne cirkulationspumpe på følgende måde: »EEI ≤ 0,[*xx*]«

      b) følgende oplysninger angives på eksterne cirkulationspumper og produktintegrerede cirkulationspumper: »Referenceværdien for de mest effektive cirkulationspumper er EEI ≤ 0,20«

      c) oplysninger om demontering, genvinding eller bortskaffelse af udtjente komponenter og materialer stilles til rådighed for behandlingsanlæg for eksterne cirkulationspumper og produktintegrerede cirkulationspumper

      d) for drikkevandscirkulationspumper angives følgende oplysninger på emballagen og i den tekniske dokumentation: »Denne cirkulationspumpe er kun egnet til drikkevand«

      e) for produktintegrerede cirkulationspumper, der er bragt i omsætning senest den 1. januar 2020 som udskiftningspumper for identiske produktintegrerede cirkulationspumper, der er bragt i omsætning senest den 1. august 2015, skal det på udskiftningsproduktet eller dets emballage klart angives, hvilket eller hvilke produkter det er beregnet til.

      Producenterne skal give oplysninger om, hvorledes cirkulationspumpen installeres, anvendes og vedligeholdes, så dens miljøpåvirkninger bliver så små som muligt.

      Ovennævnte oplysninger skal også tydeligt vises på cirkulationspumpeproducenternes frit tilgængelige websteder.

   2. Fra den 1. august 2015 skal energieffektivitetsindekset for produktintegrerede cirkulationspumper, der beregnes i overensstemmelse med bilag II, være angivet på cirkulationspumpens mærkeplade og i den tekniske dokumentation på følgende måde: »EEI ≤ 0,[*xx*]«.

▼B

BILAG II

MÅLEMETODER OG -PROCEDURER TIL BEREGNING AF ENERGIEFFEKTIVITETSINDEKS

1. MÅLEMETODER

For så vidt angår overholdelse og kontrol af overholdelse af kravene i denne forordning skal målinger foretages under anvendelse af en pålidelig, nøjagtig og reproducerbar måleprocedure, der tager hensyn til alment anerkendte tekniske målemetoder, herunder metoder beskrevet i dokumenter, hvis referencenumre er offentliggjort med dette formål i Den Europæiske Unions Tidende.

▼M1

2. PROCEDURE TIL BEREGNING AF ENERGIEFFEKTIVITETSINDEKSET

Proceduren til beregning af energieffektivitetsindekset (EEI) for cirkulationspumper er som følger:

1. Eksterne cirkulationspumper med pumpehus måles som en samlet enhed

   eksterne cirkulationspumper uden pumpehus måles med et pumpehus, der er identisk med det pumpehus, som de er beregnet til brug sammen med

   produktintegrerede cirkulationspumper demonteres og måles med et referencepumpehus

   cirkulationspumper uden pumpehus, der er beregnet til at blive integreret i et produkt, måles med et referencepumpehus.

   Ved »referencepumpehus« forstås et pumpehus leveret af producenten med indløb og udløb placeret i en lige linje og beregnet til at blive tilsluttet rørene i varmeanlæg eller et køleanlægs sekundære fordelingskredse.

2. Hvis en cirkulationspumpe har mere end én indstilling for løftehøjde og flow, foretages målingerne ved den højeste indstilling.

   Ved »løftehøjde« (H) forstås løftehøjde (i meter) frembragt af cirkulationspumpen i det nærmere angivne driftspunkt.

   Ved »flow« (Q) forstås vandets volumenhastighed gennem cirkulationspumpen (m^3/time).

3. Det punkt, hvor $Q \cdot H$ er størst, bestemmes, og flow og løftehøjde i dette punkt defineres som: $Q_{100\%}$ og $H_{100\%}$.

4. Den hydrauliske effekt P_{hyd} i dette punkt beregnes.

   Ved »hydraulisk effekt« forstås et udtryk for det aritmetiske produkt af flow (Q), løftehøjde (H) og en konstant.

   Ved »P_{hyd}« forstås den hydrauliske effekt, der leveres af cirkulationspumpen til den pumpede væske i det specificerede driftspunkt (i watt).

5. Referenceeffekten beregnes som:

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

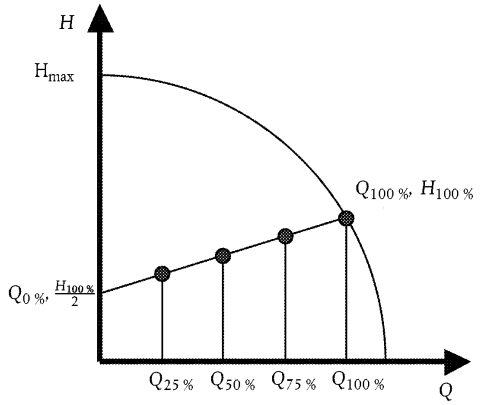
   Ved »referenceeffekt« forstås forholdet mellem en cirkulationspumpes hydrauliske effekt og dens effektforbrug, idet der tages hensyn til effektivitetens afhængighed af cirkulationspumpens størrelse.

   Ved »P_{ref}« forstås cirkulationspumpens referenceeffekt (i watt) ved en given løftehøjde og et givet flow.

▼**M1**

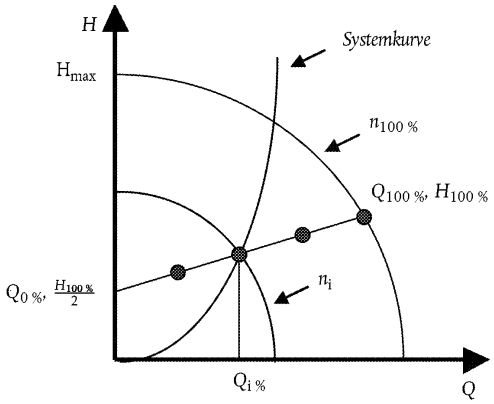
6. Referencekontrolkurven defineres som en lige linje mellem punkterne:

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



7. Der vælges en indstilling af cirkulationspumpen, der sikrer, at cirkulationspumpen på den valgte kurve når op på $Q \cdot H$ = *maksimalpunktet*. For produktintegrerede cirkulationspumper følges referencekontrolkurven ved at tilpasse systemkurven og cirkulationspumpens omdrejningstal.

Ved »systemkurve« forstås relationen mellem flow og løftehøjde (H = f(Q)), der skyldes friktion i varmeanlægget eller køleanlæggets fordelingskredse, jf. nedenstående graf:



8. P_1 og H måles ved følgende flow:

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

Ved »P_1« forstås den elektriske effekt (i watt), der forbruges af cirkulationspumpen i det specificerede driftspunkt.

9. Beregn P_L således:

$$P_L = \frac{H_{ref}}{H_{målt}} \cdot P_{1,målt},\ hvis\ H_{målt} \leq H_{ref}$$

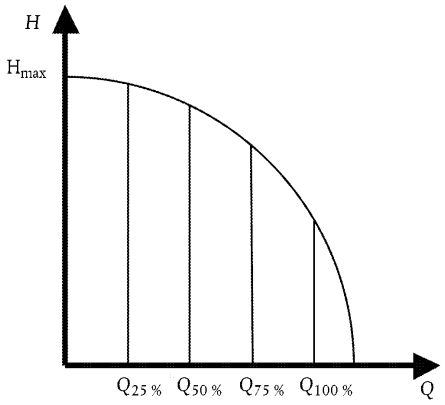
$$P_L = P_{1,målt},\ hvis\ H_{målt} > H_{ref}$$

hvor H_{ref} er løftehøjden på referencekontrolkurven ved de forskellige flow.

▼**M1**

10. Ved at anvende de målte værdier af P_L og nedenstående belastningsprofil:

Flow [%]	Tid [%]
100	6
75	15
50	35
25	44



beregnes den vægtede gennemsnitseffekt $P_{L,avg}$ som:

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

Energieffektivitetsindekset ([1]) beregnes som:

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

undtagen for produktintegrerede cirkulationspumper konstrueret til solvarmeanlægs primære fordelingskredse og til varmepumper, hvor energieffektivitetsindekset beregnes som:

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

hvor $C_{20\ \%}$=0,49 og n_s er det specifikke omdrejningstal defineret som

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

hvor

n_s [rpm] er en cirkulationspumpes specifikke omdrejningstal

$n_{100\%}$ er omdrejningshastigheden i omdrejninger pr. minut (rpm), som i denne forbindelse er defineret for $Q_{100\%}$ og $H_{100\%}$.

([1]) Ved $C_{XX\%}$ forstås en omregningsfaktor, der sikrer, at kun XX % af en bestemt type af cirkulationspumper på det tidspunkt, hvor omregningsfaktoren fastsættes, har et EEI ≤ 0,20.

▼B

BILAG III

VERIFIKATIONSPROCEDURE

Medlemsstaternes myndigheder skal ved kontrol af overensstemmelse med kravene i bilag I anvende den måle- og beregningsprocedure, der er beskrevet i bilag II.

Medlemsstaternes myndigheder tester en enkelt cirkulationspumpe. Hvis energieffektivitetsindekset overskrider de af producenten angivne værdier med mere end 7 %, foretages der målinger på yderligere tre cirkulationspumper. Modellen anses for at være i overensstemmelse, hvis det aritmetiske gennemsnit af de målte værdier for de sidste tre cirkulationspumper ikke overskrider de af producenten angivne værdier med mere end 7 %.

I modsat fald anses modellen ikke for at være i overensstemmelse med kravene i denne forordning.

Ud over den procedure, der er beskrevet i dette bilag, skal medlemsstaternes myndigheder anvende pålidelige og reproducerbare målemetoder, som tager hensyn til alment anerkendte teknikker på området, herunder metoder beskrevet i dokumenter, hvis referencenumre er offentliggjort med dette formål i *Den Europæiske Unions Tidende*.

▼B

BILAG IV

VEJLEDENDE REFERENCEVÆRDIER

På tidspunktet for vedtagelsen af denne forordning er referenceværdien for den bedste teknologi på markedet for cirkulationspumper EEI ≤ 0,20.