Meddelelse fra Kommissionen i forbindelse med gennemførelsen af Kommissionens forordning (EU) nr. 547/2012 om gennemførelse af Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2009/125/EF for så vidt angår krav til miljøvenligt design af vandpumper

(EØS-relevant tekst)

(Titler på og referencer til foreløbige målemetoder [1], som offentliggøres med henblik på gennemførelsen af Kommissionens delegerede forordning (EU) nr. 547/2012, særlig bilag III og IV)

(2012/C 402/07)

Med henblik på kontrol af overensstemmelse med kravene i Kommissionens forordning (EU) nr. 547/2012 udføres afprøvning af pumpevirkningsgrad på følgende måde:

1) Alle målinger foretages i overensstemmelse med ISO EN 9906, klasse 2b. Der tages ikke hensyn til den undtagelse, der er anført i den pågældende standard vedrørende samlet tolerance for pumpevirkningen ved en indgangseffekt på maksimalt 10 kW.

2) Prøvens varighed skal være tilstrækkelig til at opnå repeterbare resultater. Der tages særligt hensyn til indkøringsvirkninger. Indkøringen kan tage op til en dag i driftstid.

3) Alle målinger foretages i stabil tilstand.

4) Prøverne bør udføres under betingelser, hvor kavitation ikke påvirker pumpens ydeevne.

5) Pumpevirkningsgraden måles ved største pumpehjulsdiameter (ikke trimmet) med koldt rentvand for løftehøjden og volumenstrømmen i det optimale driftspunkt (BEP), ved dellast (PL) og ved overlast (OL), som defineret i Kommissionens forordning (EU) nr. 547/2012.

6) Flertrins vertikale vandpumper prøves i en version med tre trin (i = 3). Flertrins dykvandpumper prøves i en version med 9 trin (i = 9). Hvis det anførte antal trin ikke udbydes inden for den pågældende produktserie, vælges næste højere antal trin i produktserien til prøvningen.

7) Mindst syv prøvepunkter skal anvendes ved alle prøvningerne inden for et interval på 60 % til 120 % af den forventede volumenstrøm ved optimalt driftspunkt. Fire af disse punkter skal fordeles mellem 60 % og 95 %, to mellem 105 % og 120 %, og ét punkt mellem 95 % og 105 % af den forventede volumenstrøm ved optimalt driftspunkt. For at kunne bestemme volumenstrømmen, som svarer til BEP, PL og OL, må den tilpassede virkningsgradskurve repræsenteres ved en passende matematisk formel. For intervallet af volumenhastigheder fra PL til OL skal den kurve, der repræsenteres ved den matematiske formel, kun have ét maksimum, og den matematiske formels anden afledte værdi skal være negativ. Det er hensigtsmæssigt at anskueliggøre virkningsgradskurven ved tredjegradspolynomier eller splinefunktioner. Alternativt kan den nominelt bedste værdi for volumenstrømmen på vandpumpens mærkeplade eller i fabrikantens prøverapporter vælges, hvis den forefindes.

8) Den krævede mindsteeffektivitet skal beregnes som fastlagt i bilag III til Kommissionens forordning (EU) nr. 547/2012. Mindsteeffektivitetsindekset (MEI), som skal angives ifølge produktinformationskravene, beregnes ved hjælp af samme formel ved BEP for C-værdien og i overensstemmelse med tabel 1. Anden decimal af MEI beregnes ved lineær interpolation af C-værdier svarende til de tilgrænsende MEI-værdier i tabel 1 og ved afrunding til det næste lavere MEI. Hvis C-værdien er mindre end den, der svarer til et MEI på 0,70, oplyses kun »MEI > 0,70«.

[1] Det er hensigten, at disse foreløbige metoder i sidste ende skal afløses af den harmoniserede standard (pr)EN 16480. Referencen eller referencerne til den eller de harmoniserede standarder offentliggøres, når de foreligger, i *Den Europæiske Unions Tidende*, jf. artikel 9 og 10 i direktiv 2009/125/EF.

Tabel 1

Mindsteeffektivitetsindeks (MEI) og den tilhørende C-værdi afhængigt af pumpetypen og omløbstallet

C-værdi for MEI / $C_{Pumpetype, rpm}$	MEI = 0,10	MEI = 0,20	MEI = 0,30	MEI = 0,40	MEI = 0,50	MEI = 0,60	MEI = 0,70
C (ESOB, 1 450)	132,58	130,68	129,35	128,07	126,97	126,10	124,85
C (ESOB, 2 900)	135,60	133,43	131,61	130,27	129,18	128,12	127,06
C (ESCC, 1 450)	132,74	131,20	129,77	128,46	127,38	126,57	125,46
C (ESCC, 2 900)	135,93	133,82	132,23	130,77	129,86	128,80	127,75
C (ESCCI, 1 450)	136,67	134,60	133,44	132,30	131,00	130,32	128,98
C (ESCCI, 2 900)	139,45	136,53	134,91	133,69	132,65	131,34	129,83
C (MS-V, 2 900)	138,19	135,41	134,89	133,95	133,43	131,87	130,37
C (MSS, 2 900)	134,31	132,43	130,94	128,79	127,27	125,22	123,84

9) Den højst tilladte tilfældige usikkerhed $e_{r,max}$ som en procentdel af den aritmetiske gennemsnitsværdi for den målte mængde er:

Tabel 2

højst tilladt tilfældig usikkerhed $e_{r,max}$

Målt mængde	Højst tilladt tilfældig usikkerhed $e_{r,max}$
Volumenhastighed	± 3 %
Trykforskel	± 4 %
Afgangstryk	± 3 %
Sugetryk	± 3 %
Motoreffekt	± 3 %
Rotationshastighed	± 1 %
Moment	± 3 %
Temperatur	± 0,3 °C

10) Den højst tilladte måleenhedsusikkerhed $e_{s,max}$ som en procentdel af den aritmetiske gennemsnitsværdi for den målte mængde er:

Tabel 3

Højst tilladte måleenhedsusikkerhed $e_{s,max}$

Målte mængder	Højst tilladte måleenhedsusikkerhed $e_{s,max}$
Volumenhastighed	± 2,5 %
Trykforskel	± 2,5 %
Afgangstryk	± 2,5 %
Sugetryk	± 2,5 %

Målte mængder	Højst tilladte måleenhedsusikkerhed $e_{s,max}$
Motoreffekt	± 2,0 %
Rotationshastighed	± 1,4 %
Moment	± 2,0 %
Temperatur	± 1,0 °C

11) Den maksimale samlede tolerance for målingerne er t_{tot} = 5 %. Måleudstyret skal vælges, så denne samlede tolerance ikke overskrides. Følgelig er det ikke tilladt, at målte pumpevirkningsgrader for BEP, PL og OL falder til under den tærskelværdi, der defineres som følger:

$$\eta_{threshold} = (1 - t_{tot}) \cdot \eta_{min,req} = 0{,}95 \cdot \eta_{min,req}$$

12) Med henblik på overensstemmelsesvurderingen skal producenten udarbejde og på anmodning fra markedstilsynsmyndigheder forelægge prøverapporter og al nødvendig dokumentation for de oplysninger, som producenten har afgivet. Prøverapporterne skal omfatte alle relevante oplysninger i forbindelse med målingerne, herunder også, men ikke kun:

— relevante diagrammer og værditabeller med volumenhastighed, trykforskel, afgangstryk, sugetryk, motoreffekt, rotationshastighed, moment og temperatur for alle relevante prøvepunkter

— beskrivelse af prøvemetoden eller -metoderne, hvis relevant, laboratorieforhold og omgivelserne, den fysiske prøveopstilling med angivelse af dataregistreringsinstrumenternes placering (f.eks. sensorer) og databehandlingsudstyr samt instrumenternes rækkevidde og målenøjagtighed

— indstillingerne for den enhed, som prøves, beskrivelse af, hvordan automatisk skift af indstilling foregår (f.eks. mellem slukket tilstand og standbytilstand)

beskrivelse af den gennemførte prøvesekvens, f.eks. for at nå frem til en ligevægtstilstand, hvis relevant.