Mededeling van de Commissie in het kader van de tenuitvoerlegging van Verordening (EU) nr. 547/2012 van de Commissie tot uitvoering van Richtlijn 2009/125/EG van het Europees Parlement en de Raad betreffende eisen inzake ecologisch ontwerp voor waterpompen

(Voor de EER relevante tekst)

(Publicatie van de titels en referentienummers van de overgangsmeetmethoden [1] voor de tenuitvoerlegging van Verordening (EU) nr. 547/2012 van de Commissie en met name bijlagen III en IV daarvan)

(2012/C 402/07)

Met het oog op verificatie van de naleving van de eisen van Verordening (EU) nr. 547/2012 van de Commissie moeten tests met betrekking tot de pompefficiëntie worden uitgevoerd op de volgende manier:

1. Alle metingen moeten gebeuren overeenkomstig ISO EN 9906 klasse 2b. Van de in die norm gespecificeerde afwijking met betrekking tot de totale tolerantie van de pompefficiëntie voor een pompvermogensinput van maximaal 10 kW wordt geen gebruik gemaakt.

2. De test moet voldoende lang duren om herhaalbare resultaten te bekomen; in het bijzonder moet rekening worden gehouden met inloopeffecten. Inloopeffecten kunnen tot één exploitatiedag in beslag nemen.

3. Alle metingen moeten gebeuren in stationaire omstandigheden („steady state").

4. De tests moeten worden uitgevoerd in omstandigheden waarin cavitatie geen effect heeft op de prestaties van de pomp.

5. De pompefficiëntie wordt gemeten bij de opvoerhoogte en het debiet die overeenstemmen met het maximumrendement (best efficiency point — BEP), deellastverhouding (part load — PL), en overbelasting (over load — OL) voor de volledige (niet-ingekorte) waaierdiameter, met schoon koud water, als gedefinieerd in Verordening (EU) nr. 547/2012 van de Commissie.

6. Verticale meertrapswaterpompen moeten worden getest met een drietrapsversie (i = 3). Meertrapsdompelpompen moeten worden getest met een negentrapsversie (i = 9). Als dit aantal trappen niet aangeboden wordt binnen de specifieke productreeks, moet voor het testen de pomp met het volgende hoogste aantal trappen binnen de productreeks worden gekozen.

7. Er worden minimaal zeven testpunten genomen voor alle verificatietests binnen een bereik van 60 % tot 120 % rond het verwachte debiet bij het BEP. Vier van deze punten moeten gelegen zijn tussen 60 % en 95 %, twee tussen 105 % en 120 %, en één moet worden gekozen binnen het bereik van 95 % tot 105 % van het verwachte debiet bij het BEP. Voor de bepaling van het debiet dat overeenstemt met het BEP en de PL en OL, moet de best passende kromme voor de debietefficiëntie worden weergegeven door een geschikte wiskundige uitdrukking. In het debietbereik van PL tot OL heeft de door de wiskundige uitdrukking voorgestelde kromme slechts één maximum en moet de tweede afgeleide van de wiskundige uitdrukking negatief zijn. Geschikte methoden voor het bepalen van de best passende kromme voor de debietefficiëntie zijn polynomen van de 3^e orde of spline-functies. Als alternatief kan de nominale beste debietwaarde als weergegeven op het naamplaatje van de waterpomp of gegeven in de testverslagen van de fabrikant worden gekozen, als die is gegeven.

8. De vereiste minimumefficiëntie worden berekend overeenkomstig bijlage III van Verordening (EU) nr. 547/2012 van de Commissie. De minimale efficiëntie-index (minimum efficiency index — MEI) voor productinformatiedoeleinden wordt afgeleid met gebruikmaking van dezelfde vergelijking bij het BEP, geëvalueerd voor de C-waarde en overeenkomstig tabel 1. De tweede decimale plaats van de MEI wordt bepaald door een lineaire interpolatie van de C-waarden die overeenstemmen met de naburige MEI-waarden in tabel 1, en door afronding tot op de volgende lagere MEI. Wanneer de C-waarde kleiner is dan die welke overeenstemt met een MEI van 0,70, wordt uitsluitend „MEI > 0,70" als informatie gegeven.

[1] Het is de bedoeling deze overgangsmethoden uiteindelijk te vervangen door de geharmoniseerde norm (pr)EN 16480. Wanneer zij beschikbaar komen, worden het/de referentienummer(s) deze geharmoniseerde normen gepubliceerd in het *Publicatieblad van de Europese Unie* overeenkomstig de artikelen 9 en 10 van Richtlijn 2009/125/EG.

Tabel 1

Minimale efficiëntie-index (MEI) en daarmee overeenstemmende C-waarde afhankelijk van het pomptype en de pompsnelheid

C-waarde voor MEI / $C_{PompType,rpm}$	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. De maximale toelaatbare random-onzekerheid $e_{r,max}$ als percentage van de rekenkundig gemiddelde waarde van een gemeten hoeveelheid is:

Tabel 2

Maximale toelaatbare random-onzekerheid $e_{r,max}$

Gemeten hoeveelheid	Maximaal toelaatbare random-onzekerheid $e_{r,max}$
Stroomsterkte	± 3 %
Differentieeldruk	± 4 %
Afvoerdruk	± 3 %
Aanzuigdruk	± 3 %
Aandrijfvermogen	± 3 %
Rotatiesnelheid	± 1 %
Koppel	± 3 %
Temperatuur	± 0,3 °C

10. De maximale toelaatbare onzekerheid op het meetinstrument $e_{s,max}$ als percentage van de rekenkundig gemiddelde waarde van een gemeten hoeveelheid is:

Tabel 3

Maximale toelaatbare onzekerheid op het meetinstrument $e_{s,max}$

Gemeten hoeveelheid	Maximaal toelaatbare onzekerheid op het meetinstrument $e_{s,max}$
Stroomsterkte	± 2,5 %
Differentieeldruk	± 2,5 %
Afvoerdruk	± 2,5 %
Aanzuigdruk	± 2,5 %

Gemeten hoeveelheid	Maximaal toelaatbare onzekerheid op het meetinstrument $e_{s,max}$
Aandrijfvermogen	± 2,0 %
Rotatiesnelheid	± 1,4 %
Koppel	± 2,0 %
Temperatuur	± 1,0 °C

11. De maximale toelaatbare tolerantie voor metingen is t_{tot} = 5 %. Meetinstrumenten worden zo gekozen dat deze maximale tolerantie niet wordt overschreden. De gemeten pompefficiënties voor BEP, PL en OL mogen bijgevolg niet vallen beneden de als volgt gedefinieerde drempelwaarden:

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

12. Met het oog op de overeenstemmingsbeoordeling moet de fabrikant testrapporten opstellen en die samen met alle ter staving van de verstrekte informatie benodigde documentatie op verzoek van de markttoezichtsautoriteiten beschikbaar stellen. Deze testrapporten moeten alle relevante meetresultaten bevatten, met inbegrip van, maar niet beperkt tot:

— relevante grafieken en tabellen met, voor alle relevante meetpunten, meetwaarden inzake stroomsterkte, differentieeldruk, afvoerdruk, aanzuigdruk, vermogen van de pomp, rotatiesnelheid, koppel en temperatuur;

— waar van toepassing omschrijving van de testmethode(n), de laboratoriumruimte en de omgevingsomstandigheden, proefstandinrichting met de positie van de meetinstrumenten (bijv. sensoren) en de gegevensverwerkingsapparatuur alsmede meetbereik en -nauwkeurigheid;

— de instelwaarden van de geteste eenheid, een omschrijving van de functies van de automatische regeleenheid (bijv. schakelfunctie tussen uitstand en standby-stand);

omschrijving van de testvolgorde bijv. voor het bereiken van evenwichtstoestanden (waar van toepassing).