Oznámenie Komisie v rámci vykonávania nariadenia Komisie (EÚ) č. 547/2012, ktorým sa vykonáva smernica Európskeho parlamentu a Rady 2009/125/ES, pokiaľ ide o požiadavky na ekodizajn vodných čerpadiel

(Text s významom pre EHP)

[Uverejnenie názvov prechodných metód merania a odkazov na ne ([1]) na účely vykonávania nariadenia Komisie (EÚ) č. 547/2012, a najmä príloh III a IV k uvedenému nariadeniu]

(2012/C 402/07)

Na účely overenia súladu s požiadavkami nariadenia Komisie (EÚ) č. 547/2012 sa testy účinnosti čerpadla vykonávajú takto:

1. Všetky merania sa musia vykonať v súlade s normou ISO EN 9906 triedy 2b. Výnimka špecifikovaná v uvedenej norme pre celkovú toleranciu účinnosti čerpadla pri príkone najviac 10 kW sa neberie do úvahy.

2. Skúška musí trvať dostatočne dlho na to, aby sa dali získať opakovateľné výsledky, pričom sa zohľadňujú najmä účinky zábehu. Účinky zábehu môžu trvať až jeden deň prevádzkového času.

3. Všetky merania sa vykonávajú za podmienok ustáleného stavu.

4. Testy by sa mali vykonávať v podmienkach, v ktorých výkon čerpadla neovplyvňuje kavitácia.

5. Účinnosť čerpadla sa meria pri výtlaku a prietoku, ktoré zodpovedajú bodu s najvyššou účinnosťou (BEP), čiastočnej záťaži (PL) a preťaženiu (OL) pre rotor s úplným (neredukovaným) priemerom s čistou studenou vodou, ako sa vymedzuje v nariadení Komisie (EÚ) č. 547/2012.

6. Vertikálne viacfázové vodné čerpadlá sa testujú vo verzii s tromi fázami (i = 3). Ponorné viacfázové vodné čerpadlá sa testujú vo verzii s deviatimi fázami (i = 9). Ak tento počet fáz nie je k dispozícii v rámci konkrétneho sortimentu výrobkov, zo sortimentu sa na overovacie testovanie vyberie výrobok s najbližším vyšším počtom fáz.

7. Všetky overovacie testy sa uskutočnia minimálne v siedmich skúšobných bodoch v rozmedzí 60 % až 120 % okolo predpokladaného prietoku v BEP. Štyri z týchto bodov sa umiestnia medzi 60 % a 95 %, dva medzi 105 % až 120 % a jeden bod sa vyberie v rozmedzí 95 % až 105 % predpokladaného prietoku v BEP. Na určenie prietoku, ktorý zodpovedá BEP, PL a OL, musí regresnú krivku (krivku preloženú cez namerané dáta) účinnosti prietoku reprezentovať vhodný matematický výraz. V rozsahoch prietokov od PL po OL musí mať krivka reprezentovaná matematickým výrazom iba jedno maximum a druhá derivácia tohto matematického výrazu musí byť negatívna. Vhodnými metódami zostrojenia regresnej krivky účinnosti prietoku sú polynómy tretieho rádu alebo splajnové funkcie. Alternatívne možno použiť hodnotu nominálneho najvyššieho prietoku zo štítka vodného čerpadla alebo zo správ výrobcu o testovaní, ak sú k dispozícii.

8. Požadovaná minimálna účinnosť sa vypočíta podľa prílohy III k nariadeniu Komisie (EÚ) č. 547/2012. Koeficient minimálnej účinnosti (MEI) ako súčasť požiadaviek na informácie o výrobku sa odvodí použitím rovnakej rovnice ako BEP pre hodnotu C a použitím tabuľky 1. Druhé desatinné miesto MEI sa určí lineárnou interpoláciou hodnôt C zodpovedajúcich susedným hodnotám MEI v tabuľke 1 a zaokrúhlením na najbližšiu nižšiu MEI. Ak je hodnota C menšia ako hodnota, ktorá zodpovedá MEI = 0,70, uvedie sa „MEI > 0,70“, a to iba na informačné účely.

([1]) Úmyslom je nakoniec nahradiť tieto prechodné metódy harmonizovanou normou (pr)EN 16480. Odkaz na harmonizované normy sa v prípade ich existencie uverejní v *Úradnom vestníku Európskej únie* v súlade s článkami 9 a 10 smernice 2009/125/ES.

Tabuľka 1

Koeficient minimálnej účinnosti (MEI) a zodpovedajúca hodnota C v závislosti od druhu a rýchlosti čerpadla

Hodnota C pre MEI / $C_{druh\ čerpadla,\ ot/min}$	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. Maximálna prípustná náhodná neistota $e_{r,max}$ ako percento aritmeticky spriemerovanej hodnoty meranej veličiny je:

Tabuľka 2

Maximálna prípustná náhodná neistota $e_{r,max}$

Meraná veličina	Maximálna prípustná náhodná neistota $e_{r,max}$
Prietok	± 3 %
Diferenciálny tlak	± 4 %
Výstupný tlak	± 3 %
Sací tlak	± 3 %
Príkon pohonu	± 3 %
Rýchlosť otáčania	± 1 %
Krútiaci moment	± 3 %
Teplota	± 0,3 °C

10. Maximálna prípustná neistota meracieho prístroja $e_{s,max}$ ako percento aritmeticky spriemerovanej hodnoty meranej veliėiny je:

Tabuľka 3

Maximálna prípustná neistota meracieho prístroja $e_{s,max}$

Meraná veličina	Maximálna prípustná neistota meracieho prístroja $e_{s,max}$
Prietok	± 2,5 %
Diferenciálny tlak	± 2,5 %
Výstupný tlak	± 2,5 %
Sací tlak	± 2,5 %

Meraná veličina	Maximálna prípustná neistota meracieho prístroja $e_{s,max}$
Príkon pohonu	± 2,0 %
Rýchlosť otáčania	± 1,4 %
Krútiaci moment	± 2,0 %
Teplota	± 1,0 °C

11. Celková maximálna prípustná odchýlka pri meraní je t_{tot} = 5 %. Meracie prístroje sa musia vybrať tak, aby sa neprekročila táto celková prípustná odchýlka. Nameraná účinnosť čerpadla v BEP, pri PL a OL preto nesmie klesnúť pod prahovú hodnotu definovanú takto:

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

12. Výrobca na účely posúdenia zhody pripraví a na základe žiadosti orgánov dohľadu nad trhom bude mať k dispozícii skúšobné protokoly a všetku dokumentáciu, ktorá je potrebná na potvrdenie informácií, ktoré výrobca deklaroval. Skúšobné protokoly obsahujú všetky relevantné informácie o meraniach vrátane, a to okrem iného:

— relevantné grafy a tabuľky s nameranými hodnotami prietoku, diferenciálneho tlaku, výstupného tlaku, sacieho tlaku, príkonu pohonu, rýchlosti otáčania, krútiaceho momentu a teploty pre všetky relevantné skúšobné body,

— opis testovacej metódy (testovacích metód), ak je to vhodné, okolité podmienky laboratórneho prostredia, fyzikálne nastavenie testovacieho zariadenia, pričom sa špecifikuje umiestnenie zariadení na zachytávanie údajov (napr. senzorov) a zariadení na spracovanie údajov, ako aj prevádzkový rozsah a presnosť meraní,

— nastavenie testovanej jednotky, opis funkcie automatického prepnutia nastavení (napr. medzi režimom vypnutia a pohotovostným režimom),

opis použitého postupu pri vykonaní testu, napr. prípadne dosiahnutie rovnovážnych podmienok.