Sdělení Komise v rámci provádění nařízení Komise (EU) č. 547/2012, kterým se provádí směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/125/ES, pokud jde o požadavky na ekodesign vodních čerpadel

(Text s významem pro EHP)

(Zveřejnění názvů prozatímních metod měření a odkazů na ně [1] pro účely provádění nařízení Komise v přenesené pravomoci (EU) č. 547/2012, a zejména příloh III a IV uvedeného nařízení)

(2012/C 402/07)

Pro účely ověření souladu s požadavky nařízení Komise (EU) č. 547/2012 se zkoušky účinnosti čerpadla provádějí takto:

1) Všechna měření se provedou v souladu s ISO EN 9906 třídy 2b. Výjimky stanovené v této normě pro celkovou toleranci účinnosti čerpadla při příkonu 10 kW a menším se neberou v úvahu.

2) Doba trvání zkoušky musí být dostatečná k získání reprodukovatelných výsledků; zejména se musí vzít v úvahu záběh čerpadla. Záběh čerpadla může trvat až jeden den provozní doby.

3) Všechna měření se provádějí za ustálených podmínek.

4) Zkoušky by měly být provedeny za takových podmínek, aby výkonnost čerpadla neovlivňovala kavitace.

5) Účinnost čerpadla se měří při dopravní výšce a průtoku odpovídajícím bodu nejvyšší účinnosti (BEP), částečnému zatížení (PL) a přetížení (OL) pro průměr plného (neupraveného) oběžného kola s čistou studenou vodou, jak je stanoveno v nařízení Komise (EU) č. 547/2012.

6) Vertikální vícestupňová vodní čerpadla se zkoušejí ve verzi se 3 stupni (i = 3). Ponorná vícestupňová vodní čerpadla se zkoušejí ve verzi s 9 stupni (i = 9). Pokud není tento počet stupňů v nabídce v rámci konkrétního sortimentu, zvolí se pro ověřovací zkoušky nejbližší vyšší počet stupňů v daném sortimentu.

7) Při všech ověřovacích zkouškách v rozmezí od 60 % do 120 % předpokládaného průtoku odpovídajícího bodu nejvyšší účinnosti by se mělo použít nejméně sedm zkušebních bodů. Čtyři z těchto bodů by měly ležet mezi 60 % a 95 % průtoku předpokládaného v bodě nejvyšší účinnosti, dva mezi 105 % a 120 % a jeden vybraný bod mezi 95 % a 105 %. Při určování průtoku odpovídajícího bodu nejvyšší účinnosti, částečnému zatížení a přetížení musí být křivka závislosti účinnosti na průtoku vyjádřena odpovídajícím matematickým vztahem. V intervalu průtoků mezi částečným zatížením a přetížením musí mít křivka vyjádřená matematickým vztahem pouze jedno maximum a druhá derivace tohoto matematického vztahu musí být záporná. Odpovídající křivku závislosti účinnosti na průtoku je vhodné vyjádřit polynomiální rovnicí 3. stupně nebo pomocí splinů. Případně je možné použít hodnotu jmenovitého nejvyššího průtoku, je-li uvedena na štítku nebo ve zkušebním protokolu výrobce vodního čerpadla.

8) Požadované minimální účinnosti se vypočítají podle přílohy III nařízení Komise (EU) č. 547/2012. Ukazatel minimální účinnosti (MEI) se pro účely požadavků na informace o výrobku odvodí podle stejné rovnice jako bod nejvyšší účinnosti pro hodnotu C a podle tabulky 1. Druhé desetinné místo ukazatele minimální účinnosti je určuje lineární interpolací odpovídajících sousedních hodnot C v tabulce 1 a zaokrouhlením na nejbližší nižší hodnotu ukazatele minimální účinnosti. Pokud je hodnota C nižší než hodnota odpovídající ukazateli minimální účinnosti 0,70, uvede se do informací pouze „ukazatel minimální účinnosti (MEI) > 0,70“.

[1] Tyto prozatímní metody by měly být nakonec nahrazeny harmonizovanou normou (pr)EN 16480. Jakmile bude k dispozici, bude odkaz resp. odkazy na harmonizovanou normu zveřejněn(y) v *Úředním věstníku Evropské unie* v souladu s články 9 a 10 směrnice 2009/125/ES.

Tabulka 1

Ukazatel minimální účinnosti (MEI) a jeho odpovídající hodnota C v závislosti na druhu a rychlosti čerpadla

Hodnota C pro MEI / $C_{typ\ čerpadla,\ otáčky/min}$	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) Maximální přípustná náhodná nejistota $e_{r,max}$ v procentech hodnoty aritmetického průměru měřené veličiny je:

Tabulka 2

Maximální přípustná náhodná nejistota $e_{r,max}$

Měřená veličina	Maximální přípustná náhodná nejistota $e_{r,max}$
Průtok	± 3 %
Diferenční tlak	± 4 %
Výstupní tlak	± 3 %
Sací tlak	± 3 %
Příkon pohonu	± 3 %
Otáčky	± 1 %
Točivý moment	± 3 %
Teplota	± 0,3 °C

10) Maximální přípustná nejistota měřícího přístroje $e_{s,max}$ v procentech hodnoty aritmetického průměru měřené veličiny je:

Tabulka 3

Maximální přípustná nejistota měřícího přístroje $e_{s,max}$

Měřená veličina	Maximální přípustná nejistota měřícího přístroje $e_{s,max}$
Průtok	± 2,5 %
Diferenční tlak	± 2,5 %
Výstupní tlak	± 2,5 %
Sací tlak	± 2,5 %

Měřená veličina	Maximální přípustná nejistota měřícího přístroje $e_{s,max}$
Příkon pohonu	± 2,0 %
Otáčky	± 1,4 %
Točivý moment	± 2,0 %
Teplota	± 1,0 °C

11) Celková maximální odchylka měřícího přístroje je t_{tot}= 5 %. Měřící přístroje musí být zvoleny tak, aby nepřekročily tuto celkovou odchylku. Měření účinnosti čerpadla pro průtok odpovídající bodu nejvyšší účinnosti, částečnému zatížení a přetížení proto nesmí klesnout pod prahovou hodnotu, která je definována takto:

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

12) Výrobce zpracuje pro účely posuzování shody zkušební protokoly a veškerou dokumentaci potřebnou k doložení deklarovaných informací a na požádání orgánů dohledu nad trhem je předloží. Zkušební protokoly obsahují všechny důležité informace o měřeních, mimo jiné tyto:

— příslušné grafy a tabulky se zjištěnými hodnotami průtoku, diferenčního tlaku, výstupního tlaku, sacího tlaku, příkonu pohonu, otáček, točivého momentu a teploty pro všechny příslušné zkušební body,

— popis zkušební metody (zkušebních metod), prostoru laboratoře a okolních podmínek, fyzikálního nastavení zkušebního zařízení s uvedením polohy částí snímajících údaje (např. čidel) a zařízení na zpracování dat, jakož i provozního rozsahu a přesnosti měření,

— nastavení zkoušené jednotky, popis funkce automatického přepínání nastavení (např. mezi režimem vypnuto a pohotovostním režimem),

popis postupu provedené zkoušky, např. za účelem dosažení rovnovážných podmínek.