

Komunikat Komisji w ramach wykonania rozporządzenia Komisji (UE) nr 547/2012 w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla pomp do wody

(Tekst mający znaczenie dla EOG)

(Publikacja tytułów i odniesień do tymczasowych metod pomiaru ⁽¹⁾ w ramach wykonania rozporządzenia Komisji (UE) nr 547/2012, w szczególności załączników III i IV do tego rozporządzenia)

(2012/C 402/07)

Do celów weryfikacji zgodności z wymogami rozporządzenia Komisji (UE) nr 547/2012 próby sprawności pompy przeprowadza się w następujący sposób:

- 1) Wszystkich pomiarów dokonuje się zgodnie z normą ISO EN 9906 dla klasy dokładności 2b. Nie bierze się pod uwagę wyjątku określonego w tej normie w odniesieniu do łącznej tolerancji sprawności pompy przy mocy wejściowej pompy nie większej niż 10 kW.
- 2) Czas trwania próby powinien być wystarczający do uzyskania powtarzalnych wyników; w szczególności należy uwzględnić dotarcie. Dotarcie może trwać do jednego dnia eksploatacji.
- 3) Wszystkie pomiary muszą być wykonywane w warunkach stanu ustalonego.
- 4) Próby powinny zostać przeprowadzone w warunkach, w których kawitacja nie wpływa na wydajność pompy.
- 5) Wydajność pompy mierzy się dla wartości wysokości podnoszenia i wydajności odpowiadających optymalnemu punktowi pracy pompy (BEP), częściowemu obciążeniu (PL) i przeciążeniu (OL) dla średnicy wirnika pełnowymiarowego (niezmnieszonej) i dla zimnej wody czystej, jak określono w rozporządzeniu Komisji (UE) nr 547/2012.
- 6) Próby dla pionowych wielostopniowych pomp do wody należy przeprowadzać z użyciem pompy w wykonaniu trzystopniowym ($i = 3$). Próby dla wielostopniowych głębinowych pomp do wody należy przeprowadzać z użyciem pompy w wykonaniu dziewięciostopniowym ($i = 9$). Jeśli w ofercie nie ma pomp o powyższej liczbie stopni dla danego asortymentu, na potrzeby prób weryfikacyjnych należy wybrać pompę o najbliższej wyższej liczbie stopni znajdującej się w asortymencie.
- 7) Wszystkie próby weryfikacyjne w zakresie od 60 % do 120 % przepływu przewidywanego w BEP należy przeprowadzać w co najmniej siedmiu badanych punktach. Cztery z tych punktów są rozmieszczone równomiernie między 60 % i 95 %, dwa między 105 % i 120 %, a jeden między 95 % i 105 % przepływu przewidywanego w BEP. Aby określić przepływ odpowiadający BEP, PL oraz OL, krzywą obrazującą zależność wydajności od przepływu należy wyrazić odpowiednim wzorem matematycznym. W zakresie natężeń przepływu od PL do OL krzywa wyrażona wzorem matematycznym ma tylko jedno maksimum, a druga pochodna wzoru matematycznego musi być ujemna. Odpowiednie metody sporządzania krzywej obrazującej zależność wydajności od przepływu to wielomiany trzeciego stopnia lub funkcje sklepane. Alternatywnie zastosować można nominalną wartość optymalnego przepływu z tabliczki znamionowej pompy do wody lub ze sprawozdań z badań producenta, jeśli zostały one udostępnione.
- 8) Wymagane minimalne wartości sprawności oblicza się zgodnie z załącznikiem III do rozporządzenia Komisji (UE) nr 547/2012. Wskaźnik minimalnej energochłonności (MEI) na potrzeby wymogów dotyczących informacji o produkcie uzyskuje się na podstawie tego samego równania w BEP, dla wartości C i zgodnie z tabelą 1. Drugie miejsce po przecinku MEI ustala się przez interpolację liniową wartości C odpowiadających sąsiadującym wartościom MEI w tabeli 1, i przez zaokrąglenie do następnego niższego MEI. Jeśli wartość C jest mniejsza niż wartość C odpowiadająca MEI 0,70, jako informację podaje się wyłącznie „MEI > 0,70”.

⁽¹⁾ Niniejsze tymczasowe metody powinny ostatecznie zostać zastąpione przez zharmonizowaną normę (pr)EN 16480. Jeżeli odniesienia do zharmonizowanej normy będą dostępne, zostaną opublikowane w *Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej* zgodnie z art. 9 i 10 dyrektywy 2009/125/WE.

Tabela 1

Wskaźnik minimalnej energochłonności (MEI) i odpowiadające mu wartości C zależne od rodzaju i prędkości obrotowej pompy

Wartość C dla MEI C _{PumpType,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
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) Maksymalna dopuszczalna niepewność przypadkowa $e_{r,max}$ wyrażona jako procent uśrednionej arytmetycznie wartości mierzonej wielkości wynosi:

Tabela 2

Maksymalna dopuszczalna niepewność przypadkowa $e_{r,max}$

Mierzona wielkość	Maksymalna dopuszczalna niepewność przypadkowa $e_{r,max}$
Natężenie przepływu	± 3 %
Różnica ciśnień	± 4 %
Ciśnienie tłoczne	± 3 %
Ciśnienie ssawne	± 3 %
Moc wejściowa napędu	± 3 %
Prędkość obrotowa	± 1 %
Moment obrotowy	± 3 %
Temperatura	± 0,3 °C

- 10) Maksymalna dopuszczalna niepewność urządzenia pomiarowego $e_{s,max}$ wyrażona jako procent uśrednionej arytmetycznie wartości mierzonej wielkości wynosi:

Tabela 3

Maksymalna dopuszczalna niepewność urządzenia pomiarowego $e_{s,max}$

Mierzona wielkość	Maksymalna dopuszczalna niepewność urządzenia pomiarowego $e_{s,max}$
Natężenie przepływu	± 2,5 %
Różnica ciśnień	± 2,5 %
Ciśnienie tłoczne	± 2,5 %
Ciśnienie ssawne	± 2,5 %

Mierzona wielkość	Maksymalna dopuszczalna niepewność urządzenia pomiarowego $\epsilon_{s,max}$
Moc wejściowa napędu	$\pm 2,0 \%$
Prędkość obrotowa	$\pm 1,4 \%$
Moment obrotowy	$\pm 2,0 \%$
Temperatura	$\pm 1,0 \text{ } ^\circ\text{C}$

- 11) Ogólna maksymalna tolerancja dla pomiarów wynosi $t_{tot} = 5 \%$. Urządzenia pomiarowe są wybierane tak, by nie przekroczyć tej ogólnej tolerancji. W konsekwencji, mierzona sprawność pompy w BEP, PL oraz OL nie może spaść poniżej wartości progowej określonej w następujący sposób:

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

- 12) Do celów oceny zgodności producent sporządza sprawozdania z badań oraz wszelkie dokumenty konieczne dla potwierdzenia deklarowanych przez niego danych i udostępnia je organom nadzoru rynku po otrzymaniu stosownego wniosku. Sprawozdania z badań powinny zawierać wszelkie istotne dane pomiarowe, w tym m.in.:

- odpowiednie wykresy i tabele badanych wartości natężenia przepływu, różnicy ciśnień, ciśnienia tłocznego, ciśnienia ssawnego, mocy wejściowej napędu, prędkości obrotowej, momentu obrotowego i temperatury dla wszystkich odpowiednich badanych punktów,
- opis metod badań, w odpowiednich przypadkach, pomieszczeń laboratoryjnych i warunków w pomieszczeniu, fizycznej konfiguracji stanowiska badawczego z podaniem rozmieszczenia urządzeń do rejestracji danych (np. czujników) i sprzętu do przetwarzania danych, a także zakresu roboczego i dokładności pomiarów,
- nastawy badanego urządzenia, opis funkcji automatycznej zmiany nastaw (np. z trybu wyłączenia na tryb czuwania),

opis kolejności wykonywanych badań, np. w celu uzyskania warunków równowagi, w odpowiednich przypadkach.