

ROZPORZĄDZENIE KOMISJI (UE) NR 547/2012**z dnia 25 czerwca 2012 r.****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)**

KOMISJA EUROPEJSKA,

uwzględniając Traktat o funkcjonowaniu Unii Europejskiej,

uwzględniając dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE z dnia 21 października 2009 r. ustanawiającą ogólne zasady ustalania wymogów dotyczących ekoprojektu dla produktów związanych z energią⁽¹⁾, w szczególności jej art. 15 ust. 1,

po konsultacji z Forum Konsultacyjnym ds. Ekoprojektu,

a także mając na uwadze, co następuje:

- (1) Zgodnie z dyrektywą 2009/125/WE wymogi dotyczące ekoprojektu powinny być określone przez Komisję dla produktów związanych z energią, których wielkość sprzedaży jest znacząca, które mają istotny wpływ na środowisko naturalne i które posiadają znaczący potencjał w zakresie poprawy ich ekologiczności bez pociągania za sobą nadmiernych kosztów.
- (2) Artykuł 16 ust. 2 dyrektywy 2009/125/WE stanowi, że zgodnie z procedurą określoną w art. 19 ust. 3 i z uwzględnieniem kryteriów określonych w art. 15 ust. 2 oraz po konsultacji z Forum Konsultacyjnym ds. Ekoprojektu Komisja wprowadza odpowiednio środki wykonawcze dla produktów wykorzystywanych w systemach o napędzie elektrycznym, takich jak pompy do wody.
- (3) Pompy do wody stanowiące część systemów o napędzie elektrycznym są nieodzowne na potrzeby różnorodnych procesów pompowania. Łączny potencjał opłacalnej ekonomicznie poprawy efektywności energetycznej takich układów pompowania wynosi 20–30 %. Choć największe oszczędności uzyskać można w napędach, jednym z czynników przyczyniających się do takiej poprawy są efektywne pod względem energetycznym pompy. Pompy do wody są zatem priorytetowym produktem, dla którego należy ustanowić wymogi dotyczące ekoprojektu.
- (4) W skład systemów o napędzie elektrycznym wchodzi różne produkty związane z energią, takie jak silniki, napędy, pompy czy wentylatory. Jednym z takich produktów są pompy do wody. Minimalne wymogi dla silników zostały ustanowione w oddzielnym środku – rozporządzeniu Komisji (WE) nr 640/2009⁽²⁾. W niniejszym rozporządzeniu określono zatem jedynie minimalne wymogi dotyczące parametrów działania pomp do wody bez napędu.

- (5) Wiele pomp stanowi element innych produktów i nie są one wprowadzane do obrotu oddzielnie. Aby potencjał opłacalnego ekonomicznie oszczędzania energii mógł zostać w pełni wykorzystany, pompy do wody stanowiące część innych produktów powinny również zostać objęte przepisami niniejszego rozporządzenia.
- (6) Komisja wykonała badanie przygotowawcze, w ramach którego przeanalizowano techniczne, ekologiczne i ekonomiczne aspekty pomp do wody. Badanie przeprowadzono przy udziale zainteresowanych stron z Unii i państw trzecich, a jego wyniki zostały podane do publicznej wiadomości.
- (7) W badaniu przygotowawczym wskazano, że pompy do wody wprowadza się w dużych ilościach do obrotu na rynku unijnym. Ich zużycie energii elektrycznej w fazie użytkowania stanowi najistotniejszy aspekt środowiskowy wszystkich faz cyklu życia, przy czym takie zużycie energii elektrycznej wyniosło 109 TWh w roku 2005, co odpowiada 50 Mt emisji CO₂. Wobec braku środków ograniczających to zużycie przewiduje się, że w 2020 r. wzrośnie ono do 136 TWh. Wskazano, że zużycie energii elektrycznej w fazie użytkowania można znacznie ograniczyć.
- (8) W badaniu przygotowawczym stwierdzono, że zużycie energii elektrycznej w fazie użytkowania jest jedynym znaczącym parametrem dotyczącym ekoprojektu związanym z projektem produktu, o którym mowa w części I załącznika I do dyrektywy 2009/125/WE.
- (9) Zmniejszenie zużycia energii elektrycznej przez pompy do wody w fazie użytkowania należy osiągnąć poprzez zastosowanie istniejących, niezastrzeżonych i oszczędnych rozwiązań technicznych, co doprowadzi do zmniejszenia łącznych wydatków na zakup i eksploatację.
- (10) Wymogi dotyczące ekoprojektu powinny harmonizować wymogi dotyczące zużycia energii przez pompy do wody w całej Unii Europejskiej, co przyczyni się do lepszego funkcjonowania rynku wewnętrznego i podniesienia efektywności środowiskowej tych produktów.
- (11) Producenci powinni mieć wystarczająco dużo czasu na zmodyfikowanie projektów swoich produktów. Harmonogram powinien umożliwiać uniknięcie negatywnych skutków dla funkcjonalności pomp do wody i uwzględnienie wpływu na koszty ponoszone przez producentów, w szczególności przez małe i średnie przedsiębiorstwa, przy jednoczesnym zapewnieniu terminowej realizacji celów niniejszego rozporządzenia.
- (12) Zużycie energii należy ustalać w drodze rzetelnej, dokładnej i powtarzalnej procedury pomiarów, uwzględniającej powszechnie uznane najnowocześniejsze metody,

⁽¹⁾ Dz.U. L 285 z 31.10.2009, s. 10.⁽²⁾ Dz.U. L 191 z 23.7.2009, s. 26.

w tym, o ile to możliwe, zharmonizowane normy przyjęte przez europejskie organy normalizacyjne wymienione w załączniku I do dyrektywy 98/34/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 22 czerwca 1998 r. ustanawiającej procedurę udzielania informacji w zakresie norm i przepisów technicznych oraz przepisów dotyczących usług społeczeństwa informacyjnego⁽¹⁾.

- (13) Niniejsze rozporządzenie powinno doprowadzić do upowszechnienia na rynku technologii zmniejszających oddziaływanie pomp do wody na środowisko w cyklu życia, prowadząc do szacunkowych oszczędności energii elektrycznej wynoszących 3,3 TWh do 2020 r. w porównaniu ze scenariuszem zakładającym niepodjęcie żadnych działań.
- (14) Zgodnie z art. 8 ust. 2 dyrektywy 2009/125/WE w niniejszym rozporządzeniu należy określić mające zastosowanie procedury oceny zgodności.
- (15) W celu ułatwienia kontroli zgodności producenci powinni dostarczać informacje w dokumentacji technicznej, o której mowa w załącznikach IV i V do dyrektywy 2009/125/WE.
- (16) W celu dalszego ograniczenia oddziaływania pomp do wody na środowisko producenci powinni dostarczyć stosowne informacje dotyczące demontażu, recyklingu lub usuwania po zakończeniu eksploatacji.
- (17) Należy określić poziomy odniesienia dla obecnie dostępnych technologii zapewniających niskie zużycie energii. Przyczyni się to do zapewnienia powszechnego i łatwego dostępu do informacji, szczególnie dla małych i średnich przedsiębiorstw, co dodatkowo ułatwi wykorzystanie najlepszych dostępnych technik zmniejszania zużycia energii.
- (18) Środki przewidziane w niniejszym rozporządzeniu są zgodne z opinią komitetu powołanego na mocy art. 19 ust. 1 dyrektywy 2009/125/WE,

PRZYJMUJE NINIEJSZE ROZPORZĄDZENIE:

Artykuł 1

Przedmiot i zakres stosowania

1. W niniejszym rozporządzeniu ustanawia się wymogi dotyczące ekoprojektu dla wprowadzania na rynek pomp wirowych do wody służących do pompowania wody czystej, w tym pomp stanowiących integralną część innych produktów.
2. Niniejsze rozporządzenie nie ma zastosowania do:
- pomp do wody przeznaczonych wyłącznie do pompowania wody czystej w temperaturze poniżej $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ lub powyżej $120\text{ }^{\circ}\text{C}$, z wyjątkiem wymogów w zakresie informacji określonych w załączniku II pkt 2 ppkt 11–13;
 - pomp do wody przeznaczonych wyłącznie do zastosowań pożarniczych;
 - wyporowych pomp do wody;
 - samozasysających pomp do wody.

Artykuł 2

Definicje

W uzupełnieniu definicji wymienionych w dyrektywie 2009/125/WE stosuje się następujące definicje:

- „*pompa do wody*” to maszyna robocza, która przenosi wodę czystą za pomocą działania sił fizycznych lub mechanicznych, mająca jedną z następujących konstrukcji:
 - pompa do wody z wlotem osiowym i korpusem łożyskowym (ESOB),
 - monoblokowa pompa do wody z wlotem osiowym (ESCC),
 - monoblokowa pompa do wody z wlotem osiowym *in-line* (ESCCi),
 - pionowa wielostopniowa pompa do wody (MS-V),
 - wielostopniowa głębinowa pompa do wody (MSS);
- „*pompa do wody z wlotem osiowym*” oznacza jednostopniową dławnicową pompę wirową do wody z wlotem osiowym przewidzianą dla wartości ciśnień do 16 barów, o wyróżniku szybkoobrotowości n_s od 6 do 80 obr./min, minimalnej wydajności wynoszącej $6\text{ m}^3/\text{h}$ ($1,667 \cdot 10^{-3}\text{ m}^3/\text{s}$), maksymalnej mocy na wale wirnika wynoszącej 150 kW, maksymalnej wysokości podnoszenia wynoszącej 90 m przy nominalnej prędkości obrotowej 1 450 obr./min oraz maksymalnej wysokości podnoszenia wynoszącej 140 m przy nominalnej prędkości obrotowej 2 900 obr./min;
- „*wydajność nominalna*” oznacza wysokość podnoszenia i wydajność gwarantowane przez producenta w normalnych warunkach eksploatacji;
- „*dławnicowa*” oznacza pompę z uszczelnionym połączeniem wału pomiędzy wirnikiem w korpusie pompy i silnikiem. Silnik napędowy pozostaje suchy;
- „*pompa do wody z wlotem osiowym i korpusem łożyskowym*” (ESOB) oznacza pompę do wody z wlotem osiowym posiadającą własne łożyska;
- „*monoblokowa pompa do wody z wlotem osiowym*” (ESCC) oznacza pompę z wlotem osiowym, w której wał silnika został przedłużony, aby służył również jako wał pompy;
- „*monoblokowa pompa do wody z wlotem osiowym in-line*” (ESCCi) oznacza pompę do wody, w której strona ssawna jest w jednej osi ze stroną odpływową;
- „*pionowa wielostopniowa pompa do wody*” (MS-V) oznacza dławnicową wielostopniową ($i > 1$) pompę wirową do wody, w której wirniki zostały zamontowane na wale obracającym się w płaszczyźnie pionowej, przewidzianą dla wartości ciśnień do 25 barów, przy nominalnej prędkości obrotowej 2 900 obr./min i wydajności maksymalnej $100\text{ m}^3/\text{h}$ ($27,78 \cdot 10^{-3}\text{ m}^3/\text{s}$);
- „*wielostopniowa głębinowa pompa do wody*” (MSS) oznacza wielostopniową ($i > 1$) pompę wirową do wody o nominalnej zewnętrznej średnicy osiowej wynoszącej 4 cale (10,16 cm) lub 6 cali (15,24 cm), przewidzianą do pracy w otworze z nominalną prędkością obrotową 2 900 obr./min w temperaturach roboczych w zakresie od $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ do $90\text{ }^{\circ}\text{C}$;

⁽¹⁾ Dz.U. L 24 z 21.7.1998, s. 37.

- 10) „pompa wirowa do wody” oznacza pompę do wody, która przenosi wodę za pomocą sił hydrodynamicznych;
- 11) „wyporowa pompa do wody” oznacza pompę do wody, która przenosi wodę poprzez zamknięcie dawki wody czystej i jej przetłoczenie do wylotu pompy;
- 12) „samozasysająca pompa do wody” oznacza pompę do wody, która przenosi wodę czystą i którą można uruchomić lub która działa również, gdy jest jedynie częściowo zalana wodą;
- 13) „woda czysta” oznacza wodę o maksymalnej zawartości nieabsorbujalnych wolnych cząstek stałych wynoszącej 0,25 kg/m³ oraz o maksymalnej zawartości rozpuszczonych cząstek stałych wynoszącej 50 kg/m³, pod warunkiem że całkowita zawartość w wodzie substancji gazowych nie przekracza stopnia nasycenia. Nie uwzględnia się dodatków koniecznych do uniemożliwiania zamarzania wody w temperaturach do – 10 °C.

Dodatkowe definicje na potrzeby załączników II–V znajdują się w załączniku I.

Artykuł 3

Wymogi dotyczące ekoprojektu

W załączniku II określono minimalne wymogi w zakresie sprawności i wymogi w zakresie informacji dla pomp wirowych do wody.

Wymogi dotyczące ekoprojektu mają zastosowanie zgodnie z następującym harmonogramem:

- 1) od dnia 1 stycznia 2013 r. pompy do wody mają minimalną sprawność określoną w pkt 1 ppkt a) załącznika II;
- 2) od dnia 1 stycznia 2015 r. pompy do wody mają minimalną sprawność określoną w pkt 1 ppkt b) załącznika II;
- 3) od dnia 1 stycznia 2013 r. informacje podawane na pompach do wody są zgodne z wymogami określonymi w pkt 2 załącznika II.

Ocenę zgodności z wymogami dotyczącymi ekoprojektu należy przeprowadzić na podstawie wymogów określonych w załączniku III, wykonując stosowne pomiary i obliczenia.

Niniejsze rozporządzenie wiąże w całości i jest bezpośrednio stosowane we wszystkich państwach członkowskich.

Sporządzono w Brukseli dnia 25 czerwca 2012 r.

W odniesieniu do pozostałych parametrów ekoprojektu, o których mowa w części 1 załącznika I do dyrektywy 2009/125/WE, nie są konieczne żadne wymogi dotyczące ekoprojektu.

Artykuł 4

Ocena zgodności

Procedurę oceny zgodności, o której mowa w art. 8 ust. 2 dyrektywy 2009/125/WE, stanowi wewnętrzna kontrola projektu określona w załączniku IV do tej dyrektywy lub system zarządzania służący ocenie zgodności określony w załączniku V do tej dyrektywy.

Artykuł 5

Procedura weryfikacji na potrzeby nadzoru rynku

Podczas przeprowadzania kontroli w ramach nadzoru rynku, o których mowa w art. 3 ust. 2 dyrektywy 2009/125/WE, organy państw członkowskich stosują w odniesieniu do wymogów określonych w załączniku II do niniejszego rozporządzenia procedurę weryfikacji określoną w załączniku IV do niego.

Artykuł 6

Parametry wzorcowe

Orientacyjne parametry wzorcowe dla najbardziej energooszczędnych pomp do wody dostępnych na rynku w momencie wejścia w życie niniejszego rozporządzenia określono w załączniku V.

Artykuł 7

Zmiany

Przed upływem czterech lat od daty wejścia w życie niniejszego rozporządzenia Komisja dokonuje jego przeglądu w kontekście postępu technicznego i przedstawia wyniki tego przeglądu Forum Konsultacyjnemu ds. Ekoprojektu. W przeglądzie należy dążyć do przyjęcia rozszerzonego podejścia do produktu.

Przed dniem 1 stycznia 2014 r. Komisja przeprowadza przegląd tolerancji stosowanych w metodyce obliczania efektywności energetycznej.

Artykuł 8

Wejście w życie

Niniejsze rozporządzenie wchodzi w życie dwudziestego dnia po jego opublikowaniu w *Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej*.

W imieniu Komisji
José Manuel BARROSO
Przewodniczący

ZAŁĄCZNIK I

Definicje mające zastosowanie na potrzeby załączników II–V

Na potrzeby załączników II–V stosuje się następujące definicje:

- 1) „wirnik” oznacza obracający się element pompy wirowej, który przenosi energię na wodę;
- 2) „wirnik pełnowymiarowy” oznacza wirnik o maksymalnej średnicy, dla której w katalogach producentów pomp do wody podaje się charakterystykę danej wielkości pompy;
- 3) „wyróżnik szybkobieżności” (n_s) oznacza wartość wymiarową charakteryzującą kształt wirnika pompy do wody za pomocą takich parametrów, jak: wysokość podnoszenia, wydajność i prędkość obrotowa (n);

$$n_s = n \cdot \frac{\sqrt{Q_{BEP}}}{(\frac{1}{2} H_{BEP})^{\frac{3}{4}}} \quad [\text{min}^{-1}]$$

gdzie

- „wysokość podnoszenia” (H) oznacza wzrost energii hydraulicznej wody w metrach (m), powodowany przez pompę do wody w określonym punkcie pracy pompy,
 - „prędkość obrotowa” (n) oznacza liczbę obrotów wału na minutę (obr./min),
 - „wydajność” (Q) oznacza objętościowe natężenie przepływu wody (m^3/s) przez pompę do wody,
 - „liczba stopni” (i) to liczba wirników w układzie szeregowym w pompie do wody,
 - „optymalny punkt pracy pompy” (BEP) oznacza punkt pracy pompy do wody, w którym osiąga ona najwyższą sprawność mierzoną dla zimnej wody czystej;
- 4) „sprawność pompy” (η) oznacza stosunek energii mechanicznej przekazywanej cieczy w trakcie jej przepływu przez pompę do wody i mechanicznej energii wejściowej pobieranej przez pompę na wale;
 - 5) „zimna woda czysta” oznacza wodę czystą, którą należy stosować do prób pomp, o maksymalnej lepkości kinematycznej wynoszącej $1,5 \times 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$, maksymalnej gęstości wynoszącej $1\,050 \text{ kg/m}^3$ i maksymalnej temperaturze wynoszącej $40 \text{ }^\circ\text{C}$;
 - 6) „obciążenie częściowe” (PL) oznacza punkt pracy pompy do wody przy wydajności wynoszącej 75 % w BEP ;
 - 7) „przeciążenie” (OL) oznacza punkt pracy pompy do wody przy wydajności wynoszącej 110 % w BEP ;
 - 8) „wskaźnik minimalnej energochłonności” (MEI) oznacza bezwymiarową jednostkę skalarną sprawności pompy do wody dla BEP , PL i OL ;
 - 9) „ C ” oznacza wartość stałą dla każdego określonego rodzaju pomp do wody, określającą ilościowo różnice w zakresie sprawności różnych rodzajów pomp.

ZAŁĄCZNIK II

Wymogi dotyczące ekoprojektu dla pomp do wody

1. WYMOGI DOTYCZĄCE SPRAWNOŚCI

- a) Od dnia 1 stycznia 2013 r. pompy do wody mają minimalną sprawność:
- w optymalnym punkcie pracy pompy (BEP) wynoszącą co najmniej $(\eta_{BEP})_{\min \text{ requ}}$ mierzoną zgodnie z przepisami załącznika III i obliczaną przy wartości stałej C dla $MEI = 0,1$ zgodnie z przepisami załącznika III,
 - przy obciążeniu częściowym pompy (PL) wynoszącą co najmniej $(\eta_{PL})_{\min \text{ requ}}$ mierzoną zgodnie z przepisami załącznika III i obliczaną przy wartości stałej C dla $MEI = 0,1$ zgodnie z przepisami załącznika III,
 - przy przeciążeniu pompy (OL) wynoszącą co najmniej $(\eta_{OL})_{\min \text{ requ}}$ mierzoną zgodnie z przepisami załącznika III i obliczaną przy wartości stałej C dla $MEI = 0,1$ zgodnie z przepisami załącznika III.
- b) Od dnia 1 stycznia 2015 r. pompy do wody mają minimalną sprawność:
- w optymalnym punkcie pracy pompy (BEP) wynoszącą co najmniej $(\eta_{BEP})_{\min \text{ requ}}$ mierzoną zgodnie z przepisami załącznika III i obliczaną przy wartości stałej C dla $MEI = 0,4$ zgodnie z przepisami załącznika III,
 - przy obciążeniu częściowym pompy (PL) wynoszącą co najmniej $(\eta_{PL})_{\min \text{ requ}}$ mierzoną zgodnie z przepisami załącznika III i obliczaną przy wartości stałej C dla $MEI = 0,4$ zgodnie z przepisami załącznika III,
 - przy przeciążeniu pompy (OL) wynoszącą co najmniej $(\eta_{OL})_{\min \text{ requ}}$ mierzoną zgodnie z przepisami załącznika III i obliczaną przy wartości stałej C dla $MEI = 0,4$ zgodnie z przepisami załącznika III.

2. WYMOGI DOTYCZĄCE INFORMACJI O PRODUKCIE

Od dnia 1 stycznia 2013 r. informacje na temat pomp do wody, o których mowa w art. 1, określone w pkt 1–15 muszą być przedstawiane w widoczny sposób:

- a) w dokumentacji technicznej pomp do wody;
- b) na ogólnodostępnych stronach internetowych producentów pomp do wody.

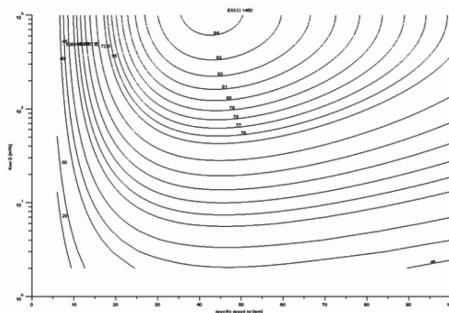
Informacje przedstawia się w kolejności określonej w pkt 1–15. Informacje, o których mowa w pkt 1 i 3–6, umieszcza się w sposób trwały na tabliczce znamionowej pompy do wody lub w jej pobliżu.

- 1) Wskaźnik minimalnej energochłonności: $MEI \geq [x,xx]$;
- 2) tekst standardowy: „Wartość wzorcowa dla pomp do wody mających najwyższą sprawność wynosi $MEI \geq 0,70$ ”, lub ewentualnie wskazanie „Wartość wzorcowa $MEI \geq 0,70$ ”;
- 3) rok produkcji;
- 4) nazwa lub znak towarowy producenta, numer w rejestrze przedsiębiorstw oraz miejsce produkcji;
- 5) oznaczenie typu i wielkości produktu;
- 6) sprawność pompy do wody (%) przy zmniejszonej średnicy wirnika $[xx,x]$ lub ewentualnie wskazanie $[-.-]$;
- 7) krzywa charakterystyki pompy z uwzględnieniem sprawności pompy;
- 8) tekst standardowy: „Sprawność pompy z wirnikiem o zmniejszonej średnicy jest zwykle niższa niż sprawność pompy z wirnikiem pełnowymiarowym. Zmniejszenie średnicy wirnika spowoduje dostosowanie pompy do ustalonego punktu pracy, a co za tym idzie – do zmniejszenia zużycia energii. Wskaźnik minimalnej energochłonności (MEI) podano w oparciu o średnicę wirnika pełnowymiarowego.”;
- 9) tekst standardowy: „Działanie tej pompy o zmiennych punktach pracy może być bardziej efektywne i ekonomiczne w przypadku stosowania sterowania, np. za pomocą napędu o zmiennej prędkości obrotowej, który dostosowuje wydajność pompy do systemu.”;
- 10) informacje dotyczące demontażu, recyklingu lub usuwania po zakończeniu eksploatacji;
- 11) tekst standardowy dla pomp do wody przeznaczonych wyłącznie do pompowania wody czystej w temperaturach poniżej -10 °C : „Przeznaczona do pracy wyłącznie w temperaturach poniżej -10 °C ”;

- 12) tekst standardowy dla pomp do wody przeznaczonych wyłącznie do pompowania wody czystej w temperaturach powyżej 120 °C: „Przeznaczona do pracy wyłącznie w temperaturach powyżej 120 °C”;
- 13) w przypadku pomp przeznaczonych w szczególności do celów pompowania wody czystej w temperaturach poniżej – 10 °C lub powyżej 120 °C producent musi opisać stosowne parametry techniczne i charakterystyki;
- 14) tekst standardowy: „Informacje na temat sprawności wzorcowej można znaleźć na stronie internetowej [www.xxxxxxxx.xxx]”;
- 15) wykres sprawności wzorcowej dla $MEI = 0,7$ dla pompy w oparciu o model przedstawiony na rysunku. Podobny wykres sprawności wzorcowej przedstawia się dla $MEI = 0,4$.

Rysunek

Przykład wykresu sprawności wzorcowej dla pompy ESOB 2900



Można dodawać dalsze informacje, a także uzupełniać je wykresami, rysunkami lub symbolami.

ZAŁĄCZNIK III

Pomiary i obliczenia

Na potrzeby zgodności i weryfikacji zgodności z wymogami niniejszego rozporządzenia pomiary i obliczenia wykonuje się przy użyciu zharmonizowanych norm, których numery referencyjne zostały opublikowane w *Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej*, lub przy użyciu innych wiarygodnych, dokładnych i powtarzalnych metod, uwzględniających powszechnie uznane najnowsze osiągnięcia w tej dziedzinie, których wyniki uznaje się za obciążone niską niepewnością. Spełnione muszą zostać wszystkie podane niżej parametry techniczne.

Wydajność pompy określoną w załączniku I mierzy się dla wartości wysokości podnoszenia i wydajności odpowiadających optymalnemu punktowi pracy pompy (BEP), częściowemu obciążeniu (PL) i przeciążeniu (OL) dla średnicy wirnika pełnowymiarowego i dla zimnej wody czystej.

Wzór do celów obliczania wymaganej minimalnej sprawności w optymalnym punkcie pracy pompy (BEP) jest następujący:

$$(\eta_{\text{BEP}})_{\text{min, requ}} = 88,59 x + 13,46 y - 11,48 x^2 - 0,85 y^2 - 0,38 x y - C_{\text{Pump Type, rpm}}$$

gdzie

$x = \ln(n_s)$; $y = \ln(Q)$, a \ln = logarytm naturalny oraz Q = wydajność w [m^3/h]; n_s = wyróżnik szybkoobrotowości w [min^{-1}]; C = wartość z tabeli

Wartość parametru C zależy od rodzaju pompy i jej nominalnej prędkości obrotowej, a także od wartości MEI.

Tabela

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

$C_{\text{Pump Type, rpm}}$	Wartość C dla MEI	MEI = 0,10	MEI = 0,40
C (ESOB, 1 450)		132,58	128,07
C (ESOB, 2 900)		135,60	130,27
C (ESCC, 1 450)		132,74	128,46
C (ESCC, 2 900)		135,93	130,77
C (ESCCI, 1 450)		136,67	132,30
C (ESCCI, 2 900)		139,45	133,69
C (MS-V, 2 900)		138,19	133,95
C (MSS, 2 900)		134,31	128,79

Wymogi dotyczące warunków obciążenia częściowego (PL) i przeciążenia (OL) ustalono na poziomie nieco niższym niż wartości dla wydajności 100 % (η_{BEP}).

$$(\eta_{\text{PL}})_{\text{min, requ}} = 0,947 \cdot (\eta_{\text{BEP}})_{\text{min, requ}}$$

$$(\eta_{\text{OL}})_{\text{min, requ}} = 0,985 \cdot (\eta_{\text{BEP}})_{\text{min, requ}}$$

Wszystkie wartości sprawności opierają się na średnicy wirnika pełnowymiarowego (niezniejszej). Próby dla pionowych wielostopniowych pomp do wody należy prowadzić z użyciem pompy w wykonaniu trzystopniowym ($i = 3$). Próby dla wielostopniowych głębinowych pomp do wody należy prowadzić z użyciem pompy w wykonaniu dziewięciostopniowym ($i = 9$). Jeśli w ofercie nie ma pomp o powyższej liczbie stopni dla danego asortymentu, na potrzeby prób należy wybrać pompę o najbliższej wyższej liczbie stopni znajdującą się w asortymencie.

ZAŁĄCZNIK IV

Procedura weryfikacji na potrzeby nadzoru rynku

Podczas przeprowadzania kontroli w ramach nadzoru rynku, o których mowa w art. 3 ust. 2 dyrektywy 2009/125/WE, organy państw członkowskich stosują następującą procedurę weryfikacji dla wymogów określonych w załączniku II.

- 1) Organy państwa członkowskiego sprawdzają jeden egzemplarz dla danego modelu i przedkładają informacje na temat wyników badań organom innych państw członkowskich.
- 2) Model uznaje się za zgodny z przepisami określonymi w niniejszym rozporządzeniu, jeśli sprawność pompy do wody w każdym ze stanów BEP, PL i OL (η_{BEP} , η_{PL} , η_{OL}) nie jest niższa od wartości określonych w załączniku II o więcej niż 5 %.
- 3) W przypadku nieosiągnięcia wyniku, o którym mowa w pkt 2 powyżej, organ nadzoru rynku wykonuje badania trzech dodatkowych egzemplarzy wybranych losowo i przedkłada informacje na temat wyników badań organom innych państw członkowskich i Komisji Europejskiej.
- 4) Model uznaje się za zgodny z przepisami określonymi w niniejszym rozporządzeniu, jeśli wynik każdej z następujących trzech prób jest pozytywny:
 - średnia arytmetyczna BEP (η_{BEP}) dla trzech egzemplarzy nie jest mniejsza od wartości określonych w załączniku II o więcej niż 5 %, oraz
 - średnia arytmetyczna PL (η_{PL}) dla trzech egzemplarzy nie jest mniejsza od wartości określonych w załączniku II o więcej niż 5 %, oraz
 - średnia arytmetyczna OL (η_{OL}) dla trzech egzemplarzy nie jest mniejsza od wartości określonych w załączniku II o więcej niż 5 %.
- 5) Jeżeli wyniki, o których mowa w pkt 4, nie zostaną uzyskane, uznaje się, że model nie spełnia wymogów niniejszego rozporządzenia.

Na potrzeby zgodności i weryfikacji zgodności z wymogami niniejszego rozporządzenia państwa członkowskie stosują procedury, o których mowa w załączniku III do niniejszego rozporządzenia, oraz zharmonizowane normy, których numery referencyjne zostały opublikowane w *Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej*, inne wiarygodne, dokładne i powtarzalne metody, uwzględniające powszechnie uznane najnowsze osiągnięcia w tej dziedzinie, których wyniki uznaje się za obciążone niską niepewnością.

ZAŁĄCZNIK V

Parametry wzorcowe, o których mowa w art. 6

W momencie wejścia w życie niniejszego rozporządzenia parametrem wzorcowym dla najlepszej dostępnej na rynku technologii dla pomp do wody jest wskaźnik minimalnej energochłonności (MEI) $\geq 0,70$.
