

1083**ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI, PRACY I POLITYKI SPOŁECZNEJ¹⁾**

z dnia 12 czerwca 2003 r.

w sprawie wymagań metrologicznych, którym powinny odpowiadać gęstościomierze oscylacyjne do pomiaru gęstości cieczy

Na podstawie art. 9 pkt 3 ustawy z dnia 11 maja 2001 r. — Prawo o miarach (Dz. U. Nr 63, poz. 636 i Nr 154, poz. 1800 oraz z 2002 r. Nr 155, poz. 1286 i Nr 166, poz. 1360) zarządza się, co następuje:

§ 1. Ilekroć w rozporządzeniu jest mowa o:

- 1) gęstościomierzu, należy przez to rozumieć gęstościomierz oscylacyjny przeznaczony do pomiaru gęstości cieczy w zakresie od $450 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-3}$ do $2000 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-3}$, działający na zasadzie pomiaru okresu lub częstotliwości drgań układu napełnionego badaną cieczą lub przez tę ciecz otoczonego, które są jednoznacznie zależne od jej gęstości;
- 2) rozdzielczości, należy przez to rozumieć różnicę wskazań odpowiadającą najmniejszej zmianie wskazań;
- 3) stałych gęstościomierza, należy przez to rozumieć współczynniki określające zależność wartości gęstości cieczy od zmierzonego okresu drgań lub częstotliwości drgań.

§ 2. 1. W skład gęstościomierza wchodzi w szczególności:

- 1) układ drgający — celi pomiarowa — napełniany mierzoną cieczą lub tą cieczą otoczony;
- 2) urządzenie wzbudzające drgania oraz urządzenie do regulacji drgań;
- 3) urządzenie do pomiaru i wskazywania okresu lub częstotliwości drgań oraz gęstości badanej cieczy;
- 4) urządzenie do pomiaru i wskazywania temperatury cieczy;
- 5) urządzenie rozpoznające i sygnalizujące zakłócenia w funkcjonowaniu gęstościomierza oraz błędy w obsłudze.

2. Urządzenia wskazujące, o których mowa w ust. 1 pkt 3 i 4, powinny wyświetlać odpowiednio:

- 1) wartości gęstości wraz z oznaczeniem jednostki miary;
- 2) wartości okresu lub częstotliwości drgań celi pomiarowej;

¹⁾ Minister Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej kieruje działem administracji rządowej — gospodarka, na podstawie § 1 ust. 2 pkt 1 rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów z dnia 7 stycznia 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu działania Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej (Dz. U. Nr 1, poz. 5).

3) wartości temperatury cieczy wraz z oznaczeniem jednostki miary;

4) stałe gęstościomierza.

3. Wartości i stałe, o których mowa w ust. 2, powinny być wykazywane z rozdzielczością umożliwiającą odczyt 1/10 wartości błędu granicznego dopuszczalnego.

4. Ponadto w skład gęstościomierza mogą wchodzić urządzenia przeznaczone do:

- 1) termostatyizacji badanej cieczy;
- 2) przechowywania, przekazywania i wydruku danych;
- 3) przeliczania gęstości i wskazywania wyników pomiarów w jednostkach miary wielkości fizycznej jednoznacznie zależnej od gęstości.

5. Stany nieprawidłowe powinny być sygnalizowane przed wskazaniem lub wydrukowaniem wyniku pomiaru albo powinny uniemożliwiać wskazanie lub wydrukowanie wyniku.

§ 3. Gęstościomierz powinien być tak skonstruowany, aby pracował prawidłowo albo wyświetlał komunikat o błędzie w przypadku wystąpienia:

- 1) pola elektromagnetycznego w zakresie częstotliwości od 80 MHz do 1 000 MHz, o natężeniu pola elektrycznego do 3 V/m, z modulacją amplitudową fali nośnej sygnałem sinusoidalnym 1 kHz z głębokością 80 %;
- 2) wyładowania elektrostatycznego o napięciu do 6 kV w przypadku wyładowania stykowego, o napięciu do 8 kV w przypadku wyładowania przez przerwę powietrzną;
- 3) serii impulsów o wysokiej częstotliwości wartości do 1 kV na przyłączeniach napięcia, do 0,5 kV na pozostałych przewodach;
- 4) nakładania się napięcia sieciowego w przypadku napięć sinusoidalnych w zakresie częstotliwości od 150 kHz do 80 MHz, wartość efektywna napięcia do 3 V; z modulacją amplitudową fali nośnej sygnałem sinusoidalnym 1 kHz z głębokością 80 %;
- 5) krótkotrwałego zaniku napięcia poniżej 200 ms;
- 6) wahań napięcia w sieci w zakresie od -15 % do +10 % napięcia nominalnego.

§ 4. 1. Na gęstościomierzu powinny być zamieszczone w sposób trwały i czytelny w szczególności:

- 1) nazwa i typ gęstościomierza;
- 2) numer fabryczny;
- 3) nazwa lub znak producenta;
- 4) znak zatwierdzenia typu, jeżeli został nadany.

2. Na celi pomiarowej gęstościomierza przeznaczonego do pomiaru gęstości przepływającej cieczy należy oznaczyć kierunek przepływu.

§ 5. 1. Błędy graniczne dopuszczalne gęstościomierza wynoszą $\pm 10 \cdot n$, gdzie n jest rozdzielczością przyrządu, przy czym nie powinny przekraczać $\pm 1 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-3}$.

2. Błędy graniczne dopuszczalne urządzenia do pomiaru temperatury nie powinny przekraczać iloczynu błędu granicznego dopuszczalnego gęstościomierza i współczynnika równego $0,1 \text{ }^\circ\text{C} \cdot \text{m}^3 \cdot \text{kg}^{-1}$.

3. Różnica między temperaturą cieczy wskazywaną i rzeczywistą nie powinna przekraczać iloczynu błędu granicznego dopuszczalnego gęstościomierza i współczynnika równego $0,2 \text{ }^\circ\text{C} \cdot \text{m}^3 \cdot \text{kg}^{-1}$.

§ 6. Rozporządzenie wchodzi w życie po upływie 14 dni od dnia ogłoszenia.

Minister Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej:

J. Hausner

1084

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI, PRACY I POLITYKI SPOŁECZNEJ¹⁾

z dnia 12 czerwca 2003 r.

w sprawie wymagań metrologicznych, którym powinny odpowiadać odważniki

Na podstawie art. 9 pkt 3 ustawy z dnia 11 maja 2001 r. — Prawo o miarach (Dz. U. Nr 63, poz. 636 i Nr 154, poz. 1800 oraz z 2002 r. Nr 155, poz. 1286 i Nr 166, poz. 1360) zarządza się, co następuje:

Rozdział 1

Przepisy ogólne

§ 1. 1. Rozporządzenie określa wymagania metrologiczne, którym powinny odpowiadać odważniki klas dokładności E_1 , E_2 , F_1 , F_2 i M_1 o wartościach nominalnych masy od 1 mg do 50 kg oraz klasy dokładności M_2 o wartościach nominalnych masy od 1 g do 50 kg.

2. Wymienione w ust. 1 odważniki powinny być stosowane do zrównoważenia masy ciała przy użyciu wag nieautomatycznych, których konstrukcja nie zapewnia w inny sposób pomiaru masy, zwanego dalej „ważeniem”.

§ 2. Ilekroć w rozporządzeniu jest mowa o:

- 1) odważniku, należy przez to rozumieć przyrząd pomiarowy, będący wzorcem miary, którego kon-

strukcja i charakterystyki metrologiczne są określone przez kształt, wymiary, materiał, wykończenie powierzchni, wartość nominalną masy i błąd graniczny dopuszczalny;

- 2) nominalnej masy odważnika, należy przez to rozumieć wartość masy równą $1 \times 10^n \text{ kg}$ lub $2 \times 10^n \text{ kg}$, lub $5 \times 10^n \text{ kg}$, gdzie n jest jedną z liczb: $-6, -5, -4, -3, -2, -1, 0, 1$;
- 3) komplecie odważników, należy przez to rozumieć zestawienie określonych odważników;
- 4) błędach granicznych dopuszczalnych odważnika, należy przez to rozumieć wartości skrajne błędów określone w rozporządzeniu, które odnoszą się do umownej masy odważnika stosowanego w temperaturze $20 \text{ }^\circ\text{C}$ ($293,15 \text{ K}$) będącej masą odważnika odniesienia o gęstości $8\,000 \text{ kg/m}^3$, który go równoważy w powietrzu o gęstości $1,2 \text{ kg/m}^3$;
- 5) odważniku prostopadłościennym, należy przez to rozumieć odważnik z korpusem w kształcie zbliżonym do graniastostupa, którego podstawą jest prostokąt;
- 6) odważniku walcowym, należy przez to rozumieć odważnik z korpusem w kształcie walca, którego podstawą jest koło;
- 7) jamie adiustacyjnej, należy przez to rozumieć wybranie w jednym z elementów odważnika umożliwiające doprowadzenie jego masy do wartości nominalnej w granicach dopuszczalnych błędów.

¹⁾ Minister Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej kieruje działem administracji rządowej — gospodarka, na podstawie § 1 ust. 2 pkt 1 rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów z dnia 7 stycznia 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu działania Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej (Dz. U. Nr 1, poz. 5).