

**ROZPORZĄDZENIE
MINISTRA GOSPODARKI ¹⁾**

z dnia 2006 r.

w sprawie wymagań, którym powinny odpowiadać odważniki oraz szczegółowego zakresu sprawdzeń wykonywanych podczas prawnej kontroli metrologicznej tych przyrządów pomiarowych ²⁾

Na podstawie art. 9a pkt 1 i 2 ustawy z dnia 11 maja 2001 r. – Prawo o miarach (Dz. U. z 2004 r. Nr 243, poz. 2441, Dz. U. z 2005r. Nr 163, poz. 1362 i Nr 180, poz. 1494) zarządza się, co następuje:

**ROZDZIAŁ 1
Przepisy ogólne**

§ 1.1. Rozporządzenie określa:

1) wymagania, 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 1g do 50 kg, w zakresie konstrukcji, wykonania, materiałów, charakterystyk metrologicznych oraz miejsc umieszczania cech legalizacji;

2) szczegółowy zakres sprawdzeń wykonywanych podczas prawnej kontroli metrologicznej odważników;

3) sposoby przeprowadzania sprawdzeń, o których mowa w pkt 2.

2. Wymienione w ust. 1 pkt 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 konstrukcja i charakterystyki metrologiczne są określone przez kształt, wymiary, materiał, wykończenie powierzchni, wartość nominalną masy i błąd graniczny dopuszczalny;

2) nominalnej masie odważnika - należy przez to rozumieć wartość masy równą 1×10^n kg lub 2×10^n kg lub 5×10^n 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

¹⁾ Minister Gospodarki kieruje działem administracji rządowej – gospodarka, na podstawie § 1 ust. 2 pkt 1 rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów z dnia 31 października 2005 r. w sprawie szczegółowego zakresu działania Ministra Gospodarki (Dz. U. Nr 220, poz. 1888).

²⁾ Rozporządzenie wdraża przepisy dyrektywy Rady 71/317/EWG z dnia 26 lipca 1971 r. w sprawie zbliżenia ustawodawstw Państw Członkowskich odnoszących się do odważników prostopadłościennych od 5 do 50 kilogramów średniej dokładności oraz odważników walcowych od 1 grama do 10 kilogramów średniej dokładności (Dz. Urz. WE L 202 z dnia 6 września 1971r., str. 14-20, z późn. zm.; Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, Roz. 13, t. 001, str. 140) oraz przepisy dyrektywy Rady 74/148/EWG z dnia 4 marca 1974 r. w sprawie zbliżenia ustawodawstw Państw Członkowskich dotyczących odważników od 1 mg do 50 kg dokładności wyższej niż średnia (Dz. Urz. WE L 84 z dnia 28 marca 1974r., str. 3-7, z późn. zm.; Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, Roz. 13, t. 002, str. 63).

Niniejsze rozporządzenie zostało notyfikowane Komisji Europejskiej w dniu, pod numerem, zgodnie z § 4 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 23 grudnia 2002r. w sprawie sposobu funkcjonowania krajowego systemu notyfikacji norm i aktów prawnych (Dz. U. Nr 239, poz. 2039 oraz z 2004r. Nr 65, poz. 597), które wdraża dyrektywę 98/34/WE z dnia 22 czerwca 1998r. ustanawiającą procedurę udzielania informacji w zakresie norm i przepisów technicznych (Dz. Urz. WE L 204 z 21.07.1998r. z późn. zm.).

masy odważnika stosowanego w temperaturze 20 °C (293,15 K) będącej masą odważnika odniesienia o gęstości 8000 kg/m³, który go równoważy w powietrzu o gęstości 1,2 kg/m³;

5) odważniku prostopadłościennym - należy przez to rozumieć odważnik z korpusem w kształcie zbliżonym do graniastosłupa, 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.

ROZDZIAŁ 2

Wymagania w zakresie konstrukcji, materiałów, wykonania odważników i miejsc umieszczania cech legalizacji

§ 3.1. Wymiary i wykonanie odważników prostopadłościennych klas dokładności M₁ i M₂ o wartościach nominalnych masy od 5 kg do 50 kg określa załącznik nr 1 do rozporządzenia.

2. Wymiary i wykonanie odważników walcowych klas dokładności M₁ i M₂ o wartościach nominalnych masy od 1 g do 500 g i od 1 kg do 10 kg określa załącznik nr 2 do rozporządzenia.

§ 4.1. Odważniki klas dokładności E₁, E₂, F₁ i F₂ powinny mieć:

1) korpus w kształcie walca lub ściętego stożka, zakończony główką – w przypadku odważników o wartościach nominalnych masy od 1 g do 500 g i od 1 kg do 10 kg z zastrzeżeniem ust. 3;

2) wymiary zewnętrzne jak dla odważników, o których mowa w § 3 ust. 2;

3) kształt odpowiedni do sposobu posługiwania się nimi – w przypadku odważników o wartościach nominalnych masy 20 kg i 50 kg.

2. W odważnikach, o których mowa w ust. 1 pkt 1 i 2, wysokość korpusu w kształcie walca powinna mieścić się w zakresie (3/4 ÷ 5/4) wartości średnicy jego podstawy, natomiast wysokość korpusu w kształcie ściętego stożka – w zakresie (3/4 ÷ 5/4) wartości średniej średnicy (liczonej jako średnia arytmetyczna średnic jego podstaw). Wysokość główki powinna mieścić się w zakresie (1/2 ÷ 1) wartości tych średnic.

3. Odważniki klas dokładności E₁, E₂ i F₁ o wartościach nominalnych masy od 1 g do 500 g i od 1 kg do 10 kg mogą mieć kształt walca bez główki.

§ 5.1. Odważniki klas dokładności E₁ i E₂ o wartościach nominalnych masy od 1 g do 500 g i od 1 kg do 50 kg powinny być wykonane w całości jako jeden element – bez jamy adiustacyjnej.

2. Odważniki klas dokładności F₁, F₂, M₁ i M₂ o wartościach nominalnych masy od 1 g do 50 kg mogą mieć jamę adiustacyjną zamkniętą główką lub w inny odpowiedni sposób.

3. Odważniki walcowe klas dokładności M₁ i M₂ o wartościach nominalnych masy:

1) od 1 g do 10 g – nie powinny mieć jamy adiustacyjnej;

2) 20 g i 50 g – mogą mieć jamę adiustacyjną;

3) od 100 g do 500 g i od 1 kg do 50 kg – powinny mieć jamę adiustacyjną.

4. Objętość jamy adiustacyjnej nie powinna przekraczać 1/5 całkowitej objętości odważnika.

§ 6. Odważniki klas dokładności E_1 , E_2 , F_1 , F_2 i M_1 o wartościach nominalnych masy od 1 mg do 1000 mg powinny być wykonane, jako:

- 1) blaszki o kształcie:
 - a) trójkąta – odważniki o wartościach nominalnych masy: 1 mg, 10 mg, 100 mg, 1000 mg,
 - b) kwadratu – odważniki o wartościach nominalnych masy: 2 mg, 20 mg, 200 mg,
 - c) pięciokąta – odważniki o wartościach nominalnych masy: 5 mg, 50 mg, 500 mgalbo
- 2) druciki ukształtowane w formie:
 - a) 1 segmentu – odważniki o wartościach nominalnych masy: 1 mg, 10 mg, 100 mg, 1000 mg,
 - b) 2 segmentów – odważniki o wartościach nominalnych masy: 2 mg, 20 mg, 200 mg,
 - c) 5 segmentów – odważniki o wartościach nominalnych masy: 5 mg, 50 mg, 500 mg.

§ 7. Odważniki klas dokładności E_1 , E_2 , F_1 , F_2 i M_1 o wartości nominalnej masy 1 g mogą posiadać kształt odważnika o wartości nominalnej masy równej zarówno podwielokrotności, jak i wielokrotności 1 g.

§ 8.1 Odważniki powinny być wykonane z metalu lub stopu.

2. Metal lub stop, o którym mowa w ust. 1, powinien być takiej jakości, aby zmiany masy odważników wynikające ze zużycia w normalnych warunkach użytkowania były pomijalnie małe w stosunku do wartości błędów granicznych dopuszczalnych dla danej klasy dokładności.

§ 9. Odważnik powinien mieć taką gęstość, aby odchylenie gęstości powietrza o 10 % od wartości przyjmowanej ($1,2 \text{ kg/m}^3$) nie spowodowało błędu przekraczającego $1/4$ wartości błędu granicznego dopuszczalnego.

§ 10. Metal lub stop, z którego są wykonywane odważniki klas dokładności E_1 , E_2 i F_1 powinien być niemagnetyczny.

§ 11. Odporność na korozję i odpryskiwanie metalu lub stopu, z którego są wykonywane odważniki prostopadłościenne klas dokładności M_1 i M_2 o wartościach nominalnych masy od 5 kg do 50 kg, powinna odpowiadać co najmniej odporności na korozję i odpryskiwanie żeliwa szarego.

§ 12.1. Odważniki walcowe klas dokładności M_1 i M_2 powinny być wykonane z materiału, którego:

- 1) gęstość zawiera się w przedziale od 7000 kg/m^3 do 9500 kg/m^3 ;
- 2) twardość odpowiada co najmniej twardości mosiądzu;
- 3) odporność na korozję odpowiada co najmniej odporności na korozję żeliwa szarego;
- 4) kruchość nie przekracza kruchości żeliwa szarego.

2. Nie dopuszcza się stosowania żeliwa szarego jako materiału do wykonywania odważników, o których mowa w ust. 1, o wartości nominalnej masy mniejszej niż 100 g.

§ 13.1. Materiałem stosowanym do adiustacji odważników klas dokładności F_1 i F_2

z jamą adiustacyjną może być:

- 1) materiał, z którego wykonane są odważniki;
- 2) czysta cyna;
- 3) molibden.

2. Odważniki klas dokładności M_1 i M_2 mogą być adiustowane ołowiem w postaci śrutu.

§ 14.1. Powierzchnia odważnika, łącznie z jego podstawami i krawędziami, powinna być całkowicie gładka.

2. Powierzchnia odważników klas dokładności E_1 , E_2 , F_1 i F_2 powinna być wypolerowana i nie powinna wykazywać porowatości przy ocenie wzrokowej.

3. Powierzchnia odważników prostopadłościennych klas dokładności M_1 i M_2 o wartościach nominalnych masy od 5 kg do 50 kg powinna być porównywalna do powierzchni odważników z żeliwa szarego dokładnie odlanych w formie piaskowej.

4. Powierzchnia odważników walcowych klasy dokładności M_1 o wartościach nominalnych masy od 1 kg do 10 kg powinna być wypolerowana i nie powinna wykazywać porowatości przy ocenie wzrokowej.

5. Powierzchnia odważnika walcowego klasy dokładności M_2 może być wypolerowana.

§ 15.1. Powierzchnia odważników o wartościach nominalnych masy od 1 g do 500 g i od 1 kg do 50 kg może być zabezpieczona przed korozją:

1) metalową powłoką ochronną – w przypadku odważników klas dokładności E_1 , E_2 , F_1 i F_2 ;

2) odpowiednią powłoką ochronną – w przypadku odważników klas dokładności M_1 i M_2 .

2. Powłoka ochronna powinna być odporna na ścieranie i uderzenia.

§ 16.1. Odważniki, o których mowa w § 6, nie powinny mieć żadnych oznaczeń wartości nominalnej masy.

2. Odważniki o wartościach nominalnych masy od 1 g do 500 g i od 1 kg do 50 kg:

1) klas dokładności E_1 i E_2 – nie powinny mieć żadnych oznaczeń wartości nominalnych masy;

2) klas dokładności F_1 i F_2 – powinny mieć naniesioną liczbową wartość nominalną masy wyrażonej w:

a) kilogramach – dla wartości nominalnych masy od 1 kg do 50 kg,

b) gramach – dla wartości nominalnych masy od 1 g do 500 g;

3) klas dokładności M_1 i M_2 – powinny mieć na górnej powierzchni korpusu lub główki naniesioną wartość nominalną ich masy wyrażonej w:

a) kilogramach – dla wartości nominalnych masy od 1 kg do 50 kg,

b) gramach – dla wartości nominalnych masy od 1 g do 500 g.

3. W przypadku odważników walcowych klas dokładności M_1 i M_2 o wartościach nominalnych masy 500 g i od 1 kg do 10 kg dopuszcza się naniesienie wartości nominalnej masy na powierzchni bocznej korpusu.

4. Odważniki klasy dokładności F_2 powinny być dodatkowo oznaczone dużą literą „F”.

5. Odważniki klasy dokładności M_1 powinny być dodatkowo oznaczone dużą literą „M”.

6. Odważniki klasy dokładności M_2 mogą posiadać dodatkowo znak identyfikujący producenta.

§ 17. Odważniki o tej samej wartości nominalnej masy występujące w komplecie po dwa albo trzy, w celu ich rozróżnienia, powinny być:

- 1) oznaczone jedną lub dwiema gwiazdkami albo jedną lub dwiema kropkami – w przypadku odważników o wartościach nominalnych masy od 1 g do 500 g i od 1 kg do 50 kg oraz odważników o wartościach nominalnych masy od 1 mg do 1000 mg wykonanych jako blaszki;
- 2) wykonane z jednym lub dwoma zagięciami – w przypadku odważników o wartościach nominalnych masy od 1 mg do 1000 mg wykonanych jako druciki.

§ 18.1. Oznaczenia na odważnikach prostopadłościennych powinny być wklęsłe albo wypukłe.

2. Oznaczenia na odważnikach walcowych powinny być:

- 1) wygrawerowane albo wybite – w przypadku odważników klasy dokładności M_1 ;
- 2) wklęsłe albo wypukłe – w przypadku odważników klasy dokładności M_2 .
3. Oznaczenia na odważnikach klas dokładności F_1 i F_2 powinny być wygrawerowane lub wybite.

§ 19.1. Pojedyncze odważniki i komplety odważników klas dokładności E_1 , E_2 , F_1 i F_2 oraz pojedyncze odważniki i komplety odważników klasy dokładności M_1 o wartościach nominalnych masy od 1 mg do 500 mg i od 1 g do 500 g powinny być przechowywane w skrzynkach.

2. Komplet odważników powinien umożliwiać ważenie ładunków o masie w zakresie od masy odważnika o najmniejszej wartości nominalnej do sumy wartości nominalnych mas wszystkich odważników kompletu z rozdzielczością równą najmniejszej wartości nominalnej masy odważnika.

3. Sposoby zestawiania odważników w komplety określa załącznik nr 3 do rozporządzenia.

4. Skrzynki, o których mowa w ust. 1, powinny być wykonane z materiału zapewniającego zachowanie przez odważniki określonych wymagań metrologicznych i oznakowane tak, aby wskazywać na klasę dokładności znajdujących się w nich odważników: E_1 , E_2 , F_1 , F_2 albo M_1 .

§ 20.1. Cechę legalizacji umieszcza się na:

- 1) skrzynce, w której znajdują się odważniki klas dokładności E_1 , E_2 i F_1 oraz odważniki od 1 mg do 1000 mg klas dokładności F_2 i M_1 ;
 - 2) plombie nałożonej na zamknięciu jamy adiustacyjnej tak, aby uniemożliwić do niej dostęp.
2. Cechę roczną, stanowiącą cechę legalizacji, umieszcza się na powierzchni podstawy odważników klasy dokładności F_2 , M_1 i M_2 bez jamy adiustacyjnej.

ROZDZIAŁ 3

Wymagania w zakresie charakterystyk metrologicznych odważników

§ 21.1. Błędy masy odważników klas dokładności E_1 , E_2 , F_1 , F_2 , M_1 i M_2 przy legalizacji pierwotnej i błędy masy odważników klas dokładności E_1 , E_2 , F_1 , F_2 i M_1 przy legalizacji ponownej nie powinny przekraczać wartości błędów granicznych dopuszczalnych podanych w tabeli:

Wartość nominalna masy odważnika	Błędy graniczne dopuszczalne w mg dla klasy dokładności:					
	E ₁	E ₂	F ₁	F ₂	M ₁	M ₂
50 kg	± 25	± 75	± 250	± 750	± 2500	+ 8000
20 kg	± 10	± 30	± 100	± 300	± 1000	+ 3200
10 kg	± 5	± 15	± 50	± 150	± 500	+ 1600
5 kg	± 2,5	± 7,5	± 25	± 75	± 250	+ 800
2 kg	± 1,0	± 3,0	± 10	± 30	± 100	+ 400
1 kg	± 0,50	± 1,5	± 5	± 15	± 50	+ 200
500 g	± 0,25	± 0,75	± 2,5	± 7,5	± 25	+ 100
200 g	± 0,10	± 0,30	± 1,0	± 3,0	± 10	+ 50
100 g	± 0,05	± 0,15	± 0,5	± 1,5	± 5	+ 30
50 g	± 0,030	± 0,10	± 0,30	± 1,0	± 3,0	+ 30
20 g	± 0,025	± 0,080	± 0,25	± 0,8	± 2,5	+ 20
10 g	± 0,020	± 0,060	± 0,20	± 0,6	± 2,0	+ 20
5 g	± 0,015	± 0,050	± 0,15	± 0,5	± 1,5	+ 10
2 g	± 0,012	± 0,040	± 0,12	± 0,4	± 1,2	+ 5
1 g	± 0,010	± 0,030	± 0,10	± 0,3	± 1,0	+ 5
500 mg	± 0,008	± 0,025	± 0,08	± 0,25	± 0,8	–
200 mg	± 0,006	± 0,020	± 0,06	± 0,20	± 0,6	–
100 mg	± 0,005	± 0,015	± 0,05	± 0,15	± 0,5	–
50 mg	± 0,004	± 0,012	± 0,04	± 0,12	± 0,4	–
20 mg	± 0,003	± 0,010	± 0,03	± 0,10	± 0,3	–
10 mg	± 0,002	± 0,008	± 0,025	± 0,08	± 0,25	–
5 mg	± 0,002	± 0,006	± 0,020	± 0,06	± 0,20	–
2 mg	± 0,002	± 0,006	± 0,020	± 0,06	± 0,20	–
1 mg	± 0,002	± 0,006	± 0,020	± 0,06	± 0,20	–

2. Błędy masy odważników klasy dokładności M₂ przy legalizacji ponownej nie powinny przekraczać wartości błędów granicznych dopuszczalnych podanych w tabeli:

Wartość nominalna masy odważnika	Błędy graniczne dopuszczalne w mg
50 kg	± 7500
20 kg	± 3000
10 kg	± 1500
5 kg	± 750
2 kg	± 300
1 kg	± 150
500 g	± 75
200 g	± 30
100 g	± 15
50 g	± 10

20 g	± 8
10 g	± 6
5 g	± 5
2 g	± 4
1 g	± 3

ROZDZIAŁ 4

Szczegółowy zakres i sposoby przeprowadzania sprawdzeń wykonywanych podczas prawnej kontroli metrologicznej odważników

§ 22.1. Zakres sprawdzeń wykonywanych podczas legalizacji pierwotnej odważników obejmuje:

- 1) oględziny zewnętrzne;
- 2) sprawdzenie wymiarów;
- 3) wyznaczenie błędów masy.

2. Zakres sprawdzeń wykonywanych podczas legalizacji ponownej odważników obejmuje:

- 1) oględziny zewnętrzne;
- 2) wstępne wyznaczenie błędów masy;
- 3) adiustację;
- 4) wyznaczenie błędów masy.

3. Przy legalizacji pierwotnej odważnika 2/3 całkowitej objętości jamy adiustacyjnej powinno pozostać puste.

§ 23.1. Wyznaczenie błędów masy odważników „B” przeprowadza się metodą podstawiania przez porównanie ich masy z masą wzorców „K” wyższej klasy dokładności od odważników „B” w cyklu ważeń KBBK.

2. Liczba cykli KBBK nie powinna być mniejsza niż:

- 1) 3 – dla odważników klasy dokładności E_1 ;
- 2) 2 – dla odważników klasy dokładności E_2 ;
- 3) 1 – dla odważników klas dokładności F_1 , F_2 , M_1 i M_2 .

3. Liczba cykli KBBK, dokładność wag i wzorców masy stosowanych do sprawdzania odważników podczas legalizacji powinny zapewnić spełnienie warunku, aby niepewność rozszerzona U (dla współczynnika rozszerzenia $k = 2$) przy wyznaczaniu błędów masy odważników, nie przekraczała 1/3 wartości błędów granicznych dopuszczalnych, o których mowa w § 21.

§ 24.1. Temperatura pomieszczenia, w którym wyznacza się błędy masy odważników nie powinna zmieniać się więcej niż:

- 1) $\pm 0,3$ °C w ciągu godziny oraz $\pm 0,5$ °C w ciągu 12 godzin – dla odważników klasy dokładności E_1 ;
- 2) $\pm 0,7$ °C w ciągu godziny oraz ± 1 °C w ciągu 12 godzin – dla odważników klasy dokładności E_2 ;
- 3) $\pm 1,5$ °C w ciągu godziny oraz ± 2 °C w ciągu 12 godzin – dla odważników klasy dokładności F_1 ;
- 4) ± 2 °C w ciągu godziny oraz $\pm 3,5$ °C w ciągu 12 godzin – dla odważników klasy dokładności F_2 ;
- 5) ± 3 °C w ciągu godziny oraz ± 5 °C w ciągu 12 godzin – dla odważników klasy dokładności M_1 i M_2 .

2. Wilgotność względna pomieszczenia, w którym wyznacza się błędy masy

odważników nie powinna zmieniać się więcej niż:

- 1) $\pm 5\%$ w ciągu 4 godzin – dla odważników klasy dokładności E₁;
- 2) $\pm 10\%$ w ciągu 4 godzin – dla odważników klasy dokładności E₂;
- 3) $\pm 15\%$ w ciągu 4 godzin – dla odważników klasy dokładności F₁, F₂, M₁ i M₂.

ROZDZIAŁ 5

Przepisy końcowe

§ 25. Traci moc rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 12 czerwca 2003r. w sprawie wymagań metrologicznych, którym powinny odpowiadać odważniki (Dz. U. Nr 115, poz. 1084).

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

Minister Gospodarki