

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI, PRACY I POLITYKI SPOŁECZNEJ¹⁾

z dnia 12 maja 2003 r.

w sprawie wymagań metrologicznych, którym powinny odpowiadać materialne miary długości

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. Użyte w rozporządzeniu określenia oznaczają:

- 1) „materialna miara długości”, zwana dalej „przymiarem” — przyrząd pomiarowy służący do mierzenia długości, zawierający wskaźy przynajmniej jednej podziałki, których odległości podane są w legalnych jednostkach miary długości;
- 2) „długość nominalna” — maksymalna odległość, do pomiaru której przeznaczony jest przymiar;
- 3) „wskaźy główne podziałki” — dwa wskaźy, których odległość od siebie odpowiada długości nominalnej przymiaru;
- 4) „przymiar końcowy” — przymiar, w którym wskaźy główne podziałki utworzone są przez dwie powierzchnie;
- 5) „przymiar kreskowy” — przymiar, w którym wskaźy nie są utworzone przez dwie powierzchnie;
- 6) „przymiar mieszany” — przymiar, w którym tylko jeden ze wskaźów głównych podziałki jest powierzchnią;
- 7) „zakres pomiarowy” — zbiór wartości wielkości mierzonej, dla których przyjmuje się, że błąd przymiaru jest zawarty w określonych granicach;
- 8) „działka elementarna” — część podziałki zawarta między dowolnymi dwoma kolejnymi wskaźami;
- 9) „warunki odniesienia” — warunki użytkowania, do których odnosi się określony błąd graniczny dopuszczalny, przewidziane do wzajemnego porównywania wyników pomiarów;

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).

- 10) „klasa dokładności” — klasa przymiarów spełniających określone wymagania metrologiczne;
- 11) „ocyfrowanie podziałki” — uporządkowany zbiór liczb związanych ze wskazaniem podziałki.

Rozdział 2

Konstrukcja, materiał i wykonanie przymiarów

§ 2. Przekrój poprzeczny przymiaru powinien mieć kształt i wymiary takie, aby w warunkach właściwego stosowania przymiar pozwalał na pomiar z dokładnością wymaganą dla jego klasy dokładności.

§ 3. 1. Powierzchnie czołowe przymiarów końcowych powinny być płaskie i prostopadłe do wzdłużnej osi przymiaru.

2. Powierzchnie czołowe przymiarów końcowych i mieszanych, wykonanych z drewna lub innego materiału o odporności na zużycie mniejszej lub równej odporności drewna, powinny być zaopatrzone w odpowiednio przymocowane do przymiaru jarzmo, płytkę lub skuwkę, zabezpieczające je przed uszkodzeniem.

§ 4. Przymiary wstępowe powinny być wykonane w taki sposób, aby po rozciągnięciu przymiaru na płaszczyźnie krawędzie wstęgi były prostoliniowe i równoległe względem siebie.

§ 5. Przymiary mogą być wyposażone w szczególności w:

- 1) jeden lub więcej stałych lub ruchomych zaczepów;
- 2) pierścienie;
- 3) uchwyty;
- 4) płytki;
- 5) ostrza;
- 6) nawijaki niepowodujące trwałych odkształceń wstęgi;
- 7) noniusze.

§ 6. Przymiary powinny być zaprojektowane w sposób umożliwiający umieszczanie cech legalizacyjnych na przymiarze.

§ 7. 1. Przymiary i ich urządzenia dodatkowe, o których mowa w § 5, powinny być wykonane z materiałów, które w normalnych warunkach użytkowania będą trwałe, stabilne i odporne na wpływy warunków otoczenia.

2. Właściwości materiału powinny być takie, aby w temperaturze otoczenia zawartej w granicach 8°C powyżej lub poniżej temperatury odniesienia oraz przy zmianie określonej wartości obciążenia o $\pm 10\%$ zmiany długości nie przekraczały wartości błędów granicznych dopuszczalnych.

§ 8. 1. Długość nominalna przymiarów „L” powinna wynosić: 0,5 m, 1 m, 1,5 m, 2 m, 3 m, 4 m, 5 m, 6 m, 7 m, 8 m, 9 m lub być całkowitą wielokrotnością 5 m.

2. Dla zastosowań specjalnych mogą być dopuszczone inne wartości długości nominalnych, pod warunkiem opisanego na przymiarze specjalnego zastosowania, dla którego jest przeznaczony.

§ 9. 1. Wartość działki elementarnej „i” powinna odpowiadać jednej z następujących wartości: $1 \cdot 10^n$ metrów, $2 \cdot 10^n$ metrów lub $5 \cdot 10^n$ metrów, gdzie n jest równe zeru lub liczbie całkowitej.

2. Wartość działki elementarnej „i” nie powinna przekraczać:

- 1) 1 cm — dla przymiarów o długości nominalnej $L \leq 2$ m;
- 2) 1 dm — dla przymiarów o długości nominalnej 2 m $< L < 10$ m;
- 3) 2 dm — dla przymiarów o długości nominalnej 10 m $\leq L < 50$ m;
- 4) 5 dm — dla przymiarów o długości nominalnej $L \geq 50$ m.

3. Dla zastosowań specjalnych mogą być dopuszczone inne niż określone w ust. 2 wartości działki elementarnej, pod warunkiem opisanego na przymiarze specjalnego zastosowania, dla którego jest on zarezerwowany.

§ 10. 1. Podziałka i jej ocyfrowanie powinny być wyraźne, regularne, nieścieralne i wykonane w sposób zapewniający pewny, łatwy i jednoznaczny odczyt.

2. Ocyfrowanie podziałki może być ciągłe lub powtarzające się, wzrastające w tym samym kierunku albo w kierunku przeciwnym.

3. Miejsca ocyfrowań, wymiary, kształt i kontrast cyfr powinny być dopasowane do podziałki oraz związanych z nimi wskazów podziałki.

4. Jeżeli podziałka w części początkowej lub końcowej zakresu pomiarowego ma działkę elementarną o innej wartości niż na pozostałej części przymiaru, oznaczenia wskazów w tej strefie podziałki mogą się różnić od oznaczeń na pozostałej części podziałki.

5. Nieocyfrowane znaki podziałki, w liczbie nieprzekraczającej liczby znaków podziałki pomiędzy dwoma sąsiednimi ocyfrowanymi wskazami, mogą być umieszczone poza ocyfrowanym znakiem podziałki wskazującym długość nominalną.

§ 11. 1. Wskazy podziałki mogą występować w postaci:

- 1) kresek;
- 2) otworów, jeżeli wartość działki elementarnej „i” jest nie mniejsza niż 1 cm;
- 3) dowolnych, innych znaków, jeżeli wartość działki elementarnej „i” jest nie mniejsza niż 1 dm i znaki te zapewniają dokładność odczytu właściwą dla danej klasy dokładności przymiaru.

2. Kreski powinny:

- 1) być prostoliniowe;
- 2) być prostopadłe do osi wzdłużnej przymiaru;
- 3) tworzyć wyraźną i przejrzystą podziałkę;
- 4) mieć na całej długości, tę samą, stałą szerokość, która nie pogarsza dokładności pomiaru, z zastrzeżeniem ust. 3.

3. Szerokość kresek może być mniejsza w obszarach podziałki o zmniejszonej wartości działki elementarnej.

4. Podziałka może mieć obszar, na którym występuje podział na dziesiętne podwielokrotności działki elementarnej przyjętej dla całego przymiaru.

5. Na przymiarze może występować więcej niż jedna podziałka.

6. Różne długości kresek powinny odpowiadać różnym użytym na przymiarze legalnym jednostkom miar długości.

§ 12. 1. Bez względu na wartość działki elementarnej, ocyfrowanie powinno odpowiadać wartościom liczbowym wyrażonym w: milimetrach, centymetrach, decymetrach lub metrach, bez ich oznaczenia, z zastrzeżeniem ust. 2.

2. W przypadku gdy jednostką miary przyjętego ocyfrowania nie jest metr, to:

- 1) wskaźy odpowiadające pełnym metrom mogą być ocyfrowane w metrach, przy czym po wartości powinno występować oznaczenie jednostki miary;
- 2) przed innymi ocyfrowanymi wskaźkami podziałki może być powtarzana w ten sam sposób poprzedzająca liczba metrów.

3. Jeżeli działka elementarna ma wartość $2 \cdot 10^n$ i nie jest mniejsza od 2 cm, to wszystkie wskaźy podziałki powinny być ocyfrowane.

§ 13. 1. Na przymiarze powinny być zamieszczone w szczególności:

- 1) długość nominalna;
- 2) nazwa lub znak producenta;
- 3) klasa dokładności;
- 4) znak zatwierdzenia typu, jeżeli został nadany.

2. Dla przymiarów przeznaczonych do zastosowań specjalnych powinny być wykonane dodatkowe oznaczenia:

- 1) temperatura odniesienia, jeżeli jest różna od 20°C;
- 2) siła obciążenia;
- 3) specjalne zastosowanie, dla którego przymiar jest przeznaczony.

3. Oznaczenia, o których mowa w ust. 1 pkt 1 i ust. 2 pkt 1 i 2, powinny być wyrażone w legalnych jednostkach miar.

4. Na przymiarze mogą być zamieszczone dodatkowo:

- 1) wartość współczynnika rozszerzalności liniowej materiału, z którego przymiar jest wykonany, w postaci $\alpha = \dots$;

2) oznaczenia niemające charakteru metrologicznego, wynikające z odrębnych przepisów;

3) oznaczenia reklamowe, pod warunkiem że nie będą utrudniały użytkownika przymiaru;

4) wartość siły obciążenia.

5. Oznaczenia powinny:

- 1) być widoczne i czytelne;
- 2) znajdować się na początku przymiaru.

Rozdział 3

Charakterystyki metrologiczne przymiarów

§ 14. 1. Przymiary wykonuje się w trzech klasach dokładności: I, II i III.

2. Błędy graniczne dopuszczalne długości nominalnej i długości odcinka podziałki przymiaru, zawartego pomiędzy dwoma dowolnymi nienastępującymi po sobie wskazaniami podziałki, przy zatwierdzeniu typu i legalizacji pierwotnej nie powinny przekraczać wartości obliczonej według wzorów:

- 1) $\pm (0,1 + 0,1 L)$ mm — dla przymiarów klasy dokładności I,
- 2) $\pm (0,3 + 0,2 L)$ mm — dla przymiarów klasy dokładności II,
- 3) $\pm (0,6 + 0,4 L)$ mm — dla przymiarów klasy dokładności III,

gdzie L jest wartością długości sprawdzanego odcinka podziałki, wyrażoną w metrach, zaokrągloną w górę do całkowitej liczby metrów.

3. Błędy graniczne dopuszczalne działki elementarnej „ i ” przymiaru, z zastrzeżeniem § 22 pkt 3, nie powinny przekraczać wartości:

- 1) dla $i \leq 1$ mm:
 - a) $\pm 0,1$ mm — dla przymiarów klasy dokładności I,
 - b) $\pm 0,2$ mm — dla przymiarów klasy dokładności II,
 - c) $\pm 0,3$ mm — dla przymiarów klasy dokładności III;
- 2) dla $1 \text{ mm} < i \leq 1 \text{ cm}$:
 - a) $\pm 0,2$ mm — dla przymiarów klasy dokładności I,
 - b) $\pm 0,4$ mm — dla przymiarów klasy dokładności II,
 - c) $\pm 0,6$ mm — dla przymiarów klasy dokładności III.

4. W przypadku gdy wartość działki elementarnej „ i ” przekracza 1 cm, błąd graniczny dopuszczalny powinien być określony zgodnie z ust. 2.

§ 15. 1. Dopuszczalne różnice między długościami dwóch następujących po sobie działek elementarnych „ i ” nie powinny przekraczać wartości:

- 1) dla $i \leq 1$ mm:
 - a) $\pm 0,1$ mm — dla przymiarów klasy dokładności I,
 - b) $\pm 0,2$ mm — dla przymiarów klasy dokładności II,
 - c) $\pm 0,3$ mm — dla przymiarów klasy dokładności III;
- 2) dla $1 \text{ mm} < i \leq 1 \text{ cm}$:
 - a) $\pm 0,2$ mm — dla przymiarów klasy dokładności I,
 - b) $\pm 0,4$ mm — dla przymiarów klasy dokładności II,
 - c) $\pm 0,6$ mm — dla przymiarów klasy dokładności III.

2. W przypadku gdy wartość działki elementarnej „i” przekracza 1 cm, dopuszczalne różnice, o których mowa w ust. 1, oblicza się zgodnie z § 14 ust. 2.

§ 16. Dla przymiarów końcowych i mieszanych błąd graniczny dopuszczalny długości pierwszej i ostatniej działki elementarnej powinien być powiększony o następujące wartości:

- 1) 0,1 mm w przymiarach klasy dokładności I;
- 2) 0,2 mm w przymiarach klasy dokładności II;
- 3) 0,3 mm w przymiarach klasy dokładności III.

§ 17. Przepisy § 14 ust. 2 i § 15 ust. 1 nie mają zastosowania w przypadku, gdy:

- 1) jeden z nienastępujących po sobie wskazów podziałki jest utworzony przez powierzchnię;
- 2) jedna z dwóch następujących po sobie działek elementarnych jest końcowym odcinkiem ograniczonym przez powierzchnię.

§ 18. Błędy graniczne dopuszczalne przymiarów przy legalizacji ponownej są równe podwójnej wartości błędów granicznych określonych dla legalizacji pierwotnej.

§ 19. Określa się następujące warunki odniesienia:

- 1) temperatura otoczenia równa:
 - a) wartości zamieszczonej na przymiarze albo
 - b) 20°C , gdy brak jej dodatkowego oznaczenia na przymiarze;
- 2) siła obciążenia równa:
 - a) wartości zamieszczonej na przymiarze albo
 - b) 50 N, gdy brak jej dodatkowego oznaczenia.

Rozdział 4

Dodatkowe wymagania dla poszczególnych rodzajów przymiarów

§ 20. W przymiarach wstęgowych końcowych, kreskowych lub mieszanych, wykonanych z włókna szklanego i plastiku:

- 1) górna granica zakresu pomiarowego powinna wynosić od 0,5 m do 100 m;
- 2) siła obciążenia przymiaru powinna wynosić około 20 N i być zamieszczona na jego wstędze;
- 3) swobodne powierzchnie czołowe przymiarów końcowych i mieszanych powinny być zaopatrzone w jarzmo lub skuwkę, odporne na zużycie.

§ 21. 1. W przymiarach sztywnych lub półsztywnych, jednoczęściowych:

- 1) górna granica zakresu pomiarowego powinna wynosić od 0,5 m do 5 m;
- 2) temperatura odniesienia może być różna od 20°C .

2. W przypadku gdy przymiary, o których mowa w ust. 1, są stosowane do pomiaru wysokości napełnienia zbiorników, materiał, z którego są wykonane, powinien być iskrobezpieczny.

3. Zakończenie przymiaru sztywnego o zastosowaniu, o którym mowa w ust. 2, powinno być zaopatrzone w odporną na zużycie i uderzenia piętkę lub skuwkę wykonaną z materiału niepowodującego powstawania iskieł przy uderzeniu.

§ 22. W przymiarach składanych:

- 1) górna granica zakresu pomiarowego powinna wynosić od 0,5 m do 5 m;
- 2) odległość między osiami połączeń powinna być jednakowa we wszystkich członach przymiaru;
- 3) skuwki złączeniowe powinny być wykonane w sposób umożliwiający ustawienie członów przymiaru w linii prostej, a błędy dodatkowe, występujące na połączeniu dwóch członów, nie powinny przekraczać wartości:
 - a) 0,3 mm — dla przymiarów I i II klasy dokładności,
 - b) 0,5 mm — dla przymiarów III klasy dokładności.

§ 23. 1. W przymiarach wstęgowych końcowych, kreskowych lub mieszanych na nawijaku, wykonanych ze stali:

- 1) górna granica zakresu pomiarowego powinna wynosić od 0,5 m do 10 m;
- 2) wstęga o górnym zakresie pomiarowym od 5 m do 10 m powinna posiadać łukowaty przekrój poprzeczny.

2. W przymiarze, w którym część podziałki przeznaczona jest do pomiarów wewnętrznych:

- 1) wymiar tej części powinien być wskazany na obu-
dowie;
- 2) zerowy wskaz powinien być utworzony przez powierzchnię;

3) swobodny koniec przymiaru powinien być zaopatrzony w stały lub przesuwany zaczep.

§ 24. 1. W przymiarach wstęgowych końcowych lub kreskowych, wykonanych ze stali, stosowanych do pomiaru długości większej od ich długości nominalnej:

- 1) górna granica zakresu pomiarowego powinna wynosić: 5 m, 10 m, 20 m, 50 m, 100 m lub 200 m;
- 2) siła obciążenia powinna wynosić około 50 N i być podana na wstędze przymiaru.

2. Na końcach przymiaru powinny się znajdować uchwyty lub pierścienie mogące stanowić część podziałki przymiaru, pod warunkiem że ich połączenie z przymiarem nie pogorszy dokładności pomiaru.

§ 25. W przymiarach wstęgowych kreskowych lub mieszanych na nawijaku, wykonanych ze stali, stosowanych do pomiaru długości nie większej niż ich długość nominalna:

- 1) górna granica zakresu pomiarowego powinna wynosić od 5 m do 200 m;
- 2) temperatura odniesienia może być różna od 20°C;
- 3) siła obciążenia przymiaru powinna wynosić około 50 N i być podana na jego wstędze;
- 4) swobodny koniec przymiaru powinien być zaopatrzony w uchwyt lub pierścień niestanowiący części zakresu pomiarowego przymiaru.

§ 26. W przymiarze wstęgowym mieszanym z obciążnikiem, wykonanym ze stali, stosowanym do pomiaru wysokości napełnienia zbiorników:

- 1) górna granica zakresu pomiarowego powinna wynosić od 5 m do 50 m;

2) temperatura odniesienia może być różna od 20°C;

3) siła obciążenia, zamieszczona na wstędze przymiaru, powinna być równa ciężarowi obciążnika;

4) powinien być nawijak;

5) obciążnik powinien mieć masę wystarczającą dla prawidłowego naprężenia wstęgi i być wykonany z materiału niepowodującego powstawania iskier przy uderzeniu; masa obciążnika powinna być podana na obciążniku;

6) obciążnik może być odłączalny od wstęgi przymiaru lub przymocowany do niej na stałe, w sposób niepowodujący pogorszenia dokładności pomiaru;

7) podziałka przymiaru powinna mieć działkę elementarną o wartości 1 mm, której początkowym wskaźnikiem jest płaska powierzchnia obciążnika;

8) dla długości odcinka podziałki zawartego między dwiema kreskami, z których jedna znajduje się na obciążniku, a druga na wstędze przymiaru, błąd graniczny dopuszczalny wynosi $\pm 0,6$ mm.

§ 27. Przymiary, o których mowa w § 21 i § 23—26, mogą być wykonywane tylko w I lub II klasie dokładności.

Rozdział 5

Przepis końcowy

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

Minister Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej:

J. Hausner