

3. Zawartość harmoniczných w napięciu i prądzie nie powinna przekraczać:

- 1) 2 % — dla liczników statycznych klasy dokładności 0,2; 0,5 i 1 oraz dla liczników indukcyjnych klasy dokładności 0,5 i 1;
- 2) 3 % — dla liczników statycznych klasy dokładności 2 oraz dla liczników indukcyjnych klasy dokładności 2.

4. Dopuszcza się, wyłącznie podczas legalizacji, zawartość harmoniczných w napięciu i prądzie o wartości:

- 1) 3 % — dla liczników indukcyjnych bezpośrednich klasy dokładności 1;
- 2) 5 % — dla liczników indukcyjnych bezpośrednich klasy dokładności 2.

5. Symetria napięć i prądów

Symetria napięć i prądów	Liczniki trójfazowe					
	liczniki statyczne klas dokładności			liczniki indukcyjne klas dokładności		
	0,2 i 0,5	1	2	0,5	1	2
Wartości poszczególnych napięć fazowych lub przewodowych nie powinny różnić się od wartości średniej odpowiednich napięć o więcej niż:	±1 %	±1 %	±1 %	±0,5 %	±1 %	±1 % ±1,5 % ¹⁾
Wartości prądów w poszczególnych przewodach nie powinny różnić się od średniej wartości tych prądów o więcej niż:	±1 %	±2 %	±2 %	±1 %	±2 %	±2 %
Przesunięcia fazowe poszczególnych prądów względem odpowiednich napięć fazowych, niezależnie od współczynnika mocy, nie powinny różnić się między sobą o więcej niż:	2°	2°	2°	2°	2°	2°

¹⁾ Dotyczy liczników do pomiarów bezpośrednich wyłącznie podczas legalizacji.

316

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI, PRACY I POLITYKI SPOŁECZNEJ¹⁾

z dnia 10 lutego 2004 r.

w sprawie wymagań metrologicznych, którym powinny odpowiadać wagi samochodowe do ważenia pojazdów w ruchu

Na podstawie art. 9 pkt 3 ustawy z dnia 11 maja 2001 r. — Prawo o miarach (Dz. U. Nr 63, poz. 636, z późn. zm.²⁾) zarządza się, co następuje:

Rozdział 1

Przepis ogólny

§ 1. Użyte w rozporządzeniu określenia oznaczają:

- 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).
- ²⁾ Zmiany wymienionej ustawy zostały ogłoszone w Dz. U. z 2001 r. Nr 154, poz. 1800, z 2002 r. Nr 155, poz. 1286 i Nr 166, poz. 1360 oraz z 2003 r. Nr 170, poz. 1652.

- 1) waga — przyrząd pomiarowy do ważenia pojazdów w ruchu umożliwiający wyznaczenie obciążenia osi pojazdu oraz jego masy;
- 2) ważenie dynamiczne — wyznaczenie obciążenia, jakie wywiera osł pojazdu na pomost wagi podczas jego ruchu z ustaloną stałą prędkością;

- 3) ważenie statyczne — wyznaczenie obciążenia, jakie wywiera oś nieruchomego pojazdu na pomost wagi, podczas ważenia;
- 4) oś wielokrotna — zespół przyległych osi pojazdu o odległości między nimi nieprzekraczającej 2 m;
- 5) obciążenie osi — wartość obciążenia osi pojazdu podczas ważenia dynamicznego, wyrażoną w jednostkach miary masy;
- 6) skorygowane obciążenie osi — wartość obciążenia otrzymaną przez pomnożenie średniej wartości z serii pomiarów obciążenia danej osi przez współczynnik, którego wartość jest stosunkiem masy pojazdu, przez sumaryczną masę pojazdu otrzymaną dla tej serii pomiarów;
- 7) statyczne obciążenie osi — wartość obciążenia osi pojazdu podczas ważenia statycznego, wyrażoną w jednostkach miary masy;
- 8) masa pojazdu — wartość masy pojazdu otrzymaną w wyniku ważenia pojazdu, gdy jest w całości oparty na pomoście lub pomostach wagi;
- 9) sumaryczna masa pojazdu — sumę obciążeń wszystkich osi pojazdu otrzymaną poprzez ważenie pojazdu przez najeżdżanie kolejnymi osiami lub częściami pojazdu na ten sam pomost wagi;
- 10) obciążenie minimalne (*Min*) — najmniejsze obciążenie osi, poniżej którego nie powinno się ważyć ze względu na duży błąd względny;
- 11) obciążenie maksymalne (*Max*) — największe obciążenie osi, które może być zważone w sposób automatyczny na pomoście wagi;
- 12) zakres ważenia — przedział między obciążeniem minimalnym a obciążeniem maksymalnym;
- 13) wartość działki elementarnej (*d*) — wyrażoną w jednostkach miary masy różnicę między wartościami dwóch kolejnych wskazań wagi przy ważeniu dynamicznym;
- 14) błędy graniczne dopuszczalne wagi — określone skrajne wartości błędów wagi;
- 15) pomost wagi — jedno- lub dwusegmentowy zespół wagi, przejmujący obciążenie od kół umieszczonych na jednej osi ruchomego pojazdu;
- 16) strefa ważenia wagi — odcinek jezdni obejmujący pomost i:
 - a) zespoły najazdowe o długości 8 m z każdej strony pomostu, dla wagi ustawionej na jezdni,
 - b) jezdnię o długości 8 m z każdej strony pomostu, dla wagi w dole fundamentowym;
- 17) klasa dokładności wag — klasę wag spełniających określone wymagania metrologiczne, których błędy są zawarte w wyznaczonych granicach.

Rozdział 2

Wymagania metrologiczne w zakresie konstrukcji i wykonania wag

§ 2. Wagi mogą być skonstruowane jako:

- 1) stacjonarne;
- 2) przenośne.

§ 3. W skład wagi wchodzi w szczególności:

- 1) stacjonarny albo przenośny pomost;
- 2) urządzenie sumujące wartość obciążenia wywieranego na pomost przez koła każdej osi przejeżdżającego pojazdu, półautomatyczne albo automatyczne;
- 3) urządzenie wskazujące;
- 4) urządzenie drukujące;
- 5) urządzenie zerujące, służące do nastawiania wskazania zerowego, gdy pomost wagi jest nieobciążony, półautomatyczne albo automatyczne.

§ 4. Dla wagi powinna być ustalona minimalna i maksymalna prędkość pojazdu podczas ważenia, w zakresie których:

- 1) odchylenie dopuszczalne każdego obciążenia osi od skorygowanego obciążenia osi powinno być zawarte w granicach określonych w tabeli nr 1 załącznika nr 1 do rozporządzenia;
- 2) odchylenie dopuszczalne każdego obciążenia osi od wartości statycznego obciążenia osi dla pojazdu dwuosioowego powinno być zawarte w granicach określonych w tabeli nr 2 załącznika nr 1 do rozporządzenia;
- 3) błędy graniczne dopuszczalne sumarycznej masy pojazdu powinny być zawarte w granicach określonych w załączniku nr 2 do rozporządzenia.

§ 5. 1. Pomost wagi stacjonarnej powinien być umieszczony w dole fundamentowym wykonanym w jezdni.

2. Pomost wagi przenośnej może być umieszczony w dole fundamentowym lub ustawiony na jezdni wraz z zespołami najazdowymi.

3. W przypadku gdy w dole fundamentowym może gromadzić się woda, powinien on być wyposażony w urządzenia odwadniające.

§ 6. 1. Strefa ważenia wagi powinna być wyróżniona na jezdni.

2. Powierzchnia jezdni w strefie ważenia powinna być wykonana z betonu i leżeć w jednej płaszczyźnie z możliwością miejscowych odchyień od tej płaszczyzny nieprzekraczających ± 9 mm.

3. Pochylenie powierzchni jezdni w strefie ważenia względem poziomu nie powinno przekraczać:

- 1) 1 % w kierunku ruchu pojazdów;
- 2) 2 % w kierunku prostopadłym do kierunku ruchu.

§ 7. 1. Powierzchnia jezdni lub zespołu najazdowego poza strefą ważenia na długości od styku ze strefą ważenia do styku z kołami skrajnej osi pojazdu o największym rozstawie, gdy koła drugiej skrajnej osi znajdują się na pomoście, powinna leżeć w płaszczyźnie strefy ważenia.

2. Powierzchnia jezdni poza strefą ważenia może być pochylona względem płaszczyzny strefy ważenia maksymalnie o 0,5 %.

3. Centryczny przejazd pojazdu przez pomost bez możliwości zjazdu kołami poza boczną krawędź pomostu powinien być zapewniony poprzez:

- 1) odpowiednie ukształtowanie lub oznakowanie bocznych krawędzi jezdni przed pomostem;
- 2) zainstalowanie w wadze urządzenia sygnalizującego w sposób optyczny lub akustyczny zjazd kołami poza boczną krawędź pomostu.

§ 8. Waga z urządzeniem sumującym automatycznym powinna być wyposażona w czujnik obecności pojazdu.

§ 9. 1. Urządzenie wskazujące wagi powinno umożliwiać łatwe i jednoznaczne odczytanie wyników ważenia.

2. Urządzenie drukujące wagi powinno drukować co najmniej następujące dane:

- 1) liczbę osi pojazdu i obciążenie każdej osi;
- 2) sumaryczną masę pojazdu;
- 3) datę i czas pomiaru;
- 4) obciążenia osi wielokrotnych, jeżeli jest wyznaczone obciążenie osi pojazdu.

3. Wartości działek elementarnych urządzenia wskazującego i urządzenia drukującego powinny być wyrażone w postaci 1×10^k , 2×10^k lub 5×10^k jednostek miary masy, gdzie k jest dodatnią lub ujemną liczbą całkowitą lub zerem, przy czym w przypadku wagi dla ważenia dynamicznego powinny być sobie równe.

§ 10. 1. Wyniki ważenia nie mogą być drukowane lub wskazywane, jeżeli:

- 1) obciążenie osi jest mniejsze niż obciążenie minimalne lub większe niż obciążenie maksymalne powiększone o wartość 9 działek elementarnych i nie jest sygnalizowane przekroczenie tych granicznych wartości;
- 2) pojazd porusza się z prędkością mniejszą od minimalnej albo większą od maksymalnej prędkości

pojazdu podczas ważenia i nie jest sygnalizowane przekroczenie tych granicznych wartości.

2. W przypadku gdy podczas ważenia dla wagi dopuszczono jeden kierunek ruchu pojazdu, wyniki ważenia pojazdu jadącego w kierunku przeciwnym powinny zawierać ostrzeżenie o możliwości wystąpienia dodatkowego błędu wyniku ważenia.

§ 11. 1. Waga powinna być wyposażona w oprogramowanie zapewniające, że w przypadku próby dokonania jego zmiany nastąpi trwałe uszkodzenie zabezpieczenia lub zmiana liczby kontrolnej.

2. Oprogramowanie powinno być identyfikowalne przez numer wersji i liczbę kontrolną.

3. Numer wersji powinien być skorygowany, gdy zmiana oprogramowania może mieć wpływ na działanie i dokładność wagi.

§ 12. 1. Urządzenie zerujące powinno umożliwiać zerowanie wagi z błędem nieprzekraczającym $\pm 0,25$ wartości działki elementarnej.

2. Zakres działania urządzenia zerującego nie powinien przekraczać 4 % obciążenia maksymalnego.

3. Zakres działania urządzenia zerującego inicjującego, służącego do automatycznego nastawiania wskazania zerowego przez włączenie wagi przed jej gotowością do pracy, nie powinien przekraczać 20 % obciążenia maksymalnego.

4. Urządzenie zerujące powinno działać tylko wtedy, gdy waga znajduje się w stabilnym położeniu równowagi, będącym położeniem, w którym w okresie 5 sekund po wydruku są wskazywane nie więcej niż dwie sąsiednie wartości masy, z których jedna jest równa wartości wydrukowanej.

5. Urządzenie zerujące półautomatyczne nie powinno działać podczas automatycznej pracy wagi.

§ 13. Urządzenie podtrzymujące zero, służące do automatycznego utrzymania wskazania zerowego w zadanych granicach, powinno działać tylko, gdy:

- 1) wskazanie jest równe zero lub jest ujemną wartością netto, odpowiadającą wskazaniu zero brutto;
- 2) waga znajduje się w stabilnym położeniu równowagi;
- 3) zmiana wskazania nie jest większa niż 0,5 wartości działki elementarnej na sekundę;
- 4) wskazanie jest w przedziale 4 % obciążenia maksymalnego wokół rzeczywistej wartości zera.

§ 14. 1. Waga elektroniczna powinna być tak skonstruowana i wykonana, aby w przypadku wystąpienia zakłóceń:

- 1) nie wystąpiło odchylenie znaczące, rozumiane jako różnica między błędem wskazania wagi a jej błąd-

dem wskazania wyznaczonym w warunkach odniesienia, która jest większa niż wartość działki elementarnej, albo

2) po wystąpieniu odchyłek znaczących:

- a) podała sygnał ostrzegawczy, optyczny lub akustyczny trwający do momentu podjęcia przez operatora działań lub zniknięcia odchylenia albo
- b) przestała działać.

2. Waga elektroniczna powinna umożliwiać kontrolę wyświetlacza, inicjowaną automatycznie przy włączaniu wagi, polegającą na wskazaniu wszystkich znaków wyświetlonych przez urządzenie wskazujące w czasie wystarczającym do wykonania obserwacji przez operatora.

3. W czasie nagrzewania waga elektroniczna nie powinna:

- 1) wskazywać i przesyłać wyników ważenia;
- 2) działać automatycznie.

4. Waga elektroniczna może być wyposażona w interfejs pozwalający na połączenie wagi z urządzeniem peryferyjnym, którego użycie nie powinno:

- 1) wpływać na właściwości metrologiczne wagi i na poprawność jej działania;
- 2) umożliwiać wprowadzania do wagi instrukcji lub danych:
 - a) które nie są zdefiniowane i mogłyby być mylone z wynikiem ważenia,
 - b) służących do fałszowania wyświetlanych, przetwarzanych lub zapamiętanych wyników ważenia,
 - c) w celu dokonania przez osoby nieuprawnione adiustacji wagi.

§ 15. Waga zasilana z baterii, po spadku napięcia poniżej danej wartości, powinna działać prawidłowo albo wyłączać się automatycznie.

§ 16. 1. Na wadze lub urządzeniu wskazującym, w widocznym miejscu, powinny być zamieszczone w sposób trwały i czytelny w szczególności:

- 1) nazwa lub znak producenta;
- 2) numer i znak fabryczny;
- 3) nadany znak zatwierdzenia typu;
- 4) klasa dokładności sumarycznej masy pojazdu;
- 5) klasa dokładności obciążenia osi;
- 6) obciążenie maksymalne, w postaci „Max ... kg” lub „Max ... t”;
- 7) obciążenie minimalne, w postaci „Min ... kg” lub „Min ... t”;

8) wartość działki elementarnej wagi, w postaci „d = ...”;

9) maksymalna prędkość pojazdu podczas ważenia, w postaci „v_{max} = ... km/h”;

10) minimalna prędkość pojazdu podczas ważenia, w postaci „v_{min} = ... km/h”;

11) maksymalna prędkość tranzytowa, w postaci „v_t = ... km/h”;

12) wartość napięcia zasilającego;

13) wartość częstotliwości napięcia zasilającego.

2. Dodatkowo na wadze lub urządzeniu wskazującym powinny być zamieszczone, jeżeli mają zastosowanie:

- 1) nazwa lub znak importera;
- 2) maksymalna liczba osi na pojazd, w postaci „a_{max} = ...”;
- 3) napis: „Nie stosować do ważenia ładunków, których środek ciężkości przemieszcza się w czasie ważenia”;
- 4) kierunek przejazdu w czasie ważenia;
- 5) specjalny zakres temperatury pracy, w postaci „... °C/... °C”;
- 6) wartość działki elementarnej wagi przy ważeniu statycznym, w postaci „d_s = ... kg”.

3. Oznaczenie, o którym mowa w ust. 1 pkt 2, powinno być dodatkowo umieszczone na każdym pomoście.

Rozdział 3

Charakterystyki metrologiczne wag

§ 17. 1. W zależności od odchylenia dopuszczalnego każdego obciążenia osi od skorygowanego obciążenia osi rozróżnia się cztery klasy dokładności wag przy pomiarze obciążenia osi: A, B, C i D.

2. Odchylenie dopuszczalne każdego obciążenia osi określa załącznik nr 1 do rozporządzenia.

3. Odchylenie dopuszczalne każdego obciążenia osi lub osi wielokrotnej od skorygowanego obciążenia osi lub osi wielokrotnej podczas ważenia dynamicznego powinno być równe większej z dwóch podanych niżej wartości:

- 1) wartości określonej w tabeli nr 1 załącznika nr 1 do rozporządzenia, zaokrąglonej do najbliższej wartości działki elementarnej wagi;
- 2) iloczynu wartości działki elementarnej wagi przy zatwierdzeniu typu i legalizacji i ilości osi lub podwojonego iloczynu wartości działki elementarnej wagi w użytkowaniu i ilości osi.

4. Odchylenie dopuszczalne każdego obciążenia osi od wartości statycznego obciążenia osi dla pojazdu dwuosiowego podczas ważenia dynamicznego nie powinno przekraczać większej z dwóch podanych niżej wartości:

- 1) wartości określonej w tabeli nr 2 załącznika nr 1 do rozporządzenia, zaokrąglonej do najbliższej wartości działki elementarnej wagi;
- 2) wartości działki elementarnej wagi przy legalizacji lub podwojonej wartości działki elementarnej wagi w użytkowaniu.

§ 18. 1. W zależności od błędów granicznych dopuszczalnych rozróżnia się cztery klasy dokładności wag przy pomiarze sumarycznej masy pojazdu: 0,2; 0,5; 1 i 2.

2. Błędy graniczne dopuszczalne sumarycznej masy pojazdu podczas ważenia dynamicznego powinny być równe większej z dwóch podanych niżej wartości:

- 1) wartości określonej w załączniku nr 2 do rozporządzenia, zaokrąglonej do najbliższej wartości działki elementarnej wagi;
- 2) iloczynu wartości działki elementarnej wagi przy zatwierdzeniu typu i legalizacji i ilości osi lub podwojonego iloczynu wartości działki elementarnej wagi w użytkowaniu i ilości osi.

§ 19. Błędy graniczne dopuszczalne wagi podczas ważenia statycznego dla dowolnego obciążenia zawartego w zakresie ważenia wagi określa załącznik nr 3 do rozporządzenia.

§ 20. Różnica między wskazaniami urządzeń wskazujących lub drukujących mających taką samą wartość działki elementarnej powinna być równa zero.

§ 21. Wartość działki elementarnej wagi, minimalną i maksymalną liczbę działek elementarnych wagi i minimalną wartość obciążenia minimalnego w zależności od klasy dokładności określa załącznik nr 4 do rozporządzenia.

§ 22. 1. Wagi powinny spełniać wymagania, określone w załączniku nr 3 do rozporządzenia:

- 1) w zakresie temperatur pracy od $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ do $40\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- 2) w innym zakresie temperatury niż określony w pkt 1, oznaczonym na wadze, w przedziale nie mniejszym niż $30\text{ }^{\circ}\text{C}$, dla wag o zastosowaniach specjalnych;
- 3) przy zmianach napięcia w zakresie $(-15\div 10)\%$ jego wartości nominalnej, dla wag zasilanych napięciem o częstotliwości sieciowej;
- 4) przy spadku napięcia poniżej jego wartości nominalnej o daną wartość, dla wag zasilanych napięciem stałym;
- 5) przy wilgotności względnej 85% , w temperaturze równej górnej granicy zakresu temperatury pracy wagi, dla wag elektronicznych.

2. Na skutek zmiany temperatury otoczenia o $5\text{ }^{\circ}\text{C}$ wskazanie zerowe nie powinno zmieniać się więcej niż o wartość jednej działki elementarnej wagi.

§ 23. Stabilność przedziału wskazań wagi elektronicznej powinna być taka, aby wartość bezwzględna różnicy między błędami wskazania wagi dla obciążenia zbliżonego do obciążenia maksymalnego, dla dowolnego z dwóch pomiarów, nie przekraczała 50% wartości bezwzględnej błędów granicznych dopuszczalnych wagi przy ważeniu statycznym przy zatwierdzeniu typu i legalizacji, określonych w załączniku nr 3 do rozporządzenia.

Rozdział 4

Przepis końcowy

§ 24. Rozporządzenie wchodzi w życie po upływie 7 dni od dnia ogłoszenia.

Minister Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej:

J. Hausner

Załączniki do rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 10 lutego 2004 r. (poz. 316)

Załącznik nr 1

ODCHYLENIE DOPUSZCZALNE KAŻDEGO OBCIĄŻENIA OSI

Tabela nr 1. Odchylenie dopuszczalne każdego obciążenia osi lub osi wielokrotnej od skorygowanego obciążenia osi lub osi wielokrotnej podczas ważenia dynamicznego

Klasa dokładności	Odchylenie dopuszczalne w % skorygowanego obciążenia osi	
	zatwierdzenie typu i legalizacja	użytkowanie
A	$\pm 0,5$	$\pm 1,0$
B	$\pm 1,0$	$\pm 2,0$
C	$\pm 1,5$	$\pm 3,0$
D	$\pm 2,0$	$\pm 4,0$

Tabela nr 2. Odchylenie dopuszczalne każdego obciążenia osi od wartości statycznego obciążenia osi dla pojazdu dwuosiowego podczas ważenia dynamicznego

Klasa dokładności	Odchylenie dopuszczalne w % statycznego obciążenia osi	
	zatwierdzenie typu i legalizacja	użytkowanie
A	±0,25	±0,5
B	±0,5	±1,0
C	±0,75	±1,5
D	±1,0	±2,0

Załącznik nr 2

BŁĘDY GRANICZNE DOPUSZCZALNE SUMARYCZNEJ MASY POJAZDU

Klasa dokładności	Błędy graniczne dopuszczalne w % masy pojazdu	
	zatwierdzenie typu i legalizacja	użytkowanie
0,2	±0,10	±0,2
0,5	±0,25	±0,5
1	±0,5	±1,0
2	±1,0	±2,0

Załącznik nr 3

BŁĘDY GRANICZNE DOPUSZCZALNE WAGI PODCZAS WAŻENIA STATYCZNEGO DLA DOWOLNEGO OBCIĄŻENIA ZAWARTEGO W ZAKRESIE WAŻENIA WAGI

Klasa dokładności		Obciążenie (m) wyrażone liczbą działek elementarnych d	Błędy graniczne dopuszczalne w działkach elementarnych d	
dla obciążenia osi	dla sumarycznej masy pojazdu		zatwierdzenie typu i legalizacja	użytkowanie
A	0,2; 0,5	$0 \leq m \leq 500$	±0,5	±1,0
B	0,2; 0,5; 1	$500 < m \leq 2\ 000$	±1,0	±2,0
C	0,5; 1; 2	$2\ 000 < m \leq 5\ 000$	±1,5	±3,0
D	1; 2	$0 \leq m \leq 50$	±0,5	±1,0
		$50 < m \leq 200$	±1,0	±2,0
		$200 < m \leq 1\ 000$	±1,5	±3,0

Załącznik nr 4

WARTOŚĆ DZIAŁKI ELEMENTARNEJ WAGI, MINIMALNA I MAKSYMALNA LICZBA DZIAŁEK ELEMENTARNYCH WAGI I MINIMALNA WARTOŚĆ OBCIĄŻENIA MINIMALNEGO W ZALEŻNOŚCI OD KLASY DOKŁADNOŚCI

Klasa dokładności		d (kg)	Minimalna liczba działek elementarnych	Maksymalna liczba działek elementarnych	Minimalna wartość obciążenia minimalnego
dla obciążenia osi	dla sumarycznej masy pojazdu				
A	0,2; 0,5	≤ 5	500	5 000	50
B	0,2; 0,5; 1	≤ 10			
C	0,5; 1; 2	≤ 20			
D	1; 2	≤ 50	50	1 000	10