



# DZIENNIK URZĘDOWY MIAR I PROBIERNICTWA

Warszawa, dnia 3 stycznia 1995 r.

Nr 1

**TREŚĆ:**

Poz.

**ZARZĄDZENIA**

- |     |  |    |
|-----|--|----|
| 1 – | Nr 60 Prezesa Głównego Urzędu Miar z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie wprowadzenia przepisów metrologicznych o wagach automatycznych porcjujących .....           | 1  |
| 2 – | Nr 61 Prezesa Głównego Urzędu Miar z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie wprowadzenia instrukcji sprawdzania wag automatycznych porcjujących .....                   | 6  |
| 3 – | Nr 62 Prezesa Głównego Urzędu Miar z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie wprowadzenia przepisów metrologicznych o wagach przenośnikowych .....                       | 13 |
| 4 – | Nr 63 Prezesa Głównego Urzędu Miar z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie wprowadzenia instrukcji sprawdzania wag przenośnikowych .....                               | 21 |
| 5 – | Nr 64 Prezesa Głównego Urzędu Miar z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie wprowadzenia przepisów metrologicznych o sitach do klasyfikacji jęczmienia browarnego ..... | 31 |
| 6 – | Nr 65 Prezesa Głównego Urzędu Miar z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie wprowadzenia instrukcji sprawdzania sit do klasyfikacji jęczmienia browarnego .....         | 33 |

1

**ZARZĄDZENIE NR 60  
PREZESA GŁÓWNEGO URZĘDU MIAR  
z dnia 30 grudnia 1994 r.**

**w sprawie wprowadzenia przepisów metrologicznych  
o wagach automatycznych porcjujących**

Na podstawie art. 8 pkt 1 ustawy z dnia 3 kwietnia 1993 r. Prawo o miarach (Dz. U. Nr 55, poz. 248) zarządza się, co następuje:

- § 1. Wprowadza się przepisy metrologiczne o wagach automatycznych porcjujących, stanowiące załącznik do niniejszego zarządzenia.
- § 2. Przepisy metrologiczne określają wymagania, jakim powinny odpowiadać wagi automatyczne porcjujące podlegające kontroli metrologicznej, warunki ich właściwego stosowania oraz okresy ważności dowodów kontroli metrologicznej.
- § 3. Zarządzenie wchodzi w życie z dniem ogłoszenia.

Prezes  
Głównego Urzędu Miar  
*Krzysztof Mordziński*

Załącznik do zarządzenia nr 60  
Prezesa Głównego Urzędu Miar  
z dnia 30 grudnia 1994 r. (poz. 1)

## PRZEPISY METROLOGICZNE O WAGACH AUTOMATYCZNYCH PORCJUJĄCYCH

### Postanowienia ogólne

- § 1.1. Wagi powinny odpowiadać postanowieniom przepisów o wagach nieautomatycznych klasy dokładności 2, 3 i 4 ogólnego przeznaczenia, wprowadzonych zarządzeniem nr 40 Prezesa Głównego Urzędu Miar z dnia 23 grudnia 1994 r. (Dz. Urz. Miar i Probiernictwa Nr 10, poz. 26), jeżeli przepisy niniejsze nie stanowią inaczej.
2. Postanowienia niniejszych przepisów odnoszą się także do dozowników objętościowych.

### Określenia

- § 2.1. Wagi automatyczne porcjujące, zwane dalej „wagami”, są to wagi, które rozdzielają produkt o dużej masie na porcje o jednakowej nastawionej (zaprogramowanej) masie, automatycznie odważając i utrzymując oddzielnie.
2. Dozowniki objętościowe są to urządzenia porcjujące, w których odmierzanie masy porcji materiału następuje przez pomiar objętości, przy założeniu stałej gęstości materiału.
3. Zakres rozrzutu masy porcji jest to oszacowana wartość maksymalnej różnicy między masami porcji w próbce, odważonymi przy stałym nastawieniu wagi.
4. Umowna masa kawałka materiału  $\mu$  jest to średnia wartość masy 20 kawałków materiału o największych masach pobranych z jednej porcji.

### Konstrukcja i wykonanie

#### Wymagania ogólne

- § 3.1. Konstrukcja wagi powinna być dostosowana do jej sposobu działania i materiałów, dla których jest przeznaczona.
2. Wykonanie wagi powinno zapewniać zachowanie jej właściwości metrologicznych w czasie użytkowania.
- § 4.1. Konstrukcja wagi powinna uniemożliwiać przypadkowe niezauważalne rozregulowanie lub wadliwe działanie.
2. Układ sterowania wagi powinien uniemożliwiać ustawienie jej w pozycjach innych niż przewidziane konstrukcyjnie.
3. Waga powinna być wyposażona w urządzenie odpylające. Wyłączenie urządzenia odpylającego powinno być sygnalizowane, jeżeli zapylenie wagi wywiera znaczący wpływ na wynik porcjowania.
4. Waga powinna przestać działać, jeżeli ciśnienie w zastosowanym układzie sterującym pneumatycznym lub hydraulicznym spadnie poniżej wartości oznaczonej na tabliczce znamionowej wagi.
5. Zastosowane urządzenia dodatkowe nie powinny powodować nieprawidłowego działania wagi.

#### Podstawowe zespoły

- § 5. Automatyczna waga porcjująca powinna mieć następujące zespoły:
- 1) automatyczny podajnik, który doprowadza materiał do zespołu wagowego; działanie podajnika może być jedno- lub kilkustopniowe,
  - 2) zespół wagowy, dający informację o wartości masy ważonej porcji; w jego skład powinna wchodzić co najmniej jedna waga nieautomatyczna,

- 3) zespół sterujący pracą wagi, między innymi uruchamiający i zatrzymujący podajnik oraz opróżniający zbiornik wagowy,
- 4) licznik sumujący liczbę odważań lub masę materiału.

### **Automatyczny podajnik materiału**

- § 6.1. Automatyczny podajnik materiału powinien zapewniać podawanie materiału z wystarczającą i równomierną wydajnością.
2. Jeżeli podajnik wyposażony jest w regulator wydajności, to powinien być oznaczony kierunek zmian wydajności.

### **Zespół wagowy**

- § 7.1. Zespół wagowy powinien mieć urządzenie do nastawiania nominalnej wartości masy porcji. W tym celu może ono mieć:
- 1) nastawnik z podziałką wyrażoną w jednostkach masy,
  - 2) nastawnik z podziałką nie mianowaną, lecz wskazującą kierunek zmiany masy porcji,
  - 3) odważniki lub obciążniki dostosowane do konstrukcji wagi.
2. Urządzenie do nastawiania nominalnej wartości masy porcji powinno być wyposażone w regulator średniej wartości masy porcji. Regulator ten powinien mieć podziałkę, wyraźnie różniącą się od innych podziałek i wskazującą kierunek zmian masy porcji.
  3. Zakres regulacji masy porcji powinien być równy co najmniej dwukrotnej wartości największego z ustalonych dla wagi nominalnych zakresów rozrzutu.
  4. Przemieszczenie wskaźnika regulatora, powodujące zmianę średniej wartości masy porcji równą najniższemu z ustalonych dla wagi zakresów rozrzutu, powinno być co najmniej równe:
    - 1) 3 mm, gdy przemieszczenie jest ciągłe,
    - 2) 2 stopnie, gdy przemieszczenie jest skokowe.
- § 8.1. Konstrukcja zbiornika wagowego powinna zapewniać całkowite jego opróżnienie po każdym odważeniu porcji.
2. Opróżnianie zbiornika powinno być automatyczne; dopuszcza się ręczne sterowanie opróżnianiem zbiornika.
  3. Konstrukcja zbiornika powinna zapewniać łatwe i bezpieczne obciążanie go odważnikami lub obciążnikami wzorcowymi aż do obciążenia maksymalnego.
- § 9. Wagi powinny być zaopatrzone w urządzenie zerujące, nastawiane ręcznie, automatycznie lub pół-automatycznie. Urządzenie to może być także stosowane do równoważenia tary i powinno umożliwiać wyzerowanie wagi z błędem nie przekraczającym połowy wartości najmniejszego z ustalonych dla wagi zakresów rozrzutu.

### **Oznaczenia**

- § 10.1. Na wagach powinny być oznaczenia:
- 1) nazwa lub znak wytwórcy,
  - 2) numer i znak fabryczny,
  - 3) nadany znak zatwierdzenia typu,
  - 4) wartość nominalna  $W$  zakresu rozrzutu „ $W = \dots\dots\dots g$ ”,
  - 5) nominalna masa porcji „ $M = \dots\dots\dots g$ ” lub „ $kg$ ”,
  - 6) rodzaj materiału ważonego,

- 7) maksymalna liczba odważen (cykli) w jednostce czasu „ $N = \dots\dots$  odważen na godzinę”,
  - 8) zakres temperatury pracy „ $\dots\text{ }^{\circ}\text{C} \div \dots\text{ }^{\circ}\text{C}$ ”.
2. Ponadto, zależnie od konstrukcji, na wagach powinny być oznaczenia:
    - 1) obciążenie maksymalne „ $Max = \dots\dots\text{g}$ ” lub „ $\text{kg}$ ”,
    - 2) obciążenie minimalne „ $Min = \dots\dots\text{g}$ ” lub „ $\text{kg}$ ”,
    - 3) zakres tary dodawanej „ $T = + \dots\dots\text{g}$ ” lub „ $\text{kg}$ ”,
    - 4) zakres tary odejmowanej „ $T = - \dots\dots\text{g}$ ” lub „ $\text{kg}$ ”,
    - 5) wartość działki elementarnej „ $d = \dots\dots\text{g}$ ”,
    - 6) wartość nominalna napięcia i częstotliwości prądu zasilającego „ $\dots\dots\text{ V}, \dots\dots\text{ Hz}$ ”,
    - 7) ciśnienie zasilania pneumatycznego „ $\dots\dots\text{ Pa}$ ”.
  3. Mogą być wymagane dodatkowe oznaczenia, ustalone przy zatwierdzeniu typu wagi.
  4. Oznaczenia powinny być trwałe, widoczne i czytelne w normalnych warunkach eksploatacji wagi. Mogą być wykonane bezpośrednio na wadze lub na tabliczce połączonej na stałe z wagą i zabezpieczonej cechą.
  5. Wartości nominalne  $W$  zakresu rozrzutu oraz dotyczące ich: nominalne masy  $M$  porcji, rodzaje materiałów i maksymalne liczby odważen  $N$  w jednostce czasu, powinny być oznaczone na tabliczce umieszczonej na wadze i zabezpieczonej cechą.

## Charakterystyki metrologiczne

### Maksymalne dopuszczalne wartości zakresu rozrzutu masy porcji

§11.1. Maksymalne dopuszczalne wartości  $I$  zakresu rozrzutu masy porcji, zależnie od nominalnej masy  $M$  porcji, są podane w tablicy:

Masa nominalna $M$ porcji	Maksymalne dopuszczalne wartości $I$ zakresu rozrzutu
$M \leq 50\text{ g}$	$18\% M$
$50\text{ g} < M \leq 100\text{ g}$	$9\text{ g}$
$100\text{ g} < M \leq 200\text{ g}$	$9\% M$
$200\text{ g} < M \leq 300\text{ g}$	$18\text{ g}$
$300\text{ g} < M \leq 500\text{ g}$	$6\% M$
$500\text{ g} < M \leq 1\text{ kg}$	$0\text{ g}$
$1\text{ kg} < M \leq 10\text{ kg}$	$3\% M$
$10\text{ kg} < M \leq 20\text{ kg}$	$300\text{ g}$
$20\text{ kg} < M \leq 100\text{ kg}$	$1,5\% M$
$100\text{ kg} < M \leq 150\text{ kg}$	$1500\text{ g}$
$150\text{ kg} < M$	$1,0\% M$

2. Dla materiałów w kawałkach, gdy umowna masa kawałka przekracza  $1/4$  odpowiedniej maksymalnej dopuszczalnej wartości zakresu rozrzutu, wartości podane w ust. 1 (tablica) mogą być powiększone o trzykrotną umowną masę kawałka materiału, z tym że łączna ich wartość nie może przekraczać  $18\%$  nominalnej masy porcji.
3. Dla materiałów małowartościowych pochodzenia mineralnego, np. cementu, dla porcji o masie równej co najmniej  $10\text{ kg}$ , maksymalne dopuszczalne wartości  $I$  zakresu rozrzutu mogą być powiększone do trzykrotnej wartości podanej w ust. 1 (tablica).

### Wartość nominalna zakresu rozrzutu masy porcji

- §12.1. Wartość nominalna  $W$  zakresu rozrzutu masy porcji, ustalona przy zatwierdzeniu typu lub przy legalizacji pierwotnej na wniosek wytwórcy lub użytkownika wagi i oznaczona na wadze, nie może przekraczać maksymalnej dopuszczalnej wartości  $I$  zakresu rozrzutu podanej w § 11 ust. 1. (tablica).
2. Wartość  $W$  powinna być dla danej wagi ustalona zależnie od masy porcji, rodzaju materiału, wydajności odważania oraz tolerancji masy porcji ustalonych w normach lub innych dokumentach dotyczących paczkowanego materiału. Dla danej wagi mogą być ustalone różne wartości  $W$ .
- §13. Wartość zakresu rozrzutu masy porcji odważanych na wadze nie powinna przekraczać:
- 1)  $2/3$  wartości nominalnej  $W$  zakresu rozrzutu przy kontroli metrologicznej wagi,
  - 2) wartości nominalnej  $W$  zakresu rozrzutu w czasie użytkowania wagi,
  - 3) wartości nominalnej  $W$  zakresu rozrzutu przy kontroli metrologicznej i w czasie użytkowania dozowników objętościowych.

### Dopuszczalna zmiana średniej masy porcji

- §14. Średnia masa porcji nie powinna zmieniać się więcej niż o:
- 1) połowę wartości nominalnej  $W$  zakresu rozrzutu po 300 cyklach ważenia lub jednej godzinie pracy, gdy wydajność wagi przekracza 300 cykli na godzinę,
  - 2) wartość nominalną  $W$  zakresu rozrzutu przy zmianie temperatury otoczenia o  $5\text{ }^{\circ}\text{C}$ .
- Wymagania te nie dotyczą dozowników objętościowych.

### Wymagania dotyczące zespołu wagowego

- §15.1. Charakterystyki metrologiczne wag nieautomatycznych wchodzących w skład zespołu wagowego powinny być zgodne z wymaganiami przepisów wymienionych w §1 ust. 1.
2. Jeżeli zespół wagowy ma urządzenia wskazujące wywzorcowane w jednostkach masy, to wartość działki  $d$  tego urządzenia nie powinna przekraczać:
- 1) najmniejszej wartości nominalnej  $W$  zakresu rozrzutu, ustalonej dla wagi z urządzeniem wskazującym analogowym,
  - 2) połowy najmniejszej wartości nominalnej  $W$  zakresu rozrzutu, ustalonej dla wagi z urządzeniem wskazującym cyfrowym.

### Wpływ temperatury

- §16.1. Wagi powinny spełniać wymagania metrologiczne w oznaczonym na wadze zakresie temperatury pracy, którego przedział jest nie mniejszy niż  $25\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Wagi przeznaczone do użytkowania w pomieszczeniach o stałej temperaturze mogą mieć przedział temperatury pracy zmniejszony do  $10\text{ }^{\circ}\text{C}$ .
2. W czasie sprawdzania wagi wymagania metrologiczne powinny być spełnione w stałej temperaturze. Temperaturę uważa się za stałą, jeżeli jej zmiana w czasie sprawdzania nie przekracza  $5\text{ }^{\circ}\text{C}$ , a szybkość zmian temperatury nie przekracza  $5\text{ }^{\circ}\text{C}$  na godzinę.

### Warunki właściwego stosowania

- §17.1. Wagi w czasie stosowania powinny być:
- 1) kompletne i sprawne technicznie,
  - 2) utrzymane w czystości,
  - 3) dokładne, tj. parametry metrologiczne (wyznaczona wartość zakresu rozrzutu oraz zmiana średniej masy porcji) nie powinny przekraczać wartości dopuszczalnych.

2. Temperatura otoczenia w pomieszczeniu, w którym używa się wagi, nie powinna wykraczać poza zakres temperatur pracy określony w decyzji o zatwierdzeniu typu oraz podany na tabliczce znamionowej wagi.
3. Masa nominalna porcji powinna być zgodna z oznaczeniem na tabliczce znamionowej i zawarta w zakresie między minimalnym a maksymalnym obciążeniem danej wagi.
4. Wydajność odważania określonych porcji danego materiału nie powinna przekraczać maksymalnej liczby odważień w jednostce czasu, deklarowanej przez wytwórcę i podanej na tabliczce znamionowej.
5. W czasie użytkowania wagi powinna być dokonywana okresowa kontrola masy odważanych porcji, przy użyciu wagi kontrolnej. Na podstawie wyników tej kontroli powinna być dokonywana regulacja średniej masy porcji.

### **Okresy ważności dowodów kontroli metrologicznej**

- § 18.1. Termin, do którego wagi zatwierdzonego typu mogą być wprowadzone do obrotu lub użytkowania, określony jest w decyzji o zatwierdzeniu typu.
2. Okres ważności dowodów legalizacji lub uwierzytelnienia wag wynosi trzy lata, licząc od dnia 1 stycznia tego roku, w którym legalizacja została dokonana.

## **2**

### **ZARZĄDZENIE NR 61 PREZESA GŁÓWNEGO URZĘDU MIAR z dnia 30 grudnia 1994 r.**

#### **w sprawie wprowadzenia instrukcji sprawdzania wag automatycznych porcjujących**

Na podstawie art. 8 pkt 2 ustawy z dnia 3 kwietnia 1993 r. Prawo o miarach (Dz. U. Nr 55, poz. 248) zarządza się, co następuje:

- § 1. Wprowadza się instrukcję sprawdzania wag automatycznych porcjujących, stanowiącą załącznik do niniejszego zarządzenia.
- § 2. Instrukcja sprawdzania określa metody sprawdzania zgodności właściwości wag automatycznych porcjujących z wymaganiami przepisów metrologicznych o wagach automatycznych porcjujących, wprowadzonych zarządzeniem nr 60 Prezesa Głównego Urzędu Miar z dnia 30 grudnia 1994 r. (Dz. Urz. Miar i Probiernictwa z 1995 r. Nr 1, poz. 1), zwanych dalej „przepisami o wagach porcjujących”.
- § 3. Zarządzenie wchodzi w życie z dniem ogłoszenia.

Prezes  
Głównego Urzędu Miar

*Krzysztof Mordziński*

Załącznik do zarządzenia nr 61  
Prezesa Głównego Urzędu Miar  
z dnia 30 grudnia 1994 r. (poz. 2)

## INSTRUKCJA SPRAWDZANIA WAG AUTOMATYCZNYCH PORCJUJĄCYCH

### Przedmiot sprawdzania

- § 1.1. Instrukcja dotyczy sprawdzania wag automatycznych porcjujących, zwanych dalej „wagami”.
2. Instrukcja ma również zastosowanie do dozowników objętościowych.
- § 2. Instrukcję należy stosować podczas kontroli metrologicznej wag, dokonywanej przez urzędy miar, jak również może być stosowana przez ich użytkowników przy okresowym sprawdzaniu wag.

### Przyrządy pomiarowe stosowane do sprawdzania

- § 3.1. Do sprawdzania wag należy stosować wagę pomocniczą, przeznaczoną do kontrolnego ważenia porcji materiału odważonych samoczynnie na wadze sprawdzanej. Waga pomocnicza powinna umożliwiać ważenie porcji materiału z błędem nie przekraczającym 1/10 wartości nominalnej zakresu rozrzutu sprawdzanej wagi.
2. Wagi należy sprawdzać w miejscu ich ustawienia i użytkowania, w warunkach odpowiadających normalnym warunkom eksploatacji.

### Przebieg sprawdzania

#### Czynności sprawdzania

- § 4. Sprawdzenie wagi obejmuje czynności:
- 1) sprawdzenie konstrukcji, oznaczeń i działania wagi,
  - 2) sprawdzenie charakterystyk metrologicznych:
    - a) wyznaczenie zakresu rozrzutu masy porcji,
    - b) wyznaczenie zmiany średniej masy porcji,
  - 3) dokumentowanie wyników sprawdzenia.

#### Sprawdzanie konstrukcji, oznaczeń i działania wagi

- § 5.1. Przy legalizacji pierwotnej wagi należy sprawdzić, czy:
- 1) typ wagi został zatwierdzony,
  - 2) konstrukcja wagi i jej zespołów jest zgodna z wymaganiami przepisów o wagach porcjujących oraz z decyzją o zatwierdzeniu typu,
  - 3) waga ma przystosowaną do cechowania tabliczkę z oznaczeniem jednej lub kilku nominalnych wartości  $W$  zakresu rozrzutu, ustalonych dla danej masy porcji, rodzaju materiału i wydajności odważania.
2. W czasie pracy wagi w cyklu automatycznego odważania należy sprawdzić:
- 1) sprawność działania urządzeń doprowadzających materiał do wagi,
  - 2) działanie urządzeń sterujących automatycznym cyklem odważania, w szczególności przebieg stopniowego zamykania dopływu materiału do zbiornika oraz całkowite opróżnienie zbiornika i szczelność zamknięcia zbiornika po opróżnieniu,
  - 3) sprawność działania regulatora masy porcji oraz licznika sumującego liczbę odważań lub masę materiału.

## Sprawdzanie charakterystyk metrologicznych

- § 6.1. Wagi, w których zespół wagowy stanowi co najmniej jedna waga nieautomatyczna wskazująca masę odważanych porcji, należy sprawdzać przy obciążeniu statycznym, jeżeli zastosowanie takiego obciążenia jest możliwe. Sposób sprawdzenia i wymagania są takie, jak przy sprawdzaniu wag nieautomatycznych klasy dokładności 3.
2. Sprawdzenie wagi w normalnych warunkach eksploatacyjnych przy odważaniu automatycznym obejmuje:
    - 1) wyznaczenie zakresu rozrzutu masy porcji,
    - 2) wyznaczenie zmiany średniej masy porcji.
  3. Sprawdzenie dozowników objętościowych obejmuje jedynie wyznaczenie zakresu rozrzutu.

## Wyznaczanie zakresu rozrzutu masy porcji

- § 7.1. Sprawdzeniu podlega każda z ustalonych i oznaczonych na wadze nominalnych wartości  $W$  zakresu rozrzutu. Jeżeli waga wyposażona jest w automatyczne urządzenie korekcyjne, które może być wyłączane, zakres rozrzutu masy porcji należy wyznaczyć zarówno przy włączonym, jak i wyłączonym urządzeniu.
2. Zakres rozrzutu masy porcji należy wyznaczyć na podstawie mas porcji wchodzących w skład próbki o liczności odpowiedniej do wydajności odważania (liczby odważen w czasie 1 godziny pracy wagi). Liczność  $n$  próbek w zależności od wydajności odważania  $N$  przedstawia tablica:

Wydajność odważania $N$ (liczba odważen w czasie 1 godziny)		Liczność próbki $n$ (liczba porcji)
	do 65	10
66 do	110	15
111 do	180	20
181 do	300	25
301 do	500	30
501 do	800	35
801 do	1300	40
1301 do	3200	50
3201 do	8000	60
8001 do	22000	90
22001 do	110000	150
ponad	110000	200

3. Próbkę 1 o liczności  $n$  należy pobierać, jeżeli to możliwe, według kolejności odważania. Nominalna masa porcji, wydajność odważania i stosowany materiał powinny być zgodne z ustalonymi danymi, oznaczonymi na wadze. Pobrane porcje o masach  $M_i$  należy zważyć na wadze pomocniczej, a ich masy wpisać według kolejności odważania do zapiski sprawdzania, której wzór podany jest w załączniku nr 1 do niniejszej instrukcji. Masy porcji należy grupować po 5 i dla każdej z grup wyznaczyć wartość zakresu rozrzutu  $W_k$  jako różnicę skrajnych wartości mas porcji. Średnią wartość zakresu rozrzutu  $\bar{W}$  z wszystkich grup danej próbki wyznacza się ze wzoru:

$$\bar{W} = \frac{\sum_{k=1}^j W_k}{j}$$

gdzie:

- $W_k$  - zakres rozrzutu masy porcji w poszczególnych grupach,  
 $j$  - liczba grup w próbce.



4. Wyznaczona wartość zakresu rozrzutu równa  $\lambda \cdot \bar{W}$  spełnia wymagania przepisów o wagach porcjujących, jeżeli:

1) podczas legalizacji

$$\text{wag:} \quad \lambda \cdot \bar{W} \leq \frac{2}{3} W$$

$$\text{dozowników objętościowych:} \quad \lambda \cdot \bar{W} \leq W$$

2) w czasie użytkowania wag i dozowników objętościowych:

$$\lambda \cdot \bar{W} \leq W$$

gdzie:

$W$  - wartość nominalna zakresu rozrzutu,

$\bar{W}$  - wartość średnia zakresu rozrzutu z wszystkich grup próbki,

$\lambda$  - współczynnik licznosci próbki podany w tablicy:

Liczność próbki $n$	10	15	20	25	30	35	40	50	60	90	150	200
Współczynnik $\lambda$	1,11	1,19	1,24	1,28	1,32	1,34	1,36	1,40	1,42	1,47	1,52	1,54

5. Sprawdzenie zgodnie z ust. 3 należy powtórzyć dla próbki 2 pobranej po 300 odważeniach lub po 1 godzinie pracy wagi, jeżeli wydajność wagi jest większa niż 300 odważen na godzinę.

6. Podczas sprawdzania próbki 1 i 2 temperatura otoczenia powinna być stała. W przerwie między pobraniem próbki 1 i 2 nastawienie regulatora masy porcji nie powinno być zmieniane. Wyniki obydwu sprawdzeń wyliczone zgodnie z ust. 4 powinny być pozytywne.

#### Wyznaczanie zmiany średniej masy porcji

§ 8.1. Zmianę średniej masy porcji należy wyznaczać jako różnicę średnich wartości  $\bar{M}_1$  i  $\bar{M}_2$  mas porcji w próbce 1 i 2.

2. Średnie masy porcji oblicza się ze wzorów:

$$\bar{M}_1 = \frac{\sum_{i=1}^n M_{i1}}{n} \quad \text{i} \quad \bar{M}_2 = \frac{\sum_{i=1}^n M_{i2}}{n}$$

gdzie:

$M_{i1}$  - masy porcji w próbce 1,

$M_{i2}$  - masy porcji w próbce 2,

$n$  - licznosc próbek.

3. Zmiana średniej masy porcji spełnia wymagania przepisów o wagach porcjujących, jeżeli bezwzględna wartość (moduł) różnicy średnich wartości  $\bar{M}_1$  i  $\bar{M}_2$  mas porcji w próbce 1 i 2 nie przekracza połowy wartości nominalnej  $W$  zakresu rozrzutu, tzn.:

$$|\bar{M}_1 - \bar{M}_2| \leq \frac{1}{2} W$$

#### Dokumentowanie wyników sprawdzania

§ 9.1. Dokumentem potwierdzającym dokonanie sprawdzenia wagi jest zapiska sprawdzania. Wzór zapiski sprawdzania oraz przykład sprawdzenia wagi i wypełnionej zapiski podane są w załącznikach nr 1 i 2 do niniejszej instrukcji.

2. W wyniku stwierdzenia, że sprawdzona waga odpowiada wymaganiom przepisów o wagach porcjujących, wystawia się świadectwo legalizacji lub nakłada cechy legalizacyjne.

3. Cechy urzędu (zabezpieczające) nakłada się w miejscach określonych w przepisach lub w decyzji o zatwierdzeniu typu wagi.

Załącznik nr 1  
do instrukcji sprawdzania  
wag automatycznych porcjujących  
- wzór zapiski sprawdzania

### ZAPISKA SPRAWDZANIA AUTOMATYCZNEJ WAGI PORCJUJĄCEJ

(pieczęćka urzędu)

Nr zgłoszenia				Typ wagi							
Zgłaszający				Wytwórca							
Miejsce zainst.				Nr fabryczny							
Sprawdzający				Obciążenie maksymalne							
Data sprawdzenia				Materiał							
Wydajność odważania $N =$ odważen na godzinę				Umowna masa kawałka $\mu =$ g							
Nominalna masa porcji $M =$ g				Nominalny zakres rozrzutu $W =$ g							
Liczność próbki $n =$ porcji				Współczynnik $\lambda =$							
Próbka 1, godz.						Próbka 2, godz.					
$i$	$M_{1i}$ (g)	$W_k$	$i$	$M_{1i}$ (g)	$W_k$	$i$	$M_{2i}$ (g)	$W_k$	$i$	$M_{2i}$ (g)	$W_k$
1			31			1			31		
2			32			2			32		
3		$W_1 =$ g	33		$W_7 =$ g	3		$W_1 =$ g	33		$W_7 =$ g
4			34			4			34		
5			35			5			35		
6			36			6			36		
7		$W_2 =$ g	37		$W_8 =$ g	7		$W_2 =$ g	37		$W_8 =$ g
8			38			8			38		
9			39			9			39		
10			40			10			40		
11			41			11			41		
12		$W_3 =$ g	42		$W_9 =$ g	12		$W_3 =$ g	42		$W_9 =$ g
13			43			13			43		
14			44			14			44		
15			45			15			45		
16			46			16			46		
17		$W_4 =$ g	47		$W_{10} =$ g	17		$W_4 =$ g	47		$W_{10} =$ g
18			48			18			48		
19			49			19			49		
20			50			20			50		
21			51			21			51		
22		$W_5 =$ g	52		$W_{11} =$ g	22		$W_5 =$ g	52		$W_{11} =$ g
23			53			23			53		
24			54			24			54		
25			55			25			55		
26			56			26			56		
27		$W_6 =$ g	57		$W_{12} =$ g	27		$W_6 =$ g	57		$W_{12} =$ g
28			58			28			58		
29			59			29			59		
30			60			30			60		
Średnia wartość rozrzutu: $\bar{W}_1 =$ g						Średnia wartość rozrzutu: $\bar{W}_2 =$ g					
Wartość zakresu rozrzutu masy porcji:						Wartość zakresu rozrzutu masy porcji:					
$\lambda \cdot \bar{W}_1 =$ $\leq \frac{2}{3} \cdot W =$ g						$\lambda \cdot \bar{W}_2 =$ $\leq \frac{2}{3} \cdot W =$ g					
Wynik:						Wynik:					
Średnia masa porcji: $\bar{M}_1 =$ g						Średnia masa porcji: $\bar{M}_2 =$ g					
Zmiana średniej masy porcji: $ \bar{M}_1 - \bar{M}_2  \leq \frac{1}{2} \cdot W$											
Wynik:						Podpis:					

### Przykład sprawdzania wagi i wypełnienia zapiski

Charakterystyka sprawdzonej wagi:

- obciążenie maksymalne	$Max = 2000 \text{ g}$
- obciążenie minimalne	$Min = 500 \text{ g}$
- wartość nominalna zakresu rozrzutu	$W = 21 \text{ g}$
- nominalna masa porcji	$M = 1000 \text{ g}$
- materiał ważony	cukier
- maksymalna liczba odważań w jednostce czasu	$N = 1800$ odważań na godzinę
- wartość działki elementarnej	$d = 1 \text{ g}$

Wagę należy sprawdzić zgodnie z instrukcją sprawdzania wag nieautomatycznych przy obciążeniu statycznym: 500 g, 1000 g, 1500 g i 2000 g.

Sprawdzenie wagi przy odważaniu automatycznym wykonuje się dla wartości  $W$  oznaczonej na wadze.

Zgodnie z § 7 ust. 2 (tablica) liczność próbek  $n$  przy maksymalnej liczbie odważań w jednostce czasu  $N = 1800$  odważań na godzinę, wynosi 50 porcji. Pobrano 50 kolejno odważonych porcji jako próbkę 1 i po godzinie pracy wagi następnę 50 porcji jako próbkę 2. Porcje w próbkach 1 i 2 podzielono na 10 grup po 5 porcji i wyznaczono zakresy rozrzutu masy porcji  $W_k$  dla poszczególnych grup jako różnice skrajnych wartości masy 5-ciu porcji.

Wyznaczone wartości  $W_k$  dla próbki 1: 8 g, 4 g, 8 g, 10 g, 6 g, 6 g, 6 g, 12 g, 12 g, 10 g.

Wyznaczone wartości  $W_k$  dla próbki 2: 6 g, 8 g, 8 g, 8 g, 10 g, 12 g, 10 g, 12 g, 6 g, 6 g.

Wartość średnia  $\bar{W}$  zakresu rozrzutu wyznaczona ze wzoru  $\bar{W} = \frac{\sum_{k=1}^j W_k}{j}$  wynosi:

$$\begin{aligned}\bar{W}_1 &= 8,2 \text{ g} \quad \text{dla próbki 1,} \\ \bar{W}_2 &= 8,6 \text{ g} \quad \text{dla próbki 2.}\end{aligned}$$

Zgodnie z § 7 ust. 4 (tablica) współczynnik  $\lambda$  dla  $n = 50$  porcji wynosi 1,4.

Wyznaczona wartość zakresu rozrzutu masy porcji równa iloczynowi  $\lambda \cdot \bar{W}$  wynosi:

$$\begin{aligned}1,4 \cdot 8,2 \text{ g} &= 11,5 \text{ g} \quad \text{dla próbki 1,} \\ 1,4 \cdot 8,6 \text{ g} &= 12 \text{ g} \quad \text{dla próbki 2.}\end{aligned}$$

Wartości te dla próbki 1 i 2 spełniają wymagania przepisów o wagach porcjujących, ponieważ:

$$\begin{aligned}\text{dla próbki 1:} \quad \lambda \cdot \bar{W}_1 &= 11,5 \text{ g} \leq \frac{2}{3} W = \frac{2}{3} \cdot 21 \text{ g} = 14 \text{ g,} \\ \text{dla próbki 2:} \quad \lambda \cdot \bar{W}_2 &= 12 \text{ g} \leq \frac{2}{3} W = \frac{2}{3} \cdot 21 \text{ g} = 14 \text{ g.}\end{aligned}$$

Średnia masa porcji  $\bar{M}$  wyznaczona ze wzoru  $\bar{M} = \frac{\sum_{i=1}^n M_i}{n}$  wynosi:

$$\begin{aligned}\bar{M}_1 &= 1000,66 \text{ g} \quad \text{dla próbki 1,} \\ \bar{M}_2 &= 1002,72 \text{ g} \quad \text{dla próbki 2.}\end{aligned}$$

Zmiana średniej masy porcji spełnia wymagania przepisów o wagach porcjujących, ponieważ:

$$|\bar{M}_1 - \bar{M}_2| = |1000,66 - 1002,72| \text{ g} = 2,06 \text{ g} < \frac{1}{2} W = \frac{1}{2} \cdot 21 \text{ g} = 10,5 \text{ g.}$$

## ZAPISKA SPRAWDZANIA AUTOMATYCZNEJ WAGI PORCJUJĄCEJ

(pieczęćka urzędu)

Nr zgłoszenia	195/94	Typ wagi	AWP - 2000
Zgłaszający	Cukrownia „Lublin”	Wytwórca	OPTIMA
Miejsce zainst.	Lublin	Nr fabryczny	2245
Sprawdzający	R. Kowalski	Obciążenie maksymalne	2000 g
Data sprawdzenia	1994-10-15	Materiał	cukier
Wydajność odważania	N = 1800 odważen na godzinę	Umowna masa kawałka	$\mu = \text{— g}$
Nominalna masa porcji	M = 1000 g	Nominalny zakres rozrzutu	W = 21 g
Liczność próbek	n = 50 porcji	Współczynnik	$\lambda = 1,4$

Próbka 1, godz. 10 <sup>30</sup>						Próbka 2, godz. 11 <sup>30</sup>					
i	M <sub>1i</sub> (g)	W <sub>k</sub>	i	M <sub>1i</sub> (g)	W <sub>k</sub>	i	M <sub>2i</sub> (g)	W <sub>k</sub>	i	M <sub>2i</sub> (g)	W <sub>k</sub>
1	1006	W <sub>1</sub> = 8 g	31	1000	W <sub>7</sub> = 6 g	1	1002	W <sub>1</sub> = 6 g	31	1002	W <sub>7</sub> = 10 g
2	1002		32	1006		2	1004		32	1002	
3	998		33	1000		3	1000		33	1012	
4	1004		34	1002		4	998		34	1010	
5	1002		35	1002		5	1000		35	1006	
6	1000	W <sub>2</sub> = 4 g	36	1000	W <sub>8</sub> = 12 g	6	1006	W <sub>2</sub> = 8 g	36	998	W <sub>8</sub> = 12 g
7	1000		37	996		7	998		37	1006	
8	1004		38	992		8	1000		38	996	
9	1003		39	1002		9	1002		39	1002	
10	1000		40	1004		10	1000		40	1008	
11	1004	W <sub>3</sub> = 8 g	41	1002	W <sub>9</sub> = 12 g	11	1006	W <sub>3</sub> = 8 g	41	1002	W <sub>9</sub> = 6 g
12	1000		42	1008		12	1002		42	998	
13	996		43	996		13	1010		43	1002	
14	1000		44	1002		14	1002		44	1000	
15	1002		45	1000		15	1008		45	1004	
16	998	W <sub>4</sub> = 10 g	46	998	W <sub>10</sub> = 10 g	16	996	W <sub>4</sub> = 8 g	46	1002	W <sub>10</sub> = 6 g
17	1006		47	1000		17	1004		47	1006	
18	998		48	1006		18	1000		48	1000	
19	1000		49	1002		19	1002		49	1002	
20	996		50	996		20	1004		50	1000	
21	1000	W <sub>5</sub> = 6 g	51		W <sub>11</sub> = g	21	1004	W <sub>5</sub> = 10 g	51		W <sub>11</sub> = g
22	998		52			22	998		52		
23	998		53			23	1002		53		
24	1000		54			24	1008		54		
25	994		55			25	1004		55		
26	998	W <sub>6</sub> = 6 g	56		W <sub>12</sub> = g	26	1006	W <sub>6</sub> = 12 g	56		W <sub>12</sub> = g
27	1002		57			27	1002		57		
28	1002		58			28	996		58		
29	1004		59			29	1004		59		
30	998		60			30	1008		60		

<p>Średnia wartość rozrzutu: <math>\bar{W}_1 = 8,2 \text{ g}</math></p> <p>Wartość zakresu rozrzutu masy porcji:</p> <p><math>\lambda \cdot \bar{W}_1 = 1,4 \cdot 8,2 \text{ g} = 11,5 \text{ g} \leq \frac{2}{3} \cdot W = 14 \text{ g}</math></p> <p>Wynik: <i>pozytywny</i></p>	<p>Średnia wartość rozrzutu: <math>\bar{W}_2 = 8,6 \text{ g}</math></p> <p>Wartość zakresu rozrzutu masy porcji:</p> <p><math>\lambda \cdot \bar{W}_2 = 1,4 \cdot 8,6 \text{ g} = 12 \text{ g} \leq \frac{2}{3} \cdot W = 14 \text{ g}</math></p> <p>Wynik: <i>pozytywny</i></p>
<p>Średnia masa porcji: <math>\bar{M}_1 = 1000,66 \text{ g}</math></p> <p>Zmiana średniej masy porcji: <math> \bar{M}_1 - \bar{M}_2  \leq \frac{1}{2} \cdot W</math></p> <p><math> 1000,66 \text{ g} - 1002,72 \text{ g}  \leq \frac{1}{2} \cdot 21 \text{ g}</math></p> <p><math>2,06 \text{ g} \leq 10,5 \text{ g}</math></p> <p>Wynik: <i>pozytywny</i></p>	<p>Średnia masa porcji: <math>\bar{M}_2 = 1002,72 \text{ g}</math></p> <p>Podpis: /R. Kowalski/</p>

## 3

**ZARZĄDZENIE NR 62  
PREZESA GŁÓWNEGO URZĘDU MIAR  
z dnia 30 grudnia 1994 r.**

**w sprawie wprowadzenia przepisów metrologicznych  
o wagach przenośnikowych**

Na podstawie art. 8 pkt 1 ustawy z dnia 3 kwietnia 1993 r. Prawo o miarach (Dz. U. Nr 55, poz. 248) zarządza się, co następuje:

- § 1. Wprowadza się przepisy metrologiczne o wagach przenośnikowych, stanowiące załącznik do niniejszego zarządzenia.
- § 2. Przepisy metrologiczne określają wymagania, jakim powinny odpowiadać wagi przenośnikowe podlegające kontroli metrologicznej, warunki właściwego ich stosowania oraz okresy ważności dowodów kontroli metrologicznej.
- § 3. Zarządzenie wchodzi w życie z dniem ogłoszenia.

Prezes  
Głównego Urzędu Miar

*Krzysztof Mordziński*

Załącznik do zarządzenia nr 62  
Prezesa Głównego Urzędu Miar  
z dnia 30 grudnia 1994 r. (poz. 3)

## PRZEPISY METROLOGICZNE O WAGACH PRZENOŚNIKOWYCH

### Postanowienia ogólne

- § 1. Wagi przenośnikowe powinny odpowiadać postanowieniom przepisów metrologicznych o wagach nieautomatycznych klasy dokładności 2, 3 i 4 ogólnego przeznaczenia, wprowadzonych zarządzeniem nr 40 Prezesa Głównego Urzędu Miar z dnia 23 grudnia 1994 r. (Dz. Urz. Miar i Probiernictwa Nr 10, poz. 26), jeżeli przepisy niniejsze nie stanowią inaczej.
- § 2. Wagi przenośnikowe, zwane dalej „wagami”, są to wagi o działaniu automatycznym, wbudowane w przenośnik taśmowy, które wyznaczają masę przenoszonego materiału przez ciągłe sumowanie masy w czasie ruchu taśmy.
- § 3.1. Wagi przenośnikowe, ze względu na sposób sumowania masy materiału, dzieli się na:
  - 1) wagi dodające, które ważą porcje materiału znajdujące się na kolejnych, ustalonych odcinkach taśmy i sumują wyniki poszczególnych ważen (wagi z okresową rejestracją masy),
  - 2) wagi całkujące, w których masa materiału sumowana jest w wyniku całkowania, względem czasu, chwilowej wydajności przenoszenia materiału przez taśmę, równej iloczynowi liniowego obciążenia taśmy i jej prędkości (wagi z ciągłą rejestracją masy).
- 2. Wagi przenośnikowe, ze względu na błędy graniczne dopuszczalne, dzieli się na trzy klasy dokładności 0,5, 1 i 2.

## Konstrukcja i wykonanie

### Podstawowe zespoły

- § 4.1. Waga powinna się składać z:
- 1) pomostu,
  - 2) urządzenia wagowego do pomiaru obciążenia pomostu,
  - 3) przetwornika ruchu taśmy,
  - 4) urządzenia przetwarzającego i sumującego.
2. Dopuszczalne są dodatkowe urządzenia pomocnicze, np. liczydła, drukarka, o ile nie wywierają ujemnego wpływu na dokładność ważenia.

### Pomost

- § 5. Pomost wagi przekazuje ciężar materiału z taśmy do urządzenia wagowego; może on stanowić:
- 1) cały przenośnik taśmowy,
  - 2) część przenośnika, w którym co najmniej jeden wspornik rolkowy jest podparty lub zawieszony na wspólnej ramie urządzenia wagowego.
- § 6. Długość pomostu, równa połowie sumy odległości między skrajnymi wspornikami rolkowymi na pomoście i odległości między stałymi wspornikami rolkowymi w sąsiedztwie pomostu, powinna być konstrukcyjnie zabezpieczona przed zmianą w czasie użytkowania wagi. Jeżeli waga ma urządzenie do regulacji długości pomostu, to powinno być możliwe zabezpieczenie go cechą.
- § 7. Dopuszczalne liniowe obciążenie na długości pomostu nie powinno być mniejsze niż dopuszczalne maksymalne liniowe obciążenie przenośnika. Konstrukcja pomostu powinna umożliwiać umieszczenie na nim wzorców masy potrzebnych do sprawdzania wagi.
- § 8. Konstrukcja wagi powinna umożliwiać uniesienie taśmy nad pomostem w celu oczyszczenia rolek pomostu, a następnie opuszczenie przy zachowaniu poprzedniego jej napięcia.
- § 9.1. Rolki wsporników taśmy na pomoście (rolki pomostowe) i rolki przynajmniej dwóch wsporników sąsiadujących z pomostem (rolki stałe) powinny obracać się swobodnie. Mimośrodowość tych rolek nie powinna przekraczać 0,5 mm.
2. W wagach klasy dokładności 0,5 i 1 rolki wsporników taśmy, wymienione w ust. 1, powinny być osadzone na łożyskach kulkowych lub innych łożyskach podobnego typu. Mimośrodowość tych rolek nie powinna przekraczać 0,2 mm.
- § 10. Górne tworzące rolek wsporników taśmy na pomoście i sąsiadujących z pomostem, przy obciążeniu pomostu wynoszącym około 60 % obciążenia maksymalnego, powinny leżeć w jednej płaszczyźnie. Odchylenie od liniowości tych rolek dla wag klasy dokładności 0,5 i 1 nie powinno przekraczać 0,3 mm.
- § 11. Taśma na pomoście i w jego sąsiedztwie powinna być płaska lub mieć kształt koryta o kącie krawędzi bocznych nie większym niż 30°.
- § 12. Pomost zawieszony powinien być zaopatrzony w cięgna wodzące do przenoszenia sił rozciągających, zapobiegające podążaniu pomostu za ruchem taśmy, zaczepione przegubami umożliwiającymi swobodne pionowe ruchy pomostu. Cięgna wodzące powinny być równoległe do taśmy, przy czym w przypadku pomostu nachylnego pod kątem do poziomu, dopuszcza się poziome usytuowanie cięgien. W obu przypadkach błąd usytuowania cięgien nie może przekraczać 1°.

### Urządzenie wagowe do pomiaru obciążenia pomostu

- § 13.1. Urządzenie wagowe powinno być pomiarowym zespołem wagi nieautomatycznej i pod względem konstrukcji oraz wykonania odpowiadać wymaganiom przepisów dotyczących tej wagi. Sygnały pomiarowe z tego urządzenia powinny być dostarczane do urządzenia przetwarzającego i sumującego.

2. Urządzenie wagowe powinno zapewnić ciągle równowagę ładunku w zakresie co najmniej od zera do obciążenia maksymalnego. Urządzenie to powinno być zabezpieczone przed przypadkowymi przeciążeniami.
- § 14.1. Urządzenie wagowe może być zaopatrzone w miernik obciążenia chwilowego, wywzorcowany w jednostkach masy lub w procentach obciążenia maksymalnego.
2. Jeżeli przenośnik działa przy stałej prędkości taśmy, to miernik może być wywzorcowany w jednostkach wydajności lub w procentach wydajności maksymalnej. W tym przypadku na mierniku powinien być napis: „Wydajność przy prędkości taśmy . . . . m/s”.
  3. Część podziałki miernika obciążenia lub wydajności, zawarta między wskazem zerowym a wskazem odpowiadającym 20 % maksymalnego obciążenia lub maksymalnej wydajności, powinna wyraźnie odróżniać się od reszty podziałki.
  4. Miernik obciążenia chwilowego lub wydajności może być zastąpiony lub uzupełniony:
    - 1) urządzeniem sygnalizacyjnym, uruchamianym przy przekroczeniu obciążenia (wydajności) powyżej maksymalnego, lub przy spadku obciążenia (wydajności) poniżej minimalnego,
    - 2) urządzeniem drukującym wartości obciążenia chwilowego lub wydajności w funkcji czasu.Urządzenia wyżej wymienione nie powinny wpływać na wyniki pomiarów.

#### Przetwornik ruchu taśmy

- § 15. Przetwornik ruchu taśmy powinien być napędzany przez taśmę, a wytworzony w nim sygnał pomiarowy przemieszczenia lub prędkości taśmy powinien być przekazywany do urządzenia przetwarzającego i sumującego. Konstrukcja przetwornika ruchu taśmy powinna uniemożliwiać znaczący dla wyników pomiarów poślizg w napędzie od taśmy bez względu na stan jej obciążenia.
- § 16.1. Jeżeli sygnał pomiarowy przetwornika jest nieciągły, to kolejne impulsy powinny być generowane z częstotliwością odpowiadającą przemieszczeniu taśmy nie większemu od długości pomostu.
2. Jeżeli sygnał pomiarowy przetwornika jest ciągły, to podczas czynności kontrolnych i regulacyjnych można zastąpić go sygnałem zewnętrznym (nie pochodzącym od przetwornika ruchu taśmy wagi).
- § 17. Położenie przetwornika powinno być takie, aby odtwarzał on dokładnie prędkość taśmy na pomoście wagi dla dowolnej wydajności.
- § 18. Konstrukcja przetwornika powinna umożliwiać zabezpieczanie cechą przed dostępem do części służących adiustacji.

#### Urządzenie przetwarzające i sumujące

- § 19. Urządzenie przetwarzające i sumujące masę powinno dodawać kolejne porcje ładunku lub całkować chwilową wydajność w czasie – na podstawie sygnałów pomiarowych, dostarczonych przez urządzenie wagowe i przetwornik ruchu taśmy, a wyniki tych operacji wskazywać na liczydło masy.
- § 20. Liczydło masy powinno zapewniać proste i jednoznaczne wskazania wyników i mieć oznaczenie jednostki masy. Wskazania liczydła mogą być analogowe lub cyfrowe.
- § 21.1. Waga powinna mieć główne liczydło masy, wskazujące całkowitą masę przeniesionego przez taśmę ładunku. Liczydło to nie powinno mieć kasownika wskazań.
2. Przedział wskazań głównego liczydła masy powinien być co najmniej równy masie materiału zsumowanego w ciągu dziesięciu godzin pracy wagi przy maksymalnej wydajności.
  3. Wartość działki elementarnej  $d_t$  głównego liczydła masy powinna być zawarta w następujących granicach:
    - 1)  $0,002 \% C_{max} \leq d_t \leq 0,05 \% C_{max}$  – dla wag klasy dokładności 0,5 i 1,
    - 2)  $0,004 \% C_{max} \leq d_t \leq 0,1 \% C_{max}$  – dla wag klasy dokładności 2,gdzie  $C_{max}$  jest masą materiału zsumowanego w ciągu jednej godziny przy maksymalnej wydajności.

§22. W wadze mogą być stosowane dodatkowo następujące liczydła masy:

- 1) porcjowe, z kasownikiem wskazań, wskazujące masę ładunku zsumowanego w dowolnym przedziale czasu; wartość działki elementarnej tego liczydła powinna być równa działce elementarnej liczydła głównego  $d_i$ ,
- 2) nastawne, służące do nastawiania odważanej wartości masy ładunku, zmniejszające wskazania do zera, przy którym następuje sygnał np. zatrzymujący taśmę; wartość działki elementarnej tego liczydła powinna być równa działce elementarnej liczydła głównego  $d_i$ ,
- 3) zgrubne, bez kasownika wskazań, wskazujące masę ładunku zsumowanego w odpowiednio długim przedziale czasu; wartość działki elementarnej tego liczydła powinna być co najmniej 10-krotnie większa od działki elementarnej liczydła głównego  $d_i$ ,
- 4) kontrolne, wskazujące masę ładunku zsumowanego w czasie kontroli lub regulacji wagi; wartość działki elementarnej  $d_k$  tego liczydła powinna być mniejsza od działki elementarnej liczydła głównego  $d_i$  i nie przekraczać:
  - a) 0,2 %  $m_{min}$  przy wskazaniu analogowym i 0,1 %  $m_{min}$  przy wskazaniu cyfrowym – dla wag klasy dokładności 0,5 i 1;
  - b) 0,4 %  $m_{min}$  przy wskazaniu analogowym i 0,2 %  $m_{min}$  przy wskazaniu cyfrowym – dla wag klasy dokładności 2,

gdzie  $m_{min}$  – minimalna masa sumowana, podana w § 34.

§23.1. Liczydła masy, wymienione w §21 i 22, które sumują jedynie wartości dodatnie, powinny być wyłączone przy ruchu taśmy nie obciążonej. Włączanie tych liczydeł przy wzroście i wyłączanie przy spadku obciążenia powinno odbywać się samoczynnie, przy obciążeniu pomostu odpowiadającym 5 % wydajności maksymalnej.

2. Liczydła masy, które sumują dodatnie i ujemne wartości, powinny być podłączone na stałe, bez względu na obciążenie taśmy. Wymaganie to nie dotyczy liczydła kontrolnego, które operator włącza tylko na czas kontroli lub regulacji wagi.

§24.1. Waga powinna mieć urządzenie zerujące (odpowiednie do zasady jej działania), które umożliwia równoważenie wpływu masy taśmy na wynik sumowania przy pełnym obrocie taśmy. Urządzenie to może być nieautomatyczne, półautomatyczne lub automatyczne i powinno być wyposażone w urządzenie wskazujące wyzerowanie.

2. Urządzeniem wskazującym wyzerowanie może być kontrolne liczydło masy, wymienione w §22 pkt 4, lub inne urządzenie umożliwiające wskazanie zmiany masy sumowanej przy pełnym obrocie taśmy. Wartość działki elementarnej  $d_o$  tego urządzenia powinna być mniejsza niż działka elementarna liczydła głównego  $d_i$  i nie powinna przekraczać:

- 1) 0,005 %  $C_{max}$  – przy wskazaniu analogowym,
- 2) 0,0025 %  $C_{max}$  – przy wskazaniu cyfrowym,

gdzie  $C_{max}$  – masa zsumowana w ciągu godziny przy maksymalnej wydajności.

§25.1. Nieautomatyczne urządzenie zerujące powinno być regulowane przez operatora w czasie ruchu nie obciążonej taśmy; element regulacyjny może być przestawiany w sposób ciągły lub nieciągły (skokowy).

2. Przestawienie elementu regulacyjnego o 10 mm lub 1/2 obrotu (gdy przestawiany jest on w sposób ciągły liniowo lub obrotowo) nie powinno powodować w ciągu godziny zmiany wskazania wagi większej niż:

- 1) 0,1 %  $C_{max}$  – dla wag klasy dokładności 0,5 i 1,
- 2) 0,2 %  $C_{max}$  – dla wag klasy dokładności 2.

3. Przestawienie elementu regulacyjnego o jedną działkę elementarną (gdy przestawiany jest on skokowo) nie powinno powodować w ciągu godziny zmiany wskazania wagi większej niż:

- 1) 0,01 %  $C_{max}$  – dla wag klasy dokładności 0,5 i 1,
- 2) 0,02 %  $C_{max}$  – dla wag klasy dokładności 2.



4. Kierunek, w którym należy dokonać przestawienia elementu regulacyjnego, powinien dać się łatwo ustalić.
- §26.1. Półautomatyczne urządzenie zerujące uruchamiane jest ręcznie i działa samoczynnie lub wskazuje wartość wymaganej regulacji.
2. Automatyczne urządzenie zerujące działa samoczynnie podczas ruchu taśmy nie obciążonej. Powinna być możliwość wyłączania tego urządzenia w czasie sprawdzania wagi.
  3. Konstrukcja urządzeń wymienionych w ust. 1 i 2 powinna być taka, aby:
    - 1) nastawienie zera następowało po całkowitej liczbie obrotów taśmy,
    - 2) zakończenie działania było wskazywane.
  4. Urządzenia powinny umożliwiać regulację zera z błędem nie większym w ciągu godziny niż:
    - 1)  $0,025 \% C_{max}$  – dla wag klasy dokładności 0,5,
    - 2)  $0,05 \% C_{max}$  – dla wag klasy dokładności 1,
    - 3)  $0,1 \% C_{max}$  – dla wag klasy dokładności 2.
- §27.1. Wagi, w których liczydło masy sumuje jedynie wartości dodatnie, powinny być wyposażone w urządzenie kontroli zera z dodatkowym obciążnikiem o masie równej 5 % maksymalnego obciążenia wagi. Obciążnik ten może być nakładany na pomost wagi lub jego oddziaływanie może być symulowane elektrycznie.
2. Urządzenia wymienione w ust. 1 powinny spełniać następujące wymagania:
    - 1) obciążnik powinien mieć stałą masę, a miejsce i sposób jego nakładania na pomost powinny zapewniać powtarzalność jego oddziaływania na urządzenie wagowe,
    - 2) nakładanie obciążnika przy taśmie nie obciążonej może być mechaniczne lub ręczne,
    - 3) czynności kontroli zera powinny być samoczynnie zatrzymywane po przesunięciu taśmy o ustaloną całkowitą liczbę obrotów,
    - 4) po zakończeniu kontroli zera powinna być wskazywana liczba kontrolna, odpowiednia do masy obciążnika i liczby obrotów taśmy.
- §28. Wagi, w których liczydło masy sumuje wartości dodatnie i ujemne, mogą być wyposażone w urządzenie kontroli zera z dodatkowym obciążnikiem o masie równej 5 % lub 20 % maksymalnego obciążenia wagi.

#### Warunki zabudowy pomostu

- §29.1. Miejsce zabudowy pomostu w przenośniku powinno być oddalone o co najmniej 2 odstępy międzywspornikowe od miejsca zsypu materiału na taśmę, od miejsca zrzutu materiału z taśmy, od urządzenia do napinania taśmy, od urządzeń prowadzących taśmę, od urządzeń skrobiących taśmę i od wklęsłego miejsca zakrzywienia toru taśmy.
2. Taśma powinna spoczywać równomiernie częścią prostoliniową na wspornikach rolkowych na pomoście i na wspornikach rolkowych przyległych przeseł. Niedopuszczalne jest podnoszenie się taśmy z tych wsporników na wklęsłym odcinku zakrzywionego toru taśmy.
  3. Pomost powinien być zainstalowany możliwie daleko od napędu taśmy, aby napięcie taśmy na odcinku pomostu nie ulegało zmianom. Jeżeli tor taśmy wznosi się, to pomost powinien być umieszczony w jej najniższej części.
  4. Podstawa pomostu powinna być sztywno połączona z fundamentem przenośnika lub jego stalową podstawą, tak aby uniemożliwić przemieszczenie pomostu względem przenośnika.
  5. Pomost powinien być zabezpieczony przed korozją i chroniony przed wpływami atmosferycznymi (deszcz, wiatr, promienie słoneczne); w tym celu powinien być umieszczony pod dachem i obudowany ścianami lub umieszczony w budynku. Części lub zespoły pomostu wrażliwe na wpływy zewnętrzne powinny być zabudowane osłoną.

6. Urządzenie doprowadzające materiał na taśmę powinno być dostosowane do zakresu wydajności wagi, dostarczać go na taśmę w miarę możliwości bez wstrząsów i uderzeń oraz zapewniać równomierne obciążenie taśmy. W przypadku materiałów pylistych lub zbrylających się powinno być zastosowane dodatkowe urządzenie zapewniające równomierne podawanie, np. podajnik ślimakowy, koła komorowe, wibrator, mieszalnik itp.
- §30.1. Masa taśmy przypadająca na jednostkę jej długości powinna być możliwie stała. Miejsca łączenia taśmy nie powinny powodować uderzeń o pomost zakłócających działanie wagi. Łączenie powinno tworzyć linię prostą, a kąt między łączeniem a wzdłużną krawędzią taśmy nie powinien przekraczać 45°.
2. W wagach klasy dokładności 0,5 i 1 długość rozwiniętej taśmy powinna wynosić nie więcej niż 100 m, tak aby czas pełnego obiegu taśmy przy prędkości nominalnej nie przekraczał 1,5 minuty.
  3. W wagach klasy dokładności 2 długość rozwiniętej taśmy powinna być taka, aby czas jej pełnego obiegu przy prędkości nominalnej nie przekraczał 3 minut.
  4. Jeżeli wymagania ust. 2 lub 3 nie mogą być spełnione, to wagi powinny być wyposażone w pół-automatyczne lub automatyczne urządzenie zerujące.
  5. Względne odchylenie prędkości taśmy, w czasie ważenia, od prędkości nominalnej nie powinno przekraczać  $\pm 5\%$ .
  6. Naciąg taśmy wytworzony przez samoczynne urządzenie napinające, np. za pomocą obciążników, powinien pozostawać możliwie stały. W normalnych warunkach pracy i przy dowolnym obciążeniu nie powinien występować poślizg między taśmą a bębnem napędowym.
  7. Urządzenia kierujące taśmą, stosowane do ograniczenia jej ruchu poprzecznego, jak np. rolki prowadzące, powinny być tak wbudowane, aby nie wywierały wpływu na działanie wagi i wyniki pomiarów.
  8. Dopuszczalne jest stosowanie urządzeń sygnalizacyjnych lub zatrzymujących taśmę w przypadku zbieżności taśmy z toru lub jej zerwania.
  9. W przypadku transportu materiału lepkiego taśma powinna być wyposażona w urządzenia czyszczące taśmę (np. skrobaki, walcowe szczotki), przylegające do jej dolnej części powrotnej; urządzenia te nie powinny uszkadzać taśmy.
  10. Nachylenie taśmy, na pomoście i w jego sąsiedztwie, względem poziomu nie powinno przekraczać:
    - 1) 18°,
    - 2) maksymalnej wartości kąta, przy którym nie następuje poślizg między taśmą a materiałem.
- §31.1. Do sprawdzenia wagi przenośnikowej w warunkach użytkowania powinna być stosowana waga kontrolna, znajdująca się możliwie blisko wagi sprawdzanej, umożliwiająca ważenie materiału przed lub po jego zważeniu na wadze przenośnikowej.
2. Środki magazynowania i transportu materiału, stosowane między ważeniami na obu wagach, powinny umożliwiać łatwe i niezawodne stwierdzenie, że w tym czasie nie nastąpiła zmiana masy materiału. Środki te powinny zapewniać sprawdzanie wagi przenośnikowej w normalnych warunkach użytkowania.

### Oznaczenia

- §32.1. Na tabliczce znamionowej wagi powinny być podane następujące oznaczenia podstawowe:
- 1) nazwa lub znak wytwórcy,
  - 2) znak fabryczny,
  - 3) numer fabryczny i rok produkcji,
  - 4) nadany znak zatwierdzenia typu ,
  - 5) oznaczenie klasy dokładności „Klasa dokładności.....”,
  - 6) minimalna masa sumowana „ $m_{min} = \dots \text{ kg}$ ” lub „t”,

- 7) wartość działki elementarnej głównego liczydła masy „ $d_t = \dots \text{ kg}$ ” lub „ $t$ ”,
  - 8) nominalna prędkość taśmy „ $v = \dots \text{ m/s}$ ”,
  - 9) wydajność maksymalna „ $Q_{max} = \dots \text{ t/h}$ ”,
  - 10) wydajność minimalna „ $Q_{min} = \dots \text{ t/h}$ ”
  - 11) obciążenie maksymalne „ $Max = \dots \text{ kg}$ ”, lub „ $t$ ”,
  - 12) długość pomostu „ $l = \dots \text{ m}$ ”,
  - 13) zakres temperatury pracy „ $\dots \text{ }^\circ\text{C} \div \dots \text{ }^\circ\text{C}$ ”,
  - 14) napis: „Nastawienie zera co ... godz. Kontrola zera trwa ... obiegów taśmy”.
2. Tabliczka znamionowa powinna być uzupełniona następującymi oznaczeniami, jeżeli wynika to z decyzji o zatwierdzeniu typu:
    - 1) wartość działki elementarnej liczydła kontrolnego „ $d_k = \dots \text{ kg}$ ”,
    - 2) wartość działki elementarnej urządzenia wskazującego wyzerowanie „ $d_0 = \dots \text{ kg}$ ”,
    - 3) liczba kontrolna „ $\dots \text{ kg}$ ” lub „ $t$ ”,
    - 4) liczba ważeń na godzinę (dla wag dodających).
  3. Na liczydłach i miernikach wagi powinny być oznaczone jednostki miary.
  4. Na wadze powinny być naniesione oznaczenia podane w decyzji o zatwierdzeniu typu.
  5. Oznaczenia powinny być trwałe i wyraźne, łatwe do odczytania w normalnych warunkach użytkowania wagi.
  6. Tabliczka z oznaczeniami powinna być zabezpieczona cechą.

### Charakterystyki metrologiczne

- §33.1. Błędy graniczne dopuszczalne wag przenośnikowych podczas kontroli metrologicznej oraz błędy obiegowe graniczne podczas użytkowania, przy pomiarze masy  $m$  równej co najmniej minimalnej masie sumowanej  $m_{min}$ , wykonywanym przy wydajności od 20 % do 100 % wydajności maksymalnej  $Q_{max}$ , podane są w tablicy:

Klasa dokładności	Błędy graniczne dopuszczalne wyrażone w procentach masy zsumowanej	
	przy kontroli metrologicznej	w użytkowaniu
0,5	$\pm 0,25$	$\pm 0,5$
1	$\pm 0,5$	$\pm 1,0$
2	$\pm 1,0$	$\pm 2,0$

Błędy graniczne dopuszczalne zaokrągla się do całkowitej wartości działki liczydła masy, stosowanego przy sprawdzaniu wagi.

2. Wyniki uzyskane dla tej samej masy, sumowanej przez różne urządzenia wskazujące lub drukujące tej samej wagi, nie powinny być obciążone błędami przekraczającymi wartości podane w ust. 1. Różnice między tymi wynikami nie powinny przekraczać bezwzględnej wartości (modułu) błędów granicznych dopuszczalnych.
- §34. Minimalna masa sumowana  $m_{min}$  powinna być równa największej spośród następujących wartości:
- 1) masa zsumowana przy maksymalnej wydajności podczas jednego obrotu taśmy lub
  - 2) 2 %  $C_{max}$  lub masa równa wartości 400 działek elementarnych głównego liczydła masy  $d_t$  – dla wag klasy dokładności 0,5 lub  
2 %  $C_{max}$  lub masa równa wartości 200 działek elementarnych głównego liczydła masy  $d_t$  – dla wag klasy dokładności 1 lub  
1 %  $C_{max}$  lub masa równa wartości 100 działek elementarnych głównego liczydła masy  $d_t$  – dla wag klasy dokładności 2.

- §35.1. Po całkowitej liczbie obiegów taśmy nie obciążonej zmiana wskazania zera nie powinna przekraczać:
- 1) 0,05% masy zsumowanej przy maksymalnej wydajności w czasie sprawdzania – dla wag klasy dokładności 0,5,
  - 2) 0,1 % masy zsumowanej przy maksymalnej wydajności w czasie sprawdzania – dla wag klasy dokładności 1,
  - 3) 0,2 % masy zsumowanej przy maksymalnej wydajności w czasie sprawdzania – dla wag klasy dokładności 2.
2. W przypadku urządzenia kontroli zera z dodatkowym obciążnikiem określonym w § 27, wymieniona w ust. 1 zmiana wskazania jest równa maksymalnej dopuszczalnej zmianie liczby kontrolnej.
- §36. Zakres rozrzutu błędów wskazań wagi, wyrażony jako maksymalna różnica między błędami względnymi kilku pomiarów, wykonywanych przy praktycznie jednakowej wydajności, dla zbliżonej masy materiału i w tych samych warunkach, nie powinien przekraczać bezwzględnej wartości (modułu) błędów granicznych dopuszczalnych, określonych w § 33.
- §37. Próg pobudliwości urządzenia wskazującego wyzerowanie powinien być taki, aby podczas sprawdzania wyzerowania przy całkowitej liczbie obrotów taśmy w ciągu 3 minut, otrzymać wyraźną różnicę wskazań między wynikami uzyskanymi przy wadze nie obciążonej a wynikami uzyskanymi przy następującym obciążeniu pomostu:
- 1) 0,05 % obciążenia maksymalnego *Max* – dla wag klasy dokładności 0,5,
  - 2) 0,1 % obciążenia maksymalnego *Max* – dla wag klasy dokładności 1,
  - 3) 0,2 % obciążenia maksymalnego *Max* – dla wag klasy dokładności 2.
- §38. Podczas sprawdzania wyzerowania, określonego w § 35 ust. 1, zmiana wskazania liczydła masy w stosunku do wskazania początkowego nie powinna przekraczać:
- 1) 0,18 % masy zsumowanej przy maksymalnej wydajności w czasie sprawdzania – dla wag klasy dokładności 0,5,
  - 2) 0,35 % masy zsumowanej przy maksymalnej wydajności w czasie sprawdzania – dla wag klasy dokładności 1,
  - 3) 0,7 % masy zsumowanej przy maksymalnej wydajności w czasie sprawdzania – dla wag klasy dokładności 2.

### **Warunki właściwego stosowania wag**

- §39.1. Wagi przenośnikowe klasy dokładności 0,5 i 1 mogą być stosowane we wszystkich dziedzinach gospodarki narodowej, między innymi:
- 1) w obrocie handlowym do wyznaczania ilości albo jakości rzeczy lub usług w celu uzyskania prawidłowej podstawy do rozliczeń,
  - 2) przy czynnościach urzędowych i zawodowych.
2. Wagi przenośnikowe klasy dokładności 2 mogą być stosowane jako wagi użytkowe do kontroli i regulacji procesów technologicznych w produkcji.
3. W czasie stosowania wagi powinny być:
- 1) kompletne i sprawne technicznie,
  - 2) utrzymane w czystości,
  - 3) dokładne, tj. błędy ich wskazań nie powinny przekraczać wartości błędów granicznych obiegowych,
  - 4) temperatura otoczenia w miejscu użytkowania wag nie powinna przekraczać zakresu temperatury pracy, określonego dla danego typu wagi i podanego w decyzji o zatwierdzeniu typu wagi oraz na tabliczce znamionowej wagi,
  - 5) chronione przed wpływami atmosferycznymi.

## Okresy ważności dowodów kontroli metrologicznej

- §40.1. Termin, do którego wagi zatwierdzonego typu mogą być wprowadzone do obrotu lub użytkowania jest określony w decyzji o zatwierdzeniu typu.
2. Okres ważności dowodów kontroli metrologicznej wag przenośnikowych wynosi 3 lata, licząc od dnia 1 stycznia tego roku, w którym legalizacja została dokonana.

## Postanowienie przejściowe

- §41. Wagi zalegalizowane przed dniem wejścia w życie niniejszych przepisów, a nie odpowiadające ich wymaganiom, mogą być nadal legalizowane, jeżeli spełniają wymagania § 32 ust. 1, § 33-36 i § 39 niniejszych przepisów.

4

### ZARZĄDZENIE NR 63 PREZESA GŁÓWNEGO URZĘDU MIAR z dnia 30 grudnia 1994 r.

#### w sprawie wprowadzenia instrukcji sprawdzania wag przenośnikowych

Na podstawie art. 8 pkt 2 ustawy z dnia 3 kwietnia 1993 r. Prawo o miarach (Dz. U. Nr 55, poz. 248) zarządza się, co następuje:

- § 1. Wprowadza się instrukcję sprawdzania wag przenośnikowych, stanowiącą załącznik do niniejszego zarządzenia.
- § 2. Instrukcja sprawdzania określa metody sprawdzania zgodności właściwości wag przenośnikowych z wymaganiami przepisów metrologicznych o wagach przenośnikowych, wprowadzonych zarządzeniem nr 62 Prezesa Głównego Urzędu Miar z dnia 30 grudnia 1994 r. (Dz. Urz. Miar i Probiernictwa z 1995 r. Nr 1, poz. 3), zwanych dalej „przepisami o wagach przenośnikowych”.
- § 3. Zarządzenie wchodzi w życie z dniem ogłoszenia.

Prezes  
Głównego Urzędu Miar  
*Krzysztof Mordziński*

Załącznik do zarządzenia nr 63  
Prezesa Głównego Urzędu Miar  
z dnia 30 grudnia 1994 r. (poz. 4)

## INSTRUKCJA SPRAWDZANIA WAG PRZENOŚNIKOWYCH

### Przyrządy pomiarowe stosowane do sprawdzania

- § 1.1. Do sprawdzania wag przenośnikowych, zwanych dalej „wagami”, powinny być stosowane przyrządy pomiarowe:
- 1) stalowy przymiar wstępowy użytkowy o długości 25 m, z podziałką milimetrową, II lub III klasy dokładności lub długościomierz rolkowy przenośny, złożony z koła pomiarowego (lub dwóch kół) o określonym obwodzie i liczydła obrotów wywzorcowanego w metrach, o błędach granicznych dopuszczalnych  $\pm 0,2$  % długości mierzonej,

- 2) stoper klasy I o zakresie wskazań  $\geq 30$  min, z działką elementarną o wartości 0,2 s lub 0,01 min,
  - 3) kątomierz do pomiaru kątów w płaszczyźnie pionowej, z podziałką o zakresie  $0^\circ \div 30^\circ$  i działką elementarną o wartości  $1^\circ$ ,
  - 4) odważniki 25 kg do sprawdzania wag (wzorce masy IV rzędu) w liczbie odpowiadającej maksymalnemu obciążeniu wagi,
  - 5) komplet odważników handlowych zwyczajnych od 100 g do 20 kg do obciążania wagi i stosowania w postaci dokładek,
  - 6) waga kontrolna do wyznaczania wartości poprawnej masy materiału (waga nieautomatyczna klasy dokładności 3), której błędy wskazań nie powinny przekraczać 0,2 błędów granicznych dopuszczalnych sprawdzanej wagi przenośnikowej,
  - 7) obciążnik lub symulator sygnału obciążenia stanowiący wyposażenie dodatkowe wagi, stosowany do kontroli wyzerowania.
2. Ponadto potrzebny jest materiał stosowany do sprawdzania wagi w warunkach użytkowania. Minimalna masa materiału określona jest w przepisach o wagach przenośnikowych.

## **Przebieg sprawdzania**

### **Wymagania ogólne**

- § 2.1. Sprawdzenie wagi powinno odbywać się w miejscu jej zabudowy.
2. Waga, przedstawiona do sprawdzenia, powinna być zgodna z wymaganiami przepisów o wagach przenośnikowych.
  3. Zgłaszający wagę powinien dostarczyć przyrządy do sprawdzania wymienione w § 1, zapewnić środki transportu materiału ważonego oraz pomoc do przygotowania i sprawdzenia wagi.
- § 3. Sprawdzanie wag obejmuje:
- 1) oględziny zewnętrzne, polegające na sprawdzeniu ogólnego stanu technicznego wagi, jej konstrukcji, oznaczeń, jakości wykonania, warunków zabudowy w przenośniku,
  - 2) sprawdzenie parametrów konstrukcyjnych: nachylenia taśmy na pomoście, długości pomostu, długości taśmy, czasu pełnego obiegu taśmy,
  - 3) sprawdzenie dokładności wagi.

### **Oględziny zewnętrzne**

- § 4. W toku oględzin zewnętrznych należy sprawdzić, czy:
- 1) spełnione są warunki zabudowy wagi w przenośniku, ustalone w przepisach o wagach przenośnikowych, a w szczególności, czy:
    - a) pomost wagi jest odpowiednio oddalony od miejsca zsypu materiału na taśmę, miejsca zrzutu materiału z taśmy, miejsca zakrzywienia jej toru oraz od urządzeń napinających i czyszczących taśmę,
    - b) taśma spoczywa równomiernie na rolkach pomostowych i sąsiadujących z pomostem rolkach stałych,
    - c) taśma jest właściwie napięta,
    - d) podstawa wagi jest właściwie połączona z fundamentem lub stałą konstrukcją przenośnika,
    - e) waga jest chroniona przed wpływami atmosferycznymi,
    - f) urządzenie doprowadzające materiał na taśmę jest dostosowane do zakresu wydajności wagi,
    - g) urządzenia czyszczące taśmę działają prawidłowo,
    - h) materiał w czasie transportu na nachylonej taśmie nie obsuwa się,
  - 2) wymagane oznaczenia są podane na tabliczce znamionowej,

- 3) rolki wsporników taśmy na pomoście i wsporników sąsiadujących dają się lekko obracać oraz czy istnieje możliwość chwilowego podniesienia taśmy w celu oczyszczenia rolek,
- 4) część podziałki miernika obciążenia lub wydajności, zawarta między wskazem zerowym a wskazem odpowiadającym 20% maksymalnego obciążenia lub maksymalnej wydajności jest odróżniona od reszty podziałki,
- 5) przedział wskazań głównego liczydła masy umożliwia zsumowanie materiału w ciągu 10 godzin przy maksymalnej wydajności i czy wartość działki tego liczydła odpowiada przepisom o wagach przenośnikowych.

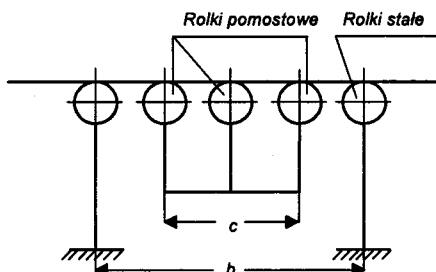
### Sprawdzanie parametrów konstrukcyjnych

#### Pomiar nachylenia taśmy na pomoście

- § 5. Podczas legalizacji pierwotnej wagi należy za pomocą kątomierza zmierzyć kąt nachylenia taśmy na pomoście względem poziomu. Pomiaru należy dokonać przy nieruchomej taśmie. W przypadku pomostu jednowspornikowego wykonuje się po jednym pomiarze przed i za wspornikiem i oblicza wartość średnią. W przypadku pomostu wielowspornikowego wykonuje się po jednym pomiarze na początku i końcu pomostu oraz oblicza wartość średnią.

#### Pomiar długości pomostu

- § 6. Długość  $l$  pomostu wielowspornikowego wyznacza się jako wartość średnią z dwóch odcinków  $c$  i  $b$  według rysunku:



- § 7. Długość pomostu wyznacza się według wzoru:

$$l = \frac{c+b}{2}$$

gdzie:

- $c$  - odległość między skrajnymi rolkami pomostowymi umieszczonymi na ramie pomostu wagi,
- $b$  - odległość między rolkami stałymi sąsiadującymi z pomostem.

Odcinki  $c$  i  $b$  wyznacza się za pomocą przymiaru przykładanego wzdłuż taśmy na jej krawędzi, a jako punkty ograniczające te odcinki przyjmuje się punkty przylegania taśmy do rolek (osie rolek). W przypadku pomostu jednowspornikowego odległość  $c = 0$ .

#### Pomiar długości taśmy

- § 8. Długość taśmy wyznacza się długościomierzem rolkowym, ustawiając go kołami pomiarowymi na taśmie. Przed rozpoczęciem pomiaru należy w miejscu styku taśmy z kołami długościomierza wykonać na taśmie znak, a wskazanie liczydła ustawić na zerze. Po jednym lub kilku pełnych obiegach taśmy należy odłączyć koła długościomierza od taśmy i zatrzymać je. Liczydło wskaże całkowitą długość taśmy lub wielokrotność tej długości. Pomiar długościomierzem należy wykonać dwukrotnie, a jako długość  $L$  taśmy przyjąć średnią wartość z otrzymanych wyników. W przypadku

braku długościomierza długość  $L$  można wyznaczyć przymiarem, mierząc taśmę odcinkami i przesuując ją stopniowo o długość tych odcinków.

#### Pomiar czasu pełnego obiegu taśmy

- § 9. Czas pełnego obiegu taśmy (w sekundach) wyznacza się w następujący sposób. Na taśmie robi się znak i przyjmuje się stały punkt odniesienia na części nieruchomej. Za pomocą sekundomierza mierzy się czas  $T$  jednego lub kilku pełnych obiegów taśmy nie obciążonej. Czas  $t$  pełnego obiegu taśmy wylicza się z wzoru:

$$t = \frac{T}{N}$$

gdzie:

- $T$  - czas  $N$  obiegów taśmy w sekundach,  
 $N$  - liczba pełnych obiegów taśmy.

#### Sprawdzanie dokładności wagi

##### Sprawdzanie wyzerowania

- §10.1. Przed przystąpieniem do sprawdzenia wyzerowania waga powinna pracować w normalnych warunkach przez co najmniej 15 minut. W tym czasie należy sprawdzić działanie wagi, urządzeń dodatkowych i pomocniczych (urządzenia doprowadzającego materiał, urządzenia prowadzącego taśmę, urządzenia czyszczącego taśmę itd.).

2. Sprawdzenie wyzerowania polega na wyznaczeniu zmiany wskazania wagi po całkowitej liczbie obiegów taśmy nie obciążonej. Liczba obiegów taśmy powinna być tak dobrana, aby czas sprawdzenia wynosił co najmniej 3 minuty.
3. Jeżeli  $m_{01}$  i  $m_{02}$  oznaczają początkowe i końcowe wskazania wagi w kilogramach, to błąd  $b_0$  wyzerowania, wyrażony w kilogramach, jest równy:

$$b_0 = m_{02} - m_{01}$$

4. Błędy graniczne dopuszczalne wyzerowania  $B_0$ , wyrażone w kilogramach, nie powinny przekraczać wartości wyliczonej według wzoru:

$$B_0 = \pm 0,278 \cdot a \cdot Q_{max} \cdot t \cdot N$$

gdzie:

- $a = 0,0005$  (tj. 0,05 %) dla wag klasy dokładności 0,5,  
 $a = 0,001$  (tj. 0,1 %) dla wag klasy dokładności 1,  
 $a = 0,002$  (tj. 0,2 %) dla wag klasy dokładności 2,  
 $Q_{max}$  - maksymalna wydajność wyrażona w t/h,  
 $t$  - czas pełnego obiegu taśmy wyrażony w sekundach,  
 $N$  - liczba obiegów taśmy.

##### Sprawdzanie wagi za pomocą materiału ważonego

- §11.1. Sprawdzenia wagi za pomocą materiału ważonego dokonuje się w warunkach użytkowania; sprawdzanie to polega na przeniesieniu przez sprawdzaną wagę określonej porcji materiału i porównaniu wskazań wagi z masą poprawną tej porcji materiału, wyznaczoną na wadze kontrolnej.
2. Użyta do sprawdzenia porcja materiału o masie co najmniej równej minimalnej masie sumowanej powinna być zważona na sprawdzonej wadze kontrolnej określonej w § 1 ust. 1 pkt 6, której błędy wskazań nie powinny przekraczać 0,2 błędów granicznych dopuszczalnych sprawdzanej wagi przenośnikowej.



3. Wartość minimalnej masy sumowanej  $m_{min}$  ustala się jako największą z następujących wartości:
- 1) masa zsumowana przy maksymalnej wydajności przy jednym obrocie taśmy lub
  - 2) 2 %  $C_{max}$  lub masa równa wartości 400 działek elementarnych głównego liczydła masy  $d_i$  – dla wag klasy dokładności 0,5 lub  
2 %  $C_{max}$  lub masa równa wartości 200 działek elementarnych głównego liczydła masy  $d_i$  – dla wag klasy dokładności 1 lub  
1 %  $C_{max}$  lub masa równa wartości 100 działek elementarnych głównego liczydła masy  $d_i$  – dla wag klasy dokładności 2,

gdzie –  $C_{max}$  jest masą zsumowaną w jednej godzinie przy maksymalnej wydajności wagi.

4. Wartość poprawną  $M$  masy materiału użytego do sprawdzenia wyznacza się przed jego przeniesieniem przez wagę przenośnikową lub po jego przeniesieniu. Należy szczególnie uważać, aby w czasie między obu ważeniami (na wadze sprawdzanej i kontrolnej) nie nastąpiła zmiana masy materiału, np. na skutek ubytków lub zawilgocenia.  
Gdy porcja materiału ważona jest na wadze kontrolnej przed przeniesieniem przez wagę przenośnikową, a materiał doprowadzany jest na taśmę za pośrednictwem bunkrów lub zbiorników, należy zwrócić uwagę, aby bunkry te lub zbiorniki były starannie oczyszczone (przed zasypaniem i po opróżnieniu). Niedopuszczalne jest, aby w czasie sprawdzania wydajność spadła poniżej 20 %  $Q_{max}$ . Gdy wydajność zmniejsza się poniżej 20 %  $Q_{max}$ , należy zatrzymać taśmę, ułożyć na niej warstwę materiału odpowiednią do wymaganej wydajności i uruchomić taśmę w celu przeniesienia materiału.
5. Materiał powinien być przenoszony przez wagę z określoną i możliwie stałą wydajnością. Wagę sprawdza się przy trzech wydajnościach 30 %  $Q_{max}$ , 60 %  $Q_{max}$  i 90 %  $Q_{max}$ . W uzasadnionych przypadkach, w których użytkowanie wagi odbywa się tylko przy określonej wydajności, a nie w całym jej zakresie, sprawdzenie można uprościć, przenosząc materiał przy dwóch lub nawet przy jednej wydajności (wydajności eksploatacyjnej).
6. W zależności od obciążenia wagi przenośnikowej użyta waga kontrolna powinna mieć obciążenie maksymalne odpowiednie do przeniesionej masy materiału. Masa materiału przeniesiona przez wagę podczas jednej próby powinna być wyznaczona na wadze kontrolnej przez nie więcej niż 10 ważen cząstkowych.
7. Błąd wskazania  $b_m$  sprawdzanej wagi przenośnikowej, wyrażony w procentach, wyznacza się według wzoru:

$$b_m = [(m_2 - m_1) - M] \cdot \frac{100}{M} \%$$

gdzie:

$m_2, m_1$  - końcowe i początkowe wskazanie wagi przenośnikowej w kg,

$M$  - wartość poprawna masy materiału wyznaczona na wadze kontrolnej w kg.

Wskazanie końcowe  $m_2$  powinno być odczytane po przesunięciu taśmy do pełnego jej obiegu (w stosunku do wskazania  $m_1$ ).

8. Wyznaczona wartość błędu  $b_m$  nie powinna przekraczać wartości błędów granicznych dopuszczalnych, równych:
- 1)  $\pm 0,25 \% M$  – dla wag klasy dokładności 0,5,
  - 2)  $\pm 0,5 \% M$  – dla wag klasy dokładności 1,
  - 3)  $\pm 1 \% M$  – dla wag klasy dokładności 2,

zaokrąglonych w górę do całkowitej wartości działki liczydła masy, stosowanego przy sprawdzaniu wagi.

9. W celu wyznaczenia zakresu rozrzutu błędów wskazań wagi wykonuje się przy każdej wydajności trzy pomiary. Maksymalna różnica wyznaczonych błędów wskazań  $b_m$  przy danej wydajności i zbliżonej masie materiału nie powinna przekraczać bezwzględnej wartości (modułu) błędów granicznych dopuszczalnych.

10. Jeżeli wagi używa się do ważenia różnych materiałów, to do sprawdzenia dokładności należy zastosować co najmniej dwa materiały, najbardziej różniące się właściwościami.
11. Jeżeli na przenośniku o nachylonej taśmie następuje przemieszczenie materiału względem taśmy, powodując wielokrotne jego ważenie, to waga nie powinna być zalegalizowana dla tego materiału.
12. Jeżeli prędkość taśmy przenośnika może być zmieniana, to dokładność sprawdza się przy różnych prędkościach taśmy.
13. Po wykonaniu pomiarów należy sprawdzić wyzerowanie wagi. Błąd wyzerowania powinien mieścić się w granicach ustalonych w § 10 ust. 4.

### **Dokumentowanie wyników sprawdzenia**

- § 12.1. Wyniki sprawdzenia wagi należy wpisać do zapiski sprawdzania. Wzór oraz przykład wypełnionej zapiski sprawdzania podane są w załącznikach nr 1 i 2 do niniejszej instrukcji.
2. W wyniku stwierdzenia, że waga odpowiada wymaganiom przepisów o wagach przenośnikowych, wystawia się świadectwo legalizacji lub nakłada się cechę legalizacyjną.
  3. Cechy urzędu (zabezpieczające) nakłada się w miejscach określonych przepisami o wagach przenośnikowych lub określonych w decyzji o zatwierdzeniu typu wagi.

## ZAPISKA SPRAWDZANIA WAGI PRZENOŚNIKOWEJ

1. Zgłaszający
2. Nr i data zgłoszenia
3. Miejsce ustawienia wagi

## I. Charakterystyka wagi

1. Wytwórca znak fabryczny
2. Nr fabr. i rok wykonania nadany znak typu
3. Klasa dokładności wagi
4. Wartości maksymalnej i minimalnej wydajności lub obciążenia  $Q_{max} =$   $Q_{min} =$
5. Przedział wskazań i wartość działki głównego liczydła masy  $d_t =$
6. Wartość działki liczydła kontrolnego  $d_k =$
7. Minimalna masa sumowana  $m_{min} =$
8. Długość pomostu  $l =$
9. Nominalna prędkość taśmy  $v =$
10. Kąt nachylenia taśmy na pomoście
11. Szerokość i grubość taśmy  $s =$   $g =$

## II. Sprawdzenie parametrów konstrukcyjnych

1. Kąt nachylenia pomostu wyznaczony kątomierzem
2. Rzeczywista długość pomostu :  $l = \frac{c+b}{2} =$
3. Całkowita długość taśmy  $L =$
4. Czas pełnego obiegu taśmy  $t =$
5. Minimalny czas sprawdzania wyzerowania  $t \cdot N =$

## III. Sprawdzenie dokładności

## 1. Sprawdzenie wyzerowania

Wskazanie końcowe licznika  $m_{o2} =$ Wskazanie początkowe licznika  $m_{o1} =$ Błąd wyzerowania  $b_o = m_{o2} - m_{o1} =$ Liczba pełnych obiegów taśmy  $N =$ 

Błędy graniczne dopuszczalne wyzerowania w kg:

$$B_o = \pm 0,278 \cdot a \cdot Q_{max} \cdot t \cdot N =$$

gdzie:  $Q_{max}$  w t/h,  $t$  w sekundach

## 2. Sprawdzenie za pomocą materiału

2. 1. Minimalna masa sumowana:  $m_{min} =$ - masa materiału przy  $Q_{max}$  i przy jednym obrocie taśmy:  $0,278 \cdot Q_{max} \cdot t =$ - 2%  $C_{max} =$  lub  $400 \cdot d_t =$  (klasa 0,5)- 2%  $C_{max} =$  lub  $200 \cdot d_t =$  (klasa 1)- 1%  $C_{max} =$  lub  $100 \cdot d_t =$  (klasa 2)

## 2. 2. Rodzaj materiału

2. 3. Charakterystyka wagi kontrolnej

- a) rodzaj wagi
- b) rok wykonania
- c) obciążenie maksymalne wagi  $Max =$
- d) wartość działki legalizacyjnej  $e =$  elementarnej  $d =$
- e) klasa dokładności
- f) rok legalizacji

2. 4. Wyniki sprawdzenia za pomocą materiału

L.p.	Wskazanie wagi przenośnikowej			Wskazanie wagi kontrolnej			Błąd wskazania		Błędy graniczne dopuszczalne	
	Wydaj- ność	Wskazanie początkowe liczydła $m_1$	Wskazanie końcowe liczydła $m_2$	Masa $m = m_1 - m_2$	Masa materiału brutto $M_1$	Masa tary $M_2$	Masa materiału netto $M = M_1 - M_2$	$m - M$		$\frac{m - M}{M} \cdot 100 \%$
	t/h	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	%	%
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										

2. 5. Zakres rozrzutu błędów wskazań:
- z pomiarów 1 ÷ 3
  - z pomiarów 4 ÷ 6
  - z pomiarów 7 ÷ 9

Dopuszczalna wartość zakresu rozrzutu:

2. 6. Wyniki sprawdzenia wyzerowania

$m_{02} =$   
 $m_{01} =$   
 $b_o =$

IV. Ogólny wynik sprawdzenia wagi

Data sprawdzania

Podpis

### ZAPISKA SPRAWDZANIA WAGI PRZENOŚNIKOWEJ

1. Zgłaszający *Katowickie Zakłady Naprawcze Przemysłu Węglowego*
2. Nr i data zgłoszenia *192/1994-09-05*
3. Miejsce ustawienia wagi *Kopalnia Węgla Kamiennego Katowice*

#### I. Charakterystyka wagi

1. Wytwórca *Katowickie Zakłady Naprawcze Przemysłu Węglowego* znak fabryczny *WP 1*
2. Nr fabr. i rok wykonania *05/94 - 1994 r.* nadany znak typu *RP T 94 305*
3. Klasa dokładności wagi *1*
4. Wartości maksymalnej i minimalnej wydajności lub obciążenia  $Q_{max} = 300 \text{ t/h}$ ;  $Q_{min} = 60 \text{ t/h}$
5. Przedział wskazań i wartość działki głównego liczydła masy  $99999,99 \text{ t}$ ;  $d_i = 10 \text{ kg}$
6. Wartość działki liczydła kontrolnego  $d_k = 5 \text{ kg}$
7. Minimalna masa sumowana  $m_{min} = 6000 \text{ kg}$
8. Długość pomostu  $l = 2,5 \text{ m}$
9. Nominalna prędkość taśmy  $v = 1,58 \text{ m/s}$
10. Kąt nachylenia taśmy na pomoście  $\theta$
11. Szerokość i grubość taśmy  $s = 800 \text{ mm}$ ,  $g = 15 \text{ mm}$

#### II. Sprawdzenie parametrów konstrukcyjnych

1. Kąt nachylenia pomostu wyznaczony kątomierzem  $0^\circ$
2. Rzeczywista długość pomostu :  $l = \frac{a+b}{2} = (3,360 + 1,640) \text{ m} / 2 = 2,5 \text{ m}$
3. Całkowita długość taśmy  $L = 63,2 \text{ m}$
4. Czas pełnego obiegu taśmy  $t = 40 \text{ s}$
5. Minimalny czas sprawdzania wyzerowania  $t \cdot N = 200 \text{ s}$

#### III. Sprawdzenie dokładności

##### 1. Sprawdzenie wyzerowania

Wskazanie końcowe licznika  $m_{o2} = 321490 \text{ kg}$

Wskazanie początkowe licznika  $m_{o1} = 321485 \text{ kg}$

Błąd wyzerowania  $b_o = m_{o2} - m_{o1} = +5 \text{ kg}$

Liczba pełnych obiegów taśmy  $N = 5$

Błędy graniczne dopuszczalne wyzerowania w kg:

$B_o = \pm 0,278 \cdot a \cdot Q_{max} \cdot t \cdot N = \pm 16,7 \text{ kg}$  gdzie  $Q_{max}$  w t/h,  $t$  w sekundach

##### 2. Sprawdzenie za pomocą materiału

###### 2. 1. Minimalna masa sumowana: $m_{min} = 6000 \text{ kg}$

- masa materiału przy  $Q_{max}$  i przy jednym obrocie taśmy:  $0,278 \cdot Q_{max} \cdot t = 3333 \text{ kg}$

-  $2\% C_{max} =$  lub  $400 \cdot d_i =$  (klasa 0,5)

-  $2\% C_{max} = 6000 \text{ kg}$  lub  $200 \cdot d_i = 2000 \text{ kg}$  (klasa 1)

-  $1\% C_{max} =$  lub  $100 \cdot d_i =$  (klasa 2)

###### 2. 2. Rodzaj materiału *miał węglowy*



## 5

**ZARZĄDZENIE NR 64**  
**PREZESA GŁÓWNEGO URZĘDU MIAR**  
**z dnia 30 grudnia 1994 r.**

**w sprawie wprowadzenia przepisów metrologicznych o sitach do klasyfikacji jęczmienia browarnego**

Na podstawie art. 8 pkt 1 ustawy z dnia 3 kwietnia 1993 r. Prawo o miarach (Dz. U. Nr 55, poz. 248) zarządza się, co następuje:

- § 1. Wprowadza się przepisy metrologiczne o sitach do klasyfikacji jęczmienia browarnego, stanowiące załącznik do niniejszego zarządzenia.
- § 2. Przepisy metrologiczne określają wymagania, jakim powinny odpowiadać sita do klasyfikacji jęczmienia browarnego podlegające kontroli metrologicznej, warunki właściwego ich stosowania oraz okresy ważności dowodów kontroli metrologicznej.
- § 3. Zarządzenie wchodzi w życie z dniem ogłoszenia.

Prezes  
Głównego Urzędu Miar  
*Krzysztof Mordziński*

Załącznik do zarządzenia nr 64  
Prezesa Głównego Urzędu Miar  
z dnia 30 grudnia 1994 r. (poz. 5)

**PRZEPISY METROLOGICZNE O SITACH DO KLASYFIKACJI**  
**JĘCZMIENIA BROWARNEGO**

**Postanowienia ogólne**

- § 1.1. Przepisy dotyczą sit do klasyfikacji jęczmienia browarnego, zwanych dalej „sitami”, stosowanych w sortownikach o napędzie mechanicznym w laboratoriach zakładów zbożowych, piwowarsko-słodowniczych, stacjach oceny nasion i innych jednostkach organizacyjnych.
- 2. Sita stanowią komplet składający się z:
  - 1) trzech sit o kolejnych numerach I, II i III (z otworami przelotowymi o nominalnych wymiarach: 2,8 mm x 22 mm; 2,5 mm x 22 mm; 2,2 mm x 22 mm),
  - 2) pokrywy,
  - 3) dna,
  - 4) ramy.

**Materiał, konstrukcja i wykonanie**

- § 2.1. Sita powinny być wykonane z blachy mosiężnej hartowanej, bez wżerów, złuszczeń, zwalcowań i rdzy.
- 2. Rama, pokrywa i dno mogą być wykonane z blachy mosiężnej lub stalowej.
- 3. Jeżeli rama jest wykonana z blachy stalowej, to powinna mieć miękką wpustkę mosiężną lub aluminiową, umożliwiającą wybicie na niej cechy legalizacyjnej.

- § 3.1. Blacha sita z otworami przelotowymi powinna mieć wymiary:
- 1) grubość ( $1,3 \pm 0,2$ ) mm,
  - 2) szerokość ( $150,0 \pm 1,5$ ) mm,
  - 3) długość ( $430,0 \pm 2,0$ ) mm.
2. Chropowatość powierzchni blachy sita z otworami przelotowymi oraz dłuższych bocznych powierzchni otworów przelotowych, określana według parametru  $R_a$ , nie powinna przekraczać wartości  $3,2 \mu\text{m}$ .
- § 4.1. Konstrukcja sit powinna umożliwiać zestawienie w komplet z zachowaniem odstępu między nimi od 12 mm do 20 mm.
2. Poszczególne części składowe kompletu powinny być tak dopasowane, aby nie było możliwe przedostawanie się ziaren poza otworami sit.
- § 5.1. Wszystkie krawędzie kompletu sit powinny być bez zadziorów.
2. Powierzchnie spoin powinny być wygładzone.
  3. Powierzchnie ram, pokrywy i dna, wykonane z blachy stalowej, powinny być trwale zabezpieczone przed korozją, np. przez czernienie, chromowanie lub pokrycie lakierem odpornym na ścieranie.
- § 6.1. Otwory przelotowe powinny mieć na całej głębokości następujące szerokości:
- 1) ( $2,80 \pm 0,05$ ) mm w sicie nr I,
  - 2) ( $2,50 \pm 0,05$ ) mm w sicie nr II,
  - 3) ( $2,20 \pm 0,05$ ) mm w sicie nr III.
2. Długość otworu przelotowego przy wylocie, bez względu na numer sita, powinna wynosić ( $22 \pm 1$ ) mm, a długość przy wlocie nie więcej niż 25 mm.
3. Liczba otworów przelotowych powinna być następująca:
- 1)  $28 \times 13 = 364$  w sicie nr I,
  - 2)  $30 \times 13 = 390$  w sicie nr II,
  - 3)  $32 \times 13 = 416$  w sicie nr III.
4. Odległości między sąsiednimi otworami przelotowymi wzdłuż i w poprzek powinny być odpowiednio takie same.
5. Szerokości obrzeży otaczających otwory przelotowe powinny mieścić się w granicach od 4 mm do 6 mm.
- § 7. Każdy komplet sit powinien być wyposażony w pokrowiec ochronny.

## Oznaczenia

- § 8.1. Na ramie sit powinny być trwale oznaczenia:
- 1) szerokość otworów przelotowych w milimetrach,
  - 2) znak wytwórcy,
  - 3) rok produkcji.
2. Części składowe kompletu sit powinny być trwale oznaczone numerem wyróżniającym, umożliwiającym identyfikację kompletu.

## Warunki właściwego stosowania

- § 9. Komplet sit należy przechowywać w miejscu suchym i czystym.
- §10.1. Sita powinny być stosowane w sortownikach o napędzie mechanicznym.



2. Przed użyciem wszystkie części składowe kompletu powinny być starannie oczyszczone ze smaru ochronnego, pyłu i wilgoci. Blachy z otworami przelotowymi oraz otwory należy czyścić ściereczką i pędzlem.
3. Po użyciu komplet sit należy oczyścić i przykryć pokrowcem.
4. Sita przechowywane w magazynie powinny być oczyszczone, pokryte gęstą oliwą i przykryte pokrowcem.

### **Dowody kontroli metrologicznej**

- § 11.1. Dowodem legalizacji jest cecha, nakładana na ramę kompletu, wykonaną z blachy mosiężnej, bądź na wpustkę mosiężną lub aluminiową, jeśli rama jest wykonana z blachy stalowej.
2. Okres ważności cechy legalizacyjnej wynosi trzy lata, licząc od dnia 1 stycznia tego roku, w którym legalizacja została dokonana.
  3. Legalizacja traci ważność w razie uszkodzenia cechy legalizacyjnej lub choćby jednego sita w komplecie.
- § 12. Termin, do którego sita zatwierdzonego typu mogą być wprowadzone do obrotu lub użytkowania jest określony w decyzji o zatwierdzeniu typu.

## 6

### **ZARZĄDZENIE NR 65 PREZESA GŁÓWNEGO URZĘDU MIAR z dnia 30 grudnia 1994 r.**

#### **w sprawie wprowadzenia instrukcji sprawdzania sit do klasyfikacji jęczmienia browarnego**

Na podstawie art. 8 pkt 2 ustawy z dnia 3 kwietnia 1993 r. Prawo o miarach (Dz. U. Nr 55, poz. 248) zarządza się, co następuje:

- § 1. Wprowadza się instrukcję sprawdzania sit do klasyfikacji jęczmienia browarnego, stanowiącą załącznik do niniejszego zarządzenia.
- § 2. Instrukcja sprawdzania określa metody sprawdzania zgodności właściwości sit do klasyfikacji jęczmienia browarnego z wymaganiami przepisów metrologicznych o sitach do klasyfikacji jęczmienia browarnego, wprowadzonych zarządzeniem nr 64 Prezesa Głównego Urzędu Miar z dnia 30 grudnia 1994 r. (Dz. Urz. Miar i Probiernictwa z 1995 r. Nr 1, poz. 5), zwanych dalej „przepisami o sitach”.
- § 3. Zarządzenie wchodzi w życie z dniem ogłoszenia.

Prezes  
Głównego Urzędu Miar  
*Krzysztof Mordziński*

Załącznik do zarządzenia nr 65  
Prezesa Głównego Urzędu Miar  
z dnia 30 grudnia 1994 r. (poz. 6)

## INSTRUKCJA SPRAWDZANIA SIT DO KLASYFIKACJI JĘCZMIENIA BROWARNEGO

### Przedmiot sprawdzania

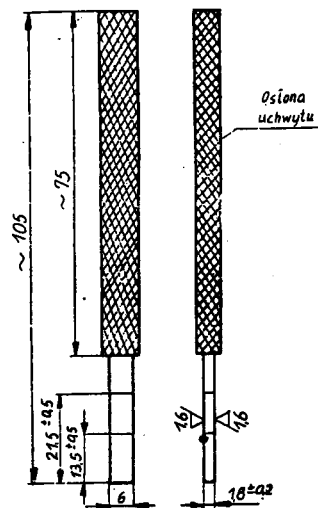
- § 1. Instrukcja dotyczy sit do klasyfikacji jęczmienia browarnego, zwanych dalej „sitami”, stosowanych w sortownikach o napędzie mechanicznym.

### Zakres sprawdzania

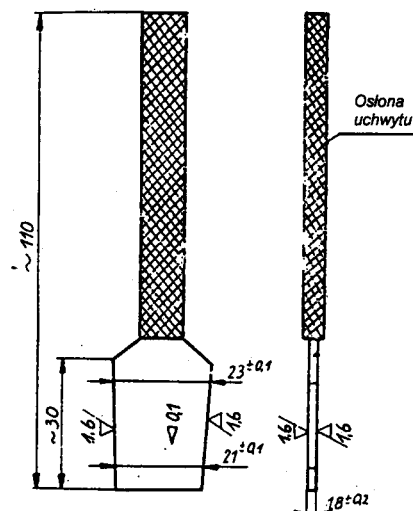
- § 2. Podczas zatwierdzenia typu sprawdza się parametry określone w § 2-8 przepisów o sitach.  
§ 3. Przy legalizacji sprawdzenie obejmuje parametry określone w § 4-8 przepisów o sitach.

### Przyrządy pomiarowe stosowane do sprawdzania

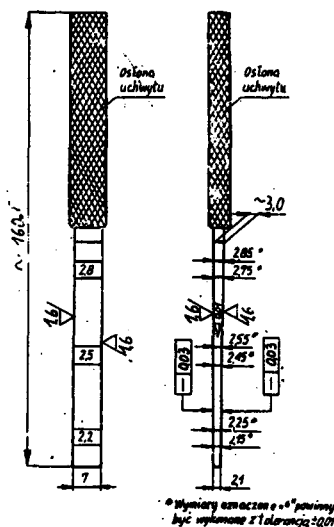
- § 4. Do sprawdzania sit należy stosować :
- 1) sprawdzian odległości między sitami, zwany dalej „sprawdzianem A”, przedstawiony na rysunku:



- 2) sprawdzian długości otworów przelotowych, zwany dalej „sprawdzianem B”, przedstawiony na rysunku:



- 3) sprawdzian szerokości otworów przelotowych, zwany dalej „sprawdzianem C”, przedstawiony na rysunku:



### Przebieg sprawdzania

#### § 5. Sprawdzenie sit obejmuje:

- 1) sprawdzenie stanu ogólnego oraz oznaczeń,
- 2) sprawdzenie odległości między sitami po złożeniu ich w komplet,
- 3) sprawdzenie długości otworów przelotowych przy wylocie,
- 4) sprawdzenie szerokości otworów przelotowych.

#### Sprawdzenie stanu ogólnego oraz oznaczeń

§ 6. Przed zgłoszeniem do legalizacji komplet sit powinien być starannie oczyszczony.

§ 7. Podczas oceny stanu ogólnego należy sprawdzić, czy:

- 1) nie nastąpiło uszkodzenie powierzchni,
- 2) liczba otworów i ich rozmieszczenie są zgodne z wymaganiami § 6 ust. 3-5 przepisów o sitach,
- 3) powierzchnie nie mają wżerów, złuszczeń, zwalcowań i rdzy,
- 4) krawędzie nie mają zadziorów,
- 5) powierzchnie spoin są wygładzone,
- 6) oznaczenia na sitach są wyraźne i poprawne, a wszystkie części składowe kompletu mają taki sam numer wyróżniający,
- 7) po zestawieniu kompletu jego części są tak dopasowane, aby nie było możliwe przedostawanie się ziaren poza otworami sit.

#### Sprawdzenie odległości między sitami

§ 8.1. Odległość między poszczególnymi sitami kompletu sprawdza się za pomocą sprawdzianu A.

2. Sprawdzian należy wsunąć w otwór sita górnego tak, aby powierzchnią czołową oparł się o blachę sita środkowego. Następnie należy zdjąć sito górne i wsunąć sprawdzian w otwór sita środkowego tak, aby powierzchnią czołową oparł się na blasze sita dolnego. Odległość między sitami odpowiada wymogom przepisów o sitach, jeżeli górna powierzchnia blachy sita znajduje się między kreskami sprawdzianu.

### **Sprawdzanie długości otworów przelotowych**

- § 9.1. Długość otworów przelotowych przy wylocie sprawdza się za pomocą sprawdzianu B.
2. Sprawdzian należy wsunąć do otworu prostopadle do powierzchni sita sprawdzanego. Długość otworu odpowiada wymaganiom określonym w przepisach o sitach, jeżeli po wsunięciu sprawdzianu w otwór blacha sita znajduje się między kreskami sprawdzianu.
  3. Sprawdzić należy około 5 % otworów równomiernie rozłożonych na powierzchni każdego sprawdzanego sita.
  4. Liczba otworów nie spełniających wymagań nie powinna przekraczać 15 % liczby sprawdzonych otworów.

### **Sprawdzanie szerokości otworów przelotowych**

- § 10.1. Szerokość otworów przelotowych sprawdza się za pomocą sprawdzianu C.
2. Sprawdzian należy wsunąć do otworu prostopadle do powierzchni sita i jeżeli blacha sita znajduje się między odpowiednimi dla danego wymiaru parami kresk, oznaczonymi nominalną szerokością otworu, to szerokość sprawdzanego otworu odpowiada wymaganiom określonym w przepisach o sitach.
  3. Szerokość każdego ze sprawdzanych otworów należy sprawdzić w co najmniej dwóch miejscach na jego długości.
  4. Liczba otworów nie spełniających wymagań nie powinna przekraczać 10 % liczby sprawdzonych otworów.
- § 11.1. W każdym sicie należy sprawdzić co najmniej 60 otworów przelotowych rozmieszczonych w trzech grupach. Każda grupa powinna obejmować co najmniej 20 otworów (w 5 rzędach po 4 otwory), przy czym dwie grupy powinny się znajdować w przeciwległych narożnikach sita, a jedna w części środkowej.

### **Dokumentowanie wyników sprawdzenia**

- § 12. Jeżeli stwierdzono, że sita spełniają wymagania przepisów o sitach, wówczas należy nałożyć cechę legalizacyjną na ramę sita wykonaną z blachy mosiężnej, bądź na wpustkę mosiężną lub aluminiową, jeśli rama jest wykonana ze stali.

---

Redakcja: Biuro Prawne Głównego Urzędu Miar, 00-139 Warszawa, ul. Elektoralna 2.

Druk, prenumerata i kolportaż: Wydawnictwa Normalizacyjne „ALFA” – „WERO” Sp. z o.o.

00-511 Warszawa, ul. Nowogrodzka 22

Pojedyncze egzemplarze Dziennika Urzędowego można nabywać

w Centralnej Księgarni Norm, 00-820 Warszawa, ul. Sienna 63, tel. 620 70 23

---

Tłoczono z polecenia Prezesa Głównego Urzędu Miar

---