

WAGI	NORMA BRANŻOWA	BN-80
	Wagi liczące	5542-05
		Grupa katalogowa 1316

## 1. WSTĘP

**1.1. Przedmiot normy.** Przedmiotem normy są ogólne wymagania i badania dotyczące wag liczących klasy dokładności trzeciej (wg przepisów o wagach uchylonych ogólnego przeznaczenia) o maksymalnym obciążeniu do 20 kg.

### 1.2. Określenia

**1.2.1. Waga licząca** — przyrząd pomiarowy służący do wyznaczania liczby sztuk jednakowych przedmiotów przez ich zrównoważenie przy użyciu układu dźwigniowego o stałym przełożeniu.

**1.2.2. Wartość działki legalizacyjnej  $e$**  — wg BN-80/5542-04.

**1.2.3. Błąd wskazań zespołu wagi** — błąd równy różnicy między wskazaniem wagi a masą wzorców znajdujących się na nośni ładunkowej.

**1.2.4. Błąd wskazań przekładni liczących** — błąd równy różnicy między masą wzorców ustawionych na nośni ładunkowej a masą wzorców pomnożonych o przekładnię wagi ustawionych na szalkach równoważących.

**1.2.5. Pozostałe określenia** — wg PN-71/N-02050.

## 2. WYMAGANIA

### 2.1. Wymagania konstrukcyjne

**2.1.1. Wymiary** — wg dokumentacji konstrukcyjnej.

#### 2.1.2. Materiał

**2.1.2.1. Dźwignie** powinny być wykonane ze stali, żeliwa, stopów aluminium, stopów miedzi lub stopów cynku.

**2.1.2.2. Noże i panewki** powinny być wykonane zgodnie z BN-79/5548-17.

**2.1.2.3. Pozostałe części wagi** powinny być wykonane z materiałów — wg dokumentacji konstrukcyjnej.

**2.1.3. Wskaźnik poziomu, urządzenie zerujące i tłumik wahań** — wg BN-80/5542-04.

**2.1.4. Urządzenie wskazujące** powinno jednoznacznie wyznaczać położenie równowagi. Wskazówka powinna wychylać się z położenia zerowego w obu kierunkach,

tj. na plus i minus przynajmniej po 10 mm. Podzielnice mogą mieć podziałkę kreskową lub tylko trzy kreski, tj. środkową oraz dwie skrajne. W podziałce kreskowej odległość między sąsiednimi kreskami nie powinna być mniejsza niż 2 mm. Kreska środkowa i przynajmniej kreski skrajne powinny być wyróżnione. Po jednej stronie przy kresce skrajnej powinien być znak minus (-), a po drugiej stronie znak plus (+). Wymiary kresek i napisów — wg BN-77/5540-04.

**2.1.5. Przekładnia licząca** powinna być 1:9 i 1:99 lub 1:10 i 1:100.

**2.1.6. Urządzenia dodatkowe.** Waga licząca może mieć urządzenie do równoważenia tary oraz urządzenie blokujące mechanizm układu dźwigniowego.

#### 2.1.7. Wykonanie

**2.1.7.1. Osadzenie noży, powierzchnie zewnętrzne i powłoki galwaniczne** — wg BN-80/5542-04.

**2.1.7.2. Powłoki lakierowe zewnętrzne** powinny być wykonane w 3 klasie, a wewnętrzne w 1 klasie — wg PN-79/H-97070. Stopień przyczepności do podłoża 2 — wg PN-73/C-81531, grubość powłoki — wg dokumentacji konstrukcyjnej.

### 2.2. Wymagania metrologiczne

**2.2.1. Liczba działek legalizacyjnych** — wg tabl. 1.

Tablica 1

Wartość działki legalizacyjnej $e$	Liczba działek	
	minimalna	maksymalna
$0,1 \text{ g} < e \leq 1 \text{ g}$	50	10 000
$1 \text{ g} < e \leq 5 \text{ g}$	200	
$5 \text{ g} < e \leq 20 \text{ g}$	500	

**2.2.2. Minimalne i maksymalne obciążenie wagi** — wg tabl. 2.

Tablica 2

Wartość działki legalizacyjnej $e$	Ociążenie $Q$	
	minimalne	maksymalne
$0,1 \text{ g} < e \leq 1 \text{ g}$	$10e$	$\geq 20 \text{ g}$
$1 \text{ g} < e \leq 20 \text{ g}$	$20e$	

Zgłoszona przez Instytut Maszyn Spożywczych  
 Ustanowiona przez Dyrektora Instytutu Maszyn Spożywczych dnia 3 lipca 1980 r.  
 jako norma obowiązująca od dnia 1 kwietnia 1981 r.  
 (Dz. Norm. i Miar nr 16/1980 poz. 62)

**2.2.3. Błąd wskazań przy legalizacji pierwotnej** — wg tabl. 3.

Błąd wskazań przy badaniach okresowych nie powinien przekraczać dwukrotnych wartości podanych w tabl. 3.

Tablica 3

Obciążenie $Q$	Błąd wskazań
$0 < Q \leq 500e$	$\pm 0,5e$
$500e < Q \leq 2000e$	$\pm 1,0e$
$Q > 2000e$	$\pm 1,5e$

Niedopuszczalne jest składowanie w tym samym pomieszczeniu substancji wpływających korodująco na części składowanych wag.

**3.3. Transport.** Wagi powinny być transportowane w opakowaniach w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniami mechanicznymi i opadami atmosferycznymi.

#### 4. BADANIA

**4.1. Rodzaje badań.** Każdą wagę należy poddać badaniom wg tabl. 4.

Tablica 4

Lp.	Rodzaje badań	Wymagania wg	Opis badań wg
1	Ogłędziny zewnętrzne	2.1.4, 2.1.5, 2.1.6, 2.2.1, 2.3	4.3.1
2	Sprawdzenie wymiarów	2.1.1, 2.1.4	4.3.2
3	Sprawdzenie materiału	2.1.2	4.3.3
4	Sprawdzenie wskaźnika poziomu, urządzenia zerującego, tłumika wahań	2.1.3	BN-80/5542-04
5	Sprawdzenie osadzenia noży, powierzchni zewnętrznych i powłok galwanicznych	2.1.7.1	BN-80/5542-04
6	Sprawdzenie powłoki lakierowej	2.1.7.2	BN-80/5542-04
7	Sprawdzenie minimalnego i maksymalnego obciążenia wagi	2.2.2	4.3.4
8	Sprawdzenie błędu wskazań	2.2.3	4.3.5

**2.3. Znakowanie.** Na wadze powinny być umieszczone w sposób widoczny i trwałe co najmniej następujące znaki:

- nazwa lub znak wytwórni,
- numer fabryczny,
- rok produkcji,
- znak typu,
- wartości działki legalizacyjnej  $e$ ,
- przełożenie układu dźwigniowego liczącego,
- wartość obciążenia maksymalnego.

### 3. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

**3.1. Pakowanie.** Przed pakowaniem mechanizmy wag należy unieruchomić. Opakowanie powinno zabezpieczać wagę przed uszkodzeniami mechanicznymi i opadami atmosferycznymi.

Dopuszcza się stosowanie opakowań zwrotnych jednostkowych i zbiorczych. Na opakowaniu powinny być umieszczone trwałe napisy wg 2.3a) i b), nazwa wyrobu, wymiary gabarytowe, masa brutto i netto, adres odbiorcy oraz znaki „Ostrożnie, kruche”, „Góra, nie przewracać”, „Chronić przed wilgocią”. Napisy i oznaczenia — wg PN-76/O-79252.

**3.2. Przechowywanie.** Wagi powinny być przechowywane w pomieszczeniach suchych, krytych, zabezpieczających przed wpływami atmosferycznymi, w temperaturze od  $-10$  do  $+40^{\circ}\text{C}$  i wilgotności względnej do 80%.

**4.2. Przygotowanie do badań.** Waga zgłoszona do badań powinna być:

- kompletna,
- czysta,
- ustawiona na sztywnym, poziomym i nieruchomym podłożu,
- wyzerowana.

#### 4.3. Opis badań

**4.3.1. Ogłędziny zewnętrzne** należy przeprowadzić gołym okiem.

**4.3.2. Sprawdzenie wymiarów** należy wykonywać za pomocą narzędzi pomiarowych o odpowiedniej dokładności.

**4.3.3. Sprawdzenie materiałów** należy wykonywać na podstawie dokumentów dostarczonych przez dostawcę.

**4.3.4. Sprawdzenie minimalnego i maksymalnego obciążenia wagi** należy wykonywać obciążając nośnię ładunkową wagi wzorcami masy czwartego rzędu równymi wartości minimalnej, a następnie maksymalnej.

Po zdjęciu obciążenia wskazówka powinna powrócić do położenia zerowego.

**4.3.5. Sprawdzenie błędu wskazań** należy wykonywać dla zespołu wagi i przekładni liczących.

Błąd wskazań zespołu wagi należy sprawdzać przy obciążeniach wzrastających i malejących wzorcami masy czwartego rzędu w następujących punktach:

- przy obciążeniu zerowym,
- przy obciążeniu  $1/10$ ,  $1/2$  i maksymalnym.

W przypadku niemożności jednoznacznego odczytu wskazań należy zmieniać obciążenie wagi w granicach błędów dopuszczalnych dla danego obciążenia, stosując

wzorce masy trzeciego rzędu, co powinno doprowadzić wskazówkę do położenia zerowego lub wychylić ją poza to położenie.

Błąd przekładni liczących należy sprawdzać wzorcami masy czwartego rzędu przy obciążeniach  $\frac{1}{10}$  i maksymalnym. Błędy wskazań przekładni liczących nie powinny przekraczać błędów dopuszczalnych dla danego obciążenia wagi.

**4.4. Ocena wyników badań.** Wagę należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli przeszła przez wszystkie badania wg 4.1 z wynikiem dodatnim.

#### **6. POSTĘPOWANIE Z WAGĄ UZNANĄ ZA NIEZGODNĄ Z WYMAGANIAMI NORMY**

Wagę uznaną za niezgodną z normą należy zbrakować. Może ona być ponownie przedstawiona do badań po usunięciu usterek.

K O N I E C

#### **INFORMACJE DODATKOWE**

**1. Instytucja opracowująca normę** — Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Wag — Lublin.

**2. Normy i dokumenty związane**

PN-73/C-81351 Wyroby lakierowe. Określanie przyczepności powłok do podłoża oraz przyczepności międzywarstwowej

PN-79/H-97070 Ochrona przed korozją. Pokrycia lakierowe. Wytyczne ogólne

PN-71/N-02050 Metrologia. Nazwy i określenia

PN-76/O-79252 Transportowe jednostki opakowaniowe. Znaki i znakowanie. Wymagania podstawowe

BN-77/5540-04 Przyrządy do pomiaru masy. Podziałki. Ogólne wymagania

BN-80/5542-04 Wagi włącznikowo-uchylne

BN-79/5548-17 Przeguby nożowe do wag. Noże i panewki stalowe. Ogólne wymagania i badania

Zarządzenie nr 130 Prezesa Polskiego Komitetu Normalizacji i Miar z dnia 17 września 1973 r. w sprawie ustalenia przepisów o wadach uchylnych ogólnego przeznaczenia (3.672/2)

**3. Autor projektu normy** — inż. Stanisław Klepcarz.