

GRY I ZABAWKI	N O R M A B R A N Ź O W A	<b>BN-85</b> <b>8554-05</b>
	Zabawki dydaktyczne Pomoce naukowe z drewna <b>Tablice szkolne</b>	
	Grupa katalogowa 1724	

## 1. WSTĘP

**1.1. Przedmiot normy.** Przedmiotem normy są zabawki — tablice szkolne zabawowe, których podstawową konstrukcją stanowią elementy wykonane z drewna, przeznaczone dla dzieci w wieku powyżej lat trzech.

### 1.2. Określenia

**1.2.1. tablica stołowa** — tablica z podpórką lub bez, do postawienia lub położenia na stole.

**1.2.2. tablica wisząca** — tablica mająca element do zawieszenia.

**1.2.3. tablica stojąca** — tablica, której konstrukcja ramy lub stelaż umożliwia postawienie jej na podłodze.

**1.2.4. Pozostałe określenia** — wg PN-82/N-08502.

## 2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

### 2.1. Podział

**2.1.1. Rodzaje.** Ze względu na sposób użytkowania, tablice dzieli się na następujące rodzaje:

S — tablica stołowa,

W — tablica wisząca,

ST — tablica stojąca.

**2.1.2. Typy.** Ze względu na konstrukcję, tablice dzieli się na:

A — tablice jednostronne,

B — tablice dwustronne.

### 2.2. Oznaczenie

**2.2.1. Sposób budowy oznaczenia.** W oznaczeniu należy podać nazwę zabawki, podbranżę wg SWW, a po kresce ukośnej — rodzaj, typ wg 2.1 oraz wielkość wg tabl. 1 i numer niniejszej normy.

**2.2.2. Przykład oznaczenia** zabawki — tablicy o nazwie OLA, podbranża (2824-431), stołowej (S), jednostronnej (A), wielkości (5):

TABLICA OLA 2824-431/S-A-5 BN-85/8554-05

## 3. WYMAGANIA

**3.1. Wygląd zewnętrzny i kształt zabawki** powinien być zgodny z dokumentacją konstrukcyjną lub konstrukcyjno-technologiczną.

**3.2. Wielkość zabawki** obejmuje przedziały wymiarowe od 3 do 7, podane w tabl. 1, przy czym wielkość zabawki oznacza największy wymiar jej długości, szerokości lub wysokości.

Tablica 1

Wielkość	Przedział wymiarowy
3	201 ÷ 300
4	301 ÷ 400
5	401 ÷ 600
6	601 ÷ 800
7	801 ÷ 1100

**3.3. Materiały podstawowe.** Do produkcji tablic należy stosować materiały podane w tabl. 2. Wilgotność drewna nie powinna przekraczać 15%.

Tablica 2

Lp.	Nazwa materiału	Wymagania wg
1	Tarcica igłasta ogólnego przeznaczenia	PN-75/D-96000
2	Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia	PN-72/D-96002
3	Płyty pilśniowe	BN-77/ 7122-11/01
4	Sklejka ogólnego przeznaczenia	PN-83/ D-97005/11

Dopuszcza się wykonanie elementów ozdobnych i dydaktycznych z tworzyw sztucznych podanych w PN-78/N-08510.

Zgłoszona przez Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Zabawkarskiego i Artykułów Politechnicznych  
Ustanowiona przez Prezesa Zarządu Centralnego Związku Spółdzielczości Pracy dnia 5 grudnia 1985 r.  
jako norma obowiązująca od dnia 17 marca 1986 r.  
(Dz. Norm. i Miar nr 3/1986 poz. 7)

### 3.4. Wykonanie

**3.4.1. Wykonanie elementów.** Płyta tablicy powinna być wykonana z płyty pilśniowej jednostronnie gładkiej, a rama, stelaż i podpórki z materiałów podanych w tabl. 2. Powierzchnie elementów wykonanych z drewna, z którymi styka się użytkownik, powinny być oszlifowane, a krawędzie załamane lub zaokrąglone zgodnie z PN-76/N-08500.

**3.4.2. Połączenie elementów.** Elementy zabawki powinny być montowane w sposób zapewniający funkcjonalność i trwałość zabawki zgodnie z jej przeznaczeniem. Wszystkie elementy mocujące powinny być wpuszczone w elementy łączone tak, aby nie stanowiły zagrożenia skałeczeniem w czasie użytkowania tablicy. Połączenia nierozłączne nie powinny mieć szczelin.

**3.4.3. Wykonanie elementów zawiasowych.** Połączenie np. tablicy dwustronnej za pomocą zawiasów, między którymi występuje szczelina, powinno być wykonane w taki sposób, aby szerokość szczeliny była mniejsza od 5 mm lub większa od 12 mm w dowolnym położeniu, odpowiadającym dowolnemu kątowi otwarcia lub zamknięcia członów tablicy połączonych ze sobą zawiasowo.

**3.4.4. Powłoki lakierowe.** Elementy zabawki — tablicy powinny być malowane lakierem lub emalią o właściwościach nietoksycznych wg PN-76/N-08500. Powłoki lakierowe powinny być gładkie bez zacieków i zniekształceń. Powłoka lakierowa płyty tablicy powinna zapewniać dobrą przyczepność do podłoża wg PN-80/C-81531, co najmniej trzeciej stopień.

**3.4.5. Elementy dydaktyczne i ozdobne.** Elementy dydaktyczne takie, jak: litery, cyfry, znaki matematyczne, podstawowe znaki interpunkcyjne, zegar, powinny być wykonane metodą oklejania, barwnego nadruku lub kalkomanii. Wykonanie zegara z ruchomymi wskazówkami powinno zapewniać swobodne przesuwanie się wskazówek. Liczydło powinno mieć co najmniej 10 kulek, wykonanych z materiałów podanych w 3.3, nawleczonych na żyłkę poliamidową wg BN-75/7552-02 lub żyłkę z PCW wg PN-67/C-89209.

Elementy ozdobne — dekoracyjne powinny być wykonane metodą oklejania, malowania, nadruku, kalkomanii, wypalania i wytłaczania. Wszystkie elementy dydaktyczne i ozdobne, wykonane metodą oklejania i nadruku, powinny być związane z podłożem w sposób trwały, a rysunek powinien być wyraźny bez zacieków i zniekształceń.

### 3.5. Wymagania użytkowe

**3.5.1. Funkcjonalność.** Powłoka lakierowa deski tablicy nie powinna ulec uszkodzeniu w czasie rysowania poziomych i pionowych linii kredą tablicową o szerokości 10 mm wg BN-74/8543-02.

**3.5.2. Bezpieczeństwo.** Tablice stołowe z podpórkami oraz tablice stojące powinny być wyposażone w odpowiednie ograniczniki zabezpieczające przed składaniem się części ruchomych tablic w czasie ich użytkowania.

**3.5.3. Stabilność.** Zabawki — tablice stojące i stołowe powinny być stabilne na podłożu wykonanym z drewna lub tworzywa o kącie nachylenia 5°.

**3.5.4. Jakość powierzchni.** Nie dopuszcza się występowania następujących wad wykonania:

- a) pęknięć elementów zabawki,
- b) dostępnych ostrych krawędzi zagrażających bezpieczeństwu użytkownika,
- c) niedomalowania elementów, zgrubień powłoki lakierowej na powierzchni deski tablicy oraz ubytków lakieru,
- d) śladów obróbki mechanicznej na powierzchniach widocznych,
- e) śladów stempla producenta,
- f) zmiany barwy powierzchni widocznych — zewnętrznych, z wyjątkiem zmiany barwy drewna pochodzenia naturalnego,
- g) braku wyposażenia (jeżeli wyposażenie jest przewidziane w umowie z odbiorcą).

**3.6. Wyposażenie.** Tablice mogą mieć jako dodatkowe wyposażenie: gąbki, ścierki oraz kredę.

## 4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

### 4.1. Pakowanie

**4.1.1. Opakowanie jednostkowe.** Tablice należy pakować w papier pakowy wg BN-66/7326-01.

Dopuszcza się pakowanie tablic w torebki z folii wg PN-81/O-79781 lub BN-72/6114-03 oraz w folię termokurczliwą.

Sposób zamykania opakowań jednostkowych wg PN-82/N-08503.

**4.1.2. Opakowania transportowe.** Tablice opakowane wg 4.1.1 należy pakować w pudła z tektury falistej lub litej wg PN-73/O-79402, worki papierowe — wg PN-76/P-79005 lub papier pakowy wg BN-66/7326-01 tworząc paczkę. Sposoby zamykania opakowań powinny być zgodne z PN-82/N-08503.

### 4.2. Znakowanie

**4.2.1. Znakowanie wyrobu i opakowań jednostkowych.** Na wyrobie oraz opakowaniu jednostkowym powinna znajdować się etykieta zawierająca co najmniej następujące dane:

- a) nazwę i adres producenta,
- b) oznaczenie wg 2.2,
- c) cenę detaliczną,
- d) przeznaczenie dla dzieci powyżej lat trzech,
- e) znak Kontroli Jakości.

Dopuszcza się niestosowanie etykiet na opakowaniach — torebkach z folii i folii termokurczliwej.

**4.2.2. Znakowanie opakowań transportowych.** Na opakowaniu transportowym należy umieścić w widocznym miejscu, zgodnie z PN-85/O-79252, co najmniej następujące dane:

- a) nazwę i adres producenta,
- b) miejsce przeznaczenia,
- c) oznaczenie wg 2.2,
- d) liczbę sztuk w opakowaniu,
- e) masę brutto,
- f) znaki manipulacyjne: CHRONIĆ PRZED WILGOCIĄ, OSTROŻNIE Z OGNIEM.

**4.3. Przechowywanie i transport** — wg PN-82/N-08503.

## 5. BADANIA

### 5.1. Program badań

#### 5.1.1. Badania pełne stosuje się:

— w celu oceny nowych wyrobów i nowych konstrukcji,

— w przypadku wprowadzenia zmian konstrukcyjnych, technologicznych i materiałowych,

— przy okresowej kontroli produkcji co najmniej raz w roku.

Program badań pełnych i ich kolejność — wg tabl. 3.

**5.1.2. Badania niepełne** należy przeprowadzić przy bieżącej kontroli produkcji i przy badaniach jakościowych poprzedzających odbiór partii. Zakres badań niepełnych — wg tabl. 3.

**5.2.4. Poziom kontroli** — II ogólny, plany jednostopniowe wg PN-79/N-03021.

**5.2.5. Wadliwość** — maksimum 4%.

**5.2.6. Wybór i stosowanie planów badania.** Plany badania dla kontroli normalnej — wg tabl. 4. Wybór i stosowanie planów badania dla kontroli obostrzonej i ulgowej oraz warunki przejścia — wg PN-79/N-03021 p. 2.4.

Tablica 4

Liczność partii <i>N</i>	Liczność próbek <i>n</i>	Liczba kwalifikująca <i>m<sub>1</sub></i>
sztuk		
do 25	3	0
26 ÷ 90	13	1
91 ÷ 150	20	2
151 ÷ 280	32	3
281 ÷ 500	50	5
501 ÷ 1200	80	7
1201 ÷ 3200	125	10
<i>m<sub>1</sub></i> — liczba kwalifikująca.		

Tablica 3

Lp.	Zakres badań			Wymagania wg	Badania wg
1	Badania pełne	Badania niepełne	Oględziny zewnętrzne	3.5.4, 3.6, 4.1, 4.2	5.3.1
2			Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego i kształtu zabawki	3.1	5.3.2
3			Sprawdzenie wielkości zabawki	3.2	5.3.3
4			Sprawdzenie materiałów podstawowych	3.3	5.3.4
5			Sprawdzenie wykonania	3.4.1	5.3.5
6				3.4.2	
7				3.4.3	
8			3.4.5	5.3.6	
9			3.5.2	5.3.7	
10			Sprawdzenie elementów dydaktycznych i ozdobnych	3.5.3	5.3.8
		Sprawdzenie wymagań dotyczących bezpieczeństwa użytkownika	3.4.4	5.3.9	
		Sprawdzenie stabilności	3.5.1	5.3.10	
		Sprawdzenie powłok lakierowych			
		Sprawdzenie funkcjonalności			

### 5.2. Kontrola jakości

**5.2.1. Liczność partii.** Partia przeznaczona do kontroli powinna zawierać tablice jednego rodzaju, dostarczone do obrotu za jednym dokumentem przesyłkowym.

**5.2.2. Pobieranie próbek do badań pełnych.** Niezależnie od licznosci partii tablic, do badań pełnych należy pobrać próbkę losowo na ślepo wg PN-83/N-03010 o licznosci 5 sztuk.

**5.2.3. Pobieranie próbek do badań niepełnych.** Z partii przedstawionej do badań niepełnych należy pobrać tablice w sposób losowy na ślepo wg PN-83/N-03010, o licznosci wynikającej z tabl. 4.

### 5.3. Opis badań

**5.3.1. Oględziny zewnętrzne** należy przeprowadzić organoleptycznie w świetle rozproszonym o natężeniu 200 ÷ 300 lx przez sprawdzenie zgodności z wymaganiami wg 3.5.4, 3.6, 4.1, 4.2.

**5.3.2. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego i kształtu** należy wykonać przez porównanie z wzorem zabawki, fotografią lub rysunkiem.

**5.3.3. Sprawdzenie wielkości zabawki** należy wykonać za pomocą uniwersalnych przyrządów pomiarowych o dokładności 1 mm.

**5.3.4. Sprawdzenie materiałów podstawowych** należy przeprowadzić przez sprawdzenie, czy zastosowane do produkcji materiały odpowiadają wymaganiom obowiązujących norm wg tabl. 2, a także sprawdzić, czy ma-

teriały te są zgodne z wymaganiami wg PN-76/N-08500. Sprawdzenie wilgotności drewna wykonać zgodnie z PN-77/D-04100.

**5.3.5. Sprawdzenie wykonania** należy przeprowadzić organoleptycznie w warunkach podanych w 5.3.1 na zgodność z 3.4.1, 3.4.2. Sprawdzenie zawiasów należy wykonać zgodnie z PN-77/N-08501 p. 2.4.2.2.

**5.3.6. Sprawdzenie elementów dydaktycznych i ozdobnych** należy przeprowadzić przez oględziny zewnętrzne na zgodność z 3.4.5.

**5.3.7. Sprawdzenie wymagań bezpieczeństwa użytkowania.** Sprawdzić, czy zamontowano do tablic odpowiednie ograniczniki zabezpieczające części ruchome przed składaniem się w czasie użytkowania tablicy zgodnie z 3.5.2.

**5.3.8. Sprawdzenie stabilności.** Tablicę należy postawić na podłożu jak w 3.5.3, dopasować części ruchome w celu wytworzenia najbardziej niesprzyjającego położenia dla stabilności. Z badać, czy tablica się nie przewraca.

**5.3.9. Sprawdzenie powłok lakierowych** należy wykonać wg PN-77/N-08501 p. 2.4.1.3. Określenie przyczepności powłok do podłoża należy wykonać metodą siatki naciąg wg PN-80/C-81531.

**5.3.10. Sprawdzenie funkcjonalności** należy wykonać przez narysowanie kredą siatki, składającej się z trzech

linii poziomych i pionowych, w trzech różnych miejscach deski tablicy.

Powłoka lakierowa tablicy nie powinna ulec zniszczeniu uniemożliwiającemu jej dalsze użytkowanie.

#### **5.4. Ocena wyników badań**

**5.4.1. Ocena sztuki wyrobu.** Zabawkę — tablicę należy uznać za dobrą, jeżeli wyniki badań przeprowadzonych zgodnie z tabl. 3 odpowiadają wymaganiom podanym w rozdz. 3 i 4.

Sztukę wyrobu — tablicę należy uznać za niedobłą, jeżeli chociażby jedna z badanych właściwości nie jest zgodna z wymaganiami podanymi w rozdz. 3 i 4.

**5.4.2. Ocena partii wyrobów.** Partię tablic należy uznać za zgodną z wymaganiami, jeżeli:

— liczba sztuk niedobrych w badaniach organoleptycznych nie przekracza liczby kwalifikującej  $m_1$  podanej w tabl. 4,

— wartości wszystkich wskaźników uzyskanych w badaniach laboratoryjnych dla każdej badanej sztuki tablicy są zgodne z wymaganiami podanymi w rozdz. 3 i 4.

Partię tablic należy uznać za niezgodną z wymaganiami normy, jeżeli chociaż jedna z badanych właściwości nie spełnia wymagań wg rozdz. 3 i 4 lub liczba sztuk niedobrych w badaniach organoleptycznych przekracza liczbę kwalifikującą  $m_1$  podaną w tabl. 4.

K O N I E C

#### **INFORMACJE DODATKOWE**

**1. Instytucja opracowująca normę** — Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Zabawkarskiego i Artykułów Politechnicznych, Łódź.

##### **2. Normy i dokumenty związane**

PN-80/C-81531 Wyroby lakierowe. Określanie przyczepności powłok do podłoża oraz przyczepności międzywarstwowej

PN-67/C-89209 Węże z uplastycznionego polichlorku winylu

PN-77/D-04100 Drewno. Oznaczanie wilgotności

PN-83/N-03010 Statystyczna Kontrola Jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbkii

PN-79/N-03021 Statystyczna Kontrola Jakości. Kontrola odbiorcza według oceny alternatywnej. Plany badania

PN-76/N-08500 Zabawki. Bezpieczeństwo i higiena użytkowania. Wymagania ogólne

PN-77/N-08501 Zabawki. Bezpieczeństwo i higiena użytkowania. Badania

PN-82/N-08502 Zabawki. Nazwy i określenia

PN-82/N-08503 Zabawki. Pakowanie, przechowywanie i transport

PN-78/N-08510 Zabawki z tworzyw sztucznych. Wspólne wymagania i badania

PN-85/O-79252 Opakowania transportowe z zawartością. Znaki i znakowanie. Wymagania podstawowe

PN-73/O-79402 Opakowania transportowe tekturowe. Pudła

PN-81/O-79781 Opakowania jednostkowe z tworzyw sztucznych.

Torby z folii polietylenowej zgrzewane

PN-76/P-79005 Opakowania transportowe. Worki papierowe

BN-72/6414-03 Opakowania jednostkowe z tworzyw sztucznych.

Torby z folii uplastycznionego polichlorku winylu z dnem nieformowanym, bez fałd, zgrzewane

BN-66/7326-01 Papiery pakowe zwykłe

BN-75/7552-02 Żyłka poliamidowa techniczna

BN-74/8543-02 Kreda tablicowa

Pozostałe normy związane podano w tabl. 2.

Systematyczny Wykaz Wyrobów. Tom III GUS. Warszawa: Wydawnictwa Akeydensowe 1980. Wydanie III uzupełnione

**3. Symbol wg SWW** — 2824-431.

**4. Autorzy projektu normy** — Henryka Krauze, Ilona Brocka, Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Zabawkarskiego i Artykułów Politechnicznych, Łódź.