

PAPIERNICTWO	N O R M A B R A N Ż O W A	BN-88
	Papier i tektura cewkowe	7337-05
		Zamiast BN-67/7337-05
		Grupa katalogowa 0967

## 1. WSTĘP

Przedmiotem normy jest papier i tektura przeznaczone do wyrobu cewek przedzalnicych i tulei papierowych zwijanych prosto (równolegle).

## 2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

**2.1. Podstawowy podział i oznaczenie asortymentu** — wg SWW 1814-412 i 1815-545, uzupełnione symbolem odmiany, gramatury, rodzaju powierzchni, barwy oraz wymiarami.

**2.2. Odmiany.** Papier i tekturę cewkowe produkuje się w trzech odmianach:

- BD — bezdrzewna,
- PD — półdrzewna,
- D — drzewna.

**2.3. Przykład oznaczenia** papieru cewkowego odmiany półdrzewnej (PD), o gramaturze 250 g/m<sup>2</sup> (250), o powierzchni jednostronnie gładkiej (jgł), barwy zielonej (ziel), w zwojach o szerokości 1000 mm (1000) i średnicy 500 mm (500):

SWW 1814-412

PAPIER CEWKOWY PD-250-jgł-ziel-1000/500 BN-88/7337-05

## 3. WYMAGANIA

Wymagania podano w tablicy na str. 2 i 3.

## 4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

### 4.1. Pakowanie

**4.1.1. Przygotowanie do pakowania** — wg PN-85/P-50045/01 p. 3.2.2.

**4.1.2. Materiały opakowaniowe** — wg PN-85/P-50045/01 p. 3.3.

**4.1.3. Sposób pakowania.** Zwoje na tulejach należy owinać w dwie warstwy papieru obwolutowego o gramaturze  $125 \div 140$  g/m<sup>2</sup> i szerokości równej szerokości zwoju. Początek i koniec papieru obwolutowego należy przykleić szkłem wodnym; koniec papieru powinien

być przyklejony na całej szerokości zwoju. W tuleje z obu stron należy szczelnie wbić korki drewniane lub z tworzywa sztucznego.

Dopuszcza się za zgodą odbiorcy dostawę papieru i tektury bez opakowania. W tym przypadku dwie warstwy papieru lub tektury należy odliczyć od masy zwoju.

Zaleca się formowanie jednostek ładunkowych na paletach wg PN-85/P-50045/12.

**4.1.4. Napisy na opakowaniach.** Na każdym zwoju należy umieścić nalepkę zawierającą następujące dane:

- nazwa lub znak zakładu produkcyjnego,
- oznaczenie wg 2.3,
- masa netto,
- data produkcji,
- znak kontroli jakości.

**4.2. Przechowywanie i transport** — wg PN-85/P-50045/01 rozdz. 4. Zwoje należy składować w pozycji pionowej do wysokości 3 m.

Wysokość ładowania zwojów ustawianych pionowo w transporcie kolejowym — nie więcej niż 1,8 m, w transporcie samochodowym — nie więcej niż 1,4 m.

## 5. BADANIA

**5.1. Rodzaje badań.** Papier i tekturę należy badać w dwóch grupach:

grupa 1 — sprawdzenie prawidłowości pakowania (4.1),

grupa 2 — sprawdzenie pozostałych wymagań (tablica).

**5.2. Skład i wielkość partii.** Przedstawiona do badań partia papieru lub tektury powinna być jednakowa pod względem odmiany, gramatury, rodzaju powierzchni, barwy i wymiarów i powinna pochodzić od jednego producenta.

Wielkość partii — nie więcej niż 20 t.

**5.3. Sposób pobierania i przygotowywania próbek do badań.** Próbkę do badań należy pobrać:

w grupie 1 — wg PN-85/P-50045/01 rozdz. 5,

w grupie 2 — wg PN-78/P-50080, ze zwojów przebadanych w grupie 1 i uznanych za dobre.

Zgłoszona przez Instytut Celulozowo-Papierniczy  
Ustanowiona przez Dyrektora Instytutu Celulozowo-Papierniczego dnia 11 marca 1988 r.  
jako norma obowiązująca od dnia 1 lipca 1988 r.  
(Dz. Norm. i Miar nr 5/1988, poz. 12)

		Wymagania															Sposób sprawdzenia wg	
Właściwości		Jednostka miary	Odmiana															PN-87/P-50007
			BD					PD					D					
Wymiary zwojów	szerokość	mm	675, 700, 750, 900, 1000, 1050, 1100, 1350 wg uzgodnionego zamówienia										700, 1050, 1400 wg uzgodnionego zamówienia					PN-65/P-50127
	dopuszczalne odchyłki szerokości		±5															
	średnica zewnętrzna		450 ÷ 550															
	średnica wewnętrzna tulei		70 <sup>+3</sup> , 75 <sup>+3</sup> wg uzgodnionego zamówienia															
	grubość ścianki tulei		10 ±2															
Właściwości fizyczne i chemiczne	gramatura	g/m <sup>2</sup>	112	160	200	224	250	300	224	250	280	300	125	180	224	250	300	PN-81/P-50129
	dopuszczalne odchyłki gramatury		±4	±7	±8	±9	±10	±12	±10	±12	±7	±9	±10	±15				
	grubość	mm	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40	0,30	0,35	0,40	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40	PN-85/P-50130	
	dopuszczalne odchyłki grubości pojedynczych próbek		±0,015	±0,020	±0,025					-								
	samozerwalność w kierunku podłużnym, nie mniej niż	km	4,5	4,2					2,8	2,6			2,2					PN-83/P-50133
	względny opór przedarcia, średni z obu kierunków, nie mniej niż	mN	1120					670										PN-81/P-50131

Właściwości		Jednostka miary	Wymagania			Sposób sprawdzenia wg	
			Odmiana				
			BD	PD	D	PN-87/P-50007	
Właściwości fizyczne i chemiczne	odporność na pękanie powierzchniowe	-	odporne			-	5. 4. 3
	trwałość barwy	-	odporna na działanie pary wodnej			-	5. 4. 4
	wsiąkliwość powierzchniowa wody metodą Cobba w ciągu 60 s, średnio z obu stron	g/m <sup>2</sup>	20 ÷ 40				PN-84/P-50154
	chłonność liniowa ksyłenu, średnia z obu kierunków, nie więcej niż	mm	35	40	-		PN-87/P-50152
	pH <sub>98</sub> wyciągu wodnego	-	5,0 ÷ 7,0			-	PN-84/P-50109
	wilgotność, nie więcej niż	%	8				PN-85/P-50150
	powierzchnia wg PN-87/P-50007		jednostronnie gładka <sup>1)</sup>			matowa	
	barwa wg PN-87/P-50007		dowolna wg uzgodnionego zamówienia				
Wady	dopuszczalna liczba obrównych i sklejonych (na szerokości 30 ÷ 50 mm) zerwań na każde 200 mm średnicy zwoju, nie więcej niż	-	1	2			PN-72/P-50126
	nierówności czót zwojów, dziury, fałdy, naderwania, wydarcia, przecięcia i plamy oraz wyraźne odcienie barwy papieru w jednej partii		niedopuszczalne				

<sup>1)</sup> Dopuszcza się za zgodą odbiorcy powierzchnię matową.

Klimatyzowanie próbek — wg PN-77/P-50067, w warunkach normalnych.

#### 5.4. Opis badań

**5.4.1. Sprawdzenie prawidłowości pakowania** — wg PN-85/P-50045/01 rozdz. 5.

**5.4.2. Sprawdzenie pozostałych wymagań** — wg norm podanych w tablicy oraz dodatkowo oznaczenie odporności na pękanie powierzchniowe wg 5.4.3.

**5.4.3. Oznaczenie odporności na pękanie powierzchniowe**

**5.4.3.1. Zasada metody** polega na wizualnej ocenie powierzchni próbki po nawinięciu na pręt o określonej średnicy.

##### 5.4.3.2. Przyrządy

a) Pręt metalowy lub z tworzywa sztucznego o średnicy  $20 \pm 1$  mm i długości  $150 \div 200$  mm.

b) Sekundomierz z podziałką 0,2 s.

c) Gilotynka laboratoryjna.

**5.4.3.3. Pobieranie i przygotowywanie próbek.** Z próbki ogólnej, pobranej wg PN-78/P-50080, należy pobrać sposobem losowym „na ślepo” 5 arkuszy papieru lub tektury i oznaczyć kierunek włókien wg PN-65/P-50128. Z każdego arkusza wyciąć po jednej próbce do badań o wymiarach około  $100 \times 100$  mm, w odległości co najmniej 100 mm od brzegu. Przed oznaczeniem próbki należy klimatyzować wg PN-77/P-50067, w warunkach normalnych.

**5.4.3.4. Wykonanie oznaczania.** Należy wykonać 5 oznaczeń. Próbkę papieru lub tektury należy nawinąć w kierunku poprzecznym na pręt. Po upływie 60 s próbkę należy zdjąć z pręta i dokonać oceny wizualnej.

**5.4.3.5. Wynik oznaczania.** Papier lub tekturę należy uznać za odporne na pękanie powierzchniowe, jeżeli żadna z 5 próbek nie wykazuje załamań ani pęknięć powierzchni.

##### 5.4.4. Oznaczenie trwałości barwy

**5.4.4.1. Zasada metody** polega na poddaniu próbki papieru lub tektury z nawiniętą białą przędzą bawełnianą działaniu pary wodnej w określonych warunkach i porównawczej wizualnej ocenie zabarwienia przędzy z próbką przędzy nieparowanej.

##### 5.4.4.2. Przyrządy i materiały

a) Przyrząd do oznaczania trwałości barwy wg rysunku.

b) Elektryczna płyta grzejna.

c) Gilotynka laboratoryjna.

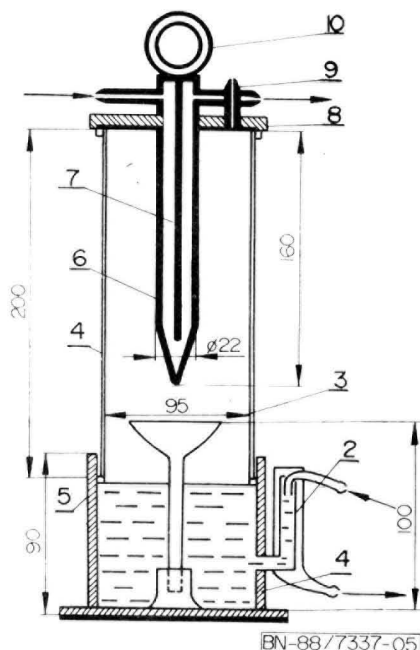
d) Sekundomierz z podziałką 0,2 s.

e) Przędza bawełniana surowa wg BN-75/7531-01/01.

**5.4.4.3. Pobieranie i przygotowywanie próbek.** Z próbki ogólnej, pobranej wg PN-78/P-50080, należy pobrać sposobem losowym „na ślepo” 5 arkuszy papieru lub tektury i z każdego wyciąć po jednej próbce o wymiarach  $30 \times 190$  mm, w odległości co najmniej 50 mm od brzegu.

**5.4.4.4. Wykonanie oznaczania.** Należy wykonać 5 oznaczeń. Trzpień przyrządu należy szczelnie owinąć próbką papieru lub tektury i następnie nawinąć jedną warstwę przędzy bawełnianej.

Za pomocą gumowych węży połączyć wlot trzpienia i urządzenia przelewowego z kranami wodnymi, a węże



1 — cylindryczny zbiornik metalowy, 2 — urządzenie przelewowe, 3 — metalowy zbiornik kondensatu, 4 — otwarty cylinder szklany, 5 — uszczelka gumowa, 6 — trzpień metalowy, 7 — ścianka dzieląca trzpienia, 8 — pokrywa metalowa, 9 — rurka odprowadzająca nadmiar pary, 10 — uchwyt

odprowadzające wodę skierować do ścieku. Przyrząd umieścić na płycie grzejnej i metalowy zbiornik napęlnić wodą. Do zbiornika wrzucić kilka kawałków porcelany i włączyć płytę grzejną. Po doprowadzeniu wody do wrzenia, przyrząd zamknąć pokrywą. Równocześnie włączyć sekundomierz.

Parowanie prowadzić w ciągu 15 min. Chłodzenie trzpienia należy tak wyregulować, aby objętość powstałego w czasie oznaczania kondensatu nie przekroczyła pojemności zbiornika kondensatu. Po zakończeniu parowania zamknąć dopływ wody do trzpienia i zdjąć pokrywę. Przędzę na trzpieniu pozostawić przez około 5 min, a następnie nawinąć jedną warstwę na rulonik dowolnego białego papieru i porównać z taką samą próbką przędzy nieparowanej.

**5.4.4.5. Wynik oznaczania.** Barwę papieru lub tektury należy uznać za odporną na działanie pary wodnej, jeżeli żadna z 5 próbek nie powoduje zabarwienia przędzy.

#### 5.5. Ocena wyników badań

**5.5.1. Ocena wyników badań w grupach.** Wyniki badań należy uznać za zgodne z wymaganiami normy ze względu na badania:

w grupie 1, jeżeli sposób pakowania jest zgodny z 4.1,

w grupie 2, jeżeli wyniki wszystkich badań są zgodne z wymaganiami podanymi w tablicy.

**5.5.2. Ocena partii.** Partię papieru lub tektury należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli wyniki wszystkich badań w grupach 1 i 2 są dodatnie.

Partię papieru lub tektury należy uznać za niezgodną z wymaganiami normy, jeżeli wyniki badań w grupie I są ujemne lub wynik badania chociażby jednej z kontrolowanych właściwości nie spełnia wymagania podanego w tablicy.

## K O N I E C

## INFORMACJE DODATKOWE

**1. Instytucja opracowująca normę** — Instytut Celulozowo-Papierniczy, Łódź.

**2. Istotne zmiany w stosunku do BN-67/7337-05**

a) dotychczasowe dwie klasy papieru i tektury (III i V) zastąpiono odmianami (BD, PD i D),

b) podwyższono wymagania w zakresie:

- tolerancji grubości,
- wsiąkliwości wody metodą Cobba,

c) wprowadzono:

— wymaganie w zakresie odporności na pękanie powierzchniowe,

- dopuszczalne odchyłki grubości dla pojedynczych próbek.

**3. Normy i dokumenty związane**

PN-85/P-50045/01 Produkty papiernicze. Pakowanie, przechowywanie i transport. Postanowienia ogólne

PN-85/P-50045/12 Produkty papiernicze. Pakowanie, przechowywanie i transport. Pakowanie na paletach

PN-77/P-50067 Produkty przemysłu papierniczego. Klimatyzowanie próbek laboratoryjnych

PN-78/P-50080 Papier i tektura. Pobieranie próbek

PN-65/P-50128 Produkty przemysłu papierniczego. Metody badań fizycznych. Oznaczanie kierunków oraz strony sitowej wytworów papierniczych

BN-75/7531-01/01 Przędza bawełniana i mieszkankowa z włóknem wiskozowym modyfikowanym, czesana, osnowowa, pojedyncza, tkacka

Pozostałe normy związane podano w tablicy.

Regulamin Przedsiębiorstwa PKP o ładowaniu i zabezpieczaniu przesyłek towarowych (Dz. TiZK nr 9 poz. 48 z 1985 r.)

Ustawa z dnia 15 listopada 1984 r. Prawo przewozowe (Dz. U. z 28 listopada 1984 r. nr 53 poz. 272)

Systematyczny Wykaz Wyrobów. T. 2. GUS. Warszawa: Wydawnictwa Akcydensowe 1982

**4. Normy zagraniczne**

NRD TGL 24141/03-1978 Papier und karton für Hülsen

Rumunia STAS 3876-85 Hirtie pentru textile

ZSRR ГОСТ 891-75 Бумага шпудельная

**5. Symbole wg SWW** — 1814-412 i 1815-545.

**6. Autorzy projektu normy** — mgr inż. Stanisława Komza — Łódzkie Zakłady Cewek Przędzalniczych „CETECH”, mgr inż. Maria Marcinkowska — Instytut Celulozowo-Papierniczy, Łódź.