

MATERIAŁY ŁYKOWE	N O R M A B R A N Ż O W A	BN-86
	Przędza lniana i lniana mieszankowa surowa	7521-09/01
	Postanowienia ogólne	Zamiast ¹⁾ BN-77/7521-08/00
		Grupa katalogowa 1171

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot arkusza normy. Przedmiotem niniejszego arkusza normy są postanowienia ogólne dla przędzy lnianej i lniano-konopnej oraz mieszankowej, z włóknami chemicznymi, surowej, pojedynczej i wielokrotnej tkackiej oraz pojedynczej przeznaczony na wyroby powroźnicze.

1.2. Określenia

1.2.1. przędza lniana czesankowa 100% — przędza mokro- i suchoprzędzona wykonana z włókna lnianego długiego biologicznego oraz włókna lnianego biologicznego z udziałem włókien chemicznych do 10%.

1.2.2. przędza lniano-konopna zgrzebna 100% — przędza mokro- i suchoprzędzona wykonana z włókna lnianego krótkiego lub z mieszanki krótkich włókien lnianych i konopnych oraz z udziałem włókien chemicznych do 10%.

1.2.3. przędza mieszankowa — przędza z udziałem włókien chemicznych powyżej 10%.

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Podział i oznaczenie — wg KTM, podbranza 1933, uzupełnione nazwą handlową przędzy i numerem normy.

2.2. Przykład oznaczenia przędzy lnianej czesankowej, 100%, mokroprzędzonej (1933-1), tkackiej pojedynczej (1), surowej (1), 84 tex (084), standardowej (34) o liczbie kontrolnej (9):

KTM 1933-111-084-349 BN-86/7521-09/02

PRZĘDZA LNIANA CZESANKOWA 100%

TKACKA POJEDYNCZA SUROWA TEX 84 STANDARDOWA

3. WYMAGANIA I BADANIA

3.1. Wymagania szczegółowe i metody badań dla przędzy pojedynczej — wg ark. 02 do 15, dla przędzy wielokrotnej — wg ark. 16. Wyniki badań w zestawieniu z wartościami liczbowymi podanymi w tablicach

¹⁾ W zakresie przędzy surowej.

arkuszy 02 do 16 należy interpretować zgodnie z PN-70/N-02120 metoda Z.

3.2. Wilgotność przędzy określona wg PN-71/P-04601, w obrocie handlowym nie powinna przekraczać 12%.

3.3. Skręt przędzy. Obowiązuje kierunek skrętu Z.

3.4. Stopnie jakości

3.4.1. Podstawy stopniowania. Rozróżnia się dwa stopnie jakości przędzy, jakość 1 i 2, w zależności od:

a) wartości wskaźników podanych w arkuszach 02 do 16,

b) dopuszczalnych błędów nawojów wg 3.4.2.1 tabl. 1 i 2 oraz 3.4.3.1,

c) zapaździerzenia przędzy wg 3.4.2.3, tabl. 3.

3.4.2. Charakterystyka dopuszczalnych błędów

3.4.2.1. Błędy nawojów

a) Zabrudzenia nawojów — miejscowe zabrudzenie przędzy w nawoju substancjami tłustymi. Dopuszczalne zabrudzenia przędzy w nawoju — wg tabl. 1.

Tablica 1

Nazwa przędzy	Masa liniowa przędzy, tex	Jakość	
		1	2
Przędza lniana czesankowa sucho- i mokroprzędzona	cały zakres	nie dopuszcza się	dopuszcza się występowanie zabrudzeń spieralnych w małym stopniu
Przędza lniano-konopna, zgrzebna sucho- i mokroprzędzona	1000 i powyżej	dopuszcza się występowanie zabrudzeń	
	200 do 960	dopuszcza się występowanie zabrudzeń w małym stopniu	
	170 i poniżej	dopuszcza się występowanie zabrudzeń spieralnych w małym stopniu	dopuszcza się występowanie zabrudzeń w małym stopniu
Dla przędzy wielokrotnej obowiązują wymagania jak dla przędzy składowej.			

Zgłoszona przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Lniarskiego
Ustanowiona przez Dyrektora Instytutu Włókiennictwa dnia 11 września 1986 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 stycznia 1988 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 2/1987, poz. 6)

b) Odcienie — ciemniejsze lub jaśniejsze pasy w nawoju lub różne odcienie poszczególnych nawojów wskutek nieprawidłowego wymieszania składników surowcowych oraz pomieszanie przędzy o różnych odcieniach.

Dopuszczalne odchylenia odcieni przędzy w partii — wg tabl. 2.

Tablica 2

Nazwa przędzy	Masa liniowa przędzy, tex	Jakość	
		1	2
Przędza lniana czesankowa sucho- i mokroprzędzona	cały zakres	nie dopuszcza się	dopuszcza się nawoje z odcieniami w partii
Przędza lniano-konopna zgrzebna sucho- i mokroprzędzona	500 i powyżej	dopuszcza się występowanie odcieni	
	280 do 420	nie dopuszcza się	dopuszcza się nawoje z odcieniami w partii
	240 i poniżej		
Dopuszcza się inne ustalenia między producentem i odbiorcą, wynikające ze specjalnego przeznaczenia, np. przędza przeznaczona na tkaniny „szare”, workowe, wkłady odzieżowe itp. Dla przędzy wielokrotnej obowiązują wymagania jak dla przędzy składowej.			

c) Obsunięcia nawojów — obsunięcia przędzy z krawędzi nawoju.

d) Nieforemne nawoje — zniekształcone nawoje uniemożliwiające prawidłowe odwijanie przędzy.

e) Nawoje bez końca — nieprawidłowe wyprowadzenie i zamocowanie końca nawiniętej przędzy.

3.4.2.2. Błędy przędzy

a) Zgrubienia — miejsca w przędzy, których średnica jest większa od 3-krotnej nominalnej średnicy dla przędzy lnianej czesankowej i lniano-konopnej zgrzebnej sucho i mokroprzędzonej tkackiej pojedynczej, 2,5-krotnej dla przędzy wielokrotnej i 4-krotnej dla przędzy lniano-konopnej zgrzebnej na wyroby powroźnicze.

Nominalna średnica d powinna być obliczona w milimetrach wg wzoru:

$$d = C \sqrt{T_t}$$

w którym:

C — wartości stałe, zależne od struktury przędzy, wynoszące:

- dla przędzy mokroprzędzonej pojedynczej — 0,038,
 - dla przędzy suchoprzędzonej pojedynczej — 0,049,
 - dla przędzy wielokrotnej mokroprzędzonej przy liczbie przędz składowych $n = 2$ — 0,076, przy liczbie przędz składowych $n = 3$ — 0,082,
 - dla przędzy wielokrotnej suchoprzędzonej przy liczbie przędz składowych $n = 2$ — 0,098, przy liczbie przędz składowych $n = 3$ — 0,106,
- T_t — masa liniowa nominalna przędzy pojedynczej, tex.

b) Łączenia — wynik likwidacji zrywu przędzy w procesie przędzenia, jeżeli ich długość przekracza 80 mm dla przędzy lnianej czesankowej i lniano-konopnej zgrzebnej tkackiej i 150 mm dla przędzy lniano-konopnej zgrzebnej na wyroby powroźnicze.

W przypadku dłuższych odcinków łączonej przędzy za przekroczenie każdej krotności wyżej podanej długości dolicza się jeden błąd.

c) Skrętki — pętle tworzące się w przędzy na odcinkach nadmiernie skręconych.

d) Nieprawidłowe węzły — stosowanie innego wiązania niż węzeł tkacki oraz wiązania przędzy o końcach dłuższych niż 15 mm dla przędzy tkackiej i 25 mm dla przędzy lniano-konopnej zgrzebnej na wyroby powroźnicze.

3.4.2.3. Zapądzierzenie przędzy — występowanie paździerzy luźnych i przyschłych przywartych do włókien lub wkręconych w przędzę, a widocznych na jej powierzchni gołym okiem.

Dopuszczalny stopień zapądzierzenia przędzy — wg tabl. 3.

Tablica 3

Nazwa przędzy	Masa liniowa, tex	Jakość			
		1		2	
		dopuszczalny stopień zapądzierzenia	symbol wzorca ¹⁾	dopuszczalny stopień zapądzierzenia	symbol wzorca ¹⁾
Lniana czesankowa a) mokroprzędzona	25 ÷ 56	mały mały	A1 A4	średni średni	A2 A5
	68 ÷ 280				
b) suchoprzędzona	100 ÷ 280	mały	B1	średni	B2
Lniano-konopna zgrzebna a) mokroprzędzona	56 ÷ 100	mały średni	C1 C5	średni duży	C2 C6
	120 ÷ 280				
b) suchoprzędzona	100 ÷ 170 200 ÷ 420	mały średni	D1 D5	średni duży	D2 D6
c) suchoprzędzona na wyroby powroźnicze i zastępcza	cały zakres	dopuszcza się występowanie paździerzy luźnych i przyschłych w dużym stopniu			
Dla przędzy wielokrotnej obowiązują wymagania jak dla przędzy składowej.					
¹⁾ Wzorce zapądzierzenia są do nabycia w COBR PLn w Żyrardowie ul. 1-go Maja 41.					

3.4.3. Zasady wyznaczania liczby błędów

3.4.3.1. Błędy nawojów. Nawoje z błędami wyszczególnionymi w 3.4.2.1 wydziela się z opakowań jednostkowych wylosowanych do pobierania próbek wg PN-84/P-04651 przy jednostopniowym pobieraniu próbek. Partię przędzy z uwagi na zabrudzenia i odcienie przędzy zalicza się do jakości 1 lub 2, zgodnie z tabl. 1 i 2.

Dopuszczalny procent nawojów z pozostałymi błędami c), d) i e) w partii przędzy wynosi:

— dla przędzy lnianej czesankowej jakość 1 — 1%, jakość 2 — 4%,

— dla przędzy lniano-konopnej zgrzebnej w nawojach walcowych i stożkowych jakość 1 — 2%, jakość 2 — 5%, w nawojach węzowych jakość 1 — 3%, jakość 2 — 7%,

— dla przędzy na wyroby powroźnicze i zastępczej jakość 1 — 4%, jakość 2 — 9%.

3.4.3.2. Błędy przędzy. Błędy przędzy określa się wzrokowo lub za pomocą pomiaru. Próbkę do wyznaczania liczby błędów przędzy należy pobrać z tych samych opakowań jednostkowych co próbę ogólną wg PN-84/P-04651. Przędzę przewija się stopniowo na tabliczki kontrolne. Z jednego nawoju nie należy nawijać więcej niż 50 m przędzy. Na tabliczce ustala się liczbę błędów przędzy określonych w 3.4.2.2.

Zakłada się trzystopniowy plan badania wg PN-80/P-04668. Dla każdego stopnia planu badania i stopnia jakości ustalone są granice dopuszczalnej liczby błędów podane w tabl. 4, 5, 6, 7 i 8.

Dla przędzy lniano-konopnej zgrzebnej suchoprzędzonej, tkackiej zwykłej o masie liniowej 420 tex i powyżej oraz na wyroby powroźnicze stosuje się jednostopniowy plan badania. Na tabliczki kontrolne z nawojów wylosowanych do badań nawija się łącznie 300 m przędzy (z jednego nawoju nie należy nawijać więcej niż 50 m przędzy), następnie oblicza się ogólną liczbę błędów i przelicza na 100 m.

Tablica 4

Liczba błędów na 100 m, jakość 1 — 1; jakość 2 — 4			
Decyzja	długość zbadanej przędzy, m		
	500	100	1500
	liczba stwierdzonych błędów, n		
jakość 1	$n \leq 1$	$n \leq 5$	$n \leq 21$
badać nadal	$1 < n < 9$	$5 < n < 16$	—
jakość 2	$9 \leq n \leq 12$	$16 \leq n \leq 30$	$21 < n < 72$
badać nadal	$12 < n < 27$	$30 < n < 50$	—
brak	$n \geq 27$	$n \geq 50$	$n \geq 72$

Tablica 5

Liczba błędów na 100 m, jakość 1 — 1,5; jakość 2 — 4			
Decyzja	długość zbadanej przędzy, m		
	500	1000	1500
	liczba stwierdzonych błędów, n		
jakość 1	$n \leq 3$	$n \leq 8$	$n \leq 30$
badać nadal	—	$8 < n < 21$	—
jakość 2	—	$21 \leq n \leq 30$	$30 < n < 72$
badać nadal	—	$30 < n < 50$	—
brak	$n \geq 27$	$n \geq 50$	$n \geq 72$

Tablica 6

Liczba błędów na 100 m, jakość 1 — 3; jakość 2 — 6			
Decyzja	długość zbadanej przędzy, m		
	400	800	1200
	liczba stwierdzonych błędów, n		
jakość 1	$n \leq 6$	$n \leq 12$	$n \leq 46$
badać nadal	—	$12 < n < 32$	—
jakość 2	—	$32 \leq n \leq 36$	$46 < n < 86$
badać nadal	—	$36 < n < 60$	—
brak	$n \geq 32$	$n \geq 60$	$n \geq 86$

Tablica 7

Liczba błędów na 100 m, jakość 1 — 4; jakość 2 — 8			
Decyzja	długość zbadanej przędzy, m		
	400	800	1200
	liczba stwierdzonych błędów, n		
jakość 1	$n \leq 9$	$n \leq 23$	$n \leq 59$
badać nadal	—	$23 < n < 41$	—
jakość 2	—	$41 \leq n \leq 50$	$59 < n < 112$
badać nadal	—	$50 < n < 78$	—
brak	$n \geq 41$	$n \geq 78$	$n \geq 112$

Tablica 8

Liczba błędów na 100 m, jakość 1 — 5; jakość 2 — 10			
Decyzja	długość zbadanej przędzy, m		
	400	800	1200
	liczba stwierdzonych błędów, n		
jakość 1	$n \leq 12$	$n \leq 29$	$n \leq 73$
badać nadal	$12 < n < 27$	$29 < n < 51$	—
jakość 2	$27 \leq n \leq 30$	$51 \leq n \leq 65$	$73 < n < 138$
badać nadal	$30 < n < 50$	$65 < n < 95$	—
brak	$n \geq 50$	$n \geq 95$	$n \geq 138$

3.4.3.3. Zapóźdzenie przędzy. Przy określaniu zapóźdzenia przędzy korzysta się z tabliczek kontrolnych przygotowanych wg 3.4.3.2. Badaniom poddaje się co najmniej 300 m przędzy. Ocenę stopnia zapóźdzenia przeprowadza się przez porównanie obu stron tabliczek z odpowiednimi wzorcami fotograficznymi, notując stopień zapóźdzenia „mały”, „średni” lub

„duży“. W przypadku stwierdzenia mniejszego stopnia zapażdżnienia niż w stopniu „małym“ należy przyjąć, że zapażdżnienie nie występuje.

Za ostateczny wynik badania należy uznać ten stopień, który przeważał w badaniach i ocenić jakość przędzy zgodnie z tabl. 3.

W przypadku równej liczby oznaczeń stopnia zapażdżnienia zbadać kolejne tabliczki aż do rozstrzygnięcia przeważającego stopnia zapażdżnienia.

3.4.4. Dopuszczalne odchylenia od wymagań. Dopuszcza się zarówno dla jakości 1 jak i 2 wyższe wartości współczynnika zmienności siły zrywającej przy jednocześnie wyższej wytrzymałości właściwej, zgodnie z tabl. 9.

Tablica 9

Dopuszczalne przekroczenie współczynnika zmienności o	% bezwzględny	2	3	4
Wyższa wartość średnia wytrzymałości właściwej o	% względny	10	15	20 i powyżej

3.4.5. Ustalenie stopnia jakości przędzy. W przypadku stwierdzenia cech odpowiadających różnym stopniom jakości należy przyjąć stopień jakości przędzy wg cechy kwalifikującej ją do niższego stopnia jakości.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie. Przędzę w nawojach handlowych należy pakować w opakowania, których stan techniczny powinien zapewnić zachowanie właściwej jakości przędzy i nawoju oraz zabezpieczyć ją od uszkodzeń mechanicznych, chemicznych i zabrudzeń. Poszczególne nawoje powinny być zaopatrzone w etykietę zawierającą co najmniej masę liniową przędzy.

Na górnej warstwie przędzy w opakowaniu należy umieścić etykietę zawierającą co najmniej następujące dane:

- nazwę i znak producenta,
- oznaczenie przędzy wg 2.1,
- jakość,
- znak kontroli jakości,
- numer partii lub datę produkcji.

Każde opakowanie transportowe z przędzą należy zaopatrzyć w etykietę trwale zamocowaną, zawierającą ww. dane uzupełnione masą brutto i netto.

4.2. Przechowywanie. Przędza powinna być przechowywana w pomieszczeniach przewiewnych, w warunkach zabezpieczających ją przed zamoczeniem, uszkodzeniem mechanicznym i chemicznym.

Opakowania należy ustawiać w odległości co najmniej 50 cm od ścian pomieszczenia i urządzeń wodno-kanalizacyjnych na kratownicach, umieszczonych co najmniej 10 cm od powierzchni podłogi.

Odległość od urządzeń energetycznych i instalacji oświetleniowych powinna być zgodna z obowiązującymi przepisami przeciwpożarowymi.

Warunki klimatyczne w pomieszczeniach powinny być zbliżone do normalnych.

4.3. Transport. Przędzę należy załadowywać, przewozić i wyładowywać w warunkach zabezpieczających ją przed działaniem atmosferycznym szkodliwym dla włókna tak, aby nie spowodować mechanicznego lub chemicznego uszkodzenia przędzy, zgodnie z Przepisami o ładowaniu i wyładowywaniu środków transportu.

5. BADANIA ODBIORCZE

Badania odbiorcze — wg PN-79/P-06753.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Lniarskiego, Oddział w Łodzi.

2. Istotne zmiany w stosunku do BN-77/7521-08/00

- normą objęto wyłącznie przędze surowe,
- wprowadzono metodę wyznaczania zapażdżnienia przędzy według wzorców,
- wprowadzono zasady wyznaczania liczby błędów przędzy, zgodnie z PN-80/P-04668,
- wprowadzono wymagania dla przędzy wielokrotnej tkackiej.

3. Normy i dokumenty związane

- PN-70/N-02120 Zasady zaokrąglania i zapisywania liczb
 PN-71/P-04601 Metody badań surowców, półwyrobów i wyrobów włókienniczych. Wyznaczanie wilgotności
 PN-84/P-04651 Metody badań wyrobów włókienniczych. Nitki. Pobieranie próbek
 PN-80/P-04668 Metody badań wyrobów włókienniczych. Nitki. Wyznaczanie błędów i ustalanie jakości według ich liczby
 PN-79/P-06753 Przędza z włókien łykowych. Badania odbiorcze

Pozostałe normy związane podano w tablicach w arkuszach szczegółowych.

Branżowe zasady budowy Kodu Towarowo-Materiałowego, KTM, Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Lniarskiego, Łódź, 1978.

Regulamin Przedsiębiorstwa Polskie Koleje Państwowe o ładowaniu i zabezpieczaniu przesyłek towarowych. (Dz. TiZK nr 9, poz. 68 z 1985 r.)

Instrukcja o ładowaniu i wyładowywaniu samochodów ciężarowych i przyczep. Załącznik do Zarządzenia Ministra Komunikacji z dnia 7 marca 1963 r. (Mon. Pol. nr 24, poz. 123 z 1963 r.)

4. Symbol wg KTM — 1933.

5. Wykaz arkuszy szczegółowych

- Arkusz 02 Przędza lniana chesankowa, 100%, mokroprzędzona, tkacka pojedyncza, surowa
 Arkusz 03 Przędza lniana chesankowa, 100%, suchoprzędzona, tkacka pojedyncza, surowa

- Arkusz 04 Przędza lniana czesankowa, mokroprzędzona, mieszankowa z włóknami poliestrowymi, tkacka pojedyncza, surowa
- Arkusz 05 Przędza lniana czesankowa, suchoprzędzona, mieszankowa z włóknami poliestrowymi, tkacka pojedyncza, surowa
- Arkusz 06 Przędza lniana czesankowa, mokroprzędzona, mieszankowa z włóknami wiskozowymi, tkacka pojedyncza, surowa
- Arkusz 07 Przędza lniana czesankowa, suchoprzędzona, mieszankowa z włóknami wiskozowymi, tkacka pojedyncza, surowa
- Arkusz 08 Przędza lniano-konopna zgrzebna, 100%, mokroprzędzona, tkacka pojedyncza, surowa
- Arkusz 09 Przędza lniano-konopna zgrzebna, 100%, suchoprzędzona, tkacka pojedyncza, surowa
- Arkusz 10 Przędza lniano-konopna zgrzebna, mokroprzędzona, mieszankowa z włóknami poliestrowymi, tkacka pojedyncza, surowa
- Arkusz 11 Przędza lniano-konopna zgrzebna, suchoprzędzona, mieszankowa z włóknami poliestrowymi, tkacka pojedyncza, surowa
- Arkusz 12 Przędza lniano-konopna zgrzebna, mokroprzędzona, mieszankowa z włóknami wiskozowymi, tkacka pojedyncza, surowa
- Arkusz 13 Przędza lniano-konopna zgrzebna, suchoprzędzona, mieszankowa z włóknami wiskozowymi, tkacka pojedyncza, surowa
- Arkusz 14 Przędza lniano-konopna zgrzebna, suchoprzędzona, zastępcza, surowa
- Arkusz 15 Przędza lniano-konopna zgrzebna, suchoprzędzona na wyroby powroźnicze, surowa
- Arkusz 16 Przędza lniana i lniano-konopna, wielokrotna tkacka, surowa
- 6. Autorzy projektu normy** — dr inż. Jerzy Maciejewski, inż. Eulalia Pajda-Kupis, mgr inż. Alicja Warchoń, Jadwiga Choja — Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Lniarskiego.