

SUROWCE WŁÓKIENNICZE	NORMA BRANŻOWA	BN-73 7519-01
	Metody badań surowców włókienniczych Włókno konopne czesane biologiczne Wyznaczanie prędkości	Zamiast BN-66/7501-07
		Grupa katalogowa XI 79

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy jest metoda wyznaczania prędkości włókna konopnego czesanego biologicznego.

1.2. Określenia

1.2.1. Prędkość - zdolność włókna do przetwarzania w warunkach określonych niniejszą normą na jak najcieńszą przędzę o normalnych właściwościach, wyrażona w numeracji tex.

1.2.2. Rozciąg - iloraz prędkości liniowej wałków wydających i prędkości liniowej wałków zasilających poszczególnych maszyn przędzalniczych.

1.2.3. Liczba złożzeń - stosunek liczby taśm zasilających poszczególną głowicę maszyny do liczby taśm wydawanych.

1.2.4. Współczynnik skrętu - wielkość wyznaczona wg wzoru

$$\alpha = t \sqrt{\frac{Tt}{1000}}$$

w którym:

t - liczba skrętów na 1 m przędzy,

Tt - masa liniowa przędzy, tex.

1.2.5. Numer jednostkowy - stosunek szerokości taśmy zaciśniętej w parze wałków rozciągowych, wyrażonej w centymetrach, do grubości tej taśmy, pomnożony przez 1000 i wyrażony w numeracji tex.

1.2.6. Obciążenie jednostkowe wałków rozciągających - siła, wyrażona w daN (kG), jaką wywiera obciążony wałek naciskowy na 1 cm szerokości wałka rozciągającego.

1.3. Normy związane

PN-71/P-04602 Metody badań surowców, półwyrobów i wyrobów włókienniczych. Klimat normalny i aklimatyzacja próbek

PN-69/P-04651 Metody badań wyrobów włókienniczych. Przędza. Pobieranie próbek

BN-67/7511-04 Włókno konopne długie, moczeńcowe, słańcowe, moczeńcowo-słańcowe stosowane na przędzę tkacką

BN-71/7521-01 Przędza konopna surowa

BN-67/8815-01 Temperatury i wilgotności względne pomieszczeń produkcyjnych. Pomieszczenia produkcyjne w przemyśle włókienniczym

2. POBIERANIE PRÓBEK

2.1. Liczba opakowań jednostkowych do pobierania próbek. W zależności od wielkości partii należy pobrać losowo określoną liczbę opakowań jednostkowych zgodnie z tabl. 1.

Tablica 1

Wielkość partii (liczba opakowań jednostkowych)	Liczba opakowań jednostkowych do pobierania próbek
do 3	wszystkie
4+ 5	3
6+ 10	5
11+ 25	7
26+ 50	8
51+100	9
powyżej 100	10

2.2. Wielkość próbki. Z każdego wydzielonego zgodnie z tabl. 1 opakowania jednostkowego należy pobrać z różnych miejsc taką liczbę garści, aby po złączeniu ich masa próbki wynosiła nie mniej niż 50 kg.

2.3. Warunki przechowywania próbki przed przędzeniem. Wytypowane do kontrolnego przędzenia próbki włókna czesanego należy umieścić w magazynie na tydzień w celu zaaklimatyzowania ich. Pomieszczenie powinno odpowiadać warunkom określonym w BN-67/8815-01.

3. WYZNACZANIE PRĘDKOŚCI

3.1. Zasada wyznaczania prędkości. Prędkość włókna konopnego czesanego należy wyznaczyć oddzielnie dla każdego gatunku (N_s) włókna sklasyfikowanego zgodnie z BN-67/7511-04. W zależności od typu (1 lub 2) włókna konopnego czesanego dla

Instytut Krajowych Włókien Naturalnych

Ustanowiona przez Naczelnego Dyrektora Instytutu Krajowych Włókien Naturalnych dnia 17 września 1973 r. jako norma obowiązująca w zakresie czynności określonych normą od dnia 1 kwietnia 1974 r.

(Dz. Norm. i Miar nr 43/1973 poz. 125)

każdego gatunku (Ns) należy stosować w przędzy różną liczbę skrętów. Dla przędzy z włókna typu 1 należy przyjąć skręt właściwy przędzy wątkowej, natomiast dla przędzy z włókna typu 2 - skręt właściwy przędzy osnowowej zgodnie z BN-71/7521-01.

Dobór maszyn i parametrów techniczno-technologicznych należy przeprowadzić w zależności od gatunku (Ns) włókna konopnego czesanego.

3.2. Warunki techniczne maszyn

3.2.1. Nakładarka

3.2.1.1. Typ nakładarki. Do formowania taśmy należy stosować nakładarkę o 4 pasach zasilających i długości pola rozciągowego nie mniejszej niż 900 mm.

3.2.1.2. Uiglenie pola rozciągowego. Gęstość uiglenia pola rozciągowego nakładarki powinna wynosić 2 igły na 1 cm w rzędzie grzebienia dwurzędowego.

3.2.2. Zespół rozciągarek

3.2.2.1. Typ rozciągarek. Do wyznaczania prędkości włókna konopnego czesanego należy stosować rozciągarki ślimakowe.

3.2.2.2. Liczba rozciągarek. W procesie przędzenia wszystkich gatunków włókna czesanego należy stosować zespół czterech rozciągarek.

3.2.2.3. Liczba złożów taśmy. Dla kolejno następujących po sobie rozciągarek należy stosować następującą liczbę złożów: 6; 8; 8; 2.

3.2.2.4. Układ rozciągów dla poszczególnych gatunków włókna należy dobierać tak, aby uzyskać numer taśmy zgodnie z tabl. 4.

3.2.2.5. Uiglenie pól rozciągowych. Charakterystyka uiglenia pól rozciągowych rozciągarek powinna być zgodna z tabl. 2.

Tablica 2

Numer kolejny rozciągarki	Liczba igieł w pojedynczym rzędzie na 1 cm	Grubość igieł mm	Długość igieł mm
1	2,4 ±0,4	1,63+1,98	33,3+36,5
2	3,2 ±0,4	1,23+1,63	31,8+36,5
3	4,1 ±0,5	1,08+1,43	25,4+30,2
4	5,1 ±0,5	0,98+1,23	22,2+30,2

3.2.3. Przędzarka

3.2.3.1. Typ przędzarki. Należy stosować przędzarkę grzebieniową, tj. mającą w aparacie rozciągowym ruchome pole uigłone.

3.2.3.2. Uiglenie przędzarki grzebieniowej powinno być zgodne z tabl. 3.

Tablica 3

Liczba igieł w pojedynczym rzędzie na 1 cm	5,6+7,0
Grubość igieł, mm	20+22
Długość igieł, mm	20+24

3.2.3.3. Podziałki przędzarek grzebieniowych powinny mieścić się w granicach 75,0 + 127,0 mm.

3.3. Wykonanie przędzenia

3.3.1. Przygotowanie nakładarki i formowanie taśmy

3.3.1.1. Obciążenie jednostkowe wałków rozciągających na linii styku wałków nakładarki powinno wynosić 26,5 ±2,9 daN/cm (27 ±3 kg/cm).

3.3.1.2. Rozciąg powinien mieścić się w granicach 20 ±4.

3.3.1.3. Numer jednostkowy taśmy należy przyjąć w granicach 1,6 ±0,4 tex.

3.3.1.4. Masa garści włókna czesanego powinna wynosić 40 + 60 g.

3.3.1.5. Formowanie taśmy. Z próbki przygotowanej zgodnie z 2.2 należy uformować na nakładarce taśmę przez dachówkowe układanie garści włókna na pasach zasilających i następnie po pocienieniu - przez połączenie w parze wałków wydających.

3.3.1.6. Numer (tex) taśmy nakładarkowej, w zależności od gatunku (Ns) włókna czesanego, powinien być zgodny z tabl. 4, przy czym odchylenie numeru taśmy nakładarkowej nie powinno przekraczać 2%.

Tablica 4

Gatunek włókna czesanego (Ns)	Numer tex		
	taśmy nakładarkowej	taśmy po rozciągare nr 4	przędzy
6	41667	2481	280
8	41667	2070	200
10	37037	2070	170
12	33333	1653	140
14	33333	1429	120

3.3.2. Przygotowanie zespołu rozciągarek i przędź taśmy

3.3.2.1. Rozciągi na rozciągarkach powinny mieścić się w granicach 10 + 12, przy dopuszczalnym odchyleniu ±0,5.

3.3.2.2. Obciążenie jednostkowe wałków rozciągających rozciągarek należy stosować zgodnie z tabl. 5.

Tablica 5

Numer kolejny rozciągarki	Obciążenie jednostkowe	
	daN/cm	kg/cm
1	17,7 ±3,9	18 ±4
2		
3		
4	21,6 ±4,9	22 ±5

3.3.2.3. Numer jednostkowy taśmy na rozciągarkach należy przyjąć w granicach $1,2 + 1,8 \text{ tex}$.

3.3.2.4. Przerób taśmy na rozciągarkach. Taśmę uzyskaną na nakładarce należy pocienić i wyrównać pod względem grubości na kolejnych rozciągarkach zgodnie z opracowanym planem przedzenia, po czym należy zwrócić uwagę, aby długości taśm w garach były w przybliżeniu równe. Liczba napełnionych taśmą garów powinna odpowiadać liczbie złożów stosowanych na następnej rozciągarkie lub jej wielokrotności.

3.3.2.5. Numer (tex) taśmy rozciągarkowej po rozciągarkie nr 4 należy dobrać wg tabl. 4.

3.3.3. Przygotowanie przedzarki grzebieniowej i przedzenie

3.3.3.1. Ustalenie rozciągów na przedzarce. Dla planowanych numerów przędzy rozciąg ustalają się na podstawie numeru taśmy po rozciągarkie nr 4.

3.3.3.2. Numer (tex) przędzy w zależności od gatunku (Ns) włókna konopnego czesanego powinien być zgodny z tabl. 4.

3.3.3.3. Obciążenie jednostkowe wałków rozciągających należy stosować zgodnie z tabl. 5.

3.3.3.4. Współczynniki skreću. Dla wszystkich numerów przędzy należy przyjąć następujące współczynniki skreću (α):

- dla osnowy - 94 ± 2 ,
- dla wątku - 88 ± 2 .

3.3.3.5. Obroty wrzecion przedzarek grzebieniowych należy dobrać w zależności od gatunku (Ns) włókna czesanego zgodnie z tabl. 6.

Tablica 6

Gatunek włókna czesanego (Ns)	Prędkość kątowna wrzecion rad/s	Liczba obrotów wrzecion na 1 min
6	345,6	3300
8	356,0	3400
10	362,2	3650
12	429,4	4100
14	429,4	4100

3.4. Kontrola procesu przedzenia

3.4.1. Zakres kontroli przedzenia. W procesie przedzenia należy kontrolować wyznaczenie numeru (tex) taśmy nakładarkowej i taśmy po czwartej rozciągarkie oraz ustalić zrywność przędzy w procesie przedzenia właściwego.

3.4.2. Wyznaczanie numeru (tex) taśmy nakładarkowej. Za pomocą długościomierza należy określić długość uformowanej na nakładarce taśmy, a następnie zważyć ją z dokładnością do $\pm 100 \text{ g}$ i obliczyć numer (tex) taśmy nakładarkowej. Uzyskany numer (tex) jest podstawą do opracowania układu rozciągów i złożów.

3.4.3. Wyznaczanie numeru (tex) taśmy rozciągarkowej. Z sześciu różnych garów pobrać po jednym odcinku taśmy o długości 20 m każdy, a następnie zważyć je na wadze technicznej z dokładnością do $\pm 0,01 \text{ g}$ i obliczyć numer (tex) taśmy rozciągarkowej.

3.4.4. Obliczanie zrywności przędzy w czasie przedzenia. W czasie nawijania przędzy na cewki należy rejestrować liczbę zrywów przędzy, a następnie obliczyć wskaźnik zrywności na 1000 wrzecionogodzin wg wzoru

$$Zr = \frac{Z}{n} \cdot \frac{1000}{t} \cdot 60$$

w którym:

- Zr - zrywność (liczba zrywów przędzy na 1000 wrzecionogodzin),
- Z - liczba zrywów przędzy,
- n - liczba wrzecion,
- t - czas pracy wrzecion od chwili pełnego zarobienia i uruchomienia ich na pełne obroty do chwili zapełnienia cewek, min.

Do pomiaru zrywności przędzy użyć nie mniej niż 50 wrzecion.

Dopuszcza się nie więcej niż 350 zrywów na 1000 wrzecionogodzin.

3.5. Przewijanie przędzy. Z pobranych losowo wg PN-69/P-04651 dwudziestu cewek przędzę należy przewinać w motki lub na cewki krzyżowe. Następnie po aklimatyzowaniu, zgodnie z PN-71/P-04602, przeprowadzić badania laboratoryjne wg BN-71/7521-01.

4. OCENA WYNIKÓW PRZEDZENIA

Uzyskaną w wyniku próbnego przedzenia przędzę konopną czesankową należy kwalifikować wg BN-71/7521-01.

Wyniki przedzenia należy uznać za pozytywne, jeżeli:

- a) zrywność przędzy w czasie przedzenia mieści się w granicach dopuszczalnych,
- b) uzyskana przędza spełnia wymagania BN-71/7521-01
 - dla przędzy z włókna czesanego typu 1 wg tabl. 8,
 - dla przędzy z włókna czesanego typu 2 wg tabl. 7.

K O N I E C

Istotne zmiany w stosunku do BN-66/7501-07

- a) uaktualniono nazewnictwo, określenia i układ treści normy,
- b) unowocześniono park maszynowy,
- c) wprowadzono jednostki układu SI.

15. **BN-73/7519-01 Metody badań surowców włókienniczych. Włókno konopne czesane biologiczne. Wyznaczanie prędkości**

zmiana 1
90.09.14

- 1179
1. W punkcie **1.3**, zamiast: PN-71/P-04602 powinno być: PN-83/P-04602,
zamiast: PN-69/P-04651 powinno być: PN-84/P-04651
MBWW. Nitki. Pobieranie próbek,

zamiast: BN-67/7511-04 powinno być: BN-76/7522-03.
Włókno konopne długie trzepane i czesane biologiczne,
zamiast: BN-71/7521-01 powinno być: BN-85/7521-01,
zamiast: BN-67/8815-01 powinno być: BN-76/7508-01 Tem-
peratury i wilgotności względne pomieszczeń produkcyj-
nych w przemyśle włókienniczym i odzieżowym.

2. W punkcie **2.3**, zamiast: BN-67/8815-01 powinno być: BN-76/7508-01.
3. W punkcie **3.1**, zamiast: BN-67/7511-04 powinno być: BN-76/7522-03;
zamiast: BN-71/7521-01 powinno być: BN-85/7521-01.
4. W punkcie **3.5**, zamiast: PN-69/P-04651 powinno być: PN-84/P-04651;
zamiast: PN-71/P-04602 powinno być: PN-83/P-04602;
zamiast: BN-71/7521-01 powinno być: BN-85/7521-01.
5. W punkcie **4**, zamiast: BN-71/7521-01 powinno być: BN-85/7521-01.