

SUROWCE WŁÓKIENNICZE	NORMA BRANŻOWA	BN-75
	Szczecina poliamidowa	7552-03
		Zamiast BN-67/7517-04
		Grupa katalogowa XI 94

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy jest szczecina poliamidowa wytwarzana z polikaproamidu lub odpadów polikaproamidowych, stosowana do celów technicznych, galanteryjnych, szczotkarskich i tapicerskich.

1.2. Określenia

1.2.1. Szczecina błyszcząca — szczecina wytworzona z polikaproamidu nie zawierającego środków barwiących ani matujących.

1.2.2. Szczecina matowa — szczecina wytworzona z polikaproamidu zawierającego dodatek środka matującego.

1.2.3. Szczecina niebarwiona — szczecina wytworzona z odpadów polikaproamidowych nie zawierających środków barwiących.

1.2.4. Szczecina barwiona — szczecina, której barwa nadana została w procesie jej wytwarzania przez dodanie barwnika do masy polimeru błyszczącego lub wytworzona z polikaproamidu barwnego albo odpadów polikaproamidowych barwnych.

1.2.5. Grubość szczeciny kolistej — średnica przekroju poprzecznego.

1.2.6. Grubość szczeciny profilowanej — grubość wyznaczona w dtex i odniesiona do numeru szczeciny kolistej wg tabl. 1.

1.2.7. Numer szczeciny — liczba niemianowana powstająca ze średnicy przekroju wyrażonej w milimetrach, pomnożonej przez 100.

1.2.8. Sklejki — zespoły dwóch lub więcej żyłek sklejonych wzdłuż osi.

1.2.9. Trwałość kształtu — zdolność do zachowania kształtu liniowego szczeciny poddanej działaniu wrzącej wody.

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Podstawowy podział i oznaczenie — wg SWW 1272-161, 1272-162, 1272-163, uzupełnione po kresce ukośnej:

— dla szczeciny tapicerskiej — symbolem typu,
— dla szczeciny galanteryjnej i szczotkarskiej — symbolem typu oraz dodatkowo symbolami numeru szczeciny, długości i wyglądu.

2.2. Typy. W zależności od przeznaczenia oraz własności fizykochemicznych rozróżnia się następujące typy szczeciny:

— szczecina tapicerska wytworzona z odpadów polikaproamidu — TAP,
— szczecina galanteryjna kolistą wytworzona z polikaproamidu — GAL,
— szczecina galanteryjna prafilowana wytworzona z polikaproamidu — GAL-PR,
— szczecina szczotkarska wytworzona z odpadów polikaproamidu — SZ.

2.3. Numery szczeciny — wg tabl. 1, 2 i 3.

2.4. Długość — wg tabl. 1, 2 i 3.

2.5. Wygląd. W zależności od wyglądu zewnętrznego rozróżnia się następujące szczeciny:

— galanteryjna błyszcząca — BŁ,
— galanteryjna matowa — PM,
— galanteryjna barwiona — BARW z symbolem cyfrowym koloru,
— szczotkarska niebarwiona — NBARW,
— szczotkarska barwiona — BWRW z symbolem cyfrowym koloru.

2.6. Przykłady oznaczenia

a) szczeciny tapicerskiej 1272-163:
1272-163/TAP

b) szczeciny galanteryjnej 1272-161, o przekroju kolistym (GAL), numerem szczeciny (30), długości 600 mm (600) i kolorze czerwonojasnym (BARW 15):

1272-161/GAL 30 600 BARW 15

Zgłoszona przez Zjednoczenie Przemysłu Włókien Chemicznych CHEMITEX

Ustanowiona przez Naczelnego Dyrektora ZPWCh CHEMITEX

dnia 10 grudnia 1975 r.

jako norma obowiązująca w zakresie produkcji i obrotu od dnia 1 lipca 1976 r.

(Dz. Norm. i Miar nr 7/1976 poz. 13)

Tablica 1

Numer szczeciny	Dopuszczalny zakres grubości średniej	Numer wg Systemu Tex	Dopuszczalny zakres grubości średniej	Siła zerwania, nie mniej niż	Wydłużenie względne, nie więcej niż	Zakres kurczliwości	Odchylenie kurczliwości pojedynczych pomiarów do wartości średniej	Zakres długości średniej z odchyleniem ± 5 mm	Trwałość kształtu, nie mniej niż	Wilgotność, nie więcej niż	Zawartość substancji wymywalnych, nie więcej niż
	mm		dtex								
10	0,09 ÷ 0,12	90	70 ÷ 130	0,35	45						
15	0,14 ÷ 0,17	200	180 ÷ 260	0,70							
20	0,19 ÷ 0,22	360	320 ÷ 430	1,30							
25	0,24 ÷ 0,27	560	510 ÷ 650	2,00							
30	0,29 ÷ 0,32	800	750 ÷ 920	2,8							
35	0,34 ÷ 0,37	1100	1030 ÷ 1220	3,8							
40	0,39 ÷ 0,42	1400	1360 ÷ 1580	4,5							
45	0,44 ÷ 0,47	1800	1730 ÷ 1980	5,5							
50	0,49 ÷ 0,52	2200	2150 ÷ 2420	7,0	40	3 ÷ 12	± 2	400 ÷ 1200	70 ¹⁾	5,0	2,5
60	0,59 ÷ 0,63	3200	3120 ÷ 3550	9,0							
70	0,69 ÷ 0,73	4400	4260 ÷ 4770	12,0							
80	0,79 ÷ 0,84	5600	5440 ÷ 6320	15,5							
90	0,88 ÷ 0,95	7200	6930 ÷ 8080	20,0							
100	0,98 ÷ 1,05	8800	8600 ÷ 9870	24,0							
110	1,08 ÷ 1,15	11000	10440 ÷ 11400	29,0							
120	1,18 ÷ 1,25	13000	12460 ÷ 14000	32,0							
130	1,28 ÷ 1,35	15600	14700 ÷ 16300	34,0							
140	1,38 ÷ 1,45	18400	17000 ÷ 18800	38,0							
150	1,48 ÷ 1,56	20000	19600 ÷ 21800	40,0							
160	1,58 ÷ 1,66	22400	22300 ÷ 24700	45,0							
170	1,68 ÷ 1,76	26500	25300 ÷ 27700	47,0							
180	1,78 ÷ 1,86	29500	28400 ÷ 31000	52,0							
190	1,88 ÷ 1,97	33000	31600 ÷ 34700	58,0							
200	1,98 ÷ 2,07	36800	35100 ÷ 38300	61,0							
Metoda badania wg	5.3.1	PN-74/ P-01706	PN-72/P-04653	PN-72/ P-04654	PN-72/ P-04665 metoda od- cinkowa		5.3.5	5.3.7	PN-71/ P-04601 p. 2.2	5.3.9	

¹⁾ Dopuszcza się 10% odcinków, dla których $d=0$.

Tablica 2

Numer szczeciny	Dopuszczalny zakres grubości średniej	Siła zerwania, nie mniej niż	Wydłużenie względne, nie więcej niż	Długości średnie i odchyłki	Dopuszczalne odchylenie długości pojedynczych pomiarów	Trwałość kształtu, nie mniej niż	Wilgotność, nie więcej niż	Zawartość substancji wymywalnych, nie więcej niż
	mm							
20	0,18 ÷ 0,22	0,7	55	600 ± 10 lub 450 ± 10	± 15	70 ¹⁾	6	2,5
25	0,23 ÷ 0,27	1,0						
30	0,28 ÷ 0,32	1,5						
35	0,33 ÷ 0,37	2,0						
40	0,38 ÷ 0,42	2,6						
50	0,48 ÷ 0,52	4,1						
60	0,57 ÷ 0,63	5,8						
Metoda badania, wg	5.3.1	PN-72/P-04654		5.3.5		5.3.7	PN-71/ P-04601 p. 2.2	5.3.9

¹⁾ Dopuszcza się 10% odcinków, dla których $d=0$.

Tablica 3

Numer szczeciny	Dopuszczalne odchylenie grubości średniej	Siła zerwania, nie mniej niż	Wydłużenie względne, nie więcej niż	Długość średnia z odchyłką	Dopuszczalne odchylenie długości pojedynczych pomiarów	Dopuszczalne zawartości sklejek	Wilgotność		Zawartość substancji wymywalnych	
							rzeczywista, nie więcej niż	legalna	rzeczywista, nie więcej niż	legalna
	mm	kg	%	mm	%					
20	±0,07	0,33	100	140 ±20	±30	10	8	4,5	12	9,5
25		0,50								
30		0,72								
40		1,30								
50		2,10								
Metoda badania, wg	5.3.1	PN-72/P-04654		5.3.5		5.3.6	PN-71/P-04601 p. 2.2	—	5.3.9	—

3. WYMAGANIA

3.1. Wymagania dotyczące szczeciny galanteryjnej

3.1.1. Szczecina błyszcząca powinna być przezroczysta z dopuszczalnym odcieniem kremowym lub szarym.

3.1.2. Szczecina matowa powinna być koloru białego z dopuszczalnym odcieniem kremowym lub szarym.

3.1.3. Szczecina barwiona — dopuszcza się różnice w intensywności barwy.

3.1.4. Niejednorodność barwy — dopuszczalna między opakowaniami.

3.1.5. Wymagania fizykochemiczne — wg tabl. 1.

3.2. Wymagania dotyczące szczeciny szotkarskiej

3.2.1. Szczecina niebarwiona — dopuszcza się odcień brązowy i szary.

3.2.2. Szczecina barwiona — dopuszcza się różnice w intensywności barwy.

3.2.3. Niejednorodność barwy — dopuszczalna między opakowaniami.

3.2.4. Wymagania fizykochemiczne — wg tabl. 2.

3.3. Wymagania dotyczące szczeciny tapicerskiej

3.3.1. Barwa. Dopuszcza się występowanie różnych barw szczeciny w obrębie jednego opakowania.

3.3.2. Wymagania fizykochemiczne — wg tabl. 3.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie. Szczecina galanteryjna i szotkarska powinna być dostarczana w wiązkach.

Każda wiązka powinna być zabezpieczona przed przemieszczaniem się poszczególnych żyłek, zabrudzeniem i uszkodzeniem. Dla szczeciny szotkarskiej dopuszcza się odsłonięte końce wiązki do 60 mm łącznie.

Wiązki szczeciny należy pakować w skrzynie drewniane lub inne pojemniki, które stanowią opakowanie. Dopuszcza się formowanie opakowań w palety.

Szczecinę tapicerską należy dostarczać w belach o masie do 100 kg. Bele obciągnąć drutem i obszyć tkaniną. Bela szczeciny stanowi opakowanie. Każde opakowanie powinno być zaopatrzone w nalepkę zawierającą co najmniej:

- nazwę producenta,
- nazwę produktu,
- oznaczenie wg 2.2,
- numer opakowania,
- numer partii,
- masę brutto, netto i handlową w wypadku szczeciny tapicerskiej,
- datę produkcji,
- BN-75/7552-03,
- znak Kontroli Jakości,
- ilość opakowań (w przypadku formowania opakowań w palety).

4.2. Przechowywanie. Szczecina poliamidowa powinna być przechowywana w pomieszczeniach przewiewnych i ocienionych, w warunkach zabezpieczających ją przed zamoczeniem, zabrudzeniem i uszkodzeniem.

4.3. Transport. Szczecinę poliamidową należy transportować zabezpieczając ją przed wpływami atmosferycznymi.

5. BADANIA

5.1. Program badań

5.1.1. Badania pełne obejmują:

- sprawdzenie barwy,

- b) wyznaczenie grubości, mm,
- c) wyznaczenie numeru rzeczywistego,
- d) wyznaczenie siły zerwania i wydłużenia względnego,
- e) wyznaczenie kurczliwości,
- f) wyznaczenie długości,
- g) oznaczenie zawartości sklejek,
- h) wyznaczenie trwałości kształtu,
- i) wyznaczenie zawartości wilgoci,
- j) wyznaczenie substancji wymywalnych.

Badania pełne wykonuje się wrywkowo dla każdego typu szczeciny oraz w wypadkach spornych.

5.1.2. Badania niepełne obejmują badania ujęte w 5.1.1:

- a) dla szczeciny galanteryjnej w poz. a), b), d), e), f), g),
- b) dodatkowo dla szczeciny profilowanej w poz. c),
- c) dla szczeciny szczotkarskiej w poz. a), b), d), f), g),
- d) dla szczeciny tapicerskiej w poz. b), d), f), g), i), j).

Badania niepełne wykonuje się dla każdej partii szczeciny.

5.2. Pobieranie próbek

5.2.1. Wybór opakowań do pobrania próbek — wg PN/N-03010. Liczbę wylosowanych opakowań, z których należy pobierać próbki, podano w tabl. 4.

Tablica 4

Liczba opakowań w partii	Liczba opakowań wytypowanych do badań
1 ÷ 3	wszystkie
4 ÷ 10	3
11 ÷ 20	4
21 ÷ 50	5
powyżej 50	5+1 dla każdej rozpoczętej dziesiątki

5.2.2. Pobieranie i przygotowanie próbek szczeciny galanteryjnej i szczotkarskiej do wyznaczania wskaźników jakości podanych w tabl. 1 ÷ 2 — wg PN-73/P-04651 p. 2. Próbkę stanowi wiązka szczeciny.

5.2.3. Pobieranie i przygotowanie próbek szczeciny tapicerskiej do wyznaczania wskaźników jakości podanych w tabl. 3 — wg PN-72/P-04758 p. 2.

5.3. Opis badań

5.3.1. Wyznaczanie grubości w mm, należy wykonać z dokładnością do 0,01 mm za pomocą sru-

by mikrometrycznej na próbkach szczeciny użytej do badania siły zerwania i wydłużenia względnego wg 5.3.3.

Za wynik należy przyjąć średnią arytmetyczną co najmniej 50 pomiarów.

5.3.2. Wyznaczanie numeru rzeczywistego — wg PN-72/P-04653 metodą odcinkową.

5.3.3. Wyznaczanie siły zerwania i wydłużenia względnego — wg PN-72/P-04654.

5.3.4. Wyznaczanie kurczliwości — wg PN-72/P-04665 metodą odcinkową.

5.3.5. Wyznaczanie długości w mm, należy wykonać następująco: z przygotowanej wg 5.2.2 i 5.2.3 próbki pobrać co najmniej 50 odcinków szczeciny, które po wyprostowaniu zmierzyć na przmiarze z dokładnością do 1 mm. Za wyniki przyjąć średnią arytmetyczną wyników wszystkich pomiarów.

5.3.6. Oznaczenie zawartości sklejek. Z utworzonej wg 5.2.3 próbki pobrać 100 g szczeciny i zważyć na wadze technicznej z dokładnością do 0,1 g. Próbkę szczeciny ręcznie rozluźnić i wybrać z niej pincetą wszystkie sklejki. Sklejki zważyć na wadze analitycznej z dokładnością do 0,0001 g. Udział wagowy sklejek (U_s) obliczyć w procentach wg wzoru

$$U_s = \frac{m_s}{m} \cdot 100$$

w którym:

- m_s — masa sklejek, g,
- m — masa próbki, g.

Wynik podać z dokładnością do 0,01%.

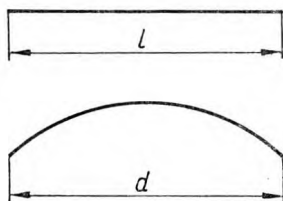
5.3.7. Wyznaczenie trwałości kształtu. Z utworzonej wg 5.2.2 próbki przygotować co najmniej 50 odcinków szczeciny o długości 150 ± 1 mm. Do naczynia o średnicy co najmniej 155 mm nalać taką ilość wody destylowanej, aby wysokość słupa wody wynosiła nie mniej niż 50 mm i doprowadzić do wrzenia. Przygotowane odcinki szczeciny umieścić na 1 min we wrzącej wodzie, a następnie osuszyć bibułą i w stanie luźnym układać na papierze milimetrycznym. Dla każdego odcinka szczeciny odczytać odległość w linii prostej między jego końcami.

Średnią trwałość kształtu szczeciny (T_K) obliczyć w procentach wg wzoru

$$T_{Ki} = \frac{\sum_{i=1}^{i=n} d_i}{\sum_{i=1}^{i=n} l_i} \cdot 100$$

w którym — wg rysunku:

- d — odległość w linii prostej między końcami odcinka poddanego działaniu wrzącej wody, mm,
 l — początkowa długość odcinka i , mm.



BN-75/7552-03

Dla odcinków, które poddane działaniu wrzącej wody przyjmują postać obwodu zamkniętego lub spirali $d=0$. Z ogólnej liczby pomiarów n nie należy odrzucać pomiarów, w których $d=0$.

5.3.8. Wyznaczanie wilgotności — wg PN-71/P-04601 p. 2.2 metodą suszenia w suszarce.

5.3.9. Wyznaczanie zawartości substancji wymywalnych. Próbkę suchej szczeciny użyte uprze-

dnio do wyznaczania wilgotności wg PN-71/P-04601 umieścić w kolbach kulistych pojemności 750 cm³, dodać 400 cm³ wody destylowanej i ekstrahować pod chłodnicą zwrotną w ciągu 3 h (czas liczyć od chwili zagotowania się wody). Po zakończeniu ekstrakcji i doprowadzeniu temperatury kolby do 40°C szczecinę przenieść do naczynek wagowych i suszyć do stałej masy w temperaturze 105°C wg PN-71/P-04601 p. 2.2.5.

Zawartość substancji wymywalnych (S_w) obliczyć w procentach wg wzoru

$$S_w = \frac{m_1 - m_2}{m_1} \cdot 100$$

w którym:

- m_1 — masa szczeciny przed ekstrakcją, g,
 m_2 — masa szczeciny po ekstrakcji i wysuszeniu, g.

5.4. Ocena wyników badań. Partię szczeciny należy uznać za zgodną z normą, jeżeli wyniki badań odpowiadają wymaganiom podanym w rozdz. 3.

KONIEC

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Zakłady Włókien Chemicznych CHEMITEK-STILON, Gorzów Wielkopolski.

2. Istotne zmiany w stosunku do BN-67/7517-04

- wprowadzono do normy nowe asortymenty szczeciny galanteryjnej nr 10, 15 oraz 120÷200,
- podwyższono wymagania fizykochemiczne dla szczeciny galanteryjnej nr 20÷110,
- wprowadzono dodatkowe parametry — kurczliwość i trwałość kształtu — określające jakość szczeciny,
- rozszerzono p. 1.2 o określenia szczeciny błyszczącej, matowej oraz niebarwionej,
- zlikwidowano gatunek 2 szczeciny szrotkarskiej,
- znormowano nr 60 szczeciny szrotkarskiej,
- znormowano zawartość sklejek w szczecinie tapicerskiej,
- zmieniono układ rozdz. 3,
- wprowadzono jednostki układu SI eliminując równocześnie grubość szczeciny w denier.

3. Normy i dokumenty związane

- PN/N-03010 Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór sztuk do próbek
 PN-71/P-04601 Metody badań surowców, półwyrobów i wyrobów włókienniczych. Wyznaczanie wilgotności
 PN-73/P-04651 Metody badań wyrobów włókienniczych. Przędza. Pobieranie próbek
 PN-72/P-04653 Metody badań wyrobów włókienniczych. Przędza. Wyznaczanie numeru rzeczywistego
 PN-72/P-04654 Metody badań wyrobów włókienniczych. Przędza. Wyznaczanie wskaźników przy jednokierunkowym rozciąganiu
 PN-72/P-04665 Metody badań wyrobów włókienniczych. Przędza. Wyznaczanie zmiany długości
 PN-72/P-04758 Metody badań wyrobów włókienniczych. Przędza. Włókna chemiczne cięte
 Systematyczny Wykaz Wyrobów. T. 2. GUS. Warszawa: Wydawnictwo Katalogów i Cenników 1968

4. Autorzy projektu normy — mgr Krystyna Wolniewicz, mgr Eugeniusz Cytlak — Zakłady Włókien Chemicznych CHEMITEK-STILON.