

MATERIAŁY WŁÓKIENNICZE	N O R M A B R A N Ż O W A	BN-88
	Włókiennicze wkłady odzieżowe ocieplające	7593-08
		Zamiast BN-74/7549-02 BN-81/7593-08
		Grupa katalogowa 1104

1. WSTEP

Przedmiotem normy są najniższe dopuszczalne wymagania użytkowe włókienniczych wkładów odzieżowych ocieplających przeznaczonych dla przemysłu odzieżowego oraz stopnie jakości, pakowanie, przechowywanie, transport i badania odbiorcze.

Postanowienia normy nie dotyczą odbiorcy specjalnego oraz wyrobów wytwarzanych jednorazowo na specjalne zamówienie odbiorcy.

2. WYMAGANIA I METODY BADAŃ

2.1. Wykonanie. Włókiennicze wkłady odzieżowe ocieplające pod względem wyglądu i wykończenia powinny odpowiadać wzorcom zamieszczonym w dokumentacji techniczno-technologicznej.

2.2. Zestawienie wymagań i metod badań dla:

- włókienniczych wkładów odzieżowych ocieplających wykonanych z surowców pełnowartościowych i mieszanek o zawartości do 70% włókien odpadowych (załącznik 1),
- włókienniczych wkładów odzieżowych ocieplających wykonanych z mieszanek o zawartości powyżej 70% włókien ponownych i odpadkowych (załącznik 2),
- włókienniczych wkładów odzieżowych ocieplających produkowanych w ZPB "Maltex" (załącznik 3).

2.3. Wyznaczanie zmiany wymiarów po prasowaniu

2.3.1. Przyrządy pomiarowe i materiały pomocnicze

- a) tkanina bawełniana poszewkowa o splocie płótna, masie powierzchniowej $100 \pm 120 \text{ g/m}^2$ i wymiarach $650 \times 650 \text{ mm}$,
- b) żelazko z termoregulatorem o nacisku 3 kPa (dopuszcza się do stosowania w przypadku braku prasy),
- c) pozostałe przyrządy i pomoce wg PN-74/P-04624 p. 2.1.

2.3.2. Pobieranie i przygotowywanie próbek. Z tkaniny bawełnianej, wypranej uprzednio zgodnie z PN-85/P-04623 metoda C, wyciąć kwadrat o wymiarach $600 \times 600 \text{ mm}$.

Z badanej sztuki odwinąć beznapięciowo odcinek przeznaczony do wykonania wyznaczenia.

Do lewej strony badanego materiału, w miejscu bez zagnieceń, uszkodzeń i widocznych błędów procesu technologicznego, pobranego w odległości co najmniej 1 m od końców sztuki, przyfastrygować w odległości 100 mm od brzegów przygotowany kwadrat z tkaniny bawełnianej, ścięciem o gęstości 5 ± 6 ścięgów/1 dm.

Wyciąć próbkę wzdłuż krawędzi tkaniny.

Wyciętą próbkę oznakować zgodnie z PN-74/P-04624, rys. 1. Oznakowania wykonać poprzez wyszcycie niemi krzyżyków tylko przez warstwę ocieplającą. Punkt środkowy próbki przyszyć do tkaniny towarzyszącej.

W przypadku przesyłania prób na dalszą odległość, do badań laboratoryjnych należy z badanej sztuki odwinąć beznapięciowo wymagany odcinek wyrobu, nawijając go na tekturową tuleję, odciąć i zapakować zabezpieczając przed deformacją i uszkodzeniem.

2.3.3. Parametry wyznaczenia

- temperatura - $150 \pm 10^\circ\text{C}$,
- czas prasowania - $20 \pm 1 \text{ s}$,
- stopień nawilżania tkaniny bawełnianej powinien być taki, aby zawartość wody wynosiła $200 \pm 5 \text{ g/m}^2$.

2.3.4. Wykonanie wyznaczenia - wg PN-74/P-04624 i 2.3.3. W przypadku stosowania żelazka, stawiać go z góry, a nie przesuwając po próbce.

2.3.5. Obliczanie wyników - wg PN-74/P-04624.

2.4. Wyznaczanie zmiany wymiarów po zamoczeniu

2.4.1. Przyrządy pomiarowe i materiały pomocnicze

- a) tkanina bawełniana wg 2.3.1a),
- b) pozostałe przyrządy i materiały pomocnicze wg PN-73/P-04622 p. 2.1.

Zgłoszona przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Lniarskiego
Ustanowiona przez Dyrektora Instytutu Włókiennictwa dnia 15 września 1988 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 kwietnia 1989 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 13/1988, poz. 31)

2.4.2. Pobieranie i przygotowanie próbek. Pobieranie i przygotowanie próbek wg 2.3.2 z tym, że próbkę oznakować zgodnie z PN 73/P-04622 rys. 1.

2.4.3. Wykonanie wyznaczania. Przygotowaną próbkę umieścić tkaniną towarzyszącą ku dołowi w naczyniu do zamaczania zawierającym wodę destylowaną o temperaturze $20 \pm 2^\circ\text{C}$ z dodatkiem środka zwilżającego w ilości 1 g/l (np. Nekalina, Rokanol).

Jeżeli próbka wynurza się, należy ją obciążyć siatką wg PN-73/P-04622 p. 2.1.

Liczba jednocześnie zamaczanych próbek - nie więcej niż 3.

Próbki pozostawić w wodzie na 2 h. Po upływie tego czasu zwinąć próbkę w "swobodny rulon", rulon złożyć na pół, jedną ręką trzymając końce, drugą umieszczoną pod zagięciem rulonu lekko usunąć nadmiar wody i nie zmieniając pozycji rąk przenieść i ułożyć na przygotowaną obok płaską powierzchnię. Odległość przenoszenia rulonu ograniczyć do minimum. Odcisnąć nadmiar wody, przykładając dłoń do rulonu, kolejno, miejsce obok miejsca (nie przesuwając dłonią po rulonie). Następnie przenieść rulon na bibułę do sączenia lub tkaninę lnianą, rozwinąć i nakryć bibułą lub tkaniną. Po próbce przetoczyć walek wg PN-73/P-04622 p. 2.1 w jedną i drugą stronę. Operację powtórzyć czterokrotnie w ciągu 30 s, za każdym razem przenosząc próbkę po zwinieniu jej w rulon na nowe arkusze bibuły lub tkaniny lnianej.

Po usunięciu nadmiaru wody próbkę rozłożyć w celu wysuszenia na siatce regału, tkaniną towarzyszącą do siatki. Rozprostować, przesuwając delikatnie dłoń w kierunku wzdłużnym od środka próbki do krawędzi tak, aby 6-krotne przesunięcie dłoni objęło całą powierzchnię próbki.

Po wysuszeniu próbkę klimatyzować wg PN-83/P-04602, a następnie zmierzyć odcinki pomiarowe z dokładnością do 1 mm.

2.4.4. Obliczanie wyników - wg PN-73/P-04622 p. 2.5.

2.5. Stopnie jakości

2.5.1. Podstawy stopniowania. We włókienniczych wyrobach ciepłochronnych przeznaczonych na wkłady ocieplające do odzieży, wyprodukowanych zgodnie z wzorcem zawartym w dokumentacji technicznej i wymaganiami normy, rozróżnia się dwa stopnie jakości 1 i 2, w zależności od:

- wielkości odchyłek wskaźników technologicznych podanych w 2.5.2,

- liczby błędów podanych i scharakteryzowanych w 2.5.3 występujących na określonej długości.

2.5.2. Dopuszczalne odchyłki wskaźników technologicznych

Wskaźnik	Jakość	
	1	2
Masa powierzchniowa Szerokość	wg dokumentacji technicznej ¹⁾	dopuszczalna odchyłka ujemna zwiększona najwyżej półtora-krotnie
Zawartość tłuszczu	wg 2.2	wartość wskaźnika zwiększona najwyżej o 50%

¹⁾ Zwiększenie odchyłki dodatniej nie wpływa na klasyfikację jakościową.

2.5.3. Charakterystyka dopuszczalnych błędów i liczba błędów

2.5.3.1. Watolina dziana

Charakterystyka dopuszczalnych błędów	Dopuszczalna liczba błędów występujących na odcinku 10 m	
	jakość 1	jakość 2
Brak nitki tworzących okrywę - pojedynczej nitki lub nitki poza kolumnką, na pełnej szerokości wyrobu, na długości do 3 m - 2 ÷ 3 nitki leżących obok siebie, na długości do 3 m	2 2	5 3
Zszyć siatki, niewidocznych po prawej stronie, nie psujących estetyki wyrobu, nie należy traktować jako błąd. W przypadku przekroczenia dopuszczalnej liczby błędów, dopuszcza się, po uzgodnieniu pomiędzy dostawcą i odbiorcą, zastosowanie dodatku metrażowego.		

2.5.3.2. Włókniny przesywane i igłowane

Charakterystyka dopuszczalnych błędów	Dopuszczalna liczba błędów występujących na odcinku 10 m	
	jakość 1	jakość 2
1	2	3
Wzdłużne zgrubienia wywołane brakiem przeszycia lub przeigłowania - o szerokości do 20 mm, występujące na długości powyżej 100 ÷ 1300 mm - o szerokości powyżej 20 ÷ 50 mm, występujące na długości powyżej 50 ÷ 500 mm - widoczne zgrubienia i pocienienia na całej szerokości, największy wymiar 300 mm Zabrudzenia, skupiska zabrudzonych włókien o wymiarach powyżej 5 ÷ 15 mm	2 1 (2) ¹⁾ 1 1	3 2 (4) ¹⁾ 2 2

cd. tablicy

Charakterystyka dopuszczalnych błędów	Dopuszczalna liczba błędów występujących na odcinku 10 m	
	jakość 1	jakość 2
1	2	3
Naloty ²⁾ , widoczne pęczki włókien na powierzchni włókniny o wymiarach powyżej 5;10 mm	0	3
Łysiny ³⁾ , największy wymiar 50 mm	0	1
<p>1) Wartości w nawiasach dotyczą wyrobów o szerokości powyżej 1200 mm.</p> <p>2) Dotyczy wyrobów jednobarwnych do odzieży wierzchniej.</p> <p>3) Dotyczy wyrobów na podłożu.</p> <p>W przypadku przekroczenia dopuszczalnej liczby błędów dopuszcza się, po uzgodnieniu między dostawcą i odbiorcą, zastosowanie dodatku metrażowego.</p>		

2.5.3.3. Włókniny puszyste

Charakterystyka dopuszczalnych błędów	Dopuszczalna liczba błędów występujących na odcinku 10 m	
	jakość 1	jakość 2
Widoczne miejscowe poćienienia i pogrubienia runa, najdłuższy wymiar 300 mm	1	2
Zabrudzenia, skupiska zabrudzonych włókien, o wymiarach powyżej 5;15 mm	1	2
Skupiska mało widocznych ciał obcych o wymiarach do 3 mm, na powierzchni o najdłuższym wymiarze 300 mm, liczone jako jeden błąd	1	2
<p>W przypadku przekroczenia dopuszczalnej liczby błędów, dopuszcza się, po uzgodnieniu pomiędzy dostawcą i odbiorcą, zastosowanie dodatku metrażowego.</p>		

2.5.4. Ustalenie stopnia jakości. Na podstawie wyników okresowych badań laboratoryjnych określonego artykułu i stwierdzonej liczby błędów w każdej sztuce, należy zgodnie z 2.5.2 i 2.5.3 ustalić stopień jakości każdej sztuki.

W przypadku stwierdzenia w sztuce cech odpowiadających różnym stopniom jakości, należy ustalić stopień wg cechy kwalifikującej do niższego stopnia jakości.

3. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

Pakowanie, przechowywanie i transport wg PN-85/P-06711, z następującymi zmianami:

a) dla przemysłu konfekcyjnego najmniejsza długość sztuki - 40 m, długość najmniejszego odcinka - 10 m, 10% sztuk dzielonych, liczba odcinków w sztuce - 3, jeżeli w szczegółowych umowach między dostawcą i odbiorcą nie postanowiono inaczej,

b) składanie i pakowanie:

- watoliny dziane, po złożeniu prawą stroną do wewnątrz, zwinąć w rulon, końce sztuk przyszyć do warstwy spodniej, rulon przewiązać sznurkiem; wyroby białe pakować w papier,

- włókniny puszyste po zwinięciu w rulon, pakować w folię; folię po bokach związać sznurkiem,

- pozostałe wyroby po zwinięciu w rulon przewiązać sznurkiem; wyroby białe pakować w papier lub folię.

4. BADANIA ODBIORCZE

Badania odbiorcze - wg PN-82/P-06706, w zakresie badań organoleptycznych (tabl. 3).

K O N I E C

Załączniki 3

Informacje dodatkowe

ZESTAWIENIE WYMAGAŃ I METOD BADAŃ DLA WŁÓKIENNICZYCH WKŁADÓW ODZIEŻOWYCH OCIEPLAJĄCYCH WYKONANYCH Z SUROWCÓW PEŁNOWARTOŚCIOWYCH I MIESZANEK O ZAWARTOŚCI DO 70% WŁÓKIEN ODPADKOWYCH

Wskaźniki	Wartość wskaźnika dla								Metoda badania wg	
	watoliny dzianej	włókniny przesywanej			włókniny igłowanej					Włókniny puszystej i igłowanej natryskiwanymi lateksem
		przędzą		włóknem	surowej		na podkładce			
		bez nośnika	z nośnikiem		z argo-ny	pozo-stałe	pianka	pozo-stałe		
Nierównomierność masy powierzchniowej, %, nie więcej niż	10 ¹⁾								PN-84/P-04711	
Zmiana wymiarów (-) po zamoczeniu, %, nie więcej niż	-	5			-				2.4	
Zmiana wymiarów (-) po prasowaniu, %, nie więcej niż	4	-			-				2.3	
Zmiana wymiarów (±) po 3-krotnym praniu mechanicznym, %, nie więcej niż	-			5	5	6	4		PN-86/P-04712 ²⁾	
Odporność na 3-krotne pranie mechaniczne, stopień, nie mniej niż	-			4	3					
Zmiana wymiarów (±) po 3-krotnym czyszczeniu chemicznym, %, nie więcej niż	-	4	3	4	-	-		4	PN-86/P-04712 ²⁾³⁾	
Odporność na 3-krotne czyszczenie chemiczne, stopień, nie mniej niż	-	3			-		-		3	PN-86/P-04712 ²⁾
Zawartość tłuszczu, %, nie więcej niż	2,5	-			-				PN-86/P-04643	
Odporność na przechodzenie włókien przez materiał wierzchni, stopień, nie mniej niż	4)								4)	

1) Dla włókien formowanych aerodynamicznie o masie powierzchniowej do 50 g/m² - 12%.

2) Przygotowanie próbek wg 2.3.1. Po zakończeniu zabiegów konserwacyjnych należy spruć szwy łączące próbkę z tkaniną ochronną, próbkę rozłożyć na płaskiej powierzchni i rozprostować ją przez delikatne przesuwanie dłoni od środka próbki do zewnętrznych krawędzi tak, aby 6-krotne przesunięcie dłoni objęło całą próbkę. Próbkę nie należy prasować. Ocena próbek wg 2.4.2.1.

3) Pomiar próbek po czyszczeniu wg PN-85/P-04623.

4) Wartość wskaźnika zostanie ustalona w ciągu 1 roku od opracowania metody badania.

ZAŁĄCZNIK 2ZESTAWIENIE WYMAGAŃ I METOD BADAŃ DLA WŁÓKIENNICZYCH WKŁADÓW ODZIEŻOWYCH OCIEPLAJĄCYCH WYKONANYCH Z MIESZANEK O ZAWARTOŚCI POWYŻEJ 70% WŁÓKIEN PONOWNYCH I ODPADKOWYCH

Wskaźnik	Wartość wskaźnika dla włókny			Metoda badania wg
	przeszywanej		igłowanej	
	przędzą	włóknem z runa		
Nierównomierność masy powierzchniowej, %, nie więcej niż	15		15	PN-84/P-04711
Zmiana wymiarów (\pm) po zamoczeniu, %, nie więcej niż	5		5	2.4
Zawartość tłuszczu, %, nie więcej niż ¹⁾	5		5	PN-86/P-04643
1) Dla wyrobów z włókien wełnianych.				

ZAŁĄCZNIK 3ZESTAWIENIE WYMAGAŃ I METOD BADAŃ DLA WŁÓKIENNICZYCH WKŁADÓW ODZIEŻOWYCH OCIEPLAJĄCYCH PRODUKOWANYCH W ZPB "MALTEX"

Wskaźnik	Wartość wskaźnika dla włókny			Metoda badania wg
	przeszywanej	igłowanej		
		na piance	bez pianki	
Nierównomierność masy powierzchniowej, %, nie więcej niż	10			PN-84/P-04711
Zmiana wymiarów (\pm) po zamoczeniu, %, nie więcej niż	6	5		2.4
Zmiana wymiarów (\pm) po 3-krotnym praniu mechanicznym, %, nie więcej niż	1)			PN-86/P-04712 ²⁾
Odporność na 3-krotne pranie mechaniczne, stopień, nie mniej niż	-	4	3	
Odporność na przechodzenie włókien przez materiał wierzchni, stopień, nie mniej niż	3)			3)
1) Wartość wskaźnika zostanie ustalona w ciągu 1 roku od daty obowiązywania normy.				
2) Przygotowanie próbek wg 2.3.1. Po zakończeniu zabiegów konserwacyjnych należy spruć szwy łączące próbkę z tkaniną ochronną, próbkę rozłożyć na płaskiej powierzchni i rozprostować ją poprzez delikatne przesuwanie dłoni od środka próbki do zewnętrznych krawędzi tak, aby 6-krotne przesunięcie dłoni objęło całą próbkę. Próbek nie należy prasować. Ocena próbek wg 2.4.2.1.				
3) Wartość wskaźnika zostanie ustalona w ciągu 1 roku od opracowania metody badania.				

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę - COBR Przemysłu Tkaniny i dzianiny. Wyznaczanie zmiany wymiarów po prasowaniu
PN-74/P-04624 Metody badań wyrobów włókienniczych.
2. Normy i dokumenty związane
PN-73/P-04622 Metody badań wyrobów włókienniczych. Tkaniny, taśmy tkane i plecione. Wyznaczanie zmiany wymiarów po zamoczeniu
PN-82/P-06706 Tkaniny, dzianiny, przędziny i włókiennicze pokrycia podłogowe. Badania odbiorcze
PN-85/P-06711 Tkaniny, dzianiny i przędziny. Pakowanie, przechowywanie i transport
PN-85/P-04623 Metody badań wyrobów włókienniczych. Tkaniny i przędziny. Wyznaczanie zmiany wymiarów po praniu
Ustawa z dnia 15 listopada 1984 r. Prawo przewozowe (Dz. U. nr 53 poz. 272 z 1984 r.)

Regulamin przedsiębiorstwa PKP o ładowaniu i zabezpieczeniu przesyłek towarowych (Dz.TZK. nr 9, poz. 68 z 1985 r.)

Zarządzenie Ministra Komunikacji z dnia 7 marca 1963 r. w sprawie ładowania samochodów ciężarowych i przyczep (Mon. Pol. nr 24, poz. 123 z 1963 r. i Mon. Pol. nr 25 poz. 250 z 1968 r.).

Pozostałe normy związane podano w Załącznikach 1, 2 i 3.

3. Przedziały grubości dla poszczególnych artykułów włókniny puszystej przeznaczonej dla przemysłu odzieżowego - wg tablicy.

Artykuł	Przedział grubości
47002/150/0	4 ÷ 8
47003/150/0	8 ÷ 12
47004/150/0	10 ÷ 14

Wyznaczanie grubości

- włóknin puszystych - wg PN-81/P-04612, p. 2.3, tablica poz. a),
- pozostałych - wg PN-81/P-04612 p. 2.3, tablica poz. b).

W przypadku braku odpowiedniego grubościomierza dopuszcza się wyznaczanie grubości włóknin puszystych wg poniżej metody.

Z pobranego odcinka próbki o długości nie mniejszej niż 0,6 m i pełnej szerokości, nie zawierającego błędów technologicznych, wyciąć w różnych miejscach 4 próbki wg wzorca metalowego o wymiarach 10×10 cm. Próbki ułożyć jedna na drugą na płytce metalowej o wymiarach nie mniejszych niż 110×110 mm i obciążyć płytką metalową o wymiarach 100×100 mm i masie 100 g. Pomiary grubości wszystkich próbek wykonać za pomocą przymiaru milimetrowego z czterech stron próbki w połowie długości boku płytki, mierząc odległość między płytką obciążającą a płytką spodnią.

Grubość włókniny puszystej (x_0) obliczyć w mm z dokładnością do 1 miejsca po przecinku wg wzoru:

$$x_0 = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

w którym:

- x_i - wyniki poszczególnych pomiarów,
- n - liczba pomiarów.

4. Autorzy projektu normy - mgr inż. Anna Janiszewska, mgr inż. M. Gola - COBR Przemysłu Odzieżowego, Łódź, mgr inż. Anna Polaczek, mgr inż. Mirosława Gawryszczak - COBR Przemysłu Wełnianego, Łódź, mgr inż. Ryszard Moroz - COBR Przemysłu Lniarskiego, Oddział w Łodzi.