

TWORZYWA SZTUCZNE	NORMA BRANŻOWA	BN-78
	Obrusy z plastyfikowanego poli (chlorku winylu)	6359-03
		Zamiast BN-71/6359-03
		Grupa katalogowa X 26

1. WSTEP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są obrusy otrzymane z folii kalandrowanej z plastyfikowanego poli (chlorku winylu) drukowanej jedno- lub wielokolorowo.

1.2. Zakres stosowania przedmiotu normy. Obrusy z plastyfikowanego poli(chlorku winylu) są stosowane jako nakrycia stołów, stolików. Obrusy mogą być użytkowane w temperaturze od -20° do $+60^{\circ}\text{C}$.

1.3. Określenia - wg PN-75/C-89110.16.

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Podział

2.1.1. Typy. W zależności od procesu uszlachetniania rozróżnia się następujące typy obrusów:

OJ - Obrusy drukowane jednokolorowo,

OW - Obrusy drukowane wielokolorowo.

2.1.2. Rodzaje. W zależności od składu recepturowego rozróżnia się następujące rodzaje obrusów;

F - niewypełniane,

K - wypełniane kredą.

2.1.3. Gatunki. W zależności od jakości rozróżnia się dwa gatunki obrusów: I i II.

2.2. Przykład oznaczenia obrusów drukowanych wielokolorowo, niewypełnianych, o długości 1200 mm, szerokości 1200 mm i grubości 0,12 mm, gatunku I:

OBRUSY OW-F-1200×1200×0,12-I BN-78/6359-03

3. WYMAGANIA

3.1. Wygląd zewnętrzny. Obrusy z plastyfikowanego poli(chlorku winylu) mogą być bezbarwne lub barwione, przezroczyste lub wypełniane, o powierzchni drukowanej jedno- lub wielokolorowo, gładkiej lub moletowanej.

Dopuszcza się odcień kremowy białych obrusów rodzaju K.

Dopuszcza się nieznaczne różnice w odcieniach kolorów nadruku oraz folii podkładowej stosowanej do produkcji obrusów.

Brzegi obrusów powinny być równo obcięte.

3.2. Dopuszczalne wady wykonania - wg tabl. 1.

Tablica 1

Rodzaje wad	Wielkość wad	
	gatunki	
	I	II
1	2	3
a) Zanieczyszczenia mechaniczne o wielkości $0,5 \pm 1 \text{ mm}^2$ na 1 m^2 , sztuk, najwyżej:		
dla obrusów F	10	15
dla obrusów K	15	20
b) Zanik wytłoczonego wzoru (moletu) nie występujący obok siebie, o wielkości do 150 mm^2 na 1 m^2 , sztuk, najwyżej	3	8
c) Zanik nadruku wielkości do 100 mm^2 , sztuk, najwyżej	10	15
d) Barwne nierażące ryski, plamki wielkości $0,1 \text{ mm}^2$, nie zakłócające wzoru, występujące na całej powierzchni, widoczne z odległości co najmniej 2 m w świetle odbitym	dopuszcza się	dopuszcza się
e) Rozraportowanie wzoru niezależnego	dopuszcza się	dopuszcza się
f) Rozraportowanie wzoru konturowego mm, nie większe niż	5	5

Zgłoszona przez Zjednoczenie Przemysłu Tworzyw i Farb
Ustanowiona przez Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Tworzyw i Farb dnia 28 października 1978 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 października 1979 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 2/1979 poz. 9)

cd. tabl. 1

Rodzaje wad	Wielkość wad	
	Gatunki	
	I	II
1	2	3
g) Przesunięcie do 20 mm zadrukowanego środka w stosunku do niezadrukowanych brzegów przeciwnych ⁴⁾	dopuszcza się	dopuszcza się
⁴⁾ Dotyczy obrusów z obrzeżem.		

3.3. Wymiary w mm:a) grubości

0,10 ±0,015,

0,12 ±0,015,

0,15 ±0,015;

b) długości i szerokości1200 × 1200 -80
+50,1200 × 1250 -80
+50,1200 × 1350 -80
+50,1200 × 1750 -80
+50.

Dopuszcza się produkcję obrusów o innych wymiarach po uprzednim uzgodnieniu między odbiorcą i producentem.

3.4. Wymagania fizykomechaniczne i użytkowe - wg tabl. 2.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie. Obrusy z plastyfikowanego poli(chloru winylu) odpowiednio złożone należy pakować pojedynczo

w torby z folii polietylenowej zgrzewane wg BN-72/6414-02 lub w torby z uplastycznionego poli(chloru winylu) wg BN-72/6414-03, a następnie w pudła tekturowe wg PN-73/

Tablica 2

Wymagania	Rodzaje			
	F		K	
	gatunki			
	I	II	I	II
1	2	3	4	5
a) Naprężenie zrywające, MPa (KG/cm ²), nie mniej niż:				
- wzdłuż kierunku kalandrowania	12,75 (130)	10,79 (110)	6,86 (70)	5,88 (60)
- w poprzek kierunku kalandrowania	10,79 (110)	9,81 (100)	6,86 (70)	4,90 (50)
b) Wydłużenie względne przy zerwaniu, %, nie mniej niż:				
- wzdłuż kierunku kalandrowania	160	140	90	80
- w poprzek kierunku kalandrowania	160	140	100	90
c) Chłonność wody zimnej, %, nie mniej niż	10	10	15	15
d) Migracja plastifikatorów, mg, nie większa niż	30	30	30	30
e) Odporność na światło dzienne, stopni, nie mniej niż	3	3	3	3
f) Odporność wybarwień na tarcie mokre, stopni, nie mniej niż	3	3	3	3
g) Odporność na działanie czynników chemicznych:				
- kwasu octowego 5-procentowego				
- węgla sodowego 2-procentowego				
- roztworu mydła sodowego 3-procentowego				
- alkoholu etylowego 45-procentowego				
	powierzchnia bez zmian			

O-79402, wypełniając całą ich pojemność. Pudła powinny być zamknięte i zabezpieczone przed przypadkowym otwarciem.

Do każdego obrusa należy dołączyć przywieszkę zawierającą co najmniej następujące dane:

- a) nazwę lub znak producenta,
- b) oznaczenie wg 2.2,
- c) cenę detaliczną za 1 sztukę,
- d) znak KJ.

Na każdym pudle tekturowym stanowiącym opakowanie zbiorcze powinna być trwale przymocowana przywieszka zawierająca następujące dane:

- a) nazwę lub znak producenta,
- b) oznaczenie wg 2.2,
- c) cenę detaliczną za 1 sztukę,
- d) znak KJ,
- e) datę produkcji,
- f) liczbę sztuk w opakowaniu,
- g) numer pakowacza.

4.2. Przechowywanie. Obrusy z plastyfikowanego poli(chlorku winylu) opakowane wg 4.1 należy przechowywać w pomieszczeniach suchych, w temperaturze nie niższej niż -5°C i nie wyższej niż $+25^{\circ}\text{C}$, z dala od urządzeń grzewczych.

4.3. Transport. Obrusy z plastyfikowanego poli(chlorku winylu) opakowane wg 4.1 należy przewozić krytymi środkami transportowymi, zabezpieczając przed uszkodzeniami mechanicznymi i wpływami atmosferycznymi.

Ułożenie i zabezpieczenie ładunku powinno być zgodne z przepisami przewozowymi.

5. BADANIA

5.1. Program badań

5.1.1. Badania pełne obejmują:

a) sprawdzenie wyglądu zewnętrznego i dopuszczalnych wad wykonania (3.1; 3.2),

b) sprawdzenie wymiarów (3.3),

c) sprawdzenie naprężenia zrywającego oraz wydłużenia względnego przy zerwaniu (3.4a) i b),

d) sprawdzenie chłonności wody zimnej (3.4c),

e) sprawdzenie migracji plastifikatorów (3.4d),

f) sprawdzenie odporności na światło dzienne (3.4e),

g) sprawdzenie odporności wybarwień na tarcie mokre (3.4f),

h) sprawdzenie odporności na działanie czynników chemicznych (3.4g).

Badania pełne należy wykonać przy każdej zmianie stosowanych surowców i metod technologicznych mogących mieć wpływ na wyniki badania oraz dla okresowej kontroli produkcji przeprowadzanej co najmniej raz na 6 miesięcy.

5.1.2. Badania niepełne obejmują badania wg 5.1.1 a) + c). Badaniom niepełnym należy poddać każdą partię wyprodukowanych obrusów.

5.2. Kontrola jakości

5.2.1. Określenie partii. Partię stanowi nie więcej niż 10 000 sztuk obrusów jednego typu, rodzaju i gatunku, wykonanych z tych samych surowców według jednokowej technologii.

5.2.2. Sposób pobierania próbek. Z partii przedstawionej do badań należy pobrać próbki w sposób losowy wg PN/N-03010, próbki do sprawdzenia cech zewnętrznych, obejmujących wygląd zewnętrzny, dopuszczalne wady wykonania wg 5.1.1a) oraz sprawdzenie wymiarów wg 5.1.1b) należy pobrać, w przypadku kontroli normalnej, stosując dwustopniowy plan badania wg PN-73/N-03021 w ilości zależnej od liczności partii podanej w tabl. 3.

Tablica 3

Liczność partii	Liczność próbki	Liczność próbki w każdym stopniu	Liczba kwalifikująca	Liczba dyskwalifikująca
	sztuk		m_1	m_2
1	2	3	4	5
do 150	5	$\frac{5}{10}$	$\frac{0}{1}$	$\frac{2}{2}$
151 + 280	8	$\frac{8}{16}$	$\frac{0}{1}$	$\frac{2}{2}$
281 + 500	13	$\frac{13}{26}$	$\frac{0}{3}$	$\frac{3}{4}$
501 + 1 200	20	$\frac{20}{40}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{4}{5}$
1201 + 3 200	32	$\frac{32}{64}$	$\frac{2}{6}$	$\frac{5}{7}$
3201 + 10 000	50	$\frac{50}{100}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{7}{9}$

Plany badania dla kontroli obostrzonej - wg PN-73/N-03021 tabl. 3-B, dla kontroli ulgowej tabl. 3-C, stosując w każdym przypadku wadliwość dopuszczalną $w_2 = 4$, a warunki przejścia wg PN-73/N-03021 p. 2.3.

Z partii o liczności przedstawionej w tabl. 3 kol. 1 pobrać próbki o liczności podanej w kol. 2 i poddać je sprawdzeniu. Jeżeli liczba sztuk niedobrych w pobranej próbce jest mniejsza lub równa liczbie kwalifikującej określonej dla danej liczności próbki w kol. 4, partię należy uznać za spełniającą wymagania normy.

Jeżeli liczba sztuk niedobrych w pobranej próbce jest większa lub równa liczbie dyskwalifikującej określonej w kol. 5, partię należy uznać za niezgodną z wymaganiami.

Jeżeli liczba niedobrych sztuk jest większa od liczby kwalifikującej i mniejsza od liczby dyskwalifikującej, to należy pobrać próbkę o tej samej liczności, co w pierwszym badaniu, i poddać je sprawdzeniu.

Następnie należy zsumować sztuki niedobre znalezione w obydwu próbkach. Jeżeli łączna liczba niedobrych sztuk jest mniejsza lub równa liczbie kwalifikującej określonej dla całkowitej liczby sprawdzonych sztuk, partię należy uznać za spełniającą wymagania normy. Jeżeli liczba ta jest równa lub większa od liczby dyskwalifikującej określonej dla łącznej liczby sprawdzonych sztuk, partię należy uznać za niespełniającą wymagań normy.

Do badań wg 5.1.1c) i h) należy pobrać próbki w ilości wynikającej z metod badań.

5.3. Opis badań

5.3.1. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego i dopuszczalnych wad wykonania polega na stwierdzeniu zgodności z wymaganiami podanymi w 3.1 i 3.2. Oględziny należy przeprowadzić gołym okiem z odległości 1,5 m w świetle rozproszonym.

Sprawdzeniu podlega licowa strona obrusa.

5.3.2. Sprawdzenie wymiarów polega na sprawdzeniu grubości, szerokości i długości obrusów.

Pomiaru grubości należy dokonać wg PN-75/C-89090, przy czym nacisk na stopkę grubościomierza powinien wynosić 2 kg.

Szerokość i długość obrusów należy sprawdzać mierniczą taśmą stalową z dokładnością do 1 mm.

5.3.3. Oznaczanie naprężenia zrywającego oraz oznaczanie wydłużenia względnego przy zerwaniu należy wykonać wg PN-70/C-89092 stosując próbki o szerokości $16 \pm 0,2$ mm, długości nie mniejszej niż 150 mm i prędkość rozciągania 100 mm/min.

Informacje dodatkowe

5.3.4. Oznaczanie chłonności wody zimnej należy wykonać wg PN-66/C-89032 sposobem A.

5.3.5. Oznaczanie migracji plastifikatorów należy wykonać wg PN-70/C-89070 stosując krążki absorpcyjne wykonane z kartonu kreślarskiego odpowiadającego wymaganiom wg PN-75/P-50430.

W przypadku obrusów o grubości mniejszej niż 0,5 mm, próbki do badań należy wycinać z kilku warstw badanych obrusów sprasowanych uprzednio w temperaturze 160°C w ciągu 10 min. Ważyć należy tylko próbki obrusów.

Migrację plastifikatora (X) obliczyć w miligramach wg wzoru

$$X = m - m_1$$

w którym:

m - masa próbki przed badaniem, mg,

m_1 - masa próbki po badaniu, mg.

5.3.6. Oznaczanie odporności na światło dzienne należy wykonać wg PN-68/C-89079.

5.3.7. Oznaczanie odporności wybarwień na tarcie mokre należy wykonać wg PN-63/P-04908.

5.3.8. Oznaczanie odporności na działanie czynników chemicznych należy wykonać w następujący sposób. Sporządzić roztwory zgodnie z p. 3.4g). Umieścić na obrusie tampon waty (o masie około 1 g i średnicy 5 cm) uprzednio nasycony 3 cm^3 wymaganego w normie roztworu i przykryć płytką szklaną o wymiarach $90 \times 90 \times 2,5$ mm na okres 2 h. Po zdjęciu płytki i tamponu miejsce poddane badaniu przemyć tamponem waty zwilżonym wodą destylowaną i wytrzeć suchym tamponem. Oględzin barwy i nadruku dokonać po 15 min gołym okiem, w świetle rozproszonym, z odległości 1,5 m.

Oceny barwy i nadruku dokonać przez porównanie z barwą i nadrukiem obrusa niepoddanego badaniu.

Badanie należy przeprowadzić w temperaturze $20 \pm 2^{\circ}\text{C}$.

Próbkę uważa się za zgodną z normą, jeżeli barwa nadruku nie wykazuje zmian, a obrus nie ulega odkształceniu.

5.4. Ocena wyników badań. Partię obrusów należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli zarówno badania cech zewnętrznych, jak i badania laboratoryjne dały wyniki pozytywne.

5.5. Zaświadczenie wytwórcy o wynikach badań. Do każdej partii powinno być dołączone zaświadczenie wytwórcy stwierdzającego zgodność partii obrusów z wymaganiami normy.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę - Zakłady Tworzyw Sztucznych ERG w Wąbrzeźnie.

2. Istotne zmiany w stosunku do BN-71/6359-03

- a) wprowadzono podział obrusów w zależności od procesu uszlachetniania,
- b) zaktualizowano wymiary obrusów,
- c) rozszerzono zakres badań o następujące badania: odporność wybarwień na tarcie mokre, odporność na działanie czynników chemicznych,
- d) znowelizowano sposób pobierania próbek do badań.

3. Normy związane

PN-66/C-89032 Tworzywa sztuczne. Oznaczanie chłonności wody

PN-70/C-89070 Tworzywa sztuczne. Oznaczanie migracji plastifikatorów

PN-68/C-89079 Tworzywa sztuczne. Oznaczanie odporności barwy na światło dzienne

PN-75/C-89090 Folie z tworzyw sztucznych. Oznaczanie grubości

PN-70/C-89092 Folie z tworzyw sztucznych. Oznaczanie

własności mechanicznych przy statycznym rozciąganiu

PN-75/C-89110.16 Wyroby z tworzyw sztucznych. Wady technologiczne wyrobów z nadrukiem

PN/N-03010 Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór sztuk do próbek

PN-73/N-03021 Statystyczna kontrola jakości. Kontrola odbiorcza według oceny alternatywnej. Plany badania

PN-73/O-79402 Opakowania transportowe tekturowe. Pudełka

PN-63/P-04908 Metody badań wyrobów włókienniczych. Wyznaczanie odporności wybarwień na tarcie

PN-75/P-50430 Karton kreślarski

BN-72/6414-02 Opakowania jednostkowe z tworzyw sztucznych. Torby z folii polietylenowej zgrzewane

BN-72/6414-03 Opakowania jednostkowe z tworzyw sztucznych. Torby z folii uplastycznionego polichlorku winylu z dnem nieuformowanym, bez fałd, zgrzewane

4. Symbol wg SWW 1367-93.

5. Autor projektu normy - mgr Elżbieta Wysocka.