

TWORZYWA SZTUCZNE	NORMA BRANŻOWA	BN-77
	Polimetakrylan metylu Płyty wytłaczane	6368-02
		Zamiast BN-68/6368-02
		Grupa katalogowa X 26



1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są bezbarwne i barwione płyty wytłaczane z suszarnego polimetakrylanu metylu.

Inna nazwa: Szkło organiczne, Metapleks S¹⁾.

Zgodnie z PN-75/C-89004 wyroby z tworzywa polimetakrylanu metylu należy znakować symbolem PMMA.

1.2. Zakres stosowania przedmiotu normy. Płyty wytłaczane stosuje się głównie w technice oświetleniowej do wyrobu osłon do lamp, w budownictwie oraz do wyrobu przedmiotów dekoracyjnych.

1.3. Określenia

1.3.1. Pęcherze — przestrzenie nie wypełnione masą polimeru.

1.3.2. Rysy i zadrapania — mechaniczne powierzchniowe uszkodzenia występujące pojedynczo lub w skupiskach.

1.3.3. Ślady wytłaczania — linie ciągłe (smugi) przypominające rysy, powstające w czasie wytłaczania. Wada ta nie jest wynikiem uszkodzenia mechanicznego powierzchni płyty powstałego w czasie badań i pakowania.

1.3.4. Wypukłości i wklęsłości — punkty rozrzucone na powierzchni płyty, o tej samej co płyta barwie, powodujące złudzenie wklęsłości lub wypukłości.

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Odmiany. W zależności od ukształtowania powierzchni rozróżnia się dwie odmiany płyt oznaczone literami:

G — płyty gładkie,

R — płyty jednostronnie ryflowane.

2.2. Oznaczanie barwy, odcieni i efektów wzrokowych. Barwę płyty określa się liczbą czterocyfrową i dużą literą alfabetu.

¹⁾ Patrz Informacje dodatkowe p. 4.

Pierwsza cyfra od lewej strony oznacza następującą barwę zasadniczą:

- 0 — bezbarwna,
- 1 — biała,
- 2 — szara,
- 3 — czarna,
- 4 — czerwienie (łącznie różowe i oranżowe),
- 5 — żółta,
- 6 — zielona,
- 7 — niebieska,
- 8 — fioletowa,
- 9 — brązowa.

Następne cyfry od 000 do 999 oznaczają odcień w obrębie danej barwy zasadniczej.

W poszczególnych odcieniach barwy zasadniczej rozróżnia się jeszcze efekty wzrokowe, które oznacza się dużą literą alfabetu umieszczoną za cyfrowym oznakowaniem barwy i odcienia:

T — przezroczysta (transparentowa),

P — półprzezroczysta (kryta częściowo),

K — nieprzezroczysta (kryta).

2.3. Przykład oznaczenia

a) płyt wytłaczanych z polimetakrylanu metylu suszarnego (S) gładkich, barwy czerwonej o odcieniu 002 przezroczystych, grubości 2 mm, produkcji Zakładów Chemicznych Oświęcim:

METAPLEKS SG 4002 T 2 BN-77/6368-02

b) płyt wytłaczanych z polimetakrylanu metylu suszarnego (S) gładkich, barwy czerwonej o odcieniu 002, przezroczystych, grubości 2 mm, produkcji innych zakładów:

POLIMETAKRYLAN METYLU SG 4002 T 2
BN-77/6368-02

3. WYMAGANIA

3.1. Barwa płyty — wg wzorcowego katalogu barw. Dopuszcza się minimalne odchylenie w odcieniu barwy.

3.2. Wady płyt — wg tabl. 1. Liczba wad podanych w tabl. 1 dotyczy 1 m² płyty.

Zgłoszona przez Zjednoczenie Przemysłu Rafineryjnego i Petrochemicznego PETROCHEMIA
Ustanowiona przez Naczelnego Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Rafineryjnego i Petrochemicznego PETROCHEMIA
dnia 7 maja 1977 r. jako norma obowiązująca w zakresie produkcji i obrotu od dnia 1 stycznia 1978 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 14/1977 poz. 50)

Sumaryczna liczba wad na płycie nie może być większa niż 75% sumy najwyższej dopuszczalnej liczby wszystkich wad.

Tablica 1

Lp.	Rodzaj wad	Dopuszczalna liczba wad
1	Zanieczyszczenia mechaniczne (obce wtrącenia) i plamy o średnicy lub najdłuższej przekątnej, sztuk: — do 0,5 mm, najwyżej — 0,5 ÷ 1 mm, najwyżej — powyżej 1 mm	20 10 niedopuszczalne
2	Pęcherze	niedopuszczalne
3	Pęknięcia	niedopuszczalne
4	Rysy i zadrapania	dopuszczalne niewidoczne z odległości 1 m
5	Wypukłości i wklęsłości w granicach tolerancji grubości (tabl. 2), sztuk: — o średnicy do 1 mm — o średnicy 1 ÷ 2 mm, najwyżej — o średnicy powyżej 2 mm	dopuszczalne 10 niedopuszczalne
6	Ślady wytłaczania	dopuszczalne
7	Wyszczerbienia na ciętych brzegach płyty poza pasem brzeżnym o szerokości 5 mm	niedopuszczalne

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie. Na każdej płycie wytłaczanej należy umieścić etykietkę z napisem zawierającym co najmniej:

- nazwę lub znak zakładu produkcyjnego,
- oznaczenie wg 2.3,
- numer partii produkcyjnej, który jest datą produkcji,
- znak KJ,
- znak rodzaju tworzywa PMMA.

Płyty wytłaczane należy pakować w kontenery lub skrzynie drewniane wg PN-73/D-79604, przekładając papierem pakowym wg BN-66/7326-01. Płyty zewnętrzne i brzegi płyt w opakowaniu transportowym należy zabezpieczyć tekturą falistą wg PN-68/P-80527. W przypadku pakowania w kontenery ładunek należy unieruchomić listwami od ściany czołowej.

Na opakowaniu transportowym należy umieścić etykietkę z napisem zawierającym co najmniej:

- nazwę lub znak zakładu produkcyjnego,
- numer opakowania,
- masę brutto i netto,
- znak manipulacyjny dla produktów łamliwych i reagujących na wstrząsy wg PN-76/O-79252 rys. 14.

4.2. Przechowywanie. Płyty wytłaczane należy przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych, w temperaturze poniżej +30°C z dala od urządzeń grzewczych. Płyty wytłaczane w opakowaniu wg 4.1 należy ustawiać pionowo lub poziomo. Pojedyncze płyty należy ustawiać na stojakach szeregami pod kątem do 85° o łącznej grubości warstwy nie większej niż 0,5 m lub poziomo na gładkiej powierzchni w warstwach o łącznej grubości również nie większej niż 0,5 m. Płyt wytłaczanych nie należy przechowywać z chemikaliami, a szczególnie z rozpuszczalnikami organicznymi. Płyty przechowywane w wymienionych warunkach nie zmieniają swoich właściwości w ciągu dwóch lat, licząc od daty produkcji.

4.3. Transport. Płyty wytłaczane należy przewozić krytymi środkami transportu zgodnie z obowiązującymi przepisami przewozowymi¹⁾. Dopuszcza się transport drobnicą. Skrzynie należy ustawiać pionowo w jednej warstwie, zabezpieczając je przed przesuwaniem za pomocą klinów, rozpór i tym podobnych środków. Płyt wytłaczanych nie należy przewozić łącznie z chemikaliami.

Transport płyt luzem odbywa się na ryzyko odbiorcy.

3.3. Wymiary płyt wytłaczanych — wg tabl. 2.

Tablica 2

Lp.	Wyszczególnienie	Wymiary	
		mm	
1	Grubość	1,5	±0,25
		2	±0,35
		3	±0,45
		4	±0,45
2	Szerokość	980	±30
3	Długość	wg żądania odbiorcy w zakresie od 1100 do 2000	±20

3.4. Własności fizyczne — wg tabl. 3.

Tablica 3

Wymagania	Odmiana	
	G	R
a) Temperatura mięknięcia wg Vicata, °C, nie niższa niż ¹⁾	105	105
b) Udarność bez karbu, kG · cm/cm ² , nie mniej niż ²⁾	11 (10,8)	nie normalizuje się
c) Skurcz termiczny, %, najwyżej	3	3

¹⁾ Patrz 5.4.4.

²⁾ Patrz 5.4.5.

5. BADANIA

5.1. Program badań

5.1.1. Badania wykonywane dla każdej partii płyt

- a) sprawdzanie barwy (3.1),
- b) sprawdzanie liczby wad płyty (3.2),
- c) sprawdzanie wymiarów (3.3),
- d) oznaczanie temperatury mięknięcia wg Vicata (3.4a),
- e) oznaczanie udarność (3.4b).

5.1.2. Badanie wykonywane tylko na żądanie odbiorcy: oznaczanie skurczu termicznego (3.4c).

5.2. Wielkość partii. Za partię produktu przyjmuje się najwyżej 850 płyt wytłaczanych otrzymywanych z tej samej partii surowca.

5.3. Pobieranie próbek. Z partii płyt przedstawionych do odbioru należy wybrać w sposób losowy, przypadkowy liczbę płyt:

- a) do sprawdzenia wymiarów — 1 płytę na każde 30 płyt,
- b) do sprawdzenia własności fizycznych — 1 płytę z całej partii.

Z pobranej płyty należy odciąć pas szerokości 150 mm w kierunku prostopadłym do kierunku wytłaczania i następnie z krótszego boku odrzucić pas brzeżny o szerokości 20 mm.

5.4. Opis badań

5.4.1. Sprawdzanie barwy. Należy sprawdzać barwę każdej barwionej płyty. Barwę płyt wytłaczanych przezroczystych i półprzezroczystych sprawdzać w świetle przechodzącym, a barwę płyt nieprzezroczystych w świetle odbitym.

Sprawdzanie barwy należy wykonać w świetle dziennym przez porównanie zabarwienia badanej płyty z odpowiednim wzorcem z katalogu barw.

5.4.2. Sprawdzanie liczby wad. Liczbę wad należy sprawdzać na każdej płycie przez oględziny nieuzbrojonym okiem obu powierzchni płyty w świetle rozproszonym naturalnym lub sztucznym z odległości 30 ÷ 40 cm.

Pomiar wad należy wykonać przy użyciu przyrządu liniowego, suwmiarki lub lupy z podziałką.

Ocenę wad przeprowadzić poza pasem brzeżnym szerokości 10 mm.

5.4.3. Sprawdzanie wymiarów. Sprawdzanie wymiarów należy wykonywać na płytach pobranych wg 5.3a).

Długość i szerokość płyt należy zmierzyć przyrządem liniowym z podziałką do 1 mm.

Grubość należy mierzyć co najmniej w 5 dowolnych punktach przyrządem z podziałką do 0,1 mm. Pomiar grubości należy wykonywać ostrożnie, aby nie uszkodzić powierzchni płyty. Za grubość płyty należy przyjąć średnią arytmetyczną wyników pomiarów grubości z tym, że każdy z wyników powinien się mieścić w granicach tolerancji.

5.4.4. Oznaczanie temperatury mięknięcia należy wykonać wg PN-69/C-89024 tylko na próbkach z płyt o grubości 2 ÷ 4 mm. Stosować obciążenie 5025 ± 25 G) szybkość wzrostu temperatury $50 \pm 5^\circ\text{C}/\text{godz}$ i ciecz grzejącą — olej silikonowy Polsil T 100 lub glicerynę wg PN-76/C-24005, gatunku IV lub inną ciecz nie działającą na polimetakrylan metylu.

5.4.5. Oznaczanie udarność bez karbu należy wykonać wg PN-68/C-89029 tylko dla płyt o grubości 2 ÷ 4 mm. Stosować próbki normalne duże i rozstaw podpór 70 ± 2 mm.

Za wynik należy przyjąć średnią arytmetyczną wyników z co najmniej czterech oznaczeń, z których dwa są wykonane na próbkach wyciętych równoległe, a dwa prostopadłe do kierunku wytłaczania.

Do obliczeń należy przyjąć wyniki nie różniące się między sobą więcej niż 30% wartości najniższej dla tego samego kierunku wytłaczania.

5.4.6. Oznaczanie skurczu termicznego należy wykonać wg PN-76/C-89005 p. 2.5.2 z zastosowaniem następujących zmian:

a) z odciętego pasa płyty wg 5.3b) wyciąć 3 kwadraty o boku 150 ± 1 mm tak, aby dwa boki kwadratu były równoległe do kierunku wytłaczania. Wycięte próbki klimatyzować w ciągu 16 godz w temperaturze $20 \pm 2^\circ\text{C}$ i przy wilgotności względnej $65 \pm 5\%$. Następnie na każdej próbce wykreślić koła wg PN-76/C-89005 p. 2.4.2,

b) przygotowane próbki należy wygrzewać w komorze grzejnej w temperaturze $160 \pm 2^\circ\text{C}$ w ciągu 1 godz,

c) oznaczać skurcz w kierunku wytłaczania płyty,

d) za wynik przyjąć najwyższą wartość otrzymaną z trzech oznaczeń.

5.5. Zaświadczenie o wynikach badań. Dla każdej partii płyt odpowiadającej wymaganiom normy należy dostarczyć odbiorcy zaświadczenie z orzeczeniem, że *Dostarczone płyty wytłaczane odpowiadają wymaganiom normy.*

1) Patrz Informacje dodatkowe p. 3.



40000000342487

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Zakłady Chemiczne OŚWIĘCIM w Oświęcimiu.

2. Istotne zmiany w stosunku do BN-68/6368-02

a) zaktualizowano i uściślono postanowienia dotyczące systemu oznakowania,

b) zaostorzono własności fizyczne płyt,

c) zaktualizowano postanowienia dotyczące programu badań i pobierania próbek,

d) wprowadzono oznaczanie skurczu wg PN-76/C-89005,

e) zaktualizowano układ normy wg aktualnych wytycznych.

3. Normy i dokumenty związane

PN-76/C-24005 Gliceryna destylowana

PN-75/C-89004 Wyroby z tworzyw termoplastycznych. Cechy i cechowanie

PN-76/C-89005 Tworzywa sztuczne. Oznaczanie skurczu termicznego kształtek z tworzyw termoplastycznych

PN-69/C-89024 Tworzywa sztuczne. Oznaczanie temperatury mięknięcia wg Vicata

PN-68/C-89029 Tworzywa sztuczne. Oznaczanie udarności metodą Charpy

PN-73/D-79604 Skrzynie drewniane o masie zawartości od 151 do 1000 kg. Wspólne wymagania i badania

PN-76/O-79252 Transportowe jednostki opakowaniowe. Znaki i znakowanie. Wymagania podstawowe

PN-68/P-50527 Tektury faliste

BN-66/7326-01 Papiery pakowe zwykłe

Przepisy o ładowaniu i wyładowywaniu wagonów towarowych w komunikacji wewnętrznej, Załącznik nr 10 DKP (Dz. T. i Z.K. z 1968 r.) nr 4, poz. 10, wraz z późniejszymi zmianami

4. Metapleks S — nazwa handlowa zastrzeżona dla płyt produkowanych w Zakładach Chemicznych OŚWIĘCIM.