UKD 678.744.335-41 SWW 1361-39

TWORZYWA SZTUCZNE

NORMA BRANŻOWA

Polimetakrylan metylu
Płyty wytłaczane

BN-77
6368-02

Zamiast
BN-68/6368-02

Grupa katalogowa 1026

1. WSTĘP

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

Inna nazwa: Szkło organiczne, Metapleks S[1].

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.

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 suspensyjnego (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 suspensyjnego (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.

[1] Patrz Informacje dodatkowe p. 4.

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)

Wydanie 2
WYDAWNICTWA NORMALIZACYJNE

Druk. Wyd. Norm. W-wa. Ark. wyd. 0,55 Nakł. 300+23 Zam. 540/81 Cena zł 3.60

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	20
	— 0,5 ÷ 1 mm, najwyżej	10
	— powyżej 1 mm	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	dopuszczalne
	— o średnicy 1 ÷ 2 mm, najwyżej	10
	— o średnicy powyżej 2 mm	niedopuszczalne
6	Ślady wytłaczania	dopuszczalne
7	Wyszczerbienia na ciętych brzegach płyty	niedopuszczalne

3.3. Wymiary płyt wytłaczanych — wg tabl. 2.

Tablica 2

Lp.	Wyszczególnienie	Wymiary	Dopuszczalna odchyłka
		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 mięknienia wg Vicata, °C, nie niższa niż [1]	105	105
b) Udarność bez karbu, kG · cm/cm², nie mniej niż [2]	11	
kJ/m²)	(10,8)	nie normalizuje się
c) Skurcz termiczny, %, najwyżej	3	3

[1]) Patrz 5.4.4.
[2]) Patrz 5.4.5.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

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

a) nazwę lub znak zakładu produkcyjnego,

b) oznaczenie wg 2.3,

c) numer partii produkcyjnej, który jest datą produkcji,

d) znak KJ,

e) 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-50527. W przypadku pakowania w kontenery ładunek należy unieruchomić listwami od ściany czołowej.

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

f) nazwę lub znak zakładu produkcyjnego,

g) numer opakowania,

h) masę brutto i netto,

l) 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 grzejnych. 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 własności w ciągu dwóch lat, licząc od daty produkcji.

4.3. Transport. Płyty wytłaczane należy przewozić krytymi środkami transportu zgodnie z obowiązującymi przepisami przewozowymi [1]. 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.

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 mięknienia wg Vicata (3.4a),

e) oznaczanie udarności (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 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 obciąć 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 przymiaru liniowego, suwmiarki lub lupy z podziałką.

Ocenę wad przeprowadzić poza pasem brzeżnym szerokości 10 mm, a w przypadku sprawdzania wyszczerbień na ciętych brzegach płyty szerokość pasa brzeżnego powinna wynosić 5 mm.

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

Długość i szerokość płyt należy zmierzyć przymiarem liniowym z podziałką co 1 mm.

Grubość należy mierzyć co najmniej w 5 dowolnych punktach przyrządem z podziałką co 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 mięknienia należy wykonać wg PN-69/C-89024 tylko na próbkach z płyt o grubości 2 ÷ 4 mm. Stosować obciążenie 49,2 ±0,2 N (5025 ±25 G), szybkość wzrostu temperatury 50 ±5°C/h i ciecz grzejną — 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 udarności 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 oznaczań, z których dwa są wykonane na próbkach wyciętych równolegle, a dwa prostopadle 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 h w temperaturze 20 ±2°C i przy wilgotności względnej 65 ±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 ±2°C w ciągu 1 h,

c) oznaczać skurcz w kierunku wytłaczania płyty,

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

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.*

KONIEC

Informacje dodatkowe

[1]) Patrz Informacje dodatkowe p. 3.

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) zaostrzono wymagania dotyczące własności fizycznych 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 mięknienia 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.

5. Wydanie 2 — stan aktualny: luty 1981 — uwzględniono zmiany:

zmiana 1 — Biuletyn PKNMiJ nr 4/1980.