

WYROBY Z TWORZYW SZTUCZNYCH O CHARAKTERZE PÓLFABRYKATU	N O R M A B R A N Ź O W A	<b>BN-82</b>
	<b>Koncentraty pigmentów do barwienia tworzyw poliolefinowych</b>	<b>6047-16</b>
		Grupa katalogowa 1023

## 1. WSTĘP

**1.1. Przedmiot normy.** Przedmiotem normy są koncentraty pigmentów<sup>1)</sup> do barwienia tworzyw poliolefinowych bezpośrednio w procesie wytwarzania wyrobów.

**1.2. Zakres stosowania przedmiotu normy.** Koncentraty pigmentów do barwienia tworzyw poliolefinowych stosuje się do barwienia polietylenu małej i dużej gęstości oraz polipropylenu, używając odpowiedniego rodzaju koncentratu wg tabl. 1.

Zależnie od wymaganej intensywności zabarwienia, należy odpowiednią ilość koncentratu wymieszać mechanicznie lub ręcznie z bezbarwnym tworzywem.

Przydatność koncentratów do barwienia folii musi być każdorazowo sprawdzana przez odbiorcę.

**1.3. Zakres stosowania normy.** Normę należy stosować w zakresie produkcji i obrotu.

## 2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

### 2.1. Podział

**2.1.1. Rodzaje.** W zależności od przeznaczenia koncentratu, rozróżnia się trzy rodzaje koncentratów pigmentów, oznaczone dużymi literami wg tabl. 1.

Tablica 1

Symbol koncentratu	Przeznaczenie
WPE	Polietylen małej gęstości (wysokociśnieniowy)
NPE	Polietylen dużej gęstości (niskociśnieniowy)
PP	Polipropylen

**2.1.2. Odmiany.** W zależności od barwy i stężenia pigmentów, rozróżnia się odmiany oznaczone pięcocyfrową liczbą arabską.

<sup>1)</sup> Patrz Informacje dodatkowe p. 3.

Pierwsza cyfra oznacza barwę zasadniczą koncentratu: 1 — biała, 2 — szara, 3 — czarna, 4 — czerwona, 5 — żółta, 6 — zielona, 7 — niebieska, 8 — fioletowa, 9 — brunatna.

Cyfra druga i trzecia oznacza odcień barwy wg zasady oznaczania odcieni podanej w BN-75/6364-02.

Cyfra czwarta i piąta oznacza procentowe stężenie pigmentów w koncentracji ( $\pm 5\%$  deklarowanego stężenia pigmentów).

### 2.2. Oznaczenie

**2.2.1. Sposób budowy oznaczenia.** Oznaczenie koncentratu do barwienia tworzyw sztucznych powinno zawierać następujące elementy:

- nazwę,
- oznaczenie rodzaju wg 2.1.1,
- oznaczenie odmiany (barwa i stężenie) wg 2.1.2,
- numer normy,
- Ż — stwierdzenie możliwości stosowania do wyrobów mających kontakt z żywnością i człowiekiem (atest PZH).

**2.2.2. Przykład oznaczenia** koncentratu pigmentów do barwienia polietylenu dużej gęstości, w kolorze jasnoszarym, o zawartości pigmentu wynoszącej 10 %, mającego atest PZH:

KONCENTRAT POLIETYLENOWY SZARY NPE 22310 Ż  
BN-82/6047-16

## 3. WYMAGANIA

**3.1. Wymagania ogólne.** Koncentraty pigmentów do barwienia tworzyw poliolefinowych powinny mieć postać granulatu o formie zbliżonej do walca o wymiarach poszczególnych granulek nie większych niż 3 mm, mierzonych w każdym kierunku.

Granulki powinny być jednolicie zabarwione, nie powinny mieć zanieczyszczeń mechanicznych ani wyraźnych części składowych pigmentów.

Zgłoszona przez Spółdzielnię Pracy Chemików XENON  
Ustanowiona przez Prezesa Krajowego Związku Spółdzielni Chemicznych CHEMIX dnia 15 października 1982 r.  
jako norma obowiązująca od dnia 1 stycznia 1984 r.  
(Dz. Norm. i Miar nr 20/1982 poz. 41)

## 3.2. Wymagania fizyczne — wg tabl. 2.

Tablica 2

Wymagania	Rodzaje		
	WPE	NPE	PP
a) Wygląd granulek	wg 3.1		
b) Wskaźnik szybkości płynięcia, g/150 s, nie niżej niż	1,0	1,0	1,3
c) Stopień dyspersji pigmentów			
— próba na płycie wg 5.4.3.2 metoda 1, nie niżej niż	3	3	3
— próba na folii wg 5.4.3.2 metoda 2, nie niżej niż	2	2	—
d) Stopień migracji nie niżej niż	3	3	3

## 4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

**4.1. Pakowanie.** Koncentraty pigmentów do barwienia tworzyw poliolefinowych należy pakować w worki papierowe otwarte, szyte, trzykrotne z wkładką silikonową lub asfaltową wg PN-76/P-79005, po 25 kg netto.

Na każdym opakowaniu należy umieścić napis zgodny z PN-76/O-79252, zawierający:

- nazwę wytwórni,
- oznaczenie wg 2.2.2,
- numer partii,
- masę netto,
- znak kontroli jakości,
- datę produkcji,
- znak Ż — w przypadku atestu PZH.

Dopuszcza się inny rodzaj opakowania, pod warunkiem że zabezpiecza ono produkt w stopniu co najmniej równym jak ww. opakowania i ma wymiary zgodne z zasadami systemu wymiarowego opakowań wg PN-78/O-79021.

Pakowanie i znakowanie produktu przeznaczonego na eksport należy każdorazowo uzgodnić z eksporterem.

**4.2. Formowanie jednostek ładunkowych.** W przypadku stosowania paletyzacji, jednostki ładunkowe należy formować na paletach o wymiarach 800×1200 mm. Ładunek na palecie powinien być zabezpieczony przed przesuwaniami się i deformacją.

**4.3. Przechowywanie.** Koncentraty do barwienia tworzyw poliolefinowych pakowane jak w 4.1 należy przechowywać w pomieszczeniach o wilgotności względnej 40÷70 % w temperaturze pokojowej na paletach oddalonych co najmniej 1 m od czynnych urządzeń grzewczych. Wysokość składowania — nie więcej niż 5 worków w jednym pionie.

**4.4. Transport.** Koncentraty pigmentów należy przewozić krytymi środkami transportowymi kolejowymi lub samochodowymi.

W czasie transportu należy zabezpieczyć ładunek przed przesuwaniami się i uszkodzeniem.

W transporcie należy stosować obowiązujące Przepisy o ładowaniu i wyładunku wagonów towarowych w komunikacji wewnętrznej oraz Instrukcję o ładowaniu samochodów ciężarowych i przyczep.

## 5. BADANIA

## 5.1. Rodzaje badań

- sprawdzenie wyglądu granulek (3.2a),
- oznaczanie wskaźnika szybkości płynięcia (3.2b),
- oznaczanie stopnia dyspersji pigmentów (3.2c),
- oznaczanie stopnia migracji (3.2d).

**5.2. Wielkość partii.** Partia koncentratu podlegająca odbiorowi nie powinna przekraczać 5 t.

**5.3. Pobieranie próbek.** Próbki należy pobierać z każdej partii gotowego produktu, stosując zasady zgodne z PN-67/C-04500 i PN-74/C-60008.

W zależności od wielkości partii należy pobrać próbki w sposób losowy z następującej liczby opakowań wg tabl. 3.

Tablica 3

Liczba opakowań jednostkowych w partii	Liczba opakowań wylosowanych do pobierania próbek
do 15	5
16 ÷ 25	7
26 ÷ 63	8
64 ÷ 160	9
161 ÷ 2400	10

Masa średniej próbki laboratoryjnej nie powinna wynosić mniej niż 100 g.

Próbki archiwalne należy przechowywać w ciągu 6 miesięcy.

## 5.4. Opis badań

**5.4.1. Sprawdzenie wyglądu granulek.** Około 2 g próbki koncentratu rozsypać na białym papierze i oglądać pod lupą o pięciokrotnym powiększeniu.

## 5.4.2. Oznaczanie wskaźnika szybkości płynięcia

**5.4.2.1. Przyrządy.** Plastometr obciążnikowy wg PN-80/C-89069.

**5.4.2.2. Wykonanie oznaczania.** Wskaźnik szybkości płynięcia koncentratu pigmentów wykonać wg PN-80/C-89069, warunki oznaczania 5.

## 5.4.3. Oznaczanie stopnia dyspersji pigmentów

## 5.4.3.1. Przyrządy

- Walcarka trójwalcowa.
- Wytłaczarka o ślimaku l/d nie mniejszym niż 20, z urządzeniem odciągającym folię.
- Mikroskop lub aparat Boëtiusa.

## 5.4.3.2. Wykonanie oznaczania

a) Metoda I — w próbkach otrzymanych przez walcowanie: próbkę koncentratu rozcieńczyć odpowiednim bezbarwnym tworzywem do zawartości 0,3 % pigmentów i walcować przez 10 min w temperaturze odpowiedniej dla danego tworzywa sztucznego, w warunkach podanych w BN-72/6364-01. Z otrzymanego arkusza wyciąć próbkę o wymiarach 0,2×2×2 mm i wykonać oznaczenie wg BN-75/6364-02 p. 5.3.7.2.

b) Metoda II — w próbkach folii: przygotować folię o grubości około 0,2 mm, dodając do bezbarwnego tworzywa taką ilość koncentratu, aby stężenie pigmentów wynosiło 0,3 %. Z tak otrzymanej folii wykroić próbkę 2×2 mm, umieścić na szkiełku podstawowym

do mikroskopu, przykryć drugim szkiełkiem i umieścić na stoliku aparatu Boëtiusa ogrzanym do temperatury 190 °C.

Po stopieniu się próbki przycisnąć górne szkiełko tak, aby otrzymać cienki film i oglądać próbkę przez obiektyw aparatu.

Ocenić dyspersję barwnika na podstawie porównania ze skalą wzorców wg BN-75/6364-02.

**5.4.4. Oznaczanie stopnia migracji** wykonać wg BN-76/6041-05 p. 2.6, biorąc do badania płytki wycięte z arkusza wg 5.4.3.2a) lub folię wykonaną wg 5.4.3.2b).

Jako wzorec przygotować tą samą metodą po dwie próbki barwione białym koncentratem.

**5.5. Ocena wyników badań.** Partię koncentratu należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli wyniki badania wg 5.4 są zgodne z wymaganiami wg rozdz. 3.

Partię należy uznać za niezgodną z normą, jeżeli wynik chociaż jednego badania jest niezgodny z wymaganiami normy.

**5.6. Zaświadczenie o wynikach badań.** Do każdej partii wytwórcy powinien dołączyć zaświadczenie o wynikach badań.

## K O N I E C

### INFORMACJE DODATKOWE

**1. Instytucja opracowująca normę** — Spółdzielnia Pracy Chemików XENON, Łódź.

#### 2. Normy i dokumenty związane

PN-67/C-04500 Produkty chemiczne. Wytyczne pobierania i przygotowywania próbek

PN-74/C-60008 Próbniki do pobierania próbek produktów bezkształtnych

PN-80/C-89069 Tworzywa sztuczne. Oznaczanie wskaźnika szybkości płynięcia tworzyw termoplastycznych

PN-78/O-79021 Opakowania. System wymiarowy

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

PN-76/P-79005 Opakowania transportowe. Worki papierowe

BN-76/6041-05 Pigmenty do polietylenu. Metody badań

BN-72/6064-01 Polietylen II 003/GO

BN-75/6364-02 Polietylen homogenizowany małej gęstości

Przepisy o ładowaniu i wyładowywaniu wagonów towarowych w komunikacji wewnętrznej. Załącznik nr 10 do DKP (Dz. TiZK nr 4, poz. 10) wraz z późniejszymi zmianami

Instrukcja o ładowaniu samochodów ciężarowych i przyczep. Załącznik do Zarządzenia Ministra Komunikacji z dnia 7 marca 1963 r. (Mon. Pol. nr 24 poz. 123 z 1963 r.)

#### 3. Wykaz norm dotyczących własności pigmentów stosowanych do produkcji koncentratów

Właściwości pigmentów stosowanych do produkcji koncentratów określają następujące normy:

BN-72/6047-11 Barwniki i pigmenty organiczne do polistyrenu

ZN-77/MPCh/N-226 Pigmenty dwutlenku tytanu. Biel tytanowa

ZN-78/MPCh/N-245 Pigmenty kadmowe

ZN-79/MPCh/N-251 Pigmenty spinelowe

#### 4. Symbol wg SWW

koncentraty WPE — 1361-921,

koncentraty NPE — 1361-922,

koncentraty PP — 1361-923.

**5. Autorzy projektu normy** — mgr inż. Zofia Urbańska i mgr inż. Wiesława Roszuk — Spółdzielnia Pracy Chemików XENON, Łódź.