

BARWNIKI I PIGMENTY	NORMA BRANŻOWA	BN-76
	Litopon	6046-07
		Zamiast BN-68/6046-07
		Grupa katalogowa X 18



1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy jest litopon, biały pigment nieorganiczny, którego głównym składnikiem jest siarczek cynkowy (ZnS) i siarczan barowy (BaSO₄).

1.2. Zakres stosowania przedmiotu normy. Litopon znajduje głównie zastosowanie jako pigment lub wypełniacz w przemyśle wyrobów gumowych, tworzyw sztucznych, farb i lakierów oraz do innych celów.

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Rodzaje. W zależności od zawartości głównego składnika rozróżnia się dwa rodzaje litoponu oznaczone:

litopon 30 — o zawartości około 30% ZnS,
litopon 60 — o zawartości około 60% ZnS.

2.2. Gatunki. W zależności od wielkości parametrów rozróżnia się w obu rodzajach litoponu po dwa gatunki oznaczone literami A i B.

2.3. Przykład oznaczenia litoponu 30% gatunku A:

LITOPON 30 A BN-76/6046-07

3. WYMAGANIA

3.1. Wymagania ogólne. Litopon powinien mieć postać proszku barwy białej, bez zbryleń i zanieczyszczeń mechanicznych.

Występujące grudki powinny dawać się łatwo rozcierać w palcach.

Dopuszcza się dodatek drobno zmielonego barytu do litoponu 60%.

3.2. Wymagania szczegółowe — wg tabl. 1.

Tablica 1

Wymagania	Rodzaj			
	30		60	
	gatunek		gatunek	
	A	B	A	B
a) Cynk w przeliczeniu na ZnS, %, co najmniej	28	28	58	58
b) Cynk rozpuszczalny w kwasie octowym w przeliczeniu na ZnO, %, najwyżej	1,0	1,8	1,8	1,8
c) Woda, %, najwyżej	0,3	0,5	0,3	0,5
d) Substancje rozpuszczalne w wodzie, %, najwyżej	0,3	0,5	0,5	0,5
e) Pozostałość na sicie o boku oczka kwadratowego 0,063 mm, %, najwyżej	0,2	0,5	0,2	0,8
f) pH zawiesiny wodnej	6 ÷ 8			
g) Liczba olejowa, g/100 g, najwyżej	20			
h) Białość, %, co najmniej	91	89	88	86
i) Zdolność rozbielania, %	zgodnie z wzorcem ±10			

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie. Litopon należy pakować po 50 kg do worków papierowych czterowarstwowych z wkładką bitumiczną wg PN-70/P-79005 p. 3.3.1 lub p. 3.3.2 o wymiarach wg PN-68/O-79027, zamkniętych przez zszywanie, lub do worków polietylenowych wg BN-70/6414-06 zamkniętych przez zgrzewanie lub zszywanie.

Dopuszcza się inny rodzaj opakowania uzgodniony pomiędzy dostawcą i odbiorcą, zabezpieczający jakość w nie mniejszym stopniu oraz mający wymiary zgodne z PN-64/O-79021.

Zgłoszona przez Zjednoczenie Przemysłu Nieorganicznego
Ustanowiona przez Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Nieorganicznego dnia 15 marca 1976 r. jako norma obowiązuca w zakresie produkcji i obrotu od dnia 1 października 1976 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 9/1976 poz. 30)

Na każdym opakowaniu należy umieścić trwałą napis zawierający co najmniej:

- nazwę lub znak wytwórni,
- oznakowanie wg 2.3,
- masę netto,
- numer partii lub datę produkcji,
- napis **OSTROŻNIE ŚRODEK SZKODLIWY** oraz znak niebezpieczeństwa wg PN-67/O-79252 p. 2.3.5 dla materiałów trujących.

Sposób wykonania znakowania wg PN-67/O-79252.

W przypadku stosowania paletyzacji, jednostki ładunkowe należy formować na paletach o wymiarach 800×1200 mm.

Ładunek na palecie powinien być zabezpieczony przed przesuwaniem się i deformacją.

4.2. Przechowywanie. Litopon należy przechowywać w opakowaniach zgodnych z 4.1 w suchych pomieszczeniach. Liczba warstw worków ułożonych płasko nie powinna przekraczać 5.

4.3. Transport. Litopon w opakowaniu jak w 4.1 należy przewozić krytymi środkami transportowymi. W czasie transportu worki należy zabezpieczyć przed przesuwaniem i wzajemnym uszkodzeniem. Litopon może być przewożony również w kontenerach.

W transporcie należy przestrzegać odpowiednich przepisów¹⁾.

5. BADANIA

5.1. Program badań. Rodzaje badań — wg tabl. 2.

Tablica 2

Rodzaje badań	Grupa badań pełnych	Grupa badań niepełnych
a) Cynk w przeliczeniu na ZnS	+	+
b) Cynk rozpuszczalny w kwasie octowym w przeliczeniu na ZnO	+	
c) Woda	+	+
d) Substancje rozpuszczalne w wodzie	+	+
e) Pozostałość na sicie o boku oczka kwadratowego 0,063 mm	+	+
f) pH zawiesiny wodnej	+	+
g) Liczba olejowa	+	+
h) Białość	+	
i) Zdolność rozbielania	+	

Znak + oznacza obowiązek przeprowadzania badań.

Badania niepełne należy przeprowadzać dla każdej partii.

¹⁾ Patrz Informacje dodatkowe p. 3.

Badania pełne przeprowadza się na życzenie odbiorcy.

5.2. Wielkość partii. Partię produktu stanowi nie więcej niż 50 t litoponu jednego gatunku, przeznaczony dla jednego odbiorcy.

5.3. Pobieranie próbek. Przy pobieraniu próbek należy stosować zasady podane w PN-67/C-04500.

Z każdej partii produktu podlegającej odbiorowi, w zależności od liczności partii, należy wybrać w sposób losowy liczbę opakowań jednostkowych wg tabl. 3.

Tablica 3

Liczba opakowań w partii	Liczba opakowań, którą należy wybrać do pobrania próbek
do 15	5
16 ÷ 25	7
26 ÷ 63	8
64 ÷ 160	9
161 ÷ 250	10
powyżej 250	10

Z każdego wylosowanego opakowania jednostkowego należy pobrać dwie próbki, każda o masie co najmniej 100 g. Próbkę należy pobrać próbnikiem wg PN-74/C-60008 rys. 14, 15 lub 16, z trzech czwartych głębokości opakowania. Średnią próbkę laboratoryjną o masie 500 g należy przygotować wg PN-67/C-04500.

Dopuszcza się pobieranie próbek w czasie pakowania produktu do worków w równych odstępach czasu ustalonych w zależności od wielkości partii.

Próbkę do analizy rozjemczej należy przechowywać przez jeden miesiąc.

5.4. Opis badań

5.4.1. Oględziny zewnętrzne polegają na sprawdzeniu nieuzbrojonym okiem postaci, barwy oraz nieobecności zanieczyszczeń mechanicznych.

5.4.2. Oznaczanie zawartości cynku w przeliczeniu na siarczek cynkowy (ZnS)

5.4.2.1. Odczynniki i roztwory

a) Amoniak cz.d.a., roztwór 1+1.
 b) Bufor octanowy o pH 6,0÷6,1 przygotowany następująco: 80 g octanu sodowego uwodnionego cz.d.a. odważyć z dokładnością do 0,01 g, rozpuścić w wodzie destylowanej, dodać 1,6 cm³ kwasu octowego lodowatego, całość przenieść ilościowo do kolby pomiarowej pojemności 1 dm³ i dopełnić do kreski wodą destylowaną.

c) Kwas siarkowy cz.d.a., roztwór 1+1.

d) Oranż ksylenolowy przygotowany następująco: 1 g oranżu ksylenolowego należy rozetrzeć ze 100 g azotanu potasowego cz.d.a.

e) Oranż metylowy, roztwór wodny 0,1-procentowy.

f) Wersenian dwusodowy cz.d.a., roztwór 0,05 M, którego miano należy nastawić na cynk elektrolityczny wobec oranżu ksylenolowego. 16,805 g wersenianu dwusodowego bezwodnego cz.d.a. wysuszonego w temperaturze 120°C rozpuszcza się w wodzie destylowanej w kolbie pomiarowej pojemności 1 dm³, dopełniając do kreski.

g) Roztwór cynku 0,05 M. Odważyć 3,269 g cz.d.a., rozpuścić w 20 cm³ HCl (1+1) i odparować do sucha na łaźni wodnej. Następnie dodać 5 cm³ H₂SO₄ (1,84) i odparować do białych dymów, rozcieńczyć wodą destylowaną, przelać do kolby pomiarowej pojemności 1 dm³ i dopełnić do kreski.

5.4.2.2. Nastawienie miana roztworu wersenianu dwusodowego 0,05 M. Odmierzyć 25 cm³ roztworu cynku przygotowanego wg p. 5.4.2.1 g do kolbki pojemności 300 cm³, dodać 25 cm³ wody destylowanej i jedną kroplę oranżu metylowego, po czym kroplami pipetą dodawać amoniaku (1+1) do zmiany barwy na żółtą. Następnie dodać 20 cm³ buforu octanowego, szczyptę wskaźnika oranżu ksylenolowego, całość roztworu rozcieńczyć do 100 cm³, dolewając 30 cm³ wody destylowanej i miareczkować wersenianem dwusodowym do zmiany barwy z różowoczerwonej na cytrynowożółtą.

Miano (K) 0,05 M roztworu wersenianu dwusodowego obliczyć wg wzoru

$$K = \frac{25}{V}$$

w którym:

V — objętość roztworu wersenianu dwusodowego zużyta do miareczkowania, cm³.

5.4.2.3. Wykonanie oznaczania. 2 g badanego litoponu 60 lub 4 g litoponu 30 odważyć z dokładnością do 0,0002 g i przenieść ilościowo do zlewki, dodać około 50 cm³ wody destylowanej, a następnie 30 cm³ roztworu kwasu siarkowego.

Zawartość zlewki ogrzewać do całkowitego rozłożenia się siarczku cynkowego (sprawdzić papierkiem nasyconym octanem ołowianym).

Roztwór z zawiesziną przenieść do kolby pomiarowej pojemności 250 cm³ i po ochłodzeniu dopełnić ją wodą destylowaną do kreski, wymieszać i przesączyć przez suchy sącdek do suchego naczynia.

Odmierzyć 25 cm³ roztworu do kolby stożkowej pojemności 300 cm³, dodać 25 cm³ wody destylowanej, jedną kroplę roztworu oranżu metylowego i pipetą kroplami dodawać roztwór amoniaku do zmiany zabarwienia na żółtą.

Następnie dodać 20 cm³ buforu octanowego, szczyptę wskaźnika oranżu ksylenolowego i roztwór rozcieńczyć wodą destylowaną do objętości 100 cm³.

Miareczkować roztworem wersenianu dwusodowego do zmiany barwy z różowoczerwonej na cytrynowożółtą.

Zawartość cynku w przeliczeniu na siarczek cynkowy (X₁) obliczyć w procentach wg wzoru

$$X_1 = \frac{V \cdot 0,004872 \cdot 250 \cdot 100}{m \cdot 25}$$

w którym:

V — objętość ściśle 0,05 M roztworu wersenianu dwusodowego zużytego do miareczkowania, cm³,

m — odważka badanej próbki, g,

0,004872 — ilość siarczku cynkowego odpowiadająca 1 cm³ ściśle 0,05 M roztworu wersenianu dwusodowego, g.

5.4.2.4. Wynik końcowy. Za wynik należy przyjąć średnią arytmetyczną wyników co najmniej dwóch oznaczeń nie różniących się między sobą więcej niż o 0,5% wyniku mniejszego.

5.4.3. Oznaczanie zawartości cynku rozpuszczalnego w kwasie octowym w przeliczeniu na tlenek cynkowy (ZnO)

5.4.3.1. Odczynniki i roztwory. Kwas octowy lodowaty cz.d.a., roztwór 5-procentowy.

Pozostałe odczynniki i roztwory oprócz kwasu siarkowego jak w 5.4.2.1.

5.4.3.2. Wykonanie oznaczania. Około 10 g litoponu odważyć z dokładnością do 0,001 g, przenieść do zlewki pojemności 500 cm³, dodać 150 cm³ roztworu kwasu octowego, ogrzać do wrzenia i gotować przez 10 min.

Roztwór ostudzić, po czym przenieść ilościowo do kolby pomiarowej pojemności 500 cm³ i dopełnić wodą destylowaną do kreski.

Roztwór przesączyć przez suchy sącdek do suchego naczynia.

Pierwsze 50 cm³ odrzucić, a następnie pobrać pipetą 100 cm³ roztworu do kolby stożkowej pojemności 500 cm³, dodać jedną kroplę oranżu metylowego i pipetą kroplami dodawać roztwór amoniaku do zmiany barwy na żółtą.

Następnie dodać 20 cm³ buforu octanowego, szczyptę wskaźnika oranżu ksylenolowego i miareczkować roztworem wersenianu dwusodowego do zmiany barwy z różowoczerwonej na cytrynowożółtą.

Zawartość cynku w przeliczeniu na tlenek cynkowy (X_2) obliczyć w procentach wg wzoru

$$X_2 = \frac{V \cdot 0,004069 \cdot 500 \cdot 100}{m \cdot 100}$$

w którym:

V — objętość ściśle 0,05 M roztworu wersenianu dwusodowego zużytego do miareczkowania, cm^3 ,

m — odważka badanej próbki, g,

0,004069 — ilość tlenu cynkowego odpowiadająca 1 cm^3 ściśle 0,05 M roztworu wersenianu dwusodowego, g.

5.4.3.3. Wynik końcowy. Za wynik należy przyjąć średnią arytmetyczną wyników co najmniej dwóch oznaczeń nie różniących się między sobą więcej niż o 0,5% wyniku mniejszego.

5.4.4. Oznaczenie zawartości wody. Około 10 g litoponu odważyć z dokładnością do 0,001 g w niskim naczynku wagowym wysuszonym uprzednio do stałej masy w temperaturze $100 \div 105^\circ\text{C}$.

Oznaczenie wykonać wg PN-71/C-04401 p. 2.5.

5.4.5. Oznaczenie zawartości substancji rozpuszczalnych w wodzie. Około 25 g litoponu odważyć z dokładnością do 0,001 g i przenieść ilościowo do kolby pomiarowej pojemności 250 cm^3 .

Oznaczenie wykonać wg PN-71/C-04401 2.6.5.

5.4.6. Oznaczenie pozostałości na sicie. Do wykonania oznaczenia należy odważyć około 25 g litoponu z dokładnością do 0,001 g.

Oznaczenie wykonać wg PN-71/C-04401 p. 2.4, stosując sito o boku oczka kwadratowego 0,063 mm (10 000 oczek/ cm^2) oraz wodę jako ciecz wymyjającą.

5.4.7. Oznaczenie pH zawiesiny wodnej. Do wykonania oznaczenia należy odważyć 2 g próbki z dokładnością do 0,001 g, umieścić w kolbie stożkowej pojemności 100 cm^3 i dodać 50 cm^3 świeżo przegotowanej wody o pH $6,5 \div 7,0$. Oznaczenie wykonać wg PN-71/C-04401 p. 2.7.

Do oznaczania pH dopuszcza się stosowanie uniwersalnego papierka wskaźnikowego.

5.4.8. Oznaczenie liczby olejowej należy wykonać wg PN-71/C-04401 p. 2.8.

5.4.9. Oznaczenie białości należy wykonać wg PN-70/C-04425 metodą kolorymetryczną w układzie RGB p. 2.3.2.

Do pomiaru należy stosować wzorce odbicia legalizowane przez PKNiM.

Białość (W) należy obliczyć w procentach wg wzoru

$$W = 2B - R$$

w którym:

B — wynik pomiaru przy zastosowaniu filtra niebieskiego, %,

R — wynik pomiaru przy zastosowaniu filtra czerwonego, %.

Wynik końcowy. Za wynik końcowy należy przyjąć średnią arytmetyczną wyników trzech równoległych oznaczeń różniących się od siebie nie więcej niż o 1,0%.

5.4.10. Oznaczenie zdolności rozbielania należy wykonać wg PN-71/C-04401 p. 2.9, stosując odważkę badanego pigmentu 2 g i 0,25 g ultramaryny DTO I.

Zdolność rozbielania (X_3) obliczyć w procentach wg wzoru

$$X_3 = \frac{m}{m_1} \cdot 100$$

w którym:

m — masa ultramaryny użytej do przygotowania pasty z pigmentem badanym, g,

m_1 — masa ultramaryny użytej do przygotowania pasty z pigmentem wzorcowym.

Wynik końcowy. Za wynik należy przyjąć średnią arytmetyczną wyników co najmniej dwóch oznaczeń nie różniących się między sobą więcej niż o 5% wyniku mniejszego.

KONIEC

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Zakłady Chemiczne TARNOWSKIE GÓRY oraz Instytut Farb i Lakierów Gliwice.

2. Istotne zmiany w stosunku do BN-68/6046-07

a) wprowadzono po dwa gatunki w każdym rodzaju litoponu, oznaczone A i B,

b) zlikwidowano gatunek II,

c) zawartość ZnS obniżono o 1%,

d) zawartość ZnO dla rodzaju 30 podwyższono o 0,2% dla gatunku A w stosunku do gatunku S,

e) zawartość wody dla rodzaju 60 podwyższono o 0,2 dla gatunku B w stosunku do gatunku I,

f) pozostałość na sicie o boku oczka kwadratowego 0,063 mm dla rodzaju 60 podwyższono o 0,3% dla gatunku B w stosunku do gatunku I,

g) dla litoponu 30 i 60 ustalono jednakową wielkość parametru liczby olejowej,

h) wprowadzono obliczanie białości z pomiaru na filtrze niebieskim B i czerwonym R, w związku z czym wiąże się zmiana wielkości parametru,

i) wprowadzono nowy parametr — zdolność rozbiegania,

j) nie oznacza się:

— wapnia i magnezu w przeliczeniu na MgO,

— pozostałości na sicie 0,04 mm,

— miedzi,

— żelaza,

— manganu,

— odporności na światło.

3. Normy i dokumenty związane

PN-71/C-04401 Pigmenty. Ogólne metody badań

PN-70/C-04425 Pigmenty i wypełniacze do wyrobów lakierych. Wyznaczanie białości

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

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

PN-64/O-79021 System wymiarowy opakowań

PN-68/O-79027 Opakowania transportowe. Worki papierowe. Szeregi wymiarowe

PN-67/O-79252 Produkty w opakowaniach transportowych. Znaki i znakowanie. Wymagania podstawowe

PN-70/P-79005 Opakowania transportowe. Worki papierowe

BN-70/6414-06 Opakowanie transportowe z tworzyw sztucznych. Worki polietylenowe otwarte, płaskie, bez fałd bocznych, zgrzewane

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

Przepisy o przewozie kolejną materiałów i przedmiotów niebezpiecznych PMN z dnia 15 września 1968 r. (Dz. TiZK nr 20 poz. 81 z 1968 r.)

Rozporządzenie Ministra Komunikacji i Spraw Wewnętrznych z dnia 27 listopada 1971 r. w sprawie bezpieczeństwa ruchu przy przewozie materiałów niebezpiecznych na drogach publicznych (Dz. U. nr 35, z dnia 27 grudnia 1971 r. poz. 310)

4. Normy zagraniczne i zalecenia międzynarodowe

NRD TGL 3341-1960 Anorganische Pigmente. Lithopone

RFN DIN 55910-1973 Pigmente Lithopone

ZSRR ГОСТ 907-53 Литопон сухой

ISO R 473-1966 Lithopone

BG PW

BN. 003697



40000000342052