

PRODUKTY ORGANICZNE	NORMA BRANŻOWA	BN-79 6026-05
	Woski syntetyczne twarde	Zamiast BN-70/6026-05
		Grupa katalogowa X 21

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są woski syntetyczne twarde, otrzymywane z wosku montanowego.

1.2. Zakres stosowania przedmiotu normy. Woski syntetyczne twarde stosuje się głównie do wyrobu środków czyszcząco-polerujących.

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Rodzaje. W zależności od sposobu wytwarzania różni się sześć rodzajów wosków syntetycznych twardych:

- MR-5 - otrzymywany przez rafinację wosku montanowego stężonym kwasem azotowym, a po dodaniu parafiny rafinowany kwasem chromowym,

- MR-6 - otrzymywany przez rafinację wosku montanowego stężonym kwasem azotowym, a po dodaniu parafiny rafinowany kwasem chromowym i estryfikowany glikolem etylenowym i zmydlony wodorotlenkiem wapniowym,

- MR-150 B - otrzymywany przez rafinację wosku montanowego stężonym kwasem azotowym i kwasem chromowym, następnie estryfikowany glikolem etylenowym i zmydlony wodorotlenkiem wapniowym,

- R - otrzymywany przez dwukrotną rafinację wosku montanowego kwasem chromowym,

- K-60 - otrzymywany przez dwukrotną rafinację wosku montanowego kwasem chromowym i estryfikowany glikolem etylenowym,

- REW II - otrzymywany przez dwukrotną rafinację wosku montanowego kwasem chromowym, estryfikowany glikolem etylenowym, zmydlony wodorotlenkiem wapniowym,

2.2. Przykład oznaczenia wosku syntetycznego twardego, rodzaju MR-150 B, w postaci płatków:

WOSK SYNTETYCZNY TWARDY MR-150 B płatki  
BN-79/6026-05

3. WYMAGANIA

3.1. Wymagania ogólne. Woski syntetyczne twarde powinny mieć postać nieregularnych płatków lub granulek, barwy od kremowej do ciemnobrązowej.

3.2. Wymagania fizykochemiczne - wg tabl. 1.

Tablica 1

Wymagania	Rodzaje					
	MR-5	MR-6	MR-150 B	R	K-60	REW II
a) Wskaźnik barwy, nie więcej niż	1,1	1,2	1,1	0,65	0,85	0,95
b) Liczba kwasowa, mg KOH/g nie więcej niż	100±115	20±35	-	150±200	40±60	-
c) Liczba zmydlenia, mg KOH/g nie mniej niż	110±135	110±145	-	-	-	-
d) Penetracja w temperaturze 25°C pod obciążeniem 98,1 N nie więcej niż	3	3	2	3	4	2
e) Pozostałość po prażeniu, %, nie więcej niż	0,2	1	2,5	0,2	0,2	3
f) Części nierozpuszczalnych w benzynie do lakierów, %, nie więcej niż	3	3	2	1	1	1
g) Temperatura kroplenia, °C, nie mniej niż	80	85	90	75	75	95

Zgłoszona przez Zjednoczenie Przemysłu Rafineryjnego i Petrochemicznego PETROCHEMIA  
Ustanowiona przez Dyrektora Zjednoczenia PETROCHEMIA dnia 31 lipca 1979 r.  
jako norma obowiązująca od dnia 1 kwietnia 1980 r.  
(Dz. Norm. i Miar nr 26/1979 poz. 119)

#### 4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie. Woski syntetyczne twarde należy pakować po 30±50 kg do worków papierowych pięciowarstwowych wg PN-76/P-79005 i o wymiarach zgodnych z PN-68/O-79027.

Dopuszcza się inny rodzaj opakowań zabezpieczających jakość produktu w stopniu nie mniejszym niż ww. i mający wymiary zgodne z PN-78/O-79021.

Znakowanie opakowań powinno być zgodne z PN-76/O-79252.

Na każdym opakowaniu należy umieścić trwały napis lub nalepkę z napisem zawierającym co najmniej:

- a) nazwę lub znak firmowy producenta,
- b) oznaczenie wg 2.2,
- c) masę netto,
- d) numer partii (szarży),
- e) datę produkcji.

4.2. Formowanie jednostek ładunkowych. W przypadku stosowania paletyzacji, jednostki ładunkowe należy formować na paletach o wymiarach 800 X 1200. Ładunek na palecie należy zabezpieczyć przed przesuwaniami i deformacją.

4.3. Przechowywanie. Woski syntetyczne twarde należy przechowywać w opakowaniach wg 4.1 w pomieszczeniach suchych i nienastłonecznionych.

Produkt przechowywany zgodnie z tymi warunkami zachowuje swoją jakość przez 1 rok, licząc od daty produkcji.

4.4. Transport. Woski syntetyczne twarde należy przewozić w opakowaniach wg 4.1 dowolnymi krytymi środkami transportowymi z zachowaniem warunków wg 4.3 oraz zgodnie z obowiązującymi Przepisami o ładowaniu i wyładunku wagonów towarowych w komunikacji wewnętrznej. Worki z produktem należy układać ściśle obok siebie oraz zabezpieczyć przed przesuwaniami się. Wystające wewnątrz środka transportowego części, jak śruby, haki, gwoździe itp. należy zabezpieczyć lub usunąć, aby nie spowodowały uszkodzenia opakowań.

#### 5. BADANIA

##### 5.1. Program badań

##### 5.1.1. Badania wykonywane dla każdej partii produktu

- a) sprawdzenie wymagań ogólnych (3.1),
- b) oznaczanie wskaźnika barwy (3.2a),
- c) oznaczanie liczby kwasowej (3.2b),
- d) oznaczanie liczby zmydlenia (3.2c),
- e) oznaczanie penetracji (3.2d),
- f) oznaczanie pozostałości po prażeniu (3.2e).

##### 5.1.2. Badania wykonywane w przypadku reklamacji

- a) oznaczanie części nierozpuszczalnych w benzynie do lakierów (3.2f),

b) oznaczanie temperatury kroplenia (3.2g).

5.2. Skład i liczność partii. Partię stanowi najwyżej 150 opakowań jednostkowych wosku twardego w jednym rodzaju przedstawionych do jenerazowego odbioru.

5.3. Pobieranie próbek i przygotowanie średniej próbki laboratoryjnej należy wykonywać zgodnie z PN-67/C-04500.

Z każdej partii podlegającej odbiorowi należy wybrać w sposób losowy liczbę opakowań podaną w tabl. 2.

Tablica 2

Liczba opakowań w partii	Liczba opakowań, które należy wybrać do pobierania próbek
do 15	6
16 ÷ 25	9
26 ÷ 63	12
64 ÷ 160	14

Z każdego wylosowanego opakowania należy pobrać po dwie próbki pierwotne, każda o masie co najmniej 200 g.

Próbki pierwotne należy pobierać próbnikiem nr 14±16 wg PN-74/C-60008.

Pobrane próbki pierwotne przenieść do czystego i suchego naczynia, dokładnie wymieszać i z tak przygotowanej próbki ogólnej pobrać średnią próbkę laboratoryjną o masie co najmniej 1 kg.

Średnią próbkę laboratoryjną podzielić na dwie równe części, z których jedną przeznaczyć do badań, a drugą przechowywać do analiz rozjemczych w ciągu 2 miesięcy od daty wysyłki.

##### 5.4. Opis badań

5.4.1. Sprawdzenie wymagań ogólnych. Badanie przeprowadzić organoleptycznie.

##### 5.4.2. Oznaczanie wskaźnika barwy

5.4.2.1. Zasada oznaczania. Oznaczanie wskaźnika barwy polega na pomiarze ilości światła białego, czerwonego, zielonego i niebieskiego, odbitego od powierzchni zmielonego wosku.

##### 5.4.2.2. Aparatura

- a) Leukometr firmy Zeiss-Jena lub podobny.
- b) Młynek typu udarowego, np. młynek do kawy MK-1.
- c) Sita laboratoryjne o boku oczka kwadratowego 0,10 i 0,08 mm.

5.4.2.3. Wykonanie oznaczania. Wosk należy zmielić w młynku, a następnie przesiać przez zestaw sit o boku oczka kwadratowego 0,10 i 0,08 mm. Odsianą frakcją należy napełnić naczynko leukometru, wyrównać powierzchnię próbki, przesuwać po niej krawędzią płytki szklanej, a następnie wykonać pomiar wg instrukcji obsługi aparatu.

Wskaźnik barwy ( $X_1$ ) należy obliczyć wg wzoru

$$X_1 = \frac{100 \cdot c}{(c + z + n) \cdot b} \quad (1)$$

w którym:

- c - ilość odbitego światła czerwonego, %,
- z - ilość odbitego światła zielonego, %,
- n - ilość odbitego światła niebieskiego, %,
- b - ilość odbitego światła białego, %.

**5.4.2.4. Wynik.** Za wynik przyjęć średnią arytmetyczną wyników co najmniej dwóch oznaczeń, przy czym różnica między wynikami nie powinna przekraczać 10% wyniku mniejszego.

#### 5.4.3. Oznaczanie liczby kwasowej i liczby zmydlenia

##### 5.4.3.1. Odczynniki

- a) Alkohol etylowy 96-procentowy, zubożony wobec fenoloftaleiny.
- b) Fenoloftaleina, 1-procentowy roztwór alkoholowy.
- c) Ksylen cz., frakcja 135±140°C.
- d) Kwas solny, roztwór 0,5N.
- e) Wodorotlenek potasowy, 0,5N roztwór alkoholowy.

**5.4.3.2. Wykonanie oznaczenia.** Do oznaczenia należy pobrać następujące ilości próbek:

- 1 - 2 g wosku MR-5 i R,
- 2 - 4 g wosku MR-150 B, REW II i K-60,
- 4 - 5 g wosku MR-6.

Do kolby stożkowej pojemności 300 cm<sup>3</sup> odmierzyć 40 cm<sup>3</sup> ksyłenu, umieścić w niej odważoną z dokładnością do 0,002 g próbkę wosku, dodać kilka odłamków porcelany, po czym krótko ogrzewać na elektrycznej płytce w celu rozpuszczenia. Następnie dodać do kolby 20 cm<sup>3</sup> alkoholu etylowego i 10 kropli roztworu fenoloftaleiny.

Miareczkować na gorąco roztworem wodorotlenku potasowego do pojawienia się różowego zabarwienia, utrzymującego się w ciągu 10 s ( $V_1$ ).

Następnie dodać tyle roztworu wodorotlenku potasowego, aby jego objętość, łącznie z  $V_1$ , wynosiła 20 cm<sup>3</sup> i gotować na płytce grzejnej pod chłodnicą zwrotną w ciągu 2 h.

Po ponownym dodaniu roztworu fenoloftaleiny, miareczkować na gorąco roztworem kwasu solnego, aż zniknie różowe zabarwienie.

Roztwór jeszcze raz ogrzać. Jeżeli pojawi się różowe zabarwienie - domiareczkować. W ten sposób postępować nadal, aż po kolejnym podgrzaniu nie pojawi się różowe zabarwienie ( $V_4$  - łączna ilość zużytego kwasu solnego).

W tych samych warunkach wykonać ślepe próby.

Woski ciemno zabarwione oznaczać zmniejszając odważki o połowę i zwiększając ilość ksyłenu i alkoholu - każdego do 60 cm<sup>3</sup>, a roztworu fenoloftaleiny - do 2 cm<sup>3</sup>. Liczbę kwasową ( $X_2$ ) oraz liczbę zmydlenia ( $X_3$ ) obliczyć w mi-

ligramach wodorotlenku potasowego (KOH) na 1 g próbki wg wzorów

$$X_2 = \frac{(V_1 - V_2) \cdot 28,055}{m} \quad (2)$$

$$X_3 = \frac{(V_3 - V_4) \cdot 28,055}{m} \quad (3)$$

w których:

$V_1$  - objętość ściśle 0,5N roztworu wodorotlenku potasowego zużytego do miareczkowania próbki, cm<sup>3</sup>,

$V_2$  - objętość ściśle 0,5N roztworu wodorotlenku potasowego zużytego do miareczkowania w ślepej próbie, cm<sup>3</sup>,

$V_3$  - objętość ściśle 0,5N roztworu kwasu solnego zużytego do miareczkowania w ślepej próbie, cm<sup>3</sup>,

$V_4$  - objętość ściśle 0,5N roztworu kwasu solnego zużytego do miareczkowania próbki, cm<sup>3</sup>,

m - odważka próbki, g,

28,055 - liczba miligramów wodorotlenku potasowego znajdującego się w 1 cm<sup>3</sup> ściśle 0,5N roztworu wodorotlenku potasowego.

**5.4.3.3. Wynik.** Za wynik przyjęć średnią arytmetyczną wyników co najmniej dwóch oznaczeń różniących się najwyżej o 1 mg KOH na 1 g próbki dla liczby kwasowej i 2 mg KOH na 1 g próbki dla liczby zmydlenia.

#### 5.4.4. Oznaczanie penetracji - wg PN-75/C-04134.

#### 5.4.5. Oznaczanie zawartości pozostałości po prażeniu

**5.4.5.1. Odczynniki.** Nadtlenek wodoru cz, d, a., roztwór 30-procentowy.

**5.4.5.2. Wykonanie oznaczenia.** 5 g próbki odważyć z dokładnością do 0,01 g w wyprażonym do stałej masy i zważonym z dokładnością do 0,0002 g tyglu porcelanowym. Tygiel z próbką ostrożnie ogrzewać małym płomieniem palnika tak długo, aż zawartość tygla ulegnie zwęgleniu. Następnie prażyć w temperaturze 600 ± 700°C do zniknięcia części węglowych. W razie trudności ze spalaniem części węglowych zwilżyć pozostałość nadtlenkiem wodoru, odparować i ponownie prażyć do stałej masy.

Zawartość pozostałości po prażeniu ( $X_4$ ) obliczyć w procentach wg wzoru

$$X_4 = \frac{m_1 \cdot 100}{m} \quad (4)$$

w którym:

$m_1$  - masa pozostałości po wyprażeniu, g,

m - odważka próbki, g.

**5.4.5.3. Wynik.** Za wynik przyjęć średnią arytmetyczną wyników co najmniej dwóch oznaczeń różniących się najwyżej o 0,01% dla wosku MR-5, K-60 i R, najwyżej o 0,05% dla wosków MR-6 oraz najwyżej o 0,2% dla wosków MR-150 B i REW II.

**5.4.6. Oznaczanie zawartości części nierozpuszczalnych w benzynie do lakierów**

**5.4.6.1. Aparatura.** Aparat do ekstrakcji na gorąco, np. aparat Graefego.

**5.4.6.2. Odczynniki.** Benzyna do lakierów wg PN-66/C-96023.

**5.4.6.3. Wykonanie oznaczenia.** 10 g próbki odważyć z dokładnością do 0,001 g i przenieść do gilzy ekstrakcyjnej, uprzednio przemytej benzyną do lakierów i wysuszonej w 120°C do stałej masy.

Otwartą gilzę z woskiem umieścić w ekstraktorze i ekstrahować benzyną do momentu, aż dwa kolejne ekstrakty będą bezbarwne.

Gilzę z pozostałością umieszczoną w naczynku wagowym suszyć w temperaturze 120°C do stałej masy i zważyć z dokładnością do 0,0002 g.

Zawartość części nierozpuszczalnych w benzynie ( $X_5$ ) obliczyć w procentach wg wzoru

$$X_5 = \frac{m_1 \cdot 100}{m} \quad (5)$$

w którym:

$m_1$  - masa części nierozpuszczalnych, g,

$m$  - odważka próbki, g.

**5.4.6.4. Wynik.** Za wynik przyjęć średnią arytmetyczną wyników co najmniej dwóch oznaczeń różniących się między sobą najwyżej o 0,2%.

**5.4.7. Oznaczanie temperatury kroplenia** - wg PN-55/C-04020.

**5.5. Zaświadczenie o wynikach badań.** Dla każdej partii producent obowiązany jest przedstawić zaświadczenie stwierdzające zgodność partii produktu z wymaganiami normy.

**5.6. Interpretacja wyników.** Wyniki oraz wartości liczbowe występujące w normie interpretować zgodnie z PN-70/N-02120 p. 3, 3, 2 (metoda Z).

KCNIEC

#### INFORMACJE DODATKOWE

**1. Instytucja opracowująca normę** - Zakłady Azotowe KĘDZIERZYN w Kędzierzynie-Koźlu.

**2. Istotne zmiany w stosunku do BN-70/6026-05**

- wykreślono rodzaj MR 2,
- wprowadzono dwa nowe rodzaje: K-60 i R,
- obniżono wskaźnik barwy dla rodzaju MR-5 i zawartość części nierozpuszczalnych w benzynie dla rodzaju MR-6.

**3. Normy i dokumenty związane**

PN-55/C-04020 Przetwory naftowe. Pomiar temperatury kroplenia metodą Ubbelohde'a

PN-75/C-04134 Przetwory naftowe. Pomiar penetracji asfaltów

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

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

PN-66/C-96023 Przetwory naftowe. Benzyna do lakierów

PN-70/N-02120 Zasady zaokrąglania i zapisywania liczb

PN-78/C-79021 Opakowania. System wymiarowy

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

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

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

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

**4. Symbol wg SWW** - 1337-213, 1337-214, 1337-215, 1337-216, 1337-219.