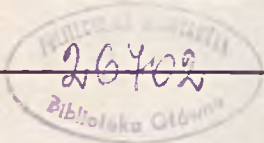


WYROBY PRZEMYSŁU CHEMICZNEGO	N O R M A B R A N Ż O W A	BN-79
	Kleje kauczukowe Pronikol 40	6033-04
		Zamiast BN-67/6033-04
		Grupa katalogowa X 94



1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy jest klej kauczukowy o nazwie handlowej Pronikol 40, stanowiący roztwór kauczuku chloroprenowego i syntetycznych żywic w mieszaninie rozpuszczalników organicznych z dodatkiem aktywnych wypełniaczy.

1.2. Zakres stosowania przedmiotu normy. Pronikol 40 jest stosowany głównie w przemyśle motoryzacyjnym i lotniczym do łączenia metali z gumami w temperaturze pokojowej.

2. OZNACZENIE

PRONIKOL 40 BN-79/6033-04

3. WYMAGANIA

3.1. Wygląd zewnętrzny. Pronikol 40 powinien mieć postać lepkiej, nieprzezroczystej cieczy, barwy beżowej lub jasnobrązowej, bez obcych wtrąceń i grudek nierozpuszczalnych składników kleju.

Na żądanie klej Pronikol 40 może być barwiony na czarno.

3.2. Własności fizykomechaniczne podano w tabl. 1.

Tablica 1

Własności	Wymagania
1	2
a) Lepkość umowna, s	150 ÷ 270
b) Sucha pozostałość, %	36 ÷ 40
c) Wytrzymałość spoiny klejowej na odrywanie MPa (kG/cm ²) ¹⁾ badana po: 24 h, nie mniej niż 24 h ogrzewania w temperaturze 70°C, nie mniej niż ²⁾	1.1 (11) 1.1 (11)
d) Wytrzymałość spoiny klejowej na oddzielenie daN/cm (kG/cm ²) ¹⁾ , badana po: 24 h, nie mniej niż 24 h ogrzewania w temperaturze 70°C, nie mniej niż ²⁾	2 (2) 2 (2)
e) Plamienie ³⁾ — na wymalowaniach emalią ftalowo-karbamidową S II — na wymalowaniach emalią nitro-combi	brak zmiany barwy brak zmiany barwy

¹⁾ Badania dla przemysłu motoryzacyjnego wykonuje się na próbkach według zestawu 1, natomiast dla przemysłu lotniczego na próbkach według zestawu 2.
²⁾ Oznaczanie wykonuje się na żądanie odbiorcy.

3.3. Trwałość. Klej przechowywany w warunkach podanych w rozdz. 4 zachowuje swoje własności w ciągu 5 miesięcy, licząc od daty produkcji.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie. Pronikol 40 pakuje się do szczelnych bębnow stalowych ocynkowanych wg BN-76/5046-01 oraz BN-76/5046-03, pojemności 100 i 200 l.

Na każdym opakowaniu należy umieścić napis lub etykietę zawierającą co najmniej:

- nazwę producenta,
- oznaczenie wg rozdz. 2,
- datę produkcji i nr partii,
- masę brutto i netto,
- okres gwarancji,
- znak ostrzegawczy dla materiałów łatwo palnych wg PN-76/O-79252.

Do każdego opakowania należy dołączyć instrukcję stosowania i przechowywania Pronikolu 40 opracowaną przez producenta.

4.2. Przechowywanie. Pronikol 40 należy przechowywać w temperaturze $5 \pm 25^\circ\text{C}$ zgodnie z przepisami dla materiałów łatwopalnych. W przypadku przechłodzenia kleju podczas transportu lub niewłaściwego przechowywania należy przed użyciem doprowadzić go do temperatury $18 \pm 25^\circ\text{C}$ i dobrze wymieszać.

4.3. Transport. Pronikol 40 należy przewozić koleją lub samochodami zgodnie z Przepisami o przewozie kolejną materiałów i przedmiotów niebezpiecznych (PMN) oraz Rozporządzeniem Ministrów Komunikacji i Spraw Wewnętrznych w sprawie bezpieczeństwa ruchu przy przewozie materiałów niebezpiecznych na drogach publicznych.

Bębny należy ustawić w jednej warstwie ściśle obok siebie na całej powierzchni środka przewozowego, ewentualne luki wypełnić materiałem amortyzującym w taki sposób, aby ładunek tworzył zwartą całość zabezpieczoną przed uszkodzeniem i przesuwaniem.

5. BADANIA

5.1. Badania wykonywane dla każdej partii kleju obejmują:

Zgłoszona przez Zjednoczenie Przemysłu Tworzyw i Farb PLASTOFARB
Ustanowiona przez Naczelnego Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Tworzyw i Farb PLASTOFARB dnia 9 marca 1979 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 stycznia 1980 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 13/1979 r. poz. 69)

- a) sprawdzanie wyglądu zewnętrznego (3.1),
- b) oznaczanie lepkości (3.2a),
- c) oznaczanie zawartości suchej pozostałości (3.2b),
- d) oznaczanie wytrzymałości spoiny klejowej na odrywanie w temperaturze pokojowej (3.2c),
- e) oznaczanie wytrzymałości spoiny klejowej na odzianie w temperaturze pokojowej (3.2d).

5.2. Wielkość partii. Partię Pronikol 40 stanowi zawartość jednego mieszalnika w ilości do 14 ton.

5.3. Pobieranie próbek. Przy pobieraniu próbek należy stosować wytyczne wg PN-67/C-04500.

Z każdej partii podlegającej odbiorowi wybrać w sposób losowy, w zależności od liczności partii, liczbę opakowań podaną w tabl. 2.

Tablica 2

Liczba opakowań w partii	Liczba opakowań wylosowanych do pobrania próbki
do 6	wszystkie
7 ÷ 15	6
16 ÷ 25	9
26 ÷ 63	12
64 ÷ 160	14
161 ÷ 250	15
powyżej 250	16

Klej znajdujący się w losowo wybranych opakowaniach należy dokładnie wymieszać.

Próbki pobierać prętym metalowym lub szklanym lub rurką szklaną o średnicy około 20 mm. Pręt lub rurkę zanurzyć na głębokość $\frac{2}{3}$ opakowania i pobrać co najmniej 2 próbki pierwotne objętości około 100 cm³ do słoików szklanych z doszlifowanym korkiem lub szczelnych puszek metalowych.

Z próbek pierwotnych przygotować średnią próbkę laboratoryjną o masie około 0,5 kg.

W zakładzie produkującym klej dopuszcza się pobieranie próbek bezpośrednio ze środka mieszalnika.

5.4. Opis badań

5.4.1. Sprawdzanie wyglądu zewnętrznego przeprowadzić gołym okiem.

5.4.2. Oznaczenie lepkości wykonać wg PN-75/C-81508 metodą A, stosując kubek Forda o średnicy dyszy wypływowej 6 mm, mierząc czas wypływu do przerwania strumienia.

5.4.3. Oznaczenie suchej pozostałości należy wykonać wg BN-66/6033-02.

5.4.4. Oznaczenie wytrzymałości spoiny klejowej na odrywanie

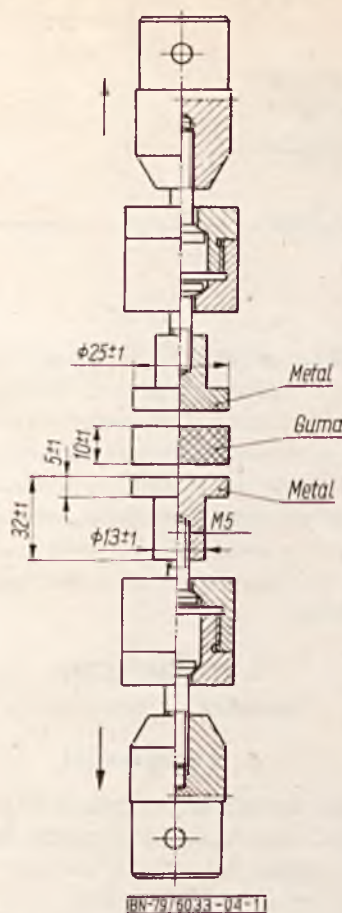
5.4.4.1. Próbki do oznaczania

a) Kształt i wymiary próbek — wg rys. 1.

Zestaw 1. Próbki ze stali konstrukcyjnej St3S lub St4S wg PN-72/H-84020 o klasie chropowatości 1,25 wg PN-73/M-04251 w kształcie grzybków o średnicy główki 25 ± 1 mm.

Próbki z gumy N.55.05.35.a wg PN-64/C-94150.

Zestaw 2. Próbki ze stopu aluminium gat. PA6N wg PN-68/H-88026 w kształcie grzybków o średnicy główki 25 ± 1 mm oraz z gumy P-56¹⁾.



Rys. 1

b) Przygotowanie próbek. Powierzchnię próbki gumowej przeznaczonej do sklejenia należy zdrapać papierem ściernym wg PN-61/M-59135 nr 16 lub 20 wg PN-76/M-59107, natomiast próbki ze stopu aluminium gat. PA6N wg PN-68/H-88026 należy szorstkować elektrokorundem zwykłym 95 A o wielkości ziarna 16 lub 20 wg PN-76/M-59107.

Próbki powinny być powietrznosuche, nie zanieczyszczone smarami i oczyszczone z pyłu. Przed naniesieniem kleju, próbki należy przemyć benzyną do ekstrakcji. Próbki do badań należy przygotować nie wcześniej niż na 24 h przed wykonaniem oznaczania, poza tym próbki i klej powinny być doprowadzone do temperatury pokojowej.

Klej przed użyciem należy dokładnie wymieszać i nanosić na sklepane powierzchnie za pomocą pędzla lub przecika szklanego, rozprowadzając cienką równomierną warstwę na całej powierzchni, w ilości 0,02 ÷ 0,03 g/cm².

Na próbki metalowe nanosi się dwukrotnie warstwę kleju, przy czym drugą nanosi się po upływie około 20 min, jednocześnie z naniesieniem kleju na próbki gumowe.

Po wyschnięciu kleju do pyłosuchości (około 20 min) próbki skleja się i prasuje pod obciążeniem nie mniejszym niż 3,5 kG/cm² w ciągu co najmniej 30 min w temperaturze 20 ± 5°C.

Tak sklezione próbki należy sezonować w temperaturze pokojowej, przez 24 h, przy wilgotności powietrza 65 ± 15%.

¹⁾ Patrz Informacje dodatkowe p. 8.

Do oznaczania należy przygotować co najmniej 3 próbki.

5.4.4.2. Przyrządy. Zrywarka o napędzie mechanicznym zaopatrzona w skalę obciążeń i urządzenie do regulacji prędkości ruchomego uchwyty.

Skala obciążeń powinna być tak dobrana, aby siła rozrywająca znajdowała się w granicach $15 \div 85\%$ zakresu skali.

5.4.4.3. Wykonanie oznaczania. Do wykonania oznaczania należy stosować próbki przygotowane wg 5.4.4.1. Próbki umieścić w specjalnych uchwytach wg rys. 1 z odpowiednimi wkrętami, a następnie całość zamocować w uchwytach zrywarki pionowo i centrycznie.

Próbkę poddać stopniowemu działaniu zwiększającego się obciążenia przy stałej prędkości posuwu uchwyty 100 ± 5 mm/min, po czym odczytać wynik obciążenia ze skali zrywarki z dokładnością do 0,1 kG.

Wytrzymałość spoiny klejowej na odrywanie (R_1) obliczyć w MPa wg wzoru

$$R_1 = \frac{P_1}{A_1} \cdot 0,98 \cdot 10^{-1} \quad (1)$$

w którym:

P_1 — siła odrywająca, kG,

A_1 — powierzchnia sklejenia, cm^2 .

5.4.4.4. Wynik. Za wynik oznaczania należy przyjąć średnią arytmetyczną wyników co najmniej trzech oznaczeń, różniących się między sobą najwyżej o 0,5 MPa.

5.4.5. Oznaczanie wytrzymałości sklejenia na odrywanie po ogrzewaniu w temperaturze 70°C . Próbki przygotowane i sezonowane wg 5.4.4.1 umieścić w suszarce ogrzanej do temperatury $70 \pm 2^\circ\text{C}$ na 24 h. Po wyjęciu z suszarki, próbki sezonować przez 2 h w temperaturze pokojowej, a następnie badać wg 5.4.4.3.

Wynik przyjąć zgodnie z 5.4.4.4.

5.4.6. Oznaczanie wytrzymałości spoiny klejowej na oddzieranie

5.4.6.1. Próbki do oznaczania

a) Kształt i wymiary próbki

Zestaw 1. Próbki metalowe o wymiarach $200 \pm 1 \times 20 \pm 1 \times 1 \pm 0,2$ mm ze stali konstrukcyjnej St3S lub St4S wg PN-72/H-84020.

Powierzchnia płytek powinna odpowiadać klasie chropowatości I,25 wg PN-73/M-04251. Próbki gumowe o wymiarach $200 \pm 1 \times 20 \pm 1 \times 4,5 \pm 0,2$ mm z gumy N.55.05.35.a wg PN-64/C-94150.

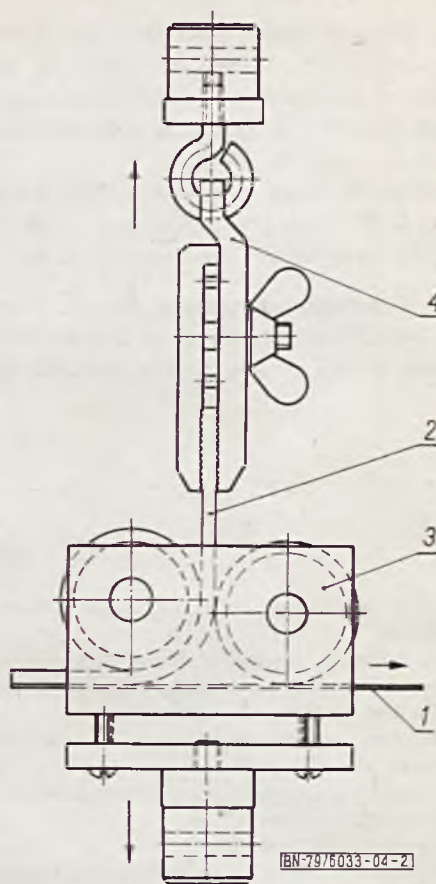
Zestaw 2. Próbki ze stopu aluminium gat. PA6N wg PN-68/H-88026 o wymiarach: $200 \pm 1 \times 20 \pm 1 \times 1 \pm 0,2$ mm oraz próbki z gumy P-56 o wymiarach: $200 \pm 1 \times 20 \pm 1 \times 4,5 \pm 0,2$ mm.

b) Przygotowanie próbek — wg 5.4.4.1b). Do oznaczania należy przygotować co najmniej 3 próbki, nanosząc klej na długości 100 mm.

5.4.6.2. Przyrządy — wg 5.4.4.2.

5.4.6.3. Wykonanie oznaczania. Próbki przygotowaną wg 5.4.6.1 umieścić w specjalnym oprzyrządowaniu wg rys. 2, a następnie nie sklejoną część próbki gumowej zamocować w nieruchomym uchwycie zrywarki w taki sposób, aby oś symetrii uchwyty tworzyła z próbką kąt 90° .

w taki sposób, aby oś symetrii uchwyty tworzyła z próbką kąt 90° .



Rys. 2

1 — próbka metalowa, 2 — próbka gumowa, 3 — wałki prowadzące oprzyrządowania, 4 — uchwyt do zamocowania próbki

Sposób zamocowania próbki w zrywarkę podano na rys. 2.

Próbki należy odrywać pod kątem 90° przy prędkości posuwu ruchomego uchwyty 50 mm/min aż do całkowitego zniszczenia spoiny klejowej. Wielkość siły odrywającej odczytać na skali zrywarki z dokładnością do 0,1 kG.

Wytrzymałość spoiny klejowej na oddzieranie (R_2) obliczyć w daN/cm wg wzoru

$$R_2 = \frac{P_2}{A_2} \cdot 0,98 \quad (2)$$

w którym:

P_2 — siła odrywająca, kG,

A_2 — szerokość sklejenia, cm.

5.4.6.4. Wynik. Za wynik oznaczania należy przyjąć średnią arytmetyczną wyników co najmniej trzech oznaczeń, z których żaden nie powinien być mniejszy niż 2 daN/cm .

5.4.7. Oznaczanie wytrzymałości spoiny klejowej na oddzieranie po ogrzewaniu w temperaturze 70° . Próbki przygotowane i sezonowane wg 5.4.6.1 umieścić w suszarce ogrzanej do temperatury $70 \pm 2^\circ\text{C}$ na 24 h. Po wyjęciu z suszarki próbki sezonować przez 2 h w temperaturze pokojowej, a następnie badać wg 5.4.6.3.

Za wynik oznaczania należy przyjąć średnią arytmetyczną wyników co najmniej trzech oznaczeń.

5.4.8. Oznaczanie płamienia emalii

5.4.8.1. Przygotowanie próbek do badań. Płytki metalowe o wymiarach około 100×150 mm dokładnie oczyszczone i odtuszczone powlec dwukrotnie emalią w odstępie około 6 h, a następnie polakierowane płytki sezonować co najmniej 24 h.

Do malowania należy stosować emalię ftalową karbamidową S II schnącą w temperaturze 100 ÷ 110°C barwy białej oraz emalię nitro-combi białą.

5.4.8.2. Wykonanie oznaczania. Na płytki przygotowane wg 5.4.8.1 należy nanieść na powierzchnię około 20×30 mm cienką, równomierną warstwę badanego

kleju. Po upływie 1 h warstwę kleju należy dokładnie zmyć benzyną, a następnie umieścić pod lampą kwarcową typu L-6 / promiennikiem typu Q-400, w odległości 30 cm od palnika. Po upływie 1 h, płytki wyjąć spod lampy. Po tym czasie próbka nie powinna wykazywać zmiany barwy widocznej gołym okiem przy normalnym oświetleniu.

5.4.9. Ocena wyników badań. Partię kleju Pronikol 40 należy uznać za dobrą, jeżeli wyniki badań wg 3.1 i 3.2 są zgodne z wymaganiami normy. W przeciwnym przypadku należy pobrać próbki z podwójnej liczby opakowań i powtórnie wykonać te badania, które dały wynik ujemny. Jeżeli po powtórnych badaniach partia kleju Pronikol 40 nie odpowiada wymaganiom normy, należy ją odrzucić.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Zakłady Tworzyw i Farb PRONIT, Pionki.

2. Istotne zmiany w stosunku do BN-67/6033-04

a) wprowadzono tylko jeden rodzaj kleju niepalącego oraz uwzględniono klej barwiony na czarno,

b) ujednociono materiały stosowane do badania wytrzymałości spoiny klejowej,

c) zmieniono sposób zamocowania próbki w zrywarce przy oznaczaniu wytrzymałości na oddzieranie,

d) wprowadzono jednostki SI,

e) zaktualizowano przepisy transportowe i normy związane.

3. Normy i dokumenty związane

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

PN-75/C-81508 Wroby lakierowe. Oznaczanie czasu wypływu kubkami wpływowymi (lepkość umowna)

PN-64/C-94150 Guma na części pojazdów mechanicznych. Wymagania i badania techniczne

PN-72/H-84020 Stal węglowa konstrukcyjna zwykłej jakości ogólnego przeznaczenia. Gatunki

PN-68/H-88026 Stopy aluminium do przeróbki plastycznej. Gatunki

PN-73/M-04251 Struktura geometryczna powierzchni. Chropowatość powierzchni. Określenia podstawowe i parametry

PN-76/M-59107 Wroby ściernie. Ścierniwo. Klasyfikacja wielkości ziarna

PN-61/M-59135 Papiery ściernie. Taśmy

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

BN-76/5046-01 Opakowania transportowe metalowe. Bębny ciężkie z obręczami wytłaczanymi

BN-76/5046-03 Opakowania transportowe metalowe. Bębny ciężkie z obręczami nasadzanymi

BN-66/6033-02 Kleje kauczukowe. Oznaczanie suchej pozostałości i stabilności

Przepisy o przewozie kolejną materiałów i przedmiotów niebezpiecznych (PMN) obowiązujące od dnia 15 września 1968 r. (Dz. TiZK nr 20, poz. 84)

Rozporządzenie Ministrów Komunikacji i Spraw Wewnętrznych z dnia 27 listopada 1971 r. w sprawie bezpieczeństwa ruchu przy przewozie materiałów niebezpiecznych na drogach publicznych (Dz. U. PRL z dnia 17 grudnia 1971 r.)

4. Symbol wg SWW — 1336-542.

5. Autor projektu normy — inż. Anna Hadryś, Zakłady Tworzyw i Farb PRONIT, Pionki.

6. Dotychczasowe nazwy kleju — Butapren L-40 i M-40.

7. Spoina klejowa jest odporna na następujące warunki klimatyczne:

wilgotność — 100%,

temperatura — 60°C.

8. Skład i własności fizykomechaniczne gumy P-56

a) Skład:

Smoked sheet RSS-1, przedmieszka POK, stearyna, faktysa brązowa, sadza półaktywna, tioheksan, fлектol.

b) Własności fizykomechaniczne:

gęstość, g/cm³ — 1,41,

wytrzymałość na rozciąganie MPa (kG/cm²) — co najmniej 10 (100),

wydłużenie trwałe, % — najwyżej 32,

wydłużenie w chwili zerwania, % — co najmniej 450,

trwałe odkształcenie przy ściskaniu, % — najwyżej 45,

twardość, °Sh — 45 ÷ 60,

temperatura kruchości, °C — -50,

okres ważności gumy P-56 — 4 miesiące.

BIBLIOTEKA GŁÓWNA
Politechniki Warszawskiej

BN. 000539



400000000322382