

WYROBY PRZEMYSŁU CHEMICZNEGO	N O R M A B R A N Ż O W A	BN-86
	Kleje emulsyjne Pronewil, Pronewil-A, Pronewil-M	6357-07
		Zamiast BN-79/6357-07
		Grupa katalogowa 1094

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są kleje emulsyjne o nazwie handlowej Pronewil, Pronewil-A i Pronewil-M stanowiące mieszaninę emulsji etylenowinyłowych, wypełniaczy mineralnych, kałafonii, rozpuszczalnika organicznego i środków pomocniczych.

1.2. Zakres stosowania przedmiotu normy. Pronewil, Pronewil-A i Pronewil-M stosowane są do przyklejania folii PVC oraz oklein sztucznych na nośniku papierowym do drewna i materiałów drewnopodobnych (twarde płyty pilśniowe, wiórowe itp.).

Kleje są niepalne i nietoksyczne. Klej Pronewil-M jest mrozoodporny do temperatury -20°C .

Nie należy stosować Pronewilu-A do przyklejania bardzo cienkich folii na nośniku papierowym.

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Typy. W zależności od składu recepturowego rozróżnia się trzy typy kleju Pronewil:

- Pronewil,
- Pronewil-A,
- Pronewil-M.

2.2. Przykład oznaczenia Pronewilu-A

KEJ PRONEWIL-A BN-86/6357-07

3. WYMAGANIA

3.1. Wygląd zewnętrzny. Kleje powinny mieć postać gęstej jednorodnej cieczy barwy białej do jasnoszarej, bez obcych wtrąceń i nie rozpuszczonych składników kleju.

3.2. Własności fizykochemiczne podano w tabl. 1.

Tablica 1

Własności	Wymagania		
	typ		
	Prone-wil	Prone-wil-A	Prone-wil-M
a) Lepkość umowna, s	30÷80	30÷80	30÷80
b) Sucha pozostałość, %	56÷66	62÷70	56÷66

cd. tabl. 1

Własności	Wymagania		
	typ		
	Prone-wil	Prone-wil-A	Prone-wil-M
c) Wytrzymałość spoiny klejowej na oddzieranie folii PVC od drewna bukowego lub brzoźowego, badana po 24 h, daN/cm, nie mniej niż	1,0	1,0	1,0
d) Wytrzymałość początkowa spoiny klejowej na oddzieranie folii PVC od drewna bukowego lub brzoźowego, badana po 3 h, daN/cm, nie mniej niż	0,8	0,8	0,8
e) Popiołu, %, nie więcej niż	17	36	17
f) Pozostałość na sicie ¹⁾ o wymiarze boku oczka kwadratowego 0,1 mm, %, nie więcej niż	0,05	0,3	0,05
g) Odporność na niskie temperatury, $^{\circ}\text{C}$, nie mniej niż,	—	—	-20
h) Czas odlepu, min	4÷15	4÷15	4÷15
¹⁾ Niedopuszczalne są ziarna o $\varnothing$ większej od 2 mm.			

3.3. Trwałość. Kleje przechowywane w warunkach podanych w rozdz. 4 powinny zachować swoje właściwości w ciągu 6 miesięcy licząc od daty produkcji.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie. Kleje należy pakować do worków z tworzywa sztucznego wg BN-84/6414-06, a następnie do szczelnych bębnow metalowych wg BN-76/5046-02 w ilości do 150 kg lub bębnow polietylenowych w ilości do 130 kg produktu¹⁾ luzem do cystern aluminiowych, kwasoodpornych pojemności około 15 t.

Dopuszcza się inny rodzaj opakowania, uzgodniony pomiędzy producentem, odbiorcą i przewoźnikiem, je-

¹⁾ Patrz Informacje dodatkowe p. 7.

Zgłoszona przez Instytut Tworzyw i Farb
Ustanowiona przez Dyrektora Instytutu Chemii Przemysłowej dnia 22 stycznia 1986 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 października 1986 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 4/1986 poz. 10)

zeli zabezpiecza produkt w tym samym stopniu co powyższe opakowanie i ma wymiary zgodne z systemem wymiarowym opakowań.

Dopuszczalne odchylenia masy w jednym opakowaniu $\pm 1\%$.

Na każdym opakowaniu należy umieścić napis lub etykietkę, zawierającą co najmniej:

- nazwę producenta,
- oznaczenie wg 2.2,
- datę produkcji i nr partii,
- masę brutto i netto,
- liczbę warstw składowania,
- liczbę warstw ładowania,
- temperaturę transportu,
- temperaturę składowania,
- okres gwarancji,
- znak nakazujący ochronę przed wilgocią wg PN-85/O-79252.

Na życzenie odbiorcy należy dołączyć instrukcję stosowania i przechowywania kleju Pronewil opracowaną przez producenta.

4.2. Formowanie jednostek ładunkowych. W przypadku stosowania paletyzacji, jednostki ładunkowe należy formować na paletach o wymiarach 800×1200 mm wg PN-81/M-78216 z zachowaniem jednej warstwy beczek na palecie.

Ładunek na palecie powinien być zabezpieczony przed przesuwaniem i deformacją tak, aby tworzył wraz z paletą zwartą, stabilną jednostkę ładunkową.

Dopuszczalna liczba warstw palet — 2.

4.3. Przechowywanie. Kleje pakowane wg 4.1 należy przechowywać w odległości co najmniej 1 m od grzejników w pomieszczeniach o temperaturze: dla kleju Pronewil i Pronewil-A $2 \div 30^\circ\text{C}$, dla kleju Pronewil-M od $-20 \div 25^\circ\text{C}$. Liczba warstw składowania — 1.

4.4. Transport. Kleje pakowane wg 4.1 należy przewozić w dwóch warstwach dowolnymi krytymi środkami transportowymi. Pronewil i Pronewil-A w temperaturze 0°C . Pronewil-M w temperaturze nie niższej niż -20°C . Transport kolejowy i drogowy powinien odbywać się zgodnie z Przepisami transportowymi¹⁾.

5. BADANIA

5.1. Program badań

5.1.1. Badania pełne obejmują

- sprawdzanie wyglądu zewnętrznego (3.1),
- oznaczanie lepkości (3.2a),
- oznaczanie suchej pozostałości (3.2b),
- oznaczanie wytrzymałości spoiny klejowej na oddzieranie po 24 h (3.2c),
- oznaczanie wytrzymałości spoiny klejowej na oddzieranie po 3 h (3.2d),
- oznaczanie zawartości popiołu (3.2e),
- oznaczanie pozostałości na sicie (3.2f),
- oznaczanie odporności na niskie temperatury (3.2g),
- oznaczanie czasu odlepu (3.2h).

Badania pełne należy wykonywać raz na kwartał oraz przy każdej zmianie składu surowców i metod technologicznych mogących mieć wpływ na wyniki pełnego badania.

5.1.2. Badania niepełne obejmują badania wymienione w 5.1.1 poz. a) ÷ d), g), i). Badaniom niepełnym należy poddać każdą partię danego typu kleju.

5.2. Wielkość partii. Partię kleju stanowi zawartość jednego mieszalnika w ilości 15 t przedstawiona jednorazowo do odbioru.

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, z których należy pobrać próbki do badań
do 5	wszystkie
6 ÷ 15	6
16 ÷ 25	9
26 ÷ 63	12
64 ÷ 160	14

Klej znajdujący się w losowo wybranych opakowaniach należy przed pobraniem próbki dokładnie wymieszać.

Próbki pobierać prętem stalowym lub szklanym, lub rurką o średnicy około 20 mm. Pręt lub rurkę zanurzyć na głębokość $\frac{2}{3}$ opakowania i pobrać co najmniej 2 próbki pierwotne o objętości około 100 cm³ do naczynia nie korodującego, zabezpieczonego przed wylaniem i parowaniem kleju.

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

W zakładzie produkującym klej dopuszcza się pobieranie próbek bezpośrednio z mieszalnika.

5.4. Opis badań

5.4.1. Sprawdzanie wyglądu zewnętrznego należy wykonać wzrokowo w świetle rozproszonym.

5.4.2. Oznaczanie lepkości wykonać wg PN-81/C-81508 metodą A, stosując kubek Forda o średnicy dyszy wypływowej 10 mm.

Klej przed oznaczaniem należy dokładnie wymieszać. Należy mierzyć czas wypływu 50 cm³ kleju.

5.4.3. Oznaczanie suchej pozostałości wykonać wg BN-66/6033-02 p. 2.3.

5.4.4. Oznaczanie wytrzymałości spoiny klejowej na oddzieranie

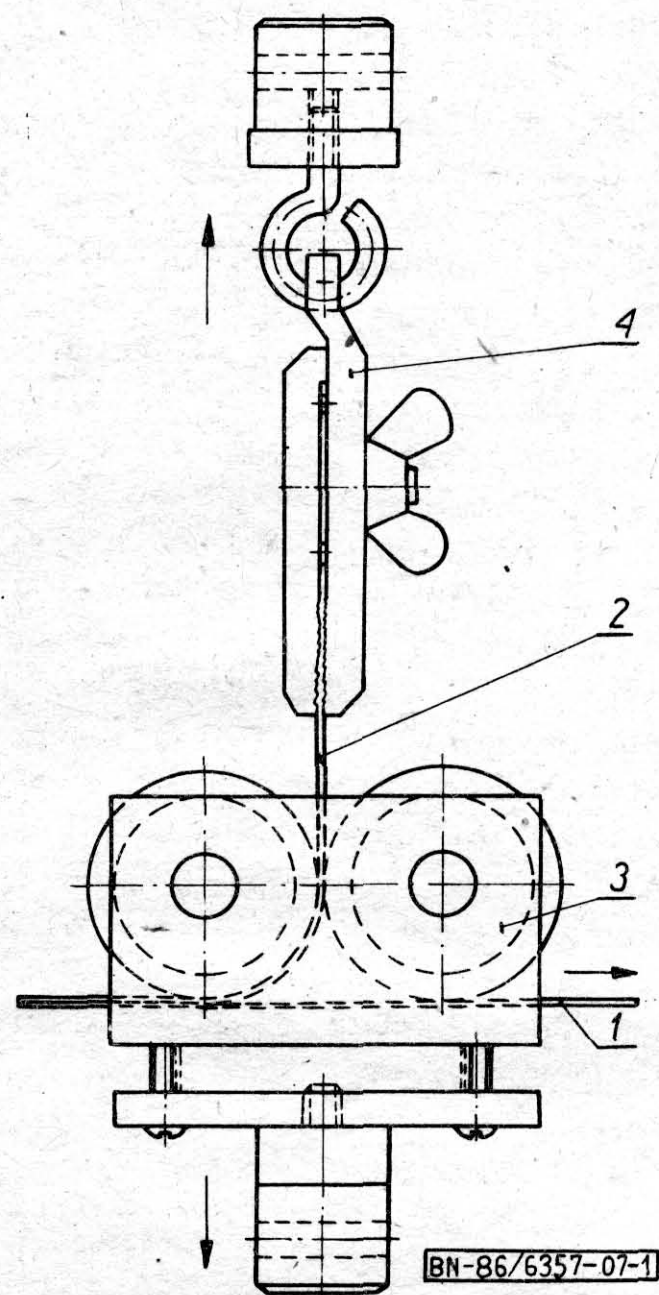
5.4.4.1. Przyrządy

- Zrywarka o napędzie mechanicznym z dodatkowym oprzyrządowaniem wg rys. 1.
- Szpachelka do rozprowadzania kleju wg rys. 2.

5.4.4.2. Próbki do badań

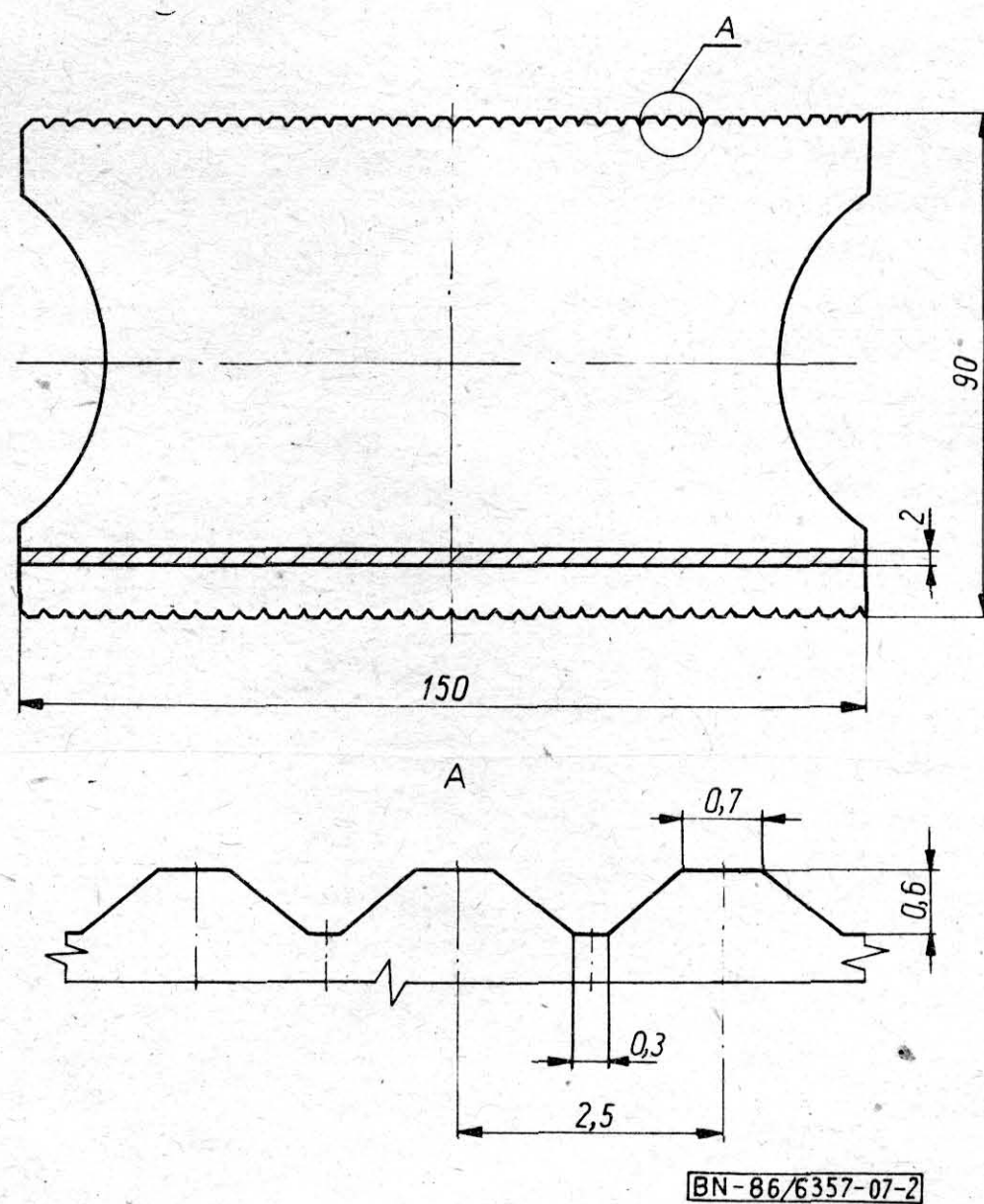
- próbki z drewna bukowego lub brzoźowego o wymiarach 200×20 ±1 mm o wilgotności 8 ÷ 12%, ostrugane za pomocą strugarki grubościowej o długości fali nie większej niż 3 mm i oczyszczone z pyłu,

¹⁾ Patrz Informacje dodatkowe p. 3.



Rys. 1

1 — próbka z drewna, 2 — próbka z folii PVC, 3 — wałki ruchome o średnicy 40 mm, 4 — uchwyt do zamocowania folii



Rys. 2. Szpachelka do rozprowadzania kleju

b) próbki z folii PVC okleinowej¹⁾ o wymiarach $200 \times 20 \pm 1 \times 0,2$ mm.

5.4.4.3. Przygotowanie próbek do badań. Na próbkę drewnianą o wymiarach 200×20 mm nanieść pręcikiem szklanym klej na powierzchni 100×20 mm w ilości około 100 g/m^2 , a następnie ściągnąć jego nadmiar za pomocą ząbkowanej szpachelki wg rys. 2 ustawionej pod kątem 90° . Natychmiast po naniesieniu kleju do powierzchni powleczonej klejem przyłożyć próbkę folii PVC, dociskając ją ręcznie, a następnie próbki pozostawić przez 20 h pod obciążeniem 5 kPa ($0,05 \text{ kG/cm}^2$) w temperaturze $20 \pm 2^\circ\text{C}$ i wilgotności powietrza $65 \pm 5\%$. W tych samych warunkach sezonować próbki po zdjęciu obciążenia w ciągu 4 h. Do oznaczania należy przygotować co najmniej 3 próbki.

5.4.4.4. Wykonanie oznaczania. Próbkę przygotowaną wg 5.4.4.3 umieścić w specjalnym oprzyrządowaniu wg rys. 1, a następnie nie przyklejony koniec folii zamocować w nieruchomym uchwycie zrywarki w taki sposób, aby oś symetrii uchwytu tworzyła z próbką kąt 90° .

Próbkę należy odrywać pod kątem 90° przy prędkości posuwu ruchomego uchwytu 50 mm/min aż do całkowitego zniszczenia spoiny klejowej. W czasie pomiaru zanotować ze skali dynamometru 10 odczytów co 15 s, z dokładnością do $0,1 \text{ kG}$.

Z poszczególnych odczytów obliczyć średnią arytmetyczną dla każdej próbki.

Wytrzymałość spoiny klejowej na oddzieranie (X_1) obliczyć w daN/cm wg wzoru

$$X_1 = \frac{P}{A} \cdot 0,98 \quad (1)$$

w którym:

P — średnia siła odrywająca, daN ,
 A — szerokość sklejenia, cm .

5.4.4.5. Wynik. Za wynik oznaczania należy przyjąć średnią arytmetyczną wyników co najmniej 3 oznaczeń.

5.4.5. Oznaczanie wytrzymałości początkowej spoiny klejowej na oddzieranie. Próbki przygotować wg 5.4.4.3 z tym, że pod obciążeniem należy próbki pozostawić w ciągu 3 h, a następnie natychmiast oznaczyć wytrzymałość spoiny klejowej wg 5.4.4.4. Wynik obliczyć zgodnie z 5.4.4.5.

Do oznaczania należy przygotować co najmniej 3 próbki.

5.4.6. Oznaczanie popiołu. Do tygla porcelanowego wyprażonego do stałej masy w temperaturze 800°C i zważonego z dokładnością do $0,0002 \text{ g}$ odważyć z dokładnością do $0,0002 \text{ g}$ około 3 g badanego kleju. Klej spalić na płytce elektrycznej, a następnie prażyć w temperaturze 800°C przez około 3 h do stałej masy.

Zawartość popiołu (X_2) obliczyć w procentach wg wzoru

$$X_2 = \frac{(m_1 - m_2) \cdot 100}{m} \quad (2)$$

w którym:

m_1 — masa tygla z pozostałością po prażeniu, g ,

m_2 — masa tygla, g ,

m — odważka kleju, g .

Za wynik należy przyjąć średnią arytmetyczną wyników co najmniej 2 oznaczeń różniących się najwyżej 1% .

5.4.7. Oznaczanie pozostałości na sicie

5.4.7.1. Przyrządy

a) Sito laboratoryjne o wymiarze boku oczka kwadratowego $0,1 \text{ mm}$.

b) Pędzel z miękkiego naturalnego włosia o szerokości u nasady 20 mm i długości włosia około 25 mm .

5.4.7.2. Wykonanie oznaczania. W zlewce pojemności 500 ml odważyć około 100 g badanego kleju z dokładnością do $0,1 \text{ g}$, dodać około 200 ml wody i dokładnie wymieszać. Zawartość zlewki przesączyć przez sito.

Pozostałość na sicie przemyć strumieniem bieżącej wody przy ciągłym przecieraniu pędzlem, aż do uzyskania klarownego przesączu. Sito z pozostałością suszyć w suszarce przez 2 h w temperaturze $100 \pm 5^\circ\text{C}$. Wysuszoną pozostałość przenieść na szkiełko zegarkowe i zważyć z dokładnością do $0,002 \text{ g}$.

Zawartość zanieczyszczeń (X_3) obliczyć w procentach wg wzoru

$$X_3 = \frac{m \cdot 100}{m_1} \quad (3)$$

w którym:

m — masa zanieczyszczeń, g ,

m_1 — odważka kleju, g .

5.4.8. Oznaczanie odporności na niskie temperatury.

Średnią próbkę laboratoryjną kleju o masie około $0,5 \text{ kg}$, umieszczoną w woreczku foliowym lub innym naczyniu hermetycznie zamkniętym, wstawić do zamrażarki o temperaturze -20°C na 24 h.

Po upływie tego czasu wyjąć klej z zamrażarki i odmrażać (sezonować) przez 24 h w temperaturze $20 \pm 2^\circ\text{C}$ przy wilgotności względnej powietrza $65 \pm 5\%$.

Następnie próbkę kleju dokładnie wymieszać i wykonać:

a) oznaczanie lepkości (5.4.2),

b) oznaczanie wytrzymałości spoiny klejowej na oddzieranie po 24 h (5.4.4),

c) oznaczanie wytrzymałości początkowej spoiny klejowej na oddzieranie (5.4.5).

Klej Pronewil-M należy uznać za mrozoodporny (do -20°C), gdy jego własności po zamrożeniu i odmrożeniu są zgodne z wymaganiami wg 3.2a), c) i d).

5.4.9. Oznaczanie czasu odlepu. Na próbkę wg 5.4.4.2a) o wymiarach co najmniej $50 \times 50 \text{ mm}$ nanieść warstwę kleju za pomocą szpachelki wg rys. 2 trzymanej pod kątem 90° .

Następnie, zaczynając od dolnej granicy czasu odlepu podanego w 3.2h), mierzonego od chwili naniesienia kleju, w odstępach co 1 min sprawdzać, przez lekkie dotknięcie, czy klej przylepia się do palca. Należy dotykać powierzchni w odległości nie mniejszej niż 10 mm od krawędzi kształtki.

¹⁾ Patrz Informacje dodatkowe p. 4.

Oznaczanie należy przeprowadzać w temperaturze $20 \pm 2^\circ\text{C}$ i wilgotności względnej powietrza $65 \pm 5\%$.

Za wynik oznaczania należy przyjąć najkrótszy czas, po którym klej nie wykazuje przyklejania do palca.

5.5. Interpretacja wyników. Wyniki oznaczeń należy interpretować zgodnie z PN-70/N-02120 metodą Z.

5.6. Ocena wyników badań. Partię kleju należy uznać za dobrą, jeżeli wyniki badań są zgodne z wymaganiami normy.

W przeciwnym przypadku należy pobrać próbki z podwójnej liczby opakowań i wykonać powtórnie te badania, które dały wynik ujemny. Jeżeli po powtórnych badaniach partia kleju nie odpowiada wymaganiom normy, należy ją odrzucić.

6. POSTANOWIENIA PRZEJŚCIOWE

Do dnia 31 grudnia 1990 r. dopuszcza się jednowarstwowy transport jednostek ładunkowych.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Zakłady Tworzyw Sztucznych PRONIT, Pionki.

2. Istotne zmiany w stosunku do BN-79/6357-07

- a) rozszerzono normę wprowadzając dwa nowe typy kleju Pronewil-A i Pronewil-M,
- b) wprowadzono klej Pronewil-M odporny na niskie temperatury,
- c) wprowadzono badanie odporności na niskie temperatury.

3. Normy i dokumenty związane

- PN-67/C-04500 Produkty chemiczne. Wytyczne pobierania i przygotowywania próbek
- PN-81/C-81508 Oznaczanie czasu wypływu wyrobów lakierowych i farb graficznych kubkami wypływowymi (lepkość umowna)
- PN-81/M-78216 Palety ładunkowe płaskie jednopłytowe czterowieściowe bez skrzydeł drewniane 800×1200 — EUR
- PN-70/N-02120 Zasady zaokrąglania i zapisywania liczb
- PN-85/O-79252 Opakowania z zawartością. Znaki i znakowanie. Wymagania podstawowe
- BN-76/5046-02 Opakowania transportowe metalowe. Bębny lekkie
- BN-66/6033-02 Kleje kauczukowe. Oznaczanie suchej pozostałości i stabilności

BN-84/6414-06 Opakowania transportowe z tworzyw sztucznych. Worki polietylenowe otwarte płaskie, bez fałd bocznych, zgrzewane

Ustawa z dnia 15 listopada 1984 r. Prawo przewozowe (Dz. U. z 1984 r. nr 53, poz. 272)

Regulamin ładowania i zabezpieczania kolejowych przesyłek towarowych (Dz. TiZK nr 9, poz. 68 z 1985 r.)

Przepisy o ładowaniu wagonów towarowych. Załącznik II do Umowy o wzajemnym użytkowaniu wagonów towarowych w Komunikacji Międzynarodowej RIV (Dz. TiZK nr 15, poz. 119 z 1981 r.) wraz z późniejszymi zmianami

Zarządzenie Ministra Komunikacji z dnia 7 marca 1963 r. w sprawie ładowania samochodów ciężarowych i przyczep (Mon. Pol. z 1963 r. nr 24, poz. 123 i z 1968 r. nr 35, poz. 250)

4. Symbol SWW — 1336-444.

5. Autor projektu normy — mgr C. Sokołowska, M. Szczyrzyca — Zakłady Tworzyw Sztucznych PRONIT w Pionkach.

6. Folia PVC okleinowa — wg ZN-76/MPCh/TS-6337 Folia okleinowa z polichlorku winylu.

7. Bębny polietylenowe są to bębny po emulsji wodnej polioctanu winylu, która jest z importu.