

WYROBY PRZEMYSŁU CHEMICZNEGO	NORMA BRANŻOWA	BN-72
	Kleje poliwinylowoocetanowe Klej POW/FDB	6393-01
		Grupa katalogowa 1094 1)

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy jest klej emulsyjny poliwinylowoocetany, o nazwie handlowej POW/FDB.

1.2. Zakres stosowania przedmiotu normy. Klej POW/FDB jest stosowany w przemyśle opakowaniowym do klejenia papieru, tektury i korka naturalnego z foliami aluminiowymi i cynowymi oraz papieru, tektury i korka w różnych kombinacjach ze sobą.

W przypadku bezpośredniego stykania się spoiny klejowej z produktami przemysłu spożywczego, farmaceutycznego lub kosmetycznego należy uzyskać zezwolenie władz sanitarnych.

1.3. Normy związane

PN-67/C-04500 Produkty chemiczne. Wytyczne pobierania i przygotowywania próbek
 PN-74/C-06008 Próbniki do pobierania próbek produktów bezkształtnych
 PN-70/N-02120 Zasady zaokrąglania i zapisywania liczb
 PN-78/O-79021 Opakowania. System wymiarowy
 PN-76/O-79252 Transportowe jednostki opakowaniowe. Znaki i znakowanie. Wymagania podstawowe
 BN-76/5046-02 Opakowania transportowe metalowe. Bębny lekkie
 BN-68/7323-02 Papiery i kartony do pisania
 BN-66/7326-01 Papiery pakowe zwykłe

2. OZNACZENIE

KLEJ POW/FDB BN-72/6393-01
 SWW 1336-433

1) Symbol wg SWW: 1336-433.

3. WYMAGANIA

3.1. Wygląd zewnętrzny. Klej POW/FDB powinien mieć postać mazistą, barwę białą do jasnoszarej, nie powinien zawierać zanieczyszczeń mechanicznych.

3.2. Wymagania fizykochemiczne — wg tabl. 1.

Tablica 1

Wymagania	
a) Sucha pozostałość, %, nie mniej niż	54
b) Próba klejenia folii aluminiowej z papierem pakowym	dodatnia
c) Lepkość w temperaturze 25°C, mPa · s (cP), nie mniej niż	35000
d) Wsiąkliwość, %, nie więcej niż	18
e) Czas chwytania, s, nie więcej niż	14

3.3. Trwałość. Klej POW/FDB przechowywany w oryginalnym opakowaniu w warunkach podanych w 4.2 powinien zachować własności wymienione w 3.2 przez okres 6 miesięcy od daty wyprodukowania.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie. Klej POW/FDB należy pakować po 50÷100 kg do worków z folii polietylenowej o grubości co najmniej 0,06 mm, umieszczonych w bębnach wg BN-76/5046-02 rodzaj 3 odmiana 4 lub 5, lub do innych opakowań, jeżeli zabezpieczają one produkt co najmniej w takim stopniu jak wyżej wymienione i mają wymiary zgodne z wymaganiami PN-78/O-79021.

Napełnione klejem worki należy zawiązać w sposób uniemożliwiający wylanie się kleju.

Zjednoczenie Przemysłu Tworzyw Sztucznych ERG
 Ustanowiona przez Naczelnego Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Tworzyw Sztucznych ERG
 dnia 28 grudnia 1972 r. jako norma obowiązująca w zakresie produkcji i obrotu
 od dnia 1 października 1973 r. (Dz. Norm. i Miar nr 8/1973 poz. 24)

Każde opakowanie z klejem należy zaopatrzyć w nalepkę zawierającą co najmniej następujące dane:

- a) nazwę zakładu produkującego,
- b) oznaczenie wg 2,
- c) numer partii,
- d) datę produkcji,
- e) masę brutto i netto,
- f) termin trwałości,
- g) znak ostrzegawczy wg PN-76/O-79252 rys. 11 i 16,
- h) znak KJ.

4.2. Przechowywanie. Klej POW/FDB należy przechowywać w opakowaniu wg 4.1 w temperaturze od 0°C do 35°C.

4.3. Transport. Klej POW/FDB należy przewozić powszechnie stosowanymi środkami transportowymi; w okresie zimowym — krytymi, ogrzewanymi lub izolowanymi cieplnie w temperaturze powyżej 0°C.

Opakowanie w środkach transportu należy ustawiać w pozycji stojącej, zamknięciem do góry, ściśle obok siebie, najwyżej w dwóch warstwach tak, aby ładunek stanowił zwartą całość.

Klej POW/FDB w transporcie kolejowym należy przewozić zgodnie z przepisami o ładowaniu i wyładowywaniu wagonów towarowych w komunikacji wewnętrznej (załącznik 10 DKP¹⁾).

5. BADANIA

5.1. Program badań

5.1.1. Badania pełne należy wykonywać przy każdej zmianie stosowanych surowców i metod technologicznych mogących mieć wpływ na wyniki badania, jednakże nie rzadziej niż raz na 2 miesiące.

Badania pełne obejmują wymagania wyszczególnione w 3.1 i 3.2.

5.1.2. Badania niepełne należy wykonywać dla każdej partii kleju. Badania niepełne obejmują:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- oznaczanie suchej pozostałości,
- próbę klejenia folii aluminiowej z papierem pakowym.

5.2. Wielkość partii. Partię kleju POW/FDB stanowi produkt w ilości nie większej niż 5000 kg.

5.3. Pobieranie próbek. Przy pobieraniu próbek kleju POW/FDB należy stosować PN-67/C-04500 p. 2, 3, 4 i 5 (postanowienia odnoszące się do produktów mazistych).

W zależności od liczności opakowań w partii należy wybrać w sposób losowy liczbę opakowań do pobierania próbek jednostkowych wg tabl. 2.

Tablica 2

Liczba opakowań w partii	Liczba opakowań wylosowanych
do 5	wszystkie
6 ÷ 15	5
16 ÷ 25	7
26 ÷ 63	8
ponad 63	9

Przed przystąpieniem do pobierania próbek klej należy dokładnie wymieszać.

Próbki należy pobierać z trzech różnych poziomów opakowania zgłębnikiem wg PN-74/C-60008, czerpakiem lub rurą zastępującą zgłębnik.

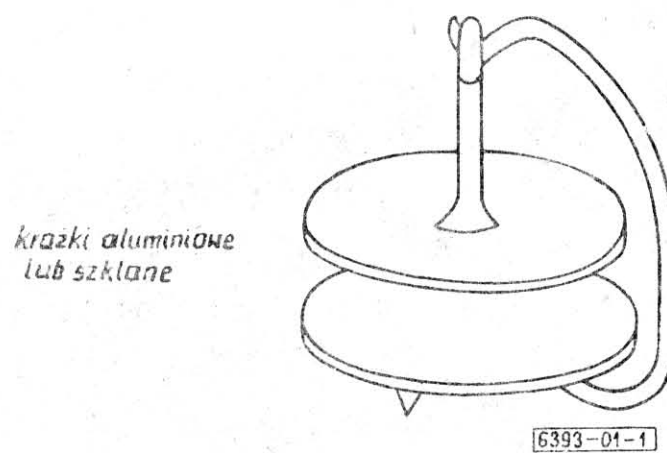
Srednią próbkę laboratoryjną należy przygotować wg PN-67/C-04500 umieszczając ją w czystym, suchym naczyniu szklanym.

5.4. Opis badań

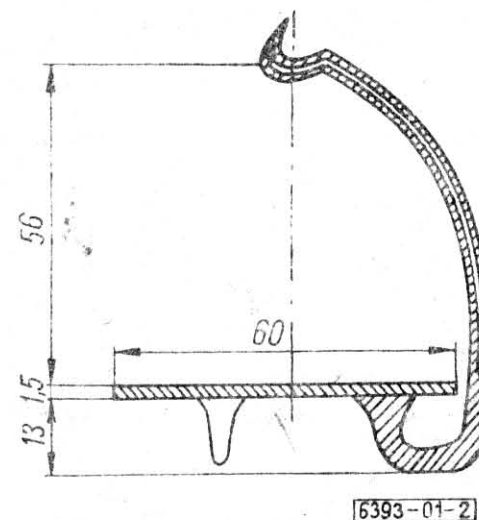
5.4.1. Sprawdzanie wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić przez rozsmarowanie próbki kleju na papierze pergaminowym i oględziny okiem nieuzbrojonym.

5.4.2. Oznaczanie suchej pozostałości

5.4.2.1. Wykonanie oznaczania przy użyciu aparatu wg rys. 1 o wymiarach wg rys. 2 i 3.

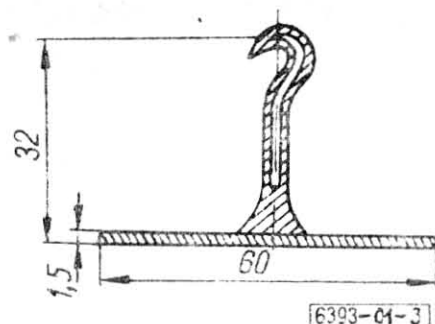


Rys. 1



Rys. 2

¹⁾ Patrz: Informacje dodatkowe.



Rys. 3

Aparat do oznaczania powinien być wykonany z aluminium lub szkła. Aparat ten należy wysuszyć do stałej masy w temperaturze $105 \pm 2^\circ\text{C}$ i zważyć z dokładnością do 0,001 g. Następnie na środek dolnego krążka nanieść $1 \pm 0,2$ g badanego kleju i nałożyć górny krążek. Obydwa krążki lekko ścisnąć palcami w celu równomiernego rozprowadzenia badanego kleju. Zważyć krążki wraz z badaną próbką kleju z dokładnością do 0,001 g. Oddzielić zważone krążki od siebie, krążek górny zawiesić na podpórce. Tak ustawiony aparat wstawić do suszarki w temperaturze $105 \pm 2^\circ\text{C}$ na okres 1 h.

Następnie cały zestaw wyjąć z suszarki, chłodzić w eksykatorze z chlorkiem wapnia i ponownie zważyć z dokładnością do 0,001 g.

Po zakończeniu oznaczania płytki należy zanurzyć w wodzie lub alkoholu metylowym w celu wymycia do ponownego użytku.

5.4.2.2. Wykonanie oznaczania przy użyciu folii aluminiowej. Z folii aluminiowej grubości około 0,025 mm wyciąć płytkę o wymiarach 75×150 mm, wysuszyć ją w suszarce w temperaturze $105 \pm 2^\circ\text{C}$, zważyć z dokładnością do 0,001 g. Płytkę tę złożyć na pół tak, aby w przybliżeniu utworzył się kwadrat. Następnie rozłożyć ją z powrotem i na środek jednego kwadratu nanieść $1 \pm 0,2$ g badanego kleju. Po naniesieniu kleju płytkę ponownie złożyć na kształt kwadratu, lekko ścisnąć palcami w celu równomiernego rozprowadzenia kleju i zważyć z dokładnością do 0,001 g.

Po zważeniu rozłożyć (otworzyć) maksymalnie płytkę, włożyć do suszarki o temperaturze $105 \pm 2^\circ\text{C}$ i suszyć w ciągu 1 h. Po tym czasie płytkę wyjąć z suszarki, umieścić w eksykatorze z chlorkiem wapnia na $15 \div 20$ min a następnie zważyć z dokładnością do 0,001 g.

Suchą pozostałość (X) obliczyć, w procentach, według wzoru

$$X = \frac{(G_2 - G_1) \cdot 100}{G_3 - G_1} \quad (1)$$

w którym:

G_1 — masa aparatu lub folii aluminiowej, g,

G_2 — masa aparatu lub folii aluminiowej z suchą pozostałością, g,

G_3 — masa aparatu lub folii aluminiowej z odważką badanego kleju, g.

5.4.2.3. Wynik. Za wynik należy przyjąć średnią arytmetyczną co najmniej dwóch oznaczeń różniących się najwyżej o 1%.

5.4.3. Próba klejenia folii aluminiowej z papierem pakowym

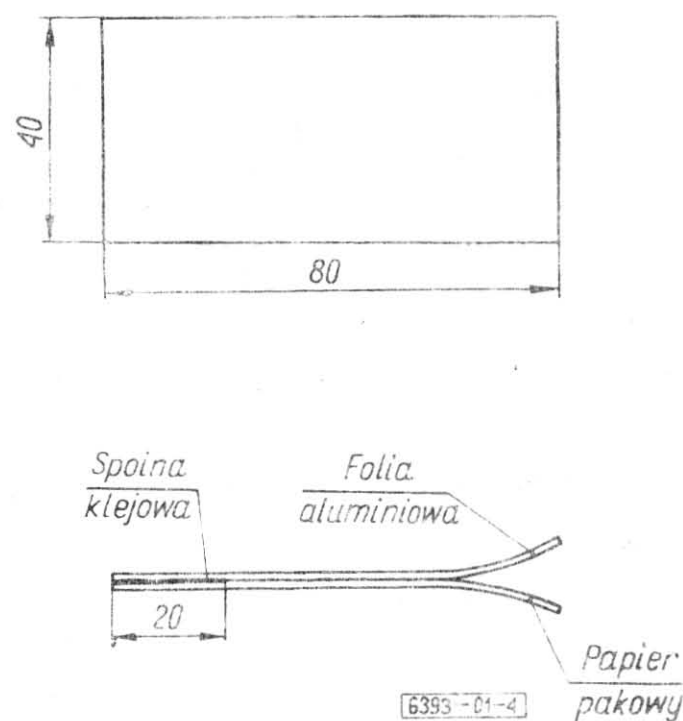
5.4.3.1. Materiały

a) Folia aluminiowa o grubości 0,1 mm.

b) Papier pakowy, natronowy, drzewny zwykły, jakości pierwszej, gramatura 40, jednostronnie gładki wg BN-66/7326-01.

5.4.3.2. Wykonanie próby. Próbę klejenia należy przeprowadzić na 3 paskach folii aluminiowej i papieru pakowego o wymiarach 40×80 mm. Paski folii i papieru przed oznaczaniem odłuszczyć za pomocą waty umoczonej w octanie etylu lub alkoholu etylowym.

Odłuszczone paski powlec jednostronnie (po stronie gładkiej) cienką warstwą badanego kleju w odległości 20 mm od brzegu (na długości) i skleić wg rys. 4 tak, aby pokrywały się ze sobą. Sklejone paski należy umieścić na 3 godz pod obciążeniem 200 g/cm^2 w temperaturze $20 \pm 2^\circ\text{C}$, następnie obciążenie usunąć i pozostawić na dalsze 20 h w temperaturze $20 \pm 2^\circ\text{C}$ do całkowitego wyschnięcia. Po tym czasie sklejone paski należy odzierać ręcznie.



Rys. 4

5.4.3.3. Wynik. Klej odpowiada wymaganiom normy, jeżeli uszkodzeniu ulega papier lub folia aluminiowa — wydziera się lub urywa, a spoina klejowa nie rozwarstwa się.

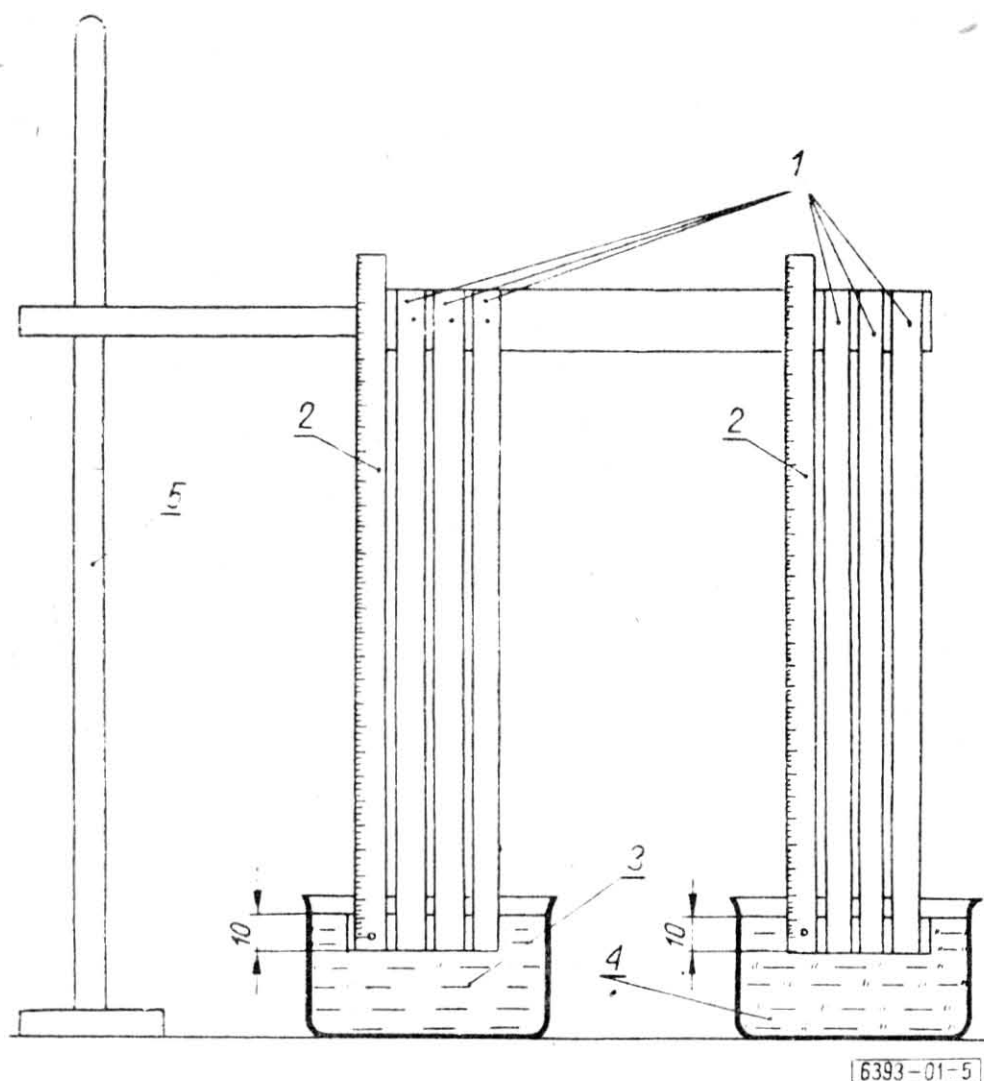
5.4.4. Oznaczanie lepkości wykonać wiskozymetrem Brookfielda stosując wrzeciono nr 6 i szybkość 10 obrotów na minutę, według załączonej do niego instrukcji, w temperaturze $25 \pm 2^\circ\text{C}$. Odczytu należy dokonać po 10 min.

Pomiar lepkości polega na mierzeniu siły potrzebnej do obrócenia wrzeciona w badanej substancji.

5.4.5. Oznaczanie wsiąkliwości

5.4.5.1. Przyrządy i materiały

- Eksykator.
- 2 płaskie naczynia szklane.
- Sekundomierz.
- Ramka wg rys. 5.
- Bibuła filtracyjna miękka ¹⁾, klimatyzowana, w czasie nie mniejszym niż 24 godz w eksykatorze nad nasyconym roztworem azotanu amonowego bezpośrednio przed wykonaniem oznaczania.



Rys. 5

1 — paski bibuły, 2 — przymiar z podziałką milimetrową, 3 — naczynie z wodą, 4 — naczynie z klejem, 5 — statyw

5.4.5.2. Wykonanie oznaczania. Przygotować 6 pasków bibuły o szerokości 5÷10 mm, długości około 200 mm. Paski bibuły umieścić w ramce wg rys. 5. Następnie przygotować dwa identyczne, szklane naczynia; do jednego nalać badanego kleju, a do drugiego wody destylowanej.

Wysokość poziomów cieczy w obu naczyniach powinna być taka sama.

Następnie do każdego naczynia oddzielnie, ale równocześnie zanurzyć na głębokości 10 mm końce trzech pasków bibuły, uruchomić sekundomierz.

Po 30 min od momentu zanurzenia odczytać na podziałkach ramki wysokość zamoczenia poszczególnych pasków bibuły, licząc od poziomu wody i kleju.

Wsiąkliwość badanego kleju (X_1) obliczyć, w procentach, wg wzoru

$$X_1 = \frac{h_1 \cdot 100}{h_2} \quad (2)$$

w którym:

h_1 — wysokość zamoczenia paska bibuły zanurzonego w kleju, mm,

h_2 — wysokość zamoczenia paska bibuły zanurzonego w wodzie destylowanej, mm.

5.4.5.3. Wynik. Za wynik należy przyjąć średnią arytmetyczną z trzech wyników wykonanego oznaczania.

5.4.6. Oznaczanie czasu chwytania

5.4.6.1. Przyrządy i materiały

- Szablon z folii aluminiowej grubości 0,1 mm o wymiarach 50×100 mm, z wyciętym otworem o wymiarze 10×15 mm.
- Obciążnik o masie 1,5 ± 0,1 kg.
- Sekundomierz.
- Papier do pisania zwykły, satynowany, barwy białej, klasa III, jakość 1, gramatura 100 wg BN-68/7323-02, klimatyzowany w czasie nie mniejszym niż 24 godz w eksykatorze nad nasyconym roztworem azotanu amonowego.

5.4.6.2. Wykonanie oznaczania. Przygotować 6 pasków papieru o wymiarach 20×50 mm. Na jeden z końców paska nałożyć szablon tak, aby otwór szablonu był całkowicie zapełniony papierem (paska). Na szpachelkę nabrać niewielką ilość badanego kleju i nanieść w otwór szablonu (przeciągnąć szpachelką po otworze szablonu) wypełniając go możliwie równomiernie. Szybko usunąć szablon, nałożyć drugi, identyczny pasek bez warstwy kleju tak, aby brzegi obu pasków były zgodne ze sobą. Na miejsce sklejanego nałożyć obciążnik. Po 10 s usunąć obciążenie, ręcznie oderwać paski od siebie i dokładnie obejrzyć powierzchnie sklejanego. Jeżeli rozerwanie nastąpiło w warstwie kleju należy dokonać rozerwania następnej próbki w czasie o 2 s dłuższym. Postępować w opisany sposób tak długo, aż ustali się minimalny okres czasu, po którym następuje naruszenie włókien papieru.

5.5. Interpretacja wyników. Wartości liczbowe występujące w normie oraz wyniki obliczeń interpretować zgodnie z PN-70 N-02120.

5.6. Ocena wyników badań. Partię kleju POW/FDB należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli przeprowadzone badania dadzą wyniki zgodne z wymaganiami normy. W przypadku gdy wynik chociażby jednego badania nie odpowiada

¹⁾ Patrz: Informacje dodatkowe.

wymaganiom 3.2 badanie powtórzyć na podwójnej ilości próbek. Jeżeli wyniki powtórnych badań nie odpowiadają wymaganiom normy, partię kleju POW/FDB należy odrzucić.

5.7. Zaświadczenie o jakości. Dla każdej partii kleju POW/FDB uznanej za zgodną z normą należy wystawić świadectwo kontrolne stwierdzające zgodność partii z wymaganiami normy.

KONIEC

INFORMACJE DODATKOWE

1. Przepisy o ładowaniu i wyładowywaniu wagonów towarowych w komunikacji wewnętrznej. Załącznik Nr 10 do art. 27 ust. 4 pkt. 4 DKP (PKP Warszawa 1968 r.).

2. Odpowiedniki w normach zagranicznych
NRD TGL 9935 Papier für Sonderzwecke. Filterpapier für quantitative Zwecke.

3. Wydanie 2 — stan aktualny: maj 1984 — uaktualniono normy związane oraz wprowadzono zmiany:
zmiana 1 — Biuletyn PKNMiJ nr 11-12/1980.