

TWORZYWA SZTUCZNE	NORMA BRANŻOWA	BN-74
	Tworzywa sztuczne Winacet DP	6351-01
		Grupa katalogowa X 27

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy jest Winacet DP — gruboziarnista dyspersja wodna polioctanu winylu otrzymywana metodą polimeryzacji emulsyjnej octanu winylu, przy użyciu polialkoholu winylowego jako koloidu ochronnego.

1.2. Zakres stosowania przedmiotu normy. Winacet DP stosowany jest między innymi jako składnik wyrobów emulsyjnych, lakierów i klejów, w budownictwie do zapraw betonowych i tynków, a także w przemyśle włókienniczym jako składnik apretur usztywniająco-wypełniających.

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Rodzaje. W zależności od zawartości polimeru i plastyfikatora rozróżnia się trzy rodzaje winacetu DP:

- DP50 — zawiera około 50% polimeru i nie zawiera plastyfikatora,
- DPC 44/11 — zawiera około 44% polimeru i 11% ftalanu dwubutyłu, w stosunku do masy dyspersji oraz około 0,5% metanolu,
- DPC 38/20 — zawiera około 38% polimeru i 20% ftalanu dwubutyłu w stosunku do masy dyspersji oraz około 1,0% metanolu

przy czym:

- D — oznacza, że produkt jest w postaci dyspersji wodnej,
- P — oznacza, że jest to polioctan winylu produkowany na polialkoholu winylowym częściowo zhydrolizowanym,
- C — oznacza, że plastyfikatorem jest ftalan dwubutyłu.

W przypadku zastosowania innego plastyfikatora, zamiast litery C wprowadza się literę X.

Pierwsze dwie cyfry arabskie określają procentową zawartość polimeru. Następne cyfry arabskie określają procentową zawartość plastyfikatora.

2.2. Odmiany. W zależności od lepkości rozróżnia się w każdym rodzaju winacetu DP trzy odmiany:

- N — niskolepki,
S — średniolepki,
W — wysokolepki.

2.3. Gatunki. W zależności od jakości w każdej odmianie winacetu DP rozróżnia się dwa gatunki, które oznacza się kolejnymi cyframi rzymskimi I, II.

2.4. Sposób budowy oznaczenia. W oznaczeniu należy podać:

- nazwę handlową produktu,
- oznaczenie rodzaju wg 2.1,
- oznaczenie odmiany wg 2.2,
- oznaczenie gatunku wg 2.3,
- numer normy.

2.5. Przykład oznaczenia winacetu DP plastyfikowanego ftalanem dwubutyłu, zawierającego średnio 44% polimeru i 11% ftalanu dwubutyłu, średniolepkiego, w gatunku I:

WINACET DPC 44/11 S I BN-74/6351-01

3. WYMAGANIA

3.1. Wymagania organoleptyczne. Winacet DP powinien być jednorodną białą dyspersją, bez obcych wtrącań.

3.2. Wymagania fizyczne i chemiczne — wg tabl. 1.

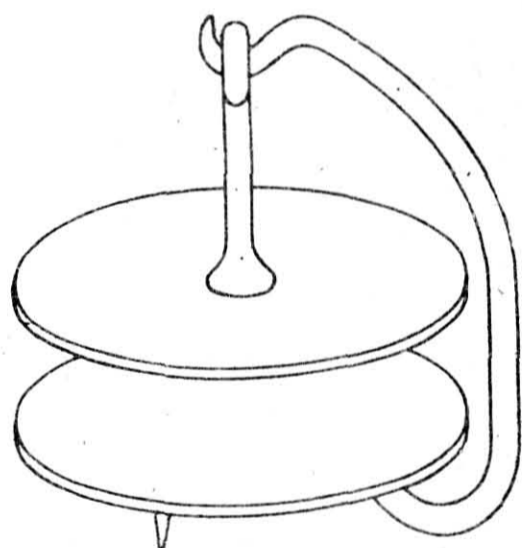
Zgłoszona przez Zjednoczenie Przemysłu Rafineryjnego i Petrochemicznego PETROCHEMIA
Ustanowiona przez Dyrektora Zjednoczenia PETROCHEMIA dnia 6 lipca 1974 r.
jako norma obowiązująca w zakresie produkcji i obrotu od dnia 1 kwietnia 1975 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 27/1974 poz. 85)

5.4. Opis badań

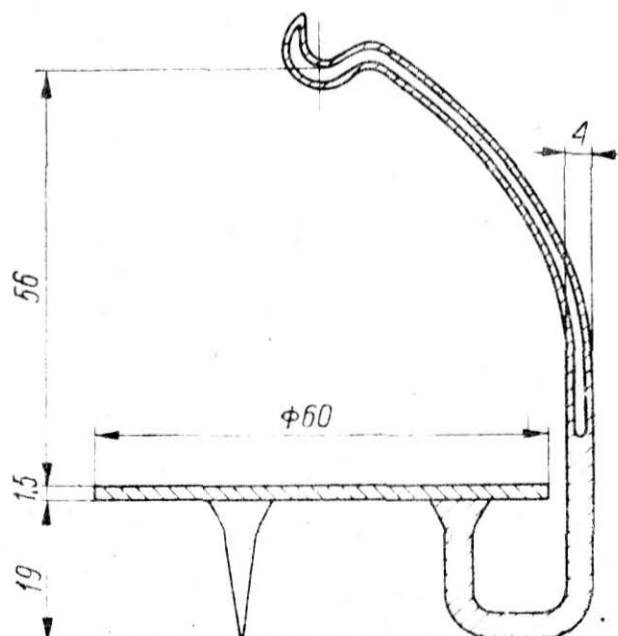
5.4.1. Oznaczanie zawartości suchej substancji

5.4.1.1. Wykonanie oznaczania przy użyciu aparatu wg rys. 1 o wymiarach wg rys. 2 i 3. Aparat do oznaczania powinien być wykonany z aluminium lub szkła. Aparat należy wysuszyć do stałej masy w temperaturze $105 \pm 2^\circ\text{C}$ i zważyć z dokładnością do 0,0002 g. Następnie górny krążek aparatu odłożyć na bok, a na środek dolnego krążka nalać $1,0 \pm 0,2$ g badanej próbki za pomocą szklanego pręcika i nałożyć górny krążek. Obydwa krążki lekko ścisnąć palcami w celu równomiernego rozprowadzenia badanej próbki. W przypadku wyciśnięcia dyspersji na zewnątrz krążków, czynność tę należy powtórzyć. Zważyć obydwie krążki wraz z badaną próbką z dokładnością do 0,0002 g. Oddzielić obydwie krążki od siebie, krążek górny zawiesić na podpórce. Tak ustawiony aparat wstawić do suszarki w temperaturze $105 \pm 2^\circ\text{C}$ na $1 \text{ h} \pm 5 \text{ min}$.

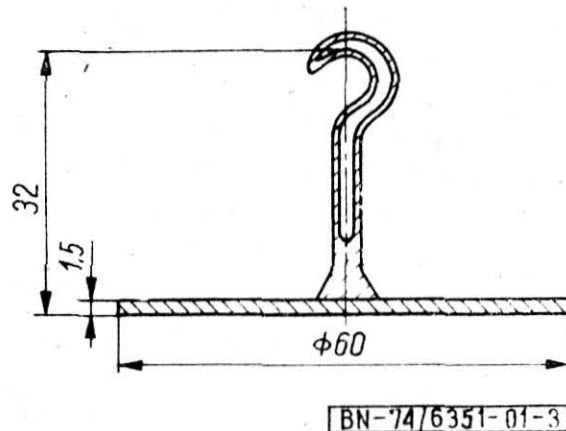
Następnie cały zestaw wyjąć z suszarki, ochłodzić w eksykatorze z chlorkiem wapniowym i zważyć z dokładnością do 0,0002 g. Po zakończeniu oznaczania płytki należy zanurzyć w wodzie lub alkoholu metylowym w celu wymycia do ponownego użyciu.



Rys. 1



Rys. 2



Rys. 3

5.4.1.2. 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 nastawionej na temperaturę $105 \pm 2^\circ\text{C}$ w ciągu 30 min. Następnie przenieść do eksykatora z chlorkiem wapnia na $15 \div 20$ min i zważyć z dokładnością do 0,0001 g.

Płytkę tę złożyć na pół tak, aby w przybliżeniu utworzył się kwadrat. Rozłożyć ją z powrotem. Na środek jednego kwadratu nałożyć $1,0 \pm 0,2$ g badanej próbki i ponownie zważyć. Ścisnąć palcami złożoną płytkę celem równomiernego rozprowadzenia odważonej próbki, bez wyciśnięcia jej na zewnątrz. Całość zważyć z dokładnością do 0,0001 g. Otworzyć maksymalnie płytkę. Włożyć do suszarki nastawionej na temperaturę $105 \pm 2^\circ\text{C}$ i pozostawić tam na $1 \text{ h} \pm 5 \text{ min}$.

Wyjąć płytkę z suszarki i umieścić w eksykatorze z chlorkiem wapniowym na $15 \div 20$ min, po czym zważyć. Zużyta płytkę wyrzucić.

5.4.1.3. Obliczanie wyników. Suchą pozostałość (X_1) w procentach obliczyć wg wzoru

$$X_1 = \frac{(m_2 - m_1) \cdot 100}{m - m_1} \quad (1)$$

w którym:

- m_1 — masa przyrządu lub folii aluminiowej, g,
- m_2 — masa przyrządu lub folii aluminiowej z suchą pozostałością, g,
- m — masa przyrządu lub folii aluminiowej z odważką badanej próbki, g.

Za wynik należy przyjąć średnią arytmetyczną co najmniej dwóch oznaczeń nie różniących się między sobą więcej niż o 0,5 wartości bezwzględnej.

5.4.2. Oznaczanie lepkości

5.4.2.1. Przyrządy

- a) Wiskozymetr rotacyjny „Rheotest” typ RV.
- b) Termostat z regulacją temperatury z dokładnością do $\pm 1^\circ\text{C}$.
- c) Sekundomierz

5.4.2.2. Wykonanie oznaczania. Badaną próbkę wymieszać szklanym lub drewnianym pręcikiem. Następnie odmierzyć 50 cm^3 próbki i przenieść do

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie. Winacet DP należy pakować do worków polietylenowych wg BN-77/6414-06 umieszczonych w bębnach lekkich wg BN-76/5046-02 rodzaj 3 odmiana 4, lub do cystern ze stali kwasoodpornej.

Worki w bębnach należy tak zawiązać, aby produkt nie wylewał się do bębna. Zamknięcia bębnów zabezpieczyć stalowymi zawleczkami lub drutem.

Dopuszcza się po uzgodnieniu z odbiorcą inne opakowania, jeżeli zabezpieczają one produkt co najmniej w takim stopniu jak poprzednio podano.

Dopuszczalna tolerancja ważenia dla masy produktu w bębnach wynosi $\pm 1\%$.

Na każdym bębnie należy umieścić oznakowanie zawierające co najmniej:

- a) nazwę zakładu produkującego,
- b) oznaczenie wg 2.5,
- c) masę brutto i netto,
- d) numer partii wysyłkowej,
- e) datę produkcji,
- f) znak ostrzegawczy i manipulacyjny wg PN-76/O-79252

— dla produktów wrażliwych na niskie temperatury wg p. 2.4.10, rys. 23,

— dla oznaczenia góry opakowania wg p. 2.4.3, rys. 16.

Oznakowanie wg f) umieszcza się tylko na opakowaniach z produktem dostarczonym drobnicą.

Na cysternach należy podać następujące oznakowanie:

- g) nazwę zakładu produkującego,
- h) nazwę handlową produktu.

4.2. Przechowywanie. Winacet DP należy przechowywać w zamkniętych opakowaniach jednostkowych lub w zbiornikach odpornych na działanie kwasów organicznych w temperaturze powyżej 0°C , lecz nie przekraczającej 35°C .

Winacet DP przechowywany w powyższych warunkach zachowuje właściwości w ciągu co najmniej 12 miesięcy od daty produkcji.

4.3. Transport. Winacet DP należy przewozić dowolnymi środkami transportowymi, w okresie zimowym ogrzewanymi lub izolującymi ciepło, w temperaturze powyżej 0°C . Opakowania jednostkowe w środkach transportowych należy ustawiać w pozycji stojącej, zamknięciem do góry, ściśle obok siebie, najwyżej w dwóch warstwach, a ewentualne luki zabezpieczyć tak, aby ładunek stanowił zwartą całość zabezpieczoną przed przesuwaniem się.

W wagonach bębny należy ustawiać w odległości co najmniej 10 cm od drzwi, zabezpieczając je przed obsunięciem się za pomocą łąt lub zastaw.

W przypadku załadunku w jednej warstwie, nie jest konieczne zabezpieczenie za pomocą łąt lub zastaw.

5. BADANIA

5.1. Program badań

5.1.1. Badanie wykonywane dla każdej partii produktu:

- a) oznaczanie zawartości suchej substancji (3.2.a),
- b) oznaczanie lepkości dyspersji (3.2.b),
- c) oznaczanie zawartości octanu winylu (3.2.c),
- d) oznaczanie stopnia sedymentacji (3.2.d):

5.1.2. Badanie wykonywane tylko na żądanie odbiorcy

- a) oznaczanie pH dyspersji (3.2.e),
- b) oznaczanie pozostałości na sicie o boku oczka 1 mm dla DP 50 S I oraz DPC 44/11 SI (3.2.f).

5.2. Wielkość i skład partii. Partię produktu stanowi produkt w jednym rodzaju, odmianie i gatunku, w ilości najwyżej 50 t.

5.3. Pobieranie próbek. Próbki należy pobierać zgodnie z PN-67/C-04500. Z partii produktu w cysternach, próbki należy pobierać z każdej cysterny. Z partii produktu w bębnach należy wybrać w sposób losowy liczbę opakowań wg tabl. 2.

Tablica 2

Liczba opakowań jednostkowych w partii	Liczba opakowań, które należy wybrać do pobierania próbek
do 5	wszystkie
6 ÷ 15	5
16 ÷ 25	7
26 ÷ 63	8
64 ÷ 160	9
161 ÷ 600	10

Z każdego opakowania należy pobrać zglębniakiem nr 8, 9 lub 10 wg PN-74/C-60008 próbki pierwotne, które należy połączyć i wymieszać. Z przygotowanej w ten sposób próbki ogólnej należy pobrać średnią próbkę laboratoryjną o objętości co najmniej 500 cm^3 . Średnią próbkę laboratoryjną należy podzielić na dwie części, z których jedną przeznaczyć do badań, a drugą przechowywać do analizy rozjemczej przez 6 miesięcy.

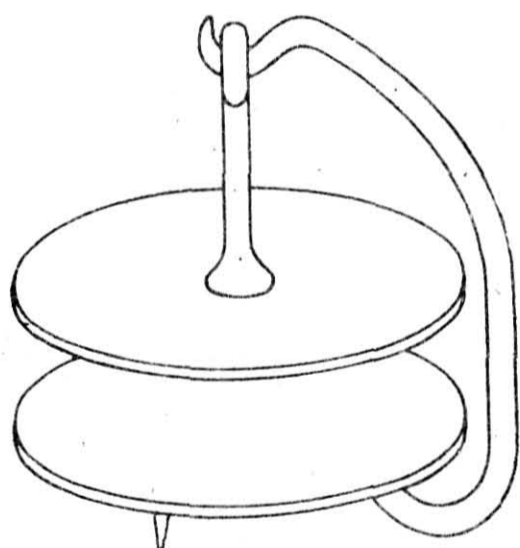
U producenta dopuszcza się pobieranie próbek z każdej partii produkcyjnej w czasie napełniania opakowań i cystern.

5.4. Opis badań

5.4.1. Oznaczanie zawartości suchej substancji

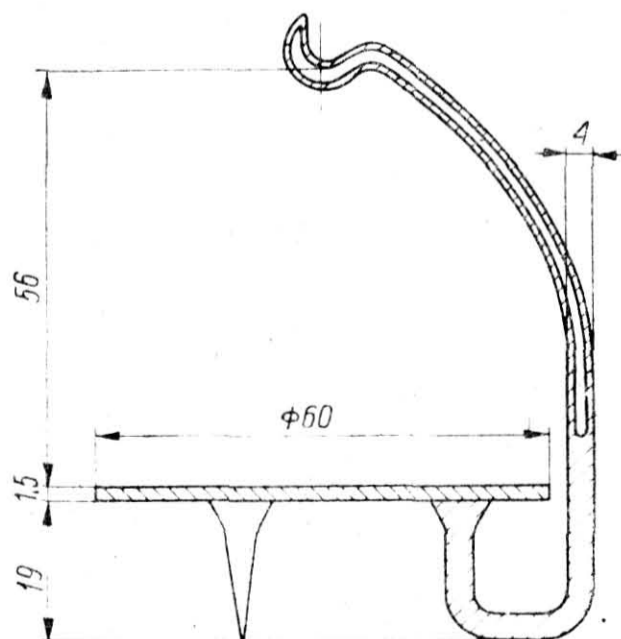
5.4.1.1. Wykonanie oznaczania przy użyciu aparatu wg rys. 1 o wymiarach wg rys. 2 i 3. Aparat do oznaczania powinien być wykonany z aluminium lub szkła. Aparat należy wysuszyć do stałej masy w temperaturze $105 \pm 2^\circ\text{C}$ i zważyć z dokładnością do 0,0002 g. Następnie górny krążek aparatu odłożyć na bok, a na środek dolnego krążka nalać $1,0 \pm 0,2$ g badanej próbki za pomocą szklanego pręcika i nałożyć górny krążek. Obydwa krążki lekko ścisnąć palcami w celu równomiernego rozprowadzenia badanej próbki. W przypadku wyciśnięcia dyspersji na zewnątrz krążków, czynność tę należy powtórzyć. Zważyć obydwie krążki wraz z badaną próbką z dokładnością do 0,0002 g. Oddzielić obydwie krążki od siebie, krążek górny zawiesić na podpórce. Tak ustawiony aparat wstawić do suszarki w temperaturze $105 \pm 2^\circ\text{C}$ na $1 \text{ h} \pm 5 \text{ min}$.

Następnie cały zestaw wyjąć z suszarki, ochłodzić w eksykatorze z chlorkiem wapniowym i zważyć z dokładnością do 0,0002 g. Po zakończeniu oznaczania płytki należy zanurzyć w wodzie lub alkoholu metylowym w celu wymycia do ponownego użytku.



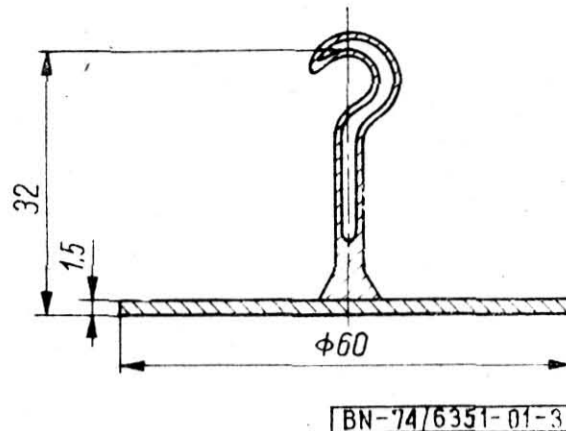
BN-74/6351-01-1

Rys. 1



BN-74/6351-01-2

Rys. 2



BN-74/6351-01-3

Rys. 3

5.4.1.2. 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 nastawionej na temperaturę $105 \pm 2^\circ\text{C}$ w ciągu 30 min. Następnie przenieść do eksykatora z chlorkiem wapnia na $15 \div 20$ min i zważyć z dokładnością do 0,0001 g.

Płytkę tę złożyć na pół tak, aby w przybliżeniu utworzył się kwadrat. Rozłożyć ją z powrotem. Na środek jednego kwadratu nałożyć $1,0 \pm 0,2$ g badanej próbki i ponownie zważyć. Ścisnąć palcami złożoną płytkę celem równomiernego rozprowadzenia odważonej próbki, bez wyciśnięcia jej na zewnątrz. Całość zważyć z dokładnością do 0,0001 g. Otworzyć maksymalnie płytkę. Włożyć do suszarki nastawionej na temperaturę $105 \pm 2^\circ\text{C}$ i pozostawić tam na $1 \text{ h} \pm 5 \text{ min}$.

Wyjąć płytkę z suszarki i umieścić w eksykatorze z chlorkiem wapniowym na $15 \div 20$ min, po czym zważyć. Zużyta płytkę wyrzucić.

5.4.1.3. Obliczanie wyników. Suchą pozostałość (X_1) w procentach obliczyć wg wzoru

$$X_1 = \frac{(m_2 - m_1) \cdot 100}{m - m_1} \quad (1)$$

w którym:

- m_1 — masa przyrządu lub folii aluminiowej, g,
- m_2 — masa przyrządu lub folii aluminiowej z suchą pozostałością, g,
- m — masa przyrządu lub folii aluminiowej z odważką badanej próbki, g.

Za wynik należy przyjąć średnią arytmetyczną co najmniej dwóch oznaczeń nie różniących się między sobą więcej niż o 0,5 wartości bezwzględnej.

5.4.2. Oznaczanie lepkości

5.4.2.1. Przyrządy

- a) Wiskozymetr rotacyjny „Rheotest” typ RV.
- b) Termostat z regulacją temperatury z dokładnością do $\pm 1^\circ\text{C}$.
- c) Sekundomierz

5.4.2.2. Wykonanie oznaczania. Badaną próbkę wymieszać szklanym lub drewnianym pręcikiem. Następnie odmierzyć 50 cm^3 próbki i przenieść do

pojemnika aparatu (S3). Po połączeniu pojemnika S3 z mechanizmem pomiarowym Rheotestu, włączyć termostat nastawiony na $25 \pm 0,1^\circ\text{C}$ i równocześnie włączyć obroty wewnętrznego cylindra na 10 min, przy nastawionym naprężeniu ścinającym (zakres II) i szybkości ścinania (stopień 10 h). Po tym czasie odczytać na skali potencjometru wielkość a .

Lepkość dyspersji (X_2) w $\text{mPa}\cdot\text{s}$ obliczyć wg wzoru

$$X_2 = z \cdot f \cdot a \quad (2)$$

w którym:

z — stała cylindra,

f — faktor gradientu przesuwu,

a — wynik odczytany na skali potencjometru.

Wielkość z i f podane są w instrukcji aparatu. W przypadku gdy wielkość a nie zmieści się w zakresie wskazań potencjometru, należy zmienić warunki pomiaru (np. nastawić stopień 11 b).

5.4.3. Oznaczanie zawartości octanu winylu

5.4.3.1. Odczynniki i roztwory

a) Brom — bromek potasu, roztwór 0,1N. W kolbie pomiarowej pojemności 1000 cm^3 rozpuścić w wodzie destylowanej 60 g bromku potasowego oraz 3,8 cm^3 bromu i uzupełnić wodą do kreski. W celu sprawdzenia miana tego roztworu należy pobrać 15 cm^3 roztworu do kolby stożkowej pojemności 200 cm^3 z doszlifowanym korkiem, dodać 10 cm^3 roztworu jodku potasowego i miareczkować roztworem tiosiarczanu sodowego do lekko żółtego zabarwienia. Pod koniec miareczkowania dodać 2 cm^3 roztworu skrobi jako wskaźnika. Miareczkować do trwałego odbarwienia roztworu.

Miano roztworu bromu — bromku potasowego (f) obliczyć wg wzoru

$$f = \frac{V_1}{15} \quad (3)$$

w którym V_1 — objętość ściśle 0,1N roztworu tiosiarczanu sodowego zużytego do miareczkowania, cm^3 .

b) Jodek potasu cz., roztwór 15-procentowy.

c) Skrobia rozpuszczalna, roztwór 0,5-procentowy.

d) Tiosiarczan sodowy, roztwór 0,1N.

5.4.3.2. Wykonanie oznaczania. Do kolby stożkowej z doszlifowanym korkiem pojemności 200 cm^3 odważyć około 10 g badanej próbki z dokładnością do 0,0002 g i dodać 25 cm^3 wody destylowanej.

Po wymieszaniu miareczkować ściśle 0,1N roztworem bromu-bromku potasowego do trwałego żółtego zabarwienia.

Zawartość octanu winylu (X_3) obliczyć w procentach wg wzoru

$$X_3 = \frac{V \cdot 0,0043 \cdot 100}{m} \quad (4)$$

w którym:

V — objętość ściśle 0,1N roztworu bromu-bromku potasowego, zużyta do miareczkowania badanej próbki, cm^3 ,

0,0043 — ilość octanu winylu odpowiadająca 1 cm^3 ściśle 0,1N roztworu bromu-bromku potasowego, g,

m — odważka badanej próbki, g.

5.4.3.3. Wynik. Za wynik należy przyjąć średnią arytmetyczną wyników co najmniej dwóch oznaczeń, nie różniących się między sobą więcej niż o 10% ich średniej arytmetycznej.

5.4.4. Oznaczanie stopnia sedymentacji. W zlewce pojemności 100 cm^3 odważyć 1,00 g badanej próbki, dodać około 50 cm^3 wody, wymieszać i przelać do rurki sedymentacyjnej (rys. 4).

Zlewkę przepłukać dokładnie wodą i popłuczyny wlać do rurki sedymentacyjnej. Zawartość rurki uzupełnić wodą do 100 cm^3 i dobrze wymieszać. Rurkę umocować w statywie w pozycji pionowej.

Zamknięte w kapilarze powietrze wypuścić przez wprowadzenie od góry cienkiego drucika.

Tak przygotowany roztwór w rurce sedymentacyjnej pozostawić przez 1 h do odstania. Po tym czasie odczytać objętość powstałego osadu i otrzymaną wartość pomnożyć przez 100.

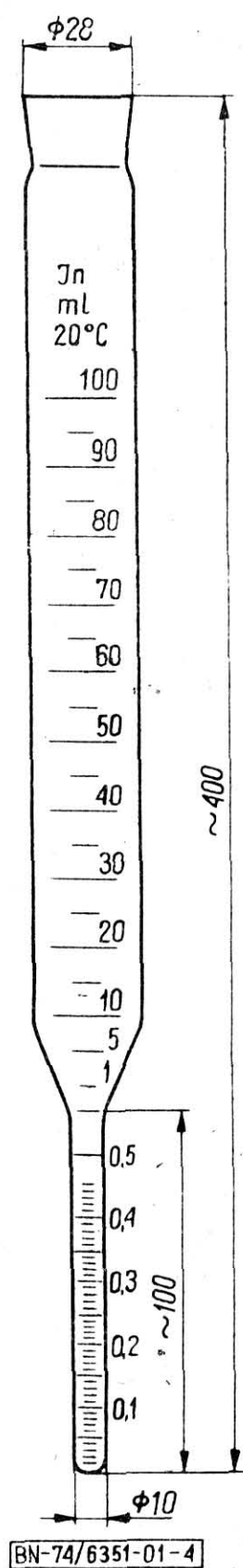
Za wynik należy przyjąć średnią arytmetyczną wyników co najmniej dwóch oznaczeń, nie różniących się między sobą więcej niż o jedną działkę elementarną podziałki rurki sedymentacyjnej.

5.4.5. Oznaczanie pH dyspersji wykonać na pehametrze wg instrukcji do przyrządu. Dyspersję należy przed oznaczeniem rozcieńczyć wodą destylowaną (o $\text{pH}=7$) w stosunku wagowym 1 : 1.

5.4.6. Oznaczanie pozostałości na sicie

5.4.6.1. Przyrządy — koszyczek z siatki nierdzewnej o boku oczka kwadratowego 1 mm.

5.4.6.2. Wykonanie oznaczania. W kolbie stożkowej pojemności 300 cm^3 odważyć około 50 g badanej próbki z dokład-



nością do 0,1 g dodać 200 cm³ wody i dokładnie wymieszać, potrząsając kolbą. Zawartość kolby przesaczyć przez koszyczek z siatki, uprzednio wysuszonej do stałej masy i zważonej z dokładnością do 0,0002 g, kolbę przemyć dokładnie wodą, którą również należy przesaczyć przez koszyczek z siatki. Pozostałość na siatce przemywać strumieniem bieżącej wody do uzyskania klarownego przesączu, oraz całkowitego usunięcia wytworzonej na siatce piany. Siatkę z pozostałością suszyć w suszarce przez 2 h w temperaturze 105 ± 2°C. Po tym czasie wystudzoną siatkę wraz z pozostałością zważyć z dokładnością do 0,002 g.

Pozostałość na sicie w procentach obliczyć wg wzoru

$$X_3 = \frac{m_1 - m_2}{m} \cdot 100 \quad (5)$$

w którym:

m_1 — masa siatki wraz z suchą pozostałością, g,

m_2 — masa siatki, g,

m — odważka badanej próbki, g.

5.4.6.3. Wynik. Za wynik należy przyjąć średnią arytmetyczną wyników co najmniej dwóch oznaczeń nie różniących się więcej niż 10% ich średniej arytmetycznej.

5.5. Interpretacja wyników. Wartości liczbowe występujące w normie oraz wyniki obliczeń należy interpretować zgodnie z PN-70/N-02120 p. 3.3.2 (metoda Z).

5.6. Zaświadczenie o jakości. Dla każdej partii produktu zwalnianej do obrotu towarowego należy wystawić i przesłać odbiorcy świadectwo, w którym między innymi należy podać wyniki przeprowadzonych badań.

KONIEC

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Zakłady Chemiczne OŚWIĘCIM w Oświęcimiu.

2. Normy związane

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

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

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

PN-76/O-79252 Transportowe jednostki opakowaniowe.

Znaki i znakowanie. Wymagania podstawowe

BN-76/5046-02 Opakowania transportowe metalowe. Bębny lekkie

BN-77/6414-06 Opakowania transportowe z tworzyw sztucznych. Worki polietylenowe otwarte, płaskie, bez fałd bocznych, zgrzewane

3. Normy zagraniczne i zalecenia międzynarodowe

NRD TGL 9882-70 Blatt 3 Plaste. Polyvinylacetat Dispersion. Homopolymerisate, grossdispers

ZSRR ГОСТ 5.1336-72 Дисперсия поливинилацетатная для лакокрасочной промышленности. Требования к качеству аттестованной продукции

ГОСТ 10002-62 Эмульсия поливинилацетатная
Bułgaria БДС 9006-71 Пластмасси. Поливинилацетат.
Дисперсии, хомополимеризати грубодисперсни
RWPG PC 2351-70 Пластические массы. Поливинилацетат. Дисперсии, гомополимеризаты грубодисперсные. Технические требования

4. Informacje ogólne. BN-74/6351-01 zastępuje ZN-71/MPCh/Az-435. Oznakowanie wg BN-74/6351-01 i odpowiedniki wg dotychczas obowiązującej normy:

BN-74/6351-01		ZN-71/MPCh/Az-435
DP 50	odpowiada	D 5
DPC 44/11	odpowiada	D 525 F
DPC 38/20	odpowiada	D 550 F

5. Wydanie 2 — stan aktualny: sierpień 1980 — uaktualniono normy związane oraz wprowadzono poprawki i zmiany:

poprawka 1 — Biuletyn PKNiM nr 6/1975,
zmiana 1 — Biuletyn PKNiM nr 11-12/1975,
zmiana 2 — Biuletyn PKNMiJ nr 4/1980.