

MATERIAŁY FOTOCHEMICZNE	NORMA BRANŻOWA	BN-69
	UNIFEN	6126-11
	Wywoływacz uniwersalny w płynie W-19	Grupa katalogowa X 84 ¹⁾

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy jest Unifen wywoływacz uniwersalny w płynie W-19.

1.2. Zakres stosowania przedmiotu normy. Wywoływacz uniwersalny Unifen stosowany jest przede wszystkim do wywoływania czarno-białych papierów fotograficznych w rozcieńczeniu z wodą w stosunku 1:7, może być również stosowany do wywoływania czarno-białych błon fotograficznych ale w rozcieńczeniu 1:15.

1.3. Określenia

1.3.1. Unifen - stężony roztwór chemikaliów przeznaczony do sporządzania roztworów dla chlorowcosrebrowych czarno-białych materiałów pozytywowych i negatywowych.

1.3.2. Zdolność wywoływania - właściwość roztworu polegająca na wytwarzaniu zaczernienia na nasświetlonym materiale fotograficznym światłoczułym.

1.3.3. Partia produkcyjna - ilość wywoływacza uniwersalnego Unifen przygotowana w jednym ciągłym procesie technologicznym i oznaczona jednakową datą produkcji.

1.4. Normy związane

- PN-54/C-80045 Odczynniki. Bromek potasowy
 PN-53/C-99057 Hydrochinon do celów fotograficznych (p-dwuhydroksybenzen)
 PN-54/C-99059 Siarczyny sodowy bezwodny do celów fotograficznych
 PN-64/C-99150 Materiały światłoczułe fotograficzne półtonowe na podłożu przezroczystym. Metoda badania ogólnosensytometrycznego i dopuszczalne odchyłki wskaźnika światłoczułości
 PN/N-03010 Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór sztuk do próbek
 PN-67/O-79252 Produkty w opakowaniach transportowych. Znaki i znakowanie. Wymagania podstawowe

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Podział. Ze względu na objętość roztworu wywoływacza w opakowaniu handlowym rozróżnia się:

a) roztwór 0,25 dm³ - przeznaczony do sporządzania 2 dm³ lub 4 dm³ roztworu wywołującego,

¹⁾ Symbol wg SWW: 1335-61.

- b) roztwór 0,5 dm³ - przeznaczony do sporządzania 4 dm³ lub 8 dm³ roztworu wywołującego,
 c) roztwór 1 dm³ - przeznaczony do sporządzania 8 dm³ lub 16 dm³ roztworu wywołującego.

2.2. Sposób budowy oznaczenia. Oznaczenie wywoływacza uniwersalnego Unifen powinno zawierać kolejno: symbol, nazwę produktu i objętość.

2.3. Przykład oznaczenia wywoływacza uniwersalnego Unifen dla objętości 0,25 dm³:

W-19 UNIFEN 0,25 dm³ BN-69/6126-11

3. WYMAGANIA

3.1. Wymagania ogólne. Stężony roztwór wywoływacza uniwersalnego Unifen służący do sporządzania roztworu wywołującego powinien być bezbarwny i klarowny. Dopuszcza się lekkie zmętnienie lub wystąpienie drobnych kłaczków oraz lekkie żółte zabarwienie.

3.2. Objętość roztworu w opakowaniu handlowym powinna wynosić:

- 0,25 dm³ ±5%,
 0,5 dm³ ±4%,
 1,0 dm³ ±3%.

3.3. Trwałość wywoływacza stężonego w opakowaniu handlowym. Wywoływacz przechowywany zgodnie z 4.2 powinien spełniać wymagania 3.1 ÷ 3.9 przez okres 12 miesięcy.

3.4. Barwa i przezroczystość rozcieńczonego roztworu wywoływacza. Roztwór wywołujący sporządzony z wywoływacza Unifen po rozcieńczeniu wodą destylowaną w stosunku 1:15 powinien być bezbarwny i klarowny. Dopuszcza się lekko żółte zabarwienie i lekkie zmętnienie.

3.5. Zdolność wywoływania rozcieńczonego roztworu wywoływacza. Wywoływacz badany porównywany z wywoływaczem wzorcowym przygotowanym wg 5.3.2.2 powinien wykazywać na materiale światłoczułym - błonie Fotopan S - jednakowe wartości wskaźnika światłoczułości. Dopuszcza się różnicę światłoczułości wyrażonej w skali logarytmicznej (lg S) ±0,15.

Zjednoczenie Przemysłu Włókien Sztucznych
 Ustanowiona przez Dyrektora ZPWS dnia 29 grudnia 1969 r.
 jako norma obowiązująca w zakresie produkcji i obrotu od dnia 1 października 1970 r.
 (Mon. Pol. nr 9/1970 poz. 81)

3.6. Gęstość optyczna zadymienia sensytogramu błony Fotopan S wywołanego w wywołyvaczu badanym nie powinna być wyższa od wartości uzyskanej w wywołyvaczu wzorcowym.

3.7. pH roztworu. Świeży roztwór wywoływacza przygotowany zgodnie z 5.3.2.1 powinien mieć $pH = 11,5 \pm 0,5$.

3.8. Wydajność rozcieńczonego roztworu wywoływacza. 1 dm^3 świeżo przygotowanego roztworu wywołującego zgodnie z 5.3.2.1 powinien wystarczyć do wywołania $0,26 \text{ m}^2$ materiału negatywowego czarno-białego.

3.9. Trwałość rozcieńczonego roztworu wywoływacza przygotowanego zgodnie z 5.3.2.1 zależy od warunków przechowywania i wynosi 6 godz dla wywoływacza przechowywanego w kuwecie i 1 dobę dla wywoływacza przechowywanego w napełnionej do korka i szczelnie zamkniętej butelce ze szkła oranżowego w pomieszczeniu zaciemnionym, w temperaturze $20 \pm 5^\circ\text{C}$. W tych okresach przechowywania wywoływacz powinien spełniać wymagania 3.5 i 3.6.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Opakowanie

4.1.1. Opakowanie jednostkowe stanowi butelka ze szkła oranżowego lub tworzywa sztucznego ze szczelnym zamknięciem z materiału odpornego na alkalia.

4.1.2. Opakowanie wysyłkowe zawierające większą liczbę opakowań jednostkowych stanowią kartony z tektury falistej, wyposażone dodatkowo w kratownicę z tektury falistej oddzielającej butelki od siebie. Masa opakowania nie powinna być większa od 25 kg.

4.1.3. Znakowanie opakowań

4.1.3.1. Znakowanie opakowań jednostkowych powinno zawierać co najmniej:

- nazwę producenta i znak firmowy,
- oznaczenie zgodnie z 2.4,
- nazwę wywoływacza i przeznaczenie,
- objętość roztworu w opakowaniu,
- cenę,
- znak kontroli technicznej,
- datę produkcji,
- napis: "Uwaga! Alkalia żrące",
- krótki przepis użycia.

4.1.3.2. Znakowanie opakowań wysyłkowych powinno być zgodne z PN-67/0-79252. Na opakowaniu należy umieścić napisy wg 4.1.3.1 a) ÷ h) oraz dodatkowo liczbę opakowań jednostkowych w opakowaniu wysyłkowym i napisy: "Ostrożnie szkło! Góra! Nie przewracać!" lub odpowiadające im znaki.

4.2. Przechowywanie. Wywoływacz uniwersalny Unifen należy przechowywać w zamkniętych butelkach ze szkła oranżowego, w pomieszczeniach zaciemnionych, w których temperatura powietrza powinna utrzymywać się w granicach $10 \div 25^\circ\text{C}$.

4.3. Transport. Wywoływacz Unifen w opakowaniach wysyłkowych należy przewozić krytymi środkami transportowymi zabezpieczającymi produkt przed opadami atmosferycznymi i niską temperaturą. Temperatura powietrza w czasie transportu nie powinna być niższa od -10°C . Jeżeli temperatura powietrza waha się w granicach od -5 do -10°C , transport wyrobu gotowego nie może dłużej trwać niż 1 dobę, gdyż może nastąpić pękanie butelek.

5. BADANIA

5.1. Program badań

5.1.1. Program badań wywoływacza Unifen

- badanie barwy i przezroczystości roztworu,
- badanie objętości roztworu,
- badanie trwałości.

5.1.2. Program badań rozcieńczonego roztworu wywoływacza

- badanie barwy i przezroczystości,
- badanie zdolności wywoływania i gęstości optycznej zadymienia,
- badanie pH roztworu,
- badanie wydajności,
- badanie trwałości.

5.2. Pobieranie próbek. Do wykonania badań należy pobrać na ślepo w sposób losowy zgodnie z PN/N-03010 opakowania jednostkowe. Liczbę pobranych próbek w zależności od liczności partii produkcyjnej podano w tabelicy.

Liczność partii	Liczność próbek
sztuk	
do 500	1
501 ÷ 1000	2
1001 ÷ 1120	3
1121 ÷ 1250	4
1251 ÷ 1400	5
1401 ÷ 1600	6
1601 ÷ 1800	7
1801 ÷ 2000	8
2001 ÷ 2240	9
2241 ÷ 2500	10
2501 ÷ 2800	11
2801 ÷ 3150	12
3151 ÷ 3550	13
3551 ÷ 4000	14
4001 ÷ 4500	15
4501 ÷ 5000	16
5001 ÷ 5600	17
5601 ÷ 6300	18
6301 ÷ 7100	19
7101 ÷ 8000	20
8001 ÷ 9000	21
9001 ÷ 10000	22
10001 ÷ 11200	23
11201 ÷ 12300	24
12301 ÷ 14000	25

5.3. Opis badań

5.3.1. Opis badań wywoływacza Unifen

5.3.1.1. Badanie barwy i przezroczystości roztworu powinno odbywać się przez obserwację wzrokiem pobranej próbki wywoływacza w naczyniu z bezbarwnego i przezroczystego szkła.

5.3.1.2. Badanie objętości roztworu powinno odbywać się przez odmierzenie zawartości wywoływa-

cza, zawartego w opakowaniu handlowym, naczyniem pomiarowym z następującą dokładnością pomiaru objętości:

- dla $0,25 \text{ dm}^3 \pm 1 \text{ cm}^3$,
- dla $0,5 \text{ dm}^3 \pm 2,5 \text{ cm}^3$,
- dla $1 \text{ dm}^3 \pm 5 \text{ cm}^3$.

5.3.1.3. Badanie trwałości roztworu w opakowaniu handlowym. Z wywoływacza Unifen przechowywanego w opakowaniu handlowym przez okres 12 miesięcy należy przygotować roztwór wywołujący wg 5.3.2.1 i przeprowadzić badania sensytometryczne zgodnie z 5.3.2.2.

5.3.2. Opis badań rozcieńczonego roztworu wywoływacza

5.3.2.1. Badania barwy i przezroczystości. Badany wywoływacz Unifen należy rozcieńczyć wodą destylowaną w stosunku 1:15 (15 części wody destylowanej i 1 część wywoływacza). Tak przygotowany roztwór wywoływacza należy wlać do naczynia z bezbarwnego szkła i obserwować wizualnie barwę i przezroczystość roztworu.

5.3.2.2. Badanie zdolności wywoływania i gęstości optycznej zadymienia powinno odbywać się przez badanie sensytometryczne materiału negatywowego czarno-białego Fotopan S w wywoływaczu przygotowanym i sprawdzanym wg 5.3.2.1 i w wywoływaczu wzorcowym.

a) Przygotowanie roztworu stężonego wywoływacza wzorcowego należy wykonać w następujący sposób i przy użyciu składników:

- woda destylowana	0,75 dm ³ ,
- siarczyn sodowy bezwodny do celów fotograficznych wg PN-54/C-99059	125 g,
- wodorotlenek potasowy czysty	53,4 g,
- hydrochinon do celów fotograficznych wg PN-53/C-99057	54,0 g,
- fenidon do celów fotograficznych	2,2 g,
- bromek potasowy czysty wg PN-54/C-80045	9,0 g,
- benzotriazol do celów fotograficznych	0,9 g,
- woda destylowana do ogólnej objętości	1 dm ³ .

Do naczynia szklanego o pojemności około 1,5 dm³ należy wlać 0,75 dm³ wody destylowanej i ogrzać do temperatury 35°C. Następnie niewielkimi porcjami wsypać siarczyn sodowy i mieszać do całkowitego rozpuszczenia, potem kolejno wsypywać i rozpuszczać pozostałe składniki. Po rozpuszczeniu wszystkich substancji roztwór uzupełnić wodą destylowaną do objętości 1 dm³, przesączyć i ochłodzić do temperatury 20 ± 0,5°C.

b) Przeprowadzenie badań. Dwie próbki błony Fotopan S naświetlić pod klinem sensytometrycznym stopniowym o stałej 0,15 światłem o temperaturze

barwowej 2850 K, czas naświetlenia 10 sek, oświetlenie 10 lux. Po naświetleniu jeden sensytogram wywołać w wywoływaczu badanym, przygotowanym zgodnie z 5.3.2.1, drugi sensytogram wywołać w wywoływaczu wzorcowym rozcieńczonym w stosunku 1:15, o temperaturze 20 ± 0,5°C. Czas wywoływania błony Fotopan S w temperaturze 20°C wynosi 6 min. Dalszą obróbką chemiczną obydwu sensytogramów należy prowadzić zgodnie z PN-64/C-99150.

c) Odczytanie wyników. Dla obydwu sensytogramów należy podać numer pola, na którym uzyskuje się gęstość optyczną $D = 0,8$ oraz zmierzyć wartość gęstości zadymienia. Numer pola sensytogramu wywołanego w wywoływaczu badanym może różnić się od sensytogramu wywołanego w wywoływaczu wzorcowym o ± 1 stopień klina.

5.3.2.3. Badanie pH roztworu należy wykonać przez pomiar potencjometryczny na pehametrze sieciowym lub innym przyrządzie pozwalającym mierzyć pH z dokładnością do 0,1 jednostki pH.

5.3.2.4. Badanie wydajności należy wykonać przez wywołanie:

a) jednego sensytogramu błony Fotopan S naświetlonego zgodnie z 5.3.2.2 b) w 1 dm³ badanego wywoływacza, przygotowanego wg 5.3.2.1 w temperaturze 20°C; czas wywołania sensytogramu i dalsza obróbka chemiczna - wg 5.3.2.2 b),

b) w wywoływaczu jak w a) 0,26 m² materiału negatywowego naświetlonego tak, aby po wywołaniu osiągnąć gęstość optyczną $D = 2$,

c) drugiego sensytogramu błony Fotopan S zgodnie z 5.3.2.2 b).

Dla obydwu sensytogramów należy odczytać wyniki jak w 5.3.2.2 c).

5.3.2.5. Badanie trwałości. Należy przygotować rozcieńczony roztwór wywoływacza wg 5.3.2.1 i w świeżym wywoływaczu wywołać sensytogram zgodnie z 5.3.2.2 b), następnie przechować roztwór wywoływacza w kuwecie przez 6 godz i w zamkniętym naczyniu ze szkła oranżowego, wypełnionym do korka i szczelnie zamkniętym, w pomieszczeniu zaciemnionym w temperaturze 20 ± 5°C przez okres 24 godz, po czym wykonać badania sensytometryczne błony Fotopan S zgodnie z 5.3.2.2 b) oraz 5.3.2.4.

5.4. Ocena badań. Partię produkcyjną należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli wszystkie próbki spełniają wymagania rozdz. 3. Jeżeli chociaż jedna z próbek nie spełnia tych wymagań, to badania należy powtórzyć, pobierając dwukrotnie liczniejszą próbkę z partii niż podano w 5.2. Po ponownym przebadaniu partię należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli wyniki badań wszystkich próbek są zgodne z wymaganiami rozdz. 3.

K O N I E C