

MATERIAŁY FOTOCHEMICZNE	NORMA BRANŻOWA	BN-69
	Fenal	6126-12
	Wywoływacz pozytywowy W-14	Grupa katalogowa X 84 ¹⁾

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy jest Fenal wywoływacz pozytywowy W-14.

1.2. Zakres stosowania przedmiotu normy. Wywoływacz pozytywowy Fenal stosowany jest do wywoływania czarno-białych papierów fotograficznych do zdjęć obrazowych i dokumentowych oraz błon pozytywowych.

1.3. Określenia

1.3.1. Wywoływacz pozytywowy Fenal - zestaw chemikaliów w proszku służący do sporządzania roztworu przeznaczonego do wywoływania czarno-białych chlorowcosrebranych materiałów fotograficznych pozytywowych.

1.3.2. Zdolność wywoływania - właściwość roztworu polegająca na wyznaczaniu zaczerwienienia na naswietlonym materiale fotograficznym.

1.3.3. Partia produkcyjna - ilość wywoływacza 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 Siarczyn sodowy bezwodny do celów fotograficznych
 PN-63/C-99111 Węglan 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
 BN-66/6129-01 Papiery fotograficzne do zdjęć obrazkowych. Metoda badania sensytometrycznego

¹⁾Symbol wg SWW: 1335-61.

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Podział. Ze względu na końcową objętość roztworu wywołującego, dla jakiej przeznaczony jest wyrób w opakowaniu handlowym, wywoływacz pozytywowy Fenal dzieli się na następujące zestawy:

0,5 dm³ roztworu wywołującego,
 1 dm³ roztworu wywołującego,
 5 dm³ roztworu wywołującego.

Dopuszcza się zestawy o innej objętości roztworu po uprzednim uzgodnieniu z producentem.

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

2.3. Przykład oznaczenia wywoływacza pozytywowego Fenal na 1 dm³ roztworu:

W-14 Fenal 1 dm³ BN-69/6126-12

3. WYMAGANIA

3.1. Wymagania ogólne. Mieszaniny chemikaliów stanowiące poszczególne części wywoływacza pozytywowego Fenal powinny mieć wygląd białych sypkich proszków lub kryształków. Dla mieszaniny zawartej w części A wywoływacza dopuszcza się odcień lekko szary lub lekko brązowy.

3.2. Masa proszków zawarta w poszczególnych częściach zestawu wywoływacza powinna być zgodna z danymi wg tabl. 1. Dopuszczalna odchyłka masy powinna być zawarta w granicach $\pm 3\%$ w stosunku do wartości podanych w tabl. 1.

Tablica 1

Objętość roztworu, na jaką przeznaczony jest zestaw	Masa substancji, g	
	Część A	Część B
0,5 dm ³	3,175	30,5
1 dm ³	6,350	61,0
5 dm ³	31,750	305,0

3.3. Rozpuszczalność. Poszczególne mieszaniny proszków powinny łatwo rozpuszczać się w wodzie destylowanej o temperaturze $30 \pm 45^{\circ}\text{C}$ w objętości wody określonej w 5.3.1.3. Świeżo sporządzony roztwór wywoływacza powinien być klarowny i bez osadu. Dopuszcza się jedynie lekkie zmętnienie.

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)

3.4. Trwałość wywoływacza w opakowaniu handlowym przechowywanego zgodnie z 4.2 wynosi 18 miesięcy od daty produkcji. W tym czasie wywoływacz powinien spełniać wymagania 3.1 ÷ 3.8.

3.5. Barwa i przezroczystość roztworu. Świeżo sporządzony roztwór wywoływacza zgodnie z 5.3.1.3 powinien być bezbarwny. Dopuszcza się lekko żółtą barwę roztworu.

3.6. pH roztworu. Świeży roztwór wywoływacza przygotowany zgodnie z 5.3.1.3 powinien mieć $\text{pH} = 10 \pm 0,5$.

3.7. Zdolność wywoływania. Wywoływacz badany porównywany z wywoływaczem wzorcowym zgodnie z 5.3.2.3 powinien wykazywać na materiale światłoczułym - papierze fotograficznym Brom - jednakowe wartości wskaźnika światłoczułości, współczynnika kontrastowości i gęstości optycznej zadymienia. Dopuszcza się odchyłki:

wskaźnika światłoczułości $\pm 20\%$,
współczynnika kontrastowości $\pm 15\%$,
gęstości optycznej zadymienia $\pm 0,03$.

3.8. Wydajność roztworu wywoływacza. 1 dm^3 wywoływacza pozytywowego Fenal przygotowanego zgodnie z 5.3.1.3 powinien wystarczyć do wywołania 1 m^2 odbitek wykonanych na papierze fotograficznym Brom. Różnica wskaźnika światłoczułości dla sensytogramu papieru Brom wywołanego w wywoływaczu świeżym i w wywoływaczu, w którym wywołano 1 m^2 papieru Brom nie powinna być większa niż $\pm 20\%$.

3.9. Trwałość roztworu wywoływacza przygotowanego zgodnie z 5.3.1.3 przechowywanego przez 14 dni w napełnionej do korka i szczelnie zamkniętej butelce ze szkła oranżowego, w pomieszczeniu zaćmionym, powinien spełniać wymagania 3.5 i 3.7.

4. PAKOWANIE, PRZECCHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Opakowanie

4.1.1. Opakowanie poszczególnych części zestawu wywoływacza stanowią torebki pergaminowe, papierowe lub z tworzywa sztucznego o wymiarach dostosowanych do objętości zawartych w nich proszków lub kryształków. W opakowaniu jednostkowym nie powinny znajdować się w bezpośrednim zetknięciu dwie torebki papierowe. Torebki powinny być zamknięte przez zaklejenie lub zgrzewanie.

4.1.2. Opakowanie jednostkowe stanowi torebka z tworzywa sztucznego nie przepuszczającego wilgoci i powietrza, o wymiarach przystosowanych do wymiarów znajdujących się wewnątrz opakowań poszczególnych części zestawu lub pudełko o wymiarach tak dobranych, aby znajdujące się wewnątrz opakowania poszczególne części zestawu ułożone były ciasno.

4.1.3. Opakowanie wysyłkowe stanowią kartony o wymiarach tak dobranych, aby znajdujące się wewnątrz opakowania jednostkowe ułożone były ciasno.

4.1.4. Znakowanie opakowań

4.1.4.1. Znakowanie opakowań poszczególnych części zestawu wywoływacza powinno zawierać symbole literowe lub cyfrowe.

4.1.4.2. Znakowanie opakowań jednostkowych powinno zawierać co najmniej:

- nazwę producenta i znak firmowy,
- oznaczenie zgodnie z 2.4,
- nazwę wywoływacza i przeznaczenie,
- objętość, na jaką przeznaczony jest zestaw,
- cenę,
- znak kontroli technicznej,
- datę produkcji,
- krótki przepis użycia.

4.1.4.3. Znakowanie opakowań wysyłkowych powinno być zgodne z PN-67/0-79252. Na opakowaniu należy umieścić napisy wg 4.1.4.2 a) ÷ g) oraz dodatkowo liczbę sztuk opakowań jednostkowych w opakowaniu zbiorczym.

4.2. Przechowywanie. Wywoływacz pozytywow Fenal należy przechowywać w pomieszczeniach suchych. Temperatura powietrza powinna wynosić $10 \div 25^\circ\text{C}$, a wilgotność względna $60 \pm 10\%$.

4.3. Transport. Wywoływacz pozytywow Fenal należy przewozić krytymi środkami transportowymi zabezpieczającymi produkt przed opadami atmosferycznymi.

5. BADANIA

5.1. Program badań

5.1.1. Program badań wywoływacza handlowego w proszku

- badanie wyglądu proszków,
- badanie masy,
- badanie rozpuszczalności,
- badanie trwałości.

5.1.2. Program badań roztworu wywoływacza

- badanie barwy i przezroczystości roztworu,
- badanie pH roztworu,
- badanie zdolności wywoływania,
- badanie wydajności roztworu wywołującego,
- badanie trwałości roztworu wywołującego.

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 tabl. 2.

Tablica 2

Liczność partii	Liczność próbki
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

od. tabl. 2

Liczność partii	Liczność próbek
sztuk	
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÷12500	24
12501÷14000	25

5.3. Opis badań

5.3.1. Opis badań zestawu wywoływacza w proszku

5.3.1.1. Badanie wyglądu proszków. Sprawdzanie barwy powinno odbywać się przez obserwację wzro-
kową opakowań, części składowych w opakowaniu jed-
nostkowym oraz barwy poszczególnych mieszanin
części po wysypaniu na biały papier.

5.3.1.2. Badanie masy proszków. Sprawdzanie ma-
sy proszków powinno odbywać się przez zważenie za-
wartości torebek z dokładnością do $\pm 0,1$ g.

5.3.1.3. Badanie rozpuszczalności powinno odby-
wać się przez kolejne całkowite rozpuszczenie
części B i A w wodzie destylowanej o temperaturze
 $30 \pm 45^\circ\text{C}$. Ilość wody, w której rozpuszcza się wy-
woływacz, powinna stanowić 80% końcowej objętości
roztworu podanej w tabl. 1. Po rozpuszczeniu na-
leży roztwór uzupełnić wodą destylowaną do obję-
tości zalecanej dla danego zestawu i schłodzić do
temperatury 20°C .

5.3.1.4. Badanie trwałości proszków. Z wywoły-
wacza Fenal przechowywanego w opakowaniu handlo-
wym przez okres 18 miesięcy należy przygotować
roztwór wywołujący i przeprowadzić badania sensy-
tometryczne zgodnie z 5.3.2.

5.3.2. Opis badań roztworu wywoływacza

**5.3.2.1. Badanie barwy i przezroczystości roz-
tworu** powinno odbywać się przez obserwację wzro-
kową pobranej próbki wywoływacza w naczyniu z bez-
barwnego i przezroczystego szkła.

5.3.2.2. Badanie pH roztworu powinno odbywać się
przez pomiar potencjometryczny na pehametrze sie-
ciowym lub innym przyrządzie pozwalającym mierzyć
pH z dokładnością do 0,1 jednostki pH.

5.3.2.3. Badanie zdolności wywoływania powinno
odbywać się przez badanie sensytometryczne mate-
riału pozytywowego (np. papieru fotograficznego
B-42⁰), zgodnie z BN-66/6129-01 lub PN-64/C-99150,
wywołanego w wywoływaczu badanym przygotowanym
zgodnie z 5.3.1.3 i w wywoływaczu wzorcowym.

**a) Przygotowanie roztworu wywoływacza wzorcowe-
go** należy wykonać w następujący sposób i przy uży-
ciu składników:

- woda destylowana ($30 \pm 45^\circ\text{C}$) $0,8 \text{ dm}^3$,
- siarczyn sodowy bezwodny do celów
fotograficznych wg PN-54/C-99059 30 g,
- węglan sodowy bezwodny do celów fo-
tograficznych wg PN-63/C-99111 30 g,
- bromek potasowy czysty wg PN-54/C-80045 1 g,
- hydrochinom do celów fotograficznych wg
PN-53/C-99057 6 g,
- fenidon do celów fotograficznych 0,25 g,
- benzotriazol do celów fotograficznych 0,1 g,
- woda destylowana do ogólnej objętości 1 dm^3 .

Do naczynia szklanego o pojemności około $1,5 \text{ l}$ należy
wlać $0,8 \text{ dm}^3$ wody destylowanej i ogrzać do tempe-
ratury 35°C . Następnie kolejno rozpuścić wymienio-
ne wyżej składniki. Po rozpuszczeniu wszystkich
substancji roztwór uzupełnić wodą destylowaną do
objętości 1 dm^3 i ochłodzić do temperatury 20°C .

b) Odczytanie wyników. Dla uzyskanych sensyto-
gramów należy wykreślić krzywe charakterystyczne
i wyznaczyć czułość, kontrastowość oraz zadymie-
nie.

**5.3.2.4. Badanie wydajności roztworu wywołują-
cego** należy wykonać przez wywołanie:

a) jednego sensytogramu naświetlonego na mate-
riale B-42⁰, zgodnie z BN-66/6129-01, w 1 dm^3 ba-
danego wywoływacza przygotowanego wg 5.3.1.3, w
temperaturze 20°C ; czas wywoływania - 2 min. 30 sek,

b) w wywoływaczu jak w a) 1 m^2 papieru fotogra-
ficznego tak naświetlonego, aby po wywołaniu
osiągnąć gęstość optyczną $D = 2$.

c) następnie drugiego sensytogramu materiału po-
zytywowego B-42⁰ w sposób jak w a).

Dla obydwu sensytogramów należy odczytać wyniki
jak w 5.3.2.3 b).

**5.3.2.5. Badanie trwałości roztworu wywołujące-
go.** Należy przygotować wywoływacz wg 5.3.1.3 i wy-
konać w świeżym wywoływaczu badanie sensytometry-
czne jak w 5.3.2.3. Następnie przechowywać roztwór
wywoływacza w zamkniętym naczyniu ze szkła oran-
żowego, wypełnionym do korka i szczelnie zamknię-
tym, w pomieszczeniu zaciemnionym, w temperaturze
 $20 \pm 5^\circ\text{C}$ przez 14 dni, po czym wykonać badania sen-
sytometryczne jak w 5.3.2.3.

5.4. Ocena badań. Partię produkcyjną należy u-
znać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli wszyst-
kie próbki spełniają wymagania rozdz. 3. Jeżeli
choć jedna z próbek nie spełnia tych wymagań,
to badania należy powtórzyć, pobierając dwukrot-
nie liczącą 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.