

MATERIAŁY FOTOCHEMICZNE	NORMA BRANŻOWA	BN-64
	Filtry ciemniowe do celów fotograficznych	6127-01
		Grupa katalogowa X 84

### 1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są filtry ciemniowe do celów fotograficznych.

#### 1.2. Określenia

1.2.1. Filtr ciemniowy - warstwa materiału pochłaniającego selektywnie promieniowanie świetlne znajdujące się między dwiema płytkami szklanymi, których brzegi oklejone są czarnym papierem. Filtr ciemniowy służy do otrzymywania światła ochronnego przy obróbce materiałów światłoczułych. W handlu może być również spotykana nazwa - filtr ochronny.

1.2.2. Współczynnik przepuszczania filtru  $\tau_\lambda$  - stosunek strumienia światła przepuszczonego przez filtr do strumienia światła padającego na filtr, dla wybranej długości fali światła  $\lambda$ .

1.2.3. Partia produkcyjna - określona liczba filtrów ciemniowych wyprodukowana w jednym ciągłym zabiegu technologicznym, oznaczona wspólną datą produkcji.

1.3. Podział. Ze względu na:

- barwę filtru,
- przeźroczystość,
- formaty,

rozdziela się odmiany filtrów ciemniowych przedstawione w tabl. 1.

Tablica 1

Barwa	Przeźroczystość	Symbol	Formaty cm	Dopuszczalne odchyłki wielkości formatów cm
pomarańczowy	matowy	C-01	13 × 18 16 × 21	12,8 × 17,8 15,8 × 20,8
czerwony	przeźroczysty	C-02	13 × 18 16 × 21	12,8 × 17,8 15,8 × 20,8
oliwkowy	matowy	C-03	13 × 18 16 × 21	12,8 × 17,8 15,8 × 20,8
zielony	przeźroczysty	C-04	13 × 18 16 × 21	12,8 × 17,8 15,8 × 20,8
czerwony	przeźroczysty	C-05	13 × 18 16 × 21	12,8 × 17,8 15,8 × 20,8

18096

Biblioteka Główna

Zjednoczenie Przemysłu Włókien Sztucznych

Ustanowiona przez Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Włókien Sztucznych dnia 31 grudnia 1964 r.  
jako norma obowiązująca w zakresie produkcji i obrotu od dnia 15 lipca 1965 r.

(Mon. Pol. nr 36/65 poz. 210)

Nakład wznowiony, uwzględnia zmiany i poprawki wprowadzone do dnia 20.IV.66 r. (Wyd. II)

cd. tabl. 1

Barwa	Przeźroczystość	Symbol	Formaty / cm	Dopuszczalne odchyłki wielkości formatów cm
ciemnoczerwony	przeźroczysty	C-06	13×18 16×21	12,8×17,8 15,8×20,8
oliwkowy jasny	przeźroczysty	C-08	13×18 16×21	12,8×17,8 15,8×20,8
oliwkowy ciemny	przeźroczysty	BC-01	13×18 16×21	12,8×17,8 15,8×20,8

1.4. Przykład oznaczenia filtra ciemniowego, pomarańczowego, matowego, formatu 16×21 cm:

FILTR CIEMNIOWY C-01 16×21 BN-64/6127-01

1.5. Cechowanie. Na każdym filtrze ciemniowym w lewym rogu u góry należy umieścić cechę składającą się z napisu zawierającego:

- znak wytwórni,
- oznaczenie wg 1.4.

1.6. Normy związane

PN/N-03002 Statystyczna kontrola jakości. Badanie towarów według oceny alternatywnej za pomocą małych próbek

PN/N-03010 Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór sztuk do próbek

PN-60/N-79002 Znaki i znakowanie opakowań transportowych

2. WYMAGANIA TECHNICZNE

2.1. Właściwości ogólne. Filtry ciemniowe nie powinny mieć w warstwie pochłaniającej selektywnie promieniowanie świetlne pęcherzyków powietrza oraz wyraźnych smug, widocznych nieuzbrojonym okiem.

2.2. Oklejanie filtra. Brzegi płytek szklanych powinny być oklejone taśmą z czarnego papieru o szerokości 1,5 cm.

2.3. Grubość filtra w miejscu oklejania czarnym papierem powinna wynosić  $4 \pm 0,5$  mm.

2.4. Pozostałe wymagania szczegółowe podano w tabl. 2.

Tablica 2

Lp.	Symbol filtra ciemniowego	Zakres przepuszczania mł	Maksimum przepuszczania mł	Gęstości filtrów ciemniowych wyznaczone pod filtrami pomiarowymi oraz dopuszczalne odchylenia gęstości				
				Filtry pomiarowe				
				nr 1	nr 2	nr 3	nr 4	nr 5
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	C-01	powyżej 530	powyżej 560	-	2,4 +0,3	-	-	-
2	C-02	powyżej 670	powyżej 700	-	-	-	1,4 +0,1	-
3	C-03	540±620	560	-	-	2,8±0,2	-	-
4	C-04	500±540	520	5,6 ±0,3	-	-	-	-
5	C-05	powyżej 670	powyżej 700	-	-	-	1,5 +0,2	-
6	C-06	powyżej 710	powyżej 740	-	-	-	-	1,0±0,2
7	C-08	550±640	580	-	-	1,65 ±0,1	-	-
8	BC-01	560±600	575	-	3,0 ±0,2	-	-	-

3. OPAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

3.1. Opakowanie

3.1.1. Opakowanie jednostkowe filtrów ciemniowych stanowi koperta z tektury, do której włożony jest filtr owinięty w papier pergaminowy.

3.1.2. Opakowanie wysyłkowe zawierające większą ilość opakowań jednostkowych stanowią skrzynie drewniane, wewnątrz gładkie i bez widocznych szpar. Wnętrze skrzyni powinno być wyłożone papierem chroniącym od wilgoci.

### 3.1.3. Znakowanie

3.1.3.1. Znakowanie opakowania jednostkowego. Na kopercie opakowania jednostkowego powinna być umieszczona etykieta lub nadruk zawierający:

- a) nazwę zakładu, który wyprodukował filtr ciemniowy, oraz znak firmowy,
- b) nazwę, barwę i symbol filtru,
- c) format filtru,
- d) cenę.

Wewnątrz opakowania powinna znajdować się kartka z numerem sortownicy. Na opakowaniu należy nakleić dodatkowo etykietę lub banderolę w taki sposób, aby niemożliwe było otwarcie opakowania bez jej uprzedniego rozerwania.

3.1.3.2. Znakowanie opakowania wysyłkowego powinno być zgodne z PN-60/N-79002. Na skrzyni należy umieścić napis- "Chronić przed wilgocią i gorącem" lub odpowiadające im znaki.

3.2. Przechowywanie. Temperatura pomieszczenia służącego do składowania i przechowywania powinna wynosić  $15 \pm 30^{\circ}\text{C}$  a wilgotność względna  $60 \pm 10\%$ . Pomieszczenie powinno być izolowane od dostępu amoniaku, dwutlenku siarki, chloru, par kwasów itp.

3.3. Transport powinien odbywać się w sposób zapewniający ochronę skrzyń wysyłkowych od bezpośredniego działania opadów atmosferycznych, wody, długotrwałego działania światła słonecznego oraz materiałów chemicznych wymienionych w 3.2.

## 4. BADANIA TECHNICZNE

4.1. Pobieranie próbek. Do wykonania prób należy pobrać na ślepo, w sposób losowy wg PN/N-03010 opakowanie jednostkowe. Liczbę pobranych próbek w zależności od liczności partii produkcyjnej podano w tabl. 3.

Tablica 3

Liczność próbki	Liczność partii produkcyjnej
2	1 ÷ 50
3	50 ÷ 100
4	100 ÷ 200
6	200 ÷ 300
8	300 ÷ 400
10	400 ÷ 500
12	500 ÷ 600
14	600 ÷ 700
15	700 ÷ 800
16	800 ÷ 1000

### 4.2. Opis badań

4.2.1. Wyznaczanie grubości filtru powinno być wykonane za pomocą mikromierza zapewniającego dokładność co najmniej  $\pm 0,05$  mm. Grubość filtru należy oznaczać w miejscu oklejenia czarnym papierem.

4.2.2. Wyznaczanie zakresu przepuszczania i maksimum przepuszczania filtru ciemniowego

4.2.2.1. Przyrządy. Do wyznaczania zakresu przepuszczania i maksimum przepuszczania filtru ciemniowego służy spektrofotometr. Spektrofotometr powinien odpowiadać następującym wymaganiom:

- a) mieć zakres długości fali światła w granicach  $400 \div 780$  nm,

- b) umożliwić prowadzenie pomiarów co 20  $\mu\text{m}$  w zakresie długości fali podanym w a),
- c) umożliwić prowadzenie pomiaru z dokładnością do 1%.

4.2.2.2. Wykonanie wyznaczania polega na pomiarze współczynnika przepuszczania filtru  $\tau_\lambda$  w zależności od długości fali światła  $\lambda$  i wykonaniu wykresu zależności  $\tau_\lambda$  od  $\lambda$ . W celu wykonania pomiaru należy:

- a) zmierzyć współczynnik przepuszczania filtru na spektrofotometrze z dokładnością do 1%, dla długości fali światła od 400 ÷ 780  $\mu\text{m}$ , stosując pomiar co 20  $\mu\text{m}$ ;
- b) sporządzić wykres zależności  $\tau_\lambda$  od  $\lambda$  w układzie prostokątym;
- c) wyznaczyć na wykresie maksymalną wartość współczynnika przepuszczania;
- d) obliczyć 5% maksymalnej wartości współczynnika przepuszczania;
- e) wyznaczyć na wykresie, na osi  $\tau_\lambda$  punkt odpowiadający obliczonej wartości i przeprowadzić przez ten punkt prostą równoległą do osi  $\lambda$ .

Punkty przecięcia wykreślonej prostej z krzywą przedstawiającą zależność  $\tau_\lambda$  od  $\lambda$  wyznaczają zakres przepuszczania filtru. Maksimum przepuszczania filtru wyznacza punkt charakteryzujący się maksymalną wartością przepuszczania.

#### 4.2.3. Wyznaczanie wartości gęstości optycznej filtru

4.2.3.1. Przyrządy. Do wyznaczania wartości gęstości optycznej filtru służy fotometr wizualny. Fotometr powinien umożliwiać prowadzenie pomiarów gęstości optycznej w zakresach:

- a) 0 ÷ 1,4 jednostki gęstości optycznej z dokładnością 0,01 jednostki,
- b) 1,4 ÷ 2,5 jednostki gęstości optycznej z dokładnością 0,1 jednostki,
- c) 2,5 ÷ 3,0 jednostki gęstości optycznej z dokładnością 0,2 jednostki.

Wielkość pola pomiarowego powinna wynosić 9 × 9 mm.

4.2.3.2. Wykonanie wyznaczania należy przeprowadzić na fotometrze wizualnym przy użyciu odpowiedniego filtru pomiarowego. Charakterystykę filtrów pomiarowych podają wykresy zawarte w załączniku.

Wykonanie wyznaczania polega na wprowadzeniu w bieg promieni świetlnych fotometru filtru ciemniowego oraz odpowiedniego filtru pomiarowego i zrównanie wizualne jasności pola filtru pomiarowego z jasnością pola filtru ciemniowego przez wyregulowanie ilości światła padającego na filtr pomiarowy. Dobór filtru pomiarowego dla danego filtru ciemniowego określono w tabl. 2. Pomiar gęstości należy przeprowadzić w kilku miejscach filtru ciemniowego w środku i w odległości nie mniejszej niż 15 mm od krawędzi filtru.

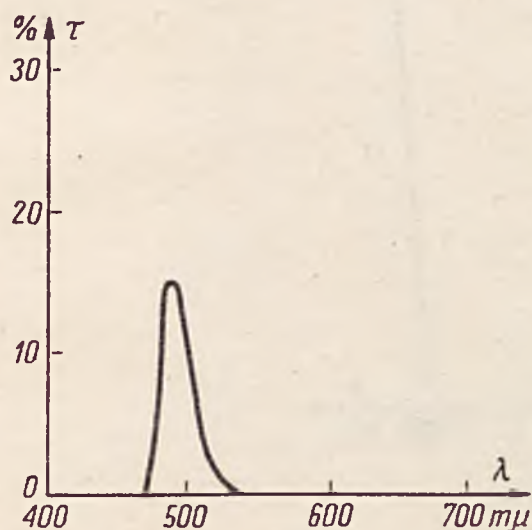
4.2.3.3. Wynik. Jako wynik należy przyjąć średnią arytmetyczną wartości grubości optycznej wykonanych pomiarów.

4.3. Ocena jakości partii produkcyjnej. Partię należy uznać za dobrą, jeżeli wszystkie próbki spełniają wymagania wg rozdz. 2. Jeśli chociaż jedna z próbek nie spełnia wymagań wg rozdz. 2, to badanie należy powtórzyć pobierając ponownie dwukrotnie większą liczbę opakowań jednostkowych niż podano w 4.1. Po ponownym badaniu partię należy uznać za dobrą, jeśli wyniki badań wszystkich próbek spełniają wymagania wg rozdz. 2. W przeciwnym przypadku partię należy uznać za niedobłą.

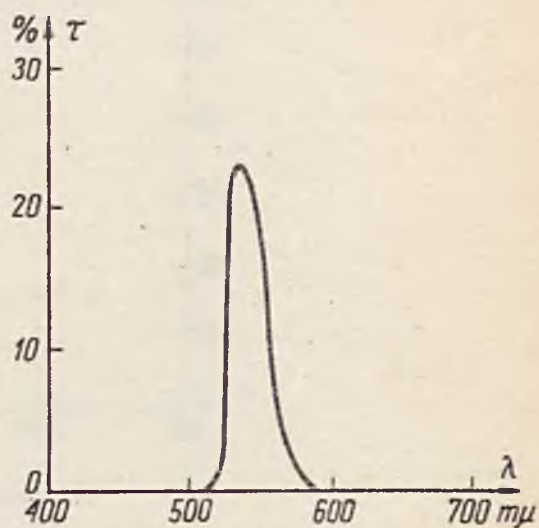
K O N I E C

Wykresy charakterystyk spektralnych filtrów pomiarowych

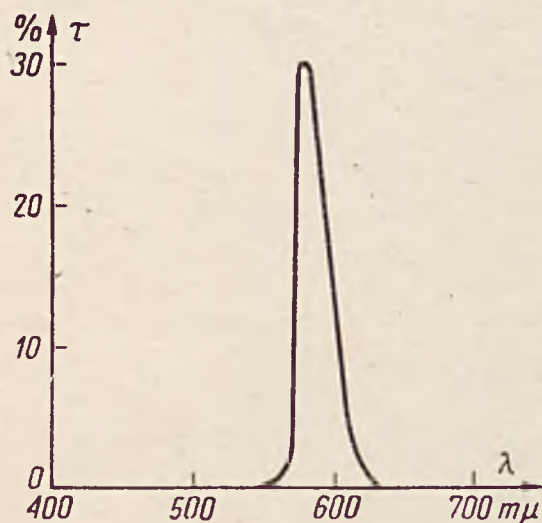
( $\tau$  - współczynnik przepuszczania filtru w %)



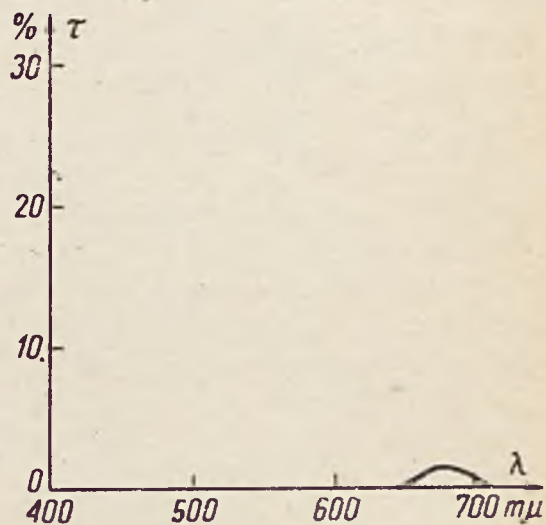
Filtr pomiarowy nr 1



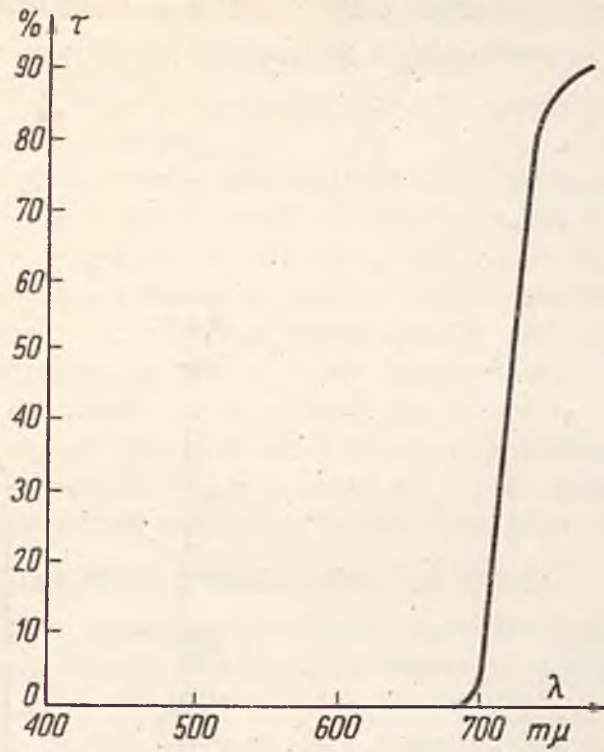
Filtr pomiarowy nr 2



Filtr pomiarowy nr 3



Filtr pomiarowy nr 4



Filtr pomiarowy nr 5

BIBLIOTEKA GŁÓWNA  
Politechniki Warszawskiej

**BN. 001908**



400000000338806