

<b>BARWNIKI I PIGMENTY</b>	<b>NORMA BRANŻOWA</b>	<b>BN-77</b>
	Rozjaśniacze optyczne dla włókiennictwa <b>Oznaczenie dawki maksymalnej koncentracji i odcienia</b>	<b>6045-04</b>
		Zamiast <sup>1)</sup>
		Grupa katalogowa X 29

## 1. WSTĘP

**1.1. Przedmiot normy.** Przedmiotem normy jest oznaczanie dawki maksymalnej, koncentracji i odcienia rozjaśniaczy optycznych przeznaczonych do rozjaśniania wyrobów włókienniczych w procesie ich wykończania na mokro.

**1.2. Zakres stosowania metod.** Metody stosuje się przy oznaczaniu dawki maksymalnej, koncentracji, odcienia i trwałości użytkowych rozjaśniaczy optycznych, przeznaczonych do rozjaśniania włókien celulozowych, poliamidowych, poliestrowych i poliakrylonitrylowych.

**1.3. Określenia** — wg BN-72/6045-23.

## 2. METODY BADAŃ

### 2.1. Wytyczne ogólne

**2.1.1. Warunki ogólne.** Przygotowanie roztworów rozjaśniaczy, kąpieli rozjaśniających, rozjaśnianie, suszenie i przechowywanie rozjaśnionych próbek należy wykonywać w pomieszczeniu przyciemnionym (zabezpieczonym przed działaniem światła słonecznego lub sztucznego zawierającego nadfiolet), o natężeniu oświetlenia nie przekraczającym 1000 lx. Okna pomieszczenia powinny być zasłonięte żółtymi zasłonami.

Do sporządzania roztworów rozjaśniaczy i kąpieli rozjaśniających należy stosować wodę destylowaną. Roztwory lub zawiesiny rozjaśniaczy należy przygotowywać bezpośrednio przed użyciem.

#### 2.1.2. Przyrządy, naczynia i materiały

a) Lampa ksenonowa dostarczająca światła NF (np. Fluotest firmy Original Hanau).

b) Łaźnia farbiarska z automatycznym mieszaniem na co najmniej 12 naczyń pojemności co najmniej 200 cm<sup>3</sup> (typu Ahiba, Dyemaster lub równorzędna).

c) Płyty szklane lub ramki do suszenia próbek.

<sup>1)</sup> BN-74/6045-04, BN-74/6045-05, BN-75/6045-34 i BN-75/6045-35.

d) Tkanina testowa dla rozjaśniaczy do włókien celulozowych, bawełniana merceryzowana (Popelina) o symbolu K09, bielona chemicznie, prana, niebarwiona, nierozjaśniana optycznie, nieapretowana, nie zawierająca pozostałości chemikaliów ani chemicznie uszkodzonych lub martwych włókien.

e) Tkanina testowa dla rozjaśniaczy do włókien poliamidowych (tkanina poliamidowa o symbolu J-2292) prana, niebielona chemicznie, niebarwiona, nierozjaśniana optycznie, nie zawierająca pozostałości chemikaliów.

f) Tkanina testowa dla rozjaśniaczy do włókien poliestrowych (testowa tkanina poliestrowa typu Torlen o symbolu J-2939) prana, stabilizowana, niebarwiona i nierozjaśniana optycznie.

g) Tkanina testowa dla rozjaśniaczy do włókien poliakrylonitrylowych (testowa tkanina poliakrylonitrylowa typu Anilana, o symbolu 9109/An/103) stabilizowana, niebarwiona i nierozjaśniana optycznie (ani w procesie wykończania, ani w masie).

**2.1.3. Przygotowanie próbek do rozjaśniania.** Do rozjaśniania przeznacza się 12 próbek do oznaczania dawki maksymalnej, 8 próbek do oznaczania koncentracji oraz 4 próbki do oznaczania odcienia, każda o masie  $2 \pm 0,005$  g, pochodzące z aklimatyzowanej przed ważeniem jednej sztuki tkaniny wg 2.1.2d)÷g) w zależności od rodzaju rozjaśniacza. Próbki oznakować kolejnymi numerami, dla każdego oznaczania rozpoczynając od 1. Bezpośrednio przed rozjaśnianiem próbki zmożyć dokładnie wodą destylowaną o temperaturze 80°C w ciągu 10 min, po czym odcisnąć nadmiar wody.

### 2.2. Oznaczenie dawki maksymalnej

**2.2.1. Zasada oznaczania** polega na przygotowaniu serii próbek rozjaśnionych odpowiednio dobranymi, wzrastającymi dawkami rozjaśniacza i określeniu dawki maksymalnej na podstawie porównawczej oceny wizualnej stopnia bieli rozjaśnionych próbek.

Zgłoszona przez Zjednoczenie Przemysłu Organicznego ORGANIKA  
 Ustanowiona przez Naczelnego Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Organicznego ORGANIKA dnia 15 marca 1977 r.  
 jako norma obowiązująca w zakresie czynności określonych normą od dnia 1 stycznia 1978 r.  
 (Dz. Norm. i Miar nr 12/1977 poz. 42)

### 2.2.2. Odczynniki, roztwory, i substancje pomocnicze

- a) Chlorek sodowy cz., roztwór 4-procentowy.  
 b) Kwas mrówkowy cz., roztwór 0,8-procentowy.  
 c) Rokanol OC-21 wg BN-71/6069-16 lub Rokanol ŁO-18<sup>1)</sup>, roztwór 0,5-procentowy.

d) Roztwór<sup>2)</sup> rozjaśniacza sporządzony w następujący sposób: odważyć, z dokładnością do 0,0002 g, 0,5 g rozjaśniacza dla włókien celulozowych lub 1,0 g rozjaśniacza dla włókien syntetycznych (poliamid, poliester, poliakrylonitryl), jeżeli norma przedmiotowa nie postanawia inaczej, przenieść ilościowo do zlewki pojemności 150 cm<sup>3</sup>, zwilżyć małą ilością wody, zapastować i rozpuścić w 100 cm<sup>3</sup> wody o temperaturze 90 ± 5 °C; po ostudzeniu przenieść ilościowo do kolby pomiarowej pojemności 500 cm<sup>3</sup> (roztwór rozjaśniacza dla włókien celulozowych) lub pojemności 200 cm<sup>3</sup> (roztwór rozjaśniacza dla włókien syntetycznych) i dopełnić zimną wodą do kreski; 1 cm<sup>3</sup> tak przygotowanego roztworu zawiera 0,001 g rozjaśniacza dla włókien celulozowych lub 0,005 g rozjaśniacza dla włókien syntetycznych (poliamid, poliester, poliakrylonitryl).

- e) Węglan sodowy cz., roztwór 0,2-procentowy.

### 2.2.3. Przygotowanie kąpiele rozjaśniających

**2.2.3.1. Włókno celulozowe.** Jeżeli norma przedmiotowa nie postanawia inaczej, przygotować równolegle\* w 12 naczyniach kąpiele rozjaśniające, zawierające:

- a) roztwór rozjaśniacza w ilości wg tabl. 1;  
 b) 10 cm<sup>3</sup> roztworu węglanu sodowego cz. wg 2.2.2e);  
 c) 10 cm<sup>3</sup> roztworu chlorku sodowego cz. wg 2.2.2a);

Tablica 1

Nr kąpiele	Dawka rozjaśniacza, % (w stosunku do masy włókna)	Roztwór rozjaśniacza cm <sup>3</sup>
1	2	3
1	0,05	1
2	0,1	2
3	0,15	3
4	0,2	4
5	0,25	5
6	0,3	6
7	0,35	7
8	0,4	8
9	0,45	9
10	0,5	10
11	0,75	15
12	1,0	20

<sup>1)</sup> Wg ZN-73/MPCh/Og-3190.

<sup>2)</sup> W przypadku gdy rozjaśniacz optyczny jest nierozpuszczalny w wodzie, przygotowuje się nie roztwór, lecz zawiesinę wodną.

d) wodę destylowaną w ilości dopełniającej objętość kąpiele do 80 cm<sup>3</sup>.

**2.2.3.2. Włókno poliamidowe.** Jeżeli norma przedmiotowa nie postanawia inaczej, przygotować równolegle w 12 naczyniach kąpiele rozjaśniające, zawierające:

- a) roztwór lub zawiesinę rozjaśniacza w ilości wg tabl. 2;  
 b) 5 cm<sup>3</sup> roztworu kwasu mrówkowego cz. wg 2.2.2b);  
 c) wodę destylowaną w ilości dopełniającej objętość kąpiele do 100 cm<sup>3</sup>.

Tablica 2

Nr kąpiele	Dawka rozjaśniacza, % (w stosunku do masy włókna)	Roztwór lub zawiesina rozjaśniacza cm <sup>3</sup>
1	2	3
1	0,25	1
2	0,5	2
3	0,75	3
4	1,0	4
5	1,25	5
6	1,5	6
7	1,75	7
8	2,0	8
9	2,5	10
10	3,0	12
11	3,5	14
12	4,0	16

**2.2.3.3. Włókno poliestrowe.** Jeżeli norma przedmiotowa nie postanawia inaczej, przygotować równolegle w 12 naczyniach kąpiele rozjaśniające, zawierające:

- a) zawiesinę rozjaśniacza w ilości wg tabl. 3;  
 b) 5 cm<sup>3</sup> roztworu kwasu mrówkowego cz. wg 2.2.2b);  
 c) 2 cm<sup>3</sup> roztworu Rokanolu wg 2.2.2c);  
 d) wodę destylowaną w ilości dopełniającej objętość kąpiele do 100 cm<sup>3</sup>.

Tablica 3

Nr kąpiele	Dawka rozjaśniacza, % (w stosunku do masy włókna)	Zawiesina rozjaśniacza cm <sup>3</sup>
1	2	3
1	0,25	1
2	0,5	2
3	0,75	3
4	1,0	4
5	1,25	5
6	1,5	6
7	1,75	7
8	2,0	8
9	2,5	10
10	3,0	12
11	4,0	16
12	5,0	20

**2.2.3.4. Włókno poliakrylonitrylowe.** Jeżeli norma przedmiotowa nie postanawia inaczej, przygotować równoległe w 12 naczyniach kąpiele rozjaśniające, zawierające:

- zawiesinę rozjaśniacza w ilości wg tabl. 4;
- 5 cm<sup>3</sup> roztworu kwasu mrówkowego cz. wg 2.2.2b);
- wodę destylowaną w ilości dopełniającej objętość kąpeli do 100 cm<sup>3</sup>.

Tablica 4

Nr kąpeli	Dawka rozjaśniacza, % (w stosunku do masy włókna)	Zawiesina rozjaśniacza cm <sup>3</sup>
1	2	3
1	0,25	1
2	0,5	2
3	0,75	3
4	1,0	4
5	1,25	5
6	1,5	6
7	1,75	7
8	2,0	8
9	2,5	10
10	3,0	12
11	4,0	16
12	5,0	20

**2.2.4. Wykonanie rozjaśnienia.** Naczynia z odpowiednio przygotowanymi kąpielami wg 2.2.3 umieścić na łaźni i jeżeli norma przedmiotowa nie postanawia inaczej, ogrzać kąpiele do temperatury 40°C, umieścić w nich przygotowane wg 2.1.3 próbki odpowiednich tkanin testowych, utrzymywać tę temperaturę przez ściśle określony czas lub podgrzać kąpiel do odpowiedniej temperatury, w czasie przewidzianym dla danego włókna zgodnie z tabl. 5, utrzymując tę temperaturę w czasie podanym w tabl. 5, mieszając kąpiel przez cały czas.

Tablica 5

Rodzaj włókna	Temperatura rozjaśnienia °C	Czas w minutach	
		podgrzewania do osiągnięcia temperatury wg kol. 2	rozjaśnienia
1	2	3	4
Celulozowe	40 ± 2	—	30
Poliamidowe	90 ± 2	około 45	30
Poliestrowe	120 ± 2	około 60	60
Poliakrylonitrylowe	98 ± 2	około 50	60

Po upływie czasu przewidzianego w tabl. 5 kol. 4, naczynia usunąć z łaźni i próbki z włókna celulozowego, poliamidowego lub poliestrowego wyjąć z kąpeli, każdą oddzielnie odcisnąć i płukać przez 2 min pod bieżącą pitną wodą wodociągową, o temperaturze pokojowej. Po lekkim odżęciu, każdą próbkę rozłożyć

na czystej płycie szklanej lub rozpiąć na ramce i suszyć w temperaturze pokojowej bez dostępu światła. Z naczyń z próbkami z włókna poliakrylonitrylowego, usuniętych z łaźni po upływie czasu przewidzianego w tabl. 5 kol. 4, należy wylać kąpiel rozjaśniającą i zalać próbki wodą destylowaną o temperaturze około 60°C. Następnie należy próbki wyjąć z naczyń i postępować dalej w opisany uprzednio sposób.

## 2.2.5. Ocena rozjaśnionych próbek

**2.2.5.1. Warunki oceny.** Ocenę przeprowadzić w rozproszonym świetle dziennym nieba północnego, unikając odbłasków od barwnych obiektów, jak np, trawniki, drzewa, budynki z barwnej cegły lub stosując urządzenie do otrzymywania sztucznego światła dziennego wg PN-68/N-02310. Kąt padania światła dziennego na próbkę powinien wynosić około 45°, a kąt padania światła lampy ksenonowej 90°.

Próbki złożyć na pół i ułożyć obok siebie w tej samej płaszczyźnie na jednostajnie szarej powierzchni, tak aby były jednakowo skierowane pod względem splotu. Próbki oceniać nieuzbrojonym okiem, obserwując prostopadle do ich powierzchni. Wygodnie jest posługiwać się okienkiem wyciętym z szarego kartonu.

**2.2.5.2. Wykonanie oceny.** Zaczynając od próbki nr 1, porównać parami sąsiadujące ze sobą próbki i wybrać tę, która wykazuje najwyższy stopień bieli.

Dawka rozjaśniacza użyta do rozjaśnienia wybranej próbki jest dawką maksymalną rozjaśniacza ( $d_{max}$ ).

## 2.3. Oznaczanie koncentracji

**2.3.1. Zasada oznaczania** polega na rozjaśnieniu serii próbek tkaniny rozjaśniaczem wzorcowym, użytym w dawkach rosnących, oraz rozjaśniaczem badanym, użytym w jednej dawce, a następnie na wybraniu próbki rozjaśnionej rozjaśniaczem wzorcowym o takim samym natężeniu fluorescencji, jak próbka rozjaśniona rozjaśniaczem badanym.

### 2.3.2. Odczynniki, roztwory i substancje pomocnicze

a) Roztwór<sup>1)</sup> rozjaśniacza sporządzony w następujący sposób: odważyć z dokładnością do 0,0002 g badanego lub wzorcowego rozjaśniacza dla włókna celulozowego w ilości 0,1 g lub rozjaśniacza dla włókien syntetycznych w ilości 0,5 g i jeżeli norma przedmiotowa nie postanawia inaczej, przenieść ilościowo do zlewki pojemności 400 cm<sup>3</sup>, zwilżyć małą ilością wody, zapastować i rozpuścić w 250 cm<sup>3</sup> wody o temperaturze 90 ± 5°C; po ostudzeniu roztwór przenieść ilościowo do kolby pomiarowej pojemności 500 cm<sup>3</sup> i dopełnić wodą do kreski; 1 cm<sup>3</sup> tak przygotowanego roztworu zawiera 0,0002 g rozjaśniacza dla włókna celulozowego lub 0,001 g rozjaśniacza dla włókien syntetycznych.

<sup>1)</sup> W przypadku gdy rozjaśniacz optyczny jest nierozpuszczalny w wodzie, przygotowuje się nie roztwór, lecz zawiesinę wodną.

b) Pozostałe odczynniki i roztwory — wg 2.2.2a), b), c) i e).

**2.3.3. Przygotowanie kąpeli rozjaśniających.** Jeżeli norma przedmiotowa nie postanawia inaczej, przygotować jednocześnie w 8 naczyniach kąpiele rozjaśniające, zawierające:

a) roztwór rozjaśniacza wzorcowego lub badanego wg 2.3.2a) dla włókna celulozowego — w ilościach w zależności od postanowień normy przedmiotowej — wg tabl. 6 lub 7 albo dla włókien syntetycznych — wg tabl. 8 lub 9;

b) inne odczynniki i roztwory — w ilościach wg tabl. 10.

Tablica 6

Nr próbki	Dawka rozjaśniacza, % (w stosunku do masy włókna)	Roztwór rozjaśniacza badanego cm <sup>3</sup>	Roztwór rozjaśniacza wzorcowego cm <sup>3</sup>
1	2	3	4
1	0,25d <sub>max</sub>	25d <sub>max</sub>	—
2	0,25d <sub>max</sub>	25d <sub>max</sub>	—
3	0,25d <sub>max</sub>	25d <sub>max</sub>	—
4	0,20d <sub>max</sub>	—	20,0d <sub>max</sub>
5	0,225d <sub>max</sub>	—	22,5d <sub>max</sub>
6	0,250d <sub>max</sub>	—	25,0d <sub>max</sub>
7	0,275d <sub>max</sub>	—	27,5d <sub>max</sub>
8	0,30d <sub>max</sub>	—	30,0d <sub>max</sub>

Tablica 7

Nr próbki	Dawka rozjaśniacza, % (w stosunku do masy włókna)	Roztwór rozjaśniacza badanego cm <sup>3</sup>	Roztwór rozjaśniacza wzorcowego cm <sup>3</sup>
1	2	3	4
1	0,5d <sub>max</sub>	50d <sub>max</sub>	—
2	0,5d <sub>max</sub>	50d <sub>max</sub>	—
3	0,5d <sub>max</sub>	50d <sub>max</sub>	—
4	0,4d <sub>max</sub>	—	40d <sub>max</sub>
5	0,45d <sub>max</sub>	—	45d <sub>max</sub>
6	0,50d <sub>max</sub>	—	50d <sub>max</sub>
7	0,55d <sub>max</sub>	—	55d <sub>max</sub>
8	0,60d <sub>max</sub>	—	60d <sub>max</sub>

Tablica 8

Nr próbki	Dawka rozjaśniacza, % (w stosunku do masy włókna)	Roztwór rozjaśniacza badanego cm <sup>3</sup>	Roztwór rozjaśniacza wzorcowego cm <sup>3</sup>
1	2	3	4
1	0,25d <sub>max</sub>	5d <sub>max</sub>	—
2	0,25d <sub>max</sub>	5d <sub>max</sub>	—
3	0,25d <sub>max</sub>	5d <sub>max</sub>	—
4	0,200d <sub>max</sub>	—	4,0d <sub>max</sub>
5	0,225d <sub>max</sub>	—	4,5d <sub>max</sub>
6	0,250d <sub>max</sub>	—	5,0d <sub>max</sub>
7	0,275d <sub>max</sub>	—	5,5d <sub>max</sub>
8	0,300d <sub>max</sub>	—	6,0d <sub>max</sub>

Tablica 9

Nr próbki	Dawka rozjaśniacza, % (w stosunku do masy włókna)	Roztwór rozjaśniacza badanego cm <sup>3</sup>	Roztwór rozjaśniacza wzorcowego cm <sup>3</sup>
1	2	3	4
1	0,5d <sub>max</sub>	10d <sub>max</sub>	—
2	0,5d <sub>max</sub>	10d <sub>max</sub>	—
3	0,5d <sub>max</sub>	10d <sub>max</sub>	—
4	0,40d <sub>max</sub>	—	8d <sub>max</sub>
5	0,45d <sub>max</sub>	—	9d <sub>max</sub>
6	0,50d <sub>max</sub>	—	10d <sub>max</sub>
7	0,55d <sub>max</sub>	—	11d <sub>max</sub>
8	0,60d <sub>max</sub>	—	12d <sub>max</sub>

Tablica 10

Wyszczególnienie składników kąpeli	Ilość cm <sup>3</sup> roztworów poszczególnych odczynników w kąpielach rozjaśniających dla włókna			
	celulozowego	poliamidowego	poliestrowego	poliakrylonitrylowego
1	2	3	4	5
Roztwór węgla sodowego wg 2.2.2e)	10	—	—	—
Roztwór chlorku sodowego wg 2.2.2a)	10	—	—	—
Roztwór kwasu mrówkowego wg 2.2.2b)	—	5	5	5
Roztwór Rokanolu OC-21 lub Rokanolu ŁO-18 wg 2.2.2c)	—	—	2	—
Woda destylowana w ilości uzupełniającej kąpiel do objętości	80	100	100	100

W tabl. 6÷9 d<sub>max</sub> oznacza dawkę maksymalną rozjaśniacza wzorcowego oznaczoną zgodnie z 2.2.

**2.3.4. Wykonanie rozjaśnienia** — wg 2.2.4.

**2.3.5. Ocena rozjaśnionych próbek**

**2.3.5.1. Warunki oceny.** Oceny przeprowadzić wg 2.2.5.1 lub w świetle nadfioletu, np. w lampie ksenonowej typu Fluotest, firmy Original Hanau Quarz-lampen GmbH.

**2.3.5.2. Wykonanie oceny.** Próbki rozjaśnione rozjaśniaczem badanym (próbki 1÷3) porównać kolejno z próbkami rozjaśnionymi rozjaśniaczem wzorcowym (próbki 4÷8) i wybrać tę, której stopień bieli jest taki sam, jak ocenianej próbki rozjaśnionej rozjaśniaczem badanym. Koncentrację badanego rozjaśniacza (K) obliczyć w procentach wg wzoru

$$K = \frac{a}{a_1} \cdot 100$$

w którym:

- $a$  — dawka rozjaśniacza wzorcowego użyta do rozjaśnienia wybranej próbki, %,
- $a_1$  — dawka rozjaśniacza badanego użyta do rozjaśnienia próbki 1, 2 lub 3 %.

**2.3.6. Wynik.** Za wynik należy przyjąć średnią arytmetyczną wyników co najmniej dwóch oznaczeń różniących się między sobą nie więcej niż o 10% wyniku mniejszego.

#### 2.4. Oznaczanie odcienia

**2.4.1. Zasada oznaczania** polega na porównaniu próbki rozjaśnionej rozjaśniaczem wzorcowym użytym w dawce maksymalnej z próbką rozjaśnioną rozjaśniaczem badanym użytym w dawce odpowiadającej pod względem koncentracji dawce maksymalnej rozjaśniacza wzorcowego.

**2.4.2. Odczynniki, roztwory i substancje pomocnicze** — wg 2.3.2.

**2.4.3. Przygotowanie kąpiei rozjaśniających.** Jeżeli norma przedmiotowa nie postanawia inaczej, przygotować równolegle w 4 naczyniach kąpiele rozjaśniające, zawierające:

a) roztwór rozjaśniacza wzorcowego lub badanego wg 2.3.2a) w ilościach wg tabl. 11 (dla włókna celulozowego) lub w ilościach wg tabl. 12 (dla włókien syntetycznych);

b) inne roztwory — w ilościach wg tabl. 10.

**2.4.4. Wykonanie rozjaśnienia** — wg 2.2.4.

**2.4.5. Ocena próbek rozjaśnionych**

**2.4.5.1. Warunki oceny** — wg 2.2.5.1.

**2.4.5.2. Wykonanie oceny.** Porównać próbkę nr 1, rozjaśnioną rozjaśniaczem wzorcowym, użytym w dawce maksymalnej, kolejno z próbkami 2, 3, 4 rozjaśnionymi rozjaśniaczem badanym i wybrać tę, która wykazuje ten sam stopień bieli co próbka nr 1.

Obie próbki powinny wykazywać zgodność odcienia. W przypadku gdy odcień badanej próbki wykazuje niezgodność, podać jej charakterystykę, np:

- nieznacznie czerwony (niebieski, zielony),
- czerwony (niebieski, zielony),
- znacznie czerwony (niebieski, zielony),
- nieznacznie tępy (żywy),
- tępy (żywy).

Tablica 11

Nr próbki	Roztwór rozjaśniacza wzorcowego cm <sup>3</sup>	Roztwór rozjaśniacza badanego cm <sup>3</sup>
1	2	3
1	$100d_{max}$	—
2	—	$90 \cdot \frac{d_{max}}{K} \cdot 100$
3	—	$100 \cdot \frac{d_{max}}{K} \cdot 100$
4	—	$110 \cdot \frac{d_{max}}{K} \cdot 100$

$d_{max}$  — dawka maksymalna rozjaśniacza wzorcowego,  
 $K$  — koncentracja rozjaśniacza badanego.

Tablica 12

Nr próbki	Roztwór rozjaśniacza wzorcowego cm <sup>3</sup>	Roztwór rozjaśniacza badanego cm <sup>3</sup>
1	2	3
1	$20d_{max}$	—
2	—	$18 \cdot \frac{d_{max}}{K} \cdot 100$
3	—	$20 \cdot \frac{d_{max}}{K} \cdot 100$
4	—	$22 \cdot \frac{d_{max}}{K} \cdot 100$

$d_{max}$  — dawka maksymalna rozjaśniacza wzorcowego,  
 $K$  — koncentracja rozjaśniacza badanego, %.

KONIEC

#### INFORMACJE DODATKOWE

**1. Instytucja opracowująca normę** — Instytut Przemysłu Organicznego, Warszawa.

**2. Normy związane**

PN-68/N-02310 Iluminanty i źródła sztucznego światła dziennego  
 BN-72/6045-23 Rozjaśniacze optyczne. Nazwy i określenia  
 BN-71/6069-16 Środki pomocnicze. Rokanol OC-21

**3. Autorzy projektu normy** — mgr inż. Ewa Higersberger, mgr inż. Wojciech Żołędziowski, mgr inż. Jan Pillich, techn. Euzebia Szenderowska — Instytut Przemysłu Organicznego.

**4. Przykład obliczania.** Ilość roztworu rozjaśniacza  $X$ , w cm<sup>3</sup>, odpowiadająca dawce  $0,25 d_{max}$  w procentach z tabl. 8 wynosi

$$X = \frac{2 \cdot 0,25 d_{max}}{100 \cdot 0,001} = 5 d_{max}$$

gdzie:

- 2 — masa próbki tkaniny testowej wg 2.1.3,
- $d_{max}$  — dawka maksymalna obliczana wg 2.2, %,
- 0,001 — ilość rozjaśniacza w 1 cm<sup>3</sup> roztworu wg 2.3.2a).