

SZKŁO	NORMA BRANŻOWA	BN-78
	Szko optyczne Szko optyczne barwne	6861-06
		Grupa katalogowa VIII 11

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy jest szkło optyczne barwne, zwane szkłem filtrowym, wymagania techniczne i metody badań.

1.2. Określenia

1.2.1. Szkło optyczne barwne - szkło filtrowe zmieniające przy przepuszczaniu światła wartość strumienia świetlnego lub jego rozkład widmowy (lub obie te wielkości).

1.2.2. Współczynnik załamania światła - wg PN-71/N-02303.

1.2.3. Monochromatyczny współczynnik przepuszczania $\tau_{i\lambda}$ - wielkość określana w procentach wg wzoru

$$\tau_{i\lambda} = \frac{\varphi_{2\lambda}}{\varphi_{1\lambda} \cdot P_d} \cdot 100 \quad (1)$$

w którym:

$\varphi_{1\lambda}$ - strumień światła padającego na filtr,

$\varphi_{2\lambda}$ - strumień światła wychodzącego z filtru,

P_d - współczynnik strat na odbiciu obliczany wg wzoru

$$P_d = \frac{2n}{n^2 + 1} \quad (2)$$

1.2.4. Odporność na działanie wilgotnej atmosfery - wg BN-66/6860-03.

1.2.5. Odporność na działanie roztworów kwaśnych - wg BN-71/6860-02.

1.2.6. Pęcherzowatość - wg BN-76/6862-01.

1.2.7. Smużystość - wg BN-75/6861-05.

1.2.8. Gęstość - wg BN-75/6803-01.

1.2.9. Naprężenia - wg BN-72/6862-03.

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Typy. Szkło filtrowe w zależności od charakteru krzywej przepuszczania dzieli się na typy podane w tabl. 1.

Tablica 1

Typ szkła filtrowego	Symbol
Podczerwone	IR
Ultrafioletowe	UV
Błękitne	B
Zielone	Z
Neutralne	N
Specjalne	S
Czerwone	C
Zółte	G

2.2. Rodzaje. Szkło filtrowe należące do jednego typu dzieli się w zależności od nominalnej krzywej przepuszczania na rodzaje oznaczone kolejnym numerem.

2.3. Przykład budowy oznaczenia szkła filtrowego zielonego pierwszego rodzaju:

SZKŁO FILTROWE Z 1 BN-78/6861-06

3. WYMAGANIA3.1. Wymagania ogólne

3.1.1. Podstawowe własności podano w załączniku 1 zawierającym krzywe przepuszczania dla typów i rodzajów szkła filtrowego oraz własności o charakterze informacyjnym, oraz w załączniku 2 zawierającym nominalne wartości przepuszczania w zależności od długości fali.

3.1.2. Kształt. Szkło filtrowe powinno być wykonywane w następujących postaciach:

- bloki o kształcie prostopadłościanu,
- płytki płaskie prasowane,
- płytki płaskie szlifowane.

3.1.3. Wymiary i tolerancje bloków prostopadłościanowych - wg BN-76/6862-06 p. 3.1.3a).

3.1.4. Wymiary i tolerancje płaskich płytek prasowanych i szlifowanych - według uzgodnień między producentem i odbiorcą.

Zgłoszona przez Centralne Laboratorium Optyki
Ustanowiona przez Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Sprzętu Optycznego i Medycznego OMEL dnia 19 stycznia 1978 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 stycznia 1979 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 13/1978 poz. 59)

3.1.5. Jakość powierzchni

3.1.5.1. Jakość powierzchni szkła w postaci bloków - wg BN-76/6862-06 p. 3.1.6.1.

3.1.5.2. Jakość powierzchni szkła w postaci płaskich płytek prasowanych - wg BN-68/6861-01 p. 2.2.1.3.

3.1.5.3. Jakość powierzchni szkła w postaci płaskich płytek szlifowanych - według uzgodnień między producentem a odbiorcą.

3.1.6. Odchyłki nominalnych własności optycznych

3.1.6.1. Dopuszczalne odchyłki monochromatycznego współczynnika przepuszczania liczone od krzywej nominalnej po osi rzędnych powinny mieścić się w granicach podanych w tabl. 2.

Tablica 2

Klasa	Odchyłka monochromatycznego współczynnika przepuszczania, %
1	± 5
2	± 10
3	± 20

3.1.6.2. Odchyłki współczynnika załamania. Odchyłek współczynnika załamania nie normalizuje się.

3.1.7. Gęstość - wg załącznika 1. Odchyłek gęstości nie normalizuje się.

3.1.8. Naprężenia. Szkło filtrowe powinno być tak odprężone, aby przy obróbce mechanicznej nie pękało i aby je można było rozciąć.

3.1.9. Smużystość. Dla szkła filtrowego w blokach smużystości nie normalizuje się, dla innych postaci - według uzgodnień między producentem a odbiorcą.

3.1.10. Pęcherzowatość - wg BN-76/6862-06 p. 3.1.11. Pęcherzy o wymiarach poniżej 0,05 mm nie normalizuje się. Kamienie i wtrącenia traktuje się jak pęcherze.

3.2. Odporność chemiczna

3.2.1. Odporność chemiczna na działanie wilgotnej atmosfery określona dla poszczególnych rodzajów szkła zgodnie z BN-66/6860-03 nie powinna być niższa niż podano w załączniku 1.

3.2.2. Odporność na działanie roztworów kwaśnych określona dla poszczególnych rodzajów szkła zgodnie z BN-71/6860-02 nie powinna być niższa niż podano w załączniku 1.

3.3. Cechowanie. Szkło filtrowe w postaci bloków należy cechować znakami określającymi numer wytopu.

Szkło w postaci płaskich płytek prasowanych i szlifowanych należy cechować znakami określającymi partię.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie

4.1.1. Pakowanie szkła w postaci bloków. Każdy blok szkła należy owinać w papier pakowy wg BN-66/7326-01.

Na opakowaniu należy umieścić:

- oznaczenie szkła filtrowego wg 2.3,
- numer wytopu,
- zakres wymiarowy bloku.

4.1.2. Pakowanie w paczki szkła filtrowego w postaci płytek. Płytki należy pakować w paczki, przekładając każdą płytkę papierem pakowym wg BN-66/7326-01. Na opakowaniu należy podać:

- oznaczenie szkła filtrowego wg 2.3,
- numer wytopu,
- wymiary i liczbę płytek w paczce,
- datę i znak kontroli technicznej.

4.1.3. Pakowanie szkła w skrzyni drewniane lub pudła tekturowe. Bloki lub paczki szkła należy układać w skrzyni lub pudła, przekładając wełną drzewną wg PN-74/D-94000. Wszystkie puste miejsca w skrzyni lub pudle należy wypełnić szczelnie wełną drzewną. Masa skrzyni lub pudła nie powinna przekraczać 50 kg.

Na skrzyni lub pudle należy umieścić:

- znak producenta,
- numer skrzyni lub pudła,
- znak i napis OSTROŻNIE KRUCHE wg PN-76/O-79252.

4.1.4. Pakowanie kilku partii w jedną skrzynię lub pudło. W przypadku pakowania w jedną skrzynię płytek kilku partii należy poszczególne partie oddzielić papierem falistym.

4.1.5. Karta przewodnia. Do każdej skrzyni lub pudła należy dołączyć kartę przewodnią zawierającą:

- nazwę lub symbol producenta,
- numer skrzyni lub pudła,
- oznaczenie filtru wg 2.3,
- numer wytopu lub partii,
- wymiary bloków lub płytek,
- masę szkła,
- liczbę bloków lub płytek,
- datę i znak kontroli technicznej,
- datę i znak pakowacza.

4.2. Przechowywanie - wg BN-76/6862-06 p. 4.2.

4.3. Transport - wg BN-76/6862-06 p. 4.8.

5. BADANIA

5.1. Rodzaje badań

- a) badanie krzywej przepuszczania (3.1.6.1),
- b) badanie współczynnika załamania (3.1.6.2),
- c) badanie smużystości (3.1.9),

- d) badanie odporności chemicznej (3.2),
- e) badanie pęcherzowatości (3.1.10),
- f) sprawdzanie wymiarów (3.1.3 i 3.1.4),
- g) sprawdzenie jakości powierzchni szkła (3.1.5).

5.2. Pobieranie próbek

5.2.1. Badanie krzywej przepuszczania. Do badań należy pobrać jedną próbkę z wytopu.

5.2.2. Badanie współczynnika załamania światła i odporności chemicznej. Do badań należy pobrać jedną próbkę z wytopu przy ustalaniu rodzaju filtru oraz każdorazowo przy zmianie składu chemicznego szkła.

5.2.3. Badanie smużystości szkła filtrowego w płytkach - wg uzgodnień między producentem a odbiorcą.

5.2.4. Badanie pęcherzowatości. Dla szkła filtrowego w blokach należy pobrać 4 próbki z różnych miejsc wytopu, dla szkła filtrowego w płytkach należy pobrać płytki losowo wg PN-73/N-03021. Poziom kontroli II, wadliwość dopuszczalna $w_{2\max} = 2,5\%$.

5.2.5. Sprawdzenie wymiarów i jakości powierzchni płytek prasowanych. Sprawdzać należy każdą sztukę szkła w postaci bloków; dla szkła filtrowego w płytkach próbki należy pobierać losowo wg PN-73/N-03021. Poziom kontroli II, wadliwość dopuszczalna $w_{2\max} = 2,5\%$.

5.3. Opis badań

5.3.1. Badanie krzywej przepuszczania należy przeprowadzać na spektrofotometrze o dokładności pomiaru $\Delta\lambda = 1\%$ i błędzie długości fali $\pm 2,0$ nm w zakresie widna określonym dla poszczególnych rodzajów szkła filtrowego w za-

łączniku 1. Próbka powinna mieć grubość zgodną z podaną w załączniku i dwie powierzchnie polerowane. Na specjalne żądanie pomiar może być wykonany w zakresie widna od 200 do 3000 nm.

5.3.2. Badanie współczynnika załamania światła - zgodnie z BN-65/6862-04.

5.3.3. Badanie smużystości - według uzgodnień między producentem a odbiorcą.

5.3.4. Badanie odporności chemicznej - przeprowadza się zgodnie z BN-66/6860-03 i BN-71/6860-02.

5.3.5. Badanie pęcherzowatości - wg BN-76/6862-01.

5.3.6. Sprawdzenie wymiarów przeprowadza się za pomocą linii z podziałką milimetrową oraz suwmiarki o dokładności pomiaru 0,1 mm. Kąty należy sprawdzać za pomocą kątomierza z podziałką 30'.

5.3.7. Sprawdzanie jakości powierzchni płytek płaskich prasowanych - wg BN-68/6861-01 p. 4.3.3.

5.4. Ocena wyników badań

5.4.1. Szkło filtrowe w blokach kwalifikuje się na podstawie badań próbek pobranych z wytopów z tym, że kategorię pęcherzowatości określa się jako średnią arytmetyczną wyników pomiarów badanych próbek.

5.4.2. Szkło filtrowe w płytkach kwalifikuje się wg PN-73/N-03021.

5.5. Świadcтво jakości. Każdy wytop szkła powinien mieć świadctwo jakości według wzoru podanego w załączniku 3. Dla bloków i płytek należy dołączyć zaświadczenie stwierdzające zgodność z wymaganiami niniejszej normy.

K O N I E C

Załączniki 3

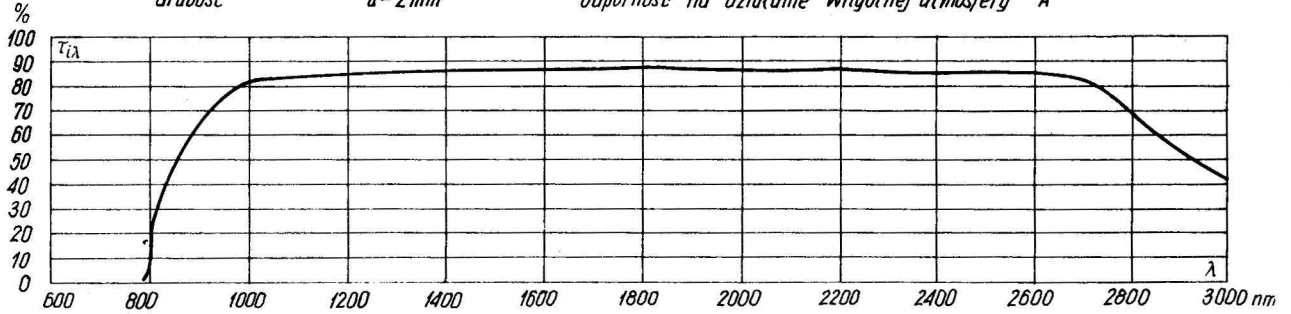
Informacje dodatkowe

NOMINALNE KRZYWE PRZEPUSZCZANIA

SZKŁO FILTROWE PODCZERWONE IR-12

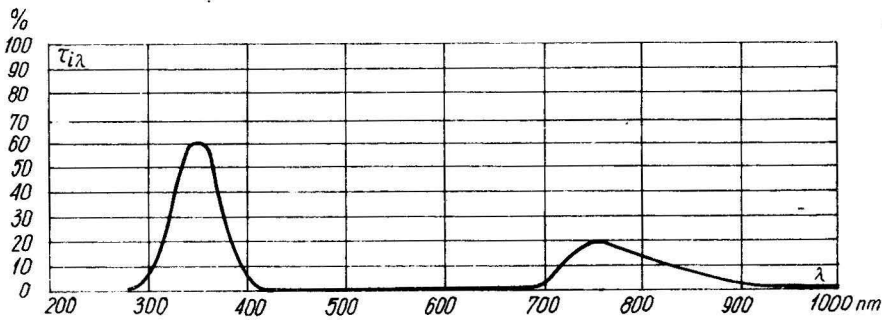
Klasa tolerancji $\tau_{i\lambda}$ 2
Grubość $d = 2 \text{ mm}$

Odporność na działanie roztworów kwaśnych 1
Odporność na działanie wilgotnej atmosfery A



[BN-78/6861-06-Z1-1]

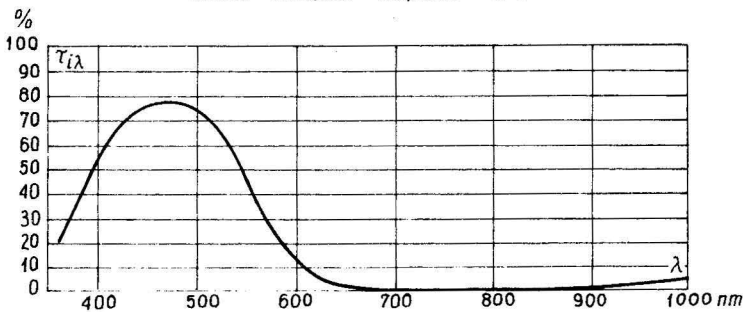
SZKŁO FILTROWE ULTRAFIOLETOWE UV-1



Klasa tolerancji $\tau_{i\lambda}$ 2
Grubość $d = 2 \text{ mm}$
Współczynnik załamania $n_d = 1,54$
Współczynnik strat na odbiciu $\rho_d = 0,943$
Odporność na działanie roztworów kwaśnych 1
Odporność na działanie wilgotnej atmosfery A
Gęstość $2,77 \text{ g/cm}^3$

[BN-78/6861-06-Z1-2]

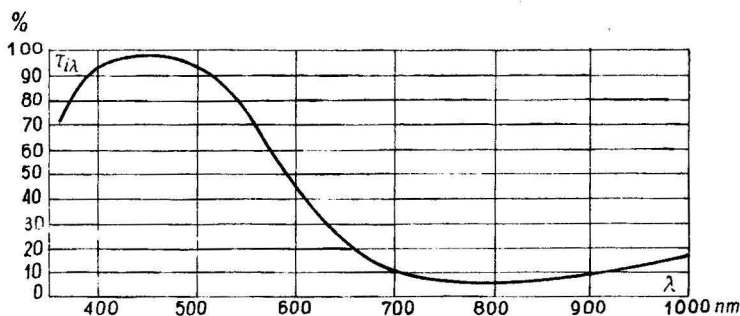
SZKŁO FILTROWE BŁĘKITNE B-7



Klasa tolerancji $\tau_{i\lambda}$ 3
Grubość $d = 1 \text{ mm}$
Współczynnik załamania $n = 1,52$
Współczynnik strat na odbiciu $\rho = 0,919$
Odporność na działanie roztworów kwaśnych 1
Odporność na działanie wilgotnej atmosfery A
Gęstość $2,59 \text{ g/cm}^3$

[BN-78/6861-06-Z1-3]

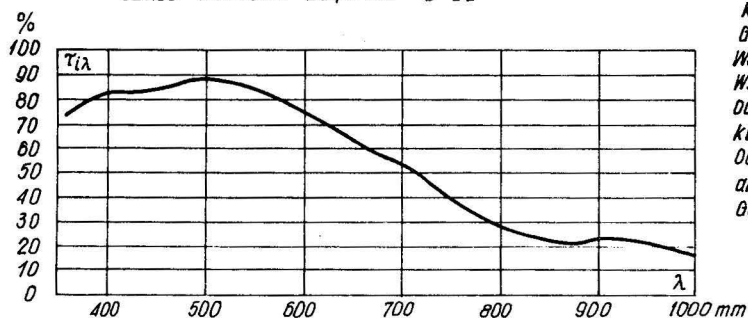
SZKŁO FILTROWE BŁĘKITNE B-14



Klasa tolerancji $\tau_{i\lambda}$ 3
Grubość $d = 1 \text{ mm}$
Współczynnik załamania $n_d = 1,51$
Współczynnik strat na odbiciu $\rho_d = 0,920$
Odporność na działanie roztworów kwaśnych 1
Odporność na działanie wilgotnej atmosfery A
Gęstość $2,56 \text{ g/cm}^3$

[BN-78/6861-06-Z1-4]

SZKŁO FILTROWE BŁĘKITNE B-22

Klasa tolerancji $\tau_{i\lambda}$

3

Grubość

 $d = 2 \text{ mm}$

Współczynnik załamania

 $n_d = 1,52$

Współczynnik strat na odbiciu

 $\rho_d = 0,919$

Odporność na działanie roztworów kwaśnych

1

Odporność na działanie wilgotnej atmosfery

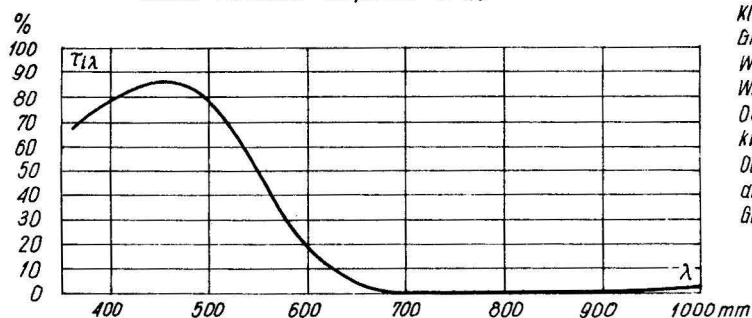
A

Gęstość

 $2,58 \text{ g/cm}^3$

BN-78/6861-06-Z1-5

SZKŁO FILTROWE BŁĘKITNE B-23

Klasa tolerancji $\tau_{i\lambda}$

3

Grubość

 $d = 2 \text{ mm}$

Współczynnik załamania

 $n_d = 1,51$

Współczynnik strat na odbiciu

 $\rho_d = 0,920$

Odporność na działanie roztworów kwaśnych

1

Odporność na działanie wilgotnej atmosfery

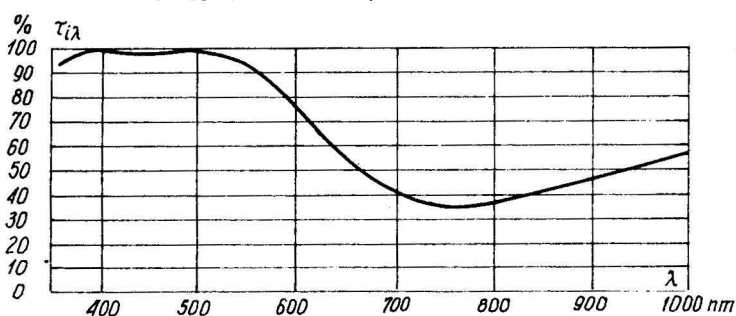
A

Gęstość

 $2,57 \text{ g/cm}^3$

BN-78/6861-06-Z1-6

SZKŁO FILTROWE BŁĘKITNE B-26

Klasa tolerancji $\tau_{i\lambda}$

3

Grubość

 $d = 2 \text{ mm}$

Współczynnik załamania

 $n_d = 1,51$

Współczynnik strat na odbiciu

 $\rho_d = 0,921$

Odporność na działanie roztworów kwaśnych

1

Odporność na działanie wilgotnej atmosfery

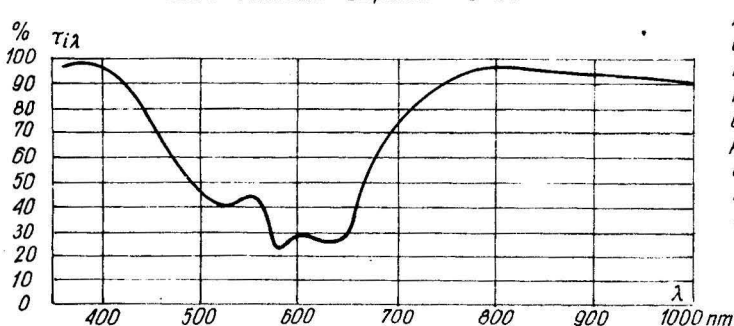
A

Gęstość

 $2,55 \text{ g/cm}^3$

BN-78/6861-06-Z1-7

SZKŁO FILTROWE BŁĘKITNE B-33

Klasa tolerancji $\tau_{i\lambda}$

3

Grubość

 $d = 2 \text{ mm}$

Współczynnik załamania

 $n_d = 1,51$

Współczynnik strat na odbiciu

 $\rho_d = 0,922$

Odporność na działanie roztworów kwaśnych

1

Odporność na działanie wilgotnej atmosfery

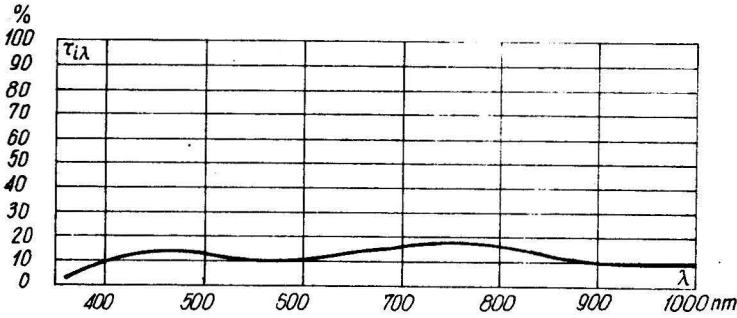
A

Gęstość

 $2,50 \text{ g/cm}^3$

BN-78/6861-06-Z1-8

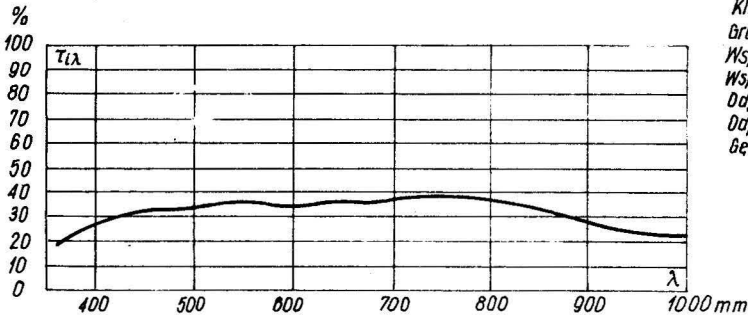
SZKŁO FILTROWE NEUTRALNE N-3



Klasa tolerancji $\tau_{i\lambda}$ 1
 Grubość $d = 1 \text{ mm}$
 Współczynnik załamania $n_d = 1,52$
 Współczynnik strat na odbiciu $P_d = 0,919$
 Odporność na działanie rozтворów kwasnych 5
 Odporność na działanie wilgotnej atmosfery A
 Gęstość $2,42 \text{ g/cm}^3$

BN-78/6861-06-Z1-9

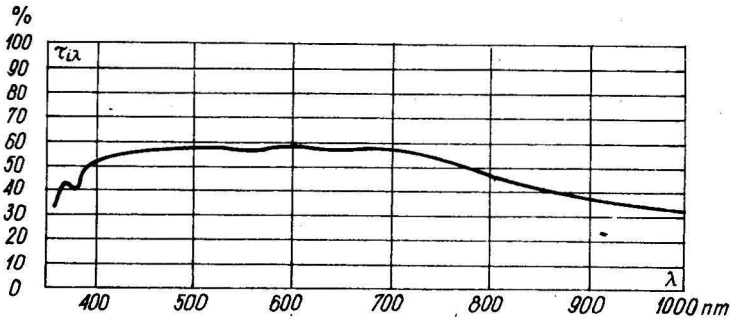
SZKŁO FILTROWE NEUTRALNE N-4



Klasa tolerancji 1
 Grubość $d = 1 \text{ mm}$
 Współczynnik załamania $n_d = 1,51$
 Współczynnik strat na odbiciu $P_d = 0,920$
 Odporność na działanie rozтворów kwasnych 5
 Odporność na działanie wilgotnej atmosfery A
 Gęstość $2,42 \text{ g/cm}^3$

BN-78/6861-06-Z1-10

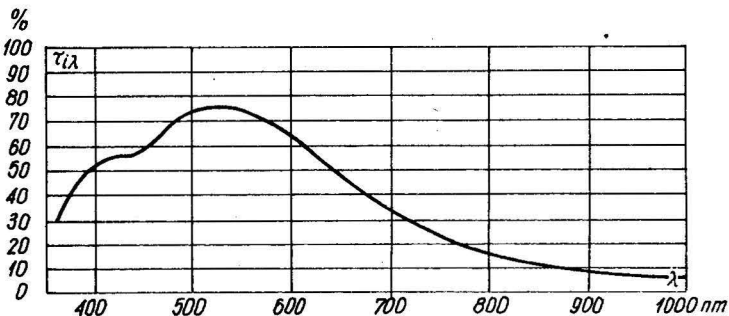
SZKŁO FILTROWE NEUTRALNE N-5



Klasa tolerancji $\tau_{i\lambda}$ 2
 Grubość $d = 1 \text{ mm}$
 Współczynnik załamania $n_d = 1,51$
 Współczynnik strat na odbiciu $P_d = 0,918$
 Odporność na działanie rozтворów kwasnych 5
 Odporność na działanie wilgotnej atmosfery A
 Gęstość $2,42 \text{ g/cm}^3$

BN-78/6861-06-Z1-11

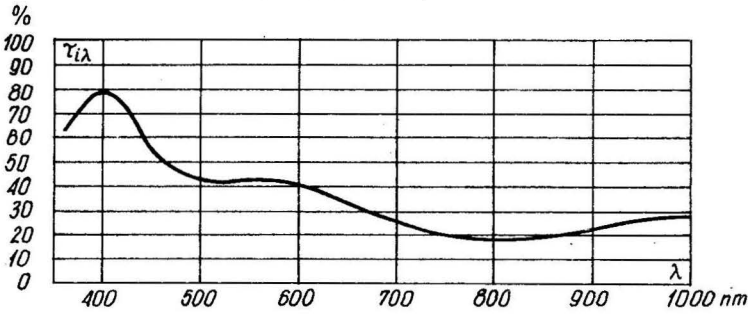
SZKŁO FILTROWE SPECJALNE S-1



Klasa tolerancji $\tau_{i\lambda}$ 2
 Grubość $d = 1 \text{ mm}$
 Współczynnik załamania $n_d = 1,52$
 Współczynnik strat na odbiciu $P_d = 0,918$
 Odporność na działanie rozтворów kwasnych 1
 Odporność na działanie wilgotnej atmosfery A
 Gęstość $2,44 \text{ g/cm}^3$

BN-78/6861-06-Z1-12

SZKŁO FILTROWE BŁĘKITNE B-34

Klasa tolerancji $\tau_{i\lambda}$

3

Grubość

 $d = 2 \text{ mm}$

Współczynnik załamania

 $n_d = 1,59$

Współczynnik strat na odbiciu

 $\rho_d = 0,902$

Odporność na działanie

2

roztworów kwasnych

Odporność na działanie

A

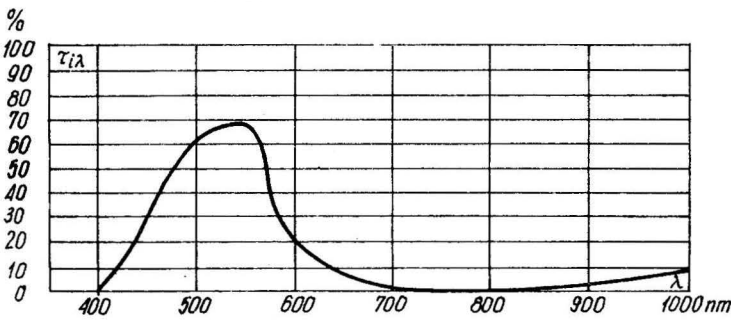
wilgotnej atmosfery

Gęstość

 $3,27 \text{ g/cm}^3$

BN-78/6861-06-Z1-13

SZKŁO FILTROWE ZIELONE Z-6

Klasa tolerancji $\tau_{i\lambda}$

3

Grubość

 $d = 2 \text{ mm}$

Współczynnik załamania

 $n_d = 1,55$

Współczynnik strat na odbiciu

 $\rho_d = 0,911$

Odporność na działanie

1

roztworów kwasnych

Odporność na działanie

A

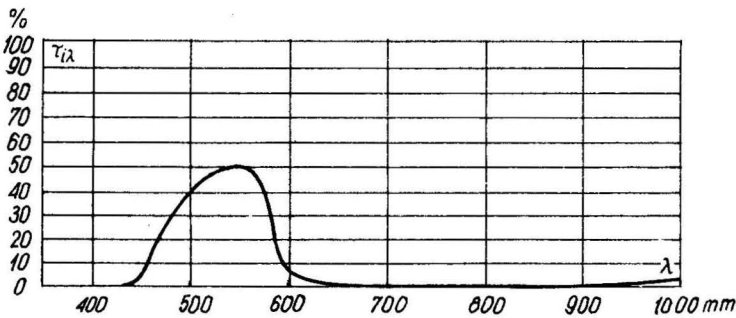
wilgotnej atmosfery

Gęstość

 $2,88 \text{ g/cm}^3$

BN-78/6861-06-Z1-14

SZKŁO FILTROWE ZIELONE Z-9

Klasa tolerancji $\tau_{i\lambda}$

3

Grubość

 $d = 2 \text{ mm}$

Współczynnik załamania

 $n_d = 1,55$

Współczynnik strat na odbiciu

 $\rho_d = 0,911$

Odporność na działanie

1

roztworów kwasnych

Odporność na działanie

A

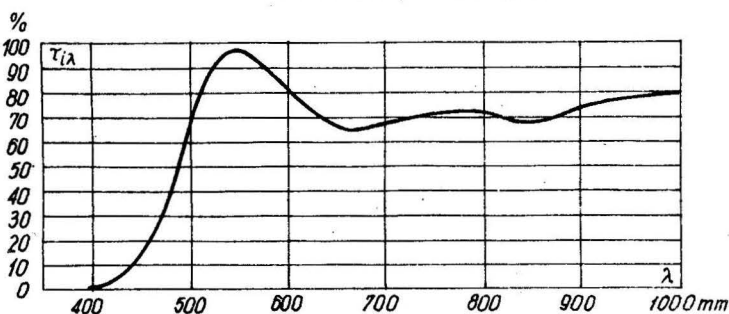
wilgotnej atmosfery

Gęstość

 $2,86 \text{ g/cm}^3$

BN-78/6861-06-Z1-15

SZKŁO FILTROWE ZIELONE Z-10

Klasa tolerancji $\tau_{i\lambda}$

3

Grubość

 $d = 2 \text{ mm}$

Współczynnik załamania

 $n_d = 1,52$

Współczynnik strat na odbiciu

 $\rho_d = 0,918$

Odporność na działanie

1

roztworów kwasnych

Odporność na działanie

A

wilgotnej atmosfery

Gęstość

 $2,58 \text{ g/cm}^3$

BN-78/6861-06-Z1-16

NOMINALNE WARTOŚCI WSPÓLCZYNNIKA PRZEPUSZCZANIA

Typ szkła filtrowego	Rodzaj szkła filtrowego	Długość fali nm	Monochromatyczny współczynnik przepuszczania %
1	2	3	4
IR	IR-12	600	-
		700	-
		800	7,4
		900	64,8
		1000	81,5
		1100	83,2
		1200	84,0
		1300	84,3
		1400	84,8
		1500	85,4
		1600	86,1
		1700	86,7
		1800	87,0
		1900	86,9
		2000	86,8
		2100	86,5
		2200	86,3
		2300	85,8
		2400	85,5
		2500	84,8
2600	84,1		
2700	82,8		
2800	68,0		
2900	53,6		
3000	41,0		
UV	UV-1	200	-
		225	-
		250	-
		275	-
		300	5,3
		350	59,3
		400	5,3
		500	-
		600	-
		700	2,0
		750	19,3
		800	12,6
		900	2,0
		1000	-
B	B-7	360	20,0
		400	53,3
		450	76,6
		500	74,6
		550	44,0

cd. tablicy

Typ szkła filtrowego	Rodzaj szkła filtrowego	Długość fali nm	Monochromatyczny współczynnik przepuszczania %	
1	2	3	4	
B	B-7	600	12,6	
		650	2,6	
		700	-	
		800	-	
		900	1,0	
		1000	4,0	
		B-14	360	72,0
			400	94,0
			450	96,6
			500	93,3
	550		74,6	
	600		44,0	
	650		21,3	
	700		10,0	
	800		5,3	
	900		8,6	
	1000	16,0		
	B-22	360	71,3	
		400	82,0	
		450	84,0	
		500	88,0	
		550	84,0	
		600	75,3	
		650	63,3	
		700	53,3	
		800	28,0	
		900	21,3	
	1000	16,0		
	B-23	360	67,3	
		400	78,0	
450		86,6		
500		78,6		
550		50,6		
600		18,6		
650		4,0		
700		-		
800		-		
900		-		
1000	2,0			
B-26	360	94,0		
	400	100,0		
	450	98,6		
	500	99,4		

cd. tablicy

Typ szkła filtrowego	Rodzaj szkła filtrowego	Długość fali nm	Monochromatyczny współczynnik przepuszczania %	
1	2	3	4	
E	B-26	550	93,3	
		600	75,3	
		650	56,0	
		700	41,3	
		800	37,3	
		900	46,0	
		1000	57,3	
	B-33	360	96,6	
		400	96,6	
		450	73,3	
		500	44,6	
		550	44,0	
		600	28,0	
		650	28,6	
		700	74,6	
		800	97,3	
		900	93,3	
		1000	90,6	
		B-34	360	62,6
			400	78,6
	450		54,6	
	500		42,0	
	550		42,6	
	600		40,0	
	650		33,3	
	700		25,3	
	800		18,6	
	900		21,3	
	Z	Z-6	360	-
			400	-
450			29,3	
500			62,0	
550			67,3	
600			20,0	
650			6,6	
700			2,0	
800			-	
900			2,6	
1000			8,0	
Z-9			360	-
			400	-
		450	2,0	
		500	38,6	
		550	50,6	

cd. tablicy

Typ szkła filtrowego	Rodzaj szkła filtrowego	Długość fali nm	Monochromatyczny współczynnik przepuszczania %		
1	2	3	4		
Z	Z-9	600	6,6		
		650	-		
		700	-		
		800	-		
		900	-		
		1000	2,0		
		Z-10	360	-	
	400		-		
	450		13,3		
	500		66,6		
	550		96,6		
	600		81,3		
	650		65,3		
	700		66,6		
	800		71,3		
	900		72,0		
	1000		78,6		
	N		N-3	360	2,6
				400	8,6
		450		13,3	
500		12,0			
550		10,0			
600		10,0			
650		13,3			
700		16,6			
800		16,6			
900		10,0			
1000		9,3			
N-4		360		18,0	
		400		26,6	
		450	32,0		
		500	33,3		
		550	36,0		
		600	34,6		
		650	36,0		
700		36,6			
800		33,3			
900	28,0				
1000	22,6				
N-5	360	34,6			
	400	51,3			
	450	56,6			
	500	57,3			
	600	57,3			

cd. tablicy

Typ szkła filtrowego	Rodzaj szkła filtrowego	Długość fali nm	Monochromatyczny współczynnik przepuszczania %
1	2	3	4
N	N-5	650	56,6
		700	56,6
		800	46,6
		900	37,3
		1000	33,3
S	S-1	360	28,6
		400	51,3
		450	58,0

cd. tablicy

Typ szkła filtrowego	Rodzaj szkła filtrowego	Długość fali nm	Monochromatyczny współczynnik przepuszczania %
1	2	3	4
S	S-1	500	73,3
		550	74,6
		600	63,3
		650	48,0
		700	33,3
		800	15,3
		900	8,0
		1000	6,0

WZÓR ŚWIADECTWA JAKOŚCI

JELENIOGÓRSKIE ZAKŁADY OPTYCZNE

Atest na szkło optyczne barwne Nr wytopu (partii).....

1. Krzywa przepuszczania szkła dla grubości $d = \dots\dots\dots$

Przepuszczanie	DŁUGOŚĆ FALI (nm)																								
	NADFIOLET					WIDMO WIDZIALNE							PODCZERWIŃ												
	275	300	325	350	375	400	450	500	550	600	650	700	800	900	1000	1100	1200	1400	1600	1800	2000	2300	2600	3000	
90																									
80																									
70																									
60																									
50																									
40																									
30																									
20																									
10																									

2. Pęcherzawość Kl kat..... Norma obowiązująca:

3. Odporność na działanie wilgotnej atmosfery Kl kat..... Pomiar przeprowadzili:

4. Odporność na działanie roztworów kwaśnych Kl kat.....

p. 1. dn

p. 2. dn

p. 3 i 4. dn

Zatwierdził dn

Jelenia Góra, dn 197...r.

BN-78/6861-06-23

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę - Centralne Laboratorium Optyki Warszawa.

2. Normy związane

PN-74/D-94000 Wełna drzewna

PN-64/E-01005 Technika świetlna. Podstawowe pojęcia, wielkości i jednostki

PN-71/N-02303 Optyka geometryczna. Nazwy, określenia i oznaczenia pojęć podstawowych

PN-73/N-03021 Statystyczna kontrola jakości. Kontrola odbiorcza według oceny alternatywnej. Plany badania

PN-76/O-79252 Transportowe jednostki opakowaniowe. Znaki i znakowanie. Wymagania podstawowe

BN-75/6803-01 Szkło. Metody badań. Oznaczanie gęstości

BN-71/6860-02 Szkło optyczne. Badanie odporności chemicznej na działanie roztworów kwaśnych

BN-66/6860-03 Szkło optyczne. Badanie odporności chemicznej na działanie wilgotnej atmosfery.

BN-68/6861-01 Szkło do wyrobów optycznych. Surówki

BN-75/6861-05 Szkło optyczne. Badanie smużystości szkła optycznego metodą bezimersyjną Dworzaka

BN-76/6862-01 Szkło optyczne. Pomiar pęcherzowości

BN-72/6862-03 Szkło optyczne. Pomiar dwójtomności szkła optycznego metodą Senarmonta

BN-65/6862-04 Szkło optyczne. Pomiar współczynnika załamania i dyspersji refraktometrem

BN-76/6862-06 Szkło optyczne. Szkło optyczne bezbarwne

BN-66/7326-01 Papiery pakowe zwykłe

3. Symbol wg SWW - 0966-112.

4. Autor projektu normy - mgr Józef Sarzyński, Jeleniogórskie Zakłady Optyczne, Jelenia Góra.