

SZKŁO	N O R M A B R A N Ż O W A	BN-80
	Szkło optyczne Prasówki	6861-01
		Zamiast BN-68/6861-01
		Grupa katalogowa 0811

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są prasówki okrągłe:

a) ze szkła optycznego bezbarwnego wg BN-76/6862-06 i szkła optycznego serii 100 wg BN-76/6861-04, o średnicy do 120 mm i masie do 600 g,

b) ze szkła optycznego lustrzanego wg BN-76/6861-03, szkła odpornego termicznie typu L_1 wg BN-76/6861-02 i szkła optycznego barwnego wg BN-78/6861-06, o średnicy do 250 mm i masie do 5000 g.

Norma nie dotyczy prasówek szkieł okularowych wg BN-76/5511-03.

1.2. Określenia. Prasówka jest to półfabrykat ze szkła optycznego otrzymany metodą prasowania szkła.

2. PODZIAŁ

W zależności od wartości średnicy rozróżnia się 8 grup prasówek wg tabl. 1.

Tablica 1

Zakres średnic mm	do 10	ponad 10 do 20	ponad 20 do 30	ponad 30 do 40	ponad 40 do 50	ponad 50 do 60	ponad 60 do 90	ponad 90 do 250
Oznaczanie grupy	1	2	3	4	5	6	7	8

3. WYMAGANIA

3.1. Materiał

3.1.1. Pęcherzowatość — wg BN-76/6862-06, z tym że określana kategorią pęcherzowatości średnica pęcherza odnosi się do największych pęcherzy występujących w prasówce.

3.1.2. Naprężenia — wg uzgodnień między producentem i odbiorcą.

3.1.3. Pozostałe wymagania dotyczące materiału

a) w prasówkach ze szkła optycznego bezbarwnego — wg BN-76/6862-06,

b) w prasówkach ze szkła optycznego serii 100 — wg BN-76/6861-04,

c) w prasówkach ze szkła optycznego odpornego termicznie typ L_1 — wg BN-76/6861-02,

d) w prasówkach ze szkła optycznego lustrzanego — wg BN-76/6861-03,

e) w prasówkach ze szkła optycznego barwnego — wg BN-78/6861-06.

3.2. Wymiary nominalne

3.2.1. Stosunek średnicy do grubości prasówki nie powinien być większy niż:

a) w prasówkach ze szkła optycznego bezbarwnego i szkła optycznego serii 100 — 15:1,

b) w prasówkach z pozostałych rodzajów szkła — 25:1.

3.2.2. Grubość prasówki nie powinna być mniejsza niż 2 mm.

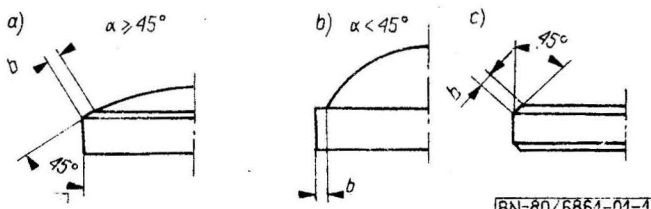
3.2.3. Średnica prasówki. Zaleca się średnicę powyżej 10 mm.

3.2.4. Przekątna sześcianu o objętości równej objętości prasówki powinna być mniejsza od średnicy prasówki minimum o 1 mm.

3.3. Masa prasówki nie powinna być mniejsza niż 2 g.

3.4. Fazy

3.4.1. Faza b na powierzchni wypukłej powinna być wykonana w zależności od kąta α między styczną do powierzchni wypukłej, w miejscu przecięcia z powierzchnią boczną a tworzącą tej powierzchni wg rys. 1a) i b).



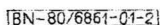
BN-80/6861-01-1

Rys. 1

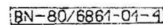
Zgłoszona przez Centralne Laboratorium Optyki
Ustanowiona przez Naczelnego Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Sprzętu Optycznego i Medycznego OMEL
dnia 10 marca 1980 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 stycznia 1981 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 16/1980 poz. 62)

3.6. Nadlewy c na brzegach w mm — wg rys. 4

i tabl. 3.



Rys. 2



Rys. 4

Grupa	1	2	3	4	5	6	7	8
Nadlewcy c	0,3					0,5		0,7

Tablica 2

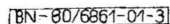
Rodzaj powierzchni	Grupy							
	1	2	3	4	5	6	7	8
	szerokość fazy							
Wypukła lub płaska	0,8					1,0	1,2	1,5
Wklęsła	1,2					1,5		

Tablica 3

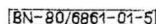
Grupa	1	2	3	4	5	6	7	8
Nadlewy c	0,3					0,5		0,7

3.7. Odchyłki wymiarów i kształtu prasówki w mm
— wg rys. 5 i tabl. 4.

3.5. Wyływ. W prasówkach obustronnie płaskich, wykonywanych w formach otwartych, dopuszcza się na jednej powierzchni ślad po obłamanym wyływie wg rys. 3. Średnica $\varnothing_1$ i wysokość h wyływu — wg uzgodnień pomiędzy producentem i odbiorcą.



Rys. 3

**Tablica 4**[illegible]

3.8. Jakość powierzchni

3.8.1. Wady powierzchniowe. Dopuszczalna głębokość wad powierzchniowych w mm takich jak: wprasowania powierzchniowe, wgniecenia, pofałdowania, zaprasowania, szczyrby, spękania itp. — wg tabl. 5.

Tablica 5

Rodzaj powierzchni	Grupa							
	1	2	3	4	5	6	7	8
	dopuszczalna głębokość wad							
Płaska, wypukła wkłęsła	0,5						0,8	1,0
Boczna	0,5				0,8		1,0	
Na powierzchni bocznej spękań powierzchniowych nie dopuszcza się.								

3.8.2. Obróbka mechaniczna. Dopuszcza się obróbkę mechaniczną jednej lub dwu powierzchni prasówki. Mat po obróbce powinien być nie gorszy niż po obróbce ziarnem ściernym nr 90 wg PN-76/M-59107.

3.9. Znakowanie. Prasówki znakować należy na jednej powierzchni przez wytłoczenie wypukłych znaków wg uzgodnienia pomiędzy producentem i odbiorcą.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie

4.1.1. Pakowanie na paletach. Prasówki o masie do 30 g należy pakować próżniowo na paletach o wymiarach 210 × 300 mm.

4.1.2. Pakowanie w pudełka kartonowe. Palety należy pakować w pudełka kartonowe warstwami. Dopuszcza się pakowanie prasówek o masie do 30 g w pudełka kartonowe bez palet. Prasówki bez palet należy układać warstwami, przekładając watą wg BN-72/7539-02.

Masa pudełka nie powinna przekraczać 5 kg. Pudełka należy okleić taśmą.

4.1.3. Pakowanie w rulony. Prasówki o masie powyżej 30 do 200 g należy pakować w rulony owinięte papierem pakowym zwykłym wg BN-66/7326-01. Ma-

ksymalna długość rulonu — 300 mm. Masa rulonu nie powinna przekraczać 1 kg. Końce rulonu należy zakleić.

4.1.4. Pakowanie w paczki. Prasówki o masie powyżej 200 do 500 g należy pakować pojedynczo w papier, a następnie w paczki. Paczki należy okleić taśmą. Masa paczki nie powinna przekraczać 1 kg.

4.1.5. Pakowanie w papier. Prasówki o masie powyżej 500 g należy pakować pojedynczo w papier pakowy zwykły wg BN-66/7326-01.

4.2. Znakowanie opakowań. Na opakowaniach wg 4.1.1 ÷ 4.1.5 należy podać następujące dane:

- symbol producenta,
- nazwę PRASÓWKA i parametry konstrukcyjne.

4.3. Pakowanie w skrzynki. Pudełka, rulony, paczki i prasówki pakowane w papier należy układać w szczelnych, drewnianych skrzynkach. Wolną przestrzeń w skrzynce należy wypełnić wełną drzewną wg PN-74/D-94000. Na skrzynce należy podać następujące dane:

- symbol producenta,
- numer skrzynki,
- napis OSTROŻNIE KRUCHE i znak kielicha wg PN-76/O-79252.

4.4. Karta przewodnia. Do każdej skrzynki należy włożyć kartę przewodnią zawierającą następujące dane:

- nazwę lub symbol producenta,
- numer skrzynki,
- specyfikację prasówek znajdujących się w skrzynce,
- znak pakowacza,
- datę i znak kontroli technicznej.

4.5. Przechowywanie. Skrzynki z prasówkami należy przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych, wolnych od substancji atakujących szkło.

4.6. Transport. Podczas transportu skrzynki z prasówkami powinny być zabezpieczone przed opadami atmosferycznymi i przed możliwością przesuwania się w czasie jazdy.

5. BADANIA

5.1. Rodzaje badań — wg tabl. 6.

Tablica 6

Lp.	Rodzaj badania	Wymagania wg	Opis badań wg	Kontrola	
				stuprocentowa	statystyczna
1	Sprawdzenie materiału	3.1.3	5.3.1	-	+
2	Sprawdzenie pęcherzowatości	3.1.1	5.3.2	+	-
3	Sprawdzenie naprężeń	3.1.2	5.3.3	-	+
4	Sprawdzenie wymiarów nominalnych i masy	3.2	5.3.4	-	-
5	Sprawdzenie faz	3.4	5.3.4	-	+
6	Sprawdzenie wpływu i nadlewu	3.5; 3.6	5.3.4	+	-
7	Sprawdzenie odchyłek wymiarów i kształtu	3.7	5.3.4	-	+
8	Sprawdzenie jakości powierzchni	3.8	5.3.5	+	-

Sprawdzenie wymiarów nominalnych i masy należy wykonać jednorazowo przy uzgodnieniu konstrukcji prasówki pomiędzy producentem i odbiorcą.

5.2. Kontrola jakości

5.2.1. Skład i licznosc partii. Partia przedstawiona do badań powinna zawierać prasówki jednej grupy i o tych samych parametrach konstrukcyjnych. Licznosc partii nie powinna przekraczać 16000 sztuk.

5.2.2. Sposób pobierania próbek. Z partii prasówek składającej się ze sztuk, które przeszły z wynikiem dodatnim badania wg tabl. 6 lp. 2, 6, 8 należy pobrać próbkę losowo wg PN/N-03010 do badań wg tabl. 6 lp. 1, 3, 5, 7.

5.2.3. Poziom kontroli

a) w badaniach wg tabl. 6 lp. 1 — S3 specjalny wg PN-79/N-03021.

b) w badaniach wg tabl. 6 lp. 3, 5, 7 — II ogólny wg PN-79/N-03021.

5.2.4. Wadliwosc dopuszczalna — maksimum 1,5%.

5.2.5. Wybór i stosowanie planów badania

a) dla badań wg tabl. 6 lp. 1 — plany badania w kontroli normalnej wg tabl. 7.

b) dla badań wg tabl. 6 lp. 3, 5, 7 — plany badania w kontroli normalnej wg tabl. 8.

Wybór i stosowanie planów badania do kontroli obostrzonej i ulgowej oraz warunki przejścia — wg PN-79/N-03021.

Tablica 7

Licznosc partii <i>N</i>	Licznosc próbek <i>n</i>	Liczba kwalifikująca <i>m₁</i>	Liczba dyskwalifikująca <i>m₂</i>
do 3200	8	0	1
3201 : 16000	32	1	2

Tablica 8

Licznosc partii <i>N</i>	Licznosc próbek <i>n</i>	Liczba kwalifikująca <i>m₁</i>	Liczba dyskwalifikująca <i>m₂</i>
do 90	8	0	1
91 : 280	32	1	2
281 : 500	50	2	3
501 : 1200	80	3	4
1201 : 3200	125	5	6
3201 : 10000	200	7	8
10001 : 16000	315	10	11

5.3. Opis badań

5.3.1. Sprawdzenie materiału

a) w prasówkach ze szkła optycznego bezbarwnego — wg BN-76/6862-06,

b) w prasówkach ze szkła optycznego serii 100 — wg BN-76/6861-04,

c) w prasówkach ze szkła odpornego termicznie typ L₁ — wg BN-76/6861-02,

d) w prasówkach ze szkła optycznego lustrzanego — wg BN-76/6861-03,

e) w prasówkach ze szkła optycznego barwnego — wg BN-78/6861-06.

5.3.2. Sprawdzenie pęcherzowatosci należy wykonać w świetle przechodzącym rozproszonym na tle matówki oświetlonej żarówką 24 V, 60 W, z odległości 150 mm od matówki, po zwilżeniu powierzchni prasówki cieczą immersyjną.

W przypadku gdy liczba pęcherzy w jednej prasówce, wynikająca z przeliczenia klasy pęcherzowatosci jest ułamkowa, należy przyjmować:

— w przypadku liczby mniejszej od 1 — równą 1,

— w przypadku liczby większej od liczby całkowitej o mniej niż 0,1 — równą tej liczbie,

— w przypadku pozostałych — zwiększoną do najbliższej liczby całkowitej.

5.3.3. Sprawdzenie naprężeń należy wykonać za pomocą polaryskopu po zwilżeniu powierzchni prasówki cieczą immersyjną.

5.3.4. Sprawdzenie wymiarów nominalnych, faz, wpływu, nadlewu, odchyłek wymiarów i kształtu oraz masy należy wykonać za pomocą uniwersalnych przyrządów pomiarowych.

Odchyłkę promienia należy sprawdzać za pomocą wzornika o wymiarze nominalnym i szczelinomierza.

5.3.5. Sprawdzenie jakości powierzchni należy wykonać nieuzbrojonym okiem z odległości dobrego widzenia na ciemnym tle w świetle skośnym po zwilżeniu powierzchni prasówki cieczą immersyjną.

W przypadkach wątpliwych wielkości wad należy określać przez zeszlifowanie powierzchni prasówki narzędziem o promieniu krzywizny równym nominalnemu promieniowi powierzchni prasówki. Mat po obróbce mechanicznej należy sprawdzać przez porównanie z wzorcem.

5.4. Ocena wyników badań

5.4.1. Prasówka niedobra. Badaną prasówkę należy uznać za niedobłą, jeżeli nie przejdzie z wynikiem dodatnim chociażby przez jedno z badań wymienionych w tabl. 6.

5.4.2. Ocena partii. Partię prasówek należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli liczba sztuk niedobrych w próbce nie przekroczy liczby kwalifikującej podanej w tabl. 7 i 8.

5.4.3. Wady ukryte. Dopuszczalny procent braków spowodowanych przez pęcherze, smugi i inne wady wykryte przez odbiorcę po obróbce prasówek powinien być każdorazowo uzgodniony pomiędzy producentem i odbiorcą.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Centralne Laboratorium Optyki, Warszawa.

2. Istotne zmiany w stosunku do BN-68/6861-01

- a) wprowadzono podział prasówek na grupy,
- b) wykreślono z normy surowki obrabiane mechanicznie (półfabrykaty) o kształcie innym niż okrągły,
- c) zmniejszono odchyłki wymiarów i kształtu oraz głębokość wad powierzchniowych,
- d) zmieniono konstrukcję faz,
- e) wprowadzono kontrolę jakości wg SKJ.

3. Normy związane

PN-74/D-94000 Wełna drzewna

PN-76/M-59107 Wyroby ścierne. Ścierniwo. Klasyfikacja wielkości ziarna

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

PN-79/N-03021 Statystyczna kontrola jakości. Kontrola odbiorcza wg oceny alternatywnej. Plany badania

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

BN-76/5511-03 Prasówki szkieł okularowych. Wymagania i badania

BN-76/6861-02 Szkło optyczne. Szkło odporne termicznie typ L₁

BN-76/6861-03 Szkło optyczne. Szkło optyczne lustrzane

BN-76/6861-04 Szkło optyczne. Szkło optyczne serii 100

BN-78/6861-06 Szkło optyczne. Szkło optyczne barwne

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

BN-66/7326-01 Papiery pakowe zwykłe

BN-72/7539-02 Wyroby opatrunkowe włókiennicze. Wata operacyjna, oczna i opatrunkowa

4. Normy zagraniczne

ZSRR ГОСТ 13240-78 Заготовки оптического стекла. Технические условия

5. Symbol wg SWW — 0966-12.

6. Autorzy projektu normy — Józef Piłko, mgr inż. Urszula Starzec — Jeleniogórskie Zakłady Optyczne, Jelenia Góra.