

ŚRODKI TRANSPORTU POWIETRZNEGO	NORMA BRANŻOWA	BN-74 3891-03
	Lotnicze przyrządy pokładowe Zamknięcia cylindrycznych puszek wskaźników Szyby	Zamiast BN-71/3891-03
		Grupa katalogowa V 15

1. WSTĘP

Przedmiotem normy są szyby szklane stosowane do zamknięć cylindrycznych puszek wskaźników wg BN-74/3891-06.

2. PRZYKŁAD OZNACZENIA

a) szyby nr 1, stosowanej do zamknięcia puszek o wyróżniku wielkości 39 mm:

SZYBA 1/39 BN-74/3891-03

b) szyby nr 3 o grubości 2 mm, stosowanej do zamknięcia puszek o wyróżniku wielkości 80 mm:

SZYBA 3 - 2/80 BN-74/3891-03

3. WYMAGANIA

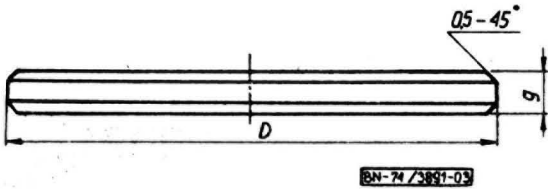
3.1. Wymiary w mm - wg rysunku i tabl. 1.

Tablica 1

Nr szyby	D		g		Wyróżnik wielkości puszki wg BN-74/3891-06
1	34,5	-0,25	2	±0,2	39
2	35,5				
1	50,0	-0,30	3	±0,2	57
2	52,0				
3	53,5				
4	54,5				
1	72,0	-0,30	2 3	±0,2	80
2	73,7				
3	74,7				
4	75,7				

Różnica grubości jednej szyby nie powinna przekraczać 0,1 mm.

Wypukłość szyby nie powinna przekraczać 0,2% średnicy szyby.



Zgłoszona przez Instytut Lotnictwa
Ustanowiona przez Zjednoczenie Przemysłu Lotniczego i Silnikowego PZL dnia 4 stycznia 1974 r.
jako norma obowiązująca w zakresie produkcji od dnia 1 lipca 1974 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 17/1974 poz. 57)

3.2. Materiał - szkło płaskie bezbarwne.

3.3. Wygląd zewnętrzny. Powierzchnie szyb powinny być gładkie i połyskujące. Wtrącenia ciał stałych, szklis- tych i gazowych oraz wady powierzchni wg PN-64/C-13200 - niedopuszczalne, z wyjątkiem:

a) rys włosowatych (uszkodzeń, jakie mogą powstać np. przez potarcie szyby papierem pakowym przy znacznym na- cisku) o długości do 10 mm, w liczbie do 3,

b) wyszczerbień na krawędziach i cylindrycznych powie- rzchniach, o głębokości nie przekraczającej 0,2 mm w li- czbie do 3,

c) falistości nie powodującej zniekształcenia obrazu przedmiotu znajdującego się za szybą.

Dopuszczalne wady mogą być - w uzasadnionych przypad- kach - określone wzorcami uzgodnionymi przy zamówieniu pomiędzy wytwórcą i zamawiającym.

3.4. Odporność szyb na zmiany temperatury. Szyby w stanie zamontowanym powinny wytrzymać zmiany tempera- tury w zakresie -62 do $+85^{\circ}\text{C}$.

3.5. Wytrzymałość szyb na ciśnienie. Szyby w stanie za- montowanym powinny wytrzymać:

- a) nadciśnienie 1 kg/cm^2 ($0,98 \text{ daN/cm}^2$) oraz
- b) podciśnienie $0,05 \text{ kg/cm}^2$ ($0,049 \text{ daN/cm}^2$).

3.6. Wytrzymałość na drgania. Szyby w stanie zamonto- wanym powinny być odporne na drgania w zakresie do 1000 Hz.

3.7. Wytrzymałość na przeciążenia. Szyby w stanie zamontowanym powinny być odporne na przeciążenie w za- kresie do 4g.

4. PAKOWANIE, PRZECZYSZCZANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie

4.1.1. Sposób pakowania. Szyby (o jednakowym ozna- czeniu) powinny być pakowane w rulony lub kartonowe pu- dełka po 50 sztuk. Każdą szybę należy zawinąć w bibułę serwetkową wg BN-63/7328-02.

Wolne miejsca w pudełkach powinny być szczelnie wypeł- nione wełną drzewną lub innym materiałem nie powodują- cym porysowania szyb. Pudełka kartonowe lub rulony nale- ży umieszczać w skrzyniach drewnianych.

4.1.2. Napisy na opakowaniu. Na górnej części każdego opakowania powinien być umieszczony trwały napis zawie- rający następujące dane:

- a) znak lub nazwę wytwórni,
- b) oznaczenie wg p. 2,
- c) liczbę szyb,
- d) znak kontroli jakości wytwórni,
- e) znak wg PN-67/O-79252, rys. 8.

4.2. Przechowywanie. Skrzynie z szybami powinny być przechowywane w pomieszczeniach krytych, przewiewnych i zabezpieczonych przed wilgocią.

4.3. Transport. Szyby powinny być przewożone w opa- kowaniu wg 4.1 krytymi środkami transportu. W czasie transportu skrzynie powinny być zabezpieczone przed prze- suwaniem, przewracaniem i wstrząsami.

5. BADANIA

5.1. Program badań. Zgodność szyb z wymaganiami po- danymi w rozdz. 3 i 4 określają następujące badania:

- a) sprawdzenie pakowania (4.1),
- b) sprawdzenie wymiarów (3.1),
- c) sprawdzenie wyglądu zewnętrznego (3.3),
- d) sprawdzenie odporności na zmiany temperatury (3.4),
- e) sprawdzenie wytrzymałości na ciśnienie (3.5),
- f) sprawdzenie wytrzymałości na drgania (3.6),
- g) sprawdzenie wytrzymałości na przeciążenia (3.7).

5.2. Grupy badań. W zależności od rodzaju badania dzie- li się na następujące grupy:

- grupa 1 - badania wg 5.1 b) i c),
- grupa 2 - badania wg 5.1 d) i g).

5.3. Przygotowanie do badań. Przed przystąpieniem do badań należy podzielić szyby na partie o jednakowym ozna- czeniu. Liczność partii podano w tabl. 2.

Tablica 2

Liczność partii	Badania wg 5.1 b) i c)	
	liczność próbki	dopuszczalna łącz- na liczba szyb nie odpowiadających wymaganiom
do 250	15	1
251 ÷ 1000	40	2
1001 ÷ 2500	60	3

5.4. Pobieranie próbek

5.4.1. Sposób pobierania. Próbkę do badań wg 5.1 b) i c) należy skompletować, pobierając losowo z każdego pu- dełka lub rulonu możliwie jednakową liczbę szyb.

5.4.2. Liczność próbek

a) w grupie 1 - z partii należy pobrać próbkę do badań o liczności podanej w tabl. 2,

b) w grupie 2 - do badań należy pobrać próbkę o licz- ności 10 szyb zbadanych w grupie 1, przy czym szyb nie odpowiadających wymaganiom w grupie 1 nie należy podda- wać badaniom w grupie 2.

5.5. Opis badań

5.5.1. Sprawdzenie pakowania należy przeprowadzać

przez oględziny zewnętrzne. W przypadku stwierdzenia niezgodności z wymaganiami 4.1, zamawiający może żądać przesortowania partii, usunięcia nieodpowiednio zapakowanych szyb, zapakowania zgodnie z normą, ewentualnego poprawienia napisów i przedstawienia powtórnie do badań.

5.5.2. Sprawdzenie wymiarów należy przeprowadzać za pomocą przyrządów gwarantujących wymaganą dokładność pomiarową sprawdzanych wymiarów. Pomiaru grubości należy dokonać w trzech dowolnych miejscach.

5.5.3. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzać przez bezpośrednią obserwację szyb na białym tle (ekranie) z odległości $0,5 \pm 0,6$ m, przy świetle dziennym bez posługiwania się przyrządami optycznymi. Obserwację należy przeprowadzać pod kątem nie mniejszym od 30° w stosunku do linii prostopadłej do szyby.

Wyszczerbienia określone w 3.3 b) należy sprawdzać za pomocą specjalnych przyrządów, np. lupy z podziałką.

5.5.4. Sprawdzenie odporności szyb na zmiany temperatury należy przeprowadzać w dwóch komorach termicznych o ustalonych temperaturach -62 ± 3 i $+85 \pm 3^\circ\text{C}$.

Badanie polega na przetrzymywaniu szyb w temperaturze -62°C w ciągu minimum 15 min i następnie w temperaturze $+85^\circ\text{C}$ w ciągu minimum 5 min. Przeniesienie szyb z jednej komory do drugiej powinno nastąpić w czasie nie większym od 1 min.

Szyby poddane następnie oględzinom nie powinny wykazywać żadnych uszkodzeń.

5.5.5. Sprawdzenie wytrzymałości na ciśnienia należy przeprowadzić w następujący sposób:

We wnętrzu korpusu przyrządu z zamknięciem o szczelności dokładnej wg BN-74/3891-06 oraz zamontowaną końcówką i szybą należy wytworzyć nadciśnienie kontrolne o wartości wg 3.5 a). Szyby pod tym ciśnieniem powinny być przetrzymywane w ciągu 1 min. Następnie we wnętrzu korpusu należy wytworzyć podciśnienie o wartości wg 3.5 b) i przetrzymywać szyby w ciągu 1 min.

Po wyrównaniu ciśnienia z otoczeniem, szyby poddane oględzinom nie powinny wykazywać żadnych uszkodzeń.

5.5.6. Sprawdzenie wytrzymałości na drgania. Szyby zamontowane w korpus przyrządu z wytworzonym nadciś-

nieniem wg 3.5 a), umocowany na stole wstrząsarki, poddaje się drganiom z przeciążeniem $1,5g$ wg programu podanego w tabl. 3.

Tablica 3

Częstotliwość	Czas
Hz	h
25	23
40	20
60	20
100	10
200	10
300	5
500	5
1000	5

5.5.7. Sprawdzenie wytrzymałości na przeciążenie. Szyby zamontowane w korpus przyrządu z wytworzonym nadciśnieniem wg 3.5 a), umocowany na stole wstrząsarki, poddaje się działaniu 10 000 wstrząsów z częstotliwością 60 do 100 wstrząsów na minutę, przy przeciążeniu $4g$.

5.6. Ocena wyników badań

5.6.1. Ocena szyby. Badaną szybę należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli przejdzie przez badania w grupie 1 i 2 z wynikiem dodatnim.

Badaną szybę należy uznać za niezgodną z wymaganiami normy, jeżeli przejdzie chociażby przez jedno z powyższych badań z wynikiem ujemnym.

5.6.2. Ocena partii. Partię szyb należy uznać za zgodną z wymaganiami niniejszej normy, jeżeli:

a) w grupie badań 1 - liczba sztuk nie odpowiadających wymaganiom 3.1 i 3.3 nie jest większa od podanej w tabl. 2,

b) w grupie badań 2 - wyniki badań są dodatnie dla wszystkich sprawdzanych szyb.

Partię należy uznać za niezgodną z wymaganiami normy, jeżeli nie zostanie spełnione chociażby jedno z postanowień niniejszego rozdziału.

5.7. Zaświadczenie wytwórcy o wynikach badań. Do każdej partii należy dołączyć zaświadczenie wytwórcy stwierdzające zgodność szyb z wymaganiami niniejszej normy.

K O Ń I E C

INFORMACJE DODATKOWE1. Instytucja opracowująca normę - Instytut Lotnictwa,2. Istotne zmiany w stosunku do BN-71/3891-03

- a) dla przyrządów o wyróżniku wielkości puszki 57 mm wprowadzono szybę nr 4 o średnicy 54,5 mm,
- b) dla średnicy D zawężono wartości odchytek,
- c) określono niezbędne wymagania dla szyb, eliminując normę na szkło budowlane,

3. Normy związane

PN-64/C-13200 Wady wyrobów szklanych, Podział i określenie

PN-67/O-79252 Produkty w opakowaniach transportowych, Znaki i znakowanie, Wymagania podstawowe

EN-74/3891-06 Lotnicze przyrządy pokładowe, Zamknięcia cylindrycznych puszek wskaźników

BN-63/7328-02 Wytwory papiernicze, Bibuła serwetkowa

4. Uwagi do wydania II. Wydanie II bez zmian,