

OPAKOWANIA SZKLANE BUTELKI	N O R M A B R A N Ż O W A	BN-81
	Pojemniki szklane aerozolowe Wymagania i badania	6831-45
		Zamiast BN-75/6831-45
		Grupa katalogowa 0592

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są wymagania i badania dotyczące szklanych pojemników aerozolowych niepowlekanych pojemności całkowitej do 150 cm³ i pojemników pojemności całkowitej do 220 cm³, powlekanych powłoką ochronną wykonaną ze zmiękzonego polichlorku winylu odpornego na niskie temperatury (do -30°C), przeznaczonych do przechowywania i dozowania w postaci aerozolu różnych produktów.

1.2. Określenia

1.2.1. powłoka ochronna - powłoka z tworzywa sztucznego pokrywająca powierzchnię zewnętrzną pojemnika szklanego, zabezpieczająca użytkownika przed rozrzutem odłamków szkła w przypadku rozerwania się pojemnika szklanego.

1.2.2. Pozostałe określenia - wg PN-77/O-79750.

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE2.1. Podział

2.1.1. Rodzaje. W zależności od wykonania pojemniki szklane aerozolowe dzieli się na:

- P - powlekane powłoką ochronną,
- N - niepowlekane.

2.1.2. Typy pojemników szklanych aerozolowych w zależności od kształtu - wg norm przedmiotowych.

2.2. Oznaczenie

2.2.1. Sposób budowy oznaczenia. Pojemniki szklane aerozolowe należy oznaczać przez podanie następujących danych:

- a) zwięzłego określenia słownego,
- b) symbolu cyfrowego typu,
- c) symbolu literowego rodzaju,
- d) pojemności całkowitej w cm³,
- e) numeru normy.

2.2.2. Przykład oznaczenia - wg normy przedmiotowej lub dokumentacji uzgodnionej pomiędzy producentem i odbiorcą.

3. WYMAGANIA

3.1. Kształt, wymiary i pojemność pojemnika wg normy przedmiotowej lub dokumentacji uzgodnionej pomiędzy producentem i odbiorcą.

3.2. Szkło

3.2.1. Barwa szkła. Szklane pojemniki aerozolowe powinny być wykonane ze szkła bezbarwnego o dopuszczalnym odcieniu zielonkawym, niebieskawym, różowawym lub żółtawym.

3.2.2. Odporność chemiczna szkła na działanie wody powinna odpowiadać co najmniej 4 klasie wg PN-65/S-13085.

3.2.3. Wady szkła dopuszczalne i niedopuszczalne podano w tabl. 1.

Tablica 1

Lp.	Nazwa wady wg PN-76/B-13200	Występowanie wad w pojemniku	
		niepowle- kanym	powlekanym
1	2	3	4
1	Wtrącenia ciał stałych	niedopuszczalne	
2	Pęcherze pękające i otwarte	niedopuszczalne	
3	Pęcherze niepękające o największym wy- miarze a) do 0,5 mm	dopuszczal- ne nie two- rzące pasm i smug	
	b) powyżej 0,5 do 2 mm	dopuszczal- ne 2 sztuki w pojemnikach pojemności nominalnej do 100 cm ³ i 4 sztuki w pojemnikach pojemności nominalnej powyżej 100 cm ³	nie normali- zuje się
	c) powyżej 2 mm	niedopuszczalne	

Informacja

BIBLIOTEKA GŁÓWNA
Politechniki Lub.

Zgłoszona przez Instytut Szkła i Ceramiki
Ustanowiona przez Zjednoczenie Przemysłu Szklarskiego i Ceramicznego VITROCER dnia 9 lipca 1981 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 stycznia 1982 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 17/81, poz. 71)

3.3. Powłoka ochronna

3.3.1. Barwa - do uzgodnienia pomiędzy producentem i odbiorcą. W jednym pojemniku jest niedopuszczalna niejednorodność barwy powłoki, natomiast w całej partii dopuszcza się mało widoczne odchylenia barwy powłoki od ustalonego wzorca, pod warunkiem zachowania jednakowego odcienia. Barwa powłoki powinna być odporna na działanie alkoholu etylowego i chlorku metylenu.

3.3.2. Właściwości mechaniczne powłoki przy statycznym rozciąganiu

3.3.2.1. Wytrzymałość powłoki na rozerwanie powinna wynosić co najmniej 13,73 MPa przy szybkości rozciągania 500 mm/min.

3.3.2.2. Procentowe wydłużenie względne trwałe przy zerwaniu powinno wynosić co najmniej 200% przy szybkości rozciągania 500 mm/min.

3.3.3. Wady powłoki dopuszczalne i niedopuszczalne podano w tabl. 2.

Tablica 2

Lp.	Nazwa wady i jej wielkość	Występowanie wady w powłoce
1	2	3
1	Wtrącenia ciał stałych o największym wymiarze do 0,8 mm	dopuszczalne 3 sztuki w pojemnikach pojemności całkowitej do 100 cm ³ i 5 sztuk w pojemnikach pojemności powyżej 100 cm ³
2	Pęcherze o największym wymiarze	
	a) do 0,5 mm	dopuszczalne nieskupione
	b) powyżej 0,5 do 1 mm	dopuszczalne 2 sztuki w pojemnikach pojemności całkowitej do 100 cm ³ i 4 sztuki w pojemnikach pojemności całkowitej powyżej 100 cm ³
	c) powyżej 1 mm	niedopuszczalne

3.4. Wykonanie

3.4.1. Wykonanie powłoki. Powłoka na ściankach pojemnika powinna mieć grubość $1^{+0,3}_{-0,2}$ mm.

Powierzchnia powinna być gładka, mieć połysk i dobry poślizg.

Powłoka powinna szczelnie przylegać do powierzchni pojemnika szklanego. W dnie powłoki powinien być wykonany otwór średnicy 3 ÷ 4 mm zabezpieczający wyjście rozprężających się gazów w przypadku rozerwania się pojemnika.

Powłoka ochronna nie powinna pokrywać części cylindrycznej główki pojemnika szklanego.

3.4.2. Wykonanie nadruku. Na pojemnikach aerozolowych mogą być wykonane napisy i rysunki o treści uzgodnionej pomiędzy producentem i odbiorcą.

Napisy i rysunki na pojemnikach szklanych niepowlekanych powinny być wykonane zgodnie z wymaganiami wg BN-84/6831-42.

Napisy i rysunki wykonane na powłoce ochronnej powinny być wyraźne, czytelne i bez nacieków oraz powinny wykazywać dobrą przyczepność do podłoża.

3.4.3. Wady wykonania pojemników szklanych powlekanych i niepowlekanych podano w tabl. 3.

Tablica 3

Lp.	Nazwa wady wg PN-76/B-13200	Występowanie wady w pojemniku
1	2	3
1	Owalność główki i korpusu pojemnika	dopuszczalne w granicach tolerancji średnic
2	Odchylenie od osi pojemników	
	a) niepowlekanych	dopuszczalne do 1% wysokości pojemnika
	b) powlekanych	dopuszczalne do 3% wysokości pojemnika
3	Nierówność płaszczyzny obrzeża główki i pojemnika	niedopuszczalna
4	Ślady złącza form (szwy) pojemników szklanych	
	a) ostre	niedopuszczalne
	b) gładkie na główce	dopuszczalne ledwo wyczuwalne
	c) gładkie na ściankach i dnie	dopuszczalne wysokości do 0,2 mm
	d) gładkie w miejscu skrzyżowania się szwów	dopuszczalne wysokości do 0,3 mm
5	Szczerby, odpryski, pęknięcia i mikropęknięcia pojemników szklanych	niedopuszczalne
6	Rysy, ślady zatarcia i wyraźne miejscowe zmatowienia powłoki	niedopuszczalne
7	Falistość powierzchni wewnętrznej pojemników szklanych	dopuszczalna niewidoczna po napełnieniu pojemnika wodą
8	Falistość powierzchni powłoki	dopuszczalna niewidoczna z odległości 50 cm

3.4.4. Stabilność pojemników. Pojemniki szklane niepowlekane i powlekane powłoką ochronną, ustawione na płaskiej poziomej powierzchni, powinny zachowywać równowagę stałą.

3.5. Odporność na nagłe zmiany temperatury. Pojemniki szklane niepowlekane powinny wytrzymywać bez śladów pęknięć różnicę temperatury 45°C przy kolejnym zanurzeniu w kąpielach wodnych o temperaturze 70 i 25°C.

3.6. Naprężenia wewnętrzne. Pojemniki szklane powinny być odprężone i nie powinny wykazywać szkodliwych naprężeń wewnętrznych.

Dopuszcza się naprężenia wewnętrzne w szkło wywołujące występowanie dwójłomności optycznej nie większej niż 100 nm/cm lub badanie pod polaryskopem wykazujące barwę fioletową, fioletowo-czerwoną, z czerwono-pomarańczowym lub fioletowo-niebieskim odcieniem.

3.7. Wytrzymałość na ciśnienie wewnętrzne.
Pojemniki szklane powlekane i niepowlekane powinny wytrzymywać ciśnienie wewnętrzne co najmniej 1,8 MPa w ciągu 1 min.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

Pakowanie, przechowywanie i transport - wg BN-90/6830-01, przy czym sposób pakowania powinien być uzgodniony między producentem i odbiorcą.

5. BADANIA

5.1. Program badań

5.1.1. Program badań pojemników szklanych niepowlekanych

- a) sprawdzenie barwy szkła (3.2.1),
 - b) sprawdzenie wad szkła (3.2.3),
 - c) sprawdzenie wad wykonania (tabl. 3 lp. 3, 4, 5, 7),
 - d) sprawdzenie stabilności pojemników (3.4.4),
 - e) sprawdzenie kształtu, wymiarów i pojemności całkowitej (3.1),
 - f) sprawdzenie owalności (tabl. 3 lp. 1),
 - g) sprawdzenie odchylenia od osi (tabl. 3 lp. 2a),
 - h) sprawdzenie odporności na nagłe zmiany temperatury (3.5),
 - i) sprawdzenie naprężeń wewnętrznych (3.6),
 - j) sprawdzenie wytrzymałości na ciśnienie wewnętrzne (3.7),
 - k) sprawdzenie odporności chemicznej szkła na działanie wody (3.2.2),
 - l) sprawdzenie wykonania nadruku (3.4.2).
- Badanie wg 5.1.1k) przeprowadza się okresowo przynajmniej raz na kwartał.
- Badania wg 5.1.1l) przeprowadza się wg BN-84/6831-42.

5.1.2. Program badań pojemników szklanych powlekanych powłoką ochronną

- a) sprawdzenie barwy powłoki (3.3.1),
- b) sprawdzenie odporności barwy powłoki na działanie alkoholu etylowego i chlorku metylenu (3.3.1),
- c) sprawdzenie wad powłoki (3.3.3),
- d) sprawdzenie wykonania powłoki (3.4.1, tabl. 3 lp. 6, 8),
- e) sprawdzenie stabilności pojemników (3.4.4),
- f) sprawdzenie kształtu, wymiarów i pojemności całkowitej (3.1),
- g) sprawdzenie owalności (tabl. 3 lp. 1),
- h) sprawdzenie odchylenia od osi (tabl. 3 lp. 2b),
- i) sprawdzenie wytrzymałości powłoki na rozierwanie (3.3.2.1),
- j) sprawdzenie procentowego wydłużenia (3.3.2.2),
- k) sprawdzenie wytrzymałości na ciśnienie wewnętrzne (3.7),

l) sprawdzenie wykonania nadruku (3.4.2).

W przypadku badań rozjemczych, pojemniki szklane aerozolowe powlekane powinny być dodatkowo podane badaniom wg 5.1.1b), c), h), i), k).

5.2. Grupy badań

5.2.1. Grupy badań pojemników szklanych niepowlekanych

- grupa 1 - badania wg 5.1.1a) ÷ d),
- grupa 2 - badania wg 5.1.1e) ÷ g),
- grupa 3 - badania wg 5.1.1h) ÷ j),
- grupa 4 - badania wg 5.1.1k).

5.2.2. Grupy badań pojemników szklanych powlekanych powłoką ochronną

- grupa 1 - badania wg 5.1.2a) ÷ e),
- grupa 2 - badania wg 5.1.2f) ÷ h),
- grupa 3 - badania wg 5.1.2i), j),
- grupa 4 - badania wg 5.1.2k),
- grupa 5 - badania wg 5.1.2l).

5.3. Kontrola jakości

5.3.1. Skład i liczność partii. Przed przystąpieniem do badań należy sprawdzić zgodność opakowania z BN-90/6830-01, po czym pojemniki podzielić na partie zawierające jednakowe rodzaje, typy i pojemności. Liczność partii według umowy między producentem i odbiorcą.

5.3.2. Sposób pobierania próbek - wg PN-83/N-03010.

5.3.3. Liczność próbki. Do badania pojemników szklanych niepowlekanych w grupach 1 i 2 oraz powlekanych w grupach 1, 2 i 5 - I ogólny poziom kontroli wg PN-79/N-03021 tabl. 1.

Do badania pojemników szklanych niepowlekanych w grupie 3 i powlekanych w grupie 4 - specjalny poziom kontroli S4 wg PN-79/N-03021 tabl. 1.

Do badania pojemników szklanych niepowlekanych w grupie 4 niezależnie od liczności partii należy pobrać 1 pojemnik, przy czym powinien przejść przez to badanie z wynikiem pozytywnym.

Do badania pojemników powlekanych w grupie 3, niezależnie od liczności partii, należy pobrać 5 pojemników, przy czym wszystkie powinny przejść przez to badanie z wynikiem dodatnim.

5.4. Wadliwość dopuszczalna maksimum:

- a) dla grup badań pojemników szklanych niepowlekanych:
 - grupa 1 - 4%,
 - grupa 2 - 1,5%,
 - grupa 3 - 1%,
- b) dla grup badań pojemników powlekanych:
 - grupa 1 - 4%,
 - grupa 2 - 1,5%,
 - grupa 4 - 1%,
 - grupa 5 - 4%.

5.5. Wybór i stosowanie planów badania - wg PN-79/N-03021.

Plany badania jednostopniowe pojemników niepowlekanych podano w tabl. 4, a powlekanych - w tabl. 5.

Tablica 4

Liczność partii sztuk	Grupa 1			Grupa 2			Grupa 3		
	Liczność próbek sztuk	m_1	m_2	Liczność próbek sztuk	m_1	m_2	Liczność próbek sztuk	m_1	m_2
do 3200	50	5	6	50	2	3	50	1	2
3201 ÷ 10 000	80	7	8	80	3	4	50	1	2
10 001 ÷ 35 000	125	10	11	125	5	6	50	1	2
35 001 ÷ 150 000	200	14	15	200	7	8	80	2	3
150 001 ÷ 500 000	315	21	22	315	10	11	80	2	3

Tablica 5

Liczność partii sztuk	Grupa 1			Grupa 2			Grupa 4			Grupa 5		
	Liczność próbek sztuk	m_1	m_2	Liczność próbek sztuk	m_1	m_2	Liczność próbek sztuk	m_1	m_2	Liczność próbek sztuk	m_1	m_2
do 3200	50	5	6	50	2	3	50	1	2	50	5	6
3201 ÷ 10 000	80	7	8	80	3	4	50	1	2	80	7	8
10 001 ÷ 35 000	125	10	11	125	5	6	50	1	2	125	10	11
35 001 ÷ 150 000	200	14	15	200	7	8	80	2	3	200	14	15
150 001 ÷ 500 000	315	21	22	315	10	11	80	2	3	313	21	22

Plany badania kontroli obostrzonej i ulgowej oraz warunki przejścia z jednego rodzaju kontroli na inny - wg PN-79/N-03021.

5.6. Opis badań

5.6.1. Opis badań pojemników szklanych niepowlekanych

5.6.1.1. Oględziny zewnętrzne polegają na sprawdzeniu:

a) bezbarwności szkła nie uzbrojonym okiem przy dziennym oświetleniu, oglądając pojemnik prostopadle i pod kątem od strony główki i dna na białym tle;

b) wielkości kamieni i pęcherzy oraz ich liczby za pomocą lupy Brinella;

c) pęcherzy pękających przez jednorazowy nacisk zaostrożym prętem z miękkiej stali długości około 350 mm i grubości 3 mm; od strony zaostrożonej pręt powinien być wygięty pod kątem 60°, przy czym długość wygiętego ramienia powinna wynosić około 13 mm; niedopuszczalne jest podpieranie pręta o pojemnik;

d) nierówności obrzeża płaszczyzny główki, śladów złącza form, falistości powierzchni oraz stabilności wzrokowo lub przez dotyk; wysokość szwów należy sprawdzać suwmiarką lub czujnikiem mierząc średnicę pojemnika przy szwie i na szwie; z różnicy wymiarów otrzymuje się wysokość szwu;

e) szczerb odprysków, pęknięć i mikrospeków przez oglądanie pojemników przy dobrym oświetleniu pod światło i pod różnym kątem ustawienia pojemnika w stosunku do oka.

5.6.1.2. Sprawdzenie kształtu i wymiarów oraz owalności i odchylenia od osi należy przeprowadzać za pomocą sprawdzianów, suwmiarki i wysokościomierza, przy czym:

a) grubość ścianek i dna należy sprawdzać przyrządem umożliwiającym pomiar w dowolnej części ścianki lub dna z dokładnością do 0,1 mm; w czasie badania należy znaleźć maksymalną i minimalną grubość ścianki lub dna;

b) owalność korpusu i główki należy sprawdzać przez pomiar średnic na jednakowej wysokości za pomocą suwmiarki lub czujnika; różnica między maksymalną i minimalną wielkością odpowiednich średnic daje szukaną owalność;

c) odchylenie od osi należy sprawdzać na urządzeniu umożliwiającym centryczne ustawienie pojemnika, jego obrót o 360° i pomiar tego parametru z dokładnością do 0,5 mm, np. czujnikiem; w czasie obrotu pojemnika o 360° należy wykonać pomiary odchylenia główki od osi symetrii pojemnika, podzielić przez dwa, co daje szukaną wielkość.

5.6.1.3. Sprawdzenie pojemności całkowitej należy przeprowadzać przez określenie różnicy między masą pojemnika napełnionego do obrzeża wodą o temperaturze 23 ± 2°C i masą pustego pojemnika. Do ważenia należy stosować wagi techniczne z podziałką co 1 g.

5.6.1.4. Sprawdzenie odporności na nagłe zmiany temperatury należy przeprowadzać wg PN-86/B-13113 p. 2.1.

5.6.1.5. Sprawdzenie naprężeń wewnętrznych należy przeprowadzać za pomocą polarymetru lub polaryskopu wg PN-67/S-13065.

5.6.1.6. Sprawdzenie wytrzymałości na ciśnienie wewnętrzne należy przeprowadzać wg BN-74/6802-01.

5.6.1.7. Sprawdzenie odporności chemicznej szkła na działanie wody należy przeprowadzać wg BN-65/S-13085.

5.6.1.8. Sprawdzenie wykonania nadruku należy przeprowadzić wg BN-84/6831-42.

5.6.2. Opis badań pojemników szklanych powlekanych powłoką ochronną

5.6.2.1. Ogledziny zewnętrzne polegają na sprawdzeniu nie uzbrojonym okiem barwy powłoki, wad powłoki oraz wykonania powierzchni, przy czym:

a) barwę powłoki należy porównywać z ustalonym pomiędzy producentem i odbiorcą wzorcem,

b) wielkość wtrąceń ciał stałych i pęcherzy należy mierzyć za pomocą suwmiarki lub lupy Bri-nella,

c) gładkość, połysk, poślizg, rysy, zatarcia, zmatowienia oraz stabilność należy sprawdzać wzrokowo lub dotykiem,

d) grubość powłoki, średnicę otworu w powłoce na dnie oraz średnicę szyjki należy sprawdzać suwmiarką lub grubościomierzem z czujnikiem,

e) odporność barwy powłoki na działanie alkoholu etylowego i chlorku metylenu należy sprawdzać przez zanurzenie pojemników na 20 min w alkoholu etylowym oraz na 30 s w chlorku metylenu i wykonanie oceny wizualnej barwy powłoki.

5.6.2.2. Sprawdzenie kształtu i wymiarów oraz owalności i odchylenia od osi należy przeprowadzać zgodnie z 5.6.1.2.

5.6.2.3. Sprawdzenie pojemności całkowitej należy przeprowadzać zgodnie z 5.6.1.3.

5.6.2.4. Sprawdzenie wytrzymałości powłok na rozerwanie i procentowego wydłużania względnego przy zerwaniu należy przeprowadzić wg PN-81/C-89034. Próbkę do badań należy wyciąć z powłoki otaczającej pojemnik szklany. Powinny mieć kształt zgodny z kształtem próbki typu 1 wg PN-81/C-89034 p. 2.2.1 rys. 1, przy czym długość próbki powinna odpowiadać wysokości korpusu pojemnika.

5.6.2.5. Sprawdzenie wytrzymałości pojemników na ciśnienie wewnętrzne należy przeprowadzać wg BN-74/6802-01.

5.6.2.6. Sprawdzenie wykonania nadruku należy przeprowadzić przez ogledziny napisów i rysunków na powłoce. Przyczepność nadruku do podłoża należy sprawdzić przez kilkakrotne potarcie tamponem zwilżonym alkoholem etylowym z dodatkiem acetonu w ilości 3%.

5.7. Ocena wyników badań

5.7.1. Badania pojemników szklanych niepowlekanych w grupach 1, 2, 3 oraz pojemników powlekanych w grupach 1, 2, 4, 5 należy uznać za pozytywne, jeżeli liczba sztuk niedobrych znalezionych w próbce w poszczególnych grupach badań jest nie większa niż odpowiednie liczby kwalifikujące m_1 wg tabl. 3 i 4. Jeżeli liczba sztuk niedobrych znalezionych w próbce w poszczególnych grupach badań jest równa lub większa niż odpowiednie liczby dyskwalifikujące m_2 wg tabl. 3 i 4, badania tych grup należy uznać za negatywne.

5.7.2. Badanie pojemników szklanych niepowlekanych w grupie 4 należy uznać za pozytywne, jeżeli pojemnik pobrany do badań spełnia wymagania wg 3.2.2.

5.7.3. Badanie pojemników powlekanych w grupie 3 należy uznać za pozytywne jeżeli wszystkie pojemniki pobrane do badań przejdą przez badania tej grupy z wynikiem dodatnim. Jeżeli chociaż jeden pojemnik przejdzie przez badanie tej grupy z wynikiem negatywnym, badanie należy uznać za negatywne.

5.8. Ocena partii. Partię pojemników szklanych niepowlekanych lub powlekanych należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli wyniki badań we wszystkich grupach są pozytywne oraz w przypadku pojemników niepowlekanych, jeżeli pojemniki przejdą przez badanie wg BN-84/6831-42 z wynikiem dodatnim. Jeżeli chociaż w jednej grupie uzyska się negatywny wynik badania lub jeżeli pojemniki niepowlekane przejdą przez badanie wg BN-84/6831-42 z wynikiem negatywnym, partię należy uznać za niezgodną z wymaganiami normy.

5.9. Zaświadczenie o wynikach badań. Do każdej partii wysyłkowej producent powinien dołączyć zaświadczenie stwierdzające zgodność pojemników z wymaganiami normy.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę - Instytut Szkła i Ceramiki, Filia w Krakowie.

2. Istotne zmiany w stosunku do BN-75/6831-45

- a) uaktualniono wymagania i metody badań,
- b) podwyższono wymagania w zakresie odporności pojemników szklanych na nagłe zmiany temperatury,
- c) przeprowadzono rozdział dotyczący badań przyjmując różne programy badań dla pojemników szklanych niepowlekanych i powlekanych powłoką ochronną.

3. Normy związane

PN-86/B-13113 Szkło. Metody badań. Badanie odporności wyrobów szklanych na nagłe zmiany temperatury
PN-76/B-13200 Wady szkła i wyrobów szklanych. Podział, nazwy i określenia
PN-81/C-89034 Tworzywa sztuczne. Oznaczanie cech wytrzymałościowych przy statycznym rozciąganiu
PN-83/N-03010 Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbki
PN-79/N-03021 Statystyczna kontrola jakości. Kontrola odbiorcza według oceny alternatywnej. Plany badania
PN-77/O-79750 Opakowania jednostkowe z tworzyw sztucznych. Butelki. Podział i określenia
PN-67/S-13065 Szkło i wyroby szklane. Pomiar naprężeń
PN-65/S-13085 Odporność chemiczna szkła. Oznaczanie odporności szkła na działanie wody

BN-74/6802-01 Szkło. Metody badań. Badanie wytrzymałości opakowań szklanych na ciśnienie wewnętrzne

BN-90/6830-01 Opakowania szklane. Pakowanie, przechowywanie i transport

BN-84/6831-42 Opakowania szklane. Nadruk wykonany techniką sitodruku. Wymagania i badania

4. Normy zagraniczne

Francja NF 44-005-1971 Recipients pour distribution sous pression (Type recipients pour aerosols) Recipients en verre-specifications et essais

Niemcy TGL 32013-1976 Verpackungsmittel aus Glas. Aerosolbehälter. Technische Lieferbedingungen

TGL 94-12001 Verpackungen aus Glas. Flaschen für Aerosole

СТ СЭВ 2014-79 Тара стеклянная. Метод определения размеров

2015-79 Тара стеклянная. Метод определения отклонения от формы

5. Symbol wg SWW - 1549-9.

6. Autor projektu normy - mgr inż. Teresa Siekierska - Instytut Szkła i Ceramiki, Filia w Krakowie.

7. Wydanie 2 - stan aktualny: lipiec 1991; uaktualniono normy związane i wprowadzono niezbędne poprawki.