

SZKŁO TECHNICZNE	N O R M A B R A N Ż O W A	BN-86
	Szko techniczne Szka aparaturowe Wymagania	6850-06/04
		Grupa katalogowa 0811

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot arkusza normy. Przedmiotem arkusza normy są wymagania dotyczące szkieł na szklane rurociągi i aparaturę przemysłową.

1.2. Zakres stosowania arkusza normy. Arkusz normy należy stosować w procesach hutniczych i przetwórczych oraz jako podstawę do wyboru szkła na szklane rurociągi i aparaturę przemysłową.

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

Podział i oznaczenie — wg BN-86/6850-06/01 i tabl. 1.

Tablica 1

Symbol szkła	Nazwa szkła	Specjalność użytkowa	Zastosowanie
1	2	3	4
SiXX/NTO 06	szko krzemionkowe	— kwasoodporne — termotrwałe — żaroodporne	do wyrobu aparatury przemysłowej pracującej w bardzo trudnych warunkach chemicznych i termicznych w podwyższonej temperaturze
SiXX/NWO 3,3	szko krzemowo-borowe	— wodoodporne — żaroodporne	do wyrobu rurociągów i aparatury przemysłowej pracującej w trudnych warunkach chemicznych i termicznych

3. WYMAGANIA

3.1. Nominalne składy chemiczne szkieł aparaturowych — wg tabl. 2.

Tablica 2

Lp.	Symbol szkła	Nominalny skład chemiczny, % mas.							
		SiO ₂	B ₂ O ₃	Al ₂ O ₃	CaO	MgO	BaO	K ₂ O	Na ₂ O
1	SiXX/NTO 0,6	99,9	ślady						
2	SiXX/NWO 3,3	80,5	12,3	2,4	0,4	—		4,4	

Rodzaj i wielkość śladowych zanieczyszczeń szkła krzemionkowego określone są zastosowaniem.

3.2. Podstawowe właściwości fizykochemiczne szkieł aparaturowych — wg tabl. 3.

Tablica 3

Lp.	Właściwości	Jednostka	Wymagania	
			SiXX/NTO 0,6	SiXX/NWO 0,3
1	Średni współczynnik liniowej rozszerzalności cieplnej w przedziale temperatury 20 ÷ 300°C	°C	0,54 · 10 ⁻⁶ ±0,02 · 10 ⁻⁶	3,3 · 10 ⁻⁶ ±0,15 · 10 ⁻⁶

Zgłoszona przez Instytut Szkła i Ceramiki
Ustanowiona przez Dyrektora Instytutu Szkła i Ceramiki dnia 29 grudnia 1986 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 października 1987 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 6/1987, poz. 16)

cd. tabl. 3

Lp.	Właściwości	Jednostka	Wymagania	
			SiXX/NT0 0,6	SiXX/NWO 0,3
2	Temperatura mięknięcia wg Littletona odpowiadająca lepkości $10^{7,6}$ dPa · s	°C	—	825 ±15
3	Dolna temperatura odprężania odpowiadająca lepkości $10^{14,5}$ dPa · s	°C	—	510 ±15
4	Odporność na działanie wody w temperaturze 98°C			
	— dla szkiele bezborowych lub zawierających poniżej 5% B ₂ O ₃	$\frac{\mu\text{g Na}_2\text{O}}{\text{g}}$	klasa 1/98 ≤ 5,0	—
	— dla szkiele zawierających powyżej 5% B ₂ O ₃	$\frac{\text{mg tlenukw}}{\text{g}}$	—	≤ 1,0
5	Odporność na działanie zasad	mg · dm ⁻²	klasa 1 ≤ 50	klasa 2 ≤ 150
6	Odporność na działanie kwasów	mg · dm ⁻²	≤ 0,5	≤ 0,7

3.3. Dane informacyjne szkie aparaturowych istotne w procesie produkcyjnym, lecz nie podlegające kontroli odbiorczej przy badaniu gotowych wyrobów — wg tabl. 4.

Tablica 4

Lp.	Właściwości	Jednostka	Wartości	
			SiXX/NT0 0,6	SiXX/NWO 3,3
1	2	3	4	5
1	Gęstość	g · cm ⁻³	2,21	2,23
2	Temperatura mięknięcia wg Littletona odpowiadająca lepkości $10^{7,6}$ dPa · s	°C	1583	—
3	Górna temperatura odprężania odpowiadająca 10^{13} Pa · s	°C	1190	560
4	Dolna temperatura odprężania odpowiadająca lepkości $10^{14,5}$ dPa · s	°C	1110	—
5	Temperatura formowania odpowiadająca lepkości 10^4 dPa · s	°C	—	1260
6	Średnia przewodność cieplna	W · m ⁻¹ · °C	1,7	1,2
7	Wytrzymałość na rozciąganie	MPa	> 50	> 35
8	Odporność na nagłe zmiany temperatury	°C	> 800	> 250

3.4. Barwa szkie. Szkło aparaturowe powinno być bezbarwne. Dopuszcza się występowanie nikłych odcieni żółtawych, zielonkawych i niebieskawych.

4. BADANIA

Badania — wg BN-86/6850-06/02.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

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

2. Normy związane

BN-86/6850-06/01 Szkło techniczne. Postanowienia ogólne

BN-86/6850-06/02 Szkło techniczne. Metody badań

3. Normy międzynarodowe

ISO 3585 Glass plant, pipeline and fittings — Properties of borosilicate glass 3.3

RWPG СТ СЭВ 825-77 Стекло боросиликатное 3.3. Технические требования

4. Autor projektu normy — inż. Alojzy Hilgertner.