

Kwarc syntetyczny JGS1

Szko kwarcowe syntetyczne JGS1 powstaje w wyniku topienia syntetycznej krzemionki SiCl_4 o bardzo wysokiej czystości, w procesie pirolizy płomieniowej. Produkty z tego materiału są wolne od pęcherzyków i inkluzji powietrznych, oraz wyróżniają się bardzo dobrą przepuszczalnością promieniowania UV, jednorodnością struktury, oraz brakiem fluorescencji. Ze względu na swoją czystość i jednorodność, kwarc syntetyczny doskonale sprawdza się przy wymagających zastosowaniach optycznych w zakresie dalekiego UV 170-280 nm.

Materiał	Zawartość OH [ppm]	Odkształcenie resztkowe (z wył. 10% powierzchni obrzeży) [nm/cm]	Zawartość pęcherzyków powietrza			Jednorodność			Fluorescencja (HG-lamp@ $\lambda = 254\text{nm}$)
			Liczba pęcherzyków wg DIN 58927	Maks. średnica pęcherzyków [mm] w masie szkła [kg]	Całkowita powierzchnia pęcherzyków w 100 cm^3 [mm ²]	Smugi wg DIN ISO 10110 (na gr. 30 mm)	Smużenie	Zmiany w indeksie refrakcji Δn	
JGS1	1200	2-4	0	0	<0,03	b.d.	b.d.	b.d.	nie występuje

Parametry techniczne

Własności mechaniczne	
Gęstość [g/cm ³]	2,20
Twardość wg skali Mohs'a	5,5 ~ 6,5
Twardość Knoop'a (KHN) [N/mm ²]	570
Moduł elastyczności Younga(E)[GPa]	72
Moduł sprężystości (G) [GPa]	31
Współczynnik Poisson'a	0,14 ~ 0,17
Wytrzymałość na ściskanie [N/mm ²]	1100
Wytrzymałość na rozciąganie [N/mm ²]	48
Wytrzymałość na zginanie [N/mm ²]	67

Własności temperaturowe	
Współczynnik liniowej rozszerzalności termicznej [K ⁻¹] (20 ⁰ -320 ⁰ C)	$5,5 \cdot 10^{-7}$
Przewodność cieplna [W/m · K] (20 ⁰ -320 ⁰ C)	1,40
Ciepło właściwe [J/kg · K] (20 ⁰ -350 ⁰ C)	670
Lepkość (dPa · s) i temperatura [° C]:	
- dla $\lg \eta = 14.5$ (dolna granica odprężania)	990
- dla $\lg \eta = 13.0$ (górną granicą odprężania)	1100
- dla $\lg \eta = 7.6$ (punkt mięknięcia)	1683
Maksymalna temperatura pracy [° C]:	
- stała	980
- chwilowa	1100

Własności elektryczne

Oporność elektryczna [$\Omega \cdot m$]:

- przy $T = 20^{\circ}C$	$1 \cdot 10^{16}$
- przy $T = 400^{\circ}C$	$1 \cdot 10^{10}$
- przy $T = 800^{\circ}C$	$6,3 \cdot 10^6$
- przy $T = 1200^{\circ}C$	$1,3 \cdot 10^5$

Wytrzymałość dielektryczna w [kV/cm] (grubość ≥ 5 mm; $T=20^{\circ}C$)

400

Kąt strat dielektrycznych [$\text{tg } \delta$] (1 MHz):

0,0001

Stała dielektryczna [ϵ] przy ($T=20^{\circ}C$; 1 MHz)

$3,7 \sim 3,9$

Typowa zawartość pierwiastków śladowych [ppm]

Al	0,37
Ca	0,27
Cu	0,03
Fe	0,31
K	0,5
Li	<0,03
Mg	0,04
Na	0,5
Ni	<0,03
Ti	<0,03
OH	1200

Indeks refrakcji (nd) dla 588 nm = 1,4586

Transmisja [n] ($20^{\circ}C$; 1 bar)

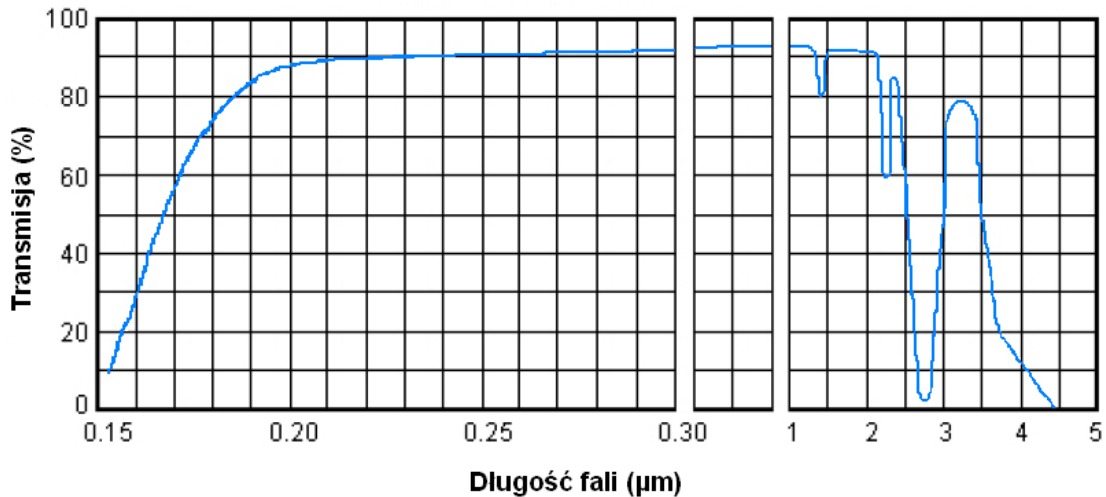
λ [μm]	n	λ [μm]	n
0,200	1,55051	1,000	1,45042
0,220	1,52845	1,064	1,44962
0,250	1,50745	1,100	1,44920
0,300	1,48779	1,200	1,44805
0,320	1,48274	1,300	1,44692
0,360	1,47529	1,500	1,44462
0,400	1,47012	1,600	1,44342
0,450	1,46557	1,700	1,44217
0,488	1,46302	1,800	1,44087
0,500	1,46233	1,900	1,43951
0,550	1,46008	2,000	1,43809
0,588	1,45860	2,200	1,43501
0,600	1,45804	2,400	1,43163
0,633	1,45702	2,600	1,42789
0,650	1,45653	2,800	1,42377
0,700	1,45529	3,000	1,41925
0,750	1,45424	3,200	1,41427
0,800	1,45332	3,370	1,40990
0,850	1,45250	3,507	1,40566
0,900	1,45175	3,707	1,39936

Typowy poziom transmisji wewnętrznej
(dla próbki o grubości 10 mm)

λ [nm] = 193,4 > 99,5%

λ [nm] = 248 > 99,9%

Kwarc syntetyczny JGS1



Przedstawione informacje zostały opracowane na podstawie danych technicznych producenta. Zastrzegamy sobie prawo do zmian, jak i ewentualnych nieścisłości w treści.