

Szkoło kwarcowe SQ1

Kwarc syntetyczny SQ1 jest materiałem powstającym z SiCl₄ o bardzo wysokiej czystości, wytapianym metodą pirolizy płomieniowej. Produkty z tego materiału są wolne od pęcherzyków i inkluzji powietrznych, oraz wyróżniają się bardzo dobrą przepuszczalnością promieniowania UV i jednorodnością struktury. 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]	Odształcenie reszkowe (z wył. 10% powierzchni obrzeży) [nm/cm]	Zawartość pęcherzyków powietrza			Jednorodność			Fluorescencja (Ex laser@ λ= 193, 248 nm)
			Liczba pęcherzyków wg DIN 58927	Maks. średnica pęcherzyków w masie szkła [kg] [mm]	Całkowita powierzchnia pęcherzyków w 100 cm ³ [mm ²]	Smugi wg DIN ISO 10110 (na gr. 30 mm)	Smużenie	Zmiany w indeksie refrakcji Δn	
SQ1	ok. 1200	≤ 10	0	0,1 ≤ 4 kg 0,2 ≤ 4 kg 0,6 > 10 kg	0	brak	lekkie	≤ 2 · 10 ⁻⁵	brak

Parametry techniczne

Właściwości mechaniczne	
Gęstość [g/cm ³]	2,20
Twardość wg skali Mohs'a	4,9 ~ 5,0
Twardość Knoop'a (KHN) [N/mm ²]	5800 ~ 6200
Moduł elastyczności Younga(E)[GPa]	70
Moduł sprężystości (G) [GPa]	30
Współczynnik Poisson'a	0,17
Wytrzymałość na ściskanie [N/mm ²]	1150
Wytrzymałość na rozciąganie [N/mm ²]	50
Wytrzymałość na zginanie [N/mm ²]	67

Właściwości temperaturowe	
Współczynnik liniowej rozszerzalności termicznej [K ⁻¹] (0 ⁰ -100 ⁰ C)	5,1 · 10 ⁻⁷
Przewodność cieplna [W/m · K] (20 ⁰ -100 ⁰ C)	1,38 - 1,46
Ciepło właściwe [J/kg · K] (0 ⁰ -100 ⁰ C)	772
Lepkość (dPa · s) i temperatura [° C]: - dla lgη = 14.5 (dolna granica odprężania) - dla lgη = 13.0 (górną granicą odprężania) - dla lgη = 7.6 (punkt mięknienia)	970 1075 1580
Maksymalna temperatura pracy [° C]: - stała - chwilowa	900 1150

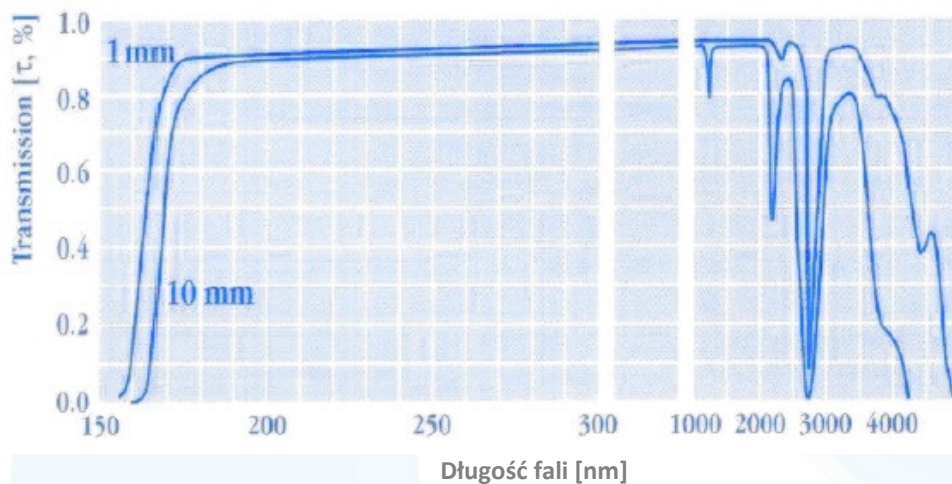
Własności elektryczne	
Oporność elektryczna [$\Omega \cdot m$]:	
- przy $T = 20^{\circ}C$	$1 \cdot 10^{20}$
- przy $T = 100^{\circ}C$	$1 \cdot 10^{18}$
- przy $T = 600^{\circ}C$	$1 \cdot 10^{12}$
- przy $T = 1000^{\circ}C$	$1 \cdot 10^8$
Wytrzymałość dielektryczna w [kV/cm] (grubość ≥ 3 mm; $T=20^{\circ}C$)	400
Kąt strat dielektrycznych [tg δ] (1 MHz):	0,0001
Stała dielektryczna [ϵ] przy ($T=20^{\circ}C$; 1 MHz)	3,7

Typowa zawartość pierwiastków śladowych [ppm]	
Al	0,05
Ca*	0,05
Cr	0,005
Cu	0,005
Fe	0,005
K*	0,05
Mn	0,005
Na*	0,05
Ti	0,05

* Z powodu dokładności pomiaru podano wartości maksymalne

Indeks refrakcji [n] ($20^{\circ}C$; 1 bar)			
λ [nm]	n	λ [nm]	n
194,2	1,55886	587,56 d	1,45846
202,5	1,54710	589,29 D	1,45840
213,9	1,53427	643,85 C'	1,45671
226,5	1,52293	643,85 C	1,45636
237,8	1,51471	706,52 r	1,45515
265,2	1,50002	768,2	1,45388
296,7	1,48873	852,1	1,45246
312,6	1,48449	1013,9	1,45023
334,1	1,47974	1128,9	1,44888
365,00 i	1,47453	1395,1	1,44585
404,66 h	1,46961	1529,6	1,44427
435,82 g	1,46669	1813,1	1,44072
479,99 F'	1,46350	1970,1	1,43853
486,13 F	1,46312	2249,3	1,43421
546,07 E	1,46008	2325,4	1,43294

Kwarc syntetyczny SQ1 – (próbki o grubości 1,0 mm i 10,0 mm)



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