

## Szkło kwarcowe SILUX

Szkło kwarcowe SILUX jest produkowane przez topienie chemicznie i fizycznie przygotowanych brył naturalnego kryształu górskiego lub kwarcu pegmatytowego, w procesie obróbki płomieniowej. Ten rodzaj szkła kwarcowego charakteryzuje się dobrą przepuszczalnością promieniowania UV w zakresie od UV-C 220-280 nm do bliskiej podczerwieni, oraz wysoką przejrzystością i jednorodnością struktury. Materiał ten nadaje się zarówno do niewymagających zastosowań optycznych, jak i do pracy w warunkach wysokich temperatur powyżej 1000<sup>o</sup> C.

Materiał	Zawartość OH <sup>-</sup> [ppm]	Odkształcenie 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 <sup>3</sup> [mm <sup>2</sup> ]	Smugi wg DIN ISO 10110 (na gr. 30 mm)	Smużenie	Zmiany w indeksie refrakcji Δn	
SILUX	ok. 240	≤ 15	3	1	0,5	Granulkowate lub blaszkowate struktury o powierzchni do kilku mm <sup>2</sup> , we wszystkich kierunkach		≤ 3 · 10 <sup>-5</sup>	słaba niebiesko-fioletowa

### Parametry techniczne

Właściwości mechaniczne	
Gęstość [g/cm <sup>3</sup> ]	2,20
Twardość wg skali Mohs'a	4,9 ~ 5,0
Twardość Knoop'a (KHN) [N/mm <sup>2</sup> ]	5800 ~ 6200
Moduł elastyczności Younga(E)[GPa]	72,50
Moduł sprężystości (G) [GPa]	31
Współczynnik Poisson'a	0,17
Wytrzymałość na ściskanie [N/mm <sup>2</sup> ]	1150
Wytrzymałość na rozciąganie [N/mm <sup>2</sup> ]	50
Wytrzymałość na zginanie [N/mm <sup>2</sup> ]	67

Właściwości temperaturowe	
Współczynnik liniowej rozszerzalności termicznej [K <sup>-1</sup> ] (0 <sup>o</sup> -100 <sup>o</sup> C)	5,1 · 10 <sup>-7</sup>
Przewodność cieplna [W/m · K] (20 <sup>o</sup> -100 <sup>o</sup> C)	1,38 - 1,46
Ciepło właściwe [J/kg · K] (0 <sup>o</sup> -100 <sup>o</sup> C)	772
Lepkość (dPa · s) i temperatura [° C]:	
- dla lgη = 14.5 (dolna granica odprężania)	1075
- dla lgη = 13.0 (górną granicą odprężania)	1180
- dla lgη = 7.6 (punkt mięknienia)	1730
Maksymalna temperatura pracy [° C]:	
- stała	1100
- chwilowa	1200

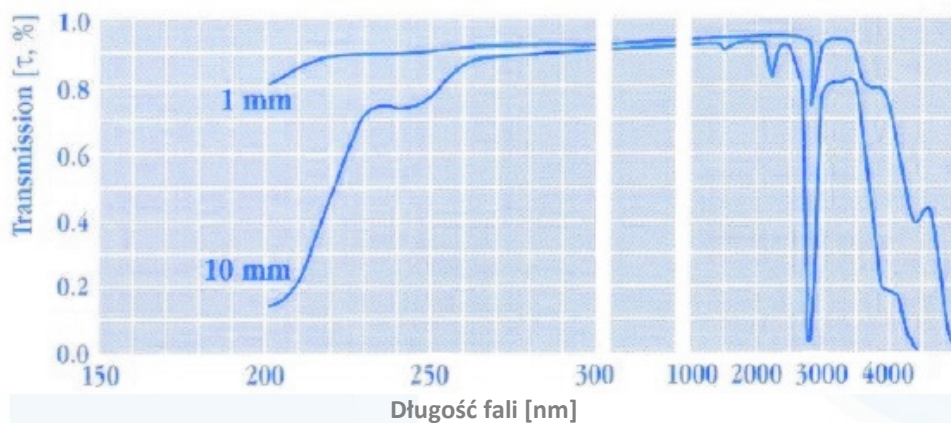
Własności elektryczne	
Oporność elektryczna [ $\Omega \cdot m$ ]:	
- przy $T = 20^{\circ}C$	$1 \cdot 10^{20}$
- przy $T = 100^{\circ}C$	$1 \cdot 10^{18}$
- przy $T = 600^{\circ}C$	$1 \cdot 10^{12}$
- przy $T = 1000^{\circ}C$	$1 \cdot 10^8$
Wytrzymałość dielektryczna w [kV/cm] (grubość $\geq 3$ mm; $T=20^{\circ}C$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

Typowa zawartość pierwiastków śladowych [ppm]	
Al	30
Ca*	2
Cr	0,02
Cu	0,10
Fe	1
K*	1
Mn	0,10
Na*	2
Ti	1

\* Z powodu dokładności pomiaru podano wartości maksymalne

Indeks refrakcji [n] ( $20^{\circ}C$ ; 1 bar)			
$\lambda$ [nm]	n	$\lambda$ [nm]	n
194,2	1,55892	587,56 d	1,45851
202,5	1,54716	589,29 D	1,45845
213,9	1,53433	643,85 C'	1,45675
226,5	1,52298	643,85 C	1,45641
237,8	1,51477	706,52 r	1,45519
265,2	1,50008	768,2	1,45393
296,7	1,48878	852,1	1,45250
312,6	1,48453	1013,9	1,45028
334,1	1,47980	1128,9	1,44891
365,00 i	1,47458	1395,1	1,44588
404,66 h	1,46966	1529,6	1,44432
435,82 g	1,46674	1813,1	1,44075
479,99 F'	1,46355	1970,1	1,43857
486,13 F	1,46317	2249,3	1,43426
546,07 E	1,46012	2325,4	1,43298

### Kwarc naturalny SILUX – (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.