



Фторид кальция CaF₂

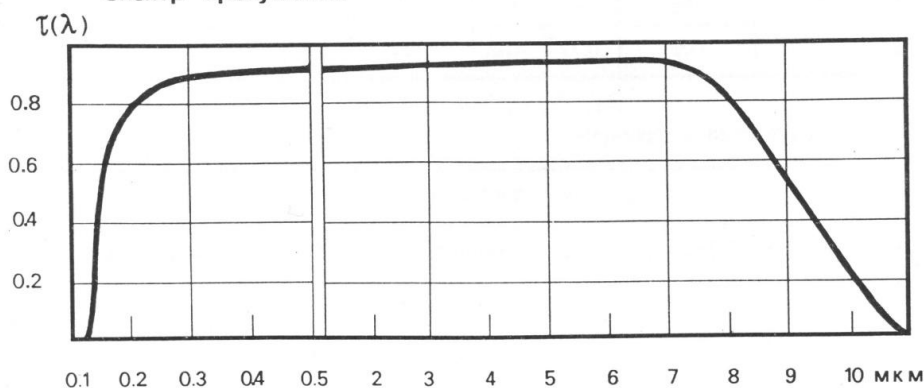
1. Кристаллографические характеристики.

Сингония	Класс	Параметры решетки, Å		Спайность
		a	c	
Кубическая	m 3 m	5.462	a	Совершенная по (111)

2. Оптические характеристики.

n_e	$n_F - n_C$	$n_{10.6}$	$n_{8.0} - n_{12.5}$	Коэффициент внутреннего пропускания		Показатель преломления			
				$\lambda, \text{мкм}$	$\tau_i(\lambda)$	$\lambda, \text{мкм}$	$n(\lambda)$		
1.4349	0.0043	1.2996	-	0.2	0.87	0.2	1.4951		
Показатель ослабления $\mu(\lambda), \text{см}^{-1}$, не более				0.5	0.97	0.5	1.4365		
				1.0	0.99	1.0	1.4289		
ФК-У				3.0	0.99	2.0	1.4239		
				ФК-В				3.0	1.4179
ФК-И				5.0	0.99	4.0	1.4096		
				0.10 (0.2 мкм)				6.0	0.98
Температурный коэффициент показателя преломления для $\lambda=3.39 \text{ мкм}, 10^{-5} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$ в интервале $\pm 60^\circ\text{C}$				0.01 (0.4 мкм)				6.0	1.3856
				0.05 (7.5 мкм)				7.0	0.97
Область прозрачности, мкм (толщина 10 мм)				(-0.95) ÷ (-1.17)				8.0	1.3498
				0.15 ÷ 9.0				9.0	0.59
								10.0	1.3002
								11.0	1.2676
								12.0	1.2299

Спектр пропускания





Акционерное общество «Научно-исследовательский и технологический институт оптического материаловедения Всероссийского научного центра «Государственный оптический институт им. С.И. Вавилова»

CaF₂

3. Теплофизические характеристики.

Температурный коэффициент линейного расширения, $\alpha_t \cdot 10^6, \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$	Теплопроводность, Вт/(м · °С)	Удельная теплоемкость, $10^3 \text{ Дж}/(\text{кг} \cdot \text{ }^\circ\text{C})$	Термостойкость, °С	Температура плавления, °С
в интервале $\pm 60^\circ\text{C}$	при 36°C	при 40°C	20 \pm 2	1418
16.2 \div 19.4	9.71	0.8876		

4. Механические характеристики.

Плотность, при 20°C , г/см ³	Твердость по Моосу	Микротвердость, 10^7 Па	Постоянные упругой податливости, 10^{-12} Па^{-1}		
			S ₁₁	S ₁₂	S ₄₄
3.18	4	165	6.83	-1.53	29.58
Модуль упругости E, 10^{10} Па , в направлении		Модуль сдвига G, 10^{10} Па , в плоскости		Коэффициент поперечной деформации ν	
<100>	<111>	(100)	(111)		
14.61	8.99	4.76	3.38	0.216	

Оптический коэффициент напряжений для $\lambda = 0.589 \text{ мкм}, 10^{-12} \text{ Па}^{-1}$		Фотоупругие постоянные		Пьезооптические постоянные для $\lambda = 0.589 \text{ мкм}, 10^{-12} \text{ Па}^{-1}$		
V ₁	V ₂	C ₁	C ₂	Л ₁₁	Л ₁₂	Л ₄₄
2.14	-1.03	0.43	-1.71	-0.29	1.16	0.70

5. Химическая устойчивость.

Растворимость		
в воде при 18°C , г/100см ³	в кислотах	в органических растворителях
0.0016	растворяется незначительно	не растворяется в ацетоне