

ВаF₂ (Фторид бария)

Фторид бария (ВаF₂) — широко используемый материал для УФ, видимой и ИК-спектроскопии благодаря своей прозрачности в широком диапазоне от 0,2 до 11 мкм. Материал очень чувствителен к резкому механическому и термическому воздействию. Может быть использован в ИК-лазерных приложениях. Фторид бария менее устойчив к воздействию влаги, чем фторид кальция, при этом может быть использован при температурах до 800°C в сухой атмосфере.



Приложения

- УФ-, ИК-, Фурье-спектроскопия
- Лазерная спектроскопия

Типы изделий

- Плоскопараллельные и клиновидные окна
- Светоделители для Фурье-спектроскопии
- Линзы
- Призмы

Спецификация

Таб. 1. Спецификация на оптические компоненты из ВаF₂:

Спецификация	Стандартная	Достижимая
Размеры	См. таблицу типоразмеров в статье «Плоскопараллельные и клиновидные окна»	До 150 мм
Допуск на диаметр, мм	+0/-0.25	По запросу
Допуск на толщину, мм	±0.25	По запросу
Подгонка толщин, мм	-	По запросу
Полировка, scr/dig	60/40	20/10
Точность поверхности, λ @ 633нм на дюйм*	2	1/4
Параллелизм (допуск на клин)	5 угл. мин.	5 угл. сек
Покрытие	нет	светоделительное

* Для «толстых» окон: при соотношении Диаметр/Толщина ≤ 8

Спектр пропускания

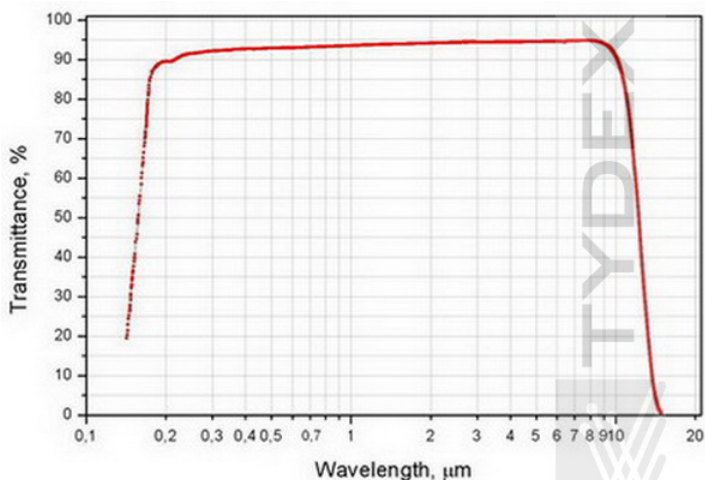


Рис. 1. Спектр пропускания ВаF₂. Измерения проводились на спектрофотометре Perkin Elmer Lambda-35 и Фурье-спектрометре Bruker Vertex-70.

Таб. 2. Показатель преломления

λ, микроны	n	λ, микроны	n
0.26	1.51	5.14	1.45
0.30	1.50	6.50	1.44
0.36	1.49	8.00	1.43
0.48	1.48	8.60	1.42
0.85	1.47	9.20	1.41
3.24	1.46	9.80	1.40
		10.60	1.39

Таб. 3. Оптические свойства

Диапазон прозрачности, мкм	0,2 — 11
Цвет	бесцветный
Потери на отражение (2 поверхности) на 5 мкм, %	5,3
Нижняя граница остаточного отражения, мкм	47
dN/dT, 10 ⁻⁶ /C	-15.2
dN/dμ = 0, мкм	1.95

Таб. 4. Физические и механические свойства

Класс/Кристаллическая структура	Кубическая FCC, типа Fm3m, плоскость спаянности (111)
Плотность @300K, г/см ³	4.83
Молекулярный вес	175.36
Постоянная решетки, Å	6.196
Температура плавления, C	1368
Теплопроводность @319K, Вт/(м x K)	11.72
Коэффициент теплового расширения @300K, 10 ⁻⁶ /C	18.1
Твердость (по Кнупу с 200г индентором)	82 вдоль (100)
Удельная теплоёмкость, Дж/(кг x K)	410
Диэлектрическая проницаемость для 10 ⁶ Гц	7.33
Модуль Юнга (E), ГПа	53.07
Модуль сдвига (G), ГПа	25.4
Модуль объёмной деформации (K), ГПа	56.4
Коэффициент упругости	C11 = 89.2, C12 = 40.0, C44 = 25.4 МПа
Условный предел упругости, МПа	26.9
Коэффициент поперечной деформации	0.343

Таб. 5. Химическая устойчивость / Растворимость

в воде (при 0°C)	0,17 г / 100 см ³ негигроскопичен	
в кислотах	слаборастворим	
в органических растворителях	ацетон	нерастворим
	низшие спирты	слаборастворим
	эфир	нерастворим

Просим обратить внимание на то, что мы не поставляем були или заготовки из ВаF₂. Наша стандартная продукция — это полированные оптические компоненты.

Для дальнейшей информации об оптических компонентах из ВаF₂ смотрите также следующие разделы: Окна для ИК-спектроскопии, Подложки для FTIR светоделителей, Упаковка для оптики или заполните форму запроса на нашем сайте с указанием интересующих вас элементов для получения котировки.