

氟化钡 (BaF₂) 窗片, 氟化钡晶体 透射波段范围: 0.15-12μm



产品描述:

氟化钡能很好应用于光谱组件。氟化钡通常适用于无源IR波段 (8~14μm) 的应用, 通常用作热成像的窗片。对于相同厚度, 比氟化钙的透射范围进一步延伸到IR中大约1mm。主要用于IR应用, 并注意到具有IR抛光的视窗可能在由低纯度BaF₂晶体制成的VUV中具有受限的透射性能。

氟化钡通过真空Stockbarger技术生长。与CaF₂不同, BaF₂不以天然状态存在, 并且所有材料必须化学合成, 使得BaF₂生产相对昂贵。氟化钡容易裂开, 对热冲击非常敏感。它抛光好可以蚀刻。不是所有的晶体都是由最高等级的化学品制造的; 对于IR级光学器件, 较低规格是足够的并且降低了成本, 然而在UV和VUV中的透射受到限制。最高纯度的氟化钡VUV材料可以被认为是快闪烁级。

应用领域:

-  快速闪烁体材料
-  热成像窗片
-  高能物理实验

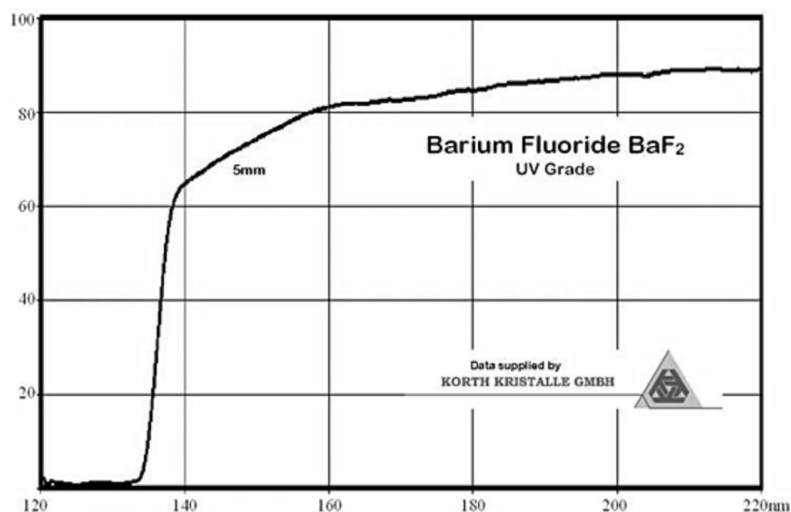
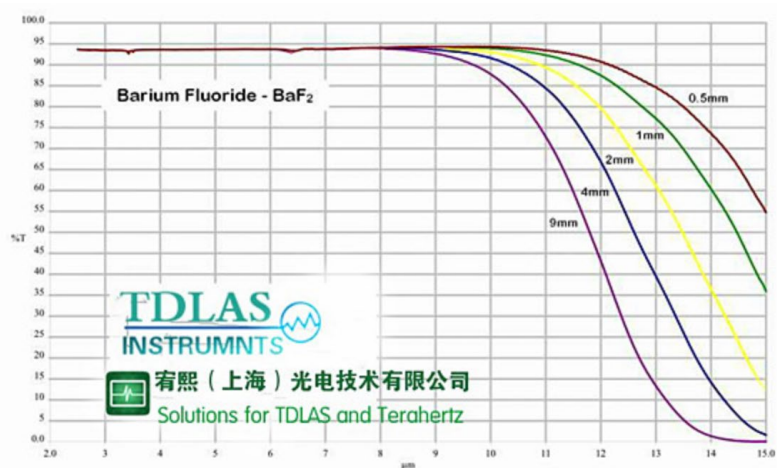
规格参数:

透射波段范围:	0.15~12μm (注意: IR级可能在UV下的性能受限)
折射率:	1.45 (5μm) (1)
反射损耗:	6.5% at 5% (2个表面)
吸收系数:	$3.2 \times 10^{-4} \text{ cm}^{-1}$ @6μm
吸收峰:	47μm
dn / dT:	$-15.2 \times 10^{-6} / ^\circ\text{C}$ (2)
dn / dμ=0:	1.95μm
密度:	4.89g / cc
熔点:	1386°C
导热率:	$11.72 \text{ W m}^{-1} \text{ K}^{-1}$ @ 286K
热膨胀:	$18.1 \times 10^{-6} / ^\circ\text{C}$ @273K
硬度:	Knoop 82 with 500g indenter (4)
比热容量:	$410 \text{ J Kg}^{-1} \text{ K}^{-1}$ (3)
介电常数:	7.33 at 1MHz



杨氏模量 (E) :	53.07GPa (3)
剪切模量 (G) :	25.4GPa (3)
体积模量 (K) :	56.4GPa
弹性系数:	C11 = 89.2 C12 = 40.0 C44 = 25.4 (2)
表观弹性极限:	26.9MPa (300psi) (4)
泊松比:	0.343
溶解性:	0.17g / 100g water, 23°C
分子量:	175.36
类/结构:	立方CaF ₂ , Fm3m, (111) 裂解

光谱透射曲线:





折射率: (No = Ordinary Ray)

μm	No	μm	No	μm	No
0.1408	1.8150	0.1452	1.7820	0.1477	1.7670
0.1500	1.6780	0.2000	1.557	0.2652	1.5122
0.2803	1.5066	0.2893	1.5039	0.2967	1.5019
0.3021	1.5004	0.3130	1.4978	0.3254	1.4952
0.3403	1.4925	0.3466	1.4915	0.3610	1.4894
0.3663	1.4887	0.4046	1.4844	0.5461	1.4759
0.5893	1.4744	0.6438	1.4730	0.6563	1.4727
0.7065	1.4718	0.8521	1.4699	0.8944	1.4694
1.0140	1.4685	1.1287	1.4678	1.3673	1.4667
1.5295	1.4661	1.6810	1.4656	1.7012	1.4655
1.9701	1.4647	2.3254	1.4636	2.6738	1.4623
3.2434	1.4602	3.4220	1.4594	5.1380	1.4501
5.5490	1.44732	6.2380	1.4422	6.6331	1.4390
7.0442	1.4353	7.2680	1.4331	9.7240	1.4051
10.346	1.3936				

