

UV 级氟化钙 CaF₂ 直角棱镜 0.13–10μm 25 x 25 x 25mm 直 角 厚度 25mm



产品描述

氟化钙广泛应用于光谱 CaF₂ 光学视窗，CaF₂ 棱镜和 CaF₂ 透镜。特别是高纯度的氟化钙（CaF₂）在 UV 和 UV 准分子激光窗口中的使用。氟化钙（CaF₂）可以掺杂有铕（Eu）作为 γ 射线闪烁体。所有 CaF₂ 透射在红外中没有吸收带。根据透射范围，氟化钙有多种质量等级。

产品型号

CAFPRISM25-45U

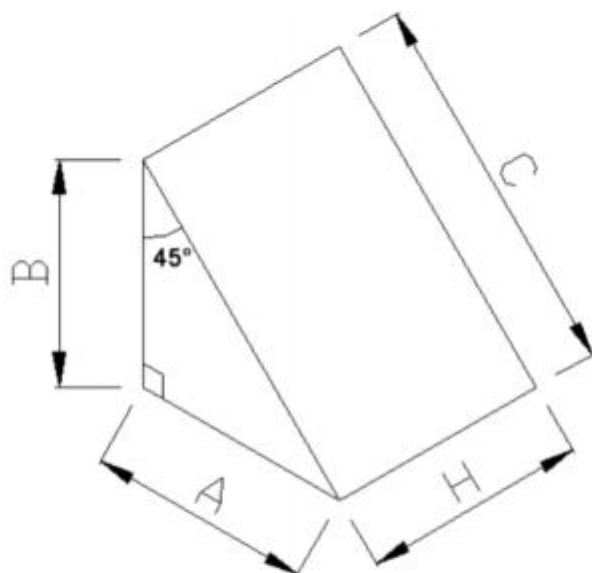
核心参数

工作波长	折射率
0.13-10μm	1.39908 at 5μm

尺寸图

CALCIUM FLUORIDE 45°/45°/90° PRISM

MATERIAL: IR Grade CaF_2



A = B = 15mm ($\pm 0.1\text{mm}$)
C = 21.2mm ($\pm 0.1\text{mm}$)
H = 30mm

Angular Tolerance ± 6 arc min

Three faces polished flatness $< 1/2$ at $4\mu\text{m}$ (70% clear aperture)

Scratch/Dig 40-20

Chamfers $\sim 0.1\text{mm}$ all edges

详细参数

透射范围:	0.13~10 μm (注: IR 等级将在 IR 范围外限制性能)
折射率:	1.39908 at 5 μm
反射损耗:	5.4% at 5 μm
吸收系数:	$7.8 \times 10^{-4} \text{ cm}^{-1}$ @2.7 μm

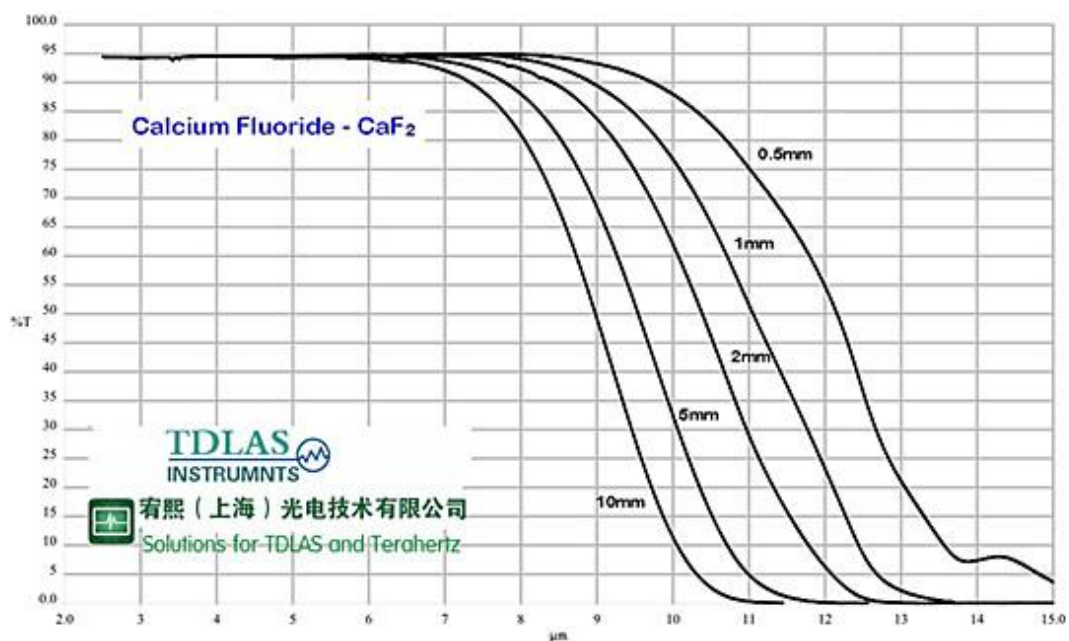
吸收峰:	35 μ m
dn / dT:	-10.6 $\times$ 10-6 / $^{\circ}$ C
dn /d μ = 0:	dn /d μ = 0:
密度:	3.18g / cc
熔点:	1360 $^{\circ}$ C
导热率:	9.71W m-1 K-1
热膨胀:	18.85 $\times$ 10-6 / $^{\circ}$ C
硬度:	Knoop 158.3 (100)
比热容:	854 J Kg-1 K-1
介电常数:	6.76 at 1MHz
杨氏模量 (E) :	75.8GPa
剪切模量 (G) :	33.77GPa
体积模量 (K) :	82.71 GPa
弹性系数:	C11 = 164 C12 = 53 C44 = 33.7
表观弹性极限:	36.54 MPa

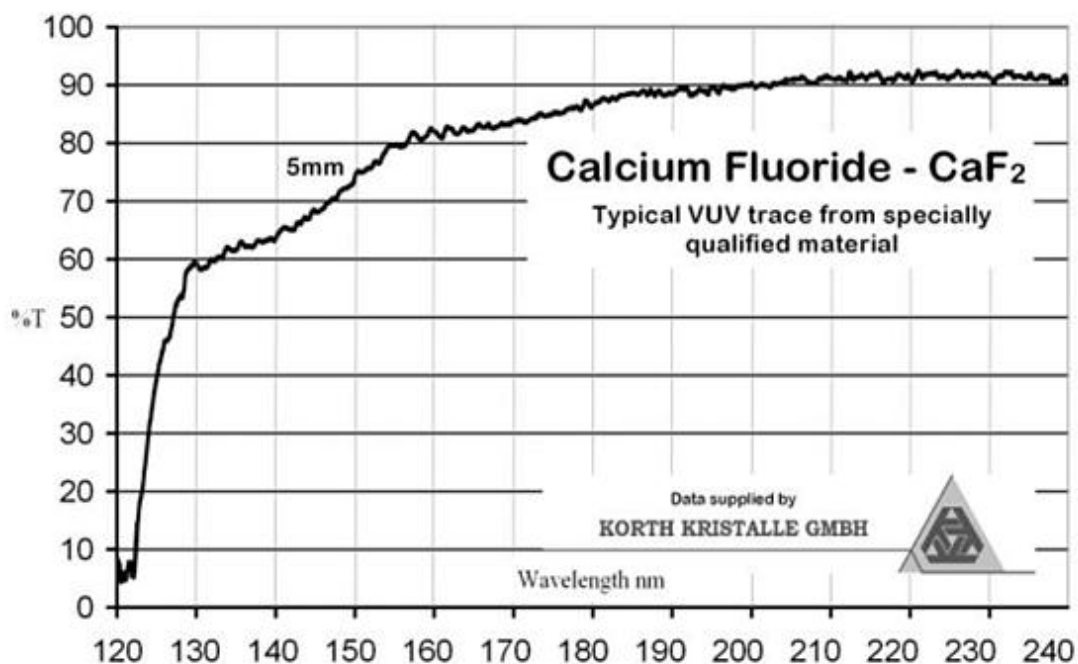
泊松比:	0.26
溶解度:	0.0017g / 100g with, 20°C
分子量:	78.08
类型/结构:	立方 (111) 裂解
反射损耗:	5.4% at 5um

折射率:(No = Ordinary Ray 普通射线)

μm	No	μm	No	μm	No
0.149	1.5800	0.161	1.5490	0.195	1.5000
0.200	1.4950	0.222	1.4800	0.248	1.4680
0.266	1.4621	0.280	1.4584	0.300	1.454
0.337	1.4481	0.400	1.4419	0.486	1.4370
0.588	1.4339	0.656	1.4325	0.687	1.4320
0.728	1.4314	0.884	1.4298	1.014	1.4288

1.100	1.4283	1.250	1.4275	1.650	1.4256
1.900	1.4244	2.058	1.4236	2.450	1.4214
2.700	1.4199	2.800	1.4192	3.050	1.4175
3.400	1.4149	4.000	1.4096	4.400	1.4057
4.800	1.4014	5.000	1.3991	5.304	1.3952
5.893	1.3871	6.483	1.3782	7.072	1.3681
7.661	1.357	8.251	1.3444	8.840	1.3308





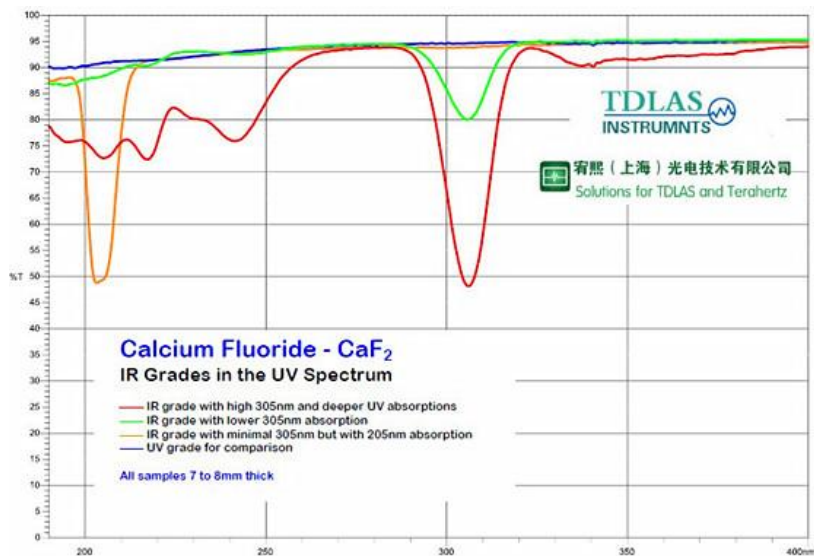
特性曲线

根据透射范围，氟化钙有多种质量等级。所有 CaF_2 透射在红外中没有吸收带，但是对于其它应用，应该选择与成本相匹配的元素。

IR 红外级 - $0.4 \mu\text{m} \sim 10 \mu\text{m}$

氟化钙晶体传统上通过熔融自然开采的 CaF_2 来制造。更常见的是，中等质量的试剂级材料通常使用于最便宜材料的地方。主要杂质通过晶体生长过程进一步清除，但由于 Fe 元素通常导致在 $0.3 \mu\text{m}$ 处的宽吸收，以及在小于 $0.25 \mu\text{m}$ 的波长处透射的减少。

所有 Crystran CaF_2 保证在可见光和红外光谱内没有吸收带。



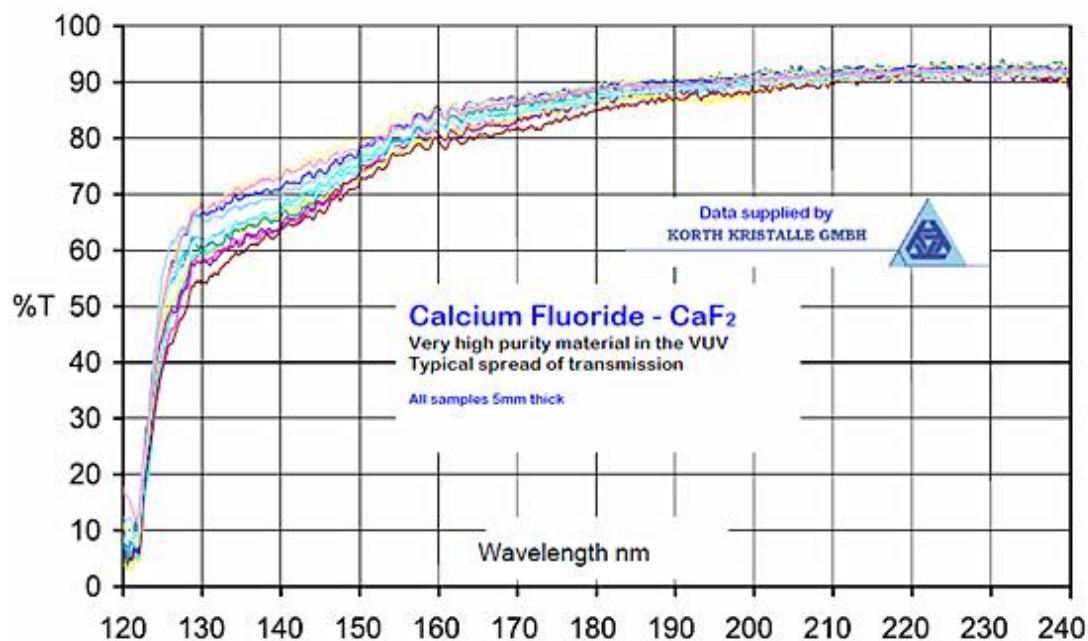
UV 等级 - $0.19\ \mu\text{m}$ 至 $10\ \mu\text{m}$

通过使用更高等级的合成生产原料, Crystran UV 紫外级保证透过紫外可见光谱以及红外线。避免在 IR 级中在 $0.3\ \mu\text{m}$ 和 $0.19\ \mu\text{m}$ 至 $0.25\ \mu\text{m}$ 处的吸收。

VUV 等级 - $0.13\ \mu\text{m}$ 至 $10\ \mu\text{m}$

通过使用分析级合成生产的原料, Crystran VUV 级保证传输到真空紫外部分的光谱延伸到材料的理论极限。

Eximer 级别 - 157nm, 193nm, 248nm 选择 Crystran Eximer 级别是从高纯度原料制造的纯晶锭提供的, 以确保在高功率激光使用下的 zui 低吸收。通过在特定的准分子波长下通过长路径长度的透射来测试晶体的内部吸收。



等级	透射范围	品质
IR 级	0.40~10.0um	中等纯度
UV 级	0.19~10.0um	高纯度
VUV 级	0.13~10.0um	很高纯度

准分子级	0.13~10.0um	很高纯度
拉曼级	0.13~10.0um	无荧光

订购信息

订购型号	规格	A=B	H	CaF2 等级
CAFPRISM15-45	15 x 15 x 15mm 直角	15mm (±0.1mm)	30mm	IR Polished
CAFPRISM15-60	15 x 15 x 15mm 等边	15mm (±0.1mm)	15mm (±0.1mm)	IR Polished
CAFPRISM25-45	25 x 25 x 25mm 直角	25mm (±0.1mm)	25mm	IR Polished
CAFPRISM25-45U	25 x 25 x 25mm 直角	25mm (±0.1mm)	25mm	UV Grade
CAFPRISM25-60	25 x 25 x 25mm 等边	25mm (±0.1mm)	25mm (±0.1mm)	IR Polished
CAFPRISM30-45	30 x 30 x 30mm 直角	30mm (±0.1mm)	30mm	IR Polished
CAFPRISM30-60	30 x 30 x 30mm 等边	30mm (±0.1mm)	30mm (±0.1mm)	IR Polished