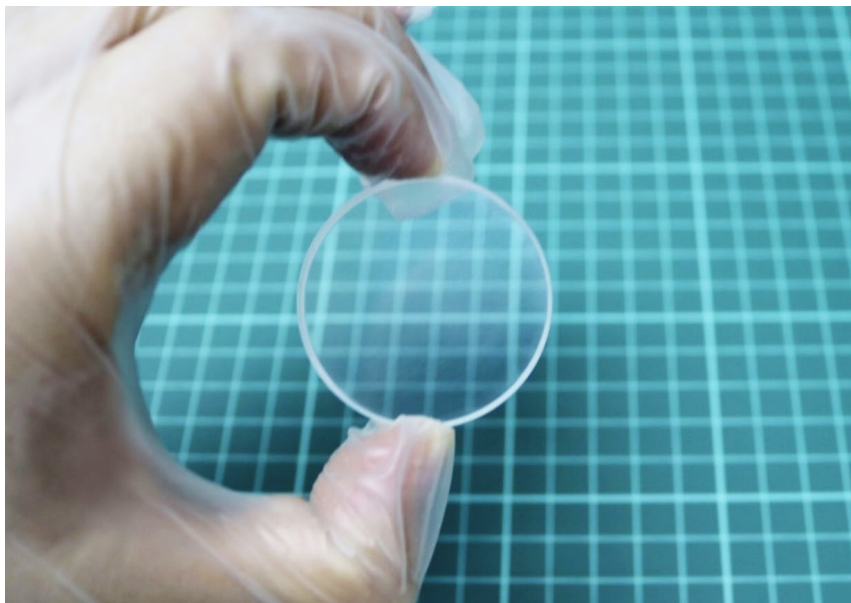




## 中红外CaF<sub>2</sub>红外分光镜50%/50%(1-5um)



### 产品描述:

氟化钙 (CaF<sub>2</sub>) 是近红外分束器的优选材料选择。我们的CaF<sub>2</sub>具有最高的纯度, 质量和稠度, 并且在所有SiO<sub>2</sub>材料中发现零O-H吸收。羟基带分束器衬底吸收常常限制在近红外测量中的测量精度。我们用于CaF<sub>2</sub>分束器的Photon Pro涂层的带宽被优化以覆盖所有近红外和大多数拉曼区域, 包括斯托克斯和反斯托克斯。



### 产品特点:

- ☀ 高数值孔径, 最佳收集效率
- ☀ 紧凑的单透镜设计
- ☀ 衍射限制设计
- ☀ RoHS 认证

### 产品应用:

- ☀ 深红外光谱分析
- ☀ 紫外激光传输
- ☀ X射线检测
- ☀ 红外光学
- ☀ 外延基片



## 加工参数:

|      |                              |
|------|------------------------------|
| 直径偏差 | +0/-0.005" (+0/-0.13 mm)     |
| 厚度偏差 | ± 0.005" (± 0.13 mm)         |
| 通光孔径 | 85%                          |
| 平行度  | 3 arc min                    |
| 平坦度  | 2 waves at 633 nm            |
| 表面质量 | 60/40                        |
| 镀膜参数 | 50/50 ± 10% R/T for 1.5-5 μm |
| 镀膜编号 | BSMP-50-CAF2-1.5-5.0(参考下面曲线) |

## 技术参数:

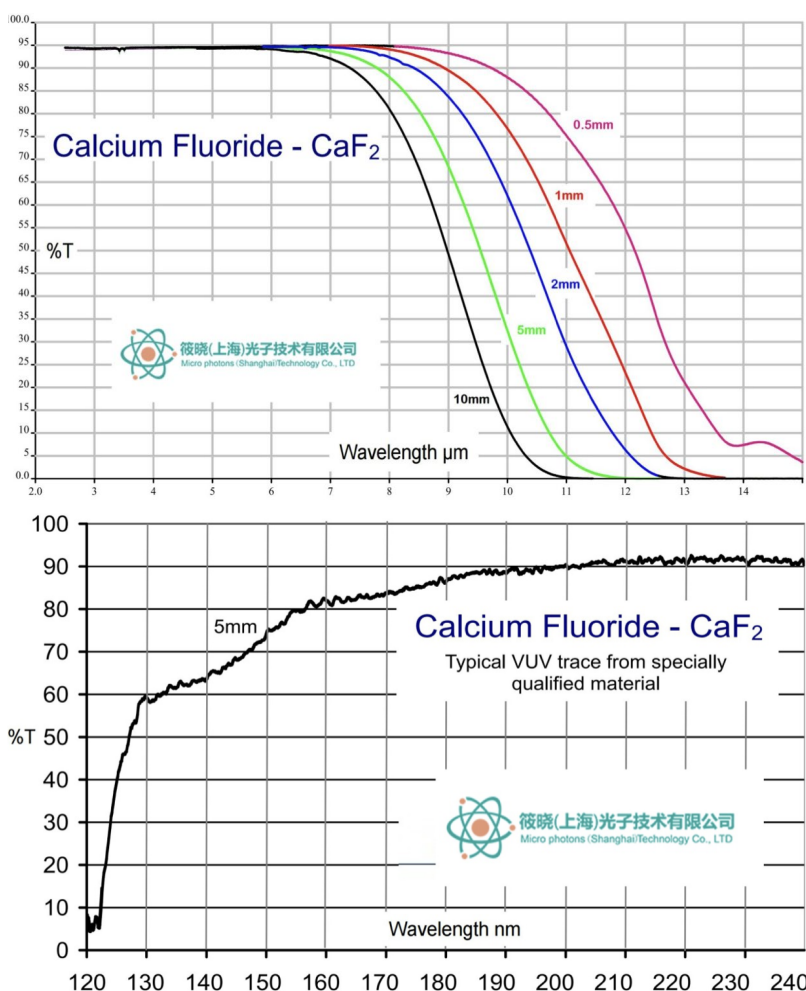
|                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                        |                                                  |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| 透射波长范围            | 0.13 to 10 μm<br>(Note: IR grade will have restricted performance outside IR range) | 0.12 to 7 μm (1)                                                                    | 0.6 to 21.0 μm                                                         | 0.85 to > 20 micron(1)(3)                        |
| 折射率               | 1.39908 at 5 μm (1) (2)                                                             | No 1.413 at 0.22 μm (4)                                                             | 2.4028 at 10.6 μm                                                      | 2.653 @ 10 microns (1)                           |
| 反射损耗              | 5.4% at 5 μm                                                                        | 5.7% at 0.22 μm (2 surfaces)                                                        | 29.1% at 10.6 μm (2 surfaces)                                          | 32% @ 10 microns                                 |
| 吸收系数              | $7.8 \times 10^{-4} \text{ cm}^{-1}$ @ 2.7 μm                                       | $40 \times 10^{-3} \text{ cm}^{-1}$ at 2.7 μm                                       | $0.0005 \text{ cm}^{-1}$ at 10.6 μm                                    | n/a                                              |
| Reststrahlen Peak | 35 μm                                                                               | 20 μm (1)                                                                           | 45.7 μm                                                                | n/a                                              |
| dn/dT             | $-10.6 \times 10^{-6} / ^\circ \text{C}$ (3)                                        | 2.3 (para) 1.7 (perp)<br>at 0.4 μm (1)                                              | $+61 \times 10^{-6} / ^\circ \text{C}$ at 10.6 μm<br>at 298K           | $5.0 \times 10^{-5} \text{ K}^{-1}$              |
| dn/d μ=0          | 1.7 μm                                                                              | 1.4 μm                                                                              | 5.5 μm                                                                 | n/a                                              |
| 密度                | 3.18 g/cc                                                                           | 3.18g/cc                                                                            | 5.27 g/cc                                                              | 6.2 g cm <sup>-3</sup> (2)                       |
| 熔点                | 1360 °C                                                                             | 1255 °C                                                                             | 1525 °C (see notes below)                                              | 1092 °C                                          |
| 热导率               | 9.71 W m <sup>-1</sup> K <sup>-1</sup> (4)                                          | 21 (para) 33.6 (perp) W m <sup>-1</sup> K <sup>-1</sup><br>at 300K (3)              | 18 W m <sup>-1</sup> K <sup>-1</sup> at 298K                           | 6.2 W.m <sup>-1</sup> .K <sup>-1</sup> at 293 K  |
| 热膨胀               | $18.85 \times 10^{-6} / ^\circ \text{C}$ (5)(6)                                     | 13.7 (para) 8.9 (perp) $\times 10^{-6} / \text{K}$ (1)                              | $7.1 \times 10^{-6} / ^\circ \text{C}$ at 273K                         | $5.9 \times 10^{-6} \text{ K}^{-1}$ at 293 K     |
| 硬度                | Knoop 158.3(100)with 500g indenter                                                  | Knoop 415                                                                           | Knoop 120 with 50g indenter                                            | Knoop 45 (3)                                     |
| 比热容               | 854 J Kg <sup>-1</sup> K <sup>-1</sup>                                              | 1003 J Kg m <sup>-1</sup> K <sup>-1</sup>                                           | 339 J Kg <sup>-1</sup> K <sup>-1</sup>                                 | 210 J.kg <sup>-1</sup> .K <sup>-1</sup> at 293 K |
| 介电常数              | 6.76 at 1MHz (7)                                                                    | 4.87 (para) 5.45 (perp)<br>at 1MHz (1)                                              | n/a                                                                    | 11 @ 1MHz                                        |
| Youngs Modulus(E) | 75.8 GPa (7)                                                                        | 138 GPa (2)                                                                         | 67.2 GPa                                                               | 36.52 GPa                                        |
| 剪切模量(G)           | 33.77 GPa (7)                                                                       | 54.66GPa (2)                                                                        | n/a                                                                    | n/a                                              |
| 体积弹性模量(K)         | 82.71 GPa (7)                                                                       | 101.32 GPa (2)                                                                      | 40 GPa                                                                 | 25 GPa                                           |
| 弹性系数              | C11 = 164 C12 = 53 C44 = 33.7 (7)                                                   | C11=140 C12=89 C44=57<br>C13=63 C66=96 (2)                                          | Not Available                                                          | C11=53.51 C12=36.81<br>C44=19.94                 |
| 表观弹性极限            | 36.54 MPa                                                                           | 49.6 MPa (7200 psi)                                                                 | 55.1 MPa (8000 psi)                                                    | 5.9 MPa (3)                                      |
| 泊松比               | 0.26                                                                                | 0.276 (2)                                                                           | 0.28                                                                   | 0.41                                             |
| 溶解度               | 0.0017g/100g water at 20 °C                                                         | 0.0002g/100g water                                                                  | 0.001g/100g water                                                      | Insoluble in water                               |
| 分子量               | 78.08                                                                               | 62.32                                                                               | 144.33                                                                 | 240.02                                           |
| 类别/结构             | Cubic Fm3m (#225) Fluorite Structure. Cleaves on (111)                              | Tetragonal P42/mnm (#136)<br>Rutile Structure. Can cleave on c-axis but not easily. | FCC Cubic, F43m (#216),<br>Zinc Blende structure.<br>(Polycrystalline) | Cubic ZnS (110) cleavage                         |



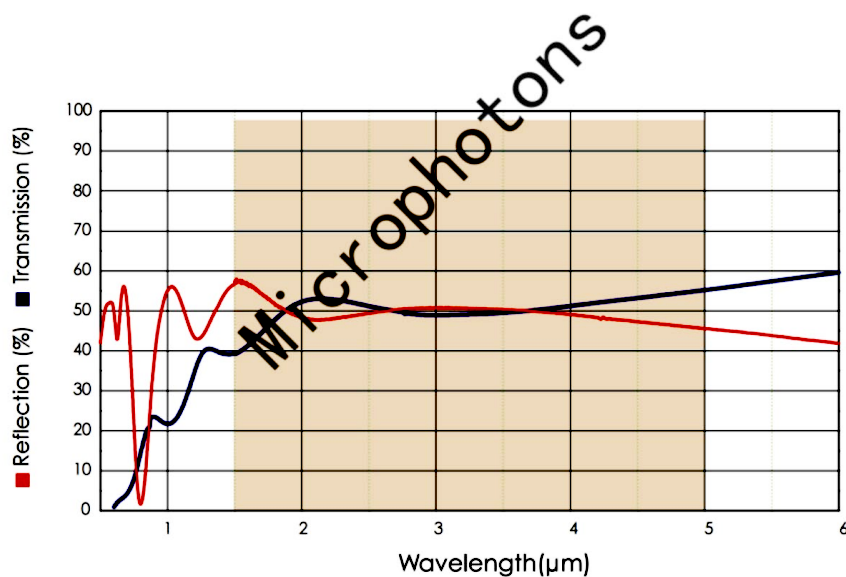
## 折射率:(No = Ordinary Ray)

| 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 |
| 9.429 | 1.3161 |       |        |       |        |

## 透射曲线图:



## 镀膜曲线:



## 订购型号:

型号: MP-CAF2-25.4-2-BS 中红外抛光氟化钙 (CaF<sub>2</sub>) 分束镜

描述:

中红外抛光氟化钙 (CaF<sub>2</sub>) 分束镜

尺寸: 25mm dia x 2mm 45° 分光镜

Wedged 3 degrees

50% 透射 / 50% 反射 @45° for 1-5μm

10%分光比偏差,高角度容忍偏差,可以工作从 0° to 45°

型号: MP-CAF2-50-3-BS 中红外抛光氟化钙 (CaF<sub>2</sub>) 分束镜

描述:

中红外抛光氟化钙 (CaF<sub>2</sub>) 分束镜

尺寸: 50mm dia x 3mm 45° 分光镜

Wedged 3 degrees

50% 透射 / 50% 反射 @45° for 1-5μm

10%分光比偏差,高角度容忍偏差,可以工作从 0° to 45°

型号: MP-CAF2-38-3-BS 中红外抛光氟化钙 (CaF<sub>2</sub>) 分束镜

描述:

中红外抛光氟化钙 (CaF<sub>2</sub>) 分束镜

尺寸: 38mm dia x 3mm 45° 分光镜

Wedged 3 degrees

50% 透射 / 50% 反射 @45° for 1-5μm

10%分光比偏差,高角度容忍偏差,可以工作从 0° to 45°