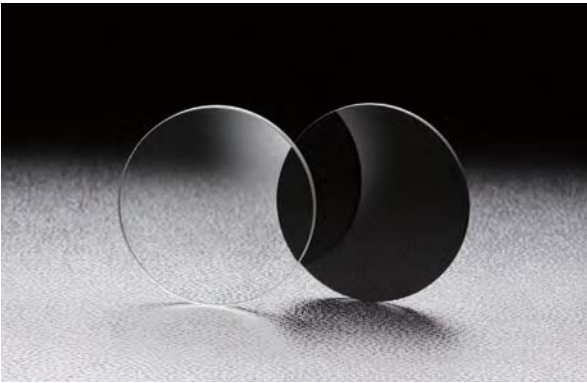


减少可见光或是YAG激光（1064nm）光量的滤光片。
由于是吸收型滤光片，反射引起的杂散光很少，而且，透过光的波长特性不会随光量的减少发生大的变化。

- 由于透过率被细分为很多种类，可以减少到各种光量。而且，组合数个滤光片可以进行细微地光量调节。
- 带框的滤光片（MAN-MANY）很容易安装，可以固定在滤光片支架（FH）上使用。没有适用直径 $\phi 30\text{mm}$ 滤光片的支架。请使用透镜支架（LHF-30S）。



共同指标	
材质	光学玻璃（含有光学吸收物质）
适用波长	可见光（AND/MAN）：400~700nm YAG（ANDY/MANY）：1064nm
框架（仅限MAN/MANY）	材质：铝合金 表面处理：黑色阳极氧化

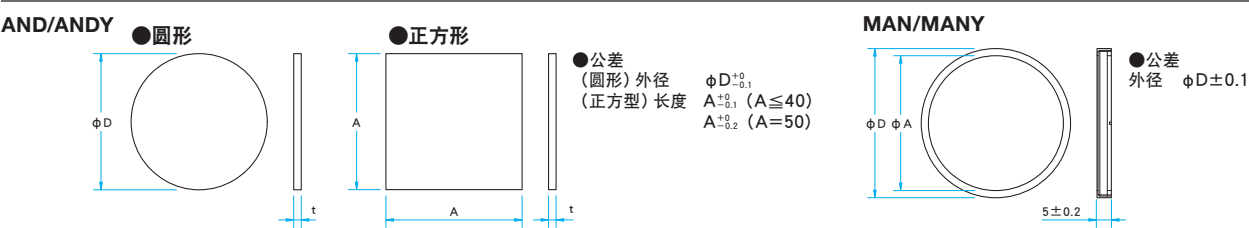
- 信息**
- ▶ 承接制造产品目录之外尺寸的产品。
 - ▶ 将吸收型固定式中性滤光片放在光源附近时，由于急剧的温度变化滤光片可能会破碎。对滤光片进行耐热处理后，即使温度升高滤光片也不易破碎。
 - ▶ 滤光片经钢化处理后，尺寸会略有变化，也许会超出标准产品的公差值的。

- 注意**
- ▶ 不可用于高能激光，否则滤光片会有损坏的危险。高能激光请使用反射型中性滤光片（FDN）。
 - ▶ 优先透过率的特性，通过改变滤光片厚度调节实际的透过率性能。因此，每个滤光片厚度都不一样。需要保持（5mm以下）厚度一致时，请使用带框的滤光片（MAN/MANY）。
 - ▶ 透过率的波长特性随制造批号的不同而不同。尤其是适用波长之外的波长特性变化随制造批号的不同变化较大。如果使用波长超出指定波长范围时，请使用反射型滤光片（FND）。
 - ▶ 由于中性滤光片未蒸镀防反射膜，会产生4%左右的反射。

功能说明图



外形图 (单位: mm)



关于强化玻璃

给玻璃急剧加热时，玻璃可能会破裂。玻璃内部产生急剧的温度差，形成热膨胀差异，因此玻璃内部会产生拉伸应力。这个应力超过玻璃的机械强度时玻璃会破裂。但是，即使因为热量使玻璃产生拉伸应力，如果玻璃内部有压缩应力，应力会被抵消，玻璃变得不易破裂。利用这个原理，一开始就强制向玻璃内部施加压缩应力的玻璃称为耐热玻璃。
耐热玻璃，是将经过抛光加工的玻璃温度一次性提高到软化点，待充分适应了温度后迅速强制冷却制成的。玻璃内部的密度比外侧低，整个玻璃内残留有压缩应力。
耐热玻璃，除了耐热以外也增强了弯曲应力的强度。但是，耐热玻璃很不耐划伤，即使是微小的划伤也会导致其纷纷破碎。

吸收型中性滤光片

AND/ANDY/MAN/MANY

应用系统

光学元件·
薄膜产品

镜架

底座

手动平台

驱动装置

自动平台

光源

目录

介绍

反射镜

分光镜

偏光类产品

透镜

组合透镜

滤光片

棱镜

基板 / 窗口

光学数据

维护

选择指南

ND滤光片

扩散板

彩色玻璃滤光片

电介质膜滤光片

Etalon干涉器

可见光·圆形 (φ10~φ25)

型号	外径 φD [mm]	平均透过率 (400~700nm) [%]
AND-10C-001	φ 10	0.1±0.07
AND-10C-01	φ 10	1±0.5
AND-10C-05	φ 10	5±1
AND-10C-10	φ 10	10±2
AND-10C-13	φ 10	12.5±2
AND-10C-20	φ 10	20±2
AND-10C-25	φ 10	25±2.5
AND-10C-30	φ 10	30±3
AND-10C-40	φ 10	40±4
AND-10C-50	φ 10	50±5
AND-10C-70	φ 10	70±5
AND-15C-001	φ 15	0.1±0.07
AND-15C-01	φ 15	1±0.5
AND-15C-05	φ 15	5±1
AND-15C-10	φ 15	10±2
AND-15C-13	φ 15	12.5±2
AND-15C-20	φ 15	20±2
AND-15C-25	φ 15	25±2.5
AND-15C-30	φ 15	30±3
AND-15C-40	φ 15	40±4
AND-15C-50	φ 15	50±5
AND-15C-70	φ 15	70±5
AND-20C-001	φ 20	0.1±0.07
AND-20C-01	φ 20	1±0.5
AND-20C-05	φ 20	5±1
AND-20C-10	φ 20	10±2
AND-20C-13	φ 20	12.5±2
AND-20C-20	φ 20	20±2
AND-20C-25	φ 20	25±2.5
AND-20C-30	φ 20	30±3
AND-20C-40	φ 20	40±4
AND-20C-50	φ 20	50±5
AND-20C-70	φ 20	70±5
AND-25C-001	φ 25	0.1±0.07
AND-25C-01	φ 25	1±0.5
AND-25C-05	φ 25	5±1
AND-25C-10	φ 25	10±2
AND-25C-13	φ 25	12.5±2
AND-25C-20	φ 25	20±2
AND-25C-25	φ 25	25±2.5
AND-25C-30	φ 25	30±3
AND-25C-40	φ 25	40±4
AND-25C-50	φ 25	50±5
AND-25C-70	φ 25	70±5

可见光·圆形 (φ30~φ50)

型号	外径 φD [mm]	平均透过率 (400~700nm) [%]
AND-30C-001	φ 30	0.1±0.07
AND-30C-01	φ 30	1±0.5
AND-30C-05	φ 30	5±1
AND-30C-10	φ 30	10±2
AND-30C-13	φ 30	12.5±2
AND-30C-20	φ 30	20±2
AND-30C-25	φ 30	25±2.5
AND-30C-30	φ 30	30±3
AND-30C-40	φ 30	40±4
AND-30C-50	φ 30	50±5
AND-30C-70	φ 30	70±5
AND-40C-001	φ 40	0.1±0.07
AND-40C-01	φ 40	1±0.5
AND-40C-05	φ 40	5±1
AND-40C-10	φ 40	10±2
AND-40C-13	φ 40	12.5±2
AND-40C-20	φ 40	20±2
AND-40C-25	φ 40	25±2.5
AND-40C-30	φ 40	30±3
AND-40C-40	φ 40	40±4
AND-40C-50	φ 40	50±5
AND-40C-70	φ 40	70±5
AND-50C-001	φ 50	0.1±0.07
AND-50C-01	φ 50	1±0.5
AND-50C-05	φ 50	5±1
AND-50C-10	φ 50	10±2
AND-50C-13	φ 50	12.5±2
AND-50C-20	φ 50	20±2
AND-50C-25	φ 50	25±2.5
AND-50C-30	φ 50	30±3
AND-50C-40	φ 50	40±4
AND-50C-50	φ 50	50±5
AND-50C-70	φ 50	70±5

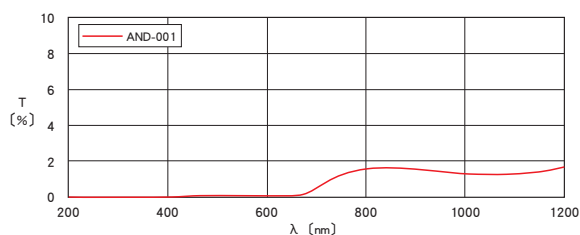
适用支架 适用本产品的支架如下。

FH-25, -50 / FHS-25, -50 / NDWH-15SRO / FH-10

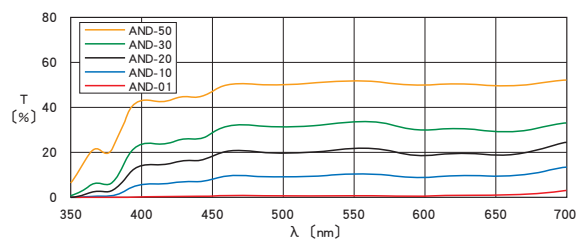
可见光吸收型中性滤光片透过率波长特性 (参考数据)

T: 透过率

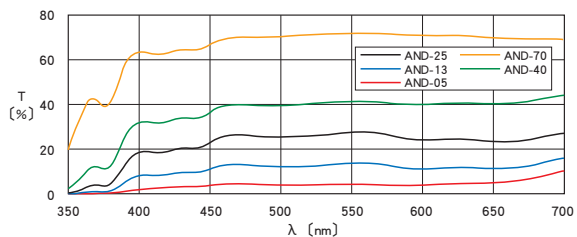
AND-001



AND-01 · 10 · 20 · 30 · 50



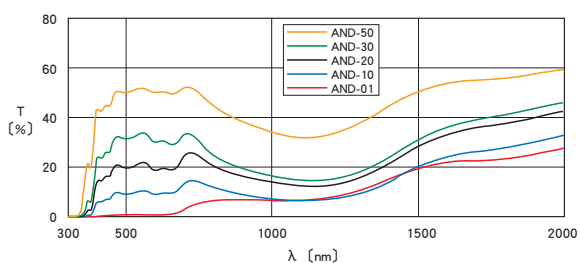
AND-05 · 13 · 25 · 40 · 70



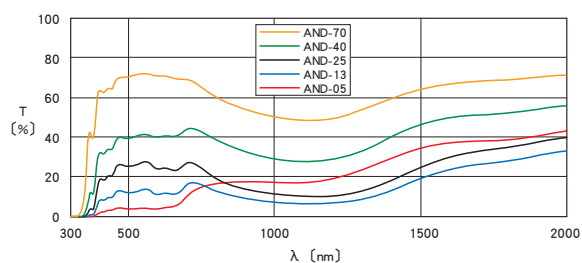
可见光吸收型中性滤光片透过率波长特性 (300~2000nm) (参考数据)

T: 透过率

AND-01 · 10 · 20 · 30 · 50



AND-05 · 13 · 25 · 40 · 70



应用系统

光学元件 · 薄膜产品

镜架

底座

手动平台

驱动装置

自动平台

光源

目录

介绍

反射镜

分光镜

偏光类产品

透镜

组合透镜

滤光片

棱镜

基板 / 窗口

光学数据

维护

选择指南

ND滤光片

扩散板

彩色玻璃滤光片

电介质膜滤光片

Etalon干涉器

吸收型中性滤光片 | AND/ANDY/MAN/MANY

可见光·带框

应用系统	型号	框外径 φD [mm]	有效直径 φA [mm]	平均透过率 (400~700nm) [%]
	MAN-25-0.1	φ25	φ17	0.1±0.07
	MAN-25-1	φ25	φ17	1±0.5
	MAN-25-5	φ25	φ17	5±1
	MAN-25-10	φ25	φ17	10±2
	MAN-25-13	φ25	φ17	12.5±2
	MAN-25-20	φ25	φ17	20±2
	MAN-25-25	φ25	φ17	25±2.5
	MAN-25-30	φ25	φ17	30±3
	MAN-25-40	φ25	φ17	40±4
	MAN-25-50	φ25	φ17	50±5
	MAN-25-70	φ25	φ17	70±5
	MAN-30-0.1	φ30	φ22	0.1±0.07
	MAN-30-1	φ30	φ22	1±0.5
	MAN-30-5	φ30	φ22	5±1
	MAN-30-10	φ30	φ22	10±2
	MAN-30-13	φ30	φ22	12.5±2
	MAN-30-20	φ30	φ22	20±2
	MAN-30-25	φ30	φ22	25±2.5
	MAN-30-30	φ30	φ22	30±3
	MAN-30-40	φ30	φ22	40±4
	MAN-30-50	φ30	φ22	50±5
	MAN-30-70	φ30	φ22	70±5
	MAN-52-0.1	φ52	φ47	0.1±0.07
	MAN-52-1	φ52	φ47	1±0.5
	MAN-52-5	φ52	φ47	5±1
	MAN-52-10	φ52	φ47	10±2
	MAN-52-13	φ52	φ47	12.5±2
	MAN-52-20	φ52	φ47	20±2
	MAN-52-25	φ52	φ47	25±2.5
	MAN-52-30	φ52	φ47	30±3
	MAN-52-40	φ52	φ47	40±4
	MAN-52-50	φ52	φ47	50±5
	MAN-52-70	φ52	φ47	70±5

透过率的波长特性请参照AND的曲线图。

透过率一览表

(单位: %)

型号	可见光 550nm	LD 780nm	LD 830nm	YAG 1064nm	LD 1300nm	LD 1550nm
AND-01	1	6	6	5	8	17
AND-05	5	16	17	14	20	32
AND-10	10	12	10	5	7	19
AND-13	13	14	11	6	8	20
AND-20	20	18	15	8	11	25
AND-25	25	23	20	12	16	30
AND-30	30	27	23	14	17	33
AND-40	40	40	35	24	29	43
AND-50	50	45	40	30	35	49
AND-70	70	64	60	49	53	64

这些透过率在适用波长谱区(400~700nm)之外, 所以透过率值会随产品批量产生较大的变化。

适用支架 适用本产品的支架如下。

FH-25, -50 / LHF-30S



应用系统

光学元件·
薄膜产品

镜架

底座

手动平台

驱动装置

自动平台

光源

目录

介绍

反射镜

分光镜

偏光类产品

透镜

组合透镜

滤光片

棱镜

基板 / 窗口

光学数据

维护

选择指南

ND滤光片

扩散板

彩色玻璃滤光片

电介质膜滤光片

Etalon干涉器

可见光·正方形 (□10~□25)		
型号	长度 A [mm]	平均透射率 (400~700nm) [%]
AND-10S-001	10×10	0.1±0.07
AND-10S-01	10×10	1±0.5
AND-10S-05	10×10	5±1
AND-10S-10	10×10	10±2
AND-10S-13	10×10	12.5±2
AND-10S-20	10×10	20±2
AND-10S-25	10×10	25±2.5
AND-10S-30	10×10	30±3
AND-10S-40	10×10	40±4
AND-10S-50	10×10	50±5
AND-10S-70	10×10	70±5
AND-15S-001	15×15	0.1±0.07
AND-15S-01	15×15	1±0.5
AND-15S-05	15×15	5±1
AND-15S-10	15×15	10±2
AND-15S-13	15×15	12.5±2
AND-15S-20	15×15	20±2
AND-15S-25	15×15	25±2.5
AND-15S-30	15×15	30±3
AND-15S-40	15×15	40±4
AND-15S-50	15×15	50±5
AND-15S-70	15×15	70±5
AND-20S-001	20×20	0.1±0.07
AND-20S-01	20×20	1±0.5
AND-20S-05	20×20	5±1
AND-20S-10	20×20	10±2
AND-20S-13	20×20	12.5±2
AND-20S-20	20×20	20±2
AND-20S-25	20×20	25±2.5
AND-20S-30	20×20	30±3
AND-20S-40	20×20	40±4
AND-20S-50	20×20	50±5
AND-20S-70	20×20	70±5
AND-25S-001	25×25	0.1±0.07
AND-25S-01	25×25	1±0.5
AND-25S-05	25×25	5±1
AND-25S-10	25×25	10±2
AND-25S-13	25×25	12.5±2
AND-25S-20	25×25	20±2
AND-25S-25	25×25	25±2.5
AND-25S-30	25×25	30±3
AND-25S-40	25×25	40±4
AND-25S-50	25×25	50±5
AND-25S-70	25×25	70±5

可见光·正方形 (□30~□50)		
型号	长度 A [mm]	平均透射率 (400~700nm) [%]
AND-30S-001	30×30	0.1±0.07
AND-30S-01	30×30	1±0.5
AND-30S-05	30×30	5±1
AND-30S-10	30×30	10±2
AND-30S-13	30×30	12.5±2
AND-30S-20	30×30	20±2
AND-30S-25	30×30	25±2.5
AND-30S-30	30×30	30±3
AND-30S-40	30×30	40±4
AND-30S-50	30×30	50±5
AND-30S-70	30×30	70±5
AND-40S-001	40×40	0.1±0.07
AND-40S-01	40×40	1±0.5
AND-40S-05	40×40	5±1
AND-40S-10	40×40	10±2
AND-40S-13	40×40	12.5±2
AND-40S-20	40×40	20±2
AND-40S-25	40×40	25±2.5
AND-40S-30	40×40	30±3
AND-40S-40	40×40	40±4
AND-40S-50	40×40	50±5
AND-40S-70	40×40	70±5
AND-50S-001	50×50	0.1±0.07
AND-50S-01	50×50	1±0.5
AND-50S-05	50×50	5±1
AND-50S-10	50×50	10±2
AND-50S-13	50×50	12.5±2
AND-50S-20	50×50	20±2
AND-50S-25	50×50	25±2.5
AND-50S-30	50×50	30±3
AND-50S-40	50×50	40±4
AND-50S-50	50×50	50±5
AND-50S-70	50×50	70±5

吸收型中性滤光片

AND/ANDY/MAN/MANY

应用系统

光学元件·
薄膜产品

镜架

底座

手动平台

驱动装置

自动平台

光源

目录

介绍

反射镜

分光镜

偏光类产品

透镜

组合透镜

滤光片

棱镜

基板 / 窗口

光学数据

维护

选择指南

ND滤光片

扩散板

彩色玻璃滤光片

电介质膜滤光片

Etalon干涉器

YAG用・圆形 (φ10~φ30, φ50)

型号	外径 φD [mm]	透过率 (1064nm) [%]
ANDY-10C-05	φ 10	5
ANDY-10C-10	φ 10	10
ANDY-10C-15	φ 10	15
ANDY-10C-20	φ 10	20
ANDY-10C-25	φ 10	25
ANDY-10C-30	φ 10	30
ANDY-10C-50	φ 10	50
ANDY-15C-05	φ 15	5
ANDY-15C-10	φ 15	10
ANDY-15C-15	φ 15	15
ANDY-15C-20	φ 15	20
ANDY-15C-25	φ 15	25
ANDY-15C-30	φ 15	30
ANDY-15C-50	φ 15	50
ANDY-20C-05	φ 20	5
ANDY-20C-10	φ 20	10
ANDY-20C-15	φ 20	15
ANDY-20C-20	φ 20	20
ANDY-20C-25	φ 20	25
ANDY-20C-30	φ 20	30
ANDY-20C-50	φ 20	50
ANDY-25C-05	φ 25	5
ANDY-25C-10	φ 25	10
ANDY-25C-15	φ 25	15
ANDY-25C-20	φ 25	20
ANDY-25C-25	φ 25	25
ANDY-25C-30	φ 25	30
ANDY-25C-50	φ 25	50
ANDY-30C-05	φ 30	5
ANDY-30C-10	φ 30	10
ANDY-30C-15	φ 30	15
ANDY-30C-20	φ 30	20
ANDY-30C-25	φ 30	25
ANDY-30C-30	φ 30	30
ANDY-30C-50	φ 30	50
ANDY-50C-05	φ 50	5
ANDY-50C-10	φ 50	10
ANDY-50C-15	φ 50	15
ANDY-50C-20	φ 50	20
ANDY-50C-25	φ 50	25
ANDY-50C-30	φ 50	30
ANDY-50C-50	φ 50	50

YAG用・正方形

型号	长度 A [mm]	透过率 (1064nm) [%]
ANDY-50S-05	50×50	5
ANDY-50S-10	50×50	10
ANDY-50S-15	50×50	15
ANDY-50S-20	50×50	20
ANDY-50S-25	50×50	25
ANDY-50S-30	50×50	30
ANDY-50S-50	50×50	50

YAG用・带框

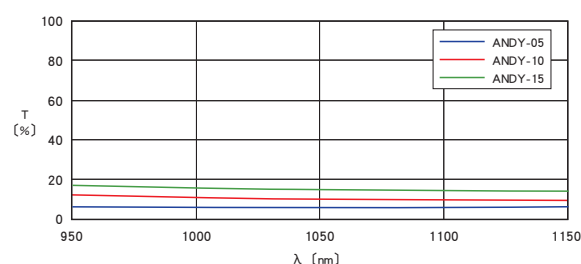
型号	框外径 φD [mm]	有效直径 φA [mm]	透过率 (1064nm) [%]
MANY-25-5	φ 25	φ 17	5
MANY-25-10	φ 25	φ 17	10
MANY-25-15	φ 25	φ 17	15
MANY-25-20	φ 25	φ 17	20
MANY-25-25	φ 25	φ 17	25
MANY-25-30	φ 25	φ 17	30
MANY-25-50	φ 25	φ 17	50
MANY-30-5	φ 30	φ 22	5
MANY-30-10	φ 30	φ 22	10
MANY-30-15	φ 30	φ 22	15
MANY-30-20	φ 30	φ 22	20
MANY-30-25	φ 30	φ 22	25
MANY-30-30	φ 30	φ 22	30
MANY-30-50	φ 30	φ 22	50
MANY-52-5	φ 52	φ 47	5
MANY-52-10	φ 52	φ 47	10
MANY-52-15	φ 52	φ 47	15
MANY-52-20	φ 52	φ 47	20
MANY-52-25	φ 52	φ 47	25
MANY-52-30	φ 52	φ 47	30
MANY-52-50	φ 52	φ 47	50

透过率的波长特性请参照ANDY的曲线图。

YAG吸收型中性滤光片透过率波长特性 (参考数据)

T: 透过率

ANDY-05・10・15



ANDY-20・25・30・50

