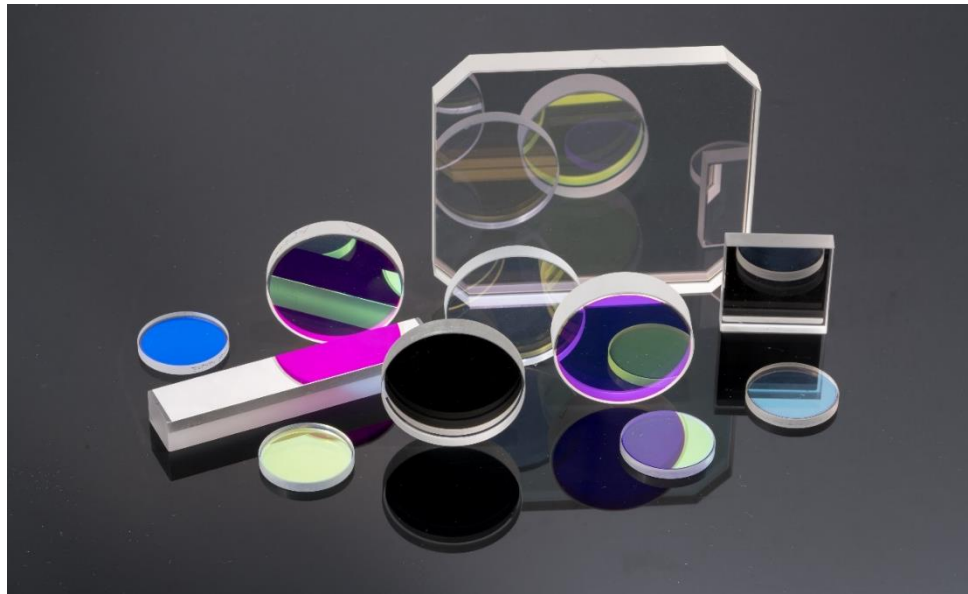


MIRRORS

SELECTION GUIDE	86
LASER LINE DIELECTRIC MIRRORS	88
BROADBAND DIELECTRIC MIRRORS	104
METAL COATED MIRRORS	106
MIRROR SUBSTRATES	111



매우 고 난이도 분야부터 범용 레이저 분야에서 만족시킬 수 있는 광범위한 미러를 제공합니다. 평면 또는 곡면 및 다양한 형태로 가공하여 입사되는 레이저 또는 특정 파장의 빔의 광경로를 $0^\circ \sim 45^\circ$ 각도로 반사하는 경우 최적의 성능을 만족하는 미러를 제공할 수 있습니다. 한국전광의 레이저 라인 유전체 미러는 높은 손상 임계값을 제공합니다. 부분반사 또는 고반사 미러의 제작은 다음을 포함하여(이에 국한되지 않음) 특정 레이저 기술에 맞게 설계되었습니다. 엑시머, 기체, 고출력 Nd:YAG, Nd:YLF, 레이저 다이오드, 다이오드 펌핑 고상 레이저 및 Ti:Sapphire. 반사 코팅 및 물질의 뛰어난 보안을 통해 당사 레이저 미러는 190nm까지의 딥 UV, 최대 적외선 및 20 μm 까지 활용될 수 있습니다. 요구 사항을 충족하는 미러를 경험해 보시겠습니까? 한국전광은 다양한 파장대에 반사 코팅된 미러와 까다로운 치수 및 곡률의 코팅 되지 않은 기판을 제공합니다. 사용자 요구 사항을 알아보려면 내부 판매처에 문의하십시오.

SELECTION GUIDE

Product Type	Wavelengths	Reflectance	Operating Conditions
Narrow Band Partial Reflecting Mirrors			
HIGH ENERGY PARTIAL REFLECTING LASER MIRRORS	Wavelengths from 190 nm to 2100 nm	Select from page 6.5 Range:10% to 99%	20 J/cm ² , 20 nsec, 20 Hz @ 1064 nm, 10 MW/cm ² @ 1064 nm
Narrow Band Laser Line Mirrors			
HIGH POWER TUNABLE LASER LINE MIRRORS	Wavelengths from 190 nm to 2100 nm	R > 97.0% at 190 nm ≤ λ < 248 nm R > 99.0% at 248 nm ≤ λ < 355 nm R > 99.5% at 355 nm ≤ λ ≤ 2100 nm	20 J/cm ² , 20 nsec, 20 Hz @ 1064 nm, 10 MW/cm ² @ 1064 nm
FIBER LASER MIRRORS	1030, 1064, 1070, and 1550 nm	See TLM1	20 J/cm ² , 20 nsec, 20 Hz @ 1064 nm, 10 MW/cm ² @ 1064 nm
EXCIMER LASER MIRRORS	193	R > 97.0% @ 0° or 45° incidence	3 J/cm ² , 8 nsec pulse @ 248 nm
ND:YLF LASER MIRRORS	209 - 211	R > 97.0% @ 0° or 45° incidence	3 J/cm ² , 8 nsec pulse @ 248 nm
ND:YAG LASER MIRRORS	213	R > 97.0% @ 0° or 45° incidence	3 J/cm ² , 8 nsec pulse @ 248 nm
EXCIMER LASER MIRRORS	248	See TLM1	3 J/cm ² , 8 nsec pulse @ 248 nm
ND:YLF LASER MIRRORS	262 - 263	See TLM1	3 J/cm ² , 8 nsec pulse @ 248 nm
HIGH POWER LOW LOSS ND:YAG LASER MIRRORS	266	R > 99.9% @ 0° or 45° incidence	2 J/cm ² , 10 nsec, 20 Hz @ 266nm
ND:YAG LASER MIRRORS	266	See TLM1	3 J/cm ² , 8 nsec pulse @ 248 nm
ND:YLF LASER MIRRORS	349 - 351	See TLM1	5 J/cm ² , 10 nsec, 10 Hz @ 355 nm
HIGH POWER LOW LOSS ND:YAG LASER MIRRORS	355	R > 99.9% @ 0° or 45° incidence	3 J/cm ² , 10 nsec, 20 Hz @ 355nm
ND:YAG LASER MIRRORS	355	See TLM1	5 J/cm ² , 10 nsec, 10 Hz @ 355 nm
ND:YLF LASER MIRRORS	524 - 527	See TLM1	10 J/cm ² , 20 nsec, 20 Hz @ 1064 nm
HIGH POWER LOW LOSS ND:YAG LASER MIRRORS	532	R > 99.9% @ 0° or 45° incidence	8 J/cm ² , 10 nsec, 20 Hz @ 532nm
ND:YAG LASER MIRRORS	532	See TLM1	10 J/cm ² , 20 nsec, 20 Hz @ 1064 nm
TI:SAPPHIRE/ ULTRAFAST MIRRORS	740 - 860	R > 99.0% from 740-860 nm	8 J/cm ² , 300 psec, 20 Hz @ 800 nm
ND:YLF LASER MIRRORS	1047 - 1053	See TLM1	20 J/cm ² , 20 nsec, 20 Hz @ 1064 nm
HIGH POWER LOW LOSS ND:YAG LASER MIRRORS	1064	R > 99.9% @ 0° or 45° incidence	40 J/cm ² , 20 nsec, 20 Hz @ 1064 nm
ND:YAG LASER MIRRORS	1064	See TLM1	20 J/cm ² , 20 nsec, 20 Hz @ 1064 nm
ND:YAG LASER MIRRORS	1319	See TLM1	20 J/cm ² , 20 nsec, 20 Hz @ 1064 nm

SELECTION GUIDE

Product Type	Wavelengths	Reflectance	Operating Conditions
Dual Band Laser Line Mirrors			
ND:YAG 1064/532 NM DUAL WAVELENGTH MIRRORS	1064/532	R > 99% at 1064 and 532 nm	8 J/cm ² , 20 nsec, 20 Hz @ 1064 nm, 3 J/cm ² , 20 nsec, 20 Hz @ 532 nm
Specialty Laser Line Mirrors			
DIODE PUMPED RESONATOR MIRRORS	1064/808	R > 99.5% at 1064 nm or R > 99.5% at 1047 - 1053 nm T > 95% at 808 nm	10 J/cm ² , 20 nsec, 20 Hz @ 1064 nm
Broadband Mirrors			
TUNABLE BROADBAND MIRRORS	Wavelengths from 450 nm to 2100 nm	R > 99.5% @ 0° incidence R > 99.0% @ 45° incidence	500 mJ/cm ² , 20 nsec, 20 Hz @ 1064 nm
TI:SAPPHIRE/ FEMTOSECOND MIRRORS	740 - 860	R > 99.0% from 740 - 860 nm	8 J/cm ² , 300 psec, 20 Hz @ 800 nm
Metal Coated Mirrors			
UV-ENHANCED ALUMINUM MIRRORS	250 - 600	≥ 85% (250 - 600 nm)	Low Power Applications
PROTECTED ALUMINUM MIRRORS	400 - 800	≥ 87% (400 - 800 nm)	Low Power Applications
ENHANCED ALUMINUM MIRRORS	450 - 650	≥ 92% (450 - 650 nm)	Low Power Applications
PROTECTED SILVER MIRRORS	400 - 20,000	≥ 95% (400 nm to 20 μm)	Low Power Applications
PROTECTED GOLD MIRRORS	650 - 20,000	≥ 95.5% (650 - 1700 nm) ≥ 98.0% (2 - 16 μm)	Low Power Applications

WINDOWS &
OPTICAL FLATSPRISMS &
RETROREFLECTORSSPHERICAL
LENSESCYLINDRICAL
LENSESMULTIELEMENT
LENSES

MIRRORS

BEAMSPLITTERS

WAVEPLATES

POLARIZATION
COMPONENTSULTRAFAST
COMPONENTSFILTERS &
ETALONS

HIGH ENERGY PARTIAL REFLECTING LASER MIRRORS



Specifications

Product Code

PR1

Coating Technology

Electron beam multilayer dielectric

Adhesion and Durability

Per MIL-C-675C. Insoluble in lab solvents.

Clear Aperture

≥85% of central diameter

Angle of Incidence

0°

S2 AR Coating

 $R \leq 0.25\%$ at center wavelength

Damage Threshold

Fused Silica - 20 J/cm², 20 nsec, 20 Hz @ 1064 nm
N-BK7 - 10 J/cm², 20 nsec, 20 Hz @ 1064 nm

Substrate Material

 $\lambda < 450$ nm: UV-grade fused silica $\lambda \geq 450$ nm: N-BK7 glass

S1 Surface Figure

 $\lambda/10$ @ 633 nm before coating

S1 Surface Quality

10-5 scratch and dig

S2 Surface Figure

 $\lambda/10$ @ 633 nm before coating

S2 Surface Quality

10-5 scratch and dig

Transmitted Wavefront Distortion

 $\lambda/10$ @ 633 nm before coating

Diameter Tolerance

 $\phi +0/-0.25$ mm

Thickness Tolerance

 $t \pm 0.25$ mm

Wedge

≤5 arc min

Concentricity

±0.05 mm

Radius Tolerance

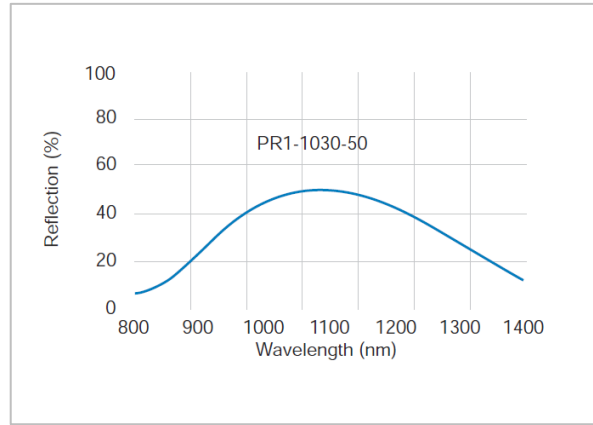
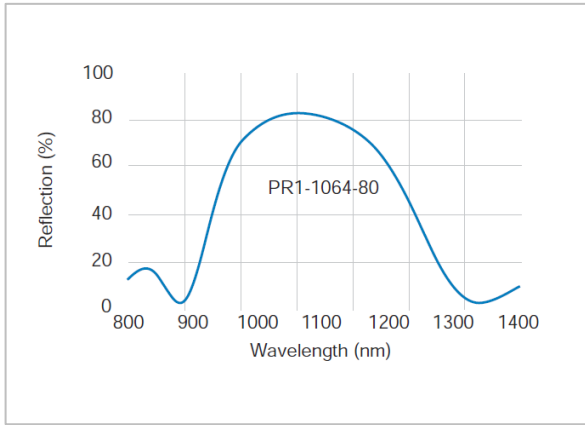
±0.5%

요청 시 기타 반사 값 및 기판 치수 제공합니다. 표준 부분 반사 미러는 2차 표면에 반사 방지 코팅이 되어 있습니다.

- ◆ 10% ~ 99% 범위의 사용자 맞춤형 반사 옵션
- ◆ OEM 옵션에 대한 자세한 사항은 어플리케이션 엔지니어에게 문의하십시오.

● Standard Products

Wavelength (nm)	Reflectivity	Ø (mm)	t (mm)	
High Energy Partial Reflecting Laser Mirrors				
193	50%	50.8	9.53	
248	50%	50.8	9.53	
355	50%	25.4	6.35	
532	50%	25.4	6.35	
532	50%	50.8	9.53	
633	50%	25.4	6.35	
800	90%	25.4	6.35	
800	98%	25.4	6.35	
800	99%	25.4	6.35	
1030	50%	25.4	6.35	
1064	10%	25.4	6.35	
1064	30%	25.4	6.35	
1064	50%	25.4	6.35	
1064	70%	25.4	6.35	
1064	80%	25.4	6.35	
1064	90%	25.4	6.35	
1064	95%	25.4	6.35	
1064	98%	25.4	6.35	
1064	99%	25.4	6.35	



PRODUCT CODE

PR1

CENTER WAVELENGTH (nm)

532	633	780	800	850	1064	1030	1550
-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------

REFLECTANCE (%)

30	±5.0	70	±4.0	90	±2.0	98	±1.0
50	±5.0	80	±4.0	95	±1.5	99	±0.5

SIZE CODE Diameter (mm) Thickness (mm) Standard Options

0525	12.7	6.35	Flat, Radius or Wedge
1025	25.4	6.35	Flat, Radius or Wedge
2037	50.8	9.53	Flat, Radius or Wedge

RADIUS OF CURVATURE (m)

SIZE CODE Diameter (mm) RADII OPTIONS (m), CC = concave

0525	12.7	0.050CC	0.075 CC	0.10 CC	0.15 CC	0.20 CC	0.25 CC	0.50 CC	1.00 CC		
1025	25.4	0.25 CC	0.30 CC	0.50 CC	0.75 CC	1.50 CC	1.00 CC	2.00 CC	3.00 CC	5.00 CC	10.00 CC

WEDGE OPTION (for wedge option omit size and radius of curvature options)

Substrate Part #	Diameter (mm)	Thickness (mm)	Wedge (minutes)	Material
IF-0525-UV	12.7	6.35	30±5	Fused Silica
IF-1025-UV	25.4	6.35	30±5	Fused Silica
IF-2037-UV	50.8	9.53	30±5	Fused Silica

WINDOWS & OPTICAL FLATS
 PRISMS & RETROREFLECTORS
 SPHERICAL LENSES
 CYLINDRICAL LENSES
 MULTIELEMENT LENSES
 MIRRORS
 BEAMSPLITTERS
 WAVEPLATES
 POLARIZATION COMPONENTS
 ULTRAFAST COMPONENTS
 FILTERS & ETALONS

TUNABLE LASER LINE MIRRORS



Specifications

Product Code

TLM1

Coating Technology

Electron beam multilayer dielectric

Adhesion and Durability

Per MIL-C-675C.

Insoluble in lab solvents.

Clear Aperture

≥85% of central diameter

Angle of Incidence

0° or 45° options

Reflectivity

Angle of Incidence 0°:

R≥99.0%

Angle of Incidence 45°:

R≥98.5% for p-polarization

R≥99.0% for unpolarized

R≥99.5% for s-polarization

Damage Threshold

Pulsed:

3.0 J/cm², 7 nsec, 20 Hz @ 266 nm5.0 J/cm², 10 nsec, 20 Hz @ 532 nm0.55 J/cm², 50 fsec, 50 Hz @ 800 nm20 J/cm², 20 nsec, 20 Hz @ 1064 nm

Continuous Wave

10 MW/cm² @1064 nm

Bandwidth Tolerance

+0/-10% typical

Center Wavelength Tolerance

±3%

Substrate Material

λ < 450 nm: UV-grade fused silica

λ ≥ 450 nm: N-BK7 glass

S1 Surface Figure

λ/10 @ 633 nm before coating

S1 Surface Quality

10-5 scratch and dig

S2 Surface Quality

Commercial polish

Concentricity

≤0.05 mm

Radius Tolerance

±0.5%

사용자별 파장에 따른 분야의 경우 이러한 단일 스택, 고 손상 임계값 미러가 산업 표준이 되고 있습니다. 파장, 펄스폭, 반복율 및 정확한 빔 프로파일과 같은 요소에 따라 손상 임계값이 20J/cm²보다 클 수 있습니다.

- ◆ 고에너지 유전체 코팅
- ◆ 요청 시 기타 파장 및 기판 사용 가능
- ◆ 일반적인 대역폭에 대한 자세한 사항은 웹사이트를 참조하십시오.
- ◆ 펄스 길이 > 130fs에 대해 설계

● Standard Products

Wavelength (nm)	Incidence Angle	∅ (mm)	t (mm)	Radius of Curvature (m)	
Standard TLM1 Laser Line Mirrors					
400	0	25.4	6.35	-	
400	45	25.4	6.35	-	
780	45	25.4	6.35	-	
800	0	12.7	6.35	-	
800	45	12.7	6.35	-	
800	0	25.4	6.35	-	
800	45	25.4	6.35	-	
800	0	25.4	6.35	0.50CC	
800	0	25.4	6.35	1.00CC	
800	0	25.4	6.35	0.30CX	
800	0	25.4	6.35	0.50CX	
800	0	25.4	6.35	1.00CX	
800	0	50.8	9.53	-	
800	45	50.8	9.53	-	
800	45	76.2	12.7	-	
800	45	101.6	12.7	-	
980	45	25.4	6.35	-	
1030	45	25.4	6.35	-	
1550	45	25.4	6.35	-	

PRODUCT CODE

TLM1

CENTER WAVELENGTH (nm)

200	405	600	790	980
280	450	750	800	1030
400	488-515	780	850	1550

ANGLE OF INCIDENCE in Degrees

0
45

SIZE CODE	Diameter (mm)	Thickness (mm)	Standard Options
0525	12.7	6.35	Flat or Radius
0725	19.1	6.35	Flat Only
2506M	25.0	6.0	Flat Only
1025	25.4	6.35	Flat or Radius
5010M	50.0	10.0	Flat Only
2037	50.8	9.53	Flat or Radius
3050	76.2	12.7	Flat Only
4050	101.6	12.7	Flat Only

RADIUS OF CURVATURE (m)

SIZE CODE	Diameter (mm)	RADII OPTIONS (m), CC = concave					RADII OPTIONS (m), CX = convex	
		0525	12.7	0.075CC	0.15CC	0.25CC	1.00CC	1.00CX
1025	25.4	0.10CC	0.20CC	0.50CC	5.0CC	5.00CC	0.30CX	1.00CX
		0.25CC	0.50CC	1.00CC	2.00CC		10.00CC	0.50CX
2037	50.8	0.30CC	0.75CC	1.50CC	3.00CC			
		0.50CC	1.00CC	1.50CC	2.00CC			

WINDOWS & OPTICAL FLATS

PRISMS & RETROREFLECTORS

SPHERICAL LENSES

CYLINDRICAL LENSES

MULTELEMENT LENSES

MIRRORS

BEAMSPLITTERS

WAVEPLATES

POLARIZATION COMPONENTS

ULTRAFAST COMPONENTS

FILTERS & ETALONS

EXCIMER LASER MIRRORS



Specifications

Product Code

ARF • KRF

Substrate Material

UV-grade fused silica

S1 Surface Figure $\lambda/10$ @ 633 nm before coating**S1 Surface Quality**

10-5 scratch and dig

S2 Surface Quality

Commercial polish

Diameter Tolerance $\varnothing +0/-0.25$ mm**Thickness Tolerance** $t \pm 0.25$ mm**Wedge** ≤ 5 arc min**Chamfer**

0.35 mm at 45° typical

Concentricity ≤ 0.05 mm**Radius Tolerance** $\pm 0.5\%$ **Coating Technology**

Electron beam multilayer dielectric

Adhesion and Durability

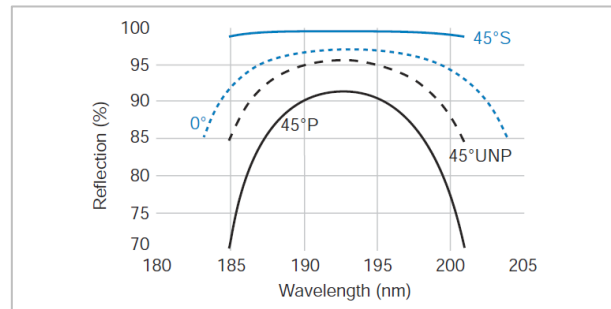
Per MIL-C-675C. Insoluble in lab solvents.

Clear Aperture $\geq 85\%$ of central diameter**Damage Threshold**3 J/cm², 8 nsec pulse @ 248 nm**Center Wavelength**

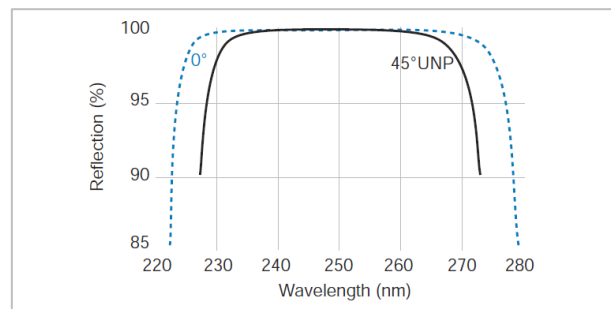
193 nm

최신 고에너지 레이저 분야에 사용하도록 특별히 설계된 광범위한 고품질 엑시머 레이저 미러를 제공합니다. 한국전광의 특수한 코팅은 계속해서 산업 표준을 뛰어 넘고 있으며 가장 까다로운 레이저 환경에 맞는 광학 장치를 고객에게 제공합니다.

- ◆ OEM 옵션에 대한 자세한 사항은 어플리케이션 엔지니어에게 문의하십시오.



Reflectivity vs wavelength of 193 nm excimer laser mirror for 0° and 45° designs. Minimum reflectance > 97% at 0° and > 96.0% at 45° UNP



Reflectivity vs wavelength of 248 nm excimer laser mirror for 0° and 45° designs. Minimum reflectance > 99.5% at 0° and > 99.0% at 45° UNP

● Standard Products

Wavelength (nm)	Incidence Angle	Ø (mm)	t (mm)	
Standard ArF Excimer Laser Mirrors for 193 nm				
193	45	25.4	6.35	
193	45	50.8	9.53	
Standard KrF Excimer Laser Mirrors for 248 nm				
248	0	25.4	6.35	
248	45	25.4	6.35	
248	45	50.8	9.53	
248	45	76.2	12.7	

PRODUCT CODE	Laser Type	Wavelength (nm)
ARF	ArF Solid State Excimer Laser	193
KRF	KrF Solid State Excimer Laser	248

SIZE CODE	Diameter (mm)	Thickness (mm)
2506M	25.0	6.0
1025	25.4	6.35
1537	38.1	9.53
5010M	50.8	10.0
2037	50.0	9.53
3050	76.2	12.7

ANGLE OF INCIDENCE in Degrees	
45	degrees

WINDOWS & OPTICAL FLATS

PRISMS & RETROREFLECTORS

SPHERICAL LENSES

CYLINDRICAL LENSES

MULTELEMENT LENSES

MIRRORS

BEAMSPLITTERS

WAVEPLATES

POLARIZATION COMPONENTS

ULTRAFAST COMPONENTS

FILTERS & ETALONS

HIGH POWER ND:YAG LASER MIRRORS



Specifications

Product Code

Y1 • Y2 • Y3 • Y4 • Y5 • Y13

Substrate Material

UV-grade fused silica

S1 Surface Figure

 $\lambda/10$ @ 633 nm before coating

S1 Surface Quality

10-5 scratch and dig

S2 Surface Quality

Commercial polish

Diameter Tolerance

 $\phi +0/-0.25$ mm

Thickness Tolerance

t ± 0.25 mm

Wedge

 ≤ 5 arc min

Concentricity

 ± 0.05 mm

Radius Tolerance

 $\pm 0.5\%$

Coating Technology

Electron beam multilayer dielectric

Adhesion and Durability

Per MIL-C-675C.

Insoluble in lab solvents.

Clear Aperture

 $\geq 85\%$ of central diameter

Damage Threshold

Pulsed: 20 J/cm², 20 nsec, 20 Hz @ 1064 nmcw: 10 MW/cm² @ 1064 nm

Nd:YAG 레이저 라인 미러의 Y 시리즈는 내구성이 강한 유전체 코팅을 사용하며 곡면 또는 평면의 다양한 기판을 사용할 수 있습니다.

- ◆ 매우 높은 손상 임계값
- ◆ 높은 반사 성능: 266nm ~ 1319nm 파장에 대해 0° 입사에서 >99.5%. 213nm 파장에 대해 0° 입사에서 >97.0% 가능
- ◆ 평면, 볼록 및 오목 기판
- ◆ OEM 수량에 대한 자세한 사항은 한국전광에 문의하십시오.
- ◆ 대역폭에 대한 자세한 사항은 웹사이트를 참조하십시오.

● Standard Products 1064 – 532 nm

Wavelength (nm)	Incidence Angle	ϕ (mm)	t (mm)	
High Power Nd:YAG Laser Mirrors for 1064 nm				
1064	45	12.7	6.35	
1064	45	19.05	6.35	
1064	0	25.0	6.0	
1064	45	25.0	6.0	
1064	0	25.4	6.35	
1064	45	25.4	6.35	
1064	45	38.1	9.53	
1064	45	50.0	10.0	
1064	0	50.8	9.53	
1064	45	50.8	9.53	
1064	45	76.2	12.7	
1064	45	101.6	12.7	
High Power Nd:YAG Laser Mirrors for 532 nm				
532	45	12.7	6.35	
532	45	19.05	6.35	
532	0	25.0	6.0	
532	45	25.0	6.0	
532	0	25.4	6.35	
532	45	25.4	6.35	
532	45	38.1	9.53	
532	45	50.0	10.0	
532	0	50.8	9.53	
532	45	50.8	9.53	
532	45	76.2	12.7	
532	45	101.6	12.7	

● Standard Products 355 - 266 nm

Wavelength (nm)	Incidence Angle	Ø (mm)	t (mm)	
High Power Nd:YAG Laser Mirrors for 355 nm				
355	45	12.7	6.35	
355	45	19.05	6.35	
355	45	25.0	6.0	
355	0	25.4	6.35	
355	45	25.4	6.35	
355	45	38.1	9.53	
355	45	50.8	9.53	
355	45	76.2	12.7	
355	45	101.6	12.7	
High Power Nd:YAG Laser Mirrors for 266 nm				
266	45	12.7	6.35	
266	0	25.4	6.35	
266	45	25.4	6.35	
266	45	50.8	6.35	

PRODUCT CODE	Laser Type	Wavelength (nm)
Y4	Nd:YAG fourth harmonic	266

SIZE CODE	Diameter (mm)	Thickness (mm)
0525	12.7	6.35
0725	19.1	6.35
2506M	25.0	6.0
1025	25.4	6.35
1537	38.1	9.53
5010M	50.0	10.0
2037	50.8	9.53
3050	76.2	12.7
4050	101.6	12.7

ANGLE OF INCIDENCE in Degrees	
0	Normal incidence
45	45 degrees

● Standard Products - 213 nm

Wavelength (nm)	Incidence Angle	Ø (mm)	t (mm)	
High Power Nd:YAG Laser Mirrors for 213 nm				
213	45	25.4	6.35	

PRODUCT CODE	Laser Type	Wavelength (nm)
Y5	Nd:YAG fourth harmonic	213

SIZE CODE	Diameter (mm)	Thickness (mm)
0525	12.7	6.35
2506M	25.0	6.0
1025	25.4	6.35
2037	50.8	9.53

ANGLE OF INCIDENCE in Degrees	
0	Normal incidence
45	45 degrees

● Standard Products - 1319 nm

Wavelength (nm)	Incidence Angle	Ø (mm)	t (mm)	
High Power Nd:YAG Laser Mirrors for 1319 nm				
1319	45	25.4	6.35	

ND:YAG 1064/532 nm DUAL WAVELENGTH MIRRORS



Specifications

Product Code

HM

Substrate Material

N-BK7

S1 Surface Figure

$\lambda/10$ at 633 nm before coating

S1 Surface Quality

10-5 scratch and dig

S2 Surface Quality

Commercial polish

Diameter Tolerance

$\phi +0/-0.25$ mm

Thickness Tolerance

$t \pm 0.25$ mm

Wedge

≤ 5 arc min

Chamfer

0.35 mm at 45° typical

Coating Technology

Electron beam multilayer dielectric

Adhesion and Durability

Per MIL-C-675C. Insoluble in lab solvents.

Clear Aperture

$\geq 85\%$ of central diameter

Angle of Incidence

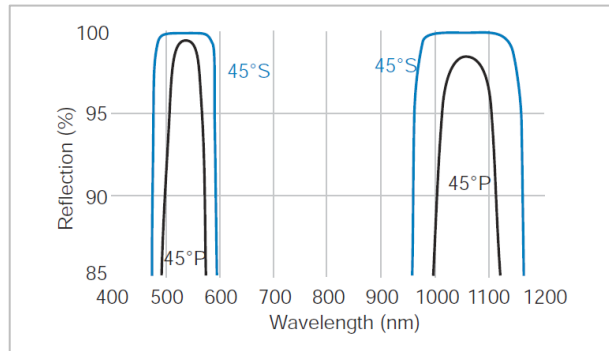
0° or 45°

Damage Threshold

> 8 J/cm², 20 nsec, 20 Hz @ 1064 nm, > 3 J/cm², 10 nsec, 20 Hz @ 532 nm

HM 유전체 파장 미러는 0° 또는 45°에서 Nd:YAG 및 이중 Nd:YAG 파장에서 모두 높은 반사 성능과 내구성을 갖추도록 설계되었습니다.

- ◆ 1064nm 및 532nm에서 R > 99.0%
- ◆ 0° 및 45° 이외 입사각 지정 가능
- ◆ OEM 성능을 위해 기타 기판 치수 사용 가능



Reflectivity vs wavelength of 1064/532 nm laser mirror HM-2037-45

● Standard Products

Wavelength (nm)	Incidence Angle	Ø (mm)	t (mm)	
Nd:YAG 1064/532 nm Dual Wavelength Mirrors				
1064/532	45°	12.7	6.4	
1064/532	45°	12.7	6.4	
1064/532	0°	25.0	6.0	
1064/532	45°	25.0	6.0	
1064/532	0°	25.4	6.4	
1064/532	45°	25.4	6.4	
1064/532	45°	50.0	10.0	
1064/532	0°	50.8	9.5	
1064/532	45°	50.8	9.5	

DIODE PUMPED RESONATOR MIRRORS

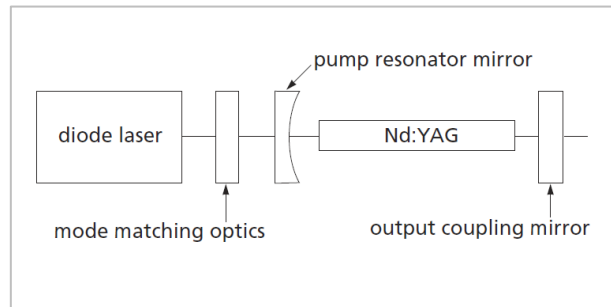


Specifications

- Product Code**
DPY
- Substrate Material**
N-BK7
- Surface Figure**
 $\lambda/10$ at 633 nm before coating
- Surface Quality**
10-5 scratch and dig
- Diameter Tolerance**
 $\phi +0/-0.25$ mm
- Thickness Tolerance**
 $t \pm 0.25$ mm
- Wedge**
 ≤ 5 arc min
- Chamfer**
0.35 mm at 45° typical
- Concentricity**
 ≤ 0.05 mm
- Radius Tolerance**
 $\pm 0.5\%$
- Coating Technology**
Electron beam multilayer dielectric
- Adhesion and Durability**
Per MIL-C-675C. Insoluble in lab solvents.
- Clear Aperture**
 $\geq 85\%$ of central diameter
- Angle of Incidence**
 0°
- Reflectivity**
R > 99.5% at 1064 nm
R > 99.5% at 1047 – 1053 nm
- Transmission**
T > 95% at 808 nm
- Damage Threshold**
Pulsed: 10 J/cm², 20 nsec, 20 Hz @ 1064 nm
cw: 1 MW/cm² @ 1064 nm

다이오드 펌핑 리조네이터 광학 부품은 1064 nm에서 높은 반사 성능과 펌프 파장에서 100%를 구현하는 투과 성능이 필요합니다. 이러한 요구 사항을 충족하기 위해 한국전광은 DPY 시리즈 단파 통과 이색성 코팅을 개발했습니다. 한국전광 다이오드 펌핑 리조네이터 미러는 808 nm 근처에서 99.5% 이상 반사 성능과 95% 이상의 투과 성능을 구현합니다.

- ◆ 여기 반사
- ◆ S2에 포함된 다이오드 펌프 파장용 반사 방지 코팅(R < 0.25%)
- ◆ OEM 분야를 위해 기타 다이오드 여기 파장 또는 기판을 지정할 수 있습니다.



Pump resonator mirror configuration example

● Standard Products

ϕ (mm)	t (mm)	Radius of Curvature (m)	
Diode Pumped Resonator Mirrors			
12.7	6.35	∞	
12.7	6.35	0.10	
12.7	6.35	0.25	
12.7	6.35	1.00	
25.4	6.35	∞	
25.4	6.35	0.10	
25.4	6.35	0.25	
25.4	6.35	1.00	

ND:YLF LASER MIRRORS



Specifications

Product Code

YL1 • YL2 • YL3 • YL4 • YL5

Substrate Material

$\lambda < 450$ nm: UV-grade fused silica,
 $\lambda \geq 450$ nm: N-BK7 glass

S1 Surface Figure

$\lambda / 10$ at 633 nm before coating

S1 Surface Quality

10-5 scratch and dig

S2 Surface Quality

Commercial polish

Diameter Tolerance

$\phi \pm 0/-0.25$ mm

Thickness Tolerance

$t \pm 0.25$ mm

Wedge

≤ 5 arc min

Chamfer

0.35 mm at 45° typical

Concentricity

≤ 0.05 mm

Radius Tolerance

$\pm 0.5\%$

Coating Technology

Electron beam multilayer dielectric

Adhesion and Durability

Per MIL-C-675C. Insoluble in lab solvents.

Clear Aperture

$\geq 85\%$ of central diameter

Reflectivity

$R_p > 99.0\%$, $R_s > 99.7\%$,

Damage Threshold

Pulsed: 20 J/cm², 20 nsec, 20 Hz @ 1064 nm
 cw: 1 MW/cm² @ 1064 nm

Nd:YLF 레이저 라인 미터의 YL 시리즈는 내구성이 강한 유전체 코팅을 사용하여 높은 손상 임계값과 높은 반사 성능을 구현합니다. YL1은 1차 파장에 해당되며 1047 - 1053 nm 범위에 적용됩니다.

멀티 파장 반사 미러의 경우 당사의 초대역폭 미러 제품인 BBDM을 선택하십시오.

- ◆ 높은 손상 임계값
- ◆ 높은 반사 성능 > 99.5% @ 0°
- ◆ OEM 분야에 대한 추가 평면, 블록 및 오목 기판에 대한 자세한 사항은 당사에 문의하십시오.

● Standard Products

Wavelength (nm)	Incidence Angle	Ø (mm)	t (mm)	
Standard Nd:YLF Laser Mirrors for 1047 – 1053 nm				
1047-1053	45	12.7	6.35	
1047-1053	0	25.4	6.35	
1047-1053	45	25.4	6.35	
1047-1053	45	38.1	9.53	
1047-1053	45	50.8	9.53	
Standard Nd:YLF Laser Mirrors for 524 – 527 nm				
524 – 527	45	25.4	6.35	
524 – 527	45	38.1	9.53	
524 – 527	45	50.8	9.53	
Standard Nd:YLF Laser Mirrors for 349 – 351 nm				
349-351	45	25.4	6.35	
349-351	45	50.8	9.53	
Standard Nd:YLF Laser Mirrors for 262 – 263 nm				
262-263	45	25.4	6.35	
262-263	45	50.8	9.53	
Standard Nd:YLF Laser Mirrors for 209 – 211 nm				
209-211	45	25.4	6.35	

WINDOWS & OPTICAL FLATS

PRISMS & RETROREFLECTORS

SPHERICAL LENSES

CYLINDRICAL LENSES

MULTIELEMENT LENSES

MIRRORS

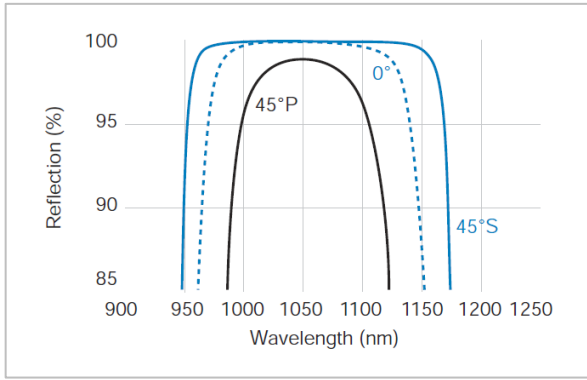
BEAMSPLITTERS

WAVEPLATES

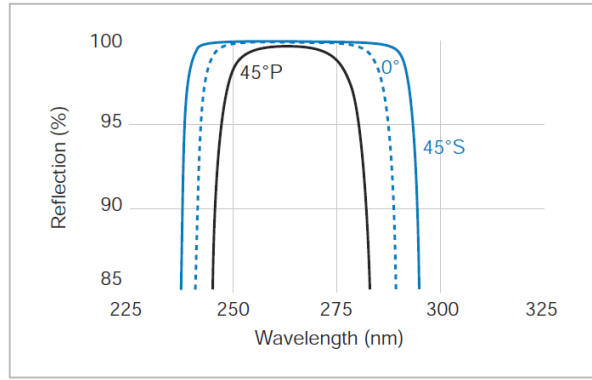
POLARIZATION COMPONENTS

ULTRAFAST COMPONENTS

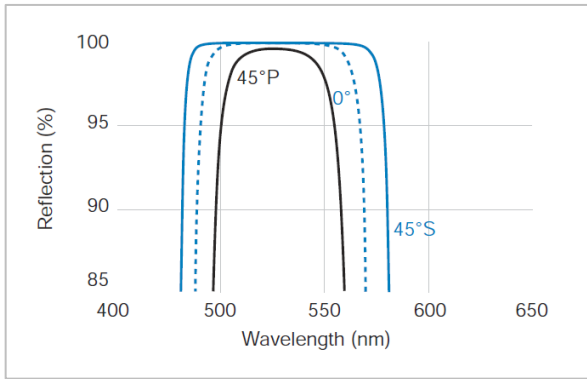
FILTERS & ETALONS



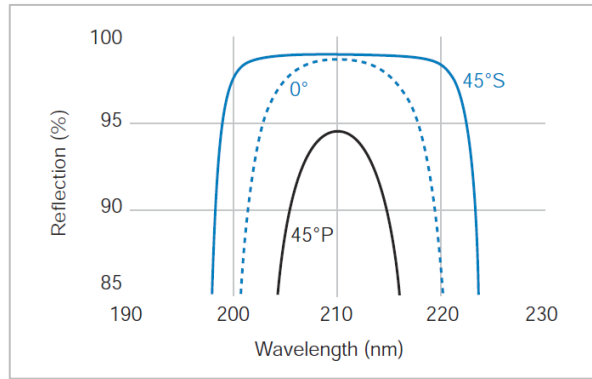
Reflectivity vs wavelength of YL1 series 1047 – 1053 nm Nd:YLF laser mirror for 0° and 45° incidence angle designs



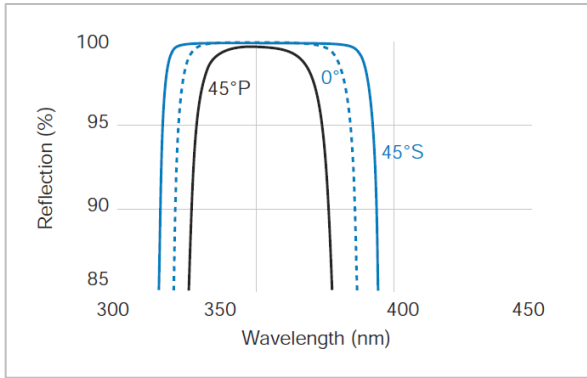
Reflectivity vs wavelength of YL4 series 262 – 263 nm Nd:YLF laser mirror for 0° and 45° incidence angle designs



Reflectivity vs wavelength of YL2 series 524 – 527 nm Nd:YLF laser mirror for 0° and 45° incidence angle designs



Reflectivity vs wavelength of YL5 series 209 – 211 nm Nd:YLF laser mirror for 0° and 45° incidence angle designs



Reflectivity vs wavelength of YL3 series 349 – 351 nm Nd:YLF laser mirror for 0° and 45° incidence angle designs

TI:SAPPHIRE MIRRORS



Specifications

Product Code

TLMB

Substrate Material

N-BK7 glass

S1 Surface Figure

$\lambda/10$ @ 633 nm before coating

S1 Surface Quality

10-5 scratch and dig

S2 Surface Quality

Commercial polish

Diameter Tolerance

$\phi +0/-0.25$ mm

Thickness Tolerance

$t \pm 0.25$ mm

Wedge

≤ 5 arc min

Adhesion and Durability

Per MIL-C-675C. Insoluble in lab solvents.

Clear Aperture

$\geq 85\%$ of central diameter

Angle of Incidence

0° or 45° UNP

Center Wavelength

800 nm

Reflectivity

$R > 99.0\%$ from 740 – 860 nm for 0° or 45° UNP

Damage Threshold

Pulsed: 0.46 J/cm^2 , 50 fsec, 50 Hz @ 800 nm

Coated Surface Figure

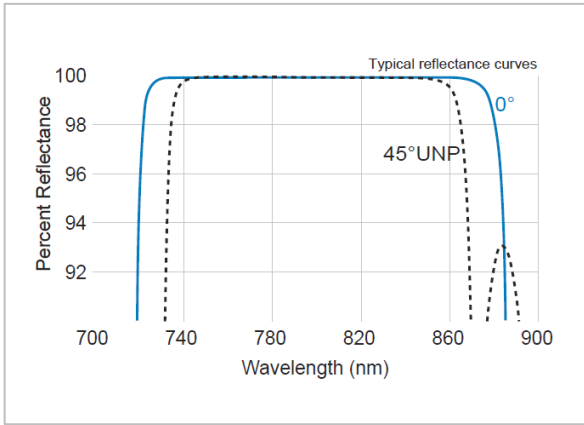
$\lambda/10$ @ 633 nm

기존의 높은 손상 미러는 대역폭이 제한적입니다. 다양한 코팅 재료를 사용하여 반사 대역폭을 확장할 수 있지만 손상 임계값이 감소합니다. 이러한 미러는 모든 Ti:Sapphire 레이저 관련 중심 파장에 대한 특별한 요청이 있을 경우 사용할 수 있습니다.

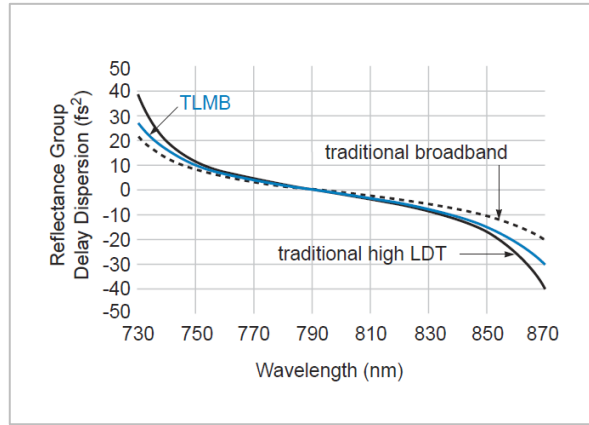
- ◆ 펄스 길이 > 30fs에 대해 설계
- ◆ 0.46 J/cm^2 , 50fsec, 50Hz의 높은 레이저 손상 임계값을 가진 초강도 코팅
- ◆ 초저 그룹 속도 분산(GVD)의 대역폭 설계
- ◆ 높은 반사 성능: 0° 또는 45° 비편광에 대해 740 - 860nm
- ◆ 파장, 곡면 기판 또는 최대 0.5m(18" 직경)의 초대형 미러 옵션과 같은 사용자 맞춤형 옵션에 대한 자세한 사항은 한국전광에 문의하십시오.

● Standard Products

Incidence Angle	ϕ (mm)	t (mm)	
Ti:Sapphire Mirrors			
0°	25.4	6.4	
45°	25.4	6.4	
0°	50.8	9.5	
45°	50.8	9.5	
45°	76.2	12.7	
45°	101.6	12.7	



TLMB-800 Ti:Sapphire broadband mirror showing 0[deg] and 45[deg] angle of incidence designs



A comparison of group delay dispersion vs wavelength of traditional broadband, traditional high laser damage threshold, and the KEOC TLMB ultrafast mirror

PRODUCT CODE

TLMB

WAVELENGTH (nm)

800

ANGLE OF INCIDENCE in Degrees

0

Normal incidence

45

45 degrees

SIZE CODE

Diameter (mm)

Thickness (mm)

2506M

25.0

6.0

1025

25.4

6.35

5010M

50.0

10.0

2037

50.8

9.53

3050

76.2

12.7

4050

101.6

12.7

FIBER LASER MIRRORS



Specifications

Product Code

FLM

Substrate Material

UV-grade fused silica

S1 Surface Figure

$\lambda/10$ at 633 nm before coating

S1 Surface Quality

10-5 scratch and dig

S2 Surface Quality

Commercial polish

Diameter Tolerance

$\phi +0/-0.25$ mm

Thickness Tolerance

$t \pm 0.25$ mm

Wedge

≤ 5 arc min

Chamfer

0.35 mm at 45° typical

Coating Technology

Electron beam multilayer dielectric

Adhesion and Durability

Per MIL-C-675C. Insoluble in lab solvents.

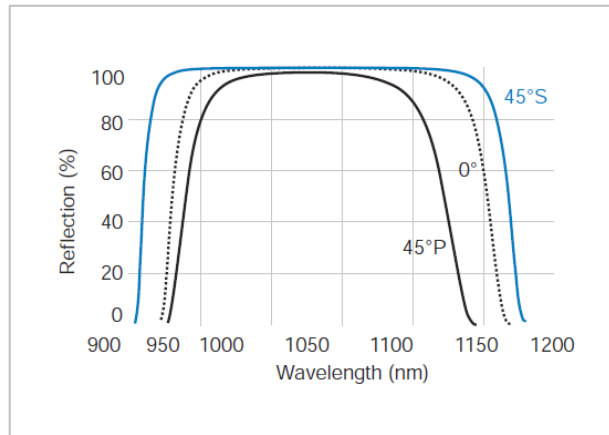
Clear Aperture

$\geq 85\%$ of central diameter

Damage Threshold

Pulsed: 20 J/cm², 20 nsec, 20 Hz @ 1064 nm
 cw: 10 MW/cm² @ 1064 nm

- ◆ 응용 분야: 레이저 마킹, 정밀 미세 가공, 광학 트위저 및 다이오드 펌프 고상 레이저
- ◆ OEM 분야에 대해 기타 중심 파장 및 기판 치수를 제공합니다.

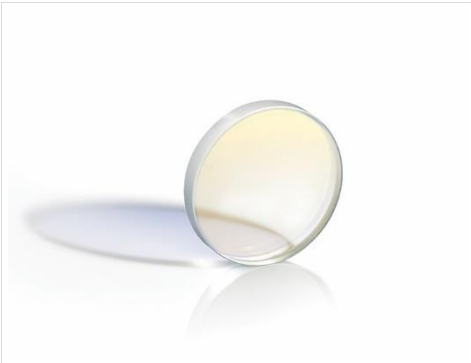


Reflectivity vs wavelength of FLM fiber laser mirror at 1030 nm for 0° and 45° designs

● Standard Products

Wavelength (nm)	Incidence Angle	Ø (mm)	t (mm)
Standard Fiber Laser Mirrors			
1030.0	45	12.7	6.35
1030.0	0	25.4	6.35
1030.0	45	25.4	6.35
1030.0	0	50.8	9.53
1030.0	45	50.8	9.53
1064.0	45	12.7	6.35
1064.0	0	25.4	6.35
1064.0	45	25.4	6.35
1064.0	0	50.8	9.53
1064.0	45	50.8	9.53
1070.0	45	12.7	6.35
1070.0	0	25.4	6.35
1070.0	45	25.4	6.35
1070.0	0	50.8	9.53
1070.0	45	50.8	9.53
1550.0	45	12.7	6.35
1550.0	0	25.4	6.35
1550.0	45	25.4	6.35
1550.0	0	50.8	9.53
1550.0	45	50.8	9.53

TUNABLE BROADBAND MIRRORS



Specifications

Product Code

TLM2

Substrate Material

N-BK7

S1 Surface Figure

 $\lambda/10$ @ 633 nm before coating

S1 Surface Quality

10-5 scratch and dig

S2 Surface Quality

Commercial polish

Diameter Tolerance

 $\varnothing +0/-0.25$ mm

Thickness Tolerance

 $t \pm 0.25$ mm

Wedge

 ≤ 5 arc min

Chamfer

0.35 mm at 45° typical

Concentricity

 ≤ 0.05 mm

Radius Tolerance

 $\pm 0.5\%$

Coating Technology

Electron beam multilayer dielectric

Adhesion and Durability

Per MIL-C-675C. Insoluble in lab solvents.

Clear Aperture

 $\geq 85\%$ of central diameter

Center Wavelength

780, 800 or 1030 nm

Reflectivity

Please refer to the typical bandwidth tables

Damage Threshold:

Pulsed:

0.28 J/cm², 50 fsec, 50 Hz @ 800 nm0.50 J/cm², 20 nsec, 20 Hz @ 1064 nm

Bandwidth Tolerance

 $+0/-10\%$ of typical (see graph)

Center Wavelength Tolerance

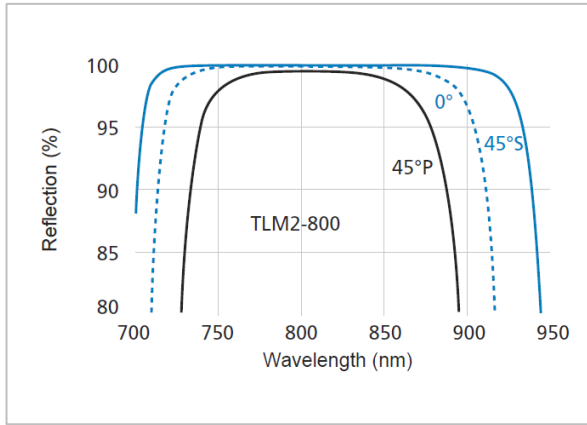
 $\pm 3\%$

TLM2 미러는 CW 오실레이터 및 저영향 펄스를 위해 높은 반사 성능과 낮은 분산을 구현하도록 특별히 설계되었습니다. 이러한 미러는 OEM 분야를 위해 0° ~ 60°의 입사각 및 450 nm ~ 2,100 nm 사이 중심 파장에 대해 코팅될 수 있습니다. 매우 짧은 펄스 또는 매우 폭넓은 대역폭을 포함한 45° 회전 미러의 경우 한국전광은 가능한 경우 s 편광을 사용할 것을 권장합니다. 이렇게 하면 펄스 왜곡을 최소화하고 평균 반사 성능을 극대화합니다. TLM2 미러 표의 일반적인 대역폭을 사용하여 대역폭이 현실적인지 확인한 다음 오더링 블록의 정확한 중심 파장과 다른 모든 매개변수를 지정합니다.

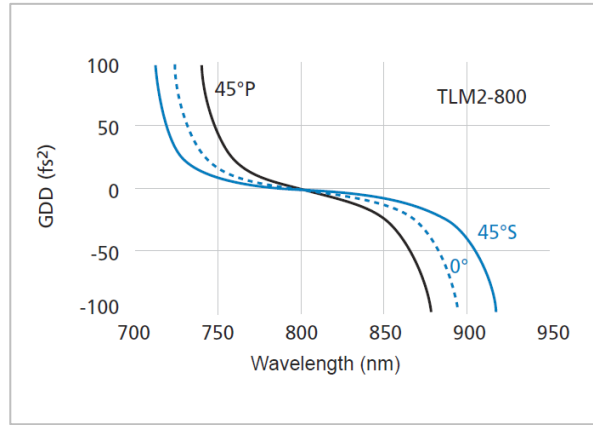
- ◆ 펄스 길이 > 30fs에 대해 설계
- ◆ 고에너지 유전체 코팅
- ◆ 요청 시 기타 파장 및 기판 사용 가능
- ◆ OEM 성능에 대한 자세한 사항은 당사에 문의하십시오.

Typical Bandwidth for TLM2 mirrors

Center Wavelength (nm)	Bandwidth (nm)		
	R > 99% 0°	R > 45° S(todo)	R > 99% 45° P
450	90	113	45
500	100	125	50
550	110	138	55
600	120	150	60
650	130	163	65
700	140	175	70
750	150	188	75
800	156	197	76
850	161	204	76
900	167	212	77
950	171	219	77
1000	180	230	80
1100	193	248	83
1200	210	264	90
1300	221	280	91
1400	238	294	98
1500	255	315	105



Reflectivity vs wavelength of TLM2-800 broadband laser mirror showing 0° and 45° angle of incidence designs



Group velocity dispersion vs wavelength of TLM2-800 broadband laser mirror showing 0° and 45° angle of incidence designs

● Standard Products

Wavelength (nm)	Incidence Angle	∅ (mm)	t (mm)	
Standard TLM2 Laser Line Mirrors				
780	0	25.4	6.35	
800	0	12.7	6.35	
800	45	12.7	6.35	
800	0	25.4	6.35	
800	45	25.4	6.35	
800	45	38.1	9.53	
800	0	50.8	9.53	
800	45	50.8	9.53	
1030	45	12.7	6.35	
1030	45	25.4	6.35	

WINDOWS & OPTICAL FLATS
 PRISMS & RETROREFLECTORS
 SPHERICAL LENSES
 CYLINDRICAL LENSES
 MULTIELEMENT LENSES
 MIRRORS
 BEAMSPLITTERS
 WAVEPLATES
 POLARIZATION COMPONENTS
 ULTRAFAST COMPONENTS
 FILTERS & ETALONS

UV ENHANCED ALUMINUM FLAT MIRRORS

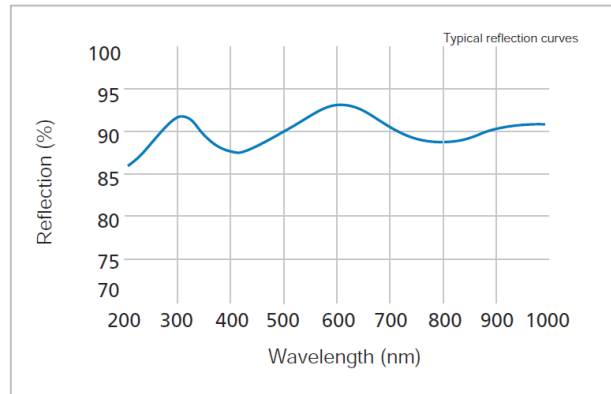


Specifications

- Product Code**
PAUV
- Dimensions**
Square: □±0.25 mm
Round: ∅+0/-0.25 mm
- Thickness**
t±0.25 mm
- Parallelism**
3 arc minutes
- Clear Aperture**
90% of edge dimension or diameter
(85% for PAUV-PM series)
- Coating**
UV-enhanced aluminum
- Average Reflectance**
≥85% (250 - 600 nm)
- Substrate Material**
N-BK7
- Wavelength Range (nm)**
250 - 600 nm

UV 강화 알루미늄 미러에는 산화를 방지하고 자외선에서 원래의 알루미늄 반사율을 유지하는 추가 유전체 코팅이 적용되어 있습니다.

- ◆ 평균 반사율은 250 nm ~ 400 nm에서 86%를 초과합니다.
- ◆ OEM 성능에 대한 자세한 사항은 어플리케이션 엔지니어에게 문의하십시오.



UV enhanced aluminum coating

● Standard Product

Shape	∅ (mm)	□ (mm)	t (mm)	Substrate Material	Clear Aperture (mm)	Surface Quality (scratch-dig)	Surface Flatness	
UV Enhanced Aluminum Flat Mirrors								
Round	12.7	-	6.4	N-BK7	11.3	40-20	λ/10	
Round	25.0	-	6.0	N-BK7	21.3	40-20	λ/10	
Round	25.4	-	6.4	N-BK7	21.6	40-20	λ/10	
Square	-	25.4	6.4	N-BK7	22.5x22.5	40-20	λ/4	
Round	50.8	-	10.0	N-BK7	43.2	40-20	λ/10	
Round	50.0	-	9.5	N-BK7	45.0	40-20	λ/10	
Square	-	50.8	9.5	N-BK7	45.0x45.0	40-20	λ/4	
Round	76.2	-	12.7	N-BK7	64.8	40-20	λ/10	
Round	101.6	-	12.7	N-BK7	86.4	40-20	λ/10	

PROTECTED ALUMINUM FLAT MIRRORS



Specifications

Product Code

PAV

Dimensions

Square: $\square \pm 0.25$ mm

Round: $\varnothing +0/-0.25$ mm

Thickness

$t \pm 0.25$ mm

Parallelism

3 arc minutes

Clear Aperture

Round: $\geq 85\%$ of central diameter

Square: $\geq 80\%$ of edge dimension

Coating

Protected aluminum

Average Reflectance

$\geq 87\%$ (400 - 800 nm)

Substrate Material

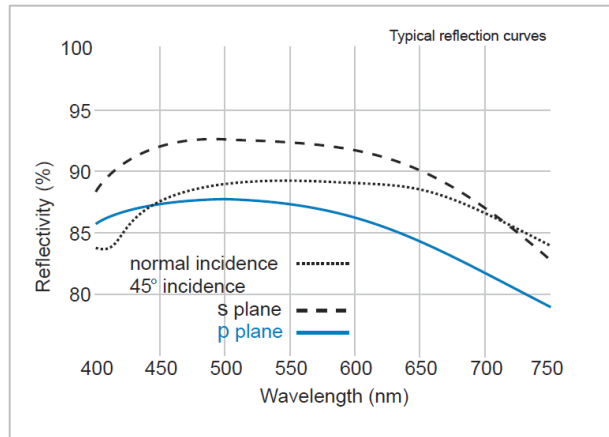
N-BK7

Wavelength Range (nm)

400 - 800 nm

보호 알루미늄은 시각적 및 근적외선 스펙트럼에서 외부 반사기를 위한 최상의 범용 금속 코팅입니다.

- ◆ 평균 반사율은 400 nm ~ 800 nm에서 87%를 초과합니다.
- ◆ OEM 성능에 대한 자세한 사항은 어플리케이션 엔지니어에게 문의하십시오.



Protected aluminum coating

● Standard Product

Shape	∅ (mm)	□ (mm)	t (mm)	Substrate Material	Clear Aperture (mm)	Surface Quality (scratch-dig)	Surface Flatness
UV Enhanced Aluminum Flat Mirrors							
Round	12.7	-	6.4	N-BK7	10.8	40-20	$\lambda/10$
Round	25.0	-	6.0	N-BK7	21.3	40-20	$\lambda/10$
Round	25.4	-	6.4	N-BK7	21.6	40-20	$\lambda/10$
Square	-	25.4	6.4	N-BK7	22.5x22.5	40-20	$\lambda/4$
Round	50.0	-	10.0	N-BK7	45.0	40-20	$\lambda/10$
Round	50.8	-	9.5	N-BK7	43.2	40-20	$\lambda/10$
Square	-	50.8	9.5	N-BK7	45.0x45.0	40-20	$\lambda/4$
Round	76.2	-	12.7	N-BK7	64.8	40-20	$\lambda/10$
Round	101.6	-	12.7	N-BK7	86.4	40-20	$\lambda/10$

ENHANCED ALUMINUM FLAT MIRRORS

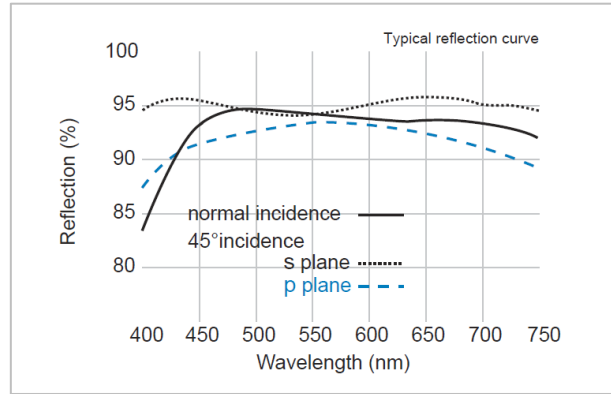


Specifications

- Product Code**
EAV
- Diameter**
∅+0/-0.25 mm
- Thickness**
t±0.25 mm
- Parallelism**
3 arc minutes
- Clear Aperture**
≥85% of central diameter
- Coating**
Enhanced aluminum
- Average Reflectance**
≥92% (450-650 nm)
- Substrate Material**
N-BK7

강화 알루미늄은 내구성이 강한 다층 구조 유전체 필름으로 코팅된 알루미늄 코팅이며, 가시 스펙트럼 전반에 걸쳐 반사율을 높이는 동시에 환경 및 취급 상의 보호를 제공합니다.

- ◆ 최대 반사율은 95%이며 가시 스펙트럼의 평균 반사율은 92%입니다.



Enhanced aluminum coating

● Standard Product

Shape	∅ (mm)	t (mm)	Substrate Material	Clear Aperture (mm)	Surface Quality (scratch-dig)	Surface Flatness	
Enhanced Aluminum Flat Mirrors							
Round	12.7	6.4	N-BK7	11.3	40-20	λ/10	
Round	25.0	6.0	N-BK7	21.3	40-20	λ/10	
Round	25.4	6.4	N-BK7	22.5	40-20	λ/10	
Round	50.0	10.0	N-BK7	45.0	40-20	λ/10	
Round	50.8	9.5	N-BK7	45.0	40-20	λ/10	
Round	76.2	12.7	N-BK7	67.5	40-20	λ/10	
Round	101.6	12.7	N-BK7	90.0	40-20	λ/10	

PROTECTED SILVER FLAT MIRRORS



Specifications

Product Code

PS

Dimensions

Square: □±0.25 mm

Round: Ø+0/-0.25 mm

Thickness

t±0.25 mm

Parallelism

3 arc minutes

Clear Aperture

Round: ≥85% of central diameter

Square: ≥80% of edge dimension

Coating

Protected silver

Average Reflectance

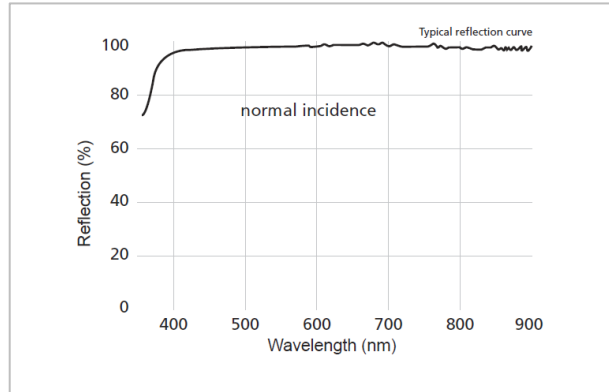
≥95% (400 nm to 20 μm)

Substrate Material

N-BK7

한국전광은 이러한 미러 세척을 위해 아세톤을 사용한 드래그 앤 드롭 방법을 사용하는 것을 제안합니다.

- ◆ 초고속 Ti:Sapphire 레이저용 최소 펄스 왜곡
- ◆ 보호 은은 가시 및 근적외선 스펙트럼 영역 전반에 걸쳐 알루미늄보다 반사율이 높습니다.
- ◆ 독점 오버코팅은 향상된 내구성을 제공합니다.
- ◆ OEM 성능에 대한 자세한 사항은 어플리케이션 엔지니어에게 문의하십시오.



Protected silver coating

● Standard Product

Shape	Ø (mm)	□ (mm)	t (mm)	Substrate Material	Clear Aperture (mm)	Surface Quality (scratch-dig)	Surface Flatness
Protected Silver Flat Mirrors							
Round	12.7	-	6.4	N-BK7	10.8	40-20	λ/10
Round	25.0	-	6.0	N-BK7	21.3	40-20	λ/10
Round	25.4	-	6.4	N-BK7	21.6	40-20	λ/10
Square	-	25.4	6.4	N-BK7	22.5x22.5	40-20	λ/4
Round	50.0	-	10.0	N-BK7	40.0	40-20	λ/10
Round	50.8	-	9.5	N-BK7	43.2	40-20	λ/10
Square	-	50.8	9.5	N-BK7	45.0x45.0	40-20	λ/4
Round	76.2	-	12.7	N-BK7	64.8	40-20	λ/10
Round	101.6	-	12.7	N-BK7	86.4	40-20	λ/10

WINDOWS & OPTICAL FLATS
PRISMS & RETROREFLECTORS
SPHERICAL LENSES
CYLINDRICAL LENSES
MULTIELEMENT LENSES
MIRRORS
BEAMSPLITTERS
WAVEPLATES
POLARIZATION COMPONENTS
ULTRAFAST COMPONENTS
FILTERS & ETALONS

PROTECTED GOLD FLAT MIRRORS



Specifications

Product Code

PG

Dimensions

Square: $\square \pm 0.25$ mm

Round: $\varnothing +0/-0.25$ mm

Thickness

$t \pm 0.25$ mm

Parallelism

≤ 5 arc minutes

Clear Aperture

Square: $\geq 80\%$ of edge dimension

Round: $\geq 85\%$ of central diameter

Coating

Protected gold

Average Reflectance

$\geq 95.5\%$ at 650 - 1700 nm,

$\geq 98.0\%$ at 2 - 20 μm

Protected Gold

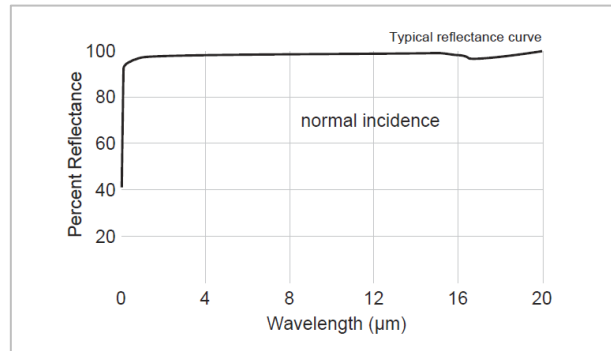
$\geq 95.5\%$ (650 - 1700 nm),

$\geq 98.0\%$ (2 - 20 μm)

Substrate Material

N-BK7

- ◆ 보호 금은 금의 본질적인 스펙트럼 성능과 내구성이 강한 유전체 오버코팅의 향상된 보호 기능이 결합된 것입니다.
- ◆ 보호 금은 650 ~ 1700 nm에서 95.5% 평균 반사율을 제공하고 2 ~ 20 μm 에서 98% 이상의 평균 반사율을 제공합니다.
- ◆ OEM 성능에 대한 자세한 사항은 어플리케이션 엔지니어에게 문의하십시오.



Protected gold coating

● Standard Product

Shape	∅ (mm)	□ (mm)	t (mm)	Substrate Material	Clear Aperture (mm)	Surface Quality (scratch-dig)	Surface Flatness	
Protected Gold Flat Mirrors								
Round	12.7	-	6.4	N-BK7	10.8	40-20	$\lambda/10$	
Round	25.0	-	6.0	N-BK7	21.3	40-20	$\lambda/10$	
Round	25.4	-	6.4	N-BK7	21.6	40-20	$\lambda/10$	
Square	-	25.4	6.4	N-BK7	22.5x22.5	40-20	$\lambda/4$	
Round	50.0	-	10.0	N-BK7	45.0	40-20	$\lambda/10$	
Round	50.8	-	9.5	N-BK7	43.2	40-20	$\lambda/10$	
Square	-	50.8	9.5	N-BK7	45.0x45.0	40-20	$\lambda/4$	
Round	76.2	-	12.7	N-BK7	64.8	40-20	$\lambda/10$	
Round	101.6	-	12.7	N-BK7	86.4	40-20	$\lambda/10$	

CONVEX FUSED SILICA MIRROR BLANKS



Specifications

Product Code

SMCX-UV

Substrate Material

UV-grade fused silica

S1 Surface Figure

$\lambda/10$ @ 633 nm

S1 Surface Quality

10-5 scratch and dig

S2 Surface Figure

$\lambda/10$ @ 633 nm

S2 Surface Quality

10-5 scratch and dig

Diameter Tolerance

$\varnothing +0/-0.25$ mm

Thickness Tolerance

t ± 0.25 mm

Chamfer

0.35 mm at 45° typical

Concentricity

<0.05 mm

Radius Tolerance

$\pm 0.5\%$ for $r \leq 3.5$ m

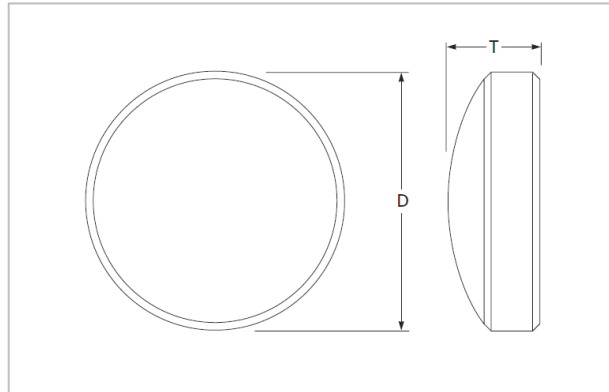
$\pm 1.0\%$ for $3.5 < r \leq 8.0$ m

Clear Aperture

$\geq 85\%$ of central diameter

Fused Silica plano-convex 미러 기판은 양쪽 측면에서 10-5, $\lambda/10$ 표면으로 연마되기 때문에 고성능 반사경, 다이크로익 미러 또는 부분 반사 출력 커플러로 사용될 수 있습니다.

- ◆ 한국전광의 모든 고성능 반사경, 금속 및 부분 반사기 코팅 사용 가능
- ◆ 미러 초점 길이 = $-r/2$
- ◆ 프로토타입 및 생산량으로 제공되는 기타 치수 및 반경
- ◆ $\pm 0.1\%$ 반경 허용 오차 제공



Convex spherical mirror blank

● Standard Products

\varnothing (mm)	t (mm)	r (mm)	
Convex Fused Silica Spherical Mirror Blanks			
12.7	6.35	1.00	
25.4	6.35	0.30	
25.4	6.35	0.50	
25.4	6.35	1.00	

CONCAVE SPHERICAL MIRROR BLANKS



Specifications

Product Code

SMCC-C • SMCC-UV

Substrate Material

N-BK7 glass or UV-grade fused silica

S1 Surface Figure

$\lambda/10$ @ 633 nm

S1 Surface Quality

10-5 scratch and dig

S2 Surface Figure

$\lambda/10$ @ 633 nm

S2 Surface Quality

10-5 scratch and dig

Diameter Tolerance

$\phi +0/-0.25$ mm

Thickness Tolerance

$t \pm 0.25$ mm

Concentricity

< 0.05 mm

Radius Tolerance

$\pm 0.5\%$ for $r \leq 3.5$ m

$\pm 1.0\%$ for $3.5 < r \leq 8.0$ m

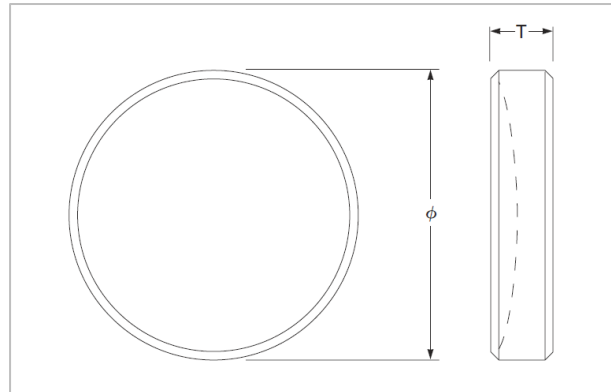
Clear Aperture

$\geq 85\%$ of central diameter

Fused Silica plano-concave 미러 기판은 양쪽 측면에서 10-5, $\lambda/10$ 표면으로 연마되기 때문에 고성능 반사경, 다이크로익 미러 또는 부분 반사 출력 커플러로 사용될 수 있습니다.

모든 경우, 코팅 유형, 파장 및 입사각이 기판 부품 번호의 접두사로 추가되어 코팅 부품을 만듭니다. 프로토타입 및 생산량으로 제공되는 기타 치수 및 반경

- ◆ 거의 모든 레이저 레조네이터 설계를 포함하는 크기 및 곡률에 대한 방대한 선택
- ◆ 한국전광의 모든 고성능 반사경, 금속 및 부분 반사경 코팅 사용 가능
- ◆ 미러 초점 길이 = $-r/2$
- ◆ 프로토타입 및 생산량으로 제공되는 기타 치수 및 반경
- ◆ $\pm 0.1\%$ 반경 허용 오차 제공



Concave spherical mirror blank

● Standard Products

∅ (mm)	t (mm)	r (mm)	
Concave N-BK7 Spherical Mirror Blanks			
12.7	6.35	0.25	
12.7	6.35	0.50	
12.7	6.35	1.00	
25.4	6.35	0.25	
25.4	6.35	0.50	
25.4	6.35	1.00	
Concave Fused Silica Spherical Mirror Blanks			
12.7	6.35	0.025	
12.7	6.35	0.050	
12.7	6.35	0.075	
12.7	6.35	0.10	
12.7	6.35	0.15	
12.7	6.35	0.20	
12.7	6.35	0.25	
12.7	6.35	0.50	
12.7	6.35	1.00	
12.7	6.35	1.50	
12.7	6.35	5.00	
25.4	6.35	0.025	
25.4	6.35	0.050	
25.4	6.35	0.10	
25.4	6.35	0.15	
25.4	6.35	0.20	
25.4	6.35	0.25	
25.4	6.35	0.30	
25.4	6.35	0.50	
25.4	6.35	0.75	
25.4	6.35	1.00	
25.4	6.35	1.50	
25.4	6.35	2.00	
25.4	6.35	3.00	
25.4	6.35	5.00	
25.4	6.35	10.0	
50.8	9.53	0.50	
50.8	9.53	1.00	
50.8	9.53	1.50	
50.8	9.53	2.00	

WINDOWS & OPTICAL FLATS
 PRISMS & RETROREFLECTORS
 SPHERICAL LENSES
 CYLINDRICAL LENSES
 MULTIELEMENT LENSES
 MIRRORS
 BEAMSPLITTERS
 WAVEPLATES
 POLARIZATION COMPONENTS
 ULTRAFAST COMPONENTS
 FILTERS & ETALONS

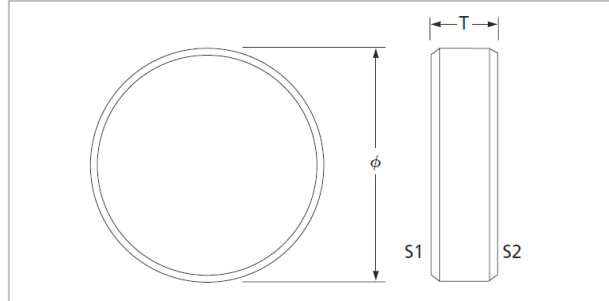
PLANE ROUND N-BK7 MIRROR BLANKS



Specifications

Product Code	PM-C • PM-UV
Substrate Material	N-BK7 glass
S1 Surface Quality	10-5
S2 Surface Quality	Commercial polish
Diameter Tolerance	$\phi +0/-0.25$ mm
Thickness Tolerance	$t \pm 0.25$ mm
Wedge	≤ 5 arc min
Chamfer	0.35 mm at 45° typical
Clear Aperture	$\geq 85\%$ of central diameter

- ◆ 한국전광의 모든 부분 반사경, 고성능 반사경, 이색성 및 금속 코팅 사용 가능
- ◆ 프로토타입 및 생산량으로 제공되는 기타 치수 또는 재료



Plane round mirror blank

● Standard Products

ϕ (mm)	t (mm)	S1 Surface Figure	
Plane Round BK7 Mirror Blanks			
10.0	3.2	$\lambda/10$	
12.7	3.2	$\lambda/10$	
12.7	6.4	$\lambda/10$	
12.7	9.5	$\lambda/10$	
19.1	3.2	$\lambda/10$	
19.1	6.4	$\lambda/10$	
19.1	9.5	$\lambda/10$	
25.0	6.0	$\lambda/10$	
25.4	3.18	$\lambda/4$	
25.4	6.4	$\lambda/10$	
25.4	9.5	$\lambda/10$	
38.1	3.2	$\lambda/4$	
38.1	6.4	$\lambda/10$	
38.1	9.5	$\lambda/10$	
50.0	10.0	$\lambda/10$	
50.8	6.4	$\lambda/4$	
50.8	9.5	$\lambda/10$	
76.2	12.7	$\lambda/10$	
101.6	9.5	$\lambda/10$	
101.6	12.7	$\lambda/10$	
152.4	25.4	$\lambda/10$	

PLANE ROUND FUSED SILICA MIRROR BLANKS



Specifications

Product Code

PM-UV

Substrate Material

UV-grade fused silica

S1 Surface Quality

10-5

S2 Surface Quality

Commercial polish

Diameter Tolerance

$\phi +0/-0.25$ mm

Thickness Tolerance

$t \pm 0.25$ mm

Wedge

≤ 5 arc min

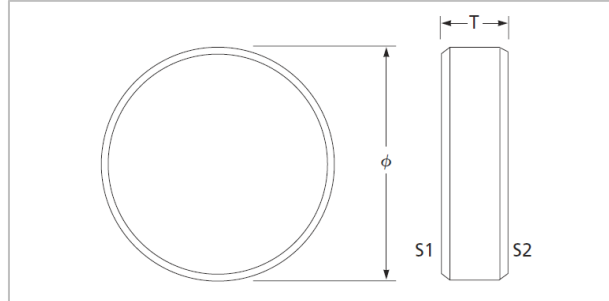
Chamfer

0.35 mm at 45° typical

Clear Aperture

$\geq 85\%$ of central diameter

- ◆ 한국전광의 모든 부분 반사경, 고성능 반사경, 이색성 및 금속 코팅 사용 가능
- ◆ 프로토타입 및 생산량으로 제공되는 기타 치수 또는 재료



Plane round mirror blank

● Standard Products

∅ (mm)	t (mm)	S1 Surface Figure	
Plane Round Fused Silica Mirror Blanks			
12.7	6.4	$\lambda/10$	
12.7	9.5	$\lambda/10$	
19.1	3.2	$\lambda/10$	
19.1	6.4	$\lambda/10$	
19.1	9.5	$\lambda/10$	
25.0	6.0	$\lambda/10$	
25.4	3.2	$\lambda/4$	
25.4	6.4	$\lambda/10$	
25.4	9.5	$\lambda/10$	
38.1	3.2	$\lambda/4$	
38.1	6.4	$\lambda/10$	
38.1	9.5	$\lambda/10$	
50.0	10.0	$\lambda/10$	
50.8	3.2	$\lambda/4$	
50.8	6.4	$\lambda/10$	
50.8	9.5	$\lambda/10$	
76.2	9.5	$\lambda/10$	
76.2	12.7	$\lambda/10$	
101.6	9.5	$\lambda/10$	
101.6	12.7	$\lambda/10$	
152.4	25.4	$\lambda/10$	

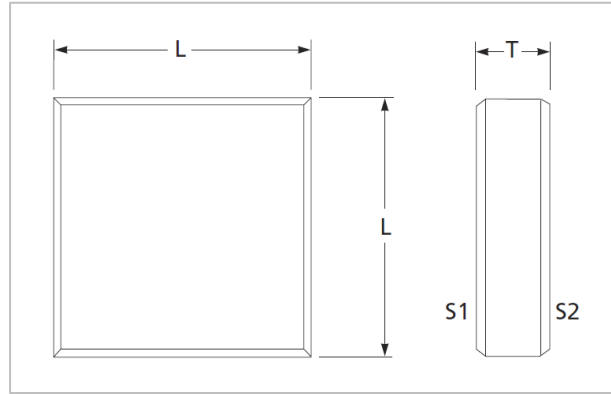
PLANE SQUARE FUSED SILICA N-BK7 MIRROR BLANKS



Specifications

- Product Code**
SQM-C • SQM-UV
- Substrate Material**
N-BK7 glass or UV-grade fused silica
- S1 Surface Quality**
10-5 scratch and dig
- S2 Surface Quality**
Commercial polish
- Dimension Tolerance**
+0/-0.25 mm
- Thickness Tolerance**
t ±0.25 mm
- Wedge**
≤5 arc min
- Chamfer**
0.35 mm at 45° typical
- Clear Aperture**
≥85% of central diameter

- ◆ N-BK7 및 UV급 Fused Silica 로 제공
- ◆ 한국전광의 모든 부분 반사경, 고성능 반사경, 이색성 및 금속 코팅 사용 가능
- ◆ 프로토타입 및 생산량으로 제공되는 기타 치수



Plane square mirror blank

● Standard Products

l (mm)	t (mm)	S1 Surface Figure	
Plane, Square N-BK7 Mirror Blanks			
12.7	6.35	λ/10	
12.7	9.5	λ/10	
25.4	6.35	λ/4	
25.4	9.5	λ/10	
50.8	9.5	λ/4	
Plane, Square Fused Silica Mirror Blanks			
12.7	6.35	λ/10	
25.4	6.35	λ/10	
50.8	9.5	λ/10	

PLANE RECTANGULAR FUSED SILICA MIRROR BLANKS



Specifications

Product Code

RM-UV

Substrate Material

UV-grade fused silica

S1 Surface Quality

10-5 scratch and dig

S2 Surface Quality

Commercial polish

Dimension Tolerance

+0/-0.25 mm

Thickness Tolerance

t ±0.25 mm

Wedge

≤5 arc min

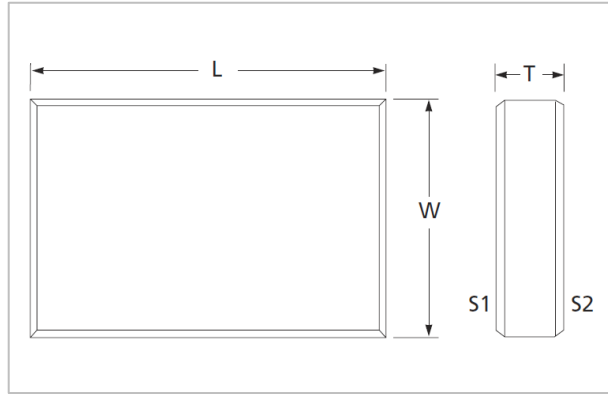
Chamfer

0.35 mm at 45° typical

Clear Aperture

≥85% of central diameter

- ◆ UV Grade Fused Silica 로 제공
- ◆ 한국전광의 모든 고성능 반사기, 부분 반사기, 이색성 및 금속 코팅 사용 가능
- ◆ 프로토타입 및 생산량으로 제공되는 기타 치수



Plane rectangular mirror blank

● Standard Products

l (mm)	w (mm)	t (mm)	S1 Surface Figure	
Plane Rectangular Fused Silica Mirror Blanks				
20	10	6.35	$\lambda/10$	
35	20	9.53	$\lambda/10$	
40	25	9.53	$\lambda/10$	
50	30	12.70	$\lambda/10$	

