

상 세 규 격 서

구분	품명	단위	수량	비고
1	20X Olympus Plan Achromat Objective, 0.4 NA, 1.2 mmWD	ea	2	
2	40X Olympus Plan Achromat Objective, 0.65 NA, 0.6 mmWD	ea	2	
3	633 nm, f=24.98 mm, NA=0.25, FC/PC Triplet Collimator	ea	6	
4	N-BK7 Plano-Convex Lens, Ø2", f = 400 mm, AR Coating:350 - 700 nm	ea	6	
5	N-BK7 Plano-Convex Lens, Ø2", f = 200 mm, AR Coating:350 - 700 nm	ea	6	
6	N-BK7 Plano-Convex Lens, Ø2", f = 250 mm, AR Coating:350 - 700 nm	ea	6	
7	30 mm to 60 mm Cage Plate Adapter, M4 Tap	ea	15	
8	f=200 mm, Ø2" Achromatic Doublet, SM2-ThreadedMount, ARC: 400-700 nm	ea	8	
9	f=100 mm, Ø2" Achromatic Doublet, SM2-ThreadedMount, ARC: 400-700 nm	ea	8	
10	Ø1/2" Mounted Achromatic Quarter-Wave Plate, Ø1"Mount, 400 - 800 nm	ea	1	
11	30 mm Cage Cube-Mounted Non-Polarizing Beamsplitter,400 - 700 nm, M4 Tap	ea	6	

상 세 내 역

1. 구성

1. 20X Olympus Plan Achromat Objective, 0.4 NA, 1.2 mmWD
2. 40X Olympus Plan Achromat Objective, 0.65 NA, 0.6 mmWD
3. 633 nm, f=24.98 mm, NA=0.25, FC/PC Triplet Collimator
4. N-BK7 Plano-Convex Lens, Ø2", f = 400 mm, AR Coating:350 - 700 nm
5. N-BK7 Plano-Convex Lens, Ø2", f = 200 mm, AR Coating:350 - 700 nm
6. N-BK7 Plano-Convex Lens, Ø2", f = 250 mm, AR Coating:350 - 700 nm
7. 30 mm to 60 mm Cage Plate Adapter, M4 Tap
8. f=200 mm, Ø2" Achromatic Doublet, SM2-ThreadedMount, ARC: 400-700 nm
9. f=100 mm, Ø2" Achromatic Doublet, SM2-ThreadedMount, ARC: 400-700 nm
10. Ø1/2" Mounted Achromatic Quarter-Wave Plate, Ø1"Mount, 400 - 800 nm
11. 30 mm Cage Cube-Mounted Non-Polarizing Beamsplitter,400 - 700 nm, M4 Tap

2. 규격

1. 20X Olympus Plan Achromat Objective, 0.4 NA, 1.2 mmWD



- Wavelength Range : Visible
- Magnification : 20X
- Working Distance : 1.2 mm
- Effective Focal Length : 9 mm
- Numerical Aperture : 0.4
- Entrance Pupil Diameter : 7.2 mm
- Resolution : 0.8 μm
- Optical Field Number : 22
- Parfocal Length : 45.06mm
- Cover Glass Thickness : 0.17mm
- Performance Graphs : Proprietary
- AR Coating Reflectance : Proprietary
- Objective Threading : RMS; 4.8 mm Dept

2. 40X Olympus Plan Achromat Objective, 0.65 NA, 0.6 mmWD



- Wavelength Range : Visible
- Magnification : 40X
- Working Distance : 0.6 mm
- Effective Focal Length : 4.5 mm
- Numerical Aperture : 0.65
- Entrance Pupil Diameter : 5.9 mm
- Resolution : 0.5 μm
- Optical Field Number : 22
- Parfocal Length : 45.06mm

- Cover Glass Thickness : 0.17mm
- Performance Graphs : Proprietary
- AR Coating Reflectance : Proprietary
- Objective Threading : RMS; 4.5 mm Dept

3. 633 nm, $f=24.98$ mm, NA=0.25, FC/PC Triplet Collimator



- Alignment Wavelength : 633 nm
- Operating Wavelength Range : 616 - 652 nm
- AR Coating : 400 - 650 nm
- Waist Diameter : 4.67 mm
- Waist Distanced : 17.06 mm
- Full-Angle Divergence : 0.010°
- Wavelength-Adjusted Focal Length : 24.98 mm
- Alignment Fiber : SM600
- Numerical Aperture : 0.25
- L : 42.8 mm (1.69")

4. N-BK7 Plano-Convex Lens, $\varnothing 2"$, $f = 400$ mm, AR Coating:350 - 700 nm



- Diameter : 2"
- Focal Length (mm) : 398.7
- Diopter : 2.5
- Radius of Curvature (mm) : 206
- Center Thickness (mm) : 4.6
- Edge Thickness (mm) : 3
- Back Focal Length (mm) : 395.7

5. N-BK7 Plano-Convex Lens, Ø2", f = 200 mm, AR Coating:350 - 700 nm



- Diameter : 2"
- Focal Length (mm) : 199.3
- Diopter : +5.0
- Radius of Curvature (mm) : 103
- Center Thickness (mm) : 6.2
- Edge Thickness (mm) : 3
- Back Focal Length (mm) : 195.3

6. N-BK7 Plano-Convex Lens, Ø2", f = 250 mm, AR Coating:350 - 700 nm



- Diameter : 2"
- Focal Length (mm) : 249.2
- Diopter : +4.0
- Radius of Curvature (mm) : 128.8
- Center Thickness (mm) : 5.5
- Edge Thickness (mm) : 3
- Back Focal Length (mm) : 245.5

7. 30 mm to 60 mm Cage Plate Adapter, M4 Tap



- Couples 30 mm and 60 mm Cage Systems
- Centered SM1 (1.035"-40) Tapped Hole Directly Accepts Ø1" Optics up to 0.35" (9 mm) Thick
- 8-32 (M4) Tapped Hole for Mounting to Ø1/2" Posts

8. $f=200$ mm, Ø2" Achromatic Doublet, SM2-Threaded Mount, ARC: 400-700 nm



- Diameter (mm) : 50.08
- Focal Length (mm) : 200.0
- Back Focal Length (mm) : 190.6
- Working Distance (mm) : 187.5
- 1st Radius of Curvature (mm) : 106.2
- 2nd Radius of Curvature (mm) : -92.1
- 3rd Radius of Curvature (mm) : -409.4
- 1st Center Thickness (mm) : 10.6
- 2nd Center Thickness (mm) : 6.0
- Edge Thickness (mm) : 12.8
- Materials : N-BK7/N-SF2
- Mounting Thread : SM2 (2.035"-40)

9. $f=100$ mm, $\varnothing 2"$ Achromatic Doublet, SM2-Threaded Mount, ARC: 400-700 nm



- Diameter (mm) : 50.8
- Focal Length (mm) : 100.0
- Back Focal Length (mm) : 89.0
- Working Distance (mm) : 86.1
- 1st Radius of Curvature (mm) : 71.1
- 2nd Radius of Curvature (mm) : -44.2
- 3rd Radius of Curvature (mm) : -363.1
- 1st Center Thickness (mm) : 16.0
- 2nd Center Thickness (mm) : 4.0
- Edge Thickness (mm) : 14.4
- Materials : N-BAF10/N-SF10
- Mounting Thread : SM2 (2.035"-40)

10. $\varnothing 1/2"$ Mounted Achromatic Quarter-Wave Plate, $\varnothing 1"$ Mount, 400 - 800 nm



- Clear Aperture : $\varnothing 10.0$ mm ($\varnothing 0.39"$)
- Mounted Diameter : 25.4 mm (1.00")
- Unmounted Diameter : 12.7 ± 0.1 mm
- Unmounted Thickness : 0.72 mm
- AR Coating Range : 400 - 800 nm
- Reflectance (in AR Coating Range) : $R_{avg} < 0.5\%$ Per Surface
- Beam Deviation : < 10 arcsec

- Retardance Accuracy : $< \lambda / 300$
- Damage Threshold : 5 J/cm² (532 nm, 10 ns, 10 Hz, Ø0.489 mm)
- Material : Crystalline Quartz and Magnesium Fluoride
- Transmitted Wavefront Error (RMS) : $< \lambda / 8$ @ 633 nm
- Surface Quality : 20-10 Scratch-Dig

11. 30 mm Cage Cube-Mounted Non-Polarizing Beamsplitter, 400 - 700 nm, M4 Tap



- Wavelength Ranges Available : 400 - 700 nm
- Split Ratio of 50:50
- Four SM1-Threaded (1.035"-40) Ports
- 4-40 Tapped Holes for 30 mm Cage Components
- Bottom-Located 8-32 (M4) Tapped Hole for Post Mounting

3. 기타사항

가. 설치위치 : 경북 구미시 구미대로 350-27 XR 디바이스 개발 지원센터 106호

나. 설치개요 : 규격서의 조건에 맞는 광학 소자 납품

다. 납품기한 : 계약일로 부터 30일 이내

라. 계약의 이행

- 1) 본 규격서에 대한 주계약자(이하 “계약자”라 한다)와 발주기관 간의 해석상 이견은 발주기관의 해석에 따라야 하며, 본 규격서에 특별히 명시되지 않은 사항은 정부계약법 등의 규정과 일반 관례에 따른다.
- 2) 발주기관은 계약내용 전부에 대한 권리를 행사할 수 있으며 계약자는 이에 대하여 전적으로 동의해야 한다.
- 3) 본 규격서에 명시된 모든 조항은 본 사업의 원활한 추진에 필요한 최소한의 사항만을 규정하였으므로 상세히 기술하지 않았거나 누락된 사항에 대해서도 정상운영 및 서비스에 문제가 발생되지 않도록 계약자는 사전 조치를 취하여야 한다.
- 4) 본 규격서에서 요구하는 성능 및 특성에 대해 계약자의 오인 또는 누락된 상태로 계약 체결

되어, 계약 후 이를 보완하기 위한 설계 변경, 물품 등을 추가해야 할 경우 계약자 부담으로 시행한다.

5) 계약자는 공급하는 제품의 성능, 품질 등에 대한 최종적인 책임을 진다.

4. 기타조건

가. 납품기한 : 계약 후 30일 이내

다. 규격관련 문의사항 : 우성수 선임연구원 : 054-460-9092