

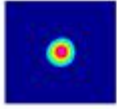





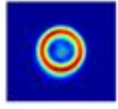

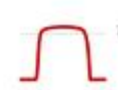
규격서

□ 장비명 : 파이버 레이저 (CW Fiber Laser System)

□ 용도 : 다양한 반사율을 갖는 금속 재료를 DED방식으로 적층시킬 수 있는 3D 프린팅 시스템 구성을 위한 빔 형상 가변형 고체 파이버 레이저 시스템

□ 물품 상세규격

	상세 규격	수 량
발진기 및 파이버	<ol style="list-style-type: none"> 레이저의 구성 <ul style="list-style-type: none"> 레이저 발진장치 및 고체 파이버로 구성된 시스템 (냉각시스템 포함) - 레이저의 사양 <ul style="list-style-type: none"> 레이저 타입: Ytterbium Fiber Laser, 1070 ± 10 nm Wavelength 레이저 모드: CW/Modulation, 멀티모드 (QBH Temination) 정상 레이저 출력: 1.2KW Power/Energy Variation: 출력 전구간 (5%~100%)에서 ±1% (필수) Modulation Rate : ≤ 100KHz Rise and Fall Times : ≤ 5 μs 냉각방식: 수냉식 (냉각기 사양-1.5HP급, 냉각기 차체 공냉방식/일체형) Beam profile switching time : <20ms 냉각방식: 수냉식 Dual core 파이버: 코어 직경 14μm, /40μm, 파이버 길이 5m 기타: 레이저 광원 위치 파악을 위한 가이드 레이저 장착 전용 Collimator 포함. N.A. 0.1이상 제거 - 반사광에 대한 레이저 내구성 <ul style="list-style-type: none"> 반사광 세기 : 500W 유지시간 : 240시간 상기 조건동안 레이저의 안정적인 초기 설정한 출력을 유지해야함 발진기 내부로 반사광이 입사되는 것이 하드웨어적으로 방지 되어함 * 상기 기능은 옵션을 통한 별도모듈의 추가가 아닌 발진장치 자체에서 가능해야 함. 빔형상 구현에 대한 자유도 <ul style="list-style-type: none"> 플랫톱, 가우시안, 링 형상 등 3가지 이상 형상 구현이 가능해야 함 상기 3가지 이상의 형상에 대하여 총 4개 이상의 세부 발진 형상을 구현해야 함. 	1 set

	<div style="display: flex; justify-content: space-around; text-align: center;"> <div> <p>Gaussian</p>  <p>$I(r)$</p>  <p>$T(r)$</p>  </div> <div> <p>Flat-top</p>  <p>$I(r)$</p>  <p>$T(r)$</p>  </div> <div> <p>Ring mode</p>  <p>$I(r)$</p>  <p>$T(r)$</p>  </div> </div> <p>* 상기 기능은 옵션을 통한 별도모듈의 추가가 아닌 발진장치를 포함한 레이저 시스템 자체에서 가능해야 함.</p> <p>5. 시스템 사양</p> <ul style="list-style-type: none"> - 통신방식: RS232, 이더넷 - 전원: 380~480V, 3상 	
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

□ 사용자 요구사항 및 과업지시사항

납품 제품은 위의 제품 규격을 만족해야하며, 납품업체는 아래의 사용자 요구사항 및 지시사항을 이행해야함.

- 1) 납품 품목 및 규격은 상기의 규격서를 참조할 것.
- 2) 입찰참여업체는 기술성평가를 위한 서류의 제출 등 모든 절차를 충실히 이행해야함.
- 3) 납기 : 계약 후 4주 이내
- 4) 납품 및 설치 일시는 사용자의 요구에 맞추어 진행해야함.
- 5) 납품 및 설치 장소는 한국기계연구원(대전 본원) 사용자의 지정장소에 맞추어 진행해야 함.
- 6) 납품업체는 한국기계연구원의 규정에 따라 계약 및 검수 절차를 충실히 이행해야함.
- 7) 납품 시 최초 설치 및 장비 테스트 구동을 이행하여 제품의 정상작동 여부를 확인해야 하며, 이 때 정상작동 불가능 시 모든 책임은 납품업체가 짐.
- 8) 제품의 작동 및 운영에 필요한 교육은 설치장소에서 무상으로 실시함.
- 9) 사후관리 및 기술진원
 - 납품한 제품에 대해 납품 후 1년 이상의 기간 동안 하드웨어와 소프트웨어의 정상작동을 위한 모든 A/S 및 기술지원 요청에 대해 방문하여 A/S 및 기술지원을 제공해야함.
- 10) 상기 제품의 규격을 만족하지 못하거나 요구사항 및 과업지시사항이 지켜지지 않을 경우 사용자는 계약을 파기할 수 있으며, 납품업체는 이에 따른 사용자의 손해를 배상해야함.