

규격서

Commodity Description

ITEM NO.	DESCRIPTION	Q'TY	UNIT
3	Zhaga 전용 3차원 이미지 측정 시스템	1	set

A. General Description (일반 사항)

- 본 장비는 ZHAGA LED Light Engine의 형상을 정밀 측정하여 규격에서 요구하는 조건을 만족하는지 검증하기 위한 목적으로 활용될 장비임.
- 3차원 이미지 측정 시스템의 구성은 본체, 프로브 시스템, 제어장치, 소프트웨어, 컴퓨터 시스템, 기타 주변 구성품 일체를 포함하여야 한다.
- 시스템에는 3차원 측정기, 소프트웨어 및 하드웨어 등의 작동을 위한 유틸리티, 전기업무 및 설치 훈련 내용이 포함되어야 한다.
- Zhaga 규격에서 요구하는 장비 요구조건을 만족해야 한다.

[Book 1. Annex A Compliance tests]

The mechanical dimensions may be tested with (semi-)automated 3D measuring equipment like a non-contact optical measuring system. Measurement accuracy of +/- 0,01 mm shall be achieved.

B. General Specification (일반 사양)

※ 아래 사양과 동등 또는 그 이상의 성능을 보유한 장비

ITEM	Specification	Quantity
3차원 측정기 본체	<ol style="list-style-type: none">3D Coordinate Measuring System<ol style="list-style-type: none">장비 형태: Bridge 이동식 자동 CNC 3차원 측정기각축(X,Y,Z) 재질: 고강성 알루미늄 합금 또는 세라믹측정 정반 테이블 재질: Granite(화강암 재질)구동 방식: Joystick mode 및 CNC mode control구동 베어링: 고정밀 에어베어링측정 범위: 900 mm(X) x 1000 mm(Y) x 600 mm(Z) 혹은 그 이상장비 외곽 높이: 최대 3,000 mm(H) 혹은 그 이하정확도(ISO10360 기준):<ul style="list-style-type: none">MPE-E = 1.8 μm 혹은 보다 정밀MPE-P = 1.8 μm 혹은 보다 정밀MPE-THP = 3.0 μm 혹은 보다 정밀이동속도: Max.. 500 mm/sec 혹은 그 이상이동 가속도: Max. 1.5 m/sec²외부 진동 흡수 할 수 있는 방진장치 혹은 댐핑 기능 포함.	1set

프로브 시스템	<ol style="list-style-type: none"> 접촉식 프로브 <ol style="list-style-type: none"> 스캐닝 방식: 접촉식 포인트 스캐닝 및 연속 라인 스캐닝 자동 회전형 프로브 헤드 <ul style="list-style-type: none"> 분할 각도: 최소 2.5도 혹은 그 이상 프로브 회전 범위: A 각도(수평방향) $\pm 100^\circ$ 혹은 그 이상 B 각도(수직방향) $\pm 180^\circ$ 혹은 그 이상 인덱싱 포지션 수: 10,000 포인트 혹은 그 이상 측정용 센서: Ruby type 접촉식 측정 <ul style="list-style-type: none"> 정밀 측정을 위한 길이별 Stylus 제공 (사이즈 별 5개, Stylus extension bar는 각 2개 혹은 그 이상) Stylus의 최대 길이: 100 mm 혹은 그 이상 자동 프로브 교환 장치를 통해 접촉식/비접촉식 센서의 교체가 자동으로 이루어져야 한다.(3구 혹은 그 이상) 자동 프로그램 구동 시 연속 이동 기능이 있어야 한다. 비 접촉식 프로브 <ol style="list-style-type: none"> 비접촉식 측정은 3차원 Laser Scanner system 이어야 한다. 측정 시료가 광택이 있는 경우, 별도 스프레이 작업 없이 측정이 가능해야 한다. 3D CAD의 곡면 형상을 따라 자동으로 스캔할 수 있어야 한다. 레이저 스캔 데이터는 실시간으로 입력되어야 한다. 레이저 스캔 센서의 등급: Class 2 혹은 그 이상 레이저 스캔 최대 폭: 60 mm 혹은 그 이상 Max. acquisition rate: 30,000 pts/s 혹은 그 이상 	1set
제어 장치	<ol style="list-style-type: none"> 컨트롤러 <ul style="list-style-type: none"> 3차원 측정기에 장착하여 균일한 속도와 방향으로 이송하여 측정데이터를 추출하고, DMIS방식의 프로그램과의 호환이 가능. 접촉식 프로브와 레이저 프로브 간의 데이터 및 원점을 공유하고, 정확한 기준면 생성이 가능해야 한다. 3D CAD 모델 파일을 사용하여, 자동 측정을 위한 온/오프라인 프로그래밍이 가능해야 하며, 모델링 데이터와 병합 및 빠른 치수 측정이 가능해야 한다. Digital 제어방식을 사용한 컨트롤러로, Computer에 의해 조작 가능해야 한다. 	1set
소프트웨어	<ol style="list-style-type: none"> 소프트웨어 <ul style="list-style-type: none"> DMIS 또는 그 이상의 운영 프로그램에서 운영 가능해야 한다. 일반 기하학적 요소 및 형상 측정 및 검사기능을 갖춘 Multi Process 프로그램이어야 한다. 3D CAD 모델 파일을 사용하여 자동 측정을 위한 오프라인 프로그래밍(Off-line Programming)이 가능해야 하며, 측정물 비교 	1set

	<p>기능 및 CAD 레이어 생성, 편집 수정이 가능해야 한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 지원 가능 CAD file 종류: IGES, STEP 혹은 그 이상 - 다양한 결과 보고서 양식을 제공하며, 양식의 편집 및 수정이 용이해야 한다. - 작업과 입력 데이터의 시각화를 지원하는 완전 그래픽 모듈 - 사용자의 측정 편리성 및 신속한 측정을 위해 프로브 세팅 및 보정, 조정, 자동실행 및 레포트 출력등 기능을 지원해야 한다. - 모든 운용 소프트웨어는 작업자의 편리를 위해 한글 지원이 가능해야 하며, 프로그래밍 시 최신 버전의 DMIS 언어(ISO 표준)에 의해 작성되어야 하며, 구동환경은 Window 7(또는 그 이상)을 사용해야 한다. 	
컴퓨터 시스템	<p>1. 컴퓨터 시스템</p> <ul style="list-style-type: none"> - CPU: Intel Xeon E5(2.6 GHz, 10 MB) 또는 그 이상 - 8GB DDR3 또는 그 이상 - 1st HDD 256 GB SSD SATA 또는 그 이상 - 2nd HDD 2TB SATA 7200RPM 또는 그 이상 - External HDD 2TB 3EA - O/S & Application: Window 7 & MS Excel 2013 또는 그 이상 - 2 GB NVIDIA Quadro K2000 또는 그 이상 - 27 인치 모니터 2EA - USB Mouse, Key Board & Speaker - Laserjet Color Printer - Workstation Table & Chair 	1set
기타 주변 부속품	<p>1. 추가 구성품</p> <ul style="list-style-type: none"> - 프로브 교정용 표준구 - 교육용 시편 - 다양한 측정물 고정을 위한 플레이트 및 지그류 제공. - 국가공인교정필증 및 교정기관 검교정 성적서 - Air Dryer 및 Air/Oil Filter - 사용자 설치 및 동작 매뉴얼 2부(영문, 국문 포함) 	1set
교육 및 지원	<p>1. 교육 훈련</p> <ul style="list-style-type: none"> - 장비 사용 및 교정방법에 대한 교육과정을 2회 이상 교육 지원. - 장비 사용 미숙으로 인한 추가 교육 요청 시 대응. <p>2. 장비 작동 소프트웨어 관련 기능 지원</p> <p>1) 프로브 및 3차원 측정기 교정:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 단일 화면에서 One-Click으로 교정 및 보정 과정이 가능하도록 지원. - 교정 프로그램을 내장하여 절차에 맞게 Step Gauge 설치 후 가동 - 순차적으로 각각의 절차 및 방법 화면 제시 - 교정 절차 매뉴얼 제공 	

	<p>3. 설치 지원</p> <p>1) 측정기 설치 조건</p> <ul style="list-style-type: none"> - 본 장비는 지상 4층 시험실에 설치되는 조건 - 본 건물 화물 엘리베이터 규격 최대하중: 3,650 kg, 가로: 1,900 mm, 높이: 2,300 mm, 깊이: 3,200 mm - 시험실 출입문 규격 가로: 2,200 mm, 높이: 2,200 mm <p>2) 지정된 시험실까지 이동 및 무상 설치</p> <p>3) 국가공인 교정 검사 성적서 1부를 첨부하여 검수 진행</p>	
--	---	--

C. Remarks(비고)

- 보증기간 : 설치 검수 완료일로부터 2년
- 매뉴얼 : 영문, 국문 각 3부
- 측정기기(교정대상 모든 부속품)의 공인 시험 및 교정기관의 인증서(Certificate) 제출
- 입찰시 최근 3년간 동일 시스템(동등 사양 유사장비 포함)을 국외 NCB 또는 NVLAP 등 공인시험기관에 납품한 실적 3건 이상 증빙서류(동일시스템에 대한 구매계약서, 납품확인서, 세금계산서 사본 등 객관적으로 검증 가능한 자료 제출)
- 제품공급자에 의한 설치 및 교육 실시
 - 보증기간 내 2회 이상 현장 방문 교육 무상 제공 (설치 후 교육 제외)
- 제품의 품질 보증 및 A/S의 원활한 지원을 위해 장비에 문제가 발생하였을 경우 문제 접수 후, 24시간 이내에 대처하며, 해결이 지연되는 경우 7일 이내에 동일 사양의 Back up 장비를 무상 제공하는 A/S 시스템을 지원하여야 한다.
- 제품공급자는 제품전달시 아래사항을 준수
 - 실험 장치에서 구동프로그램이 있는 경우, 시스템 및 교육용 소스를 모두 제공할 것
 - 사용자가 지정한 장소까지 운송/이동 및 설치하여 줄 것
 - 사용자에 의한 최종 검수 보고서 발행 시까지 납품을 완료 할 것
- 외주 방지
 - 제작을 직접 하지 않는 것이 밝혀질 경우 발주를 취소하고 손해배상을 청구한다.
(향후 한국조명연구원 모든 입찰 배제)
 - 제작과정을 수시로 제출
(사진, 메일, 팩스 등 제작 과정이 순조롭게 진행되는 것을 확인 할 수 있도록 할 것)
- 장비 입고에 대한 세부 일정 작성
 - 일정에 맞춰 방문 점검(주요 자재 입고 및 장비 조립 시)
- 장비 설치 완료일 : 11월 11일 이내
(검수과정에서 물품에 이상이 발견될 경우 지체일수에 산입하며, 규격서에서 요구하는 사양을 만족하지 못할 경우 계약을 취소하고 손해배상을 청구한다.)