

규격서

Commodity Description

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

A. General Description (일반 사항)

1. 본 장비는 ZHAGA LED Light Engine의 형상을 정밀 측정하여 규격에서 요구하는 조건을 만족하는지 검증하기 위한 목적으로 활용될 장비임.
2. 3차원 이미지 측정 시스템의 구성은 본체, 프로브 시스템, 제어장치, 소프트웨어, 컴퓨터 시스템, 기타 주변 구성품 일체를 포함하여야 한다.
3. 시스템에는 3차원 측정기, 소프트웨어 및 하드웨어 등의 작동을 위한 유틸리티, 전기업무 및 설치 훈련 내용이 포함되어야 한다.
4. 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	1. 3D Coordinate Measuring System 1) 장비 형태: Bridge 이동식 자동 CNC 3차원 측정기 2) 각축(X,Y,Z) 재질: 고강성 알루미늄 합금 또는 세라믹 3) 측정 정반 테이블 재질: Granite(화강암 재질) 4) 구동 방식: Joystick mode 및 CNC mode control 5) 구동 베어링: 고정밀 에어베어링 6) 측정 범위: 900 mm(X) x 1000 mm(Y) x 600 mm(Z) 혹은 그 이상 7) 장비 외곽 높이: 최대 3,000 mm(H) 혹은 그 이하 8) 정확도(ISO10360 기준): - MPE-E = 1.8 μ m 혹은 보다 정밀 - MPE-P = 1.8 μ m 혹은 보다 정밀 - MPE-THP = 3.0 μ m 혹은 보다 정밀 9) 이동속도: Max.. 500 mm/sec 혹은 그 이상 10) 이동 가속도: Max. 1.5 m/sec ² 11) 외부 진동 흡수 할 수 있는 방진장치 혹은 댐핑 기능 포함.	1set

<p>프로브 시스템</p>	<p>1. 접촉식 프로브</p> <p>1) 스캐닝 방식: 접촉식 포인트 스캐닝 및 연속 라인 스캐닝</p> <p>2) 자동 회전형 프로브 헤드</p> <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 <p>3) 측정용 센서: Ruby type 접촉식 측정</p> <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. <p>2. 비 접촉식 프로브</p> <p>1) 비접촉식 측정은 3차원 Laser Scanner system 이어야 한다.</p> <p>2) 측정 시료가 광택이 있는 경우, 별도 스프레이 작업 없이 측정이 가능해야 한다.</p> <p>3) 3D CAD의 곡면 형상을 따라 자동으로 스캔할 수 있어야 한다.</p> <p>4) 레이저 스캔 데이터는 실시간으로 입력되어야 한다.</p> <p>5) 레이저 스캔 센서의 등급: Class 2 혹은 그 이상</p> <p>6) 레이저 스캔 최대 폭: 60 mm 혹은 그 이상</p> <p>7) Max. acquisition rate: 30,000 pts/s 혹은 그 이상</p>	<p>1set</p>
<p>제어 장치</p>	<p>1. 컨트롤러</p> <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. 	<p>1set</p>
<p>소프트웨어</p>	<p>1. 소프트웨어</p> <ul style="list-style-type: none"> - DMIS 또는 그 이상의 운영 프로그램에서 운영 가능해야한다. - 일반 기하학적 요소 및 형상 측정 및 검사기능을 갖춘 Multi Process 프로그래머이어야 한다. - 3D CAD 모델 파일을 사용하여 자동 측정을 위한 오프라인 프로그래밍(Off-line Programming)이 가능해야 하며, 측정물 비교 	<p>1set</p>

	<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 <p>최대하중: 3,650 kg, 가로: 1,900 mm, 높이: 2,300 mm, 깊이: 3,200 mm</p> <ul style="list-style-type: none"> - 시험실 출입문 규격 <p>가로: 2,200 mm, 높이: 2,200 mm</p> <p>2) 지정된 시험실까지 이동 및 무상 설치</p> <p>3) 국가공인 교정 검사 성적서 1부를 첨부하여 검수 진행</p>	
--	--	--

C. Remarks(비고)

1. 보증기간 : 설치 검수 완료일로부터 2년
2. 매뉴얼 : 영문, 국문 각 3부
3. 측정기기(교정대상 모든 부속품)의 공인 시험 및 교정기관의 인증서(Certificate) 제출
4. 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)
5. 제품공급자에 의한 설치 및 교육 실시
 - 1) 보증기간 내 2회 이상 현장 방문 교육 무상 제공 (설치 후 교육 제외)
6. 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.
7. 제품공급자는 제품전달시 아래사항을 준수
 - 1) 실험 장치에서 구동프로그램이 있는 경우, 시스템 및 교육용 소스를 모두 제공할 것
 - 2) 사용자가 지정한 장소까지 운송/이동 및 설치하여 줄 것
 - 3) 사용자에게 의한 최종 검수 보고서 발행 시까지 납품을 완료 할 것
8. 외주 방지
 - 1) 제작을 직접 하지 않는 것이 밝혀질 경우 발주를 취소하고 손해배상을 청구한다.
(향후 한국조명연구원 모든 입찰 배제)
 - 2) 제작과정을 수시로 제출
(사진, 메일, 팩스 등 제작 과정이 순조롭게 진행되는 것을 확인 할 수 있도록 할 것)
9. 장비 입고에 대한 세부 일정 작성
 - 1) 일정에 맞춰 방문 점검(주요 자재 입고 및 장비 조립 시)
10. 장비 설치 완료일 : 11월 11일 이내
(검수과정에서 물품에 이상이 발견될 경우 지체일수에 산입하며, 규격서에서 요구하는 사양을 만족하지 못할 경우 계약을 취소하고 손해배상을 청구한다.)