

국문규격서

관세분류번호 (외자인 경우)	품 명	단 위	수 량
9024.10.5000	만능재료시험기	대	1

□ 세부규격

1. 기본사양

1. 본 장비는 인장, 압축, 굽힘, 인열 및 사이클 시험 등을 수행할 수 있어야 한다.
2. ASTM, BS, DIN, ISO, EN, JIS, KS 등의 규격을 만족하거나 능가해야 한다.
3. 본 장비는 정속 신장형(CRE)이어야 한다.
4. 위치제어, 하중제어, 응력제어 및 strain rate 제어가 가능하여야 한다.
5. 로드셀 및 연신계에 대해 자가 인식기능이 지원되어야 한다.
6. English, Metric, S.I 단위가 모두 표시 가능해야 한다.
7. 과 하중 보호기능이 기본으로 있어야 한다.
8. 자동으로 로드셀과 연신계에 대한 calibration 및 영점조정이 기능 지원되어야 한다.
9. 시험 중 조건을 변경할 수 있어야 한다.
10. 작동 프로그램의 이상시 긴급으로 패널 또는 리모트컨트롤로 장비의 제어가 가능해야 한다.

2. 본체

1. 용량 : 250 kN 또는 그 이상.
2. 프레임강성 : 350 kN/mm 이상.
3. 크로스헤드 속도 범위 : 0.0005 ~ 500 mm/min 또는 그 이상.
4. 크로스헤드 속도 정밀도 : 설정 속도값의 ± 0.1 % 이내.
5. 크로스헤드 이동거리 : 1330 mm 또는 그 이상.
6. 복귀 속도 : 600 mm/min 또는 그 이상.

3. 표준악세사리

1. 로드셀
 - 용량 : 250 kN.
 - 정밀도 : 용량의 1/250 범위부터 표시하중의 ± 0.5 % 이내.
 - 과하중 보호 기능 : 로드셀 용량의 100 % 또는 그 이상.
 - ISO 7500-1, 1 등급 또는 그 이상.
2. 신율장치
 - 데이터 취득 속도 : 100 Hz 이상.
 - 정확도 : $\pm 1.5 \mu\text{m}$ 이내.
 - 최대 인장속도 : 1000 mm/min 또는 그 이상.
 - ISO 9513, 1 등급 또는 그 이상.
 - 분해능 : $1.2 \mu\text{m}$ 이내.

4. 데이터 처리 장치

- 소프트웨어는 인장, 압축, 굽힘, 반복 등의 시험 결과를 고속으로 처리해야함.
- 사용 가능 단위 : SI, Metric, US Customary.
- 실시간으로 그래프 재현이 가능해야 함.
- 프로그램 사용언어 : 한글지원 가능해야 함.

5. 재료시험용 소프트웨어

- ISO, EN, ASTM, JIS, GB, KS등의 국제표준규격이 시험 가능할 것.
- 시험법 편집 가능할 것.
- 시편 치수 입력 시 허용 치수 확인 가능할 것.
- 통계 처리 지원 가능할 것.
- 엑셀 등 DB 지원 가능할 것.
- 시험결과 자동 계산 가능할 것.
- MS word, PDF ,HTML 형식으로 보고서 생성 가능할 것.
- 시험법 편집 가능할 것.
- 한글판 소프트웨어

6. 컴퓨터

- 사양 : i7 프로세스, SSD 256 GB, 1 TB HDD 또는 그 이상, RAM DDR4 16GB.
- WINDOW 10, 24" MONITOR 2대.
- 컬러 레이저 프린트.

7. 비고

- 제품의 설치 및 교육은 공급자가 제공할 것.
- 장비의 무상보증 기간은 설치 후 2년 이상일 것.
- 최초 로드셀 교정을 실시하여 교정성적서와 함께 납품할 것.
- fiti시험연구원 부산지원에서 사용 중인 만능재료시험기의 그림과 호환이 가능하도록 상부, 하부 지그를 제작할 것.

관리번호(기재치 없음)

규격서

COMMODITY DESCRIPTION

세부품명번호 Item No.	품목 및 규격 Description	단 위 Unit	수 량 Quantity
1	임피던스 분석기 (Impedance Analyzer)	System	1

A. 용도 (End-user's Use)

- 의류·생활용 테크니컬 섬유(섬유·IT융합소재)의 임피던스(저항), 커패시턴스, 전자상수를 측정하기 위한 장비임.
- 의류 생활용 테크니컬 섬유(섬유·IT융합소재)의 저항 성능 및 수명을 정량적 평가·분석하기 위한 장비로서 가속시험(반복 세탁 등)후 임피던스, 커패시턴스, 전자상수를 측정함
- 의류 생활용 테크니컬 섬유(섬유·IT융합소재)의 수명예측을 위한 평가장비임.

B. 장비의 구성 (Configurations of Goods)

1. 본체(Main body) ----- 1 set
2. 부속품(Accessories)
 - Power Cable ----- 1 ea

C. 성능 및 규격 (Performance and Specification)

1. Measurement parameters
 - Impedance : $|Z|$, θ_z , $|Y|$, Cp, Cs, Lp, Ls, Rp, Rs (R), D, Q, X, G, B, Complex Z, Complex Y
 - Level monitor : Vac, Iac, Vdc, Idc
2. Measurement terminal
 - Connector type : Four-terminal pair BNC(female)
3. Frequency
 - Range : 20Hz to 10MHz
 - Resolution : 1mHz
 - Accuracy : $\pm 1\text{ppm} \pm 1\text{mHz}$ (at 23 ± 5 C)
 - Stability : 0.5ppm (at 23 ± 5 C)
4. Voltage Signal Level
 - Range : 5mVrms to 1Vrms
 - Resolution : 1mV
5. Current Signal Level
 - Range : 200 μ Arms to 20mArms
 - Resolution : 20 μ A

6. DC Bias Function

- DC voltage bias range : 0 to $\pm 40V$
- DC voltage bias resolution : 1mV
- DC current bias range : 0 to $\pm 100mA$
- DC current bias resolution : 40 μA

7. Sweep Characteristics

- Available sweep parameters : Frequency, Signal voltage, signal current, DC bias(V, A)
- Sweep type : Linear frequency, log frequency, OSC level(V, A), DC bias(V, A), log DC bias(V, A)
- Number of measurement points : 2 to 1601 points

8. Measurement Time/Averaging

- Measurement time range : 1(fast) to 5(precise), 5 steps
- Averaging type : Sweep-to-sweep averaging, point averaging
- Averaging factor : 1 to 999(integer)

9. Remarks

- Display size/type : 10.4 inch color LCD(TFT), 1024 X 768(XGA)
- Interface : GPIB, USB host port(Type A), USB interface port(Type B), LAN, Video output
- Operating temperature environment : +5 C to +40 C
- Non-operating temperature environment : -10 C to +60 C
- Warranty Assurance Plan : 3 years
- Delivery time : 8 week

구매규격서

COMMODITY DESCRIPTION

품목번호 Item No.	관세분류번호 HSK No.	정부물품분류번호(8자리) Korean Government Commodity Classification Code(eight-digit)	품명 Description	단위 Unit	수량 Q'ty
	-	-	HIC(Head Injury Criterion)	set	1

I. 용도(End-user's Use)

- 어린이 놀이시설 안전검사시 놀이터의 충격흡수용 표면재의 충격감소 효과를 측정에 사용한다.

II. 장비의 구성(Configurations of Goods)

- 휴대용 데이터 계측장비 (DAS)
- 인체 모형 HeadForm
- 전용 소프트웨어
- 컨트롤 PC

III. 성능 및 규격(Performance and Specification)

A. 데이터 계측 장비

- 휴대가 용이한 최소형 사이즈 (크기 : 72 x 72 x 22mm)
- 데이터 전송 방식 : USB
- 3축 가속도계 내장형 (가속도계 Range는 250G 또는 500G)
- 충격 내구성은 최소 100G 이상
- 외부전원 없이 충전 가능한 내장 배터리로 구동 가능
- 데이터 채널당 10k sps 레코딩 가능

B. HeadForm

- 머리모형은 공 또는 끝부분이 반구형인 발사체로서 ISO 632에 따라 직경 160 mm \pm 5 mm, 중량 4.6 kg \pm 0.05 kg, NII 등급보다 표면 거칠 정도가 덜해야 함
- 데이터 계측장비는 머리모형 내부에 장착 되어 휴대가 용이해야 함

C. 전용 소프트웨어

1. 머리 상해치 측정이 가능한 HIC 값 계산이 가능해야 함
2. 모든 OS 버전에서 구동 가능

D. 컨트롤 PC

1. 휴대가 용이한 노트북

IV. 기타 조건(Remarks)

1. 기기 설치 후 1년의 보증기간을 제공한다
2. 기기 납품 후 설치 장소에서 설치, 운용, 시험검사 및 교육을 진행한다.