

4단계 물품구매표준(국문) 규격서

소속	유니테크 중앙연구소	담당자	백미연	전화번호	010-2536-5475
----	------------	-----	-----	------	---------------

품목번호 Item No	정부물품 분류번호 (GPCN NO.)	품 명 (영문 / 국문) Description	단위 Unit	수량 Q'ty
1	4111250201	레오미터	세트	1

1. 특징

1.1 장비 용도

- 레오미터(Rheometer)는 재료의 유변학적 물성을 평가하는 시험설비이다. 매우 저점도의 액체 용액부터에멀전, 서스펜션, 열경화성 재료, 화장품, 의약품, 바이오겔, 필름 등 다양한 시료의 유변 물성(물질의 점도, 탄성률, 응력, 전단속도 등)을 측정하는 기기로서, 미지의 재료에 대해 유동과 변형을 부과하여 물리적인 방법으로 물질의 구조 및 특성을 파악할 수 있다.

유변 물성은 힘을 가하는 방법 및 크기, 물질의 화학적 물리적 구조, 온도 등의 외부 환경에 따라 변화하는 특성이고, 이러한 유변 물성은 생산, 가공 특성 외에도 완제품으로 성형된 이후의 제품 성능에까지 크게 영향을 미치기 때문에 유변학은 이들 합성-가공-성형-분석-평가 등 제품특성을 연결하여 주는 매우 중요한 역할을 한다.

대부분의 물질은 완전점성체인 물 혹은 완전 탄성체인 금속과 다르게 점성성질과 탄성성질을 동시에 갖고 있기 때문에 이에 대한 성질을 정확히 측정하지 않고는 제품을 만들 때나 공정상에서 제어하기가 어렵다. 따라서 만약 제품을 만들 때 일어날 수 있는 상황을 예측, 측정할 수 있다면 더 효율적인 제품 생산이 가능하기 때문에 유변 물성 측정에 대한 수요가 점점 늘고 있다.

2. 상세 내역

2-1. 레오미터

1) 레오미터(Rheometer)

- A. 모터 : 고정밀 광학 인코더가 포함된 EC 모터
- B. 점도측정 & 점탄성 측정 시
 - 최소 토크 : 0.15 nNm
 - 최대 토크 : 255 mNm
- C. 토크 분해능 : 0.05 nNm
- D. 각 속도 : 최저 0 ~ 최고 314 rad/s

- E. 측정 가능 주파수 범위 : 2×10^{-8} Hz ~ 250 Hz
- F. 수직 항력 범위 : 0.001 ~ 50 N
- G. 수직 항력 분해능 : 0.1 mN

2-2. 부속품(악세사리)

1) Accessories(부속장비)

- A. 유변물성 측정 소프트웨어
 - 전단율별 점도값 표시 및 결과저장 가능
 - Report 기능
- B. Peltier 온도제어 장치 – 플레이트
 - 표면 전도로 열 전달하는 방식
 - 온도 조절 범위 : -50 ~ 220 °C
 - 온도 정확성 : ± 0.1 °C
 - 최대 승온속도 및 냉각속도 : ± 40 °C/min
- C. 측정 치구 – Parallel plate and Cone plate
 - PP25 / PP50
- D. 공기정화용 모듈 및 필터
 - Fine filter 0.3 μ m 및 micro filter 0.01 μ m
 - Dew point at outlet: - 40 °C
 - Volume rate at outlet: 75 l/min
 - Working pressure: 0.5 to 10 bar
- E. 컴퓨터 시스템
 - i7, 16G RAM, SSD512, 24" Monitor

3. 참고사항

- 무상 유지 보수 : 설치 및 검수 후 2년
- 납기 : 발주 후 7주 이내
- 설치장소 : 발주처 설치 지정 장소
- 최종 검수 후,
 - 1) 물품 상세 명세서(품명, 규격, 수량 등 상세항목표기) 1부
 - 2) 운영/유지보수 매뉴얼, 소프트웨어 교육자료(한글) PDF 제출