

# 국 문 규 격 서

## Commodity Description

| 관세분류번호<br>HS. No | 품목번호<br>Item No. | 품목 및 규격서<br>Description | 단위<br>Unit | 수량<br>Q'ty |
|------------------|------------------|-------------------------|------------|------------|
| 8479.82.2000     | 4110170101       | 고에너지 유성형 볼밀             | set        | 1          |

### A. 특징 ;

1. 용기와 회전원판이 반대방향으로 회전하여 이로 작용되는 원심력은 같은 방향과 반대방향으로 번갈아 작용된다. 용기속의 볼은 용기 내부 벽을 따라 회전하면서 마찰 작용을 하고, 볼이 용기벽의 반대방향으로 충돌하면서 충격작용을 한다.
2. 일반적으로 분석, QC, 재료실험, MA분야에서 무기/유기물의 시료를 빠른 건식분쇄나 습식분쇄를 할 때 적용된다. 또한 합성분야에서는 에멀전 상태나 페이스트상태의 시료를 혼합하고 균질화하는 용도로 사용된다.
3. 고성능 Planetary Mill은 1100rpm의 고속회전으로 인하여 중력가속도의 95배까지 충격 에너지를 발생하며 이로 인하여 nano size의 결과물을 얻을 수 있다.
4. 용기 내부에 특수한 RFID chip이 삽입되어 있어 분쇄용기의 재질 및 용기의 장착을 확인할 수 있으며, 볼의 size에 따라 회전 속도를 조절할 수 있다.
5. 분쇄 용기의 경우 내모성이 매우 높아야 하며, 부품 디자인이 기존 것과 같아서 기존 실험 data와도 같은 결과가 나와야 함.

### B. 사양서 ;

1. 분쇄용기 장착 수 : 2개
2. 분쇄 용기크기 : 20, 45, 80ml
3. 용기 내부 가스 분위기 조절 가능
4. 최대 시료 투입크기 : 5mm
5. 최소 시료 투입량 : 2ml
6. 최대 시료 투입량 : 70ml
7. 최종입도 : < 0.1 $\mu$ m (시료에 따라 다를 수 있음)
8. 일반적인 분쇄시간 : 4분 (quartz sand < 40 $\mu$ m의 경우)
9. 회전속도 : 150~1100rpm
10. 공전/자전 회전비 : 1<sub>relative</sub> = 1 : -2
11. 회전원판크기 : 140mm
12. 중력가속도 : 95g (g=9.8m/s<sup>2</sup>)
13. Interfaces : USB, Bluetooth, Ethernet
14. 분쇄 용기/볼재질 : Agate, Silicon nitride, Sintered corundum(99.7%Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>),

Zirconium oxide(94.2%ZrO<sub>2</sub>),Hardened stainless steel  
Hardmetal tungsten carbide

15. GTM(분쇄중 가스압력 및 온도측정 시스템) 장착가능

16. 조작판 : touchscreen

17. 분쇄용기는 회전원판 내로 삽입되는 형태로 삽입 후 특별한 잠금장치 없이 고정됨

18. 전원 : 100-240V/1~, 50-60Hz, 1200watt

19. 냉각기

|            |              |
|------------|--------------|
| 1. 냉방능력    | 3400kcal/h   |
| 2. 정격소비전력  | 1.3kW        |
| 3. 전원      | 220V         |
| 4. 크기(WDH) | 420*620*1020 |
| 5. 중량      | 60kg         |
| 6. 특징      | 공냉식          |

#### C. 구성 ;

- |        |           |
|--------|-----------|
| 1. 본체  | - 1 set - |
| 2. 냉각기 | - 1 set - |

#### D. 비교

- 1) 납기 : 계약 후 45일 이내
- 2) 설치와 교육은 반드시 공급자의 납품 경험이 많은 숙달된 기술자에 의해 수행 필요
- 3) 보증기간 : 설치, 검사 후 2년

#### E. 기타 ;

1. 이상 제시된 규격 및 사양 이상의 물품 공급이 가능해야 함.
2. 설치와 교육은 반드시 공급자의 납품 경험이 많은 숙달된 기술자에 의해 수행되어야 함.
3. 낙찰자는 계약 시 수요기관의 규격에 부합하는 제작자 혹은 제작사가 지정한 국내 공급 대리점의 정품 및 A/S 확인 가능한 서류(Catalogue, 대리점 계약서 등)을 제출해야 함