

구 매 규 격 서

COMMODITY DESCRIPTION

품목번호 Item No.	정부물품분류번호(8자리)	품명 Description	단위 Unit	수량 Q'ty
1	23211194	포토리소그래피노광기	SET	1

I. 특징

1. 용도 : 웨이퍼에 감광액(Photoresist)을 얇게 코팅한 후 이 웨이퍼에 원하는 회로 패턴의 포토 마스크를 올려 놓고 정밀하게 정렬하여 자외선(UV)을 조사한 후, 현상과정을 거쳐 미세 회로 패턴을 얻을 수 있는 장치
2. 목적 : 포토리소그래피 공정의 핵심을 담당하는 마스크 얼라이너는 미세 회로를 구현하기 위해 균일도가 높은 자외선 광원을 사용해야 하며, 공정이 다층으로 이루어지므로 정밀한 정렬과 레벨링 등의 첨단 기술이 필요
3. 응용분야 : 반도체 소자 제작, MEMS, 바이오칩, 광학소자, 디스플레이 및 첨단 패키징 공정의 미세 패턴 형성 등
4. 장비 특징
 - 1) 수은등의 전 파장(350-450nm)의 조사가 가능하다.
 - 2) 마스크와 시편의 정렬 오차가 1 μ m를 넘지 않는다.
 - 3) 1 μ m 이내의 패턴 해상도를 구현한다.
 - 4) 평행광 오차가 $\pm 1^\circ$ 를 초과하지 않는다.
 - 5) 자외선의 조사 균일도가 $\pm 3\%$ 를 초과하지 않는다.

II. 규격

1. 노광 모듈 (Light source module)
 - 광원의 종류 : Mercury Short arc lamp(350W)
 - 파장대 : 350nm to 450nm (Standard)
 - 365nm 파장대 강도 : > max 25mW/cm²
 - 최대 빔 사이즈 : 6.25 inch x 6.25 inch
 - 빔 노광 균일도 : $\leq \pm 3\%$ (4인치 기준)
2. 현미경 모듈 (Microscope module)

- 듀얼 CCD 줌 마이크로 스코프
- 샘플 로딩부 축 이동 : Dual X, Y, Z axis
- 마스크 및 광원부 여유공간 : 60 ~ 100mm
- 축의 움직임 범위: Y Axis $\pm 20\text{mm}$
- 현미경 배율 : 85x ~ 540x
- 마스크 및 마이크로 스코프 범위 : 86mm / 32mm (2X Lens 장착 시)

3. 스테이지 모듈 (Stage & controller module)

- 노광 타이머 : 0.1 sec to 999.9 Hour
- 스테이지 이동 방향 및 범위 : X, Y, Z and Theta, X, Y : $\pm 5\text{mm}$,
Theta : About $\pm 4^\circ$ / Z Motion travel : 10mm
- 컨택모드 : Vacuum, Hard, Soft Contact, Vacuum Hard contact (Force controllable)
- 정렬 오차 : $< \pm 1.0 \text{ micron}$
- 진공 / 공압 제어 항목 : 샘플 및 마스크 고정, 컨택

4. 해상도

- 진공 컨택 : $1\mu\text{m} < \text{Thin PR (Thickness } 1\mu\text{m) @Full size Si Wafer / line\&space 기준}$
- 하드 컨택 : $2\mu\text{m}$
- 소프트 컨택 : $3\mu\text{m}$
- 20 μm 근접 모드 : $5\mu\text{m}$

5. 방진테이블

- 크기 : 1,000(W) $\times$ 1,000(D) $\times$ 20(T) mm
- 상판 재질 : SUS 304 (H/L) 마감
- 높이 : 750mm (바닥면 기준 상판 상부까지)
- 레벨링 방식 : 3-Point self leveling
- 고유진동수(Natural Frequency) : 수직(Vertical) : 1.2 ~ 1.5 Hz / 수평(Horizontal) : 1.5 ~ 1.8 Hz
- 부속품 : 사각형 Arm Rest, 하부 선반(Under Shelf) 포함
- 사용 공압 : 5kgf/cm² 이상

6. 필수 유틸리티 요구 사항

- 전력 : 220VAC / 15A / Single Phase with Ground

- 질소 : >40psi (3kg/cm²), 6mm Tube(PU) * 사용자에 따라 CDA로 대체 가능
- Clean Dry Air : >85.5 psi (Over 6 kg/cm²) , 6mm Tube(PU) * CDA 공급 장치 미제공
- 진공 :< -650mmHg (셋업용 진공 펌프 1대 제공)

Ⅲ. 구성

1. Mask Aligner 본체 : 1 set
2. 장비 제어용 PC 및 운영 소프트웨어 : 1 set
3. 방진테이블 1 set
4. 주요 부속품
 - Micro Scope 2x Attachment : 1 set
 - Prism : 1 set
 - I-line filter : 1 set
 - Mask holder : 2 ea
 - Vacuum chuck : 1 ea
 - Vacuum pump : 1 ea
 - 사용자 매뉴얼 : 1 set

Ⅳ. 비고

1. 공동계약 불가, 하도급 불가
2. 납기일: 계약 후 90일 이내
3. 납품장소: 수요기관 지정장소
4. 물품 납품 및 설치 전, 현장 실사를 통해 기 구축된 물품을 확인하고 납품을 실시하여야 하며, 현장 실사를 진행하지 않아 발생하는 책임은 납품사에 있음.
5. 설치 및 장비 사용법 교육이 이루어져야 함.
6. 납품 후 1년 무상보증
7. 본 규격서의 동등규격 이상으로 납품해야 함. (본 규격서에 명시되지 않은 사항은 상호 협의 하에 결정하며, 협의되지 않은 사항은 발주처의 결정에 따름.)