**한 글 규 격 서**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 정부물품분류번호  (8 자리). | 품목번호  Item No. | 품명 및 규격  Description | 단 위  Unit | 수 량  Quantity |
| 41103406 | 1 | 일체형 글러브박스 시스템 | 세트 | 1 |

**A. 용도 및 특징**

**1. 용도 :** 교육, 연구용

글로브 박스에서 O2나 H2O등 실험재료에 민감한 실험을 하거나 보관하는데 사용하는 장비로

챔버내부를 완전히 밀폐시켜 O2나 H2O등을 N2 나 Argon등 비활성가스로 치환하여 무산소,

무습도 상태로 만들며, 내화학성, 내부식성에 강한 글로브가 장착되어 글러브박스 내부에서

실험조작을 할 수 있는 장비이다.

본 장비는 완전 밀폐형으로 불화성 가스 Purging을 통하여 내부 환경을 0.1 ppm 이하의 산소,

* 1. ppm 이하의 습도로 유지할 수 있어야 한다.

또한 조만간 도입되는 고진공 열 증착기를 본 글러브박스와 Integration하여 고순도의 N2 또는

Argon 분위기에서 다양한 실험을 할수 있도록 하여야 한다.

**2. 특징**

정제장치를 통하여 불활성기체 (Ar or N2 Gas)가 정제장치를 통해 자동으로 순환함으로써 수분 및

산소를 0.1 ppm 이하로 유지 하여야 한다.

또한 고진공 증착기를 본 글러브박스와 Integration이후에도 동일하게 수분 및 산소를 0.1 ppm

이하로 유지 하여야 한다.

**B. 시스템 구성**

|  |  |
| --- | --- |
| **1. 글로브 박스 모듈 (3 Port type) : 1 세트**  - 싱글 사이즈: 1,800(L) x 890(H) x 760mm(D)  - 모듈 구조  - 재질: 304스테인레스 스틸, 주요 바디 두께: 4mm이상  - 마이크론 필터: 2개  - 형광등 조명, 9인치 글로브 포트, 부틸재질 글로브: 2 pair  - 윈도우: 스크래치 방지 폴리카보네이트  - 전원부: Two duplex (110V, 220V)  - 서비스 포트 feedthru: 9 ea (위치 고객 지정도)  - Leak 인증: ±8" W.C 에서 헬륨 디텍터 사용  **2. 안티 챔버 : 1 세트**  - 챔버 왼쪽 설치  - 크기 : 380 dia. x 600 mm length,.  - 진공 capacity : 1 x 10-3 torr,Doors, verticalaction.  - 진공게이지 : 브르동 게이지 .  - 연결부 : 3/8" backfill ball valve.  - Leak 인증: ±8" W.C 에서 헬륨 디텍터 사용  **3. 미니 안티챔버 : 1 세트**  - 크기: 150mm (dia.) x 350mm (Length), 도어: 싱글 클램프 타입  - 진공게이지 : 브르동 타입 게이지, 진공 capacity: 1 x 10-3torr  **4. 자동압력게이지 (터치 스크린 타입) : 1 세트**  - -12.5 to 12.5 mbar (-5" to 5" W.C), 입력범위 제안 설정 가능.  - 압력 설정 기능및, 수동 압력 제어 가능  - 두개의 솔레노이드 밸브. 가스 압력: 25 psi  -**로터리 진공 펌프 1세트** : 200l/min, intake: NW25  **5. 정제시스템 : 1 세트**  - 자동으로 0.1 ppm 이하로 분위기 조정 기능.  - 수분/산소를 0.1 ppm 이하로 제거, 콘트롤: PLC type  - 공압밸브를 통한 재생, Circulation 블로워 : 63 CFM (가변 제어)  - 정제기: 1 세트 (Single Column Purifier),  - 정제기 촉매제: Molecular sieve & Copper Oxide  **6. 스탠드 : 1 세트**  - 1,800(L) x 930(H) x 760(D)mm, 3 도어 타입  - 재질 : SS400 (Steel), Caster : CJH-65, Leveling pad(M16)  **7. Moisture Analyzer : 1세트**  - Moisture Analyzer: Model: DMT152, 0~1,000ppm 표시  - Refrigerator: 글로브박스 내부 설치, -35℃ 설정 가능  - 정확도 : +/- 1℃  - 분해능 : ≤ 0.1℃ or 0.1 PPM  - 출력 : 4 ~ 20mA DC active or passive  - 센서 : Aluminum oxide, high capacitance sensor with IP65 connector  **8. Oxygen Analyzer : 1 세트**  - MODEL : LD-450-C(Converter), SD40NW (Sensor unit)  - Measurement system : Zirconia oxygen concentration cell  - Measurement range : 0.001PPM - 100%  - Display range : 0.05 ~1000 PPM  - 재현성 : +-0.1% FS or LESS 0-0.1% Range or more  - Measurement gas condition : Temperature 100℃ or less  - Pressure : Less than 0.1MPa (Relative pressure)  - Vacuum : Atmospheric pressure : -10-3Pa (Absolute pressure)  - Compliant standard : CE Marking & RoHS  **9. Evaporator system Integration : 1 세트**  - 글러브박스 설치 및 검수 완료후 정상 운영중에 조만간 (설치 완료후 3개월 이내) 도입되는 고진공  열 증착기를 설치된 장소에서 글러브박스 와 Integration 작업실시.  - 고진공 열 증착기는 글러브박스의 측면 또는 하부에 합체시킬 예정이며 Integration작업에 필요한  추가적으로 발생되는 모든 부품 및 인건비에 해당되는 비용은 본 글러브박스의 계약금액에 포함한다.  - Integration작업  . 글러브박스 Cutting 및 Sealing작업 일체 (기존 글러브박스 반출불가, 현장 작업 기준임)   * 고진공 열 증착기의 이동, 입고, 해체 및 재 조립작업 일체 * Integration에 필요한 각종 Feedthrough 일체 제공 (Water, air, electrical, vacuum, etc) * Integration에 필요한 모든 전기배선 작업 및 Program 작업 일체 * 고진공 열 증착기의 Integration완료후 글러브박스내의 산소 및 수분 농도 0.1 ppm 이하 보증 * Integration 완료후 고진공 열 증착기와 글러브박스의 정상작동 상태 보증 * 고진공 열 증착기의 운용에 필요한 2차 Utility (PCW, CDA, Main Power, Exhaust) Line의   Hook-up작업을 모두 포함함.  **C. 비 고**  1. 글러브박스의 설치와 작동은 고객의 요구에 적합하여야 하며 고진공 열 증착기의 Integration  작업 또한 고객의 요구조건을 모두 수용하여 작업하여야 한다.   1. 무상보증기간은 검수 완료후 2년으로 한다. (소모품 포함)      3. 납기는 발주로부터 50일 이내로 한다.  (고진공 열 증착기의 Integration작업은 최대 1주일 이내로 작업을 완료 하여야 하며 본교의 사유가 아닌 문제로 완료가 늦어질 경우 지체상금을 청구한다) |  |