

물품 규격서

Commodity Description

구매우선순위	1			
물품번호	기 자 재 명		단위	수량
41106705- 24217535	국 문	식물생장조절실	1	대
	영 문	CO ₂ Growth Chamber		

1. 특 징

- 본 기기는 식물의 배양, 순화 육묘, 재배 등의 생육실험을 목적으로 하는 기기로
서 온도, 상대습도, 조도 및 CO₂의 Control & Programing 기능이 있어 생육 환경을 임의로
조절할 수 있도록 특수 제작한다.
- MAIN CONTROLLER는 온.습도, 환경조건 변화실험 및 반복실험이 가능하도록 사용이 편리하고
재현성이 높도록 제작되어야 한다. 또한 RS-485C 통신 Port가 장착되어 Computer와
상호 Interface가 되어야 한다.
- 프로그램 설정은 논리적이며 입력이 간단하고 편리하게 편집하고 삭제할 수 있어야 하며,
설정된 프로그램은 비휘발성 Memory에 들어있어 전원이 OFF 되어도 소거되지 않아야 한다.
- Monitor는 현재 온도와 습도, CO₂, 설정 온도 및 습도, 시간, CO₂등의 상태를 Data 및
Graph 등으로 표기할 수 있는 Monitor를 장착하여 시인성이 높게 제작되어야 한다.
- 성장상의 이상 유.무를 스스로 체크하여 이상발생 시 이상내용을 문자로 표시해 주는
자가진단 기능이 있어야 한다.
- 온도 및 습도 CO₂는 편차가 적고 정밀한 PID 방식의 콘트롤러를 채택하여야 한다.
- 선반3곳 상,중,하/3면 상,좌,우 Light Bank가 설치되고, 균일한 광조건을 공급한다.
- 광조건은 선반에 장착한 LED시스템에서 50Cm 기준으로 측정값이 1600umol이어야 한다
- 10단계로 온도.습도.조도 조건을 프로그램 가능하다
- 광합성작용을 도울 수 있도록 적외선센서를 사용한 CO₂ 자동조절장치를 부착하여 CO₂를
5,000ppm까지 조절할 수 있어야하며, 자동밸브를 사용하여 가스의 소모가 적고 농도유지가
정확하여야 한다.

2. 세부사양 및 규격

가. 내부크기 & 용량

- 크 기(내부) : 1,400 × 800 × 1,200(H)mm
(외부) : 2,020 × 945 × 2,240(H)mm
- 용 량: 1,344 Liter
- Type : 3 Side

나. 주 조절장치 (온도.습도.CO₂)

- 주 조절기 : Microprocessor Programmable Controller
- 온도 범위 : -25°C to 60°C [Light ON:10°C to 60°C]
- 온도 정확도 : ± 0.5°C at 25°C
- 온도 센서 : 전자 센서 (PT-100Ω)

- 습도 범위 : 25 to 98% RH
- 습도 정확도 : $\pm 1\%$ at 70%
- 습도 센서 : 전자 센서 (H-290B)
 - FREE OF DRYING A WET PACK & GOOD RESPONSE TIME
 - PROVE : -50°C ~ 200°C
- 제습 장치 : COOLING SYSTEM
- 온도제어방식 : HOT GAS BY-PASS HEATING 방식
- CO₂ Range : 0 – 5,000ppm
- CO₂ Control : Microprocessor control
- CO₂ Sensor : Dual-Beam Non Dispersive Infra-red sensor
- 조절기 방식 : 온습도,CO₂ 일체형 조절기

다. 냉각장치 & 재질

- 냉동기 : 분리형
- 냉각 장치 : HERMETICALLY TYPE, 3HP (USA OR JAPAN)
MECHANICAL SINGLE STAGE REFRIGERATOR SYSTEM
SINGLE TUBE CONDENSER
- 냉각기 : PLATE FIN COOLER
- 히 터 : HOT GAS BY PASS SYSTEM
- 가습장치 : ATOMIZING SPRAY / NOZZLE HUMIDIFIER
- 재 질 (내부) : STAINLESS STEEL (SUS 304) 1.2T POLISH
(외부) : STEEL PLATE (SCP-1) LIQUID COATING
- 문 : TWO DOOR (MAGNETIC PACKING DOORS)
- 투시창: 안전강화유리 (200x300(H)mm) x 2EA
- 바퀴 : FOOT MASTER TYPE (150Φ 6EA)
- 안전 장치 : 과열/과냉각 방지장치, 가습수위조절장치, 과전류 차단기
- 전 원 : 220V, 60Hz, 3Phase, 26A, 5.7Kw

라. 조도장치

- 조도 광원 : LED light 1200mm(상,좌,우) LED Lamp 벌브(상,좌,우),LED 3단혼합형
- 최대 광도 : 1600umol(PPFD or uE) (at 500mm),
- LED 확산각 : 120°
- Light 제어 방법 : 각 Light 별도제어 및 각 단별 on/off 제어

3. 표준 및 부속물 기구, 재료

- | | |
|---------------------------------------|-------|
| - CO ₂ 식물 생장조절실 | 1 set |
| - CO ₂ Regulator (2-Stage) | 1 set |
| - CO ₂ Bomb | 1 ea |
| - Bomb 거치대 | 1 ea |

4. 용도 및 A/S 조건

가. 용도

식물이나 조류의 생육환경을 실험목적에 맞게 인공적인 환경을 조성하여 배양 및 생장을 연구하는 장비로 식물의 유전적 특성과 생육환경을 연구하는 용도로 사용된다.

나. A/S 조건

- 공급사로부터 제품 설치 및 교육에 관련한 전문 교육을 이수한 전문가가 설치한다.
- 설치 후, 사용자를 대상으로 해당 제품에 대한 교육을 수행한다.
- 장비의 설치 시운전 후 1년간은 제조사 및 대리점에서 무상 사후 관리해야 한다.
- 최초 제품 설치 후, warranty 기간 내, 사용자의 요청에 따라 연간 1회 재교육 한다.
- 최초 제품 설치 후, 1년간 무상 보증한다.

5. 기타

- 제조사 물품공급 및 기술확약서를 제출합니다.

신청자	대 학 명	농업생명과학대학			학부(과)명	융합식품바이오공학 미래인재 교육연구단	
	신청교수명	직	교수	성명	이 원 홍 (인)	연락처(☎)	062-530-2044
	학부(과)장	직	교수	성명	김 정 일 (인)	연락처(☎)	062-530-2189