

2. NuAire CO2 INCUBATOR



CO2 INCUBATOR (이산화탄소배양기)



(주)싸이큐브 (NuAire 충북 공식대리점)

담당자 : 박정인 팀장 010-8010-7478



Direct Heat



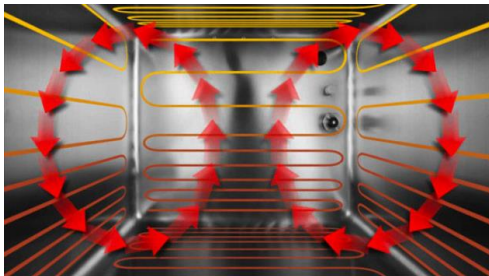
Water-Jacketed

2-1. Direct Heat 특징



NU-58XX Series

- ✓ Direct Heat 방식의 빠른 온도 회복
- ✓ 적외선(IR) Sensor : 0.1% 이내 정확한 제어
- ✓ All Touch Screen System
: 손쉬운 조작 & LCD 실시간 모니터링
- ✓ USB Port를 통한 데이터 백업 가능
(4-20mA, RS-485 기본장착)
- ✓ 두 가지 멸균기능 (145°C Dry / 95°C Humidified)
- ✓ Chamber 외부 HEPA filter 장착으로 내부오염 방지
- ✓ 160L, 200L 용량



Direct Heat : 8면에 열선으로 일정한 온도 유지

2-2. IR-Sensor

TC-Sensor(Thermal conductivity control sensor)

✓ Indirect method(열전도도 측정)

->챔버 내의 CO₂ 농도에 따라 열전도 차이가 나며, 이 차이를 파악하여 CO₂ 농도를 측정하는 방식

->열전도도는 CO₂ 농도 외에 습도에 의해서도 영향을 받으므로 정밀도가 떨어짐

->외부의 가스 유입 시 측정에 영향을 받아 정확하지 않음

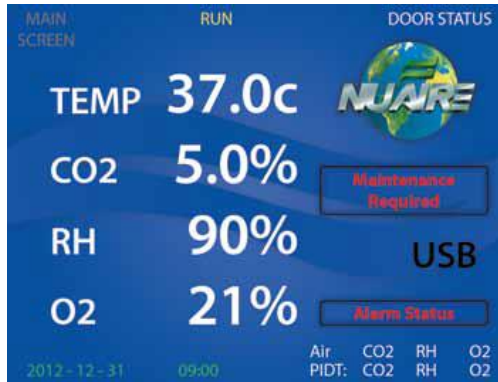
IR-Sensor(Infrared sensor)

✓ CO₂ gas가 흡수하는 4.3um의 적외선 파장만을 감지하는 센서로 정확한 측정 가능

✓ 온도와 습도, 다른 가스의 영향을 받지 않아 정확함

✓ TC 보다 회복속도가 2배 정도 빠름

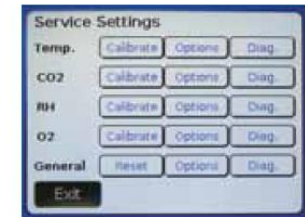
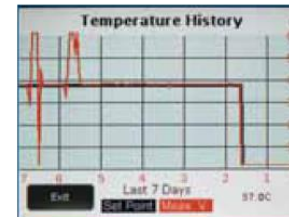
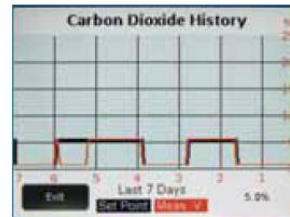
2-3. Touch Display



- All Touch Screen System
: 손쉬운 조작 & LCD Screen



NuTouch Screen Shots:



- ✓ 온도 & CO2 데이터 저장 가능
(최대 2달 간의 전원차단, 알람 등)
- ✓ USB Port를 통한 데이터 백업
(1달 간의 기록 다운로드 가능)

DAYLOG
EVENTLOG
MONTHLOG
WEEKLOG

2-4. Closed Loop HEPA system



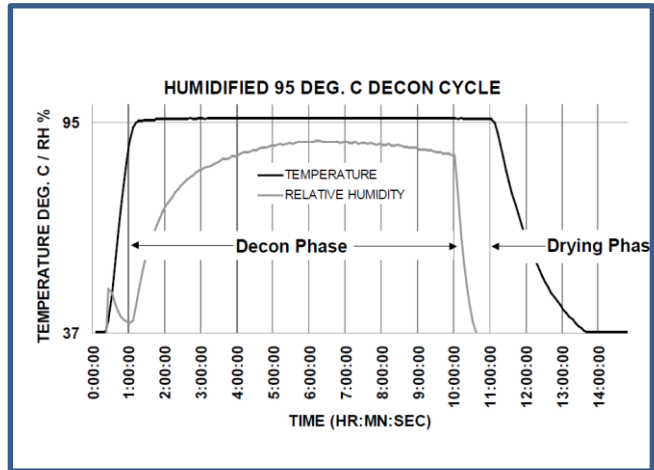
- ✓ Capsule HEPA Filter system (99.99%)
: 손 쉬운 교체
- ✓ Chamber 외부 장착
: 내부 오염 방지, 멸균 시 탈 부착 필요 없음

2-5. Dual Sterilization Cycles

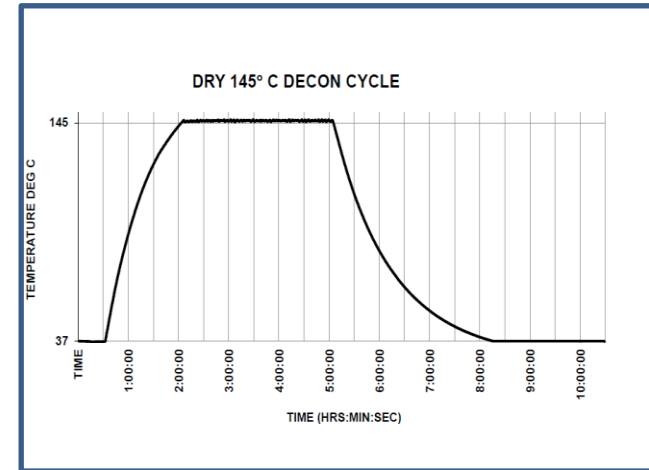
두 가지 멸균 기능(145°C Dry / 95°C Humidified)



- ✓ 습식 멸균 장점 : Chamber에 무리를 덜 가하며,
수증기에 의한 **열전도율이 뛰어나기** 때문에 미생물이 잘 제거
- ✓ 건식 멸균 장점 : 적은 소요시간, 물을 사용하지 못하는 환경에 적합



습식 멸균 : 14시간



건식 멸균 : 8시간

2-6. 제품라인



| Model | Chamber Volume | Temperature Control | CO ₂ Sensor | Sterilization Cycles | RH (Humidity) Control | O ₂ Control |
|---------|---------------------------------|---------------------|------------------------|-----------------------------|------------------------------|------------------------|
| NU-5700 | 5.65 ft ³ (160 L) | Direct Heat | Dual Wave IR | — | Water Pan, Convection | — |
| NU-5710 | 5.65 ft ³ (160 L) | Direct Heat | Dual Wave IR | 145°C Dry / 95°C Humidified | Water Pan, Convection | — |
| NU-5720 | 5.65 ft ³ (160 L) | Direct Heat | Dual Wave IR | 145°C Dry / 95°C Humidified | Reservoir, Sensor Controlled | — |
| NU-5731 | 5.65 ft ³ (160 L) | Direct Heat | Dual Wave IR | 145°C Dry / 95°C Humidified | Water Pan, Convection | Sensor (0.5 - 21%) |
| NU-5741 | 5.65 ft ³ (160 L) | Direct Heat | Dual Wave IR | 145°C Dry / 95°C Humidified | Reservoir, Sensor Controlled | Sensor (0.5 - 21%) |
| NU-5800 | 7.06 ft ³ (200 L) | Direct Heat | Dual Wave IR | — | Water Pan, Convection | — |
| NU-5810 | 7.06 ft ³ (200 L) | Direct Heat | Dual Wave IR | 145°C Dry / 95°C Humidified | Water Pan, Convection | — |
| NU-5820 | 7.06 ft ³ (200 L) | Direct Heat | Dual Wave IR | 145°C Dry / 95°C Humidified | Reservoir, Sensor Controlled | — |
| NU-5831 | 7.06 ft ³ (200 L) | Direct Heat | Dual Wave IR | 145°C Dry / 95°C Humidified | Water Pan, Convection | Sensor (0.5 - 21%) |
| NU-5841 | 7.06 ft ³ (200 L) | Direct Heat | Dual Wave IR | 145°C Dry / 95°C Humidified | Reservoir, Sensor Controlled | Sensor (0.5 - 21%) |
| NU-8600 | 5.65 ft ³ (160 L) | Water Jacket | Dual Wave IR | — | Water Pan, Convection | — |
| NU-8631 | 5.65 ft ³ (160 L) | Water Jacket | Dual Wave IR | — | Water Pan, Convection | Sensor (0.5 - 21%) |

2-7. GMP 센터 레퍼런스



세포치료제 NUAIRE CO2배양기

실시간 모니터링

온도, CO2, 습도, 산소 4가지
BMS 데이터 전송기능
자체모니터링(ex.요코가와..)

주요장점

200L 대용량 크기
LCD 터치 스크린
건식, 습식 멸균 가능
IQ/OQ/PQ 가능

세포치료제 설치사례(GMP)

| 고객사 | 수량 |
|-------------|----|
| 유타렉스 | 23 |
| LG생명과학 | 14 |
| 대웅제약 세포치료센터 | 17 |
| 서흥연구소 | 5 |
| 녹십자 | 2 |

2-8. IQ.OQ VALDATION



- ✓ 온도 측정 : 15point, 24시간 ,
- ✓ Temperature Uniformity ± 1 C 이하



- ✓ CO2 측정 : 3회 측정,
- ✓ CO2 Accuracy : $\pm 0.1\%$ 이하

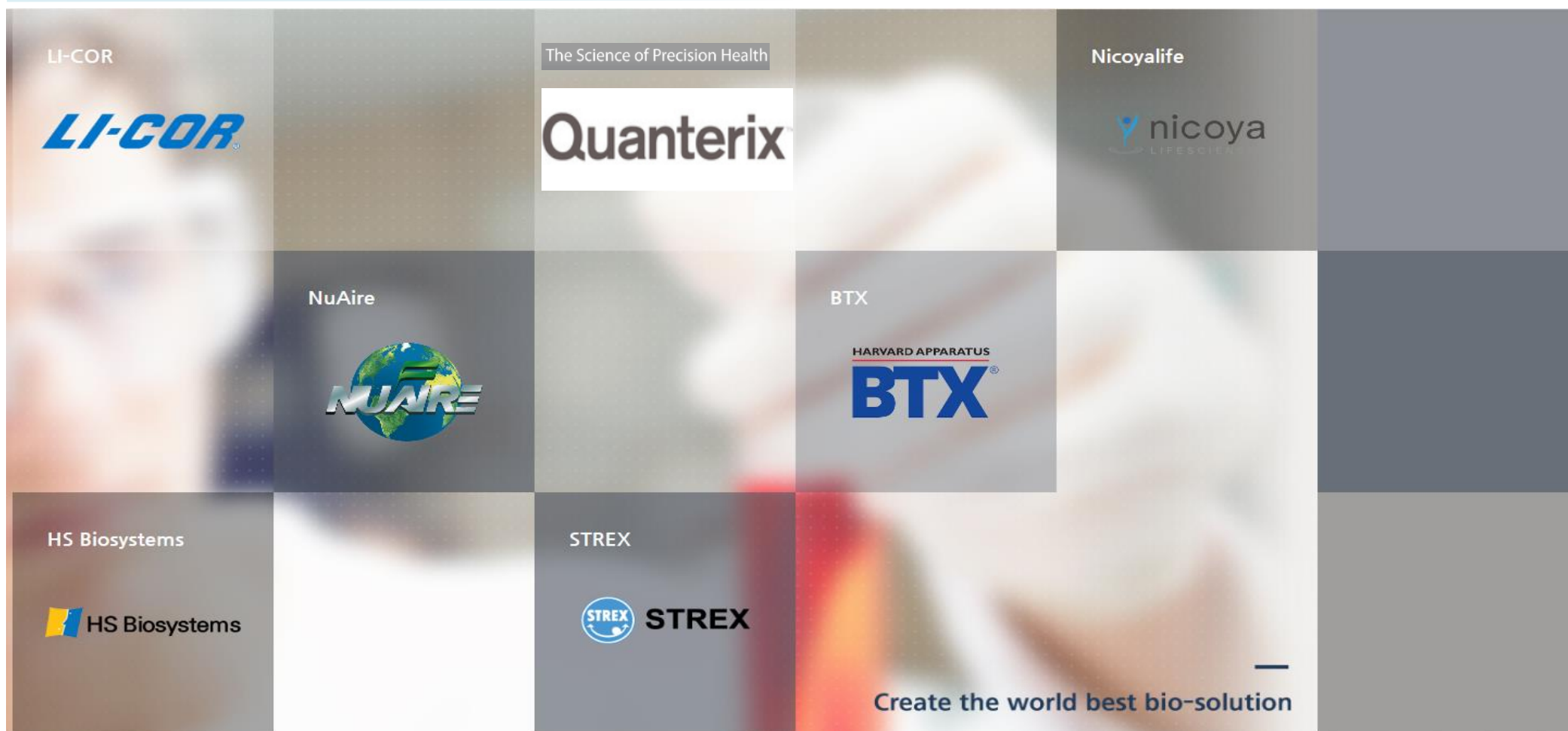


- ✓ O2 측정 : 1회 측정,
- ✓ O2 Accuracy : $\pm 0.25\%$ 이하(Zirconia)

- ✓ RH 측정 : 1회 측정,
- ✓ RH Accuracy : $\pm 3\%$ 이하

2-9. GMP 센터 레퍼런스





Website
www.hsbiosystems.co.kr

E-mail
js.moon@hsbiosystems.co.kr

HS Biosystems Co. Ltd (HQ)

2F, SEOULIN GLOBAL CENTER, 593-16, Dongtan giheung-ro, Hwaseong-si, Gyeonggi-do, Korea
 Tel : +82-31-628-3170 / Fax : +82-31-3788-2239