

Laboratory Chambers

2015-2016 Catalog



Drying oven, Incubator, Stability testing chamber
Hot-air sterilizer, Large steam sterilizer

Fiocchetti
SCIENTIFIC REFRIGERATORS

Refrigerator, Freezer
Rrfrigerator+Freezer Double chamber



AirClean^{Systems}
The Fume Control Experts

Clean bench, PCR Workstation
Balance enclosure, Ductless fume hood

TOMY Autoclave



Nabertherm Furnace
MORE THAN HEAT 30-3000 °C



Contents

건조기		
자연순환식 건조기 Drying oven with natural air convection	ECOCELL	6 page
	DUROCELL	8 page
강제순환식 건조기 Drying oven with forced air convection	VENTICELL	10 page
건열멸균기 Hot-air Sterilizer	STERICELL	12 page
진공감압건조기 Vacuum-drying oven	VACUCELL	14 page
	VACUCELL EVO	16 page
배양기		
자연순환식 배양기 Incubator with natural air convection	INCUCELL	18 page
강제순환식 배양기 Incubator with forced air convection	INCUCELL V	18 page
저온배양기 Cooled incubator	FRIOCELL	20 page
	FRIOCELL EVO	22 page
CO ₂ 배양기 / 혐기성 배양기 CO ₂ incubator	CO2CELL	24 page
안정성시험챔버 / 항온항습기		
안정성시험챔버 / 항온항습기 Stability testing chamber / Temperature & humidity chamber	CLIMACELL	26 page
	CLIMACELL EVO	28 page
광안정성시험챔버 / 성장상챔버 Photostability testing chamber / Growth chamber	CLIMACELL / FRIOCELL with photostability testing option	30 page
고압증기멸균기		
벤치탑형 고압증기멸균기 Bench top steam sterilizer	STERILAB / STERIDENT / STERIMAT	32 page
고압증기멸균기 Laboratory & Pharmaceutical Product	STERIVAP / UNISTERI	34 page
냉장고		
냉장고 Refrigerator	MEDIKA / LABOR	38 page
상온냉장고 Refrigerator / Cooled incubator	TER	40 page

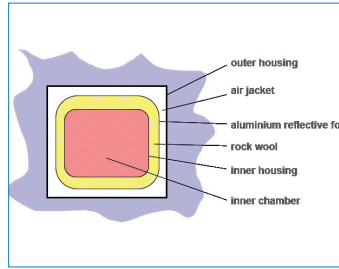
냉장+냉장 더블챔버		
냉장+냉장 더블챔버 Refrigerator + Refrigerator, double chamber	MEDIKA 2T	42 page
냉동고		
냉동고 Freezer	VISION / FREEZER / SUPERARTIC	44 page
냉장+냉동 더블챔버		
냉장+냉동 더블챔버 Refrigerator + Freezer, double chamber	VISION 2T / LABOR 2T / SUPERARTIC 2T	46 page
초저온냉동고		
초저온냉동고 Ultrafreezer	ULTRAFREEZER	48 page
Economic 냉동고		
Economic 냉동고 Freezer	SUPERFREEZER ECO / SUPERPOLO	49 page
클린벤치 / 흡후드		
Ductless chemical workstation	AC600 Series	51 page
Ductless fume hood	Polypropylene Ductless Hood	52 page
Ductless fume hood	Patriot™	53 page
Balance enclosure	Powder Safe™	54 page
PCR workstation	AC600 Series	55 page
Horizontal / Vertical laminar flow	ISO5 Clean Bench	56 page
Microscope / Rotary evaporator enclosure	APPLICATION SOLUTIONS	57 page
오토클레이브		
오토클레이브 Autoclave	SX-700 / SX-500 / SX-300	58 page
	ES-315 / ES-215	59 page
회화로		
실험실용 회화로 Muffle furnace	L / LT	60 page
실험실용 회화로 Compact muffle furnace	LE	61 page

특징 및 장점



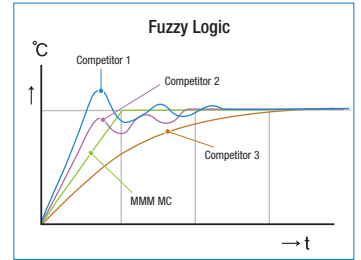
공간활용

- 내부용량에 비해 컴팩트한 외부 크기로 공간활용에 유리
- 동일사이즈의 경우 2단 배치 가능
- 수직형 구조로 바닥면적을 적게 사용



효과적인 단열방식

- 열방출을 최소화한 5단계 단열방식 (Inner housing, Rock wool, Aluminium reflective foil, Air jacket, Outer housing)
- 5cm 두께의 Rock wool 사용
- 에너지 효율을 높여 전력 사용량이 낮음



정밀한 온도 및 습도 제어

- 특허기술의 Fuzzy Logic 방식의 Microprocessor 제어
- Over-heating없이 목적온도도달 및 온도유지가 정밀



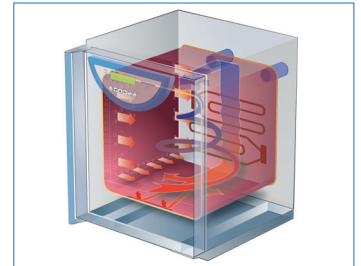
고품질의 재질

- Stainless steel No. 1.4301(AISI 304) 재질 사용
- 표면 폴리싱 처리로 고온에서의 변색이 적고 청소가 용이
- 장기간 배양이나 샘플보관에 따른 내부오염을 방지



쉬운 유지보수

- 내부 모든 판넬이 분리 가능하여 유지보수가 용이
- 내부 모서리가 곡선처리되어 오염이 적고 청소가 용이



나선형 공기흐름

- 나선형 공기흐름 방식으로 목적온도 도달이 빠름
- 챔버 상단에서 흡입하는 방식으로 최적의 온도 균일성



Leader European Group & long history

1921년 설립되어 분야별로 4개의 그룹으로 구성



World wide partner & reference

- 11개 자회사와 여러국가의 agent보유
- 세계적으로 30,000unit공급

TWO TYPE CONTROLLER



스마트한 도어 메커니즘

- 4 point의 잠김으로 고온에서의 문 뒤틀림 현상이 없음
- 장기간 사용시에도 밀폐유지 및 보수가 용이
- 수동/자동 도어락기능 및 도어알람기능 가능(옵션)



인증

- ISO 9001 for general system management
- ISO 13485 for medical devices
- CE Conformity
- WEEE & ROHS Declaration

Standard (기본모델)



Feature

- Microprocessor Fuzzy Logic control
- 3 programs 저장 및 실행
- 전용프린터 또는 PC출력을 위한 RS232 통신
- 타이머설정가능 : 최대 99시간 59분 설정가능(1분간격)
- 작동 완료 및 에러시 음향 및 화면표시 알람
- 과열방지 온도설정 기능(Digital safety thermostat class2)
- 배기덕트 개폐 조정가능

Comfort (고기능 모델)



Feature

- Microprocessor Fuzzy Logic control
- 6 programs 저장 및 실행(칩카드 저장가능)
- 40 segments 세부설정 가능
- 실제 날짜 및 시간 표시
- 32문자의 LCD Display
- 전용프린터 또는 PC출력을 위한 RS232 통신
- 타이머설정가능 : 최대 40년 설정가능(1분간격)
- 작동 완료 및 에러시 음향 및 화면표시 알람
- 과열방지 온도설정 기능(Digital safety thermostat class2)
- 배기덕트 개폐 조정가능

ECOCELL

자연순환식 건조기



EcoCell 111



EcoCell 22

I Feature

- 자연순환식 건조기로 공기흐름이 완만하여 분진발생이 낮으며 소음이 없음
- 간단한 건조 공정을 위한 다양한 사이즈의 경제적인 모델
- 초차건조용, 시료건조용, 건열멸균 등으로 사용
- 내부 Stainless steel No.1.4301(AISI 304) 재질 사용
- 용량 : 22, 55, 111, 222, 404, 707 ℓ
- 사용온도 : 상온 +5℃ ~ 250℃(Option 300℃ 가능)

I Controller

Standard(기본모델)



- Microprocessor Fuzzy Logic control
- 3 programs 저장 및 실행
- 전용프린터 또는 PC출력을 위한 RS232 통신
- 타이머설정가능 : 최대 99시간 59분 설정가능(1분간격)
- 작동 완료 및 에러시 음향 및 화면표시 알람
- 과열방지 온도조절장치
- 배기덕트 개폐 조정가능

Comfort(고기능 모델)



- Microprocessor Fuzzy Logic control
- 6 programs 저장 및 실행(칩카드 저장기능)
- 40 segments 세부설정 가능
- 실제 날짜 및 시간 표시
- 32문자의 LCD Display
- 전용프린터 또는 PC출력을 위한 RS232 통신
- 타이머설정가능 : 최대 40년 설정가능(1분간격)
- 작동 완료 및 에러시 음향 및 화면표시 알람
- 과열방지 온도조절장치
- 배기덕트 개폐 조정가능

I Options

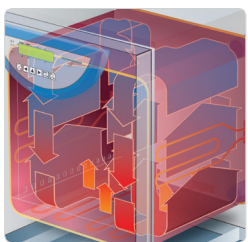
All model

- 3가지 타입의 선반 (Wire Tray, Perforated Shelf, Vat)
- 300℃까지 사용가능 옵션(404 & 707 ℓ 제외)
- 관찰창 및 내부조명(22 ℓ 제외)
- 외부 Stainless steel 제작
- 도어락(22 ℓ 제외)
- PT-100 Flexible 온도센서(Standard - 1개, Comfort - 최대 3개)
- 외부연결 포트(25mm, 50mm - 22 ℓ 제외, 100mm - 22 ℓ 제외)
- Data출력용 전용프린터
- Warmcomm 4.0 B - Data Software Basic version
- Printer Archive - PC에서 Data를 전송받아 인쇄전용파일로 저장
- IQ/OQ/PQ Documentation & Validation

Comfort only

- 자동 도어락(1 Door, 22 ℓ 제외)
- BMS - 알람접점신호(Relay Contact Alarm)
- Warmcomm 4.0 P - Data Software Professional version
- Warmcomm 4.0 F - Data Software FDA 21 CFR part 11 version

Technical data	단위	Ecocell 22	Ecocell 55	Ecocell 111	Ecocell 222	Ecocell 404	Ecocell 707
온도조절범위(Option 300°C 가능)	°C	상온+5 ~ +250	상온+5 ~ +250	상온+5 ~ +250	상온+5 ~ +250	상온+5 ~ +250	상온+5 ~ +250
용량	ℓ	22	55	111	222	404	707
문(Door)	개	1	1	1	1	1	2
외부크기	가로	mm	406	620	760	760	1160
	세로	mm	580	640	640	790	790
	높이	mm	604	680	860	1090	1910
내부크기	가로	mm	240	400	540	540	940
	세로	mm	320	390	390	540	540
	높이	mm	295	350	530	760	1410
무게	Net	kg	31	55	75	100	150
전기사항	최대전력소비	W	920	1200	1800	1800	3600
	대기전력소비	W	5	5	5	5	5
	전류	A	4	5.2	7.8	7.8	7.8
	전압	V	230	230	230	230	400(3-phase)
선반	최대장착수량	개	4	4	7	10	19
	기본제공수량	개	2	2	2	2	2
	간격	mm	60	70	70	70	70
	크기 (가로x세로)	mm	185x265	380x335	520x335	520x485	520x485
적재무게	선반 당	kg	10	20	20	30	50
	장비	kg	25	50	50	70	100
온도정확도 (according to DIN 12 880 T2)	공간 편차	± %	2.7	2	2	2	3.5
	시간 편차	± °C	1	0.3	≤0.8	≤0.8	≤1
250°C 도달시간(230V)	분	34	59	60	99	85	95
250°C 작동 시 발열량	W	300	590	760	990	1940	2550
150°C 공기순환횟수	시간 당 회	6	8	12	5	4	3



완만한 자연대류식
방식으로 공기와류 및
소음, 분진이 낮음



내부용적에 비해 컴팩트한
크기가 장점이며,
관찰창 및 내부조명을 통해
검체의 관찰이 용이 **Option**

DUROCELL

자연순환식 건조기(내부 테프론 코팅)



Durocell 55



Durocell 22

I Feature

- 내화학성 테프론코팅의 내부전체 및 선반구성으로 부식성 물질 또는 부식성 휘발물질로부터 보호
- 자연순환식 건조기로 공기흐름이 완만하여 분진발생이 낮으며 소음이 없음
- 산/알칼리 액체의 추출, 가수분해 등에 사용
- 고체상에서 분해되는 물질에 사용
- 내부 테프론 코팅된 Stainless steel No.1.4301(AISI 304) 재질 사용
- 용량 : 22, 55, 111, 222 ℓ
- 사용온도 : 상온 +5℃ ~ 125℃

I Controller

Standard(기본모델)



- Microprocessor Fuzzy Logic control
- 3 programs 저장 및 실행
- 전용프린터 또는 PC출력을 위한 RS232 통신
- 타이머설정가능 : 최대 99시간 59분 설정가능(1분간격)
- 작동 완료 및 에러시 음향 및 화면표시 알람
- 과열방지 온도조절장치
- 배기덕트 개폐 조정가능

Comfort(고기능 모델)



- Microprocessor Fuzzy Logic control
- 6 programs 저장 및 실행(칩카드 저장가능)
- 40 segments 세부설정 가능
- 실제 날짜 및 시간 표시
- 32문자의 LCD Display
- 전용프린터 또는 PC출력을 위한 RS232 통신
- 타이머설정가능 : 최대 40년 설정가능(1분간격)
- 작동 완료 및 에러시 음향 및 화면표시 알람
- 과열방지 온도조절장치
- 배기덕트 개폐 조정가능

I Options

All model

- 2가지 타입의 선반 (테프론코팅 Wire Tray, 테프론 코팅 Vat)
- 외부 Stainless steel 제작
- 도어락(22ℓ 제외)
- PT-100 Flexible 온도센서(Standard - 1개, Comfort - 최대 3개)
- 외부연결 포트(50mm - 22ℓ 제외)
- Data출력용 전용프린터
- Warmcomm 4.0 B - Data Software Basic version
- Printer Archive - PC에서 Data를 전송받아 인쇄전용파일로 저장
- IQ/OQ/PQ Documentation & Validation

Comfort only

- 자동 도어락(1 Door, 22ℓ 제외)
- BMS - 알람접점신호(Relay Contact Alarm)
- Warmcomm 4.0 P - Data Software Professional version
- Warmcomm 4.0 F - Data Software FDA 21 CFR part 11 version

Technical data		단위	Durocell 22	Durocell 55	Durocell 111	Durocell 222
온도조절범위		℃	상온+5 ~ +125	상온+5 ~ +125	상온+5 ~ +125	상온+5 ~ +125
용량		ℓ	22	55	111	222
문(Door)		개	1	1	1	1
외부크기	가로	mm	406	620	760	760
	세로	mm	580	640	640	790
	높이	mm	604	680	860	1090
내부크기	가로	mm	240	400	540	540
	세로	mm	320	390	390	540
	높이	mm	295	350	530	760
무게	Net	kg	31	55	75	100
전기사양	최대전력소비	W	920	1200	1800	1800
	대기전력소비	W	5	5	5	5
	전류	A	4	5.2	7.8	7.8
	전압	V	230	230	230	230
선반	최대장착수량	개	4	4	7	10
	기본제공수량	개	2	2	2	2
	간격	mm	60	70	70	70
	크기 (가로x세로)	mm	185x265	380x335	520x335	520x485
적재무게	선반 당	kg	10	20	20	30
	장비	kg	25	50	50	70
온도정확도 (according to DIN 12 880 T2)	공간 편차	± %	2.7	2	2	2
	시간 편차	± °C	1	0.3	0.3	0.3
100℃ 도달시간(230V)		분	34	41	48	50
100℃ 작동 시 발열량		W	140	380	490	630
100℃ 공기순환횟수		시간 당 회	6	8	12	5



테프론 코팅이 되어있는 내부 및 Wire Tray, Vat

VENTICELL

강제순환식 건조기



Venticell 222



Venticell 404

I Feature

- 강제순환식 건조기로 공기가 빠르게 순환되어 목적온도도달이 빠르고 정확함
- 나선형으로 공기를 흡입하는 방식으로 샘플에 영향없이 내부 온도균일성이 뛰어나
- 초자건조용, 시료건조용, 건열멸균 등으로 사용, 수분건조가 빠름
- 내부 Stainless steel No.1.4301(AISI 304) 재질 사용
- 용량 : 22, 55, 111, 222, 404, 707 ℓ
- 사용온도 : 상온 +10℃ ~ 250℃(Option 300℃ 가능)

I Controller

Standard(기본모델)



- Microprocessor Fuzzy Logic control
- 3 programs 저장 및 실행
- 전용프린터 또는 PC출력을 위한 RS232 통신
- 타이머설정가능 : 최대 99시간 59분 설정가능(1분간격)
- 작동 완료 및 에러시 음향 및 화면표시 알람
- 과열방지 온도조절장치
- 배기덕트 개폐 조정가능
- 순환팬 속도 50 ~ 100% 조절가능

Comfort(고기능 모델)



- Microprocessor Fuzzy Logic control
- 6 programs 저장 및 실행(칩카드 저장가능)
- 40 segments 세부설정 가능
- 실제 날짜 및 시간 표시
- 32문자의 LCD Display
- 전용프린터 또는 PC출력을 위한 RS232 통신
- 타이머설정가능 : 최대 40년 설정가능(1분간격)
- 작동 완료 및 에러시 음향 및 화면표시 알람
- 과열방지 온도조절장치
- 배기덕트 개폐 조정가능
- 순환팬 속도 0 ~ 100% 조절가능

I Options

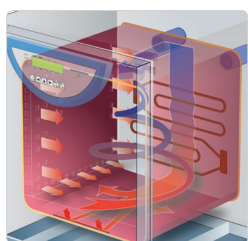
All model

- 3가지 타입의 선반 (Wire Tray, Perforated Shelf, Vat)
- 300℃까지 사용가능 옵션
- 관찰창 및 내부조명(22ℓ 제외)
- Two-door(Pass through)version(55ℓ, 222ℓ, 404ℓ, 707ℓ 가능)
- 외부 Stainless steel 제작
- 도어락(22ℓ 제외)
- PT-100 Flexible 온도센서(Standard - 1개, Comfort - 최대 3개)
- HEPA-filter Class H 13, Efficiency 99.95%
- 외부연결 포트(25mm, 50mm - 22ℓ 제외, 100mm - 22ℓ 제외)
- Data출력용 전용프린터
- Warmcomm 4.0 B - Data Software Basic version
- Printer Archive - PC에서 Data를 전송받아 인쇄전용파일로 저장
- IQ/OQ/PQ Documentation & Validation

Comfort only

- 자동 도어락(1 Door, 22ℓ 제외)
- 자동 도어락(2 Door version)
- BMS - 알람접점신호(Relay Contact Alarm)
- Warmcomm 4.0 P - Data Software Professional version
- Warmcomm 4.0 F - Data Software FDA 21 CFR part 11 version

Technical data		단위	Venticell 22	Venticell 55	Venticell 111	Venticell 222	Venticell 404	Venticell 707
온도조절범위(Option 300℃ 가능)		℃	상온+10 ~ +250	상온+10 ~ +250	상온+10 ~ +250	상온+10 ~ +250	상온+10 ~ +250	상온+10 ~ +250
용량		ℓ	22	55	111	222	404	707
문(Door)		개	1	1	1	1	1	2
외부크기	가로	mm	460	620	760	760	760	1160
	세로	mm	580	640	640	790	790	790
	높이	mm	604	680	860	1090	1910	1910
내부크기	가로	mm	240	400	540	540	540	940
	세로	mm	320	390	390	540	540	540
	높이	mm	295	350	530	760	1410	1410
무게		Net kg	31	55	75	100	150	215
전기사항	최대전력소비	W	960	1300	1900	1900	3700	4900
	대기전력소비	W	5	5	5	5	5	5
	전류	A	4.2	5.6	8.3	8.3	5.2	7.8
	전압	V	230	230	230	230	400(3-phase)	400(3-phase)
선반	최대장착수량	개	4	4	7	10	19	19
	기본제공수량	개	2	2	2	2	2	2
	간격	mm	60	70	70	70	70	70
	크기 (가로x세로)	mm	185x265	380x335	520x335	520x485	520x485	920x485
적재무게	선반 당	kg	10	20	20	30	30	50
	장비	kg	25	50	50	70	100	130
온도정확도 (according to DIN 12 880 T2)	공간 편차	± %	1.2	1	1	1	1.5	2.5
	시간 편차	± ℃	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
250℃ 도달시간(230V)		분	28	49	53	70	58	64
250℃ 작동 시 발열량		W	350	590	760	990	1940	2550
150℃ 공기순환횟수		시간 당 회	45	45	49	24	18	12



나선형으로 공기를 흡입하는 방식으로 샘플에 영향없이 내부 온도균일성이 뛰어남



Option

원하는 특정부위의 온도측정을 위해 개별온도센서를 연결가능

STERICELL

건열멸균기



Stericell 222



Stericell 404
Two-door(Pass Through)version

I Feature

- 건열멸균, Endotoxin 제거, 가열 건조용 멸균기
- 나선형으로 공기를 흡입하는 방식으로 샘플에 영향없이 내부 온도균일성이 뛰어남
- 멸균 중 Door/Flap open 시 자동감지 / 재가동으로 멸균안정성을 보장
- 미생물 실험실의 Depyrogen(250℃)용도로 안정된 온도분포도
- Password 설정으로만 Parameter변경 가능, 멸균안정성을 보장
- 클린룸 사용을 위한 외부 Stainless steel, Two-door(Pass through)version 제작가능
- EN 61010-2-040 멸균표준을 충족
- 내부 Stainless steel No.1.4301(AISI 304) 재질 사용
- 용량 : 22, 55, 111, 222, 404 ℓ
- 사용온도 : 상온 +10℃ ~ 250℃

I Controller

Comfort(고기능 모델)



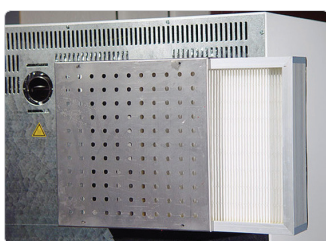
- Microprocessor Fuzzy Logic control
- 3 preset sterilization programs 저장 및 실행
- Sterilization programs with Safety logic mechanism
- 실제 날짜 및 시간 표시
- 32문자의 LCD Display
- 전용프린터 또는 PC출력을 위한 RS232 통신
- 타이머설정가능 : 최대 40년 설정가능(1분간격)
- 작동 완료 및 에러시 음향 및 화면표시 알람
- 과열방지 온도조절장치
- 배기덕트 개폐 조정가능

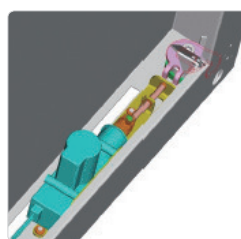
I Options

All model

- 3가지 타입의 선반 (Wire Tray, Perforated Shelf, Vat)
- Two-door(Pass through)version(55 ℓ, 222 ℓ, 404 ℓ 가능)
- 외부 Stainless steel 제작
- 도어락(22 ℓ 제외)
- 자동 도어락(1 Door, 22 ℓ 제외)
- 자동 도어락(2 Door version)
- HEPA-filter Class H 13, Efficiency 99.95%
- PT-100 Flexible 온도센서(Standard - 1개, Comfort - 최대 3개)
- 외부연결 포트(25mm, 50mm - 22 ℓ 제외)
- 2-Side control - Two-door일 경우, 양쪽에서 control가능
- Data출력용 전용프린터
- Warmcomm 4.0 B - Data Software Basic version
- Warmcomm 4.0 P - Data Software Professional version
- Warmcomm 4.0 F - Data Software FDA 21 CFR part 11 version
- Printer Archive - PC에서 Data를 전송받아 인쇄전용파일로 저장
- IQ/OQ Documentation & Validation

Technical data		단위	Stericell 22	Stericell 55	Stericell 111	Stericell 222	Stericell 222PT	Stericell 404	Stericell 404PT
온도조절범위		℃	상온+10 ~ +250	상온+10 ~ +250	상온+10 ~ +250	상온+10 ~ +250	상온+10 ~ +250	상온+10 ~ +250	상온+10 ~ +250
용량		ℓ	22	55	111	222	222	404	404
문(Door)		개	1	1	1	1	2	1	2
외부크기	가로	mm	406	620	760	760	760	760	760
	세로	mm	560	640	640	790	806	790	806
	높이	mm	604	680	860	1090	1110	1910	1910
내부크기	가로	mm	240	400	540	540	540	540	540
	세로	mm	320	390	390	540	540	540	540
	높이	mm	295	350	530	760	760	1410	1410
무게	Net	kg	31	55	75	100	105	150	160
전기사양	최대전력소비	W	960	1300	1900	1900	3700	3700	5500
	대기전력소비	W	5	5	5	5	5	5	5
	전류	A	4.2	5.6	8.3	8.3	5.2	5.2	7.9
	전압	V	230	230	230	230	400(3-phase)	400(3-phase)	400(3-phase)
선반	최대장착수량	개	4	4	7	10	10	19	19
	기본제공수량	개	2	2	2	2	2	2	2
	간격	mm	60	70	70	70	70	70	70
	크기 (가로x세로)	mm	185x265	380x335	520x335	520x485	520x485	520x485	520x485
적재무게	선반 당	kg	10	20	20	30	30	30	30
	장비	kg	25	50	50	70	70	100	100
온도정확도 (according to DIN 12 880 T2)	공간 편차	± %	+5 -1	+5 -1	+5 -1	+5 -1	+5 -1	+5 -1	+5 -1
	시간 편차	± ℃	+3 -1	+3 -1	+3 -1	+3 -1	+3 -1	+3 -1	+3 -1
250℃ 도달시간(230V)		분	28	49	53	70	33	58	43
250℃ 작동 시 발열량		W	350	590	760	990	990	1940	1940
150℃ 공기순환횟수		시간 당 회	45	45	49	24	24	18	18


Option

 HEPA-filter, 0.3 μ m, Class H,
Efficiency 99.95%

Option

 Two-door(Pass through)
version(55 ℓ, 222 ℓ, 404 ℓ 가능)

VACUCELL

진공감압건조기



VacuCell 22



VacuCell 22 + Vacustation

I Feature

- 열전도식 진공감압건조기
- 온도가열이 난해한 샘플의 건조, 가루 형태나 고온에서 변형이 있는 샘플
- 의약품 등의 진공건조감량에 적합한 정밀한 온도분포
- 고온에 분해되거나 산화되는 물질의 건조에 사용
- 0.005mbar 까지의 고진공 유지가 가능

- 외부연결 포트(40mm) 기본장착
- 내부 Stainless steel No.1.4571(AISI 316Ti) 재질 사용
- 용량 : 22, 55, 111 ℓ
- 사용온도 : 상온 +5℃ ~ 200℃

I Controller

Standard(기본모델)



- Microprocessor Fuzzy Logic control
- 3 programs 저장 및 실행
- 전용프린터 또는 PC출력을 위한 RS232 통신
- 타이머설정가능 : 최대 99시간 59분 설정가능(1분간격)
- 작동 완료 및 에러시 음향 및 화면표시 알람
- 과열방지 온도조절장치
- 외부연결 포트(40mm) 기본장착
- 관찰창

Comfort(고기능 모델)



- Microprocessor Fuzzy Logic control
- 6 programs 저장 및 실행(칩카드 저장가능)
- 40 segments 세부설정 가능
- 실제 날짜 및 시간 표시
- 32문자의 LCD Display
- 전용프린터 또는 PC출력을 위한 RS232 통신
- 타이머설정가능 : 최대 40년 설정가능(1분간격)
- 작동 완료 및 에러시 음향 및 화면표시 알람
- 과열방지 온도조절장치
- 외부연결 포트(40mm) 기본장착
- 관찰창

I Options

All model

- 2가지 타입의 선반 (Aluminium Tray, Stainless steel Tray)
- Vacustation - VacuCell 테이블 및 진공펌프 수납장
- ChemVak C510 - 진공펌프, max 8mbar
- ChemVak C610 - 진공펌프, max 2mbar
- 관찰을 위한 내부조명
- PT-100 Flexible 온도센서(Standard - 1개, Comfort - 최대 3개)
- 진공압력을 표시(진공도, 1 ~ 1100mbar)
- 진공상태에서 연결가능한 내부소켓(220V 연결)
- Data출력용 전용프린터
- Warmcomm 4.0 B - Data Software Basic version
- Printer Archive - PC에서 Data를 전송받아 인쇄전용파일로 저장
- IQ/OQ/PQ Documentation & Validation

Comfort only

- 진공도조절(10 ~ 1100mbar)
- 진공도조절(0.1 ~ 1100mbar)
- 자동 도어락(1 Door, 22ℓ 제외)
- BMS - 알람접점신호(Relay Contact Alarm)
- Warmcomm 4.0 P - Data Software Professional version
- Warmcomm 4.0 F - Data Software FDA 21 CFR part 11 version

Technical data		단위	Vacucell 22	Vacucell 55	Vacucell 111
온도조절범위		℃	상온+5 ~ +200	상온+5 ~ +200	상온+5 ~ +200
용량		ℓ	22	55	111
문(Door)		개	1	1	1
외부크기	가로	mm	560	620	760
	세로	mm	490	550	640
	높이	mm	700	830	880
내부크기	가로	mm	340	400	540
	세로	mm	260	320	410
	높이	mm	300	430	480
무게	Net	kg	65	98	130
전기시양	최대전력소비	W	800	1200	1800
	대기전력소비	W	5	5	5
	전류	A	4	5	8
	전압	V	230	230	230
선반	최대장착수량	개	5	8	9
	기본제공수량	개	2	2	2
	간격	mm	40	40	40
	크기 (가로x세로)	mm	280x326	340x296	480x386
적재무게	선반 당	kg	20	25	25
	장비	kg	35	45	65
온도정확도 (according to DIN 12 880 T2, 5 ~ 10mabr, 알루미늄 선반)	100℃ 공간 편차	℃	2	2	3
	200℃ 공간 편차	℃	≤5	≤6	≤7
	시간 편차	± ℃	0.4	0.4	0.4
온도정확도 (according to DIN 12 880 T2, 5 ~ 10mabr, Sus 선반)	100℃ 공간 편차	± ℃	10	10	11
	200℃ 공간 편차	± ℃	18	23	*
	시간 편차	± ℃	0.5	1	1
온도도달시간 (230V, 알루미늄 선반)	100℃	분	60	65	110
	200℃	분	80	85	130
온도도달시간 (230V, Sus 선반)	100℃	분	130	140	170
	200℃	분	170	180	220
열방사	100℃	W	150	260	370
	200℃	W	300	520	750
진공연결	Vacuum connection	DN mm	16	16	16
	Needle valve	DN mm	40	40	40
	inert gas or air	∅ mm	8	8	8
	max. vacuum	mbar	0.005	0.005	0.005
	chamber leakage	mbar.l.s ⁻¹	0.05	0.05	0.05



알루미늄 홀더 및 트레이를 통한 열전도 방식으로 챔버 내 온도 편차를 정밀하게 제어 가능



Option
진공압력을 표시 (진공도, 1 ~ 1100mbar)

VACUCELL EVO

진공감압건조기



Vacucell 55 EVO



Vacucell 55 EVO

I Feature

- 열전도식 진공감압건조기
- 온도가열이 난해한 샘플의 건조, 가루 형태나 고온에서 변형이 있는 샘플
- 의약품 등의 진공건조감량에 적합한 정밀한 온도분포
- 고온에 분해되거나 산화되는 물질의 건조에 사용
- 0.005mbar 까지의 고진공 유지가 가능
- 외부연결 포트(40mm) 기본장착
- 내부 Stainless steel No.1.4571(AISI 316Ti) 재질 사용
- 용량 : 22, 55, 111 ℓ
- 사용온도 : 상온 +5℃ ~ 200℃(Option 300℃ 가능)

I Controller

Comfort(고기능 모델)



- 5.7" 컬러 터치스크린
- Multi-level 사용자관리(FDA 21 Part 11 적용)
- 승인되지 않은 사용자 접근방지(입력잠금)
- 그래픽이나 숫자로 표시되는 데이터로거 기능(30일 간)
- SD메모리카드에 저장가능(8GB SD카드 포함)
- Troubleshooting에 대한 자체진단 프로그램
- Microprocessor Fuzzy Logic control
- 100 programs 저장 및 실행(SD카드 저장가능)
- 100 segments 세부설정 가능
- 실제 날짜 및 시간 표시
- USB 또는 RS232 통신 기본포함
- 작동 완료 및 에러시 음향 및 화면표시 알람
- 과열방지 온도조절장치
- PDF양식으로 직접인쇄
- WiFi 또는 USB 연결로 데이터 전송, 컨트롤, 진단확인이 가능(Optional)

I Options

All model

- 2가지 타입의 선반 (Aluminium Wire Tray, Stainless steel Wire Tray)
- 300℃까지 사용가능 옵션
- Vacustation - Vacucell 테이블 및 진공펌프 수납장
- ChemVak C510 - 진공펌프, max 8mbar
- ChemVak C610 - 진공펌프, max 2mbar
- 진공도조절(0.1 ~ 1100mbar)
- 관찰을 위한 내부조명
- PT-100 Flexible 온도센서(Standard - 1개, Comfort - 최대 3개)
- 진공상태에서 연결가능한 내부소켓(220V 연결)
- 자동 도어락(1 Door, 22ℓ 제외)
- BMS - 알람접점신호(Relay Contact Alarm)
- Data출력용 전용프린터
- Printer Archive - PC에서 Data를 전송받아 인쇄전용파일로 저장
- Warmcomm 4.0 B - Data Software Basic version
- Warmcomm 4.0 P - Data Software Professional version
- Warmcomm 4.0 F - Data Software FDA 21 CFR part 11 version
- IQ/OQ/PQ Documentation & Validation

Technical data		단위	Vacucell 22 EVO	Vacucell 55 EVO	Vacucell 111 EVO
온도조절범위(Option 300°C 가능)		°C	상온+5 ~ +200	상온+5 ~ +200	상온+5 ~ +200
용량		ℓ	22	55	111
문(Door)		개	1	1	1
외부크기	가로	mm	560	620	760
	세로	mm	490	550	640
	높이	mm	700	830	880
내부크기	가로	mm	340	400	540
	세로	mm	260	320	410
	높이	mm	300	430	480
무게	Net	kg	65	98	130
전기시양	최대전력소비	W	800	1200	1800
	대기전력소비	W	5	5	5
	전류	A	4	5	8
	전압	V	230	230	230
선반	최대장착수량	개	5	8	9
	기본제공수량	개	2	2	2
	간격	mm	40	40	40
	크기 (가로x세로)	mm	280x326	340x296	480x386
적재무게	선반 당	kg	20	25	25
	장비	kg	35	45	65
온도정확도 (according to DIN 12 880 T2, 5 ~ 10mabr, 알루미늄 선반)	100°C 공간 편차	°C	2	2	3
	200°C 공간 편차	°C	≤5	≤6	≤7
	시간 편차	± °C	0.4	0.4	0.4
온도정확도 (according to DIN 12 880 T2, 5 ~ 10mabr, Sus 선반)	100°C 공간 편차	± °C	10	10	11
	200°C 공간 편차	± °C	18	23	*
	시간 편차	± °C	0.5	1	1
온도도달시간 (230V, 알루미늄 선반)	100°C	분	60	65	110
	200°C	분	80	85	130
온도도달시간 (230V, Sus 선반)	100°C	분	130	140	170
	200°C	분	170	180	220
열방사	100°C	W	150	260	370
	200°C	W	300	520	750
진공연결	Vacuum connection	DN mm	16	16	16
	Needle valve	DN mm	40	40	40
	inert gas or air	∅ mm	8	8	8
	max. vacuum	mbar	0.005	0.005	0.005
	chamber leakage	mbar.l.s ⁻¹	0.05	0.05	0.05

INCUCELL / INCUCELL V

자연순환식 배양기 / 강제순환식 배양기



Incucell 404



Incucell 222

I Feature

- 제약, 병원, 식품, 바이오 산업의 미생물 배양에 사용
- 자연순환식(INCUCELL), 강제순환식(INCUCELL V)모델
- 진동과 소음을 최소화한 구조로 균일한 온도 분포를 나타냄
- 배지 건조를 최소화한 Antidry system가능(OPTION, INCUCELL V 가능)
- 온도변화없이 내부관찰이 가능한 내부유리문

- 온도일탈 시 자동음성통보 기능(OPTION, Comfort model 가능)
- 내부 Stainless steel No.1.4301(AISI 304) 재질 사용
- 용량 : 22, 55, 111, 222, 404, 707 l
- Incucell 사용온도 : 상온 +5°C ~ 99.9°C
- Incucell V 사용온도 : 상온 +10°C ~ 99.9°C

I Controller

Standard(기본모델)



- Microprocessor Fuzzy Logic control
- 3 programs 저장 및 실행
- 전용프린터 또는 PC출력을 위한 RS232 통신
- 타이머설정가능 : 최대 99시간 59분 설정가능(1분간격)
- 작동 완료 및 에러시 음향 및 화면표시 알람
- 과열방지 온도조절장치
- 배기덕트 개폐 조정가능(the suction and air exhaust only Incucell V, the air exhaust only Incucell)
- 순환팬 속도 50 ~ 100% 조절가능(Incucell V만 가능)

Comfort(고기능 모델)



- Microprocessor Fuzzy Logic control
- 6 programs 저장 및 실행(칩카드 저장가능)
- 40 segments 세부설정 가능
- 실제 날짜 및 시간 표시
- 32문자의 LCD Display
- 전용프린터 또는 PC출력을 위한 RS232 통신
- 타이머설정가능 : 최대 40년 설정가능(1분간격)
- 작동 완료 및 에러시 음향 및 화면표시 알람
- 과열방지 온도조절장치
- 배기덕트 개폐 조정가능(the suction and air exhaust only Incucell V, the air exhaust only Incucell)
- 순환팬 속도 50 ~ 100% 조절가능(Incucell V만 가능)

I Options

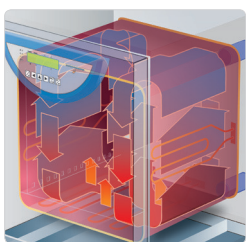
All model

- 3가지 타입의 선반 (Wire Tray, Perforated Shelf, Vat)
- 내부조명(22 l 제외)
- 외부 Stainless steel 제작
- 도어락(22 l 제외)
- HEPA-filter Class H 13, Efficiency 99.95%(Incucell V만 가능)
- Antidry system(Incucell V만 가능)
- PT-100 Flexible 온도센서(Standard - 1개, Comfort - 최대 3개)
- 외부연결 포트(25mm, 50mm - 22 l 제외, 100mm - 22 l 제외)
- Data출력용 전용프린터
- Warmcomm 4.0 B - Data Software Basic version
- Printer Archive - PC에서 Data를 전송받아 인쇄전용파일로 저장
- IQ/OQ/PQ Documentation & Validation

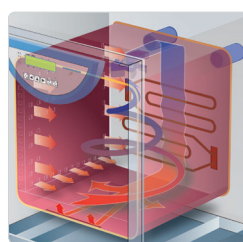
Comfort only

- 자동 도어락(1 Door, 22 l 제외)
- 180°C 내부멸균(Incucell V만 가능)
- BMS - 알람접점신호(Relay Contact Alarm)
- 챔버내부 220V 전원옵션, (방수, IP 66)
- Warmcomm 4.0 P - Data Software Professional version
- Warmcomm 4.0 F - Data Software FDA 21 CFR part 11 version
- Calling system - 온도일탈 시 자동음성통보

Technical data	단위	Incucell 22 Incucell V 22	Incucell 55 Incucell V 55	Incucell 111 Incucell V 111	Incucell 222 Incucell V 222	Incucell 404 Incucell V 404	Incucell 707 Incucell V 707	
온도조절범위	℃	상온+5 ~ +99.9 상온+10 ~ +99.9	상온+5 ~ +99.9 상온+10 ~ +99.9	상온+5 ~ +99.9 상온+10 ~ +99.9	상온+5 ~ +99.9 상온+10 ~ +99.9	상온+5 ~ +99.9 상온+10 ~ +99.9	상온+5 ~ +99.9 상온+10 ~ +99.9	
용량	ℓ	22	55	111	222	404	707	
외부 문(Metal Door)	개	1	1	1	1	1	2	
내부 문(Glass door)		1	1	1	1	1	2	
외부크기	가로	mm	406	620	760	760	1160	
	세로	mm	580	640	640	790	790	
	높이	mm	604	680	860	1090	1910	
내부크기	가로	mm	240	400	540	540	940	
	세로	mm	320	370	370	520	540	
	높이	mm	295	350	530	760	1410	
무게	Net	kg	31	55	75	100	150	215
전기사양	최대전력소비	W	240 960	300 700	300 700	500 700	900 1300	900 1300
	대기전력소비	W	5	5	5	5	5	5
	전류	A	1.1 4.2	1.3 3	1.3 3	2.3 2.3	3.9 5.7	3.9 5.6
	전압	V	230	230	230	230	230	230
선반	최대장착수량	개	4	4	7	10	19	19
	기본제공수량	개	2	2	2	2	2	2
	간격	mm	60	70	70	70	70	70
	크기 (가로x세로)	mm	185 x 265	380 x 335	520 x 335	520 x 485	520 x 485	920 x 485
적재무게	선반 당	kg	10	20	20	30	30	50
	장비	kg	25	50	50	70	100	130
온도정확도 (according to DIN 12 880 T2, closed air flap and door)	37℃ 공간 편차	± %	1.1/0.4	0.5/0.3	0.5/0.3	1/0.3	1/0.8	1.5/1.5
	시간 편차	± ℃	0.4/0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
온도가열시간	상온에서 37℃	분	70/8	49/41	57/51	79/66	41/38	59/51
37℃ 작동 시 발열량	W	20/70	30/80	45/95	45/95	65/115	85/135	
공기 순환 속도	37℃	IC/IC V	5/45	5/45	5/49	5/24	5/18	5/12



Incucell (자연순환방식)
챔버내부의 온도차에 의한
순환방식으로 인해
배지마름현상을 최소화



Incucell V (강제순환방식)
Option
Hot air sterilization
(180℃, Only Incucell V)
배양기를 주기적으로 건열멸균가능

FRIOCELL

저온배양기



Fricell 707



Fricell 22
(Peltier 방식)

I Feature

- 제약, 병원, 식품, 바이오 산업의 미생물 저온배양에 사용
- 무균제제의 Media fill test에 최적
- 장기간 저온 보관을 위한 용도 및 안정성 챔버에 사용
- 내부의 모든 재질이 SUS로 이루어져 크린룸 사용에 적합
- 강력한 냉각 시스템으로 온도 복귀가 빠르며 샘플 건조를 최소화
- Compressor가동시간의 최소화로 소음 및 발열이 낮음
- ICH가이드라인에 적합한 광 안정성 시험 (Photostability testing)가능(Optional)

- 광 트레이(VIS/UV)장착시 광챔버로 사용(Optional, 광 트레이 탈착가능)
- 온도변화없이 내부관찰이 가능한 내부유리문
- 온도일탈 시 자동음성통보 기능(Optional)
- 내부 Stainless steel No.1.4301(AISI 304) 재질 사용
- 용량 : 22, 55, 111, 222, 404, 707 l
- 사용온도 : 0℃ ~ 99.9℃(Optional -9.9℃ 가능), 22 l : +5℃ ~ 70℃

I Controller

Comfort(고기능 모델)



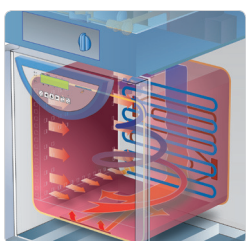
- Microprocessor Fuzzy Logic control
- 6 programs 저장 및 실행(칩카드 저장가능)
- 40 segments 세부설정 가능
- 실제 날짜 및 시간 표시
- 32문자의 LCD Display
- 전용프린터 또는 PC출력을 위한 RS232 통신
- 타이머설정가능 : 최대 40년 설정가능(1분간격)
- 작동 완료 및 에러시 음향 및 화면표시 알람
- 과열방지 온도조절장치
- 배기덕트 개폐 조정가능
- 순환팬 속도 0 ~ 100% 조절가능

I Options

All model

- 3가지 타입의 선반 (Wire Tray, Perforated Shelf, Vat)
- 내부조명(22 l 제외)
- -9.9℃ 옵션 가능(22 l 제외)
- 도어락(22 l 제외)
- 자동 도어락(1 Door, 22 l 제외)
- 자동제상기능(22, 55, 111 l 제외)
- PT-100 Flexible 온도센서(Standard - 1개, Comfort - 최대 3개)
- 외부연결 포트(25mm, 50mm - 22 l 제외, 100mm - 22 l 제외)
- 챔버내부 220V 전원옵션, (방수, IP 66)
- BMS - 알람접점신호(Relay Contact Alarm)
- Data출력용 전용프린터
- Printer Archive - PC에서 Data를 전송받아 인쇄전용파일로 저장
- Warmcomm 4.0 B - Data Software Basic version
- Warmcomm 4.0 P - Data Software Professional version
- Warmcomm 4.0 F - Data Software FDA 21 CFR part 11 version
- Calling system - 온도일탈 시 자동음성통보
- 광 트레이 VIS "Cool White 840"
- 광 트레이 UV "Black light blue"
- 생장상용 광 도어, Light tubes
- 광 측정장비 VIS, UV(max. 70℃)
- IQ/OQ/PQ Documentation & Validation

Technical data		단위	Friocell 22	Friocell 55	Friocell 111	Friocell 222	Friocell 404	Friocell 707
온도조절범위(Option -9.9℃ 가능)		℃	+5 ~ +70	0 ~ +99.9	0 ~ +99.9	0 ~ +99.9	0 ~ +99.9	0 ~ +99.9
용량		ℓ	22	55	111	222	404	707
외부 문(Metal Door)		개	1	1	1	1	1	2
내부 문(Glass door)			1	1	1	1	1	2
외부크기	가로	mm	406	620	760	760	1010	1460
	세로	mm	592	640	640	790	790	790
	높이	mm	605	820	1000	1230	1910	1910
내부크기	가로	mm	244	400	540	540	540	940
	세로	mm	307	370	370	520	520	520
	높이	mm	296	350	530	760	1410	1410
무게	Net	kg	33	80	101	132	230	270
전기사양	최대전력소비	W	130	1130	1130	1130	2250	2250
	전압	V	100~240	230	230	230	230	230
선반	최대장착수량	개	4	4	7	10	19	19
	기본제공수량	개	2	2	2	2	2	2
	간격	mm	60	70	70	70	70	70
	크기 (가로x세로)	mm	185x265	380x335	520x335	520x485	520x485	920x485
적재무게	선반 당	kg	10	20	20	30	30	50
	장비	kg	23	50	50	70	100	130
온도정확도 (according to DIN 12 880 T2, 5 ~ 10mabr, closed air flap and door)	37℃ 공간 편차	℃	0.3	0.5	0.5	0.5	1	1
	37℃ 공간 편차	℃	0.3	0.5	0.5	0.5	1	1
	시간 편차	± ℃	0.1	0.2	0.2	0.2	0.3	0.4
온도가열시간	상온에서 37℃	분	16	23	24	25	26	27
온도냉각시간	22℃에서 10℃	분	35	21	21	21	21	21
37℃ 작동 시 발열량		W	50	62	70	97	123	148
소음도		dB	46	46	46	50	56	58



Spiral방식의 공기순환 구조로
목적 온도에 도달하는 시간이 빠르며
문 개폐시 온도 회복능력이 우수함



외부케이블 연결이
가능한 access port
(25, 50, 100mm)
Option

FRIOCELL EVO

저온배양기



Fricell 404 EVO



Fricell 404 EVO
광 트레이(VIS/UV) Option

I Feature

- 제약, 병원, 식품, 바이오 산업의 미생물 저온배양에 사용
- 장기간 저온 보관을 위한 용도 및 안정성 챔버에 사용
- ICH가이드라인에 적합한 광 안정성 시험 (Photostability testing)가능(Optional)
- 광 트레이(VIS/UV)장착시 광챔버로 사용(Optional, 광 트레이 탈착가능)
- 발열이 거의 없는 LED 광 트레이(VIS) 장착가능(Optional)
- 밀폐가 강화된 내부유리문 잠금장치

- 온도변화없이 내부관찰이 가능한 내부유리문
- 온도일탈 시 자동음성통보 기능(Optional)
- 내부 Stainless steel No.1.4301(AISI 304) 재질 사용
- 용량 : 55, 111, 222, 404, 707 ℓ
- 사용온도 : 0~100℃ (Option -20℃ 가능)
- CO₂ 농도조절 : 0.2% ~ 20%(Option, 707, 1212 ℓ 제외)

I Controller

EVO(고기능 모델)



- 5.7" 컬러 터치스크린
- Multi-level 사용자관리(FDA 21 Part 11 적용)
- 승인되지 않은 사용자 접근방지(입력잠금)
- 그래픽이나 숫자로 표시되는 데이터로거 기능(30일 간)
- SD메모리카드에 저장가능(8GB SD카드 포함)
- Troubleshooting에 대한 자체진단 프로그램
- Microprocessor Fuzzy Logic control
- 100 programs 저장 및 실행(SD카드 저장가능)
- 100 segments 세부설정 가능
- 실제 날짜 및 시간 표시
- USB 또는 RS232 통신 기본포함
- 작동 완료 및 에러시 음향 및 화면표시 알람
- 과열방지 온도조절장치
- 순환팬 속도 0 ~ 100% 조절가능
- PDF양식으로 직접인쇄
- WiFi 또는 USB 연결로 데이터 전송, 컨트롤, 진단확인이 가능(Optional)

I Options

All model

- 3가지 타입의 선반 (Wire Tray, Perforated Shelf, Vat)
- 내부조명
- -20℃ 옵션 가능
- 160℃ 내부열균
- CO₂ 농도조절 : 0.2% ~ 20%(707, 1212 ℓ 제외)
- 도어락
- 자동 도어락(1 Door)
- 자동제상기능(55, 111 ℓ 제외)
- PT-100 Flexible 온도센서(Standard - 1개, Comfort - 최대 3개)
- 외부연결 포트(25mm, 50mm, 100mm)
- 챔버내부 220V 전원옵션, (방수, IP 66)
- BMS - 알람접점신호(Relay Contact Alarm)
- WiFi 또는 USB 연결
- Data출력용 전용프린터
- Printer Archive - PC에서 Data를 전송받아 인쇄전용파일로 저장
- Warmcomm 4.0 B - Data Software Basic version
- Warmcomm 4.0 P - Data Software Professional version
- Warmcomm 4.0 F - Data Software FDA 21 CFR part 11 version
- Calling system - 온도일탈 시 자동음성통보
- 광 트레이 VIS "Cool White 840"
- 광 트레이 UV "Black light blue"
- 생장상용 광 도어, Light tubes
- LED 광 트레이 VIS, 최대강도 30,000 LUX
- 생장상용 LED 광 도어 VIS, 최대강도 20,000 LUX
- 광 측정장비 VIS, UV(max. 70℃)
- IQ/OQ/PQ Documentation & Validation

Technical data	단위	Friocell 55 EVO	Friocell 111 EVO	Friocell 222 EVO	Friocell 404 EVO	Friocell 707 EVO	Friocell 1212 EVO	
온도조절범위(Option -20℃ 가능)	℃	0 ~ +100	0 ~ +100	0 ~ +100	0 ~ +100	0 ~ +100	0 ~ +100	
용량	ℓ	55	111	222	404	707	1408	
외부 문(Metal Door)	개	1	1	1	1	2	3	
내부 문(Glass door)		1	1	1	1	2	3	
외부크기	가로	mm	640	780	780	1100	1500	2530
	세로	mm	755	755	885	885	885	885
	높이	mm	940	1215	1450	1880	1880	1915
내부크기	가로	mm	400	540	540	540	940	3X540(1905)
	세로	mm	380	380	530	530	530	530
	높이	mm	353	535	765	1415	1415	1415
무게	Net	kg	110	110	153	240	280	340
전기사양	최대전력소비	W	-	2050	2100	3150	3400	3215
	전압	V	230	230	230	230	230	230
선반	최대장착수량	개	5	7	10	19	19	3X19
	기본제공수량	개	2	2	2	2	2	6
	간격	mm	70	70	70	70	70	70
	크기 (가로x세로)	mm	380x335	520x335	520x485	520x485	920x485	3x(520x485)
적재무게	선반 당	kg	20	20	30	30	50	30
	장비	kg	50	50	70	100	130	300
온도정확도 (according to DIN 12 880 T2, 5 ~ 10mabr, closed air flap and door)	10℃ 공간 편차	℃	0.5	0.5	0.5	1	1	1.5
	37℃ 공간 편차	℃	0.5	0.5	0.5	1	1	1.5
	시간 편차	± ℃	0.2	0.2	0.2	0.3	0.4	0.8
온도가열시간	상온에서 37℃	분	23	24	25	26	27	30
온도냉각시간	22℃에서 10℃	분	21	21	21	21	21	21
37℃ 작동 시 발열량		W	62	70	63	123	148	200
소음도		dB	46	46	50	56	58	60

CO2CELL

CO₂ 배양기 / 혐기성 배양기



Co2cell 190



Co2cell 50

I Feature

- CO₂ 존재하에서 세포/조직 배양, IVF 용도
- 순환팬이 없는 방식으로 진동이 없어 세포에 스트레스요인 최소화
- 6면 직접가열 시스템
- 이음부위가 없이 전체 모서리가 굴곡처리로 내부 청소가 편리
- 적외선방식의 CO₂ 센서로 정밀하고 신뢰성 높은 CO₂ 농도를 유지
- 안티박테리아 외부도장
- Stainless steel trays 기본포함(50ℓ는 3개, 190ℓ는 4개)
- CO₂ / N₂ 튜빙에 HEPA filter 장착
- 별도의 온도센서 등을 삽입하기 위한 외부연결 포트(25mm) 기본포함
- 용량 : 50, 190 ℓ
- 사용온도 : 상온 +5℃ ~ 60℃
- CO₂농도 : 0,1% ~ 20%
- 사용습도 : 95%이상(at 37℃)
- Standard : 내부 Stainless steel No.1.4301(AISI 304) 재질 사용, 내부유리문 포함
- Comfort : 내부 Stainless steel No.1.4301(AISI 316) 재질 사용, 내부유리문 포함
- 160℃ 내부멸균(Optional, Standard model 190ℓ 만 가능)
- 200℃ 내부멸균(Optional, Comfort model 가능)

I Controller

Standard(기본모델)



- Microprocessor Fuzzy Logic control
- 2 x 3 LED display, 4버튼
- 적외선방식의 CO₂ 센서 장착
- 작동 완료 및 에러시 음향 및 화면표시 알람

Comfort(고기능 모델)



- Microprocessor Fuzzy Logic control
- 3.6" 터치스크린, 터치방식의 직관적 조작방법
- 적외선방식의 CO₂ 센서 장착
- 작동 완료 및 에러시 음향 및 화면표시 알람
- 작동 및 알람에 대한 기록
- 데이터 저장을 위한 SD Card system
- BMS - 알람접점신호(Relay Contact Alarm)

I Options

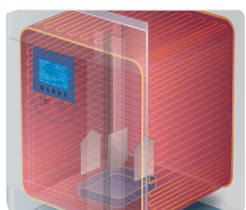
All model

- 추가 선반(190ℓ 만 가능)
- 3 - 분할 내부유리문(50ℓ 만 가능)
- 6 - 분할 내부유리문(50ℓ 만 가능)
- 8 - 분할 내부유리문(190ℓ 만 가능)
- CO₂ two-stage Regulator
- 같은용량을 이중으로 쌓을 수 있는 Stacking kit
- IQ/OQ/PQ Documentation & Validation
- 160℃ 내부멸균(190ℓ 만 가능)

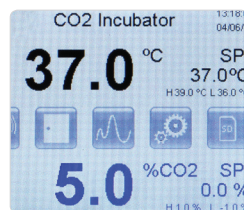
Comfort only

- O₂ 농도조절 : 1% ~ 19%
- 200℃ 내부멸균(CO₂ 센서 제거 불필요)
- Ethernet 통신
- 4-20mA re-transmit
- 습도표시

Technical data		단위	Co2cell 50	Co2cell 190
온도조절범위		℃	상온+1 ~ +50	상온+1 ~ +50
용량		ℓ	50	190
외부 문(Metal Door)		개	1	1
내부 문(Glass door)			1	1
외부크기	가로	mm	534	765
	세로	mm	460	734
	높이	mm	717	862
내부크기	가로	mm	402	632
	세로	mm	300	440
	높이	mm	402	686
무게	Net	kg	40	104
전기사양	최대전력소비	W	350	380
	평균시 전력소비	W	950	1800
	전압	V	230	230
선반	최대장착수량	개	3	8
	기본제공수량	개	3	4
온도정확도	측정	± ℃	0.1	0.1
	37℃ 공간 편차	± ℃	0.25	0.25
	37℃ 시간 편차	± ℃	0.1	0.1
회복률		% /분	0.8	
CO ₂ 압력	bar	bar / psi	0.3 ~ 0.7 / 5 ~ 10	
습도	필요한 물용량	ℓ	0.5	1.5
	습도수준 (37℃, 5% CO ₂)	% RH	95 이상	



- 이음부위가 없으며, 세척/청소가 용이
- 오염 우려가 낮음
- 5면 전체 히팅으로 정확한 온도 유지와 분포도



실시간 온도 그래프 및 알람 display



SD카드를 통한 실시간 데이터 저장

CLIMACELL

안정성시험챔버 / 항온항습기



Climacell 707



Climacell 222

I Feature

- 의약품, 식품, 정밀부품 등의 안정성 시험 챔버
- 온습도 범위가 넓어 장기보존, 가속, 가혹, 저온조건 사용가능
- 컴팩트한 구조로 내부용적에 비해 공간 활용도가 높음
- 독립된 Microprocessor Steam generator 방식으로 습도 제어가 정밀
- 정제수 사용량 및 Drain량이 적어 유지보수가 편리
- 컴팩트한 Compressor사용과 가동시간의 최소화로 소음 및 발열이 낮음
- ICH가이드라인에 적합한 광 안정성 시험 (Photostability testing)가능(OPTION)

- 광 트레이(VIS/UV)장착시 광챔버로 사용(OPTION, 광 트레이 탈착가능)
- 온습도변화없이 내부관찰이 가능한 내부유리문
- 온습도일탈 시 자동음성통보 기능(OPTION)
- 내부 Stainless steel No.1.4301(AISI 304) 재질 사용
- 용량 : 111, 222, 404, 707 l
- 사용온도 : 0~99.9℃ (OPTION -9.9℃ 가능), 10~90.0℃(습도 조절 시)
- 습도범위 : 10~90%

I Controller

Comfort(고기능 모델)



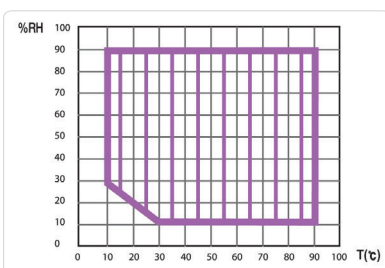
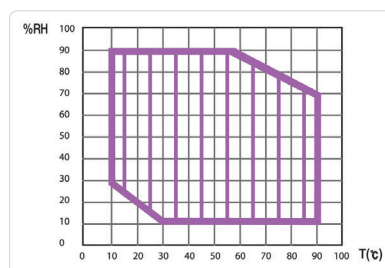
- Microprocessor Fuzzy Logic control
- 6 programs 저장 및 실행(칩카드 저장가능)
- 40 segments 세부설정 가능
- 실제 날짜 및 시간 표시
- 32문자의 LCD Display
- 전용프린터 또는 PC출력을 위한 RS232 통신
- 타이머설정가능 : 최대 40년 설정가능(1분간격)
- 작동 완료 및 에러시 음향 및 화면표시 알람
- 과열방지 온도조절장치
- 순환팬 속도 0 ~ 100% 조절가능

I Options

All model

- -9.9℃ 옵션 가능
- 도어락
- 자동 도어락(1 Door)
- 자동제상가능(111 l 제외)
- PT-100 Flexible 온도센서(Standard - 1개, Comfort - 최대 3개)
- 외부연결 포트(25mm, 50mm, 100mm)
- Data출력용 전용프린터
- Printer Archive - PC에서 Data를 전송받아 인쇄전용파일로 저장
- 내부조명
- 3가지 타입의 선반 (Wire Tray, Perforated Shelf, Vat)
- 자동 도어락(1 Door)
- BMS - 알람접점신호(Relay Contact Alarm)
- 챔버내부 220V 전원옵션, (방수, IP 66)
- Warmcomm 4.0 B - Data Software Basic version
- Warmcomm 4.0 P - Data Software Professional version
- Warmcomm 4.0 F - Data Software FDA 21 CFR part 11 version
- Calling system - 온습도일탈 시 자동음성통보
- 광 트레이 VIS "Cool White 840"
- 광 트레이 UV "Black light blue"
- 광 도어, 성장상용 Light tubes
- 광 측정장비 VIS, UV(max. 70℃)
- Calling system - 온습도일탈 시 자동음성통보
- IQ/OQ/PQ Documentation & Validation

Technical data		단위	Climacell 111	Climacell 222	Climacell 404	Climacell 707
온도조절범위(Option -9.9°C 가능)		°C	0 ~ +99.9 10 ~ 90(습도조절 시)	0 ~ +99.9 10 ~ 90(습도조절 시)	0 ~ +99.9 10 ~ 90(습도조절 시)	0 ~ +99.9 10 ~ 90(습도조절 시)
습도조절범위		%	10 ~ 90	10 ~ 90	10 ~ 90	10 ~ 90
용량		ℓ	111	222	404	707
외부 문(Metal Door)		개	1	1	1	2
내부 문(Glass door)			1	1	1	2
외부크기	가로	mm	760	760	1010	1460
	세로	mm	640	790	790	790
	높이	mm	1100	1330	1910	1910
내부크기	가로	mm	540	540	540	940
	세로	mm	370	520	520	520
	높이	mm	530	760	1410	1410
무게	Net	kg	101	132	230	270
전기사양	최대전력소비	W	2050	2100	3150	3400
	전압	V	230	230	230	230
선반	최대장착수량	개	7	10	19	19
	기본제공수량	개	2	2	2	2
	간격	mm	70	70	70	70
	크기 (가로x세로)	mm	520x335	520x485	520x485	920x485
	적재무게	선반 당	kg	20	30	30
	장비	kg	50	70	100	130
온도정확도 (according to DIN 12 880 T2, 5 ~ 10mabr, closed air flap and door)	10°C 공간 편차	°C	0.5	0.5	1	1
	37°C 공간 편차	°C	0.5	0.5	1	1
	시간 편차	± °C	0.2	0.2	0.3	0.4
온도가열시간	상온에서 37°C	분	20	25	26	27
온도냉각시간	22°C에서 10°C	분	21	21	21	21
회복시간 (Door open according DIN 12 880)	37°C	W	4	4	4	4
회복시간 (Door open according DIN 12 880)	50°C	W	4	4	4	4
37°C 작동 시 발열량		W	70	97	123	148
소음도		dB	46	50	56	58


 온습도조절범위
(without door lighting)

 온습도조절범위
(with door lighting)

CLIMACELL EVO

안정성시험챔버 / 항온항습기



Climacell 1212 EVO



I Feature

- 의약품, 식품, 정밀부품 등의 안정성 시험 챔버
- 온습도 범위가 넓어 장기보존, 가속, 가혹, 저온조건 사용가능
- 독립된 Microprocessor Steam generator 방식으로 습도 제어가 정밀
- 별도의 제습시스템으로 제습성능이 향상, 온도를 일정하게 유지하며 습도조절이 가능
- ICH가이드라인에 적합한 광 안정성 시험 (Photostability testing)가능(Optional)
- 광 트레이(VIS/UV)장착시 광챔버로 사용(Optional, 광 트레이 탈착가능)
- 발열이 거의 없는 LED 광 트레이(VIS) 장착가능(Optional)
- 밀폐가 강화된 내부유리문 잠금장치

- 온습도변화없이 내부관찰이 가능한 내부유리문
- 온습도일탈 시 자동음성통보 기능(Optional)
- 내부 Stainless steel No.1.4301(AISI 304) 재질 사용
- 용량 : 111, 222, 404, 707, 1212 l
- 사용온도 : 0~100℃ (Option -20℃ 가능), 10~90.0℃(습도 조절 시)
- 습도범위 : 10~95%
- CO₂ 농도조절 : 0.2% ~ 20%(Option, 707, 1212 l 제외)

I Controller

EVO(고기능 모델)



- 5.7" 컬러 터치스크린
- Multi-level 사용자관리(FDA 21 Part 11 적용)
- 승인되지 않은 사용자 접근방지(입력잠금)
- 그래픽이나 숫자로 표시되는 데이터로거 기능(30일 간)
- SD메모리카드에 저장가능(8GB SD카드 포함)
- Troubleshooting에 대한 자체진단 프로그램
- Microprocessor Fuzzy Logic control
- 100 programs 저장 및 실행(SD카드 저장가능)
- 100 segments 세부설정 가능
- 실제 날짜 및 시간 표시
- USB 또는 RS232 통신 기본포함
- 작동 완료 및 에러시 음향 및 화면표시 알람
- 과열방지 온도조절장치
- 순환팬 속도 0 ~ 100% 조절가능
- PDF양식으로 직접인쇄
- WiFi 또는 USB 연결로 데이터 전송, 컨트롤, 진단확인이 가능(Optional)

I Options

All model

- 2가지 타입의 선반 (Wire Tray, Perforated Shelf)
- 내부조명
- -20℃ 옵션 가능
- 160℃ 멸균
- CO₂ 농도조절 : 0.2% ~ 20%(707, 1212 l 제외)
- 도어락
- 자동 도어락(1 Door)
- 자동제상가능(111 l 제외)
- PT-100 Flexible 온도센서(Standard - 1개, Comfort - 최대 3개)
- 외부연결 포트(25mm, 50mm - 22 l 제외, 100mm - 22 l 제외)
- 챔버내부 220V 전원옵션, (방수, IP 66)
- BMS - 알람접점신호(Relay Contact Alarm)
- WiFi 또는 USB 연결
- Data출력용 전용프린터
- Printer Archive - PC에서 Data를 전송받아 인쇄전용파일로 저장
- Warmcomm 4.0 B - Data Software Basic version
- Warmcomm 4.0 P - Data Software Professional version
- Warmcomm 4.0 F - Data Software FDA 21 CFR part 11 version
- Calling system - 온습도일탈 시 자동음성통보
- 광 트레이 VIS "Cool White 840"
- 광 트레이 UV "Black light blue"
- 생장상용 광 도어, Light tubes
- LED 광 트레이 VIS, 최대강도 30,000 LUX
- 생장상용 LED 광 도어 VIS, 최대강도 20,000 LUX
- 광 측정장비 VIS, UV(max. 70℃)
- IQ/OQ/PQ Documentation & Validation

Technical data		단위	Climacell 111 EVO	Climacell 222 EVO	Climacell 404 EVO	Climacell 707 EVO	Climacell 1212 EVO
온도조절범위(Option -20℃ 가능)		℃	0 ~ +100 10 ~ 90(습도조절 시)	0 ~ +100 10 ~ 90(습도조절 시)	0 ~ +100 10 ~ 90(습도조절 시)	0 ~ +100 10 ~ 90(습도조절 시)	0 ~ +100 10 ~ 90(습도조절 시)
습도조절범위		%	10 ~ 95	10 ~ 95	10 ~ 95	10 ~ 95	10 ~ 95
용량		ℓ	111	222	404	707	1408
외부 문(Metal Door)		개	1	1	1	2	3
내부 문(Glass door)			1	1	1	2	3
외부크기	가로	mm	780	780	1100	1500	2630
	세로	mm	840	980	950	950	950
	높이	mm	1360	1630	2070	2070	2105
내부크기	가로	mm	540	540	540	940	3X540(1905)
	세로	mm	380	530	530	530	530
	높이	mm	535	765	1415	1415	1415
무게	Net	kg	110	140	240	280	340
전기사양	최대전력소비	W	2050	2100	3150	3400	3215
	전압	V	230	230	230	230	230
선반	최대장착수량	개	7	10	19	19	3X19
	기본제공수량	개	2	2	2	2	6
	간격	mm	70	70	70	70	70
	크기 (가로x세로)	mm	520x335	520x485	520x485	920x485	3x(520x485)
적재무게	선반 당	kg	20	30	30	50	30
	장비	kg	50	70	100	130	300
온도정확도 (according to DIN 12 880 T2, 5 ~ 10mabr, closed air flap and door)	10℃ 공간 편차	℃	0.4	0.4	0.9	0.9	1.5
	37℃ 공간 편차	℃	0.4	0.4	0.5	0.5	1.5
	시간 편차	± ℃	0.2	0.2	0.3	0.4	0.8
온도가열시간	상온에서 37℃	분	20	25	26	27	30
온도냉각시간	22℃에서 10℃	분	21	21	21	21	21
회복시간 (Door open according DIN 12 880)	37℃	W	4	4	4	4	4
회복시간 (Door open according DIN 12 880)	50℃	W	5	4	4	4	4
37℃ 작동 시 발열량		W	70	97	123	148	200
소음도		dB	46	50	56	58	60
CO ₂ 농도조절		%	0.2~20			-	-
CO ₂ 압력	bar	bar / psi	0.3 ~ 0.7 / 5 ~ 10			-	-

Photostability test chamber CLIMACELL / FRIOCELL

광안정성시험챔버 / 성장상챔버



Climacell 222
광 트레이(VIS/UV) Option

I Feature

- 의약품 등의 원료, 완제품, 포장상태의 광안정성 시험에 사용
- ICH guidelines Q1A/Q1B option2와 European norm에 적합
- 광 트레이(VIS/UV)장착시 광챔버로 사용(Option, 광 트레이 탈착가능)
- 발열이 거의 없는 LED 광 트레이(VIS) 장착가능(Option, only EVO)
- 광 트레이 및 Flexible 광센서가 탈착이 가능하여 광안정성 시험 후 일반 안정성챔버로 활용가능
- Warmcomm Software를 통한 광 노출 그래프 및 평균 노출량을 계산해서 표시(Option)
- 10~100%의 광량 조절이 가능
- 내부 Stainless steel No.1.4301(AISI 304) 재질 사용
- 시험조건 및 사용목적에 따라 다양하게 용량과 옵션을 선택가능
Climacell : 온도, 습도, VIS, UV 조건 설정가능
Friocell : 온도, VIS, UV 조건 설정가능
Climacell EVO : 온도, 습도, VIS, UV, CO2 조건 설정가능(707, 1212ℓ 제외)
Friocell EVO : 온도, VIS, UV, CO2 조건 설정가능(707, 1212ℓ 제외)
- 용량 : 111, 222, 404, 707, 1212 ℓ
- 사용온도 : 0~99.9℃, 10~90.0℃(습도 조절 시)
- 습도범위 : 10~90%

I ICH Guideline Q1A

Stability Testing

(Photostability Testing of New Drug Substances and Procedure)

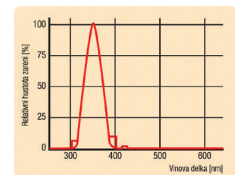
A. Light sources

The light source described below may be used for photostability testing. The applicant should either maintain an appropriate control of temperature to minimize the effect of localized temperature changes or include a dark control in the same environment unless otherwise justified. For both options 1 and 2, a pharmaceutical manufacturer/applicant may rely on the spectral distribution specification of the light source manufacturer.

Option 2

For option2 the same sample should be exposed to both the cool white fluorescent and near ultraviolet lamp.

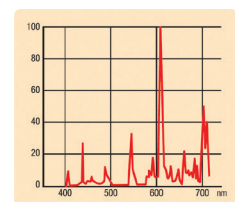
1. A cool white fluorescent lamp designed to produce an output similar to that specified in ISO 10977(1993) : and
2. A near UV Fluorescent lamp having a spectral distribution from 320nm to 400nm with a maximum energy emission between 350nm and 370nm ; a significant proportion of UV should be in both band of 320 to 360nm and 360 to 400nm.



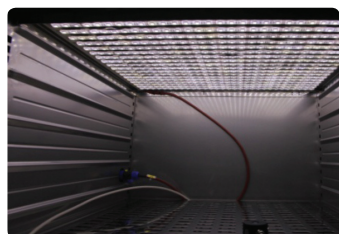
Luxline Plus: Cool White 840

B. Procedure

For confirmatory studies, samples should be exposed to light providing an overall illumination of not less than 1.2 million lux hours and an integrated near ultraviolet energy of not less than 200 watt hours/square meter to allow direct comparisons to be made between the drug substance and drug product.



Black light blue
(Max. energy between 350~370nm)

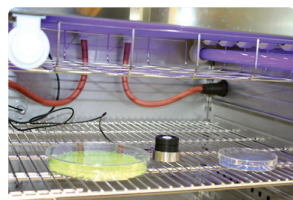


I CLIMACELL; FRIOCELL LIGHTING SHELVES - VISIBLE AND UV TUBES

Chamber volume (l)	111	222	404	707
width x depth x high of shelf [mm]	539 x 350 x 90	539 x 500 x 123	539 x 500 x 123	939 x 512 x 93
No. of tubes/each shelf [pcs]	5	8	8	12
Max. no of shelves/unit [pcs]	2	2	3	3
Power input/W/each shelf [W]	75	120	120	180
Length/diameter of tube [mm]	450 / 26	450 / 26	450 / 26	450 / 26
VIS sources VIS sources 400-700 [nm] Colour temperature [°K]	2700 / 3000 4000 / 6000	2700 / 3000 4000 / 6000	2700 / 3000 4000 / 6000	2700 / 3000 4000 / 6000
Tube type / power input/ each	Luxline Plus / 15 [W]			
Light intensity in the middle of shelf ± 10% / 15 [klx]				
Distance of light source 10 cm	16.5	18	18	20
UV source UV source - range - [nm] peak at/nm	300-400, max. 350	300-400, max. 350	300-400, max. 350	300-400, max. 350
Tube type / power input/ each	Black Light Blue/15[W]			
Light intensity in the middle of shelf ± 10% [mW/cm²]				
Distance of light source 10 cm	5	5	5	5
Temperature range °C with lights on and non controlled humidity / Temperature range °C with lights on and controlled humidity / Range of RH %/ with lights on (temperature range 15-50 °C)				
1shelf	0-99.9 / 10-90 / 10-75	0-99.9 / 10-90 / 10-75	0-99.9 / 10-90 / 10-85	0-99.9 / 10-90 / 10-85
2shelves	15-99.9 / 17-90 / 10-60	15-99.9 / 15-90 / 10-60	- / - / -	- / - / -
3shelves	- / - / -	- / - / -	8-99.9 / 15-90 / 10-60	8-99.9 / 15-90 / 10-60
Temperature range °C with lights on and non controlled / controlled humidity				
	0-99.9 / 10-90	0-99.9 / 10-90	0-99.9 / 10-90	0-99.9 / 10-90
Range of controlled RH [%] with lights off	10 - 90	10 - 90	10 - 90	10 - 90
Protective system	IP 65	IP 65	IP 65	IP 65
Connectors no. / each shelves [pcs]	2	2	2	4

All technical parameters are related on empty chamber (without samples on sieves), 20-22°C local temperature, ventilator speed 100 %, supply voltage 230 V + 10%. Range of the humidity control is limited according to the data in the user manual for CLIMACELL. The real photometry-values is necessary to measure during the test with an independent measurement device.

Our products FRIOCELL and CLIMACELL fulfill all demands (temperature accuracy/homogeneity range and accuracy and light intensity/and spectrum range) for all stability and foto stability testing according the internationally valid European norms and the pharmaceutical ICH guidelines Q1A R (except point 2.2.7.5 - storage in freezer - and point 2.2.7.6 - storage below minus 20 °C) and ICH Q 1 B, option 2.



Flexible 광센서방식으로 위치에 따른 정확한 광노출량 모니터링이 가능



· Cool white fluorescent lamp : 1.2~1.6klux
· UV fluorescent lamp : 2.0~2.4mW/cm²

STERILAB / STERIDENT / STERIMAT

Bench Top Steam Sterilizer



I Feature

- 실험실에서 사용하기에 적합한(20/25L) 고성능 Steam Sterilizer.
- Two-Microprocessor에 의해 컨트롤 되어지는 모든 Parameter의 높은 신뢰성 및 안정성
- P1~P11까지 다양하며 멸균 Program이 내장되어 있어 정확성, 재현성 보장
- 터치스크린 컨트롤
- Working Temp.: 100°C~134°C
- 작고 간결하며 정확하고 신뢰할 수 있는 최고의 안정성을 자부하는 Sterilizer
- 자동도어 열림/잠김 기능
- 독립적인 Steam generator
- 독립적인 정제수공급 탱크 및 Waste 탱크
- 제균 에어필터 내장
- RS 232를 통한 프린터 출력 및 PC Software 연결가능
- Electric heating jacket
- 고압안전장치 내장
- 3단 트레이 기본장착

I Technical Data

- Chamber volume – total/useful : 25/20 liter
- Sterilization chamber dimensions– diameter/depth : 269/440mm
- External dimensions of the sterilizer
- width x height x depth : 502 x 472 x 750mm
- Weight : 77kg
- Operating voltage/frequency : 230V, 50/60Hz
- Connection socket/fuses : 1P/NP/E/AC/16A
- Average acoustic power : <65dB (A)
- Water consumption for one sterilization cycle: 0.5~2L
- Steam generator – demin–water conductivity : 15µS/츠
- Power input : 2.6kVA

Further technical parameters on request.

I Standard accessories

sterilization chamber insert piece

- 4 pc of side supports
- 3 pc of stainless steel trays, perforated plate 440 x 216 x 20mm
- 1 pc of holder for unloading of trays
- 1 pc of discharge hose
- 1 pc of filling hose
- 1 pc of door sealing

Inner parting of the chamber enables adapting and inserting of various sizes of bottles (max. 3 bottles with the volume of 1L, 6 bottles with the volume of 0.5L) and vessels.

STERIDENT : 238,5(dia) x 330(d) mm, 15L, 진공펌프내장

STERIMAT : 238,5 x 440 mm, 20L, 진공펌프내장

STERIMAT Plus : 269 x 440 mm, 25L, 진공펌프내장, 액체 멸균용 Flexible PT100센서

STERILAB : 269 x 440 mm, 25L, 진공펌프없음, 액체 멸균용 Flexible PT100 센서, 챔버 cooling기능, 사용자 멸균조건설정 및 칩카드저장 기능

New Generation of Small Steam Sterilizers

Another three models of small-volume steam sterilizers destined especially for :

- STERIDENT – Dental surgeries, sterilization chamber with the volume of 15 liters and internal dimensions of 238.5x310mm
- STERIMAT – Private surgeries, sterilization chamber with the volume of 20 liters and internal dimensions of 238.5x430mm
- STERIMAT plus – Ambulant private surgeries, sterilization chamber with the volume of 25 liters and internal dimensions of 269x440mm
- STERILAB – Designed for sterilization of solutions in open and closed bottles*, for sterilization of unwrapped solid imporous items made of metal and glass, for sterilization and heat preprocessing of laboratory substances – agars, solutions etc.

Saving of time, Economical Water Consumption, Comfortable Operation

- compact dimensions and low weight
- optimum effective output
- system of a rapid steam generating
- series of sterilization programs selectable according to the sort of sterilized material
- setting-up of programs according to customer's wishes
- easy storing of customer's programs onto chip cards
- flexible temperature sensor for temperature measurement directly in the solution
- possibility of time-delayed switching-on and starting the program
- in case of programs with the controlled cooling-down: there is a possibility to unload good any time during the tempering phase after reaching the temperature of 55~60°C

Ergonomics and Quality – on the Highest Level

sterilization chamber with electrically heated jacket and an independent steam generator made of a first-class stainless steel (DIN 1.4571, AISI 316Ti):

- automatic door closure
- touch display (graphic LCD)
- heat removal by means of a powerful cooling system, connection to water source is not necessary
- automatic microprocessor control performed by two microprocessors
- built-in separated tanks for demi-water and waste water with the volume of 6.5 liters – sufficient for min. 5 sterilization cycles with the maximum possible load.
- indicator of max./min. levels of supply water and max. level of waste water.
- counter of charges
- RS 232 interface – it is possible to connect an external printer for sterilization process documentation
- connection to an external PC for sterilization process documentation by means of the communication software
- communication software for PC under Windows for operation parameter documentation
- it is possible to change pre-set program parameters by means of software

Safety Equipment

two-microprocessor control system of sterilization

- mechano-electric system of door blocking with microswitches
- door blocking system controlled by the value of overpressure, temperature and by the presence of the solution in the sterilization chamber
- automatic return into the safe status in case of program interruption
- bacteriological filter ensures the quality of chamber aeration after the under-pressure cooling phase
- safety valve protection against surpassing the maximum operating over-pressure, thermal fuse protection against non-permissible overheating of the chamber jacket electric heating and against non-permissible operation of the steam generator without water

Conformity with European Standards

Small steam sterilizer STERILAB – complies, without exception, with requirements of technical and legislative regulations valid in the EU.

- touch display (graphic LCD)
- built-in steam generator
- autonomous unit – only connect to mains supply
- series of sterilization programs according to the sort of sterilized material
- chip card system for individual program storage
- RS232 – interface for printer of PC-communication
- P1 solutions – spontaneous cooling-down 121

121°C/20 min, sterilization of solution in open and closed bottles*, flexible temperature sensor PT 100.

- P2 Agars – cooling-down 121

121°C/20 min, sterilization of solutions and agars in open bottles, after finishing the controlled cooling-down: automatic tempering of the chamber at 55~60°C for 1 hour, controlled cooling-down, flexible temperature sensor PT 100.

- P3 Arnold 102 – 102°C/30 min, sterilization of solutions and agars in open and closed bottles*, sterilization with "freely streaming stream", flexible temperature sensor PT 100, spontaneous cooling-down
- P4 Temperature cycle 100/121/60 – 121°C/20 min, preprocessing and sterilization of agars 30min at the absolute pressure of 110kPa and 10min at the absolute pressure of 120kPa and 20min at the sterilization temperature of 121°C,

after finishing the controlled cooling-down: automatic tempering of the chamber at 55~60°C for 1 hour, controlled cooling-down, flexible temperature sensor PT 100.

- P5 Unwrapped instruments 134 – 134°C/10 min, sterilization of unwrapped solid imporous items, controlled cooling-down, no use of flexible temperature sensor PT 100.
- P6 Decontamination 134 – 134°C/60min, decontamination program for unwrapped solid imporous items and for solutions, controlled cooling-down, no use of flexible temperature sensor PT 100.
- P7, P8, P9, P10 Special – modified program P1, P2, P4, P6 Change of sterilization exposure parameters – time 1~60min, temperature 100~134
- P11 Service – service program with useful functions and services, for easy check-up and maintenance.

*Only type – reagent bottle 1000, 500, 250, 100mL with the thread GL 45, complying with DIN 168, Part 1, ISO 4796, marked SIMAX, with a blue stopper

STERIVAP / UNISTERI

Large steam sterilizer



STERIVAP



UNISTERI

I Feature

- 제약, 화학, 식품 및 병원의 실험실 및 생산라인에 적합한 일체형 멸균기 (1door, 2door type)
- 미생물, 분자생물, 생물, 생명공학분야 등에 사용자 목적에 따른 다양한 크기(71~1490L)와 option 선택
- EN ISO 11134, EN 285, EN 554와 같은 유럽 및 국제적인 기준에 적합
- 독립적인 2개의 자동 Microprocessor(Master와 Slave)로 높은 안정성과 안전성 보장
- 내장형 steam generator 또는 외부 steam 공급, 내장형/외부 겸용 및 Steam Exchanger사용
- GMP에 적합한 디자인(loading, unloading site의 cross contamination방지 - Bioseal)
- Fo value control 기능
- Pre-filled syringe Cycle 기능

I Options

• P1~P4

주로 사용하는 멸균공정이 저장되어 있으며, (preheating, universal, universal container, rubber) 사용자에 의한 프로그램의 멸균 시간과 온도의 변경가능

• P5

Bowie & Dick test
 • steam penetration test
 • 134°C/3.5min

• P6

Vacuum test
 • chamber air leakage test
 • equalization phase time of 5min, test time of 10min
 • toleration : 1.3kPa

• P7

Tool fast

• Optional Program

Software UNICONFIG를 통해 optional program 의 uploading 기능

• Solution in open bottles with spontaneous cooling

• 121°C/20min

• evacuation before a cycle – only on request

• Processing of agars(cultivating media)

• 121°C/20min
 • with a possibility of boiling
 • controlled aftercooling

• Decontamination of laboratory waste

• 134°C/60min
 • with filtration of exhaust air by bacteriological filter
 • with sterilization of drained condensate

• Solution in open bottles with forced cooling and supporting air pressure

• 121°C/20min

• Solution controlled by means of F

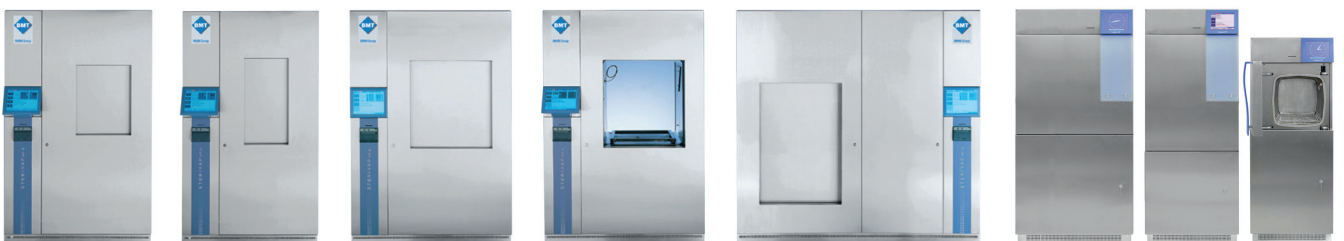
• 121°C/selected F0 Value for finishing the exposure temperature according to the customer's

• Didinfection of animal fodder

• 105°C/20min

• Prions

• 134°C/60min



I STERIVAP HP

Model STERIVAP HP	Dimensions (h x w x d) [mm]		Number of sterilization modules	Chamber volume[ℓ]	Weight[kg]		Max. input [kW]/fuses [A]		Max. consumption per 1 sterilization cycle				
	Internal dim. Of the chamber	External dim. of the unit			Total	ED	FD	ED	FD	Water [m3]	DeminerIALIZED water [m3]**	Steam [kg]	Electric energy [kWh]**
446 – 1	480x450x700	1918x1200x970	1	148	720	670	24.5/63	2/10	0.06	0.006	5.0	5.0	0.3
446 – 2	480x450x700	1918x1200x990	1	148	770	720	24.5/63	2/10	0.06	0.006	5.0	5.0	0.3
559 – 1	509x509x990	1918x1200x1270	***	254	910	850	24.5/32	2/6	0.07	0.008	7.0	6.0	0.3
559 – 2	509x509x990	1918x1200x1290	***	254	930	870	24.5/32	2/6	0.07	0.008	7.0	6.0	0.3
636 – 1	670x350x700	1918x1000x970	2	160	820	770	24.5/63	2/10	0.06	0.006	5.0	5.0	0.3
636 – 2	670x350x700	1918x1000x990	2	160	770	720	24.5/63	2/10	0.06	0.006	5.0	5.0	0.3
666 – 1	700x650x690	1918x1300x970	4	314	1030	850	38/63	2/10	0.07	0.008	7.0	6.0	0.4
666 – 2	700x650x690	1918x1300x990	4	314	1100	920	38/63	2/10	0.07	0.008	7.0	6.0	0.4
669 – 1	700x650x990	1918x1300x1270	6	453	1030	950	47/80	2/10	0.08	0.009	9.0	7.5	0.4
669 – 2	700x650x990	1918x1300x1290	6	453	1200	1020	47/80	2/10	0.08	0.009	9.0	7.5	0.4
6612 – 1	700x650x1340	1918x1300x1620	8	610	1330	1150	48/80	3/10	0.09	0.011	11.0	9.0	0.6
6612 – 2	700x650x1340	1918x1300x1640	8	610	1400	1200	48/80	3/10	0.09	0.011	11.0	9.0	0.6
6618 – 1	700x650x1940	1918x1300x2240	12	885	1600	1500	66/100	4/16	0.20	0.013	15.0	15.0	1.4
9612 – 1	1000x650x1340	1918x1900x1620	12	868	1700	1500	66/100	4/16	0.20	0.013	15.0	16.0	1.4
9612 – 2	1000x650x1340	1918x1900x1640	12	868	2000	1800	66/100	4/16	0.20	0.013	15.0	16.0	1.4
9618 – 1	1000x650x1940	1918x1900x2220	18	1260	2000	2400	76/125	5/16	0.30	0.025	23.0	23.0	1.7
9618 – 2	1000x650x1940	1918x1900x2240	18	1260	2000	2600	76/125	5/16	0.30	0.025	23.0	23.0	1.7
9621 – 2	1000x650x2300	1918x1900x2600	21	1490	–	2900	–	5/16	0.40	–	23.0	–	2.0

Model 9612, 9618, 9621 – with horizontally sliding door(s).

Model xxx-1 single door type, model xxx-2 double door type.

Connecting voltage 3P/PE 400V, 50/60 Hz

Model 6618, 9612, 9618, 9621 – steam generator is placed above or beside the sterilizer

* Model FD – steam of central source.

** Model ED – own integrated steam generator.

*** The dimensions are not standardized for the container system.

Noise level max. 78 dB.

I UNISTERI HP

Model UNISTER HP	Dimensions (h x w x d) [mm]		Number of sterilization modules	Chamber volume[ℓ]	Weight [kg]	Max. input [kW]/fuses [A]		Max. consumption per 1 sterilization cycle				
	Internal dim. Of the chamber	External dim. of the unit				Total	ED	FD	Water [m3]	DeminerIALIZED water [m3]**	Steam [kg]	Electric energy [kWh]**
336 – 1	320x320x625	1500x600x805	1	73	260	8.5/16	1/6	0.06	0.003	2.7	3.0	0.2
336 – 2	320x320x625	1500x600x860	1	73	297	8.5/16	1/6	0.06	0.003	2.7	3.0	0.2
636 – 1	670x350x700	1720x690x965	2	160	520	17/25	2/6	0.07	0.005	5.0	5.0	0.3
636 – 2	670x350x700	1720x690x1020	2	160	635	17/25	2/6	0.07	0.005	5.0	5.0	0.3
559 – 1	509x509x990	1720x850x1255	***	254	690	24.5/35	2/6	0.08	0.008	8.0	8.0	0.4
559 – 2	509x509x990	1720x850x1310	***	254	710	24.5/35	2/6	0.08	0.008	8.0	8.0	0.4

Model xxx-1 single door type, model xxx-2 double door type.

Connecting voltage model 336 & 636 – 3P/PE 400V, 50/60 Hz

* Model FD – steam of central source.

** Model ED – own integrated steam generator.

*** The dimensions are not standardized for the container system.

Noise level max. 65 dB.

특징 및 장점



다양한 용량

- 냉장고 및 냉동고, 제품에 따라 100 ~ 1500ℓ 까지 다양한 용량
- 냉장+냉장, 냉장+냉동 구성의 2개의 분리된 공간으로 각기 달리 온도를 조절할 수 있는 더블 챔버 등 다양한 구성
- 수직형 구조로 바닥면적을 적게 사용



심플하고 유려한 외관

- 복잡한 구성이 아닌 심플하고 유려한 외관
- 내·외부 Anti-bacterial sheet 코팅으로 오염을 방지
- 사각지대없이 내부관찰이 가능한 전면 Glass door
- Anti-mist 삼중압축 Glass door 사용으로 절연 및 김서림 방지



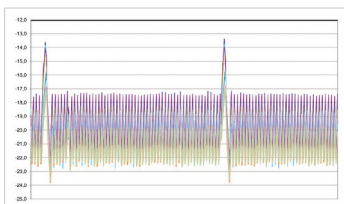
내부 LED 조명

- 형광등이 아닌 LED 조명으로 전력소비 75% 감소
- 적은 발열로 내부 온도에 영향이 거의 없음
- 반영구적인 수명과 일정한 밝기를 유지



낮은 전력소비

- 고효율의 Compressor 사용
- 필요시에만 작동하는 스마트한 자동제상기능
- 외부 열침투를 막기위한 Polyurethane 절연체



안정적인 온도유지

- 냉장고, 9point에서 온도 +5 ± 3℃ 내 유지
- 냉동고, 9point에서 온도 -20 ± 5℃ 내 유지, 제상기능 시에도 -10℃ 이하 온도로 유지
- USP "REFRIGERATORS AND FREEZERS" 기준에 적합한 제품



다양한 알람기능

- 온도 상한값 & 하한값설정으로 일탈 시 알람
- 정전으로 인한 이상
- Open door
- 온도센서 이상
- Condenser & Compressor의 이상

TWO TYPE CONTROLLER



다양한 Customizing Option

- 냉장고 내부에서 교반기 등의 장비를 작동하기 위한 220V 전원옵션
- 별도의 온도센서를 삽입하기 위한 외부연결 포트(15mm, 35mm)
- 냉장고 내부의 습도를 확인할 수 있는 습도센서 장착가능
- Wi-Fi 통신 : 근거리에서 장비의 조정, 온도 모니터링 가능(ECT-F TOUCH only)
- GSM 통신 : SMS문자로 장비의 조정, 온도 모니터링, 알람메시지 전송 가능(ECT-F TOUCH only)

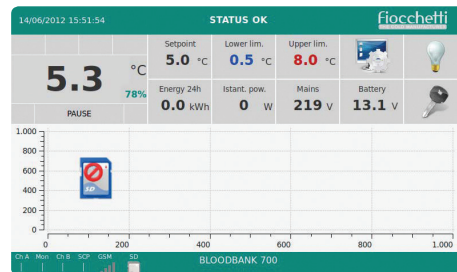
ECT-F (기본모델)



Feature

- 0.1℃ 단위로 설정 및 제어가능한 Electronic controller
- 4개의 키패드로 단순한 조작방법
- 16문자의 LCD Display
- 필요시에만 작동하는 스마트한 자동제상기능, 수동조정기능
- Password설정으로 장비의 ON/OFF, 설정값변경을 보호가능
- Stop-on-door, Open door 시 냉각기능 멈춤
- DOCTOR-VIEW 기능으로 주요 부품들의 상태점검
- 온도 상한값 & 하한값 설정기능
- 알람기능 - 온도 상한값 & 하한값 이탈, Open door, 장비이상
- 알람기록 - 발생된 최근 알람기록을 12개까지 저장
- 실제 날짜 및 시간 표시

ECT-F TOUCH (고기능 모델)



Feature

- 0.1℃ 단위로 설정 및 제어가능한 Electronic controller
- 7" TFT 터치스크린, 터치방식의 직관적 조작방법
- 내부온도를 30초마다 0.1℃ 단위로 기록, 기본메모리에 1년 저장기능, SD카드 사용 시에는 최대 10년까지 저장가능
- 다양한 온도값을 실시간으로 확인가능 (설정온도, 실제온도, 온도 상한값 & 하한값, 온도변화 그래프)
- 기록된 온도값을 6시간 단위로 검색 및 확인가능
- 필요시에만 작동하는 스마트한 자동제상기능, 수동조정기능
- Password설정으로 장비의 ON/OFF, 설정값변경을 보호가능
- Stop-on-door, Open door 시 냉각기능 멈춤
- DOCTOR-VIEW 기능으로 주요 부품들의 상태점검
- 온도 상한값 & 하한값 설정기능
- 알람기능 - 온도 상한값 & 하한값 이탈, Open door, 장비이상
- 알람기록 - 발생된 최근 알람기록을 12개까지 저장
- 실제 날짜 및 시간 표시
- 조명 및 Display 밝기 조절기능
- 스크린세이버 시간설정기능
- USB를 통한 온도값 백업가능
- 제품의 사용지침 동영상 제공



인증

- ISO 9001 for general system management
- ISO 13485 for medical devices
- CE Conformity
- IMQ 이탈리아 품질표시협회 안전규격(유럽 규격)

MEDIKA / LABOR

냉장고



LABOR 140



MEDIKA 250



MEDIKA 700



LABOR 700



MEDIKA 1500

I Feature

- 실험실용 냉장고, 정밀한 냉장온도로 시약 및 표준품, 냉장의약품, 시료, 배지 등을 보관
- 장·단기간 냉장보관으로 사용
- MEDIKA : 사각지대없이 내부관찰이 가능한 전면 Glass door

- 내·외부 Anti-bacterial sheet 코팅으로 오염을 방지
- 용량 : 100, 140, 170, 200, 250, 400, 500, 700, 1500 ℓ (LABOR제품은 140ℓ부터)
- 사용온도 : +2℃ ~ 15℃

I Controller

ECT-F(기본모델)



- 0.1℃ 단위로 설정 및 제어가능한 Electronic controller
- 4개의 키패드로 단순한 조작방법
- 16문자의 LCD Display
- 필요시에만 작동하는 스마트한 자동제상기능, 수동조정가능
- Password설정으로 장비의 ON/OFF, 설정값변경을 보호가능
- Stop-on-door, Open door 시 냉각기능 멈춤
- DOCTOR-VIEW 기능으로 주요 부품들의 상태점검
- 온도 상한값 & 하한값 설정가능
- 알람기능 - 온도 상한값 & 하한값 이탈, Open door, 장비이상
- 알람기록 - 발생된 최근 알람기록을 12개까지 저장
- 실제 날짜 및 시간 표시

ECT-F TOUCH (고기능 모델)



- 0.1℃ 단위로 설정 및 제어가능한 Electronic controller
- 7" TFT 터치스크린, 터치방식의 직관적 조작방법
- 내부온도를 30초마다 0.1℃ 단위로 기록, 기본메모리에 1년 저장가능, SD카드 사용 시에는 최대 10년까지 저장가능
- 다양한 온도값을 실시간으로 확인가능(설정온도, 실제온도, 온도 상한값 & 하한값, 온도변화 그래프)
- 기록된 온도값을 6시간 단위로 검색 및 확인가능
- 필요시에만 작동하는 스마트한 자동제상기능, 수동조정가능
- Password설정으로 장비의 ON/OFF, 설정값변경을 보호가능
- Stop-on-door, Open door 시 냉각기능 멈춤
- DOCTOR-VIEW 기능으로 주요 부품들의 상태점검
- 온도 상한값 & 하한값 설정가능
- 알람기능 - 온도 상한값 & 하한값 이탈, Open door, 장비이상
- 알람기록 - 발생된 최근 알람기록을 12개까지 저장
- 실제 날짜 및 시간 표시
- 조명 및 Display 밝기 조절가능
- 스크린세이버 시간설정가능
- USB를 통한 온도값 백업가능
- 제품의 사용지침 동영상 제공

I Options

All model

- 2가지 타입의 선반 (Shelf, aluminium drawer)
- 내부 Stainless steel 제작(100ℓ 제외)
- 도어락
- PT-100 Flexible 온도센서(1개)
- 외부연결 포트(15mm, 35mm)
- 냉장고 내부의 습도를 확인할 수 있는 습도센서 장착가능(1개)
- 챔버내부 220V 전원옵션
- External dry contact - 알람접점신호
- Calling system - 온도일탈 시 자동음성통보(External dry contact 필요)
- IQ/OQ/PQ Documentation & Validation

ECT-F TOUCH only

- 전자식 도어락
- Wi-Fi 통신 : 근거리에서 장비의 조정, 온도 모니터링 가능
- GSM 통신 : SMS문자로 장비의 조정, 온도 모니터링, 알람메시지 전송 가능
- 4-20mA converter

Technical data	단위	MEDIKA 100	MEDIKA 140 LABOR 140	MEDIKA 170 LABOR 170	MEDIKA 200 LABOR 200	MEDIKA 250 LABOR 250	MEDIKA 400 LABOR 400	MEDIKA 500 LABOR 500	MEDIKA 700 LABOR 700	MEDIKA 1500 LABOR 1500	
온도조절범위	℃	+2 ~ +15	+2 ~ +15	+2 ~ +15	+2 ~ +15	+2 ~ +15	+2 ~ +15	+2 ~ +15	+2 ~ +15	+2 ~ +15	
용량	ℓ	96	128	179	221	264	347	527	620	1355	
문(Door)	개	1	1	1	1	1	1	1	1	2	
외부크기	가로	mm	520	520	600	600	600	600	720	720	1440
	세로	mm	635	635	655	655	655	655	765	825	820
	높이	mm	710 (ECT-F) 815 (ECT-F TOUCH)	835 (ECT-F) 940 (ECT-F TOUCH)	1285	1460	1635	1955	2080	2050	2050
내부크기	가로	mm	440	440	500	500	500	500	600	600	1300
	세로	mm	516	516	490	490	490	493	585	686	690
	높이	mm	421	560	730	900	1075	1405	1500	1505	1510
무게	Net	kg	53	55	87	90	95	113	139	135	220
전기사양	일일전력소비	W/24h	2100	2200	1500	1600	1700	2200	3200	2900	4900
	전류	A	1.2	1.2	1.6	1.6	1.6	1.6	2	2.4	3.3
	전압	V	220	220	220	220	220	220	220	220	220
선반	최대장착수량	개	2	3	4	5	6	7	8	8	16
	추천장착수량	개	2	2	3	3	3	4	4	5	10
	크기 (가로x세로)	mm	400x500	400x500	460x475	460x475	460x475	460x475	560x560	560x660	560x660
서랍(9구획)	최대장착수량	개	3	5	6	8	10	14	14	14	28
	크기 (가로x세로x높이)	mm	300x450x75	300x450x75	360x450x75	360x450x75	360x450x75	360x450x75	462x500x75	462x600x75	462x600x75
냉매제	Type	R134a	R134a	R404a	R404a	R404a	R404a	R404a	R134a	R404a	
소음	dB 이하	39.5	39.5	45	45	45	46	48	51	54	



Option
냉장고 내부에서 교반기 등의 장비를 작동하기 위한 220V 전원읍선



Option
선반 및 서랍 요청에 따라 선택가능

TER

상온냉장고 / 저온배양기



TER 140

TER 200

TER 400

TER 700

I Feature

- 실험실용 냉장고 및 저온배양기, 정밀한 냉장은도로 시약 및 표준품, 냉장의약품, 시료, 배지 등을 보관
- 장 · 단기간 냉장보관으로 사용
- 장 · 단기간 저온배양기용으로 사용
- 내 · 외부 Anti-bacterial sheet 코팅으로 오염을 방지
- 용량 : 140, 200, 400, 700 l
- 사용온도 : +15°C ~ 30°C

I Controller

ECT-F(기본모델)



- 0.1°C 단위로 설정 및 제어가능한 Electronic controller
- 4개의 키패드로 단순한 조작방법
- 16문자의 LCD Display
- 필요시에만 작동하는 스마트한 자동제상기능, 수동조정가능
- Password설정으로 장비의 ON/OFF, 설정값변경을 보호가능
- Stop-on-door, Open door 시 냉각기능 멈춤
- DOCTOR-VIEW 기능으로 주요 부품들의 상태점검
- 온도 상한값 & 하한값 설정가능
- 알람기능 - 온도 상한값 & 하한값 이탈, Open door, 장비이상
- 알람기록 - 발생된 최근 알람기록을 12개까지 저장
- 실제 날짜 및 시간 표시

ECT-F TOUCH (고기능 모델)



- 0.1°C 단위로 설정 및 제어가능한 Electronic controller
- 7" TFT 터치스크린, 터치방식의 직관적 조작방법
- 내부온도를 30초마다 0.1°C 단위로 기록, 기본메모리에 1년 저장 가능, SD카드 사용 시에는 최대 10년까지 저장가능
- 다양한 온도값을 실시간으로 확인가능 (설정온도, 실제온도, 온도 상한값 & 하한값, 온도변화 그래프)
- 기록된 온도값을 6시간 단위로 검색 및 확인가능
- 필요시에만 작동하는 스마트한 자동제상기능, 수동조정가능
- Password설정으로 장비의 ON/OFF, 설정값변경을 보호가능
- Stop-on-door, Open door 시 냉각기능 멈춤
- DOCTOR-VIEW 기능으로 주요 부품들의 상태점검
- 온도 상한값 & 하한값 설정가능
- 알람기능 - 온도 상한값 & 하한값 이탈, Open door, 장비이상
- 알람기록 - 발생된 최근 알람기록을 12개까지 저장
- 실제 날짜 및 시간 표시
- 조명 및 Display 밝기 조절기능
- 스크린세이버 시간설정가능
- USB를 통한 온도값 백업가능
- 제품의 사용지침 동영상 제공

I Options

All model

- 2가지 타입의 선반 (Shelf, aluminium drawer)
- 내부 Stainless steel 제작
- 도어락
- PT-100 Flexible 온도센서(1개)
- 외부연결 포트(15mm, 35mm)
- 냉장고 내부의 습도를 확인할 수 있는 습도센서 장착기능(1개)
- 챔버내부 220V 전원옵션
- External dry contact - 알람접점신호
- Calling system - 온도일탈 시 자동음성통보 (External dry contact 필요)
- IQ/OQ/PQ Documentation & Validation

ECT-F TOUCH only

- 전자식 도어락
- Wi-Fi 통신 : 근거리에서 장비의 조정, 온도 모니터링 가능
- GSM 통신 : SMS문자로 장비의 조정, 온도 모니터링, 알람메시지 전송 가능
- 4-20mA converter

Technical data		단위	TER 140	TER 200	TER 400	TER 700
온도조절범위		℃	+15 ~ +30	+15 ~ +30	+15 ~ +30	+15 ~ +30
용량		ℓ	96	221	347	620
문(Door)		개	1	1	1	1
외부크기	가로	mm	520	600	600	720
	세로	mm	635	630	630	800
	높이	mm	835 (ECT-F) 940 (ECT-F TOUCH)	1460	1955	2050
내부크기	가로	mm	440	500	500	600
	세로	mm	516	490	493	686
	높이	mm	560	900	1405	1505
무게	Net	kg	49	80	113	120
전기사양	일일전력소비	W/24h	2400	1800	2400	3100
	전류	A	1.2	1.6	1.6	2.4
	전압	V	220	220	220	220
선반	최대장착수량	개	3	5	7	8
	추천장착수량	개	2	3	4	5
	크기 (가로x세로)	mm	400x500	460x475	460x475	560x660
서랍(9구획)	최대장착수량	개	5	8	14	14
	크기 (가로x세로x높이)	mm	300x450x75	360x400x75	360x400x75	462x600x75
냉매제	Type		R134a	R404a	R404a	R404a
소음	dB 이하		39	45	46	51

**Option**

내부 Stainless steel 제작

**Option**별도의 온도센서 등을
삽입하기 위한 외부연결 포트
(15mm, 35mm)

MEDIKA 2T

냉장+냉장 더블챔버



MEDIKA 2T 280



MEDIKA 2T 500



MEDIKA 2T 600

I Feature

- 실험실용 냉장고, 정밀한 냉장온도로 시약 및 표준품, 냉장의약품, 시료, 배지 등을 보관
- 냉장+냉장 구성의 2개의 분리된 공간으로 각기 달리 온도를 조절할 수 있는 더블챔버
- 장·단기간 냉장보관으로 사용
- 사각지대없이 내부관찰이 가능한 전면 Glass door

- 내·외부 Anti-bacterial sheet 코팅으로 오염을 방지
- 용량 : 280, 400, 500, 600, 800, 1000, 1500 ℓ
- 사용온도 : +2℃ ~ 15℃

I Controller

ECT-F(기본모델)



- 0.1℃ 단위로 설정 및 제어가능한 Electronic controller
- 4개의 키패드로 단순한 조작방법
- 16문자의 LCD Display
- 필요시에만 작동하는 스마트한 자동제상기능, 수동조정가능
- Password설정으로 장비의 ON/OFF, 설정값변경을 보호가능
- Stop-on-door, Open door 시 냉각기능 멈춤
- DOCTOR-VIEW 기능으로 주요 부품들의 상태점검
- 온도 상한값 & 하한값 설정가능
- 알람기능 - 온도 상한값 & 하한값 이탈, Open door, 장비이상
- 알람기록 - 발생된 최근 알람기록을 12개까지 저장
- 실제 날짜 및 시간 표시

ECT-F TOUCH (고기능 모델)



- 0.1℃ 단위로 설정 및 제어가능한 Electronic controller
- 7" TFT 터치스크린, 터치방식의 직관적 조작방법
- 내부온도를 30초마다 0.1℃ 단위로 기록, 기본메모리에 1년 저장 가능, SD카드 사용 시에는 최대 10년까지 저장가능
- 다양한 온도값을 실시간으로 확인가능
(설정온도, 실제온도, 온도 상한값 & 하한값, 온도변화 그래프)
- 기록된 온도값을 6시간 단위로 검색 및 확인가능
- 필요시에만 작동하는 스마트한 자동제상기능, 수동조정가능
- Password설정으로 장비의 ON/OFF, 설정값변경을 보호가능
- Stop-on-door, Open door 시 냉각기능 멈춤
- DOCTOR-VIEW 기능으로 주요 부품들의 상태점검
- 온도 상한값 & 하한값 설정가능
- 알람기능 - 온도 상한값 & 하한값 이탈, Open door, 장비이상
- 알람기록 - 발생된 최근 알람기록을 12개까지 저장
- 실제 날짜 및 시간 표시
- 조명 및 Display 밝기 조절가능
- 스크린세이버 시간설정가능
- USB를 통한 온도값 백업가능
- 제품의 사용지침 동영상 제공

I Options

All model

- 2가지 타입의 선반 (Shelf, aluminium drawer)
- 내부 Stainless steel 제작(280, 400, 500, 600 ℓ 제외)
- 도어락
- PT-100 Flexible 온도센서(1개)
- 외부연결 포트(15mm, 35mm)
- 냉장고 내부의 습도를 확인할 수 있는 습도센서 장착기능(1개)
- 챔버내부 220V 전원옵션
- External dry contact - 알람접점신호
- Calling system - 온도일탈 시 자동음성통보 (External dry contact 필요)
- IQ/OQ/PQ Documentation & Validation

ECT-F TOUCH only

- 전자식 도어락
- Wi-Fi 통신 : 근거리에서 장비의 조정, 온도 모니터링 가능
- GSM 통신 : SMS문자로 장비의 조정, 온도 모니터링, 알람메시지 전송 가능
- 4-20mA converter



MEDIKA 2T 1000



MEDIKA 2T 1500

Technical data		단위	MEDIKA 2T 280	MEDIKA 2T 400	MEDIKA 2T 500	MEDIKA 2T 600	MEDIKA 2T 800	MEDIKA 2T 1000	MEDIKA 2T 1500
온도조절범위		℃	+2 ~ +15	+2 ~ +15	+2 ~ +15	+2 ~ +15	+2 ~ +15	+2 ~ +15	+2 ~ +15
용량		ℓ	128+128	170+160	249+230	280+280	347+347	527+527	620+620
문(Door)		개	2	2	2	2	2	2	2
외부크기	가로	mm	520	600	720	1040	1200	1440	1440
	세로	mm	665	655	765	655	655	765	825
	높이	mm	1665 (ECT-F) 1770 (ECT-F TOUCH)	2015	2080	1955	1955	2080	2050
내부크기	가로	mm	440	500	600	440+440	500+500	600+600	600+600
	세로	mm	516	496	588	490+490	493+493	585+585	686+686
	높이	mm	421+421	685+730	703+740	1400+1400	1405+1405	1500+1500	1505+1505
무게	Net	kg	111	134	160	200	226	278	270
전기사양	일일전력소비	W/24h	3600	3500	4100	4400	4200	6100	5300
	전류	A	1.8+1.8	1.6+1.6	1.6+1.6	1.6+1.6	1.6+1.6	2+2	2.4+2.4
	전압	V	220	220	220	220	220	220	220
선반	최대장착수량	개	3+3	3+3	3+3	5+5	7+7	8+8	8+8
	추천장착수량	개	2+2	2+2	2+2	2+2	3+3	4+4	4+4
	크기 (가로x세로)	mm	460x500	460x475	560x560	400x575	460x475	560x560	560x660
서랍(9구획)	최대장착수량	개	5+5	5+5	5+5	13+13	14+14	14+14	14+14
	크기 (가로x세로x높이)	mm	360x450x75	360x450x75	360x450x75	462x600x75	462x600x75	462x600x75	462x600x75
냉매제	Type		R134a	R404a	R404a	R404a	R404a	R404a	R134a
소음	dB 이하		43	47	47	47	48	51	53

MEDIKA 2T

냉장+냉장 더블챔버



VISION 400



VISION 700



FREEZER 1500



SUPERARTIC 700

I Feature

- 실험실용 냉동고, 정밀한 냉동온도로 시약 및 표준품, 냉동의약품, 시료 등을 보관
- 장·단기간 냉동보관으로 사용
- 내·외부 Anti-bacterial sheet 코팅으로 오염을 방지
- VISION : 사각지대없이 내부관찰이 가능한 전면 Glass door
- 응축수 증발 트레이 기본포함

- VISION 용량 : 400, 700 l
- FREEZER 용량 : 140, 250, 400, 700, 1500 l
- SUPERARTIC 용량 : 250, 400, 700 l
- VISION 사용온도 : -20℃ ~ -15℃
- FREEZER 사용온도 : -25℃ ~ -10℃
- SUPERARTIC 사용온도 : -40℃ ~ -20℃

I Controller

ECT-F(기본모델)



- 0.1℃ 단위로 설정 및 제어가능한 Electronic controller
- 4개의 키패드로 단순한 조작방법
- 16문자의 LCD Display
- 필요시에만 작동하는 스마트한 자동제상기능, 수동조정가능
- Password설정으로 장비의 ON/OFF, 설정값변경을 보호가능
- Stop-on-door, Open door 시 냉각기능 멈춤
- DOCTOR-VIEW 기능으로 주요 부품들의 상태점검
- 온도 상한값 & 하한값 설정가능
- 알람기능 - 온도 상한값 & 하한값 이탈, Open door, 장비이상
- 알람기록 - 발생된 최근 알람기록을 12개까지 저장
- 실제 날짜 및 시간 표시

ECT-F TOUCH (고기능 모델)



- 0.1℃ 단위로 설정 및 제어가능한 Electronic controller
- 7" TFT 터치스크린, 터치방식의 직관적 조작방법
- 내부온도를 30초마다 0.1℃ 단위로 기록, 기본메모리에 1년 저장 가능, SD카드 사용 시에는 최대 10년까지 저장가능
- 다양한 온도값을 실시간으로 확인가능 (설정온도, 실제온도, 온도 상한값 & 하한값, 온도변화 그래프)
- 기록된 온도값을 6시간 단위로 검색 및 확인가능
- 필요시에만 작동하는 스마트한 자동제상기능, 수동조정가능
- Password설정으로 장비의 ON/OFF, 설정값변경을 보호가능
- Stop-on-door, Open door 시 냉각기능 멈춤
- DOCTOR-VIEW 기능으로 주요 부품들의 상태점검
- 온도 상한값 & 하한값 설정가능
- 알람기능 - 온도 상한값 & 하한값 이탈, Open door, 장비이상
- 알람기록 - 발생된 최근 알람기록을 12개까지 저장
- 실제 날짜 및 시간 표시
- 조명 및 Display 밝기 조절가능
- 스크린세이버 시간설정가능
- USB를 통한 온도값 백업가능
- 제품의 사용지침 동영상 제공

I Options

All model

- 2가지 타입의 선반 (Shelf, aluminium drawer)
- 내부 Stainless steel 제작
- 도어락
- PT-100 Flexible 온도센서(1개)
- 외부연결 포트(15mm, 35mm)
- 냉장고 내부의 습도를 확인할 수 있는 습도센서 장착가능 (1개, VISION만 가능)
- External dry contact - 알람접점신호
- Calling system - 온도일탈 시 자동음성통보 (External dry contact 필요)
- IQ/OQ/PQ Documentation & Validation

ECT-F TOUCH only

- 전자식 도어락
- Wi-Fi 통신 : 근거리에서 장비의 조정, 온도 모니터링 가능
- GSM 통신 : SMS문자로 장비의 조정, 온도 모니터링, 알람메시지 전송 가능
- 4-20mA converter

Technical data		단위	VISION 400	VISION 700	FREEZER 140	FREEZER 250	FREEZER 400	FREEZER 700	FREEZER 1500	SUPERARTIC 250	SUPERARTIC 400	SUPERARTIC 700
온도조절범위		℃	-20 ~ -15	-20 ~ -15	-20 ~ -10	-25 ~ -10	-25 ~ -10	-25 ~ -10	-25 ~ -10	-40 ~ -20	-40 ~ -20	-40 ~ -20
용량		ℓ	347	620	128	264	347	620	1355	250	360	544
문(Door)		개	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1
외부크기	가로	mm	600	720	520	600	600	720	1440	670	670	720
	세로	mm	655	825	635	630	630	800	820	825	825	860
	높이	mm	1955	2050	1665 (ECT-F) 1770 (ECT-F TOUCH)	1635	1955	2050	2050	1590	1940	2050
내부크기	가로	mm	500	600	440	500	500	600	1300	510	510	600
	세로	mm	493	686	516	490	493	686	690	600	600	686
	높이	mm	1405	1505	560	1075	1405	1505	1510	915	1255	1320
무게	Net	kg	113	138	49	80	113	120	205	116	135	143
전기사양	일일전력소비	W/24h	12500	14800	5200	6900	8600	12100	14300	12500	13800	14200
	전류	A	3	4	1.6	1.8	3	4	5.5	4.8	4.8	7
	전압	V	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
선반	최대장착수량	개	7	8	3	4	5	6	12	4	6	7
	추천장착수량	개	4	5	2	3	4	5	10	3	4	5
	크기 (가로x세로)	mm	460x600	560x660	400x500	460x600	460x600	560x660	560x660	600x470	600x470	560x660
서랍(9구획)	최대장착수량	개	14	14	5	7	7	7	14	4	6	7
	크기 (가로x세로x높이)	mm	360x400x75	462x500x75	300x450x75	360x450x75	360x400x75	462x600x75	462x600x75	360x400x75	360x400x75	480x600x75
냉매제	Type	R404a	R404a	R404a	R404a	R404a	R404a	R404a	R404a	ISCEON 89	ISCEON 89	ISCEON 89
소음	dB 이하	49	52	43	49	49	52	55	50	50	50	

VISION 2T / LABOR 2T / SUPERARTIC 2T

냉장+냉동 더블챔버



VISION 2T 700



LABOR 2T 700



SUPERARTIC 2T 700

I Feature

- 실험실용 냉장+냉동고, 정밀한 냉장 및 냉동온도로 시약 및 표준품, 냉장 및 냉동의약품, 시료 등을 보관
- 냉장+냉동 구성의 2개의 분리된 공간으로 각기 달리 온도를 조절할 수 있는 더블챔버
- 장·단기간 냉장 및 냉동보관용으로 사용
- 내·외부 Anti-bacterial sheet 코팅으로 오염을 방지
- VISION 2T : 사각지대없이 내부관찰이 가능한 전면 Glass door
- 응축수 증발 트레이 기본포함(VISION 2T 700, LABOR 2T 700, SUPERARTIC 2T 700 제외)
- VISION 2T 용량 : 400, 500, 700 ℓ
- LABOR 2T 용량 : 280, 400, 500, 700 ℓ
- SUPERARTIC 2T 용량 : 700 ℓ
- VISION 2T 사용온도 : +2°C ~ +15°C / -20°C ~ -15°C
- LABOR 2T 사용온도 : +2°C ~ +15°C / -24°C ~ -10°C
- SUPERARTIC 2T 사용온도 : +2°C ~ +10°C / -35°C ~ -20°C

I Controller

ECT-F(기본모델)



- 0.1°C 단위로 설정 및 제어가능한 Electronic controller
- 4개의 키패드로 단순한 조작방법
- 16문자의 LCD Display
- 필요시에만 작동하는 스마트한 자동제상기능, 수동조정가능
- Password설정으로 장비의 ON/OFF, 설정값변경을 보호가능
- Stop-on-door, Open door 시 냉각기능 멈춤
- DOCTOR-VIEW 기능으로 주요 부품들의 상태점검
- 온도 상한값 & 하한값 설정가능
- 알람기능 - 온도 상한값 & 하한값 일탈, Open door, 장비이상
- 알람기록 - 발생된 최근 알람기록을 12개까지 저장
- 실제 날짜 및 시간 표시

ECT-F TOUCH (고기능 모델)



- 0.1°C 단위로 설정 및 제어가능한 Electronic controller
- 7" TFT 터치스크린, 터치방식의 직관적 조작방법
- 내부온도를 30초마다 0.1°C 단위로 기록, 기본메모리에 1년 저장 가능, SD카드 사용 시에는 최대 10년까지 저장가능
- 다양한 온도값을 실시간으로 확인가능 (설정온도, 실제온도, 온도 상한값 & 하한값, 온도변화 그래프)
- 기록된 온도값을 6시간 단위로 검색 및 확인가능
- 필요시에만 작동하는 스마트한 자동제상기능, 수동조정가능
- Password설정으로 장비의 ON/OFF, 설정값변경을 보호가능
- Stop-on-door, Open door 시 냉각기능 멈춤
- DOCTOR-VIEW 기능으로 주요 부품들의 상태점검
- 온도 상한값 & 하한값 설정가능
- 알람기능 - 온도 상한값 & 하한값 일탈, Open door, 장비이상
- 알람기록 - 발생된 최근 알람기록을 12개까지 저장
- 실제 날짜 및 시간 표시
- 조명 및 Display 밝기 조절가능
- 스크린세이버 시간설정가능
- USB를 통한 온도값 백업가능
- 제품의 사용지침 동영상 제공

I Options

All model

- 2가지 타입의 선반 (Shelf, aluminium drawer)
- 내부 Stainless steel 제작
- 도어락
- PT-100 Flexible 온도센서(1개)
- 외부연결 포트(15mm, 35mm)
- 냉장고 내부의 습도를 확인할 수 있는 습도센서 장착가능 (1개, VISION만 가능)
- External dry contact - 알람접점신호
- Calling system - 온도일탈 시 자동음성통보 (External dry contact 필요)
- IQ/OQ/PQ Documentation & Validation

ECT-F TOUCH only

- 전자식 도어락
- Wi-Fi 통신 : 근거리에서 장비의 조정, 온도 모니터링 가능
- GSM 통신 : SMS문자로 장비의 조정, 온도 모니터링, 알람메시지 전송 가능
- 4-20mA converter

Technical data	단위	VISION 2T 400	VISION 2T 500	VISION 2T 700	LABOR 2T 280	LABOR 2T 400	LABOR 2T 500	LABOR 2T 700	SUPERARTIC 2T 700	
온도조절범위	℃	+2 ~ +15 -20 ~ -15	+2 ~ +15 -20 ~ -15	+2 ~ +15 -20 ~ -15	+2 ~ +15 -24 ~ -10	+2 ~ +15 -24 ~ -10	+2 ~ +15 -24 ~ -10	+2 ~ +15 -24 ~ -10	+2 ~ +10 -35 ~ -20	
용량	ℓ	170+160	249+230	260+265	128+128	170+160	249+230	260+265	260+230	
문(Door)	개	2	2	2	2	2	2	2	2	
외부크기	가로	mm	600	720	720	520	600	720	720	720
	세로	mm	655	765	885	665	630	740	860	860
	높이	mm	2015	2080	2050	1665 (ECT-F) 1770 (ECT-F TOUCH)	2015	2080	2050	2050
내부크기	가로	mm	500	600	600	440	500	600	600	600
	세로	mm	496	588	686	516	496	588	686	686
	높이	mm	685+730	703+740	700+740	421+421	685+730	703+740	700+740	700+740
무게	Net	kg	134	160	168	98	123	147	153	153
전기사양	일일전력소비	W/24h	9400	11500	14800	6500	7800	8800	13800	14600
	전류	A	1.8+4	1.8+4	1.4+5.8	1.2+1.6	1.8+4	1.8+4	1.2+3.2	1.2+3.2
	전압	V	220	220	220	220	220	220	220	220
선반	최대장착수량	개	3+3	3+3	3+3	3+3	3+3	3+3	3+3	3+3
	추천장착수량	개	2+2	2+2	2+2	2+2	2+2	2+2	2+2	2+2
	크기 (가로x세로)	mm	460x600	560x560	560x660	400x500	460x475	560x560	560x660	560x660
서랍(9구획)	최대장착수량	개	5+5	5+5	5+5	5+5	5+5	5+5	5+5	3+3
	크기 (가로x세로x높이)	mm	360x400x75	462x500x75	462x500x75	300x450x75	360x400x75	462x500x75	462x500x75	480x600x70
냉매제	Type	R404a	R404a	R404a	R404a	R404a	R404a	R404a	R404a	ISCEON 89
소음	dB 이하	53	52	56	48	53	52	56	57	

ULTRAFREEZER

초저온냉동고



I Feature

- 실험실용 초저온냉동고, 초저온냉동이 필요한 미생물 및 세포등을 보관
- 장·단기간 냉동보관용으로 사용
- 2개의 Compressors, Cascade system
- 내부 Stainless steel, 외부 Anti-bacterial sheet 코팅으로 오염을 방지
- 고정 가능한 바퀴 기본포함
- 도어락 기본포함
- 별도의 온도센서 등을 삽입하기 위한 외부연결 포트(25mm) 기본포함
- 사용온도 : $-86^{\circ}\text{C} \sim -60^{\circ}\text{C}$

I Controller

Digital electronic thermostat

- 1°C 단위로 설정 및 제어가능한 Electronic controller
- 단순한 조작방법
- Password설정으로 장비의 ON/OFF, 설정값변경을 보호가능
- 알람기능 - 온도 상한값 & 하한값 일탈, Open door, 장비이상
- 배터리가 내장된 알람시스템
- Data and Event 저장, USB포트를 이용하여 180일 이전의 기록부터 저장가능 (Software 기본제공)

I Options

All model

- 바스켓(기본제공)
- CO2 백업시스템
- LN2 백업시스템
- 온도그래프기록계
- PT-100 Flexible 온도센서(1개)
- 초저온냉동용 보호장갑
- IQ/OQ/PQ Documentation & Validation

Technical data	단위	ULTRAFREEZER CHEST 400	ULTRAFREEZER CHEST 570	ULTRAFREEZER UPRIGHT 120	ULTRAFREEZER UPRIGHT 240	ULTRAFREEZER UPRIGHT 360	ULTRAFREEZER UPRIGHT 480	ULTRAFREEZER UPRIGHT 600	ULTRAFREEZER UPRIGHT 710	ULTRAFREEZER UPRIGHT 820	
온도조절범위	$^{\circ}\text{C}$	$-86 \sim -60$	$-86 \sim -60$	$-86 \sim -60$	$-86 \sim -60$	$-86 \sim -60$	$-86 \sim -60$	$-86 \sim -60$	$-86 \sim -60$	$-86 \sim -60$	
용량	ℓ	405	570	120	240	360	480	600	710	820	
문(Door)	개	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
내부문(Inner Door)	개	1	1	1	2	2	2	2	2	2	
외부크기	가로	개	1680	2060	755	755	755	905	1055	1195	1285
	세로	mm	950	950	740	740	890	890	890	890	890
	높이	mm	1098	1098	1270	1832	1992	1992	1992	1992	1992
내부크기	가로	mm	947	1327	450	450	450	600	750	890	1035
	세로	mm	570	570	488	488	626	627	626	626	627
	높이	mm	751	751	579	1111	1276	1276	1276	1276	1272
무게	Net	kg	290	335	190	245	285	315	360	375	390
전기사양	일일전력소비	W	450	460	420	430	510	540	570	600	770
	전류	A	4.56	5	3.5	4	5	5.4	6	6.5	7.6
	전압	V	230	230	230	230	230	230	230	230	230
바스켓	장착수량	개	-	-	1	3	3	3	3	3	
냉매제(1st stage)	Type	R404a	R404a	R507	R507	R507	R507	R507	R507	R507	
냉매제(2st stage)	Type	R170 & R508b	R170 & R508b	R170 & R508b	R170 & R508b	R170 & R508b	R170 & R508b	R170 & R508b	R170 & R508b	R170 & R508b	
소음	dB 이하	52	53	50	52	55	55	55	55	58	

SUPERFREEZER ECO / SUPERPOLO

냉동고

SCIENTIFIC REFRIGERATORS



SUPERPERFREEZER ECO 70



SUPERPERFREEZER ECO 130



SUPERPOLO 130



SUPERPOLO 320

I Feature

- 경제적인 가격의 실험실용 냉동고로 시약 및 시료 등을 보관
- 장·단기간 냉동보관용으로 사용
- SUPERFREEZER ECO : Epoxy로 코팅된 Steel 재질의 구조
- SUPERPOLO : Epoxy로 코팅된 Aluminium 재질의 구조
- SUPERFREEZER ECO 용량 : 70, 130 ℓ
- SUPERPOLO 용량 : 280, 400, 500, 700 ℓ
- SUPERFREEZER ECO 사용온도 : -28℃ ~ -16℃
- SUPERPOLO 사용온도 : -45℃ ~ -10℃

I Controller

Digital electronic thermostat

- SUPERFREEZER ECO 3℃ 단위로 설정 및 제어가능한 Electronic controller
- SUPERPOLO : 1℃ 단위로 설정 및 제어가능한 Electronic controller
- 단순한 조작방법
- 수동조정가능한 제상기능

I Options

SUPERFREEZER ECO

- 바스켓(기본제공)
- 도어락
- 차트온도기록계
- 독립적인 온도센서를 이용한 기록장치, DMLP 프린터

SUPERPOLO

- 바스켓 수량 선택가능
- 도어락(기본제공)
- 고정이 가능한 바퀴
- 독립적인 온도센서를 이용한 기록장치, DMLP 프린터

Technical data	단위	SUPERFREEZER ECO 70	SUPERFREEZER ECO 130	SUPERPOLO 130	SUPERPOLO 220	SUPERPOLO 320	SUPERPOLO 390	SUPERPOLO 480
온도조절범위	℃	-28 ~ -16	-28 ~ -16	-45 ~ -10	-45 ~ -10	-45 ~ -10	-45 ~ -10	-45 ~ -10
용량	ℓ	70	130	130	230	300	360	485
문(Door)	개	1	1	1	1	1	1	1
외부크기	가로	mm	550	550	725	1055	1305	1505
	세로	mm	660	660	730	730	730	730
	높이	mm	636	860	865	865	865	865
내부크기	가로	mm	-	-	320+200	850+200	1100+200	1300+200
	세로	mm	-	-	450	450	450	450
	높이	mm	-	-	650+400	650+400	650+400	650+400
무게	Net	kg	30	45	50	64	72	88
전기사양	일일전력소비	W/24h	-	-	3900	5100	7000	7500
	전류	A	-	-	1.6	2.2	2.5	3.2
	전압	V	230	230	220	220	220	220
바스켓	최대장착수량	개	기본 2	기본 4	1	2	3	4
	추천장착수량	개	기본 2	기본 4	1	2	3	4
	크기 (가로x세로)	mm	-	-	400x250x150	400x250x150	400x250x150	400x250x150
냉매제(1st stage)	Type	R600a	R600a	R404a	R404a	R404a	R404a	R404a
소음	dB 이하	40	40	50	50	50	51	52

특징 및 장점



덕트리스

- 경제적이며 유지관리 간편
- 이동이 간편
- 안전성 확보
- 설치비 저렴
- 친환경적



Polypropylene & Polycarbonate

- 녹이 생기지 않음
- 강한 내화학성
- Hood, Clean bench, Workstation
재질로 이상적



360° 투명한 벽면

- 실험과정을 360° 관찰 용이
- 교육용으로 용이
- 깔끔한 실험실 분위기 조성



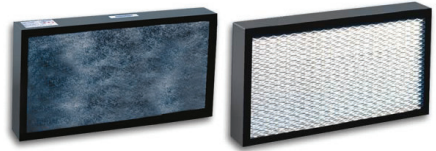
다양한 옵션

- 서랍장 또는 이동가능한 선반
- Polypropylene 재질의 싱크로 내화학성
과 부식문제를 해결
- 수도 / 가스 / 진공 연결 가능



Polypropylene Hood Blowers

- Polypropylene 재질을 사용
- 내화학성이 뛰어나며 부식의 문제를 해결
- 소음이 적음
- 에너지 절약기능



Bonded Carbon Filters

- 코코넛 껍질 활성탄을 사용하여 뛰어난 흡수력을 가짐
- 생성되는 가스에 따라 흡착 공정을 돕는 화학 첨가제 첨가

HEPA Filters

- 0.3 microns 크기의 입자를 제거 하여 99.997%의 효율을 가짐
- 99.999%효율을 가진 UHEPA Filter 장착 가능

제품군별 특성화된 컨트롤러



AirSafe™

- AirFlow Monitoring
- Automatic/Manual Setting
- Airflow Alarm
- Gas Detection/Filter Monitor
- Timer



UVTect™

- AirFlow Monitoring
- Airflow Alarm
- UV Timer
- Timer



AirMax™

- AirFlow Monitoring
- Automatic/Manual Setting
- Airflow Alarm
- Gas Detection/Filter Monitor
- Timer
- Chemical Pump

AC600 Series

Ductless Chemical Workstation

AirClean® Systems
The Fume Control Experts.



AC632A-220 Ductless chemical workstation



AC632TA-220 Ductless chemical workstation Tall version

AirClean Systems

I Feature

- AirSafe™ 자동 컨트롤러
- 덕트공사 필요 없음
- Bonded Carbon 필터 사용
- Polycarbonate 벽면으로 360° 관찰 가능
- 49dB 이하의 소음
- UL, CSA & CE 인증

I Safety Feature

- 자동 airflow 조절 기능
- Brushless, Sparkless Blower 사용
- Polypropylene 재질 바닥은 내화학성이 강함
- Low airflow 알람기능
- 필터의 교체주기 및 사용시간 표시

Technical data	단위	단위	AC632A-220	AC632TA-220	AC632TAS-220	AC648A-220	AC648TA-220	AC648TAS-220
온도조절범위	가로	mm	813	813	813	1219	1219	1219
	세로	mm	635	635	635	635	635	635
	높이	mm	762	1016	1016	787	1041	1041
온도조절범위	가로	mm	787	787	787	1194	1194	1194
	세로	mm	584	584	584	584	584	584
	높이	mm	483	660	737	483	660	737

Polypropylene Ductless Hood

Ductless Fume hood



ACPT4000-220 with optional base cart (Folding Sash Version)



ACPT4000S-220 with optional base cabinet (Sliding Sash Version)

Feature

- Polycarbonate 재질로 녹이 생기지 않음
- AirSafe™ 자동 컨트롤러
- Horizontal 방식의 airflow로 실험자 안전을 우선시 함
- 덕트공사 필요 없음
- Bonded Carbon, HEPA필터 사용
- Polycarbonate 벽면으로 360℃ 관찰 가능
- 49dBA 이하의 소음
- UL, CSA & CE 인증

Options

- Cart 또는 Cabinet
- 외부연결 포트
- Polypropylene sink, 수도

Technical data		단위	AC3000-220	AC4000-220	AC5000-220	AC6000-220	AC3000S-220	AC4000S-220	AC6000S-220	AC8000S-220
Version			FOLDING SASH				FOLDING SASH			
외부크기	가로	mm	914	1219	1524	1829	914	1270	1829	2438
	세로	mm	762	762	762	762	762	762	762	762
	높이	mm	1372	1372	1372	1372	1524	1524	1524	1524
내부크기	가로	mm	889	1194	1499	1803	762	1118	1676	2286
	세로	mm	660	660	660	660	635	635	635	635
	높이	mm	889	889	889	889	914	914	914	914



ACPT4000-220 with optional base cart (Folding Sash Version)



ACPT4000S-220 with optional base cabinet (Sliding Sash Version)

Feature

- 터치스크린 컨트롤러
- Polycarbonate 재질로 녹이 생기지 않음
- 설정 airflow 및 현재 airflow 표시
- Horizontal 방식의 airflow로 실험자 안전을 우선시 함
- 덕트공사 필요 없음
- 가스 탐지기 기본 장착
- 사용전기량 표시 기능
- 장착된 필터에 대한 사용자 확인 및 사용유해물질 저장
- Bonded Carbon, HEPA필터 사용
- UL, CSA & CE 인증

Options

- Cart 또는 Cabinet
- 외부연결 포트
- Polypropylene sink, 수도

Technical data		단위	ACPT3000-220	ACPT3036-220	ACPT4000-220	ACPT4036-220	ACPT5000-220	ACPT5036-220	ACPT6000-220	ACPT6036-220
Version			FOLDING SASH							
외부크기	가로	mm	914	914	1219	1219	1521	1521	1829	1829
	세로	mm	1372	1372	1372	1372	1372	1372	1372	1372
	높이	mm	762	914	762	914	762	914	762	914
내부크기	가로	mm	889	889	1194	1194	1499	1499	1803	1803
	세로	mm	889	889	889	889	889	889	889	889
	높이	mm	660	813	660	813	660	813	660	813

Technical data		단위	ACPT3000S-220	ACPT3036S-220	ACPT4000S-220	ACPT4036S-220	ACPT6000S-220	ACPT6036S-220	ACPT8000S-220	ACPT8036S-220
Version			SLIDING SASH							
외부크기	가로	mm	914	914	1219	1219	1829	1829	2438	2438
	세로	mm	1524	1524	1524	1524	1524	1524	1524	1524
	높이	mm	762	914	762	914	762	914	762	914
내부크기	가로	mm	762	762	1118	1118	1676	1676	2286	2286
	세로	mm	914	914	914	914	914	914	914	914
	높이	mm	635	787	635	787	635	787	635	787

Powder Safe™

Balance enclosure



AC710C-220 Powder Safe™ Type A



AC740C-220 Powder Safe™ Type B



AC770C-220 Powder Safe™ Type C



AC795BE-220 Bulk Handling Enclosure



SafeChange™
작동 중에 사용자에게 영향을 미치지 않으며
pre-filter를 교체할 수 있는 기술



HEPASafe™

I Feature

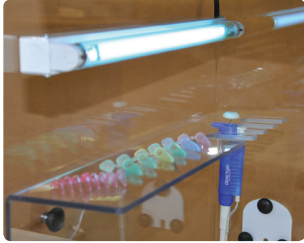
- AirSafe™ 자동 컨트롤러
- 덕트공사 필요 없음
- 손쉬운 pre-filter 교체방식
- 3~5대 저울 사용 가능
- 출고 전 leak테스트 진행
- 49dB 이하의 소음
- 외부연결 포트
- UL, CSA & CE 인증

Technical data		단위	AC705* -220	AC710C -220	AC710CT -220	A710CTS -220	AC720C -220	AC720CT -220	A720CTS -220	AC730C -220	AC740C -220
Version			SLIDING SASH						SLIDING SASH		
외부크기	가로	mm	610	813	813	813	1219	1219	1219	813	1219
	세로	mm	610	610	610	635	610	610	635	762	762
	높이	mm	762	762	1016	1016	762	1042	1067	838	838
내부크기	가로	mm	584	787	787	787	1194	1194	1194	787	1194
	세로	mm	584	584	584	584	584	584	584	533	559
	높이	mm	483	483	660	737	483	660	737	457	457

Technical data		단위	AC760C -220	AC765C -221	AC770C -222	AC775C -223	AC780C -224	AC785C -225	AC794BE -220	AC795BE -220	AC796BE -220
Version			SLIDING SASH						SLIDING SASH		
외부크기	가로	mm	914	914	1219	1219	1829	1829	1219	1524	1829
	세로	mm	762	762	762	762	762	762	914	914	914
	높이	mm	1118	1372	1118	1372	1118	1372	2388	2388	2388
내부크기	가로	mm	889	889	1194	1194	1803	1803	1194	1499	1803
	세로	mm	559	559	559	559	559	559	737	737	737
	높이	mm	635	889	635	889	635	889	889	889	889

AC600 Series

PCR Workstation



UV light와 Pipette 선반



Sash 개폐 자동 감지 장치



Safety overlap Sash



AC632LFUVC-220 PCR Workstation

I Feature

- UVtect™ 자동 컨트롤러
- ISO 5 vertical laminar airflow (Class100)
- 자동 airflow 조절 기능
- UV light와 HEPA 필터 기본 제공
- UV light timer 0~59분 조절 가능
- Sash 개폐에 따른 UV light 자동 on/off 기능
- Polycarbonate 벽면으로 360° 관찰 가능
- Pipette 선반과 외부연결 포트 기본 제공
- UL, CSA & CE 인증

Technical data		단위	AC632LFUV* -220	AC632LFUVC -220	AC632TLFUV -220	AC648LFUV -220	AC648TLFUV -220
외부크기	가로	mm	610	813	813	1219	1219
	세로	mm	610	610	610	610	610
	높이	mm	762	762	991	813	1067
내부크기	가로	mm	584	787	787	1194	1194
	세로	mm	584	584	584	584	584
	높이	mm	457	457	686	457	737

ISO5 Clean Bench

Horizontal / Vertical Laminar flow



Horizontal
AC5000HLF-220 Clean Bench shown
(with optional mobile cart)



Vertical
AC632LF-220 Vertical Laminar Flow

I Feature

- UVTect™ 컨트롤러
- ISO5 / Class100 기준 충족
- Polycarbonate / Polypropylene 재질로 녹이 생기지 않음
- 설정 airflow 및 현재 airflow 표시
- 내부 형광등 기본 장착
- 덕트공사 필요 없음
- UL, CSA & CE 인증

I Options

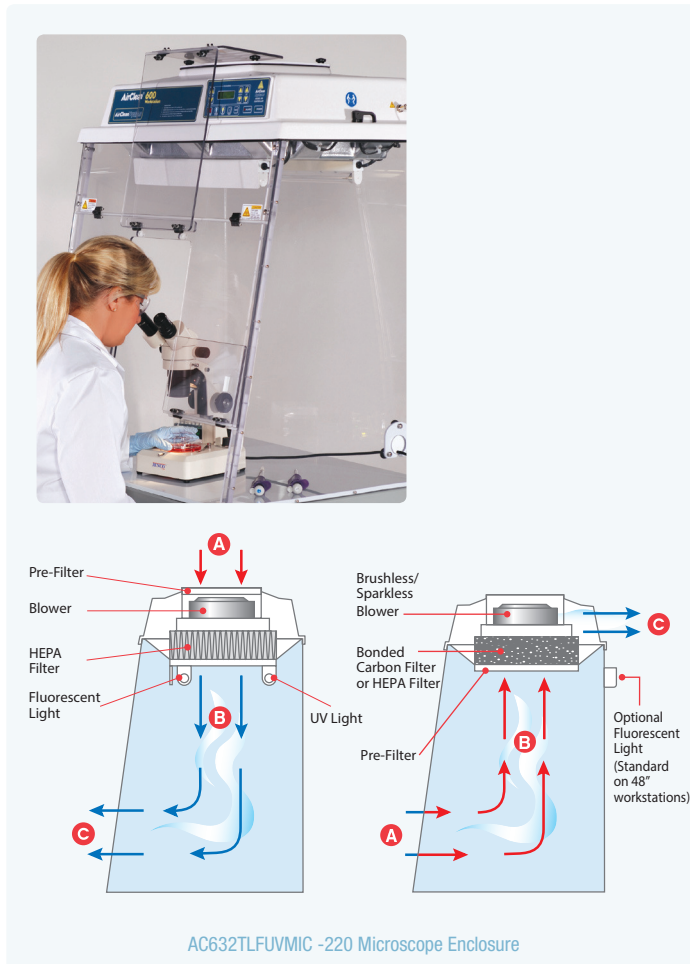
- Cart 또는 Cabinet
- Polypropylene sink, 수도
- 진공연결 피팅
- ULPA 필터
- Shortwave UV light

Technical data		단위	AC4000HLF -220	AC5000HLF -220	AC6000HLF -220	AC8000HLF -220	AC632LF -220	AC632TLF -220	AC648LF -220	AC648TLF -220
Version			HORIZONTAL				VERTICAL LAMILAR			
외부크기	가로	mm	1219	1524	1829	2438	813	813	1219	1219
	세로	mm	762	762	838	762	610	610	610	610
	높이	mm	1041	940	940	940	762	991	813	1067
내부크기	가로	mm	1041	1321	1651	2261	787	787	1194	1194
	세로	mm	483	483	483	483	584	584	584	584
	높이	mm	686	686	686	686	457	686	457	737

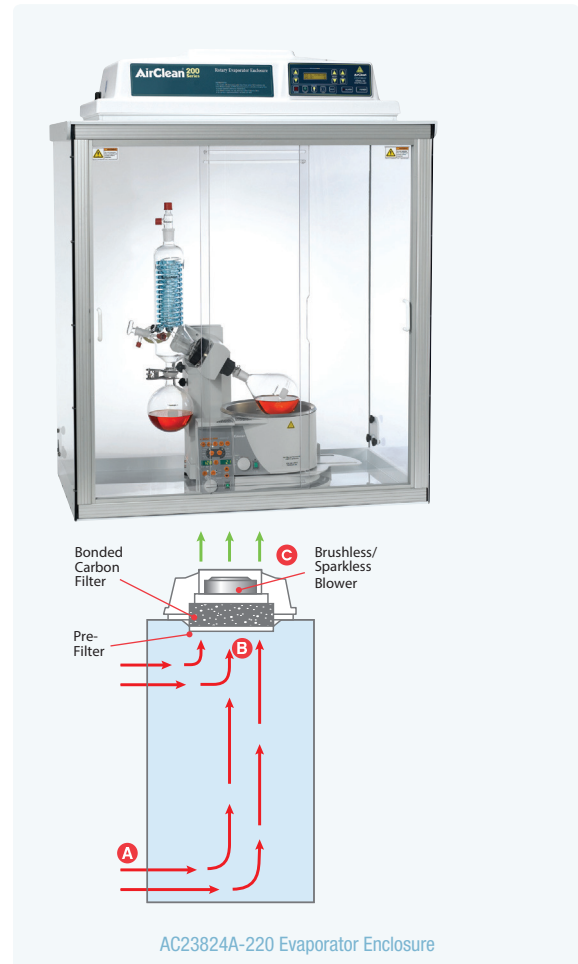
APPLICATION SOLUTIONS

Microscope / Rotary Evaporator Enclosure

AirClean® Systems
The Fume Control Experts.



AC632TLFUVMIC -220 Microscope Enclosure



AC23824A-220 Evaporator Enclosure

I Microscope Enclosure Feature

- UVTect™ 컨트롤러
- ISO5 / Class100 기준 충족
- 설정 airflow 및 현재 airflow 표시
- Bench-top 디자인
- 덕트공사 필요 없음
- UL, CSA & CE 인증

I Rotary Evaporator Enclosure Feature

- AirSafe™ 컨트롤러
- 49dB 이하의 소음
- 분진 및 가스 필터링
- Bench-top 디자인
- 덕트공사 필요 없음

Technical data		단위	AC4000HLF-220	AC5000HLF-220	AC6000HLF-220	AC8000HLF-220	AC23824A-220
Version			Microscope				Rotary Evaporator
외부크기	가로	mm	813	1219	813	1219	965
	세로	mm	610	610	635	635	610
	높이	mm	1016	1067	1016	1067	1219
내부크기	가로	mm	787	1194	787	1194	940
	세로	mm	584	854	854	610	533
	높이	mm	711	762	737	686	965

SX series

오토클레이브

I 특징 및 장점

- 내부용량에 비해 컴팩트한 외부 크기로 공간활용에 유리
- Top-open Lid : 페달을 밟아 상단의 Lid를 Open & Close, 상단 오픈으로 공간절약
- Vessel-Cooling Fan : 챔버내부를 빠른 속도로 냉각할 수 있는 쿨링팬이 기본 장착
- Lid Interlock : 작동 중 Lid를 Open할 수 없는 안전장치
- LED Display : 현재 작동상태를 쉽게 파악가능
- Exhaust valve를 통해 챔버 내부의 공기를 빼며, 증기만으로 채워 챔버 전체의 멸균을 보장
- Water level sensor : 독립적인 Water level sensor가 물 보충 시점을 알려 줌, 가열히터의 손상을 방지

- Safety valve : 장비 이상으로 과압력이 발생할 경우, 내부 압력을 낮추어 사용자의 안전을 보장
- 실험실용 멸균기, 오토클레이브로 초자, 실험도구, 폐배지, 샘플용기 등을 멸균
- 고압 증기식 멸균, 습열 멸균용 오토클레이브
- 내부 Stainless steel 304 재질 사용
- 용량 : 79, 58, 44 l
- 사용온도 : +105°C ~ 135°C Heat : +45°C ~ +104°C
Warm : +45°C ~ +95°C



SX-700



SX-500



SX-300

Technical data	단위	SX-700	SX-500	SX-300	
온도조절범위(멸균)	°C	+105 ~ +135	+105 ~ +135	+105 ~ +135	
온도조절범위(Heat)	°C	+45 ~ +104	+45 ~ +104	+45 ~ +104	
온도조절범위(Warm)	°C	+45 ~ +95	+45 ~ +95	+45 ~ +95	
용량	l	79	58	44	
실사용 용량	l	69	50	36	
문(Lid)	개	1	1	1	
외부크기	가로	mm	470	410	410
	세로	mm	528	477	477
	높이	mm	1003	970	790
내부크기	지름	∅, mm	370	325	325
	높이	mm	774	733	553
무게	Net	kg	72	60	50
전기사양	전력소비량	W	3000	2000	1500
	전류	A	15	15	10
	전압	V	220	220	220
바스켓	기본제공수량	개	2	2	1
	크기 (지름x세로)	mm	345x181	300x182	300x182
최대사용압력	MPa	0.25	0.263	0.263	
타이머설정(멸균)	시간, 분	1 ~ 99시간, 1 ~ 999분			
타이머설정(Heat)	시간, 분	1 ~ 99시간, 1 ~ 999분			
타이머설정(Warm)	시간, 분	1 ~ 99시간			

I Options

- 바스켓 및 버킷 요청에 따라 선택가능
- External sensor : 별도의 Flexible 온도센서
- 써멀 프린터
- 잉크 프린터
- IQ/OQ Documentation & Validation

I Controller



- 최적화된 4종류의 코스 및 1 사용자 저장 프로그램
- Liquid 멸균, 일반 멸균, 멸균 후 Warming, Heating-Warming 코스, 사용자설정 메모리
- Cooling fan 속도조절
- Exhaust 속도조절
- Lid 열림, 물부족, 스팀배출통 표시
- 작동상황 표시
- 시간설정
- 매뉴얼타입의 압력게이지
- 점검기능

I 특징 및 장점

- 불완전멸균상태방지
- 챔버 내부 과열방지
- 챔버 외부 과열방지
- 챔버 과압력 방지
- 전원을 키면 미리 설정된 값으로 작동
- 실험실용 멸균기, 오토클레이브로 초자, 실험도구, 폐배지, 샘플용기 등을 멸균

- 고압 증기식 멸균, 습열 멸균용 오토클레이브
- 내부 Stainless steel 304 재질 사용
- 용량 : 53, 22ℓ
- ES-315 사용온도 : +105℃ ~ 132℃
- ES-215 사용온도 : +105℃ ~ 123℃



ES-315



ES-215

Technical data		단위	ES-315	ES-215
온도조절범위(멸균)		℃	+105 ~ +132	+105 ~ +123
용량		ℓ	53	22
문(Lid)		개	1	1
외부크기	가로	mm	490	400
	세로	mm	560	460
	높이	mm	1090	920
내부크기	지름	∅, mm	325	248
	높이	mm	740	543
무게	Net	kg	80	50
전기사양	전력소비량	W	2000	1500
	전류	A	10	7
	전압	V	220	220
바스켓	기본제공수량	개	2	1
	크기 (지름x세로)	∅, mm	300 x 182	224 x 376
최대사용압력		kPa	216	147
타이머설정(멸균)		시간, 분	1 ~ 240분	
타이머설정(Heat)		시간, 분	1 ~ 8시간	
타이머설정(Warm)		시간, 분	1 ~ 8시간	

I Options

- 바스켓 및 버킷 요청에 따라 선택가능
- 온도기록계 연결용 PCB 보드

I Controller



- 작동상황 표시
- 일반 멸균, 멸균 후 Warming, Heating 코스 사용가능
- 시간설정
- 매뉴얼타입의 압력게이지
- 점검기능

L / LT series

회화로



L 1/12



L 5/11



LT 24/11

I 특징 및 장점

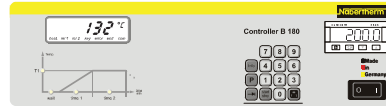
- 높은 순도의 단열재와 발열체로 오랜기간 사용가능
- 외부오염에 강한 Stainless steel 재질의 외관
- 외부 온도에 대한 높은 안정성을 가진 Dual shell housing
- 세라믹 가열판으로 양측면에서 가열
- 교체가 쉽고, 휴과 불꽃에 강한 세라믹 가열판
- 후면 공기 배출구
- 실험실용 고온회화로, 전기로, 머플회화로
- 소성 및 소결, 강열감량시험, 강열잔분시험에 사용
- 외부 Stainless steel 304 재질 사용
- 용량 : 3, 5, 9, 15, 24, 40 l
- L*/11 사용온도 : 최대 1100℃
- L*/12 사용온도 : 최대 1200℃

I Options

- Chimney 공기배출구
- Fan이 달린 Chimney 공기배출구
- 과열방지 Limiter
- Manual gas supply system
- Automatic gas supply system
- 650℃ 고온용 장갑
- 700℃ 고온용 장갑
- 도가니
- IQ/OQ/PQ Documentation & Validation

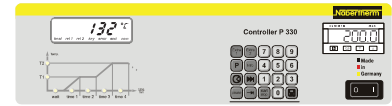
I Controller

B180(가본모델)



- 1℃ 단위로 설정 및 제어가능한 Electronic controller
- 1개의 프로그램 저장가능
- 2개의 세그먼트 저장가능
- 대기시간 설정 가능
- kW/hr 카운터
- 작동경과시간 카운터

P330(고기능 모델)



- 1℃ 단위로 설정 및 제어가능한 Electronic controller
- 9개의 프로그램 저장가능
- 40개의 세그먼트 저장가능
- 대기시간 설정 가능
- kW/hr 카운터
- 작동경과시간 카운터
- 현재시간표시

Technical data	단위	L(LT) 3/11	L(LT) 5/11	L(LT) 9/11	L(LT) 15/11	L(LT) 24/11	L(LT) 40/11	L 1/12	L(LT) 3/12	L(LT) 5/12	L(LT) 9/12	L(LT) 15/12	L(LT) 24/12	L(LT) 40/12	
온도조절범위(평균)	℃	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	
용량	l	3	5	9	15	24	40	1	3	5	9	15	24	40	
문(Lid)	개	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
외부크기	가로	mm	380	440	480	480	560	600	250	380	440	480	480	560	600
	세로	mm	370	470	550	650	660	790	265	370	470	550	650	660	790
	높이	mm	420 (LT+165)	520 (LT+220)	570 (LT+290)	570 (LT+290)	650 (LT+335)	650 (LT+335)	340	420 (LT+165)	520 (LT+220)	570 (LT+290)	570 (LT+290)	650 (LT+335)	650 (LT+335)
내부크기	가로	mm	160	200	230	230	280	320	90	160	200	230	230	280	320
	세로	mm	140	170	240	340	340	490	115	140	170	240	340	340	490
	높이	mm	100	130	170	170	250	250	110	100	130	170	170	250	250
무게	Net	kg	20	35	45	55	75	95	10	20	35	45	55	75	95
전기사양	전력소비	W	1200	2400	3000	3600	4500	6000	1500	1200	2400	3000	3600	4500	6000
	전압	V	230	230	230	230	400 (3-phase)	400 (3-phase)	230	230	230	230	230	400 (3-phase)	400 (3-phase)
분당 가열온도	℃	60	60	75	90	95	95	25	75	75	90	105	110	110	

LE series

회화로



LE 1/11



LE 4/11



LE 6/11

I 특징 및 장점

- 높은 순도의 단열재와 발열체로 오랜기간 사용가능
- 외부오염에 강한 Stainless steel 재질의 외관
- 외부 온도에 대한 높은 안정성을 가진 Dual shell housing
- 후면 공기 배출구
- 경제적인 가격의 회화로 제품
- 석영관으로 둘러 쌓여 보호된 가열코일로 양측면에서 가열
- 다층구조로 이루어진 섬유형 절연체
- 실험실용 고온회화로, 전기로, 머플회화로
- 소성 및 소결, 강열감량시험, 강열잔분시험에 사용
- 외부 Stainless steel 304 재질 사용
- 용량 : 1, 2, 4, 6, 14 l
- 사용온도 : 최대 1100°C

I Options

- Chimney 공기배출구
- Fan이 달린 Chimney 공기배출구
- 과열방지 Limiter
- Manual gas supply system
- Automatic gas supply system
- 650°C 고온용 장갑
- 700°C 고온용 장갑
- 도가니
- IQ/OQ/PQ Documentation & Validation

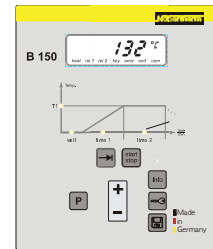
I Controller

R6(기본모델, Only LE 1/11, 2/11, 4/11)



- 1°C 단위로 설정 및 제어가능한 Electronic controller
- 1개의 프로그램 저장가능
- 1개의 세그먼트 저장가능

B150(기본모델, Only LE 6/11, 14/11)



- 1°C 단위로 설정 및 제어가능한 Electronic controller
- 1개의 프로그램 저장가능
- 2개의 세그먼트 저장가능
- 대기시간 설정 가능
- kW/hr 카운터
- 작동경과시간 카운터

*고기능 모델은 별도 문의

Technical data		단위	LE 1/11	LE 2/11	LE 4/11	LE 6/11	LE 14/11
온도조절범위(평균)		°C	1100	1100	1100	1100	1100
용량		l	1	2	4	6	14
문(Lid)		개	1	1	1	1	1
외부크기	가로	mm	250	275	335	510	555
	세로	mm	265	380	400	400	500
	높이	mm	340	350	410	320	370
내부크기	가로	mm	90	110	170	170	220
	세로	mm	115	180	200	200	300
	높이	mm	110	110	170	170	220
무게	Net	kg	10	10	15	18	25
전기사양	전력소비	W	1500	1800	1800	1800	2900
	전압	V	230	230	230	230	230
분당 가열온도		°C	10	25	35	35	40



HEAD OFFICE

(465-736) 경기도 하남시 조정대로 150(덕풍동) 하남지식산업센터 아이테크 334호
#334 ITECO B/D, 150, Jojeong-daero, Hanam-si, Gyeonggi-do, 465-736, Korea
tel. 031 790 1907 fax. 031 790 1908

DAEJEON BRANCH

(305-301) 대전광역시 유성구 대학로 31(봉명동) 신한진오피스텔 701호
#701 New Hanjin Officetel, 31, Daehak-ro, Yuseong-gu, Daejeon, 305-301, Korea
tel. 042 824 5167~8 fax. 042 824 5169

www.revodix.co.kr Email.sales@revodix.co.kr