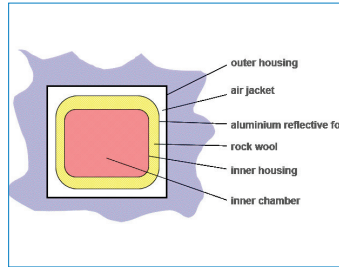


특징 및 장점



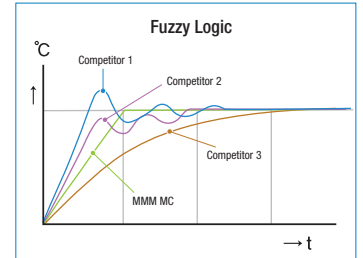
공간활용

- 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



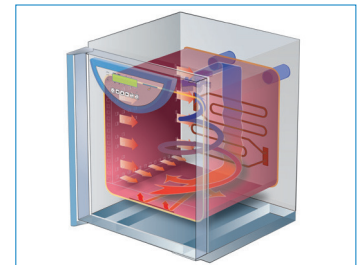
고품질의 재질

- 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

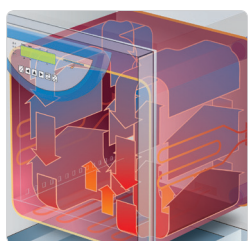
All model

- 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/알카리 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

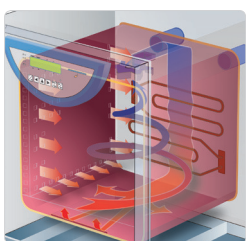
All model

- 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 뛰어나
- 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)



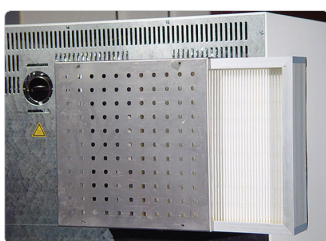
- Microprocessor Fuzzy Logic control
- 3 preset sterilization programs 저장 및 실행
- Sterilization programs with Safety logic mechanism
- 실제 날짜 및 시간 표시
- 32문자의 LCD Display
- 전용프린터 또는 PC출력을 위한 RS232 통신
- 타이머설정가능 : 최대 40년 설정가능(1분간격)
- 작동 완료 및 에러시 음향 및 화면표시 알람
- 과열방지 온도조절장치
- 배기덕트 개폐 조정가능

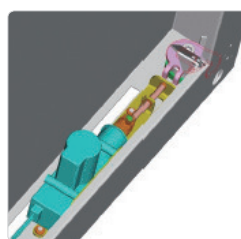
I Options

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
- 온도기열이 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

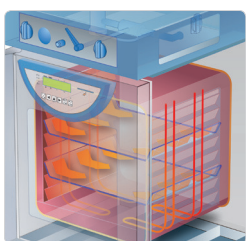
All model

- 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(Option)

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

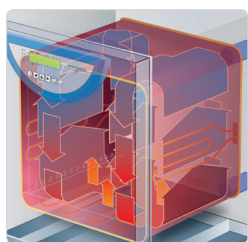
All model

- 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

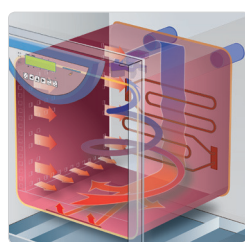
Comfort only

- 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	
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)



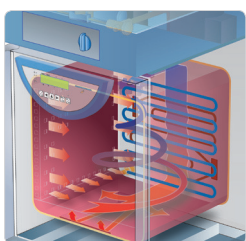
- Microprocessor Fuzzy Logic control
- 6 programs 저장 및 실행(칩카드 저장가능)
- 40 segments 세부설정 가능
- 실제 날짜 및 시간 표시
- 32문자의 LCD Display
- 전용프린터 또는 PC출력을 위한 RS232 통신
- 타이머설정가능 : 최대 40년 설정가능(1분간격)
- 작동 완료 및 에러시 음향 및 화면표시 알람
- 과열방지 온도조절장치
- 배기덕트 개폐 조정가능
- 순환팬 속도 0 ~ 100% 조절가능

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 190ℓ만 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

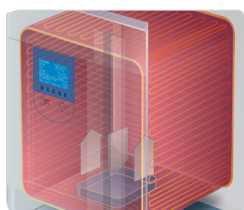
All model

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

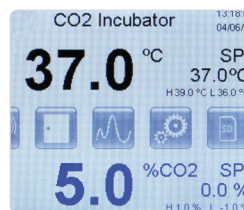
Comfort only

- 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)



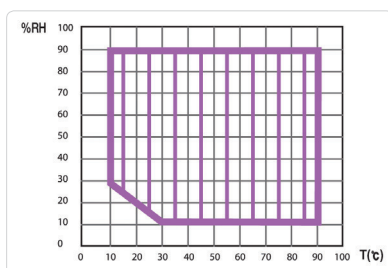
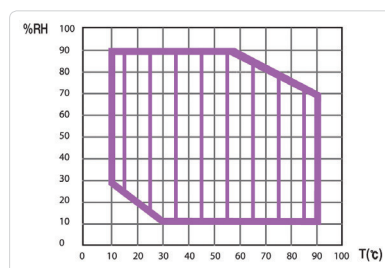
- Microprocessor Fuzzy Logic control
- 6 programs 저장 및 실행(칩카드 저장가능)
- 40 segments 세부설정 가능
- 실제 날짜 및 시간 표시
- 32문자의 LCD Display
- 전용프린터 또는 PC출력을 위한 RS232 통신
- 타이머설정가능 : 최대 40년 설정가능(1분간격)
- 작동 완료 및 에러시 음향 및 화면표시 알람
- 과열방지 온도조절장치
- 순환팬 속도 0 ~ 100% 조절가능

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)

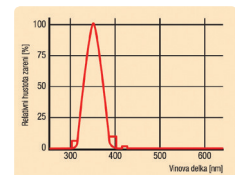
A. Light sources

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.

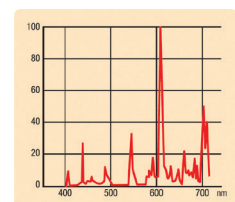
1. A cool white fluorescent lamp designed to produce an output similar to that specified in ISO 10977(1993) : and
2. A near UV Fluorescent lamp having a spectral distribution from 320nm to 400nm with a maximum energy emission between 350nm and 370nm ; a significant proportion of UV should be in both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



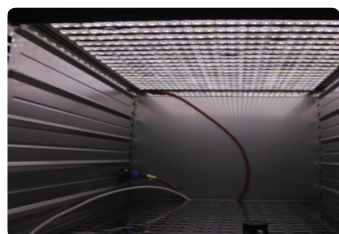
Luxline Plus: Cool White 840

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)

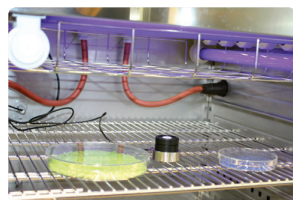


I CLIMACELL; FRIOCELL LIGHTING SHELVES - VISIBLE AND UV TUBES

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



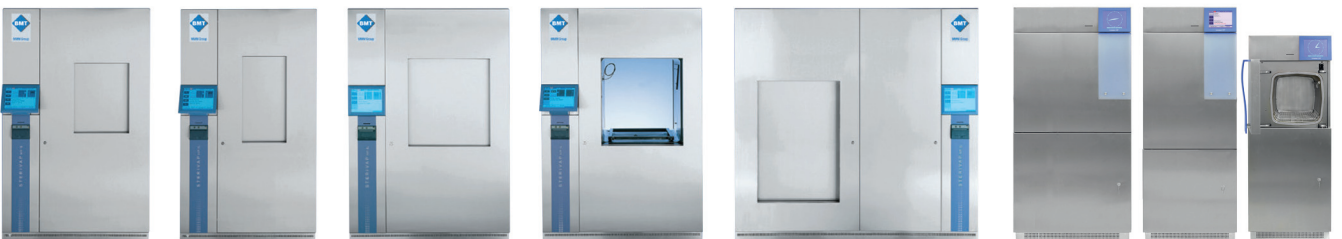
UNISTERI

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]	Demineralized 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]	Demineralized 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.