

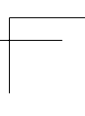
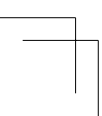
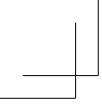
# Better Solution for Lab Instruments

- | 건조기 | 배양기 | 안정성시험챔버 |
- | 오토클레이브 | BSC | 냉장·냉동고 |
- | 흡후드 | 초저온냉동고 | 회화로 |
- | 초순수제조장치 | 안전캐비닛 |



레보딕스(주) 홈페이지에  
방문하시면 더욱 다양한 제품을  
보실 수 있습니다.

**REVODIX**  
레보딕스(주)





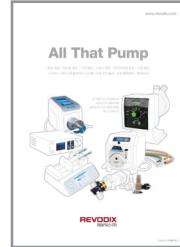
종합카탈로그

Laboratory Product

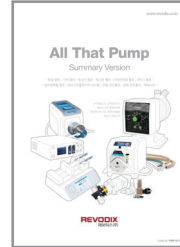


**All That Laboratory Summary Version** \_ 52 page  
 기초·분석장비, 챔버, 미생물장비, 초순수제조장치, 실험실 소모품

Liquid Fluidic Product



**All That Pump** \_ 156 page  
 튜빙펌프, 기어펌프, 시린지펌프, 피스톤펌프, 다이아프램펌프, OEM펌프

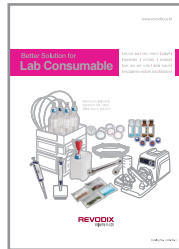


**All That Pump Summary Version** \_ 32 page

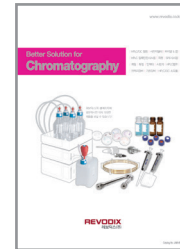
그룹별 카탈로그



**Better Solution for Lab Instruments** \_ 160 page  
 건조기, 배양기, 오토클레이브, BSC, 냉장·냉동고, 초저온냉동고, 안전캐비닛, 초순수제조장치, 회화로



**Better Solution for Lab Consumable** \_ 60 page  
 샘플링백, 멤브레인필터, 시린지필터, 클린룸 약제사리, 피펫, 와이퍼, HPLC/GC 컬럼, HPLC 밀폐안전시스템



**Better Solution for Chromatography** \_ 192 page  
 HPLC/GC 컬럼, 시린지필터, 바이알&캡, 피펫, 피팅, 튜빙, 밀폐안전시스템, 전처리장비

메이커 카탈로그



**MMM (Germany)** \_ 4page  
 안정성 테스트 챔버



**Froilabo (France)** \_ 4page  
 초저온 냉동고 (-45°C, -86°C)



**REVOTRAK (레보딕스(주))** \_ 4page  
 온습도 중앙 모니터링 시스템



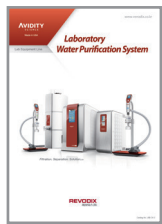
**LSS (Italy)** \_ 6page  
 인화성·화학물질 보관 캐비닛



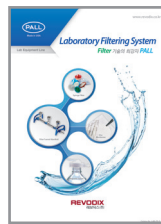
**POLYSCIENCE (USA)** \_ 16page  
 항온순환수조, 칠러



**Fiocchetti (Italy)** \_ 4page  
 실험실 냉동고, 병원용 냉장고



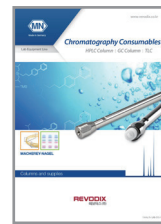
**AVIDITY** \_ 12page  
 초순수제조장치



**CYTIVA (USA)** \_ 8page  
 시린지 필터, 멤브레인 필터



**LABPLAS (Canada)** \_ 16page  
 멸균 샘플백



**MN (Germany)** \_ 240page  
 HPLC & GC 컬럼, TLC



**SCAT (Germany)** \_ 172page  
 안전 캡, 깔때기, 안전 폐액 캡

# CONTENTS

## MMM GROUP



●●● MADE IN GERMANY

### 건조기

자연순환식 건조기 DRY OVEN WITH NATURAL AIR CONVECTION	10 PAGE
강제순환식 건조기 DRY OVEN WITH FORCED AIR CONVECTION	14 PAGE
건열 멸균기 HOT-AIR STERILIZER	16 PAGE
진공 감압 건조기 VACUUM DRY OVEN	18 PAGE

### 안정성 시험 챔버

안정성 시험 챔버, 향온 향습기 STABILITY TESTING CHAMBER	32 PAGE
광안정성 시험 챔버, 생장상 챔버 PHOTOSTABILITY TESTING CHAMBER	36 PAGE

### 배양기

자연순환식, 강제순환식 배양기 NATURAL, FORCED AIR CONVECTION INCUBATOR	22 PAGE
저온 배양기 BOD INCUBATOR	24 PAGE
펄티어 냉각 저온배양기 INCUBATOR (PELTIER)	28 PAGE
혐기성 배양기 CO <sub>2</sub> INCUBATOR	30 PAGE



### 고압증기멸균기&스팀제네레이터

고압증기멸균기 & 스팀제네레이터 STEAM STERILIZER & STEAM GENERATOR	39 PAGE
대용량 고압증기멸균기 LARGE STEAM STERILIZER	41 PAGE

## TOMY



●●● MADE IN JAPAN

### 멸균기

100L 고압증기멸균기 100L CAPACITY AUTOCLAVE	46 PAGE
고압증기멸균기 AUTOCLAVE	48 PAGE
레토르트 식품 멸균기 RETORT FOOD AUTOCLAVE	54 PAGE

### 원심분리기

고속 냉장 원심분리기 HIGH SPEED REFRIGERATED CENTRIFUGE	56 PAGE
고속 냉장 마이크로 원심분리기 HIGH SPEED REFRIGERATED MICRO CENTRIFUGE	58 PAGE

## FIOCCHETTI



●●● MADE IN ITALY

### 냉장 | 냉동고

냉장고 REFRIGERATOR	64 PAGE
냉장 + 냉장 더블 챔버 REFRIGERATOR	66 PAGE
냉동고 FREEZER	68 PAGE
냉장 + 냉동 더블 챔버 COMBINED REFRIGERATOR AND FREEZER	70 PAGE

## FROILABO



●●● MADE IN FRANCE

### 초저온냉동고

초저온냉동고   -86°C, -45°C DEEP FREEZER (-86°C, -45°C)	75 PAGE
초저온냉동고   BMT 1000L BMT-1000L	76 PAGE

AVIDITY



순수 | 초순수 제조장치

초순수제조장치   1차, 3차 Cascada™ III, I	80 PAGE
초순수제조장치   2차, 3차 Cascada™ II, I	82 PAGE
초순수제조장치   3차 Cascada™ III	84 PAGE
정제수제조장치   1차 Cascada™ I	86 PAGE
대용량 RO 제조장치 Water Purification System Type II	88 PAGE

IUL



MADE IN SPAIN

순수 | 초순수 제조장치

콜로니카운터 Automated Colony Counter	91 PAGE
스핀에어샘플러 Gravimetric dilutor	92 PAGE
마시게이터 Masticator Homogenizer	93 PAGE

NABERTHERM



MADE IN GERMANY

퍼니스(회화로)

머플 퍼니스 MUFFLE FURNACE	96 PAGE
튜브 퍼니스 TUBE FURNACE	98 PAGE
치과용 퍼니스 DENTAL FURNACE	99 PAGE
진공 고온 퍼니스 HIGH TEMPERATURE VACUUM FURNACE	100 PAGE

LABOR SECURITY SYSTEM



MADE IN ITALY

안전 캐비닛

인화성 물질 안전 캐비닛 STORAGE OF FLAMMABLE PRODUCTS	102 PAGE
산, 염기 물질 안전 캐비닛 STORAGE OF ACIDS AND BASED PRODUCTS	104 PAGE
인화성 & 산, 염기 물질 안전 캐비닛 COMBINED STORAGE OF CHEMICALS AND FLAMMABLE PRODUCTS	106 PAGE

AIRCLEAR SYSTEMS



MADE IN USA

흡후드

덕트리스 흡후드 DUCTLESS FUME HOOD	110 PAGE
저울용 흡후드 BALANCE ENCLOSURE	113 PAGE

클린벤치

PCR 워크스테이션 PCR WORKSTATION	114 PAGE
수평 / 수직 층류형 클린벤치 HORIZONTAL / VERTICAL CLEAN BENCH	115 PAGE

스페셜 인클로저

현미경   농축기 인클로저 APPLICATION SOLUTION	116 PAGE
--	----------

**2MAG**



●●● MADE IN GERMANY

**교반기**

싱글 자력 교반기 Single Magnetic Stirrer	118 PAGE
멀티 자력 교반기 Multi Magnetic Stirrer	120 PAGE
가열 교반기 Heatable Stirrer	122 PAGE
세포배양 교반기 Biological Magnetic Stirrer	123 PAGE
산업용 교반기 Industrial Magnetic Stirrer	124 PAGE

**PRO SCIENTIFIC**



●●○ MADE IN USA

**균질기**

핸드타입 균질기 Hand-Held Homogenizer	125 PAGE
탁상용 균질기 Benchtop Homogenizer	126 PAGE
멀티시료 자동 균질기 Automated Homogenizer	127 PAGE
멀티시료 자동 균질기 (Dual) Automated Homogenizer (Dual)	128 PAGE
액세서리 Accessories	129 PAGE

**POLY SCIENCE**



●●○ MADE IN USA

**냉각기 | 항온수조**

냉각기 Chiller	130 PAGE
항온 수조 Water Bath	131 PAGE
특수 수조 Specialty Bath	136 PAGE

**ELMA**



●●● MADE IN GERMANY

**세척기**

초음파 세척기 Ultrasonicator	137 PAGE
세척액 Clean	140 PAGE
액세서리 Accessories	141 PAGE

**AVANTOR**



**혼합기 | 교반기**

멀티튜브 볼텍스 믹서	143 PAGE
디지털 블록 히터	144 PAGE
오버헤드스터러	145 PAGE
냉각-가열 인큐베이터	147 PAGE

MACHERY-NAGEL



MADE IN GERMANY

광도계 | 히팅블록

수질 분석용 히팅 블록 Heating Block	149 PAGE	수질 분석용 테스트 튜브 Test Tube	153 PAGE
수질 분석용 분광광도계 Spectrophotometer	151 PAGE		

OHAUS



측정기

pH   전도도   DO 측정기 pH   Conductivity   DO Meters	154 PAGE	pH   전도도   DO 측정 전극 Electrode	156 PAGE
휴대용 pH   전도도   DO 측정기 Portable pH   Conductivity   DO Meters	155 PAGE		

Dry Oven & Incubator & Chamber

EQUIPMENT 01  
건조기  
배양기  
안정성 시험 챔버



자연순환식 / 강제순환식 건조기  
DRY OVEN

건열 멸균기  
HOT-AIR STERILIZER

진공 감압 건조기  
VACUUM DRY OVEN

상온 / 저온 배양기  
INCUBATOR

펄티어 냉각 저온배양기  
INCUBATOR (PELTIER)

혐기성 배양기  
CO<sub>2</sub> INCUBATOR

안정성 시험 챔버  
STABILITY TESTING CHAMBER

REVODIX

# MMM 주요 특징 및 장점

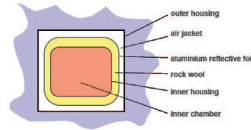


●●● MADE IN GERMANY



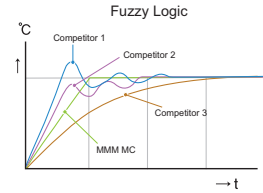
## 공간 활용

- 내부용량 최대, 외부크기 최소화 컴팩트 디자인으로 우수한 공간 활용도
- 동일 사이즈의 경우 2단 배치 가능
- 수직형 구조로 바닥 면적을 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



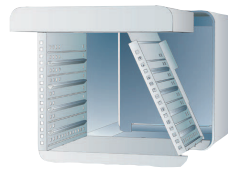
## 정밀한 온도 및 습도 제어

- 특허 기술의 Fuzzy Logic 방식의 Microprocessor 제어
- Over-heating 없이 목적온도 도달 및 온도 유지가 청밀



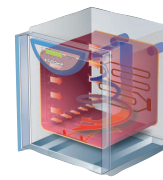
## 고품질의 재질

- 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 패널이 분리 가능하여 유지보수가 용이
- 내부 모서리가 곡선 처리되어 오염이 적고 청소가 용이



## 나선형 공기흐름

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



## 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



## FEATURE & ADVANTAGE

### 특징

- 1 자연순환식 건조기로 공기 흐름이 완만하여 분진 발생이 낮으며 소음이 없음
- 2 간단한 건조 공정을 위한 다양한 사이즈의 경제적인 모델
- 3 초자건조용, 시료건조용, 건열멸균 등으로 사용

### 내부

Stainless Steel No.1.4301 (AISI 304) 재질 사용

### 용량

22, 55, 111, 222, 404, 707L

### 사용온도

상온 +5°C ~ 250°C (Option 300°C 가능)

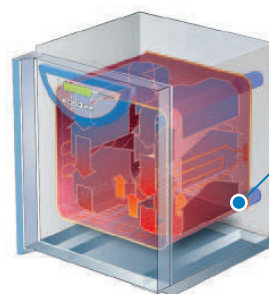


## SPECIFICATION

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 (W)	mm	406	620	760	760	1160
	세로 (D)	mm	560	680	680	830	790
	높이 (H)	mm	610	680	860	1090	1910
내부크기	가로 (W)	mm	240	400	540	540	940
	세로 (D)	mm	350	370	370	520	520
	높이 (H)	mm	300	350	530	760	1415
무게	Net	kg	31	55	75	100	215
	최대전력소비	W	900	1200	1800	1800	3600
전기사항	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)
	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(가로×세로)	mm	185 × 265	380 × 335	520 × 335	520 × 485	520 × 485
적재무게	선반 당	kg	10	20	20	30	50
	총 적재량	kg	25	50	50	70	130
온도정확도 (According to DIN 12 880 P2)	공간 편차	±%	2.7	2	2	2	2.5
	시간 편차	±°C	1	0.3	0.8	0.8	1
250°C 도달시간 (230V)	분	54	59	60	99	85	95
250°C 작동 시 열손실	W	300	590	760	990	1940	2550
250°C 공기순환횟수	시간당회	6	8	12	5	4	3

## OPTION

- 3가지 타입의 선반 (Wire tray, Shelf, Vat)
- 300°C까지 사용가능 옵션 (404, 707제외)
- 관찰창 및 내부 조명 (22L 제외)
- 외부 Stainless Steel 제작
- 도어락 (22L 제외)
- 외부연결포트 (25mm, 50mm, 100mm)
- PT-100 Flexible 온도센서
- 4 ~ 20mA for BMS
- Ramps Programming
- USB Flash Port
- Ethernet Communication port



완만한 자연 대류식 방식으로 공기  
와류 및 소음, 분진이 낮음



## FEATURE & ADVANTAGE

### 특징

- 1 내부 전체 & 선반이 내화학성 테프론 코팅되어 부식성 물질 또는 부식성 휘발물질로부터 보호
- 2 자연순환식 건조기로 공기 흐름이 완만하여 분진 발생이 낮으며 소음이 없음
- 3 산/알칼리 액체의 추출, 가수분해 등에 사용
- 4 고체상에서 분해되는 물질에 사용

### 내부

테프론 코팅된  
Stainless Steel No.1.4301 (AISI 304) 재질 사용

### 용량

22, 55, 111, 222L

### 사용온도

상온 +5°C ~ 125°C

## SPECIFICATION

Technical Data	단위	Durocell 22	Durocell 5	Durocell 111	Durocell 222
온도조절범위	°C	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 (W)	mm	406	620	760
	세로 (D)	mm	560	680	680
	높이 (H)	mm	610	680	860
내부크기	가로 (W)	mm	240	400	540
	세로 (D)	mm	350	370	390
	높이 (H)	mm	300	350	530
무게	Net	kg	31	55	75
	최대전력소비	W	900	1200	1800
전기사항	대기전력소비	W	5	5	5
	전류	A	4	5.2	7.8
	전압	V	230	230	230
	최대장착수량	개	4	4	7
선반	기본제공수량	개	2	2	2
	간격	mm	60	70	70
	크기(가로×세로)	mm	185 × 265	380 × 335	520 × 335
적재무게	선반 당	kg	10	20	20
	총 적재량	kg	25	50	50
온도정확도 (According to DIN 12 880 P2)	공간 편차	±%	2.7	2	2
	시간 편차	±°C	1	0.3	0.8
100°C 도달시간 (230V)	분	34	41	48	50
100°C 작동 시 열손실	W	140	380	490	630
100°C 공기순환횟수	시간당 회	6	8	12	5

## OPTION

- 2가지 타입의 선반  
(테프론코팅 Wire Tray, 테프론코팅 Vat)
- 외부 Stainless Steel 제작
- 도어락 (22L 제외)
- 외부연결 포트 (50mm)
- PT-100 Flexible 온도센서
- 4 ~ 20mA for BMS
- Ramps Programming
- USB Flash Port
- Ethernet Communication Port



테프론 코팅이 되어있는 내부 및 Wire Tray, Vat



## FEATURE & ADVANTAGE

### 특징

- 1 강제순환식 건조기로 공기가 빠르게 순환되어 목적 온도 도달이 빠르고 정확함
- 2 나선형으로 공기를 흡입하는 방식으로 샘플에 영향 없이 내부 온도 균일성이 뛰어남
- 3 초자건조용, 시료건조용, 건열멸균 등으로 사용, 수분건조가 빠름

### 내부

Stainless Steel No.1.4301 (AISI 304) 재질 사용

### 용량

22, 55, 111, 222, 404, 707, 1212 L

### 사용온도

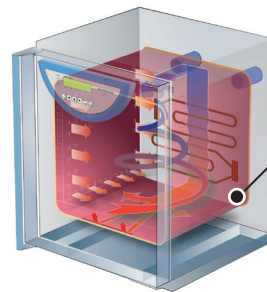
상온 +10°C ~ 250°C (Option 300°C 가능)

## SPECIFICATION

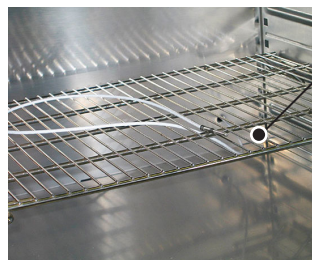
Technical Data	단위	Venticell 22	Venticell 55	Venticell 111	Venticell 222	Venticell 404	Venticell 707	Venticell 1212
온도조절범위 (Option 300°C 기능)	°C	상온 +10 ~ +250	상온 +10 ~ +250	상온 +10 ~ +250	상온 +10 ~ +250	상온 +10 ~ +250	상온 +10 ~ +250	상온 +10 ~ +250
용량	L	22	55	111	222	404	707	1212
문 (Door)	개	1	1	1	1	1	2	3
외부크기	가로 (W)	mm	406	620	760	760	760	1160
	세로 (D)	mm	560	640	640	790	790	790
	높이 (H)	mm	610	680	860	1095	1910	1910
내부크기	가로 (W)	mm	240	400	540	540	540	940
	세로 (D)	mm	320	370	370	520	520	520
	높이 (H)	mm	300	350	530	760	1410	1410
무게	Net	kg	31	55	75	100	150	215
	최대전력소비	W	960	1300	1900	1900	3700	4900
전기사항	대기전력소비	W	5	5	5	5	5	5
	전류	A	4.2	5.6	8.3	8.3	5.6	7.8
	전압	V	230	230	230	230	400(3-phase)	400(3-phase)
	전압	V	230	230	230	230	400(3-phase)	400(3-phase)
선반	최대장착수량	개	4	4	7	10	19	3x19
	기본제공수량	개	2	2	2	2	2	6
	간격	mm	60	70	70	70	70	70
	크기(가로×세로)	mm	185 × 265	380 × 335	520 × 335	520 × 485	520 × 485	920 × 485
적재무게	선반 당	kg	10	20	20	30	30	50
	총 적재량	kg	25	50	50	70	100	130
온도정확도 (According to DIN 12 880 P2)	공간 편차	±%	1.1	1	1	1	1.5	2.5
	시간 편차	±°C	0.3	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4
250°C 도달시간 (230V)	분	28	49	53	70	58	64	68
250°C 작동 시 열손실	W	420	590	760	990	1940	2550	5920
250°C 공기순환횟수	시간당회	45	45	49	24	18	12	16

### OPTION

- 3가지 타입의 선반 (Wire Tray, Shelf, Vat)
- 300°C까지 사용가능 옵션
- 관찰창 및 내부 조명 (1212L 제외)
- 외부 Stainless Steel 제작
- Two-door (Pass Through) Version (22L, 1212L 제외)
- 도어락 (22L 제외)
- 외부연결 포트 (25mm, 50mm, 100mm)
- PT-100 Flexible 온도센서
- 4 ~ 20mA for BMS
- Ramps Programming
- USB Flash Port
- Ethernet Communication Port



나선형으로 공기를 흡입하는  
방식으로 샘플에 영향없이  
내부 온도균일성이 뛰어나



원하는 특정부위의 온도 측정을  
위해 개별온도센서를 연결가능



MADE IN GERMANY



## FEATURE & ADVANTAGE

### 특징

- 1 건열멸균, Endotoxin 제거, 가열 건조용 멸균기
- 2 나선형으로 공기를 흡입하는 방식으로 샘플에 영향 없이 내부 온도균일성이 뛰어남
- 3 멸균 중 Door / Flap Open 시 자동감지 / 재가동으로 멸균 안정성을 보장
- 4 미생물 실험실의 Depyrogenation (250°C) 용도로 안정된 온도분포도
- 5 Password 설정으로만 Parameter 변경 가능, 멸균 안정성을 보장
- 6 EN 61010-2-040 멸균 표준을 충족

### 외부

Stainless Steel,  
Two-door (Pass Through) Version 제작 가능

### 용량

22, 55, 111, 222, 404L

### 사용온도

상온 +10°C ~ 250°C

## SPECIFICATION

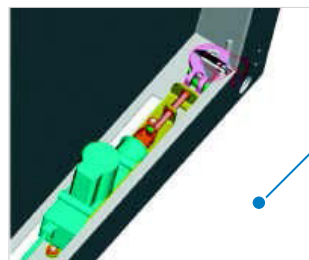
Technical Data	단위	Stericell 22	Stericell 55	Stericell 55 PT	Stericell 111	Stericell 111 PT	Stericell 222	Stericell 222PT	Stericell 404	Stericell 404 PT
온도조절범위	°C	상온+10~+250	상온+10~+250	상온+10~+250	상온+10~+250	상온+10~+250	상온+10~+250	상온+10~+250	상온+10~+250	상온+10~+250
용량	L	22	55	55	111	111	222	222	404	404
문 (Door)	개	1	1	2	1	2	1	2	1	2
외부크기	가로 (W)	mm	406	620	620	760	760	760	760	760
	세로 (D)	mm	560	680	660	680	660	830	810	790
	높이 (H)	mm	610	680	680	860	860	1090	1110	1910
내부크기	가로 (W)	mm	240	400	400	540	540	540	540	540
	세로 (D)	mm	320	370	370	370	370	520	520	520
	높이 (H)	mm	300	350	350	530	530	760	760	1415
무게	Net	kg	31	55	60	75	80	100	105	150
	최대전력소비	W	960	1300	1900	1900	2500	1900	3700	3700
	대기전력소비	W	5	5	5	5	5	5	5	5
전기사양	전류	A	4.2	5.6	8.3	8.3	10.6	8.3	5.6	5.6
	전압	V	230	230	230	230	230	230	400 (3-phase)	400 (3-phase)
선반	최대장착수량	개	4	4	4	7	7	10	10	19
	기본제공수량	개	2	2	2	2	2	2	2	2
	간격	mm	60	70	70	70	70	70	70	70
	크기(가로×세로)	mm	185 × 265	380 × 335	380 × 335	520 × 335	520 × 335	520 × 485	520 × 485	520 × 485
적재무게	선반당	kg	10	20	20	20	20	30	30	30
	총 적재량	kg	25	50	50	50	50	70	70	100
온도정확도 (According to DIN 12 880 P2)	공간 편차	±°C						-1/+5		
	시간 편차	±°C	0.3	0.3	0.4	0.3	0.4	0.3	0.4	0.4
250°C 작동 시 열손실	W	420	590	590	760	760	990	990	1940	1940
250°C 공기순환횟수	시간당회	45	45	45	49	49	24	24	18	18

## OPTION

- 3가지 타입의 선반 (Wire Tray, Shelf, Vat)
- 외부 Stainless Steel 제작
- Two-door (Pass Through) Version (22L 제외)
- 도어락 (22L 제외)
- 외부연결 포트 (25mm, 50mm)
- PT-100 Flexible 온도센서
- HEPA-filter Class H 13, Efficiency 99.95%



HEPA-filter, 0.3µm, Class H, Efficiency 99.95%



Two-door (Pass Through) Version (22L 제외)



## FEATURE & ADVANTAGE

### 특징

- 1 열전도식 진공감압건조기
- 2 온도 가열이 난해한 샘플의 건조, 가루 형태나 고온에서 변형이 있는 샘플
- 3 의약품 등의 진공건조감량에 적합한 정밀한 온도분포
- 4 고온에 분해되거나 산화되는 물질의 건조에 사용
- 5 0.1mbar 까지의 고진공 유지가 가능
- 6 외부연결 포트 (40mm) 기본 장착

### 내부

Stainless Steel No.1.4571 (AISI 316Ti) 재질 사용

### 용량

22, 55, 111L

### 사용온도

상온 +5°C ~ 200°C

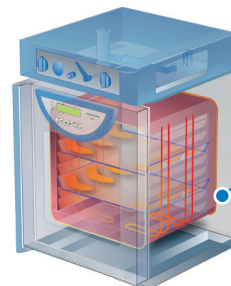


## SPECIFICATION

Technical Data		단위	Vacucell 22	Vacucell 55	Vacucell 111
온도조절범위		°C	상온 +5 ~ +200	상온 +5 ~ +200	상온 +5 ~ +200
용량		L	22	55	111
문 (Door)		개	1	1	1
외부크기	가로 (W)	mm	560	620	760
	세로 (D)	mm	500	560	650
	높이 (H)	mm	780	910	960
내부크기	가로 (W)	mm	340	400	540
	세로 (D)	mm	260	320	410
	높이 (H)	mm	300	430	480
무게	Net	kg	65	98	130
	최대전력소비	W	800	1200	1800
전기사양	대기전력소비	W	5	5	5
	전류	A	3.5	5.2	7.8
	전압	V	230	230	230
	최대장착수량	개	5	7	8
선반	기본제공수량	개	2	2	2
	간격	mm	36	43	43
	크기(가로×세로)	mm	280 × 236	340 × 296	480 × 386
	선반 당	kg	20	25	25
적재무게	총 적재량	kg	35	45	65
	온도정확도 (According to DIN 12 880, 5~10mbar, 알루미늄 선반)	100°C 공간 편차	±°C	2	2
온도정확도 (According to DIN 12 880, 5~10mbar, SUS 선반)	200°C 공간 편차	±°C	5	6	7
	시간 편차	±°C	0.4	0.4	0.4
	100°C 공간 편차	±°C	10	10	11
온도도달시간 (230V, 알루미늄 선반)	200°C 공간 편차	±°C	18	23	26
	시간 편차	±°C	0.5	1	1
	100°C	분	60	65	110
온도도달시간 (230V, SUS 선반)	200°C	분	80	85	130
	100°C	분	130	140	170
열방출	200°C	분	170	180	220
	100°C	W	150	260	370
진공연결	200°C	W	300	520	750
	Vacuum Connection	DN mm	16	16	16
	Measuring Feedthrough	DN mm	40	40	40
	Inert Gas or Air	Ø mm	8	8	8
	Max. Vacuum	mbar	0.005	0.005	0.005
Chamber Leakage	mbar.l.s <sup>-1</sup>	<0.05	<0.05	<0.05	

## OPTION

- 2가지 타입의 선반 (Aluminium, Stainless Steel)
- Vacustation - Vacucell 테이블 및 진공펌프 수납장
- 관찰을 위한 내부 조명
- 진공 압력을 표시 (진공도, 10 ~ 1100mbar)
- PT-100 Flexible 온도센서
- 4 ~ 20mA for BMS
- Ramps Programming
- USB Flash Port
- Ethernet Communication Port



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



## FEATURE & ADVANTAGE

### 특징

- 1 열전도식 진공감압건조기
- 2 온도가열이 난해한 샘플의 건조, 가루 형태나 고온에서 변형이 있는 샘플
- 3 의약품 등의 진공건조감량에 적합한 정밀한 온도분포
- 4 고온에 분해되거나 산화되는 물질의 건조에 사용
- 5 0.005mbar 까지의 고진공 유지가 가능
- 6 외부연결 포트 (40mm) 기본장착
- 7 진공 압력 제어 기능 (진공도, 0.1 ~ 1100 mbar)

### 내부

Stainless Steel No.1.4571 (AISI 316Ti) 재질 사용

### 용량

22, 55, 111L

### 사용온도

상온 +5°C ~ 250°C (Option 300°C 가능)

## SPECIFICATION

Technical Data		단위	Vacucell 22 EVO	Vacucell 55 EVO	Vacucell 111 EVO
온도조절범위 (Option 300°C 가능)		°C	상온 +5 ~ 250	상온 +5 ~ 250	상온 +5 ~ 250
용량		L	22	55	111
문 (Door)		개	1	1	1
외부크기	가로 (W)	mm	560	620	760
	세로 (D)	mm	500	560	650
	높이 (H)	mm	780	910	960
내부크기	가로 (W)	mm	340	400	540
	세로 (D)	mm	260	320	410
	높이 (H)	mm	300	430	480
무게	Net	kg	68	101	133
	최대전력소비	W	800	1200	1800
전기사양	대기전력소비	W	11	11	22
	전류	A	3.5	5.2	7.8
	전압	V	230	230	230
	최대장착수량	개	5	7	8
선반	기본제공수량	개	2	2	2
	간격	mm	36	43	43
	크기(가로×세로)	mm	280 × 236	340 × 296	480 × 386
	선반 당	kg	20	25	25
적재무게	총 적재량	kg	35	45	65
	온도정확도 (According to DIN 12 880, 5~10mbar, 알루미늄 선반)	100°C 공간 편차	±°C	2	2
온도정확도 (According to DIN 12 880, 5~10mbar, SUS 선반)	200°C 공간 편차	±°C	5	6	7
	시간 편차	±°C	0.4	0.4	0.4
	100°C 공간 편차	±°C	10	10	11
	200°C 공간 편차	±°C	18	23	26
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
	Measuring Feedthrough	DN mm	40	40	40
	Inert Gas or Air	Ø mm	8	8	8
	Max. Vacuum	mbar	0.005	0.005	0.005
	Chamber Leakage	mbar.l.s <sup>-1</sup>	0.05	0.05	0.05

## OPTION

- 2가지 타입의 선반 (Aluminium, Stainless Steel)
- Vacustation - Vacucell 테이블 및 진공펌프 수납장
- 관찰을 위한 내부 조명
- PT-100 Flexible 온도센서
- 4 ~ 20mA for BMS
- Ramps Programming
- USB Flash Port
- Ethernet Communication Port



## FEATURE & ADVANTAGE

### 특징

- 1 제약, 병원, 식품, 바이오 산업의 미생물 배양에 사용
- 2 진동과 소음을 최소화한 구조로 균일한 온도 분포를 나타냄
- 3 배지 건조를 최소화한 Antidry System 가능 (Incucell V 가능) Option
- 4 온도 변화없이 내부관찰이 가능한 내부 유리문

### 내부

Stainless Steel No.1.4301 (AISI 304) 재질 사용

### 용량

22, 55, 111, 222, 404, 707, 1212 L

### 사용온도

상온 +5°C ~ 100°C (Incucell 사용)

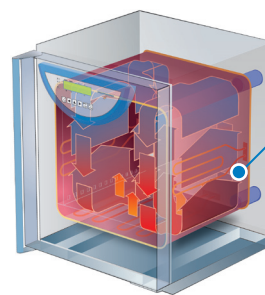
상온 +10°C ~ 100°C (Incucell V 사용)

## SPECIFICATION

Technical Data	단위	Incucell 22 Incucell 22 V	Incucell 55 Incucell 55 V	Incucell 111 Incucell 111 V	Incucell 222 Incucell 222 V	Incucell 404 Incucell 404 V	Incucell 707 Incucell 707 V	Incucell 1212 Incucell 1212 V	
온도조절범위	°C	상온+5-100 상온+10-100	상온+5-100 상온+10-100	상온+5-100 상온+10-100	상온+5-100 상온+10-100	상온+5-100 상온+10-100	상온+5-100 상온+10-100	상온+5-100 상온+10-100	
용량	L	22	55	111	222	404	707	1212	
외부 문(Metal Door)	개	1	1	1	1	1	2	3	
내부 문(Glass Door)	개	1	1	1	1	1	2	3	
외부크기	가로 (W)	mm	406	620	760	760	1160	2175	
	세로 (D)	mm	560	680	680	830	790	845	
	높이 (H)	mm	610	680	860	1090	1910	1910	
내부크기	가로 (W)	mm	240	400	540	540	940	3 × 540	
	세로 (D)	mm	350/320	370	370	520	520	520	
	높이 (H)	mm	300	350	530	760	1410	1410	
무게	Net	kg	31	55	75	100	150	215	
전기사항	최대전력소비	W	240 / 960	300 / 700	300 / 700	500 / 700	900 / 1300	900 / 1300	2400 / 3600
	대기전력소비	W	5	5	5	5	5	5	5
	전류	A	1.1 / 4.2	1.3 / 3	1.3 / 3	2 / 3	3.9 / 5.6	3.9 / 5.6	2x3.9/2.6//5.2
	전압	V	230	230	230	230	230	230	400 (3-phase)
선반	최대장착수량	개	4	4	7	10	19	19	3 × 19
	기본제공수량	개	2	2	2	2	2	2	6
	간격	mm	60	70	70	70	70	70	70
	크기(가로×세로)	mm	185 × 265	380 × 335	520 × 335	520 × 485	520 × 485	520 × 485	520 × 485
적재무게	선반 당	kg	10	20	20	30	30	50	30
	총 적재량	kg	25	50	50	70	100	130	300
온도정확도 (According to DIN 12 880 P2, Closed Air Flap and Door)	37°C 공간 편차	±%	0.4/0.2	0.3/0.2	0.3/0.2	0.3/0.3	0.4/0.3	0.6/0.3	1.3/0.8
	시간 편차	±°C	0.4/0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.4/0.3
온도도달시간 (230V)	37 °C	분	70/80	49/41	57/51	79/66	41/38	59/51	68/54
37°C 작동 시 열손실	W		20/70	30/80	45/95	45/95	65/115	85/135	180/310
37°C 작동 시 공기 순환 횟수	시간당회		4/45	5/45	5/49	5/24	5/18	5/12	5/16

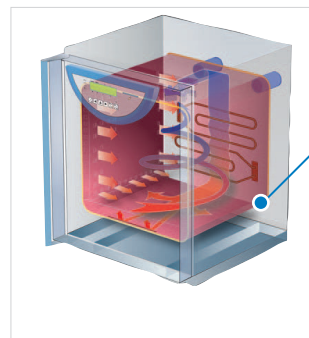
### OPTION

- 3가지 타입의 선반 (Wire Tray, Shelf, Vat)
- 내부 조명 (22L 제외)
- 도어락 (22L 제외)
- 외부 Stainless Steel 제작
- 외부연결 포트 (25mm, 50mm, 100mm)
- PT-100 Flexible 온도센서
- 4 ~ 20mA for BMS
- Ramps Programming
- USB Flash Port
- Ethernet Communication Port



**Incucell (자연순환식)**

챔버내부의 온도차에 의한 순환방식으로 배지 마름 현상을 최소화



**Incucell V (강제순환식)** Option

Hot Air Sterilization (190°C, Only Incucell V)  
배양기를 주기적으로 건열멸균 가능



## FEATURE & ADVANTAGE

### 특징

- 1 제약, 병원, 식품, 바이오 산업의 저온 배양에 사용
- 2 무균 제제의 Media Fill Test에 최적
- 3 장기간 저온 보관을 위한 용도
- 4 내부 모든 재질이 SUS로 이루어져 크린룸 사용에 적합
- 5 강력한 냉각 시스템으로 온도 복귀가 빠르며 배지마름 최소화
- 6 Compressor 가동시간의 최소화로 소음 및 발열이 낮음
- 7 온도 변화없이 내부관찰이 가능한 내부 유리문

### 내부

Stainless Steel No.1.4301 (AISI 304) 재질 사용

### 용량

55, 111, 222, 404 ,707, 1212 L

### 사용온도

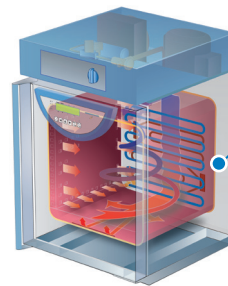
0°C ~ 100°C                      1212 L : 0°C ~ 70°C  
(Option -10°C 가능)

## SPECIFICATION

Technical Data	단위	Friocell 55 ECO	Friocell 111 ECO	Friocell 222 ECO	Friocell 404 ECO	Friocell 707 ECO	Friocell 1212 ECO	
온도조절범위	°C	0-100	0-100	0-100	0-100	0-100	0-70	
용량	L	55	111	222	404	707	1212	
외부 문(Metal Door)	개	1	1	1	1	2	3	
내부 문(Glass Door)	개	1	1	1	1	2	3	
외부크기	가로 (W)	mm	620	760	760	1060	1460	2435
	세로 (D)	mm	650	750	895	790	790	870
	높이 (H)	mm	875	1045	1275	1905	1905	1905
내부크기	가로 (W)	mm	400	540	540	540	940	3 × 540(1905)
	세로 (D)	mm	370	370	520	520	520	520
	높이 (H)	mm	350	530	760	1415	1415	1415
무게	Net	kg	83	106	137	224	255	519
전기 사양	최대전력소비	W	700	700	850	1700	2000	2500
	전압	V	230	230	230	230	230	230
선반	최대장착수량	개	4	7	10	19	19	3 × 19
	기본제공수량	개	2	2	2	2	2	6
	간격	mm	70	70	70	70	70	70
	크기(가로×세로)	mm	380 × 335	520 × 335	520 × 485	520 × 485	920 × 485	520 × 485
적재무게	선반 당	kg	20	20	30	30	50	30
	총 적재량	kg	50	50	70	100	130	300
온도정확도	10°C 공간 편차	±°C	0.5	0.5	0.5	1	1	0.6
	37°C 공간 편차	±°C	0.5	0.5	0.5	1	1	0.5
	시간 편차	±°C	0.2	0.2	0.2	0.3	0.4	0.2
온도가열시간	상온에서 37°C	분	11	11	11	13	13	30
온도냉각시간	22°C에서 10°C	분	21	21	17	19	21	21
100°C 작동 시 열손실	W	55	70	63	123	148	200	
소음도	dB	45	46	50	56	58	60	

## OPTION

- 2가지 타입의 선반 (Wire Tray, Shelf)
- 내부 조명
- -10°C 옵션 가능
- 자동 제상 기능
- 도어락
- 외부연결 포트 (25mm, 50mm, 100mm)
- PT-100 Flexible 온도센서
- 4 ~ 20mA for BMS
- Ramps Programming
- USB Flash Port
- Ethernet Communication Port



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



## FEATURE & ADVANTAGE

### 특징

- 1 제약, 병원, 식품, 바이오 산업의 저온 배양에 사용
- 2 장기간 저온 보관을 위한 용도
- 3 ICH 가이드라인에 적합한 광 안정성 시험(Photostability Testing) 가능  Option
- 4 광 트레이 (VIS / UV) 장착시 식물성장상 챔버로 사용(OPTION, 광 트레이 탈착 가능)
- 5 발열이 거의 없는 LED 광 트레이 (VIS) 장착 가능  Option
- 6 밀폐가 강화된 내부 유리문 잠금 장치
- 7 온도 변화없이 내부관찰이 가능한 내부 유리문

### 내부

Stainless Steel No.1.4301 (AISI 304) 재질 사용

### 용량

55, 111, 222, 404 ,707, 1212 L

### 사용온도

0°C ~ 100°C  
(  Option -20°C 가능),

1212 L : 0°C ~ 70°C

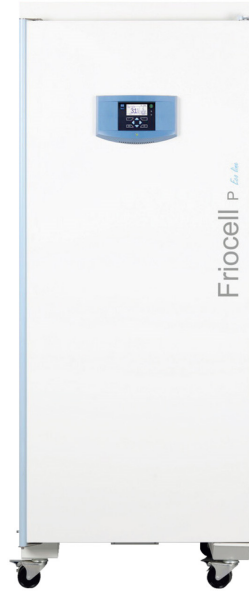


## SPECIFICATION

Technical Data	단위	Friocell 55 EVO	Friocell 111 EVO	Friocell 222 EVO	Friocell 404 EVO	Friocell 707 EVO	Friocell 1212 EVO	
온도조절범위	°C	0-100	0-100	0-100	0-100	0-100	0-70	
용량	L	55	111	222	404	707	1212	
외부 문(Metal Door)	개	1	1	1	1	2	3	
내부 문(Glass Door)	개	1	1	1	1	2	3	
외부크기	가로 (W)	mm	640	780	780	1100	2530	
	세로 (D)	mm	755	755	885	885	898	
	높이 (H)	mm	940	1187	1450	1890	1921	
내부크기	가로 (W)	mm	400	540	540	540	940	3 × 540(1905)
	세로 (D)	mm	380	380	530	530	530	530
	높이 (H)	mm	355	535	765	1415	1415	1415
무게	Net	kg	95	110	143	230	270	545
전기 사양	최대전력소비	W	700	1000	1150	1700	2000	2500
	전압	V	230	230	230	230	230	230
선반	최대장착수량	개	4	7	10	19	19	3 × 19
	기본제공수량	개	2	2	2	2	2	6
	간격	mm	70	70	70	70	70	70
	크기(가로×세로)	mm	380 × 335	520 × 335	520 × 485	520 × 485	920 × 485	520 × 485
적재무게	선반 당	kg	20	20	30	30	50	30
	장비	kg	50	50	70	100	130	300
온도정확도	10°C 공간 편차	°C	0.5	0.5	0.5	1	1	0.6
	37°C 공간 편차	°C	0.5	0.5	0.5	1	1	0.5
	시간 편차	±°C	0.2	0.2	0.2	0.3	0.4	0.2
온도가열시간	상온에서 37°C	분	11	11	11	13	13	30
온도냉각시간	22°C에서 10°C	분	21	21	17	19	21	21
100°C 작동 시 열손실	W	55	70	63	123	148	200	
소음도	dB	45	46	50	56	58	60	

## OPTION

- 2가지 타입의 선반 (Wire Tray, Shelf)
- 내부 조명
- -20°C 옵션 가능
- 자동 제상 기능
- 도어락 (22L 제외)
- 외부연결 포트 (25mm, 50mm, 100mm)
- PT-100 Flexible 온도센서
- 4 ~ 20mA for BMS
- 160°C 내부 열균
- CO2 농도 조절 : 0.2% ~ 20%
- 챔버 내부 220V 전원 옵션 (방수, IP 66)
- 광 트레이 VIS "Cool white 840"
- 광 트레이 UV "Black light blue"
- 성장상용 광 도어, Light tubes
- LED 광 트레이 VIS, 최대 강도 30,000 LUX
- 성장상용 LED 광 도어 VIS, 최대 강도 20,000 LUX
- 광 측정장비 VIS, UV (Max. 70°C)



Friocell-P ECO 404

## FEATURE & ADVANTAGE

### 특징

- 1 약학, 생명공학, 식물학, 동물학, 식품 산업, 화장품, 화학 등의 분야의 저온 배양에 사용
- 2 Peltier 셀 냉각 기술을 활용해 대기 중 온실가스 증가를 방지
- 3 Compressor 냉각 방식에 비해 전력 소비가 낮아 적은 유지비용으로 저온 유지가능
- 4 내부 모든 재질이 SUS로 이루어져 크린룸 사용에 적합 (AISI 304 재질)
- 5 강력한 냉각 시스템으로 온도 복귀가 빠르며 샘플 건조를 최소화
- 6 온도 변화없이 내부관찰이 가능한 내부 유리문

### 내부

Stainless Steel No.1 4301 (AISI 304) 재질 사용

### 용량

용량: 22, 55, 111, 222, 404, 707 L

### 사용온도

사용온도: 0°C ~ 70°C

## SPECIFICATION

Technical Data			Friocell-P 22	Friocell-P 55	Friocell-P 111	Friocell-P 222	Friocell-P 404	Friocell-P 707
외부크기 (문, 도어 핸들, 하단 바퀴 포함)	가로 (W)	Max. mm	406	620	760	760	760	1160
	세로 (D)	Max. mm	610	680	680	830	790	790
	높이 (H)	Max. mm	610N	680N	860N	1090N	1910K	1910K
내부크기	내부 용량	L	22	55	111	222	404	707
	가로 (W)	mm	240	400	540	540	540	940
	세로 (D)	mm	305	370	370	520	520	520
	높이 (H)	mm	295	350	530	760	1415	1415
무게	Net	approx. kg	34	58	81	106	156	220,0
선반	최대장착수량	pcs	4	4	7	10	19	19
	기본제공수량	pcs	2	2	2	2	2	2
	간격	mm	60	70	70	70	70	70
	크기(가로×세로)	mm	185×265	380×335	520×335	520×485	520×485	920×485
적재무게	선반 당	kg	10	20	20	30	30	50
	Shelf 당	kg	10	20	20	30	30	20
	장비	kg	25	50	50	70	100	130,0
소음도	at max. power	dB	< 50	< 53	< 50	< 53	< 53	< 55
IP등급(방수 및 방진 등급)			IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP21
Operation temperature		°C	0 to 70**	0 to 70**	0 to 70**	0 to 70**	0 to 70***	0 to 70***
온도정확도 (According to DIN 12880)	10 °C	spatially	± °C	< 0.4	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
		temporally	± °C	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
	37 °C	spatially	± °C	< 0.3	< 0.2	< 0.2	< 0.3	< 0.4
		temporally	± °C	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
냉각 시간	주변 온도에서 10 °C 까지	min	< 36	< 60	< 50	< 60	< 100	< 100
가열 시간	주변 온도에서 37°C 까지	min	< 32	< 35	< 50	< 60	< 50	< 55
온도회복시간 (after 30 s of open door according to DIN 12880)	at 10 °C	min	< 2	< 4	< 3	< 4	< 6	< 6
	at 50 °C	min	< 3	< 4	< 4	< 3	< 3	< 4.2
열 손실	at 37 °C	W	9	14	15	12	12	36

## OPTION

- 2가지 타입의 선반 (Wire Tray, Shelf)
- 내부 조명
- 자동제상기능
- 도어락
- 외부연결 포트 (25mm, 50mm, 100mm)
- 데이터로거 장착용 4-20mA
- PT-100 Flexible 온도센서
- Ethernet Communication Port



CO2cell 190 Standard



CO2cell 190 Comfort

## FEATURE & ADVANTAGE

### 특징

- 1 CO2 존재하에서 세포 / 조직 배양, IVF 용도
- 2 순환팬이 없는 방식으로 진동이 없어 세포에 스트레스 요인 최소화
- 3 6면 직접 가열 시스템
- 4 이음부위가 없이 전체 모서리가 굴곡처리로 내부 청소가 편리
- 5 적외선 방식의 CO2 센서로 정밀하고 신뢰성 높은 CO2 농도를 유지
- 6 안티 박테리아 외부도장
- 7 Stainless Steel Trays 기본 포함 (50L - 3EA, 190L - 4EA)
- 8 CO2 / N2 튜빙에 HEPA Filter 장착
- 9 외부연결 포트 (25mm) 기본 포함

### 내부

160°C 내부 멸균 (Standard 모델 190L 적용) Option  
 200°C 내부 멸균 (Comfort 모델 적용) Option

### 용량

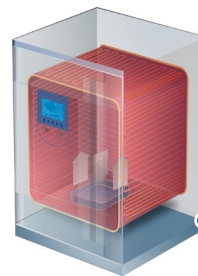
50, 190 L

## SPECIFICATION

Technical Data		단위	CO2cell 50	CO2cell 190
온도조절범위		°C	상온 +1 ~ +60	상온 +1 ~ +60
용량		L	50	190
외부 문 (Metal Door)		개	1	1
내부 문 (Glass Door)		개	1	1
외부크기	가로 (W)	mm	534	765
	세로 (D)	mm	460	734
	높이 (H)	mm	717	862
내부크기	가로 (W)	mm	402	632
	세로 (D)	mm	300	440
	높이 (H)	mm	402	686
무게	Net	kg	40	104
	최대전력소비	W	350	380
전기사양	평균시 전력소비	W	950	1800
	전압	V	230	230
	최대장착수량	개	3	8
선반	기본제공수량	개	3	4
	측정	±°C	0.1	0.1
온도정확도	37°C 공간 편차	±°C	0.25	0.25
	37°C 시간 편차	±°C	0.1	0.1
	회복률	% / 분		0.8
CO <sub>2</sub> 압력	bar	bar / psi		0.3 ~ 0.7 / 5 ~ 10
	필요한 물용량	L	0.5	1.5
습도	습도수준	% RH		95 이상
	(37°C, 5% CO <sub>2</sub> )			

### OPTION

- 3분할, 6분할 내부 유리문 (50L 적용 가능)
- 8분할 내부 유리문 (190L 적용 가능)
- CO2 Two-stage Regulator
- 같은 용량을 이종으로 쌓을 수 있는 Stacking Kit
- 160°C 내부 멸균 (190L 적용 가능)



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

### OPTION(Comport Only)

- O<sub>2</sub> 농도 조절 : 1% ~ 19%
- 200°C 내부 멸균 (CO<sub>2</sub> 센서 제거 불필요)
- 4 ~ 20mA for BMS
- 습도 표시



실시간 온도 그래프 및 알람 Display



SD카드를 통한 실시간 데이터 저장



Climacell 707 ECO



Climacell 404 ECO

FEATURE & ADVANTAGE

특징

- 1 의약품, 식품, 정밀부품 등의 안정성 시험 챔버
- 2 온습도 범위가 넓어 장기 보존, 가속, 가혹, 저온 조건 사용 가능
- 3 컴팩트한 구조로 내부 용적에 비해 공간 활용도가 높음
- 4 독립된 Microprocessor Steam Generator 방식으로 습도 제어가 정밀
- 5 정제수 사용량 및 Drain양이 적어 유지보수가 편리
- 6 컴팩트한 Compressor 사용과 가동시간의 최소화로 소음 및 발열이 낮음
- 7 광 트레이 (VIS / UV) 장착시 광챔버로 사용(광 트레이 탈착 가능 [Option])
- 8 온습도 변화없이 내부 관찰이 가능한 내부 유리문

내부

Stainless Steel No.1.4301 (AISI 304) 재질 사용

용량

111, 222, 404 ,707, 1212 L

사용온도

0°C ~ 100°C ( [Option] -10°C 가능),

습도범위

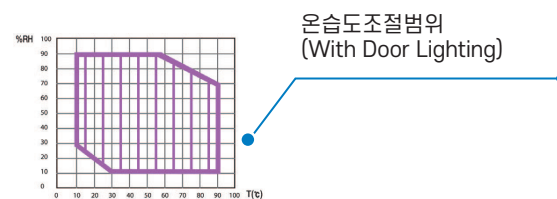
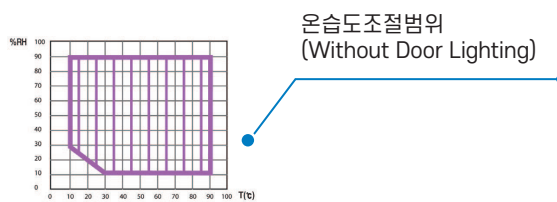
10 ~ 98%

## SPECIFICATION

Technical Data	단위	Climacell 111	Climacell 222	Climacell 404	Climacell 707	Climacell 1212
온도조절범위	°C	0-100	0-100	0-100	0-100	0-70
습도조절범위	%	10~98	10~98	10~98	10~98	10~98
용량	L	111	222	404	707	1212
외부 문(Metal Door)	개	1	1	1	2	3
내부 문(Glass Door)	개	1	1	1	2	3
외부크기	가로 (W)	mm	760	760	1060	1460
	세로 (D)	mm	750	895	860	860
	높이 (H)	mm	1140	1370	1905	1905
내부크기	가로 (W)	mm	540	540	540	940
	세로 (D)	mm	370	520	520	520
	높이 (H)	mm	530	760	1415	1415
무게	Net	kg	104	135	236	272
전기 사양	최대전력소비	W	1700	1850	2700	3000
	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
적재무게	크기(가로×세로)	mm	520 × 335	520 × 485	520 × 485	920 × 485
	선반 당	kg	20	30	30	50
온도정확도	장비	kg	50	70	100	130
	10°C 공간 편차	°C	0.5	0.5	1	1
(According to DIN 12 880 T2, 5~10mbar, Closed Air Flap and Door)	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	11	11	13	13
온도냉각시간	22°C에서 10°C	분	21	17	19	21
회복시간	37°C	W	4	3	3	6
	50°C	W	5	6	7	6
37°C 작동 시 열손실	W	70	63	123	148	
소음도	dB	46	50	56	58	60

## OPTION

- 2가지 타입의 선반 (Wire Tray, Shelf)
- 내부 조명
- -10°C 옵션 가능
- 자동 제상 기능
- 도어락
- 외부연결 포트 (25mm, 50mm, 100mm)
- PT-100 Flexible 온도센서
- 4 ~ 20mA for BMS
- 챔버 내부 220V 전원 옵션 (방수, IP 66)
- 광 트레이 VIS "Cool white 840"
- 광 트레이 UV "Black light blue"
- 성장상용 광 도어, Light tubes
- 광 측정장비 VIS, UV (Max. 70°C)





## FEATURE & ADVANTAGE

### 특징

- 1 의약품, 식품, 정밀부품 등의 안정성 시험 챔버
- 2 온습도 범위가 넓어 장기보존, 가속, 가혹, 저온 조건 사용 가능
- 3 컴팩트한 구조로 내부용적에 비해 공간 활용도가 높음
- 4 독립된 Microprocessor Steam Generator 방식으로 습도 제어가 정밀
- 5 정제수 사용량 및 Drain양이 적어 유지보수가 편리
- 6 컴팩트한 Compressor 사용과 가동시간의 최소화로 소음 및 발열이 낮음
- 7 광 트레이 (VIS / UV) 장착시 광챔버로 사용 (광 트레이 탈착 가능 [Option])
- 8 온습도 변화없이 내부 관찰이 가능한 내부 유리문

### 내부

Stainless Steel No.1.4301 (AISI 304) 재질 사용

### 용량

111, 222, 404 ,707, 1212 L

### 사용온도

0°C ~ 100°C ( [Option] -20°C 가능),  
1212 L : 0°C ~ 70°C

### 습도범위

10 ~ 98%



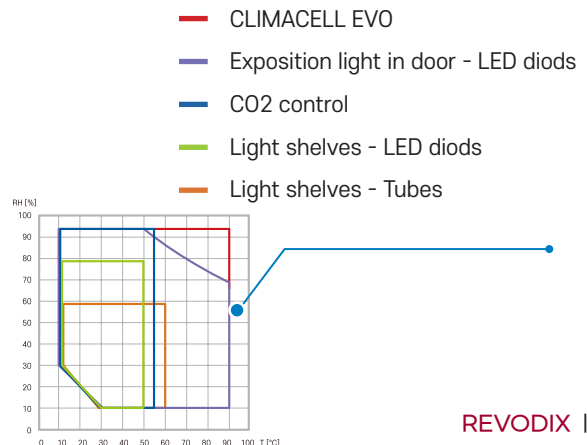
## SPECIFICATION

Technical Data	단위	Climacell 111 EVO	Climacell 222 EVO	Climacell 404 EVO	Climacell 707 EVO	Climacell 1212 EVO
온도조절범위	°C	0-100	0-100	0-100	0-100	0-70
습도조절범위	%	10~98	10~98	10~98	10~98	10~98
용량	L	111	222	404	707	1212
외부 문(Metal Door)	개	1	1	1	2	3
내부 문(Glass Door)	개	1	1	1	2	3
외부크기	가로 (W)	mm	780	780	1100	1500
	세로 (D)	mm	755	885	885	885
	높이 (H)	mm	1215	1450	1890	1890
내부크기	가로 (W)	mm	540	540	540	940
	세로 (D)	mm	380	530	530	530
	높이 (H)	mm	535	765	1415	1415
무게	Net	kg	110	147	240	280
전기사항	최대전력소비	W	2000	2200	2700	3000
	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
적재무게	크기(가로×세로)	mm	520 × 335	520 × 485	520 × 485	920 × 485
	선반 당	kg	20	30	30	50
온도정확도	장비	kg	50	70	100	130
	10°C 공간 편차	°C	0.5	0.5	1	1
(According to DIN 12 880 T2, 5~10mbar, Closed Air Flap and Door)	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	11	11	13	13
온도냉각시간	22°C에서 10°C	분	21	17	19	21
회복시간	37°C	분	4	3	3	6
	50°C	분	5	6	7	6
37°C 작동 시 열손실	W	70	63	123	148	200
소음도	dB	46	50	56	58	60

## OPTION

- 2가지 타입의 선반 (Wire Tray, Shelf)
- 내부 조명
- -20°C 옵션 가능
- 자동 제상 기능
- 도어락
- 외부연결 포트 (25mm, 50mm, 100mm)
- PT-100 Flexible 온도센서
- 4 ~ 20mA for BMS
- 160°C 내부 열균
- CO2 농도 조절 : 0.2% ~ 20%
- 챔버 내부 220V 전원 옵션 (방수, IP 66)
- 광 트레이 VIS "Cool white 840"
- 광 트레이 UV "Black light blue"

- 생장상용 광 도어, Light tubes
- LED 광 트레이 VIS, 최대 강도 30,000 LUX
- 생장상용 LED 광 도어 VIS, 최대 강도 20,000 LUX
- 광 측정장비 VIS, UV (Max. 70°C)





Climacell EVO 404



Friocell EVO 707  
광 트레이 (VIS / UV) Option

## FEATURE & ADVANTAGE

### 특징

- 1 의약품 등의 원료, 완제품, 포장상태의 광안정성 시험에 사용
- 2 ICH Guidelines Q1A / Q1B와 European Norm에 적합
- 3 광 트레이 (VIS / UV) 장착시 광 챔버로 사용 (Option, 광 트레이 탈착 가능)
- 4 발열이 거의 없는 LED 광 트레이 (VIS) 장착 가능 (Option EVO 적용)
- 5 광 트레이 및 Flexible 광 센서가 탈착이 가능하여 광안정성 시험 후 일반 안정성 챔버로 활용 가능
- 6 Warmcomm Software를 통한 광 노출 그래프 및 평균 노출량을 계산해서 표시 - Option
- 7 10 ~ 100%의 광량 조절이 가능

### 내부

Stainless Steel No.1.4301 (AISI 304) 재질 사용

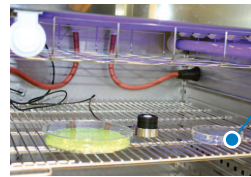
## SPECIFICATION

Chamber Volume (L)	111	222	404	707
Width X Depth X High of Shelf (mm)	540x380x535	540x530x765	540x530x1415	940x530x1415
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	2700 / 3000	2700 / 3000	2700 / 3000	2700 / 3000
VIS Sources 400-700 (nm)	4000 / 6000	4000 / 6000	4000 / 6000	4000 / 6000
Colour Temperature (°K)				
Tube Type / Power Input / Each	Luxline Plus / 15 (W)			
Light Intensity in the Middle of Shelf ± 10% / 15 (klx)				
Distance of Light Source 10cm	16.5	18	18	20
UV Source	300-400, Max. 350	300-400, Max. 350	300-400, Max. 350	300-400, Max. 350
UV Source - Range - (nm) Peak at / nm				
Tube Type / Power Input / Each	Black Light Blue / 15 (W)			
Light Intensity in the Middle of Shelf ± 10% (mW/cm2)				
Distance of Light Source 10cm	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)				
1 Shelf	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
2 Shelves	15-99.9 / 17-90 / 10-60	15-99.9 / 17-90 / 10-60	- / - / -	- / - / -
3 Shelves	- / - / -	- / - / -	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
Range of Controlled RH (%) with Lights Off	IP 65	IP 65	IP 65	IP 65
Connectors no. / Each Shelves (pcs)	2	2	2	4

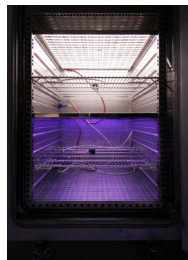
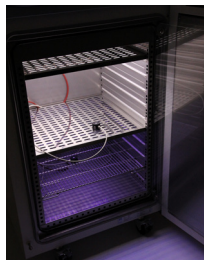
All technical parameters are related on empty chamber (without samples on sieves), 20-22°C local temperature, ventilator speed 100%, supply voltage 230 V + 10%. Range of the humidity control is limited according to the data in the user manual for CLIMACELL. The real photometry-values is necessary to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

## OPTION

- 시험조건 및 사용목적에 따라 다양하게 용량과 옵션을 선택 가능
  - Friocell : 온도, VIS, UV 조건 설정 가능
  - Friocell EVO : 온도, VIS, UV, CO2 조건 설정 가능
  - Climacell : 온도, 습도, VIS, UV 조건 설정 가능
  - Climacell EVO : 온도, 습도, VIS, UV, CO2 조건 설정 가능



- Flexible 광선서방식으로 위치에 따른 정확한 광 노출량 모니터링이 가능



- Cool with Fluorescent Lamp : 1.2 ~ 1.6klux
- UV Fluorescent Lamp : 2.0 ~ 2.4mW/cm<sup>2</sup>

Sterilizer & Generator

EQUIPMENT 02  
대용량  
고압증기멸균기  
&스팀제네레이터



대용량 고압증기 멸균기  
LARGE STEAM STERILIZER

스팀제네레이터  
STEAM GENERATOR

**REVODIX**

# 고압증기멸균기 & 스팀제네레이터



MADE IN GERMANY

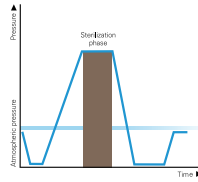
## Steam Sterilizer & Steam Generator

### Pharmaceutical and Industrial Application

**Solid materials** Glass items, animal cages, machine parts, ...

● **Pre-Vacuum Process with Drying**

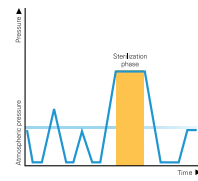
부품, 초자류, 실험동물케이지등의 단순기구류의 멸균 및 건조에 사용



**Porous materials** Laboratory/cleanroom clothing, bedding and animal feed, sterile filters, ...

● **Pulsed Vacuum Process with Drying**

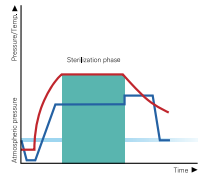
실험복, 필터, 튜빙등 다공성물품등 에어포켓의 제거를 통한 완전멸균 및 건조공정에 사용



**Liquids in open containers** Microbiological culture media, dispenser bottles, ...

● **Pre-Vacuum Process with Cooling**

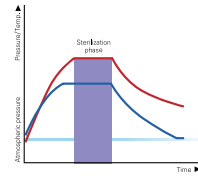
액체배지, 액체충전물등 멸균 및 강제냉각 기능



**Liquids in tightly sealed containers** Parenteral solutions in bottles, vials, ampules, bags, syringes, ...

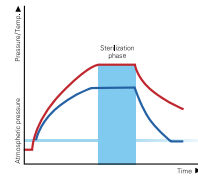
● **Steam / Air Mixture Process**

씰링된 액체충전물, 프리필드시린지등 멸균시 손상이 되지 않도록 압축공기와 스팀을 통한 멸균



● **Hot Water Cascading Process**

씰링된 액체충전물등 멸균기 패키지의 손상을 최소화하고 고온에 노출되는 시간을 최소화하는 열수방식의 멸균 및 냉각기능



**Vakulab HL**

**Fluipharm\***  
\*with vacuum programs option

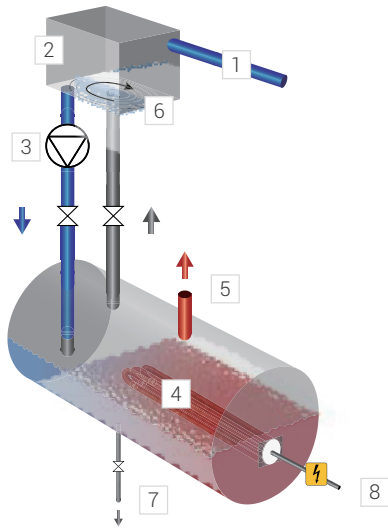
**Vakulab HL\***

\*with ventilator option and "Closed solutions" equipment package

**Fluipharm**

Pure Steam Generation

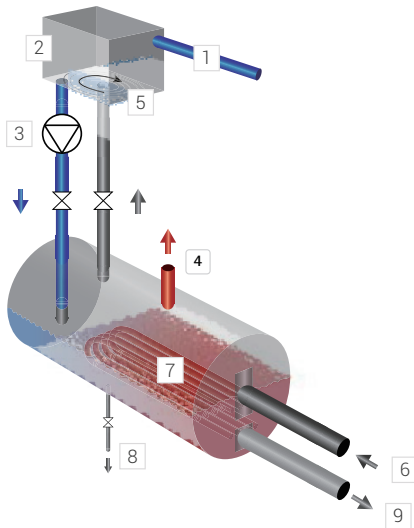
Unotherm II  
Electric Steam Generator



- 1 Deionized cold water
- 2 Tank for feed water
- 3 Feed pump
- 4 Electric heating element
- 5 Steam removal
- 6 Degassing
- 7 Blow-down
- 8 Electrical energy



Duotherm II  
Steam-to-Steam Generator



- 1 Deionized cold water
- 2 Tank for feed water
- 3 Feed pump
- 4 Steam removal
- 5 Degassing
- 6 Heating steam
- 7 Heating coil
- 8 Blow-down
- 9 Condensate



전기 공급방식

전력소비량 : 36 ~ 81kW  
Steam output : 45 ~ 104kg/h

스팀 공급방식

스팀 요구량 (압력) : 120 ~ 320kg/h (4 ~ 7bar)  
Steam output : 90 ~ 240kg/h (68 ~ 180kW)



# 대용량 고압증기멸균기



MADE IN GERMANY

## STERIVAP / UNISTERI



STERIVAP® HP IL



STERIVAP® SL



UNISTERI® HP

## FEATURE & ADVANTAGE

### 특징

- 1 제약, 바이오, 동물실험, 의료, 식품관련 실험실과 생산라인에 적합한 멸균기
- 2 Solid Cycle, Liquid Cycle 등 피멸균체 특성에 따른 다양한 사이클 구성
- 3 내장형 스팀제네레이터 또는 외부 Pure Steam, Plant Steam 사용 가능
- 4 유럽기준 (EN285, EN554, EN17665-1) 및 cGMP 규정에 맞는 성능 및 밸리데이션 검증
- 5 국내압력용기인증 및 국제인증 (PED, ASME, AQCIQ, Division1) 보유
- 6 Double-micro Processor PLC 타입의 독립적인 컨트롤 시스템으로 멸균의 완전성 보장
- 7 GMP현장에 적합한 2-door 타입의 모델 및 Decontamination 등 다양한 옵션 가능
- 8 챔버 사이즈에 비해 컴팩트한 외부 사이즈 및 유지 보수가 편리함
- 9 냉각수 순환 방식 등으로 유틸리티의 사용이 최소화
- 10 33mbar까지 진공이 가능한 Two-stage Water ring Pump 장착으로 열 침투 및 Drying 기능이 뛰어남



Built-in Steam Generator



Flexible Sensor for Liquid Cycle



Movable 터치스크린 방식의 다양한 HMI 디스플레이

SPECIFICATION

• **STERIVAP Technical Parameter**

Model SPHPIL	Dimensions (H × W × D)(mm)		Number of Sterilization Modules	Chamber Volume (L)	Weight (kg)			Cca Max. Input [kW]/ Fuses [A]		Cca Max. Consumption per 1 Sterilization Cycle				
	Internal Dim of the Chamber	External Dim. of the Unit			Total	ED	FD	ED	FD	Water (m <sup>3</sup> )	Deminerlized Water (m <sup>3</sup> )	Steam (kg)	Electric Energy (kWh)**	Electric Energy (kWh)*
446-1	480×450×700	1918×1200×970	1	148	780	750	24,5/63	2/10	0,06	0,006	5	5	0,3	
446-2	480×450×700	1918×1200×990	1	148	800	770	24,5/63	2/10	0,06	0,006	5	5	0,3	
559-1	509×509×990	1918×1200×1270	***	254	890	840	24,5/32	2/6	0,07	0,008	7	6	0,3	
559-2	509×509×990	1918×1200×1290	***	254	930	880	24,5/32	2/6	0,07	0,008	7	6	0,3	
636-1	670×350×700	1918×1000×970	2	160	690	660	24,5/63	2/10	0,06	0,006	5	5	0,3	
636-2	670×350×700	1918×1000×990	2	16	830	800	24,5/63	2/10	0,06	0,006	5	5	0,3	
666-1	700×650×690	1918×1300×970	4	314	910	860	38/63	2/10	0,07	0,008	7	6	0,4	
666-2	700×650×690	1918×1300×990	4	314	980	30	38/63	2/10	0,07	0,008	7	6	0,4	
669-1	700×650×690	1918×1300×1270	6	453	910	860	47/80	2/10	0,08	0,009	9	7,5	0,4	
669-2	700×650×690	1918×1300×1290	6	453	1080	1030	47/80	2/10	0,08	0,009	9	7,5	0,4	
6612-1	700×650×1340	1918×1300×1620	8	610	1120	1070	48/80	3/10	0,09	0,011	11	9	0,6	
6612-2	700×650×1340	1918×1300×1640	8	610	1260	1210	48/80	3/10	0,09	0,011	11	9	0,6	
6618-1	700×650×1940	1918×1300×2220	12	885	1340	1170	66/100	4/16	0,2	0,013	15	15	1,4	
6618-2	700×650×1940	1918×1300×2240	12	885	1470	1290	66/100	4/16	0,2	0,013	15	15	1,4	
969-1	1000×650×990	1918×1900×1270	9	647	1490	1400	48/80	4/16	0,12	0,012	12	11	0,7	
969-2	1000×650×990	1918×1900×1290	9	647	1750	1660	48/80	4/16	0,12	0,012	12	11	0,7	
9612-1	1000×650×1340	1918×1900×1620	12	868	1830	1650	66/100	4/16	0,2	0,013	15	16	1,4	
9612-2	1000×650×1340	1918×1900×1640	12	868	2040	1860	66/100	4/16	0,2	0,013	15	16	1,4	
9615-1	1000×650×1640	1918×1900×1920	15	1060	1720	1580	76/125	4/16	0,25	0,02	20	21	1,6	
9615-2	1000×650×1640	1918×1900×1940	15	1060	1880	1700	76/125	4/16	0,25	0,02	20	21	1,6	
9618-1	1000×650×1940	1918×1900×2220	18	1260	1870	1690	76/125	5/16	0,3	0,025	23	23	1,7	
9618-2	1000×650×1940	1918×1900×2240	18	1260	2070	1890	76/125	5/16	0,3	0,025	23	23	1,7	
9621-2	1000×650×2300	1918×1900×2600	21	1490	-	2560	-	5/16	0,4	-	26	-	2	
12612-2	1360×650×1340	2200×2000×1660	16	1182	2230	2050	85/125	5/16	0,3	0,025	23	23	1,7	
12622-2	1360×650×1340	2200×2000×2620	28	2020	-	3100	-	5/16	0,5	-	34	-	2,2	

Model 969, 9612, 9615, 9618, 9621, 12612, 12622 with horizontally sliding door(s).  
 Model xxx-1 single-door type, model xxx-2 double-door type.  
 Connecting voltage 3P/PE 400 V, 50/60 Hz, connecting voltage of the model 559 - 3P/N/PE 480 V, 60Hz (for the U.S.A.)  
 Model 6618, 969, 9612, 9615, 9618, 9621, 12612 - steam generator is placed above or beside the sterilizer

Noise level max. 78 dB.  
 \* Model FD - steam of central source.  
 \*\* Model ED - own integrated steam generator  
 \*\*\* the dimensions are not standardized for the container system

• **UNISTERI Technical Parameter**

Model SPHPIL	Dimensions (H × W × D)(mm)		Number of Sterilization Modules	Chamber Volume (L)	Weight (kg)	Max. Input (kW) / Fuses (A)		Consumption Cca Max. Per Ster. Cycle				
	Internal Dim of the Chamber	External Dim. of the Unit				ED	FD	Water (m <sup>3</sup> )	Deminerlized Water (m <sup>3</sup> )	Steam (kg)	Electric Energy (kWh)**	Electric Energy (kWh)*
336-1	320×320×625	1500×600×805	1	73	260	8.5/16	1/6	0.06	0.003	2.7	3.0	0.2
336-2	320×320×625	1500×600×860	1	73	297	8.5/16	1/6	0.06	0.003	2.7	3.0	0.2
636-1	670×350×700	1720×690×965	2	160	520	17/25	2/6	0.07	0.005	5.0	5.0	0.3
636-2	670×350×700	1720×690×1020	2	160	635	17/25	2/6	0.07	0.005	5.0	5.0	0.3
559-1	509×509×990	1720×850×1255	***	254	690	24.5/35	2/6	0.08	0.008	8.0	8.0	0.4
559-2	509×509×990	1720×850×1310	***	254	710	24.5/35	2/6	0.08	0.008	8.0	8.0	0.4

Chamber xxx-1 single - door.  
 Chamber xxx-2 double - door.  
 Connecting voltage model 336 and 636 - 3P/PE 400 V, 50/60 Hz  
 Connecting voltage model 559 - 3P/N/PE 480 V, 60 Hz (for USA)  
 Noisiness: max. 65 dB.

\* FD type - without steam generator, to be connected to external steam distribution.  
 \*\* ED type - with steam generator.  
 \*\*\* the dimensions are not standardized for the container system

OPTION

- Built-in Steam Generator / Steam Exchanger
- Orbital Welding Pipe with Endoscopy Inspection
- Air Tight Bioseal (BSL3, 4)
- SIP Program for Filter Sterilization
- Steam Cooling & Sampling



Vertical & Horizontal sliding door



# 대용량 고압증기멸균기

Vakulab / Ventilab / Fluipharm



MADE IN GERMANY



Vakulab ground type



Fluipharm for Fast, Gentle

## FEATURE & ADVANTAGE



HMI with Piping & Instrumentation Diagram



Waste Disinfection According to RKI (Robert Koch Institute)



Connection of H2O2 Generator for Moving Heat-Sensitive Materials through Airlocks



Silicon Cord Seal (FDA-compliant)



Variable Process Connections



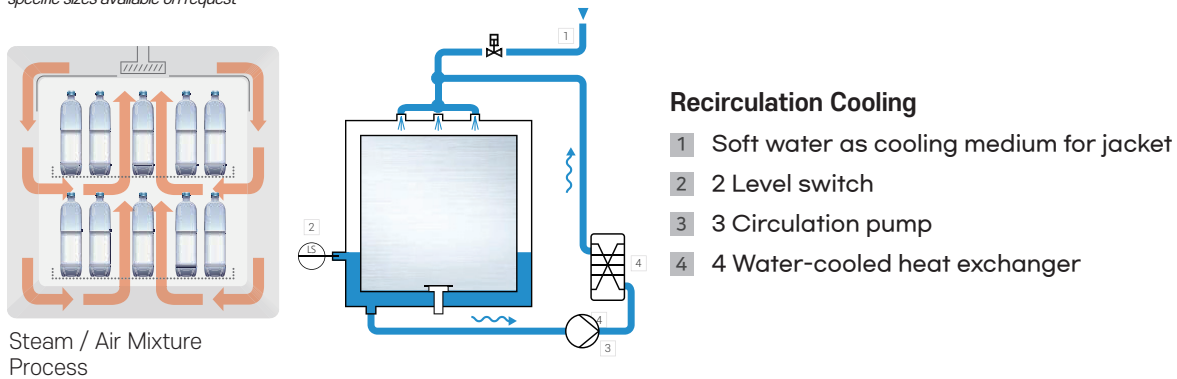
Sensors with Diaphragm Seals

## SPECIFICATION

### • G Models type Size Chart

Type	Internal Chamber Clearance in mm (H x W x D)	Volume in L	Dimensions of Device Exterior in mm (H x W x D)
G Models			
969	1360 x 720 x 1090	1070	1918 x 1900 x 1390
9612	1360 x 720 x 1390	1360	1918 x 1900 x 1690
12612	1600 x 720 x 1390	1600	2218 x 1900 x 1690
141114	1550 x 1200 x 1500	2770	2150 x 3100 x 2070
181015	2010 x 1100 x 1640	3625	2550 x 3100 x 2210
181215	2010 x 1300 x 1640	4285	2550 x 3500 x 2210

Customer-specific sizes available on request



### • H Models type Size Chart

Type	Internal Chamber Clearance in mm (H x W x D)	Volume in L	Dimensions of Device Exterior in mm (H x W x D)
H Models			
969	1000 x 650 x 990	644	1918 x 1900 x 1290
9612	1000 x 650 x 1340	871	1918 x 1900 x 1590
9618	1000 x 650 x 1940	1267	1918 x 1900 x 2310

Customer-specific sizes available on request



## OPTION

- Piping with Slope for Guaranteed Drainage
- Pipe Insulation to Prevent Heat Loss
- 3D / 6D Rule
- Active Jacket Cooling
- Variable Process Connections
- Orbital Welding Technology
- Gas-Tight Design
- Front-Side Maintenance Access
- Fan for Steam / Air Mixture Process
- Connection of H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> Generator for Moving Heat-Sensitive Materials through Airlocks

Autoclave & Centrifuge

EQUIPMENT 03

멸균기  
& 원심분리기



대용량 고압증기멸균기  
LARGE CAPACITY AUTOCLAVE

고압증기멸균기  
AUTOCLAVE

레토르트 식품 멸균기  
RETORT FOOD AUTOCLAVE

고속 냉장 원심분리기  
HIGH SPEED REFRIGERATED CENTRIFUGE

고속 냉장 마이크로 원심분리기  
HIGH SPEED REFRIGERATED  
MICRO CENTRIFUGE

REVODIX

# 100L 고압증기멸균기

FLS-1000

100 L



FLS-1000

Height : 78.5cm



Wide : 45cm



## FEATURE & ADVANTAGE

### 특징

- 1 100L 용량, 450mm 넓은 직경의 챔버
- 2 5000mL 플라스크 4개 동시 멸균 가능
- 3 낮은 높이로 로딩 / 언로딩, 청소 편리함
- 4 미세 압력조정으로 최상의 멸균 조건 유지
- 5 정전 시 알람 기능
- 6 현재 작동상태를 쉽게 파악 가능한 직관적인 디스플레이
- 7 Exhaust Valve를 통해 챔버 내부의 공기를 빼며, 증기만으로 채워 챔버 전체의 멸균을 보장
- 8 독립적인 Water Level Sensor가 물 보충 시점을 알려 줌, 가열히터의 손상 방지
- 9 다양한 안전 기능
- 10 개문 시 사람과 증기의 접촉이 최소화 된 안전 디자인
- 11 수위 표시기로 물 보충 시기 쉽게 확인가능

### 용량

100 L

## SPECIFICATION

<b>Model</b>		<b>FLS-1000</b>
Equipment Category		Laboratory Equipment
Operating Temperature Range	Sterilization	105°C ~ 123°C*1
Maximum Operating Pressure		0.193MPa
Temperature	Display Form	Digital
	Display Range	-15°C ~ 175°C
Pressure Gauge	Display Form	Analog
	Display Range	0MPa ~ 0.4MPa (Red Zone : 0.193MPa)
Heat Source (Electric Heater)		3.0kW
Safety Devices		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Safety Valve • Lid Interlock • Leakage Breaker • No Water Heating Prevention</li> <li>• Over-Temperature Prevention • Over-Pressure Prevention</li> <li>• Temperature Sensor Malfunction Detection</li> <li>• Pressure Sensor Malfunction Detection • Exhaust Valve Malfunction Detection</li> <li>• Low Sterilizing Water Level Detection • Chamber Lid Open / Close Detection</li> <li>• Drain Access Cover Open Detection • Exhaust Tank Full Level Detection</li> </ul>
Time	Display Form Setting Range	Digital Sterilization 0:01 ~ 9:59 / 1 ~ 99 hours / 1 ~ 999minutes / 0:01 ~ 9:59, 10 ~ 99 hours (selectable)
Chamber Dimensions		Inside Diameter × Inside Dimension : φ450 × 678mm
Chamber Capacity		100L (0.100m <sup>3</sup> )
Chamber Material		SUS304 (Stainless Steel)
Main Body Dimensions (mm)		600W × 600D × 940H, Top Plate Height : 785mm 680W × 680D × 1,022H (Including the Pedal and Control Panel)
Compliance of Standard		IEC61010-2-040, IEC61326-1
Net Weight		108kg
Rated Current		14A
Power Requirements		Single-phase AC220V 50/60Hz 15A
Power Consumption (Heat Output)		3.0kW (2,580kcal/h)
Accessories		Stainless Steel Basket (Ø415 × 233mm)

\*1 Max. operating temperature depends on the altitude level.

### OPTION

- Flexible Sensor
- Ink Printer
- 용도에 따른 다양한 멸균 바스켓
- IQ / OQ Documentation & Validation



Custom Order Flask Stand  
Accommodate  
5,000mL × 4pcs



Stainless  
Basket



Stainless  
Bucket



Stainless Long  
Basket



AXS-500

## FEATURE & ADVANTAGE

### 특징

- 1 58L 용량, SX series의 보급형 모델
- 2 SX series 에서 Liquid 모드를 제거한 일반 멸균 장비
- 3 내부 용량에 비해 컴팩트한 외부 크기로 공간 활용에 유리
- 4 페달을 밟아 상단의 Lid를 Open & Close, 상단 오픈으로 공간 절약
- 5 작동상태를 쉽게 파악 가능한 직관적인 디스플레이
- 6 미세 압력조정으로 최상의 멸균 조건 유지
- 7 실험기구, 초자, 샘플, 폐기물, 폐배지 멸균 등에 적합
- 8 순수, 초순수, RO수 사용가능

### 내부

Stainless steel 304 재질

### 용량

58 L

## SPECIFICATION

Model		ASX-500
Equipment Category		Laboratory Equipment
Operating Temperature Range	Sterilization	105°C ~ 132°C
Maximum Operating Pressure		0.263 MPa
Temperature	Display Form	Digital
	Display Range	-9°C ~ 155°C
Pressure Gauge	Display Form	Analog
	Display Range	0 ~ 0.4 MPa
Time	Display Form	Digital
	Setting Range	0:01 ~ 9:59
Safety Devices		As listed in Safety Devices
Chamber	Dimensions(mm)	Ø325 x 733mm
	Capacity	58 L
	Material	SUS304(Stainless Steel)
Main Body	Dimensions(mm)	410W x 477D x 970H (Excluding Protruding)
	Net weight	60 kg
Safety Devices		AC220 ~ 240 V 50/60Hz 15A 1P

## OPTION

- 용도에 따른 다양한 멸균 바스켓



Stainless Basket



Stainless Bucket



Stand for Testing Durham's Tube



Stainless Long Basket

SX-Series



SX-Series

FEATURE & ADVANTAGE

특징

- 1 내부 용량에 비해 컴팩트한 외부 크기로 공간 활용에 유리
- 2 페달을 밟아 상단의 Lid를 Open & Close, 상단 오픈으로 공간 절약
- 3 멸균 후 챔버 내부를 2단계의 빠른 속도로 냉각할 수 있는 쿨링 팬
- 4 멸균 후 챔버 내부의 증기를 5단계로 배출하여 빠른 속도로 냉각할 수 있는 배출 밸브
- 5 작동 중 Lid를 Open할 수 없는 안전장치
- 6 현재 작동상태를 쉽게 파악 가능한 직관적인 디스플레이
- 7 미세 압력조정으로 최상의 멸균 조건 유지
- 8 초자, 실험도구, 폐배지, 샘플 용기 등을 멸균

내부

Stainless Steel 304 재질

용량

44, 58, 79 L



## SPECIFICATION

Model		SX-300	SX-500	SX-700
Operating Temperature Range	Sterilizing	105 ~ 135°C (0.019 ~ 0.212MPa)		
	Heating	45 ~ 104°C (0 ~ 0.015MPa)		
	Warming	45 ~ 95°C		
Maximum Operating Pressure		0.263MPa		0.25MPa
Temperature	Display	Digital		
Pressure Gauge	Display	Analog		
	Display Range	0 ~ 0.4MPa		
Heat Source		1.5kW Electric Heater	2kW Electric Heater	3.0kW
Safety Devices		• Water Level Sensor • Current Leakage Breaker • Lid Interlock • Over-Heat Prevention • Over-Pressure Prevention • Open Temperature Sensor Detection • Safety Valve		
Time	Display	Digital		
	Display Range	Sterilizing	0:00 ~ 9:59 (changeable)	
		Warming	0 ~ 99hours	
Chamber Dimensions		Ø325 x 553mm	Ø325 x 733mm	Ø370 x 774mm
Effective Diameter × Effective Depth		Ø315 x 458mm	Ø315 x 638mm	Ø360 x 675mm
Chamber Capacity		Effective Internal Volume : 36L Internal Volume : 44L	Effective Internal Volume : 50L Internal Volume : 58L	Effective Internal Volume : 69L Internal Volume : 79L
Chamber Material		SUS304		
Dimensions (mm)		410W X 477D X 790H (With Protruding : 574D)	410W X 477D X 970H (With Protruding : 574D)	470W X 528D X 1003H (With Protruding : 625D)
Weight		50kg	60kg	72kg
Rated Voltage		120V AC		-
		230V AC		-
Power Input		13A / 120V	17A / 120V	-
		7A / 230V	9A / 230V	13A / 230V
Required Power Supply		Single-phase 120V AC (50/60 Hz)15A or More	Single-phase 120V AC (50/60 Hz)20A or More	-
		Single-phase 230V AC (50/60 Hz)10A or More	Single-phase 230V AC (50/60 Hz)15A or More	Single-phase 230V AC (50/60 Hz)15 A or More
Power Consumption (Caloric Value)		1.5kW (1290kcal/h)	2.0kW (1720cal/h)	3.0kW (2580cal/h)
Environmental Conditions		When Operating the Autoclave, Observe the Environmental Conditions Given Below. Ambient Temperature : 10 ~ 35°C Atmospheric Pressure : 860 ~ 1060hPa Relative Humidity : 30 ~ 85% Maximum Gradient : 2°		
Accessories		Stainless Baskets 1 (Ø300 x 181mm)	Stainless Baskets 2 (Ø300 x 181mm)	Stainless Baskets 2 (Ø345 x 181mm)
		• Chamber Bottom Plate x 1 • Caster Stoppers x 4 • Operation Manual x 1 • Clear Folder (for Storing the Operation Manual) x 1 • Screw f(or Attaching the Clear Folder) x 1 • Warranty Card x 1 • Customer Card x 1 • Inspection Sheet x 1		

## OPTION

- Flexible Sensor
- Ink Printer
- 용도에 따른 다양한 멸균 바스켓
- IQ / OQ Documentation & Validation



Stainless Basket



Stainless Bucket

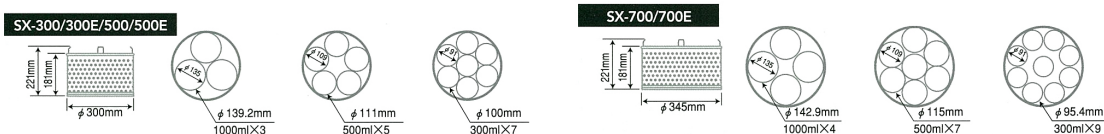


Stand for Testing Durham's Tube



Stainless Long Basket

## Capacity of Basket for Flask



REVODIX

EQUIPMENT 03 | TOMY

# 고압증기멸균기

ES-Series

TOMY

MADE IN JAPAN

TOMY 03



ES-315



ES-215

## FEATURE & ADVANTAGE

### 특징

- 1 불완전 멸균 상태 방지
- 2 챔버 내부 과열 방지
- 3 챔버 과압력 방지
- 4 Sliding Type Door
- 5 초자, 실험도구, 폐배지, 샘플 용기등을 멸균

### 내부

Stainless Steel 304 재질

### 용량

22, 53 L

## SPECIFICATION

Model	ES-215	ES-315	
Operating Temperature Range (During Sterilizing)	105 ~ 123°C	105 ~ 132°C	
Operating Pressure Range	0 ~ 127kPa	0 ~ 186kPa	
Temperature Display / Display Range	147kPa	216kPa	
Pressure Display / Display Range	Digital, Microprocessor Controlled		
Heat Source	1.5kW Electric Heater	2.0kW Electric Heater	
Timer Control	Digital, Microprocessor Controlled		
Timer Display	Digital		
Timer Display Range	Sterilizing Mode	1 ~ 240min. or Continuous	
	Sterilizing-Warming Mode	1 ~ 240min. (Sterilizing) / 1 ~ 8hours (Warming)	
	Heating Mode	1 ~ 8hours	
Start-Timer Setting Range	1 ~ 99hours in each Operation Mode		
Memory Function	A Set of Temperature and Time Setting in each Operation Mode		
Safety Devices	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inside the Chamber Overheat Prevention</li> <li>• Outer Wall of the Chamber Overheat Prevention</li> <li>• Overpressure Prevention</li> <li>• Temperature Sensor Disconnection Prevention</li> <li>• Empty Heating Prevention</li> <li>• Leakage Breaker</li> <li>• Safety Valve</li> </ul>		
Malfunction Prevention Devices	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Low Water Level Detection</li> <li>• Exhaust Valve Knob Open/Close Det action</li> <li>• Insufficient Sterilization Detection</li> <li>• Chamber Lid Open/Close Detection</li> </ul>		
Leakage Breaker	Rated Breaking Current	20A (120V), 15A (220 / 230 / 240V)	30A (120V), 15A (220 / 230 / 240V)
	Rated Sensed Current	30mA (120V), 10mA (220 / 230 / 240V)	
Protection Type	Class 1 Equipment		
Leakage Breaker	Ambient Temperature	5 ~ 35°C	
	Relative Humidity	30 ~ 85%	
	Atmospheric Pressure	700 ~ 1060hPa	
	Gradient	Within 2°	
Dimensions	Ø248 x 543mm	Ø325 x 740mm	
Usable Dimension	Ø236 x 450mm	Ø312 x 635mm	
Capacity of Chamber	22 L	53 L	
Chamber Material	SUS304		
Capacity / Material of Exhasut Bottle	3L / polyethylene		
Type / Material of Lid Gasket	Accommodating Internal Pressure / Silicone Rubber		
Dimensions of Main Unit (mm)	400W X 460D X 920H (Height from Floor to Control Panel : 705)	490W X 560D X 1090H (Height from Floor to Control Panel : 875)	
Net Weight	50kg	80kg	
Rated Voltage	AC 120 / 220 / 230 / 240V		
Power Input	15A (120V), 7A (220 / 230 / 240V)	20A (120V), 10A (220V), 9A (230 / 240V)	
Power Supply Requirements	Single-phase 120V AC (50 / 60Hz) 15A or Above	Single-phase 120V AC (50 / 60Hz) 20A or Above	
	Single-phase 220 / 230 / 240V AC (50 / 60Hz) 15A or Above		
Power Consumption (Calorific Value)	1.5kW (1290kcal/h)	2kW (1720kcal/h)	
Accessories	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stainless Steel Basket with Slatted Bottom Plate x 1</li> <li>• Water Level Sensor x 1</li> <li>• Inspection Sheet x 1</li> <li>• Warranty Card x 1</li> <li>• Customer Card x 1</li> <li>• Operator's Manual x 1</li> <li>• Clear Plastic Accessory Case x 1</li> <li>• Attachment Screw for Clear Plastic Accessory Case x 1</li> </ul>		
	Stainless Basket 1 (Ø224 x 376mm)	Stainless Basket 2 (Ø300 x 182mm)	

## OPTION

- 용도에 따른 다양한 멸균 바스켓
- IQ / OQ Documentation & Validation



Stainless Basket



Stainless Bucket



Stand for Testing Durham's Tube



Stainless Long Basket



SR-240

## FEATURE & ADVANTAGE

### 특징

- 1 레토르트 식품 전용 멸균기
- 2 냉각 시 내부 압력을 유지하여 포장 제품의 파손 방지
- 3 가압 멸균 기능
- 4 가압 냉각 기능
- 5 Sliding Type Door
- 6 시작 버튼 하나로 멸균 종료까지 Full Automatic Process
- 7 다양한 안전 장치 (스프링 안전 밸브, 냉각수 탱크 안전 밸브, 누전 차단기)

### 내부

Stainless Steel 304 재질

### 용량

21 L

## SPECIFICATION

Model		SR-240
Operating Temperature Range (During Sterilizing)		100 ~ 140°C
Operating Pressure Range		0 ~ 275kPa
Maximum Operating Pressure		343kPa
Temperature Control		Electronic
Temperature Display / Display Range		Analog / 80 ~ 160°C
Pressure Display / Display Range		Analog / 0 ~ 600kPa
Heat Source		3kW Electric Heater
Timer Control		Electrically-operated
Timer Display		Analog
Sterilizing Timer Setting Range		0 ~ 60min. 50 / 60Hz
Pressurized Sterilization	System	Pressurized by Compressor
	Setting Range	0 ~ 294kPa
Pressurized Cooling	System	Pressurized by Compressor
	Setting Range	0 ~ 343kPa
Cooling		Fill the Chamber With Tap Water
Safety Devices		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Empty Heating Prevention</li> <li>• Leakage Breaker</li> <li>• Safety Valve</li> <li>• A Cooling Water Tank Safety Valve or A Safety Valve Installed in the Cooling Tank</li> </ul>
Malfunction Prevention Devices		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Low Water Level Detection</li> </ul>
Leakage Breaker	Rated Breaking Current	30A (220 / 230 / 240V)
	Rated Sensed Current	30mA (220 / 230 / 240V)
Dimensions		Ø248 x 542mm
Usable Dimension		Ø238 x 435mm
Capacity of Chamber		25 L
Chamber Material		SUS304
Capacity / Material of Exhasut Bottle		343kPa
Type / Material of Lid Gasket		Accommodating Internal Pressure / Silicone Rubber
Dimensions of Main Unit (mm)		820W x 560D x 950H (Height from Floor to Control Panel : 750)
Net Weight		150kg
Rated Voltage		AC 220 / 230 / 240V
Power Input		15A (220 / 230 / 240V)
Power Supply Requirements		Single-phase 220 / 230 / 240V AC (50 / 60Hz) 15A or Above
Power Consumption (Calorific Value)		3kW (2580kcal/h)
Accessories		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hose Kit for Supplying Water x 1</li> <li>• Hose Kit for Draining Water x 1</li> <li>• Inspection Sheet x 1</li> <li>• Warranty Card x 1</li> <li>• Customer Card x 1</li> <li>• Operator's Manual x 1</li> <li>• Stainless Basket 2 (Ø224 X 181mm)</li> </ul>

## OPTION

- 레포트트 파우치 홀더



RPH-01B / RPH-01S (Patent pending)



Sample image



Suprema 25

## FEATURE & ADVANTAGE

### 특징

- 1 최대 25,000 rpm 까지 가능한 고속 냉장 원심분리기 (Suprema 25)
- 2 급 가속 및 감속으로 빠른 실험 시간 보장
- 3 99 Multiple Memory 기능
- 4 다양한 안전 기능
- 5 원 거리에서도 전면부 LED 색으로 확인 가능한 작동 상태
- 6 Imbalance Detection System 장착
- 7 다양한 약세서리

## SPECIFICATION

Model	Suprema25	Suprema23	Suprema21
Maximum Speed	25,000rpm	23,000rpm	21,000rpm
Maximum RCF	60,110G	51,420G	46,850G
Maximum Capacity	1,000ml x 6 tubes	1000ml x 4 tubes	
Speed Control	Microprocessor		
Motor	Induction Motor		
Drive System	Direct Drive		
Data Entry	Jog Dial		
Speed Setting Range	0 ~ 25,000rpm (100rpm increments)	0 ~ 23,000rpm (100rpm increments)	0 ~ 21,000rpm (100rpm increments)
RCF Setting Range	0 ~ 60,110G (10G increments)	0 ~ 51,420G (10G increments)	0 ~ 46,850G (10G increments)
Temperature Setting Range	-9 ~ 35°C (1°C increments)		
Time Setting Range	0 ~ 50sec. (10sec. increments), 0:01 ~ 9:59 (1min. increments), 10 ~ 24hours (1hour increments), Free		
Acceleration / Deceleration Setting	Acceleration: 10 steps, Deceleration: 10 steps and Free		
Memory Function	3 Memories for each Rotor with Memory Keys and 99 Memories with Menu Key		
Program Operation	0	-	
RCF Integrated Operation	0	-	
Continuous Flow Rotor	0	-	
Other Function	Rotor Speed Automatic Setting with BART Code, Radius Setting, Date and Time Display		
Safety Devices	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lid Interlock System • Lid Open/Close Detector</li> <li>• Overspeed Detector • Imbalance Detector • Overcurrent Detector</li> <li>• Rotor Identification System • Motor Overcurrent Detector • Temperature Error Detector</li> </ul>		
Refrigerant	HFC R404A		
Dimensions of Main Unit (mm)	AC 220 / 230 / 240V, 50Hz, 30A AC 220 / 230 / 240V, 60Hz, 30A		
Rated Current	21A	21A	18A
Power Consumption (Caloric Value)	3.3kW (2,840kcal/h)	3.3kW (2,840kcal/h)	2.6kW (2,240kcal/h)
Dimensions W X D X Hmm (Except Projection)	715W x 794D x 1,017H (Height to Operation Table: 869H)		570W x 794D x 1,018H (Height to Operation Table: 869H)
Power Supply Requirements	Single-phase 220 / 230 / 240V AC (50 / 60Hz) 15A or Above	Single-phase 220 / 230 / 240V AC (50 / 60Hz) 15A or Above	Single-phase 220 / 230 / 240V AC (50 / 60Hz) 15A or Above
Net Weight	265kg		215kg
Accessories	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operator 's Manual x 1 • Warranty Card x 1 • Customer Card x1 • Inspection Sheet x 1</li> <li>• Clear Case x 1 • Attachment Screw x 1 • Level x 1</li> <li>• Special Tool for Continuous Flow Rotor Use (for Suprema 25) x 1 • Rotor Puller</li> </ul>		

## FRONT INDICATOR



Green Line  
시스템 ON



Red Line  
시스템 작동 중



Orange Line  
에러 발생



MDX-Series



MDX-Series can provide Energy-saving performance

## FEATURE & ADVANTAGE

### 특징

- 1 최대 15,000rpm 까지 가능한 고속 냉장 마이크로 원심분리기
- 2 최대 2mL Tube x 72ea 한번에 작업 가능
- 3 Rack 변경 시 공구 없이 간편하게 설치 가능한 Rack-in-Rotor System
- 4 다양한 안전 기능
- 5 컴팩트한 크기와 Wheel 장착으로 이동이 편리
- 6 Imbalance Detection System 장착
- 7 Eco Mode로 저전력 설계
- 8 다양한 약세서리

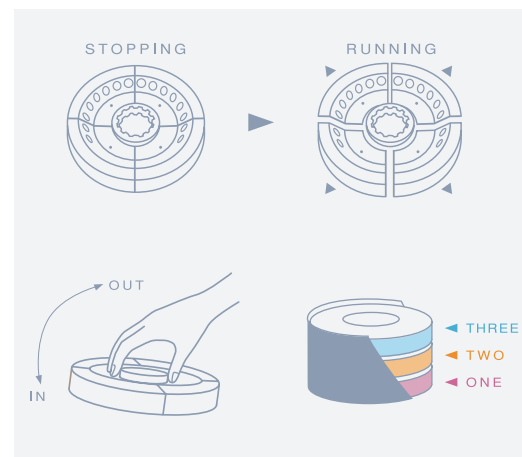


## SPECIFICATION

<b>Model</b>	<b>MDX-310</b>	
Maximum Speed	15,000rpm	
Maximum RCF	21,890G	
Maximum Capacity	50ml× 4	
Speed Control System	Microprocessor feedback control	
Drive Motor	Induction motor	
Data Entry	Jog Dial with ENTER key and Touchscreen Numeric keypad available	
Temperature Setting Range	From -9°C ~ +35°C (1°C increment)	
Speed Setting Range	300 ~ 15,000rpm (100rpm increments)	
RCF Setting Range	10 ~ Maximum RCF (Less than 300G: 10G increments, Over 300G: 10G increments)	
Time Setting Range	10sec ~ 99min50sec (in 10sec increments) or (Free) for a continuous run	
Safety Devices	Imbalance detector	Over-speed detector
	Lid interlock	Motor over-current detector
	Over-current circuit breaker	Lid open / close detector
	Overheat / Overcool detector	Rotor identification system
Convenient Functions	Last run memory	Power saving (ECO) mode
	Soft Brake function	PRE-TEMP function
	FLASH (Short spin) function	Annual inspection indicator
	Memory function (six sets of operating parameters)	Calendar date & time display
Refrigerant	HFC R134a (260g)	
Power Requirements	1-Phase AC120V 60Hz 15A	
	1-Phase AC220-240V 50/60Hz 10A	
Rated Current	120V : 12A	
	220-240V : 7A	
Dimensions	341 W × 491 D × 823 H (Lid in open position : 1138 H, table height : 787 H)	
Net Weight	62 kg	
Accessories Included	Operator's manual x 1 copy	Drain plug x 1 piece
	Rotor fixing knob x 1 piece	Power cord x 1 piece
	Caster holder x 2 pieces	Hexagon wrench x 1 piece

### FRONT INDICATOR

- 작동시 Rack이 분할되어 Rotor 벽면에 부착되는 매커니즘을 적용하여 안정성이 뛰어남
- Rack을 Rotor에 고정할 필요가 없어 이동성이 뛰어남
- Rotor안에 최대 3단까지 Rack 적재 가능



# 고속 냉장 원심분리기 (로터)

## Suprema-Series (Rotor)

### SPECIFICATION

Rotor	Maximum Capacity (ml x Tubes)	Maximum Capacity (ml x Tubes)	Maximum Capacity (ml x Tubes)	Rotor	Bucket	Rack	Maximum Capacity (ml x Tubes)	Maximum Speed (rpm)	Maximum RCF (G)		
NA-1	50×6	22,000	51,420	TS-33N	B433	-	250×4	5,000	4,720		
NA-3HS <sup>※1</sup>	10×16	21,000	50,300			3350-TC01P	50×4		4,670		
NA-4HS <sup>※1</sup>	50×8	21,000	48,820			3350-G01P	50×4		4,500		
NA-6 <sup>※4</sup>	10×16	25,000	60,110			3315-TC04P	15×16		4,670		
NA-7 <sup>※4</sup>	38×8	25,000	60,110			3315-G07P	PAXgene Blood RNA Tube / Glass 15×28		4,500		
NA-8 <sup>※4</sup>	50×12	15,000	31,200			3314-04P	14×16		4,000	2,990	
NA-9 <sup>※4</sup>	290×4	12,000	22,540			3307-07P	Veno-Ject II 7×28		4,100	2,990	
NA-11	250×6	12,000	22,540			3305-07P	Veno-Ject II 5×28		4,200	2,990	
NA-12	100×8	15,000	30,700			Bucket cap kit B433 <sup>※6</sup>	-		-	-	
NA-16	500×4	11,000	18,270			TS-36N Can be used for Suprema 23 & 25	B436		3625C-01P	250×4	3,080
NA-18	500×6	10,000	16,890						3650-TC05P	50×20	3,110
NA-20	1.5×24	20,000	43,840						3615-TC14P	15×8	3,110
NA-22 <sup>※2</sup>	50×8	14,000	26,740	3615-TC14P	15×56			3,110			
NA-22HS <sup>※1</sup> <sup>※2</sup> <sup>※4</sup>	50×8	14,000	26,740	3615-G16P	15×64			3,900	3,100		
NA-23 <sup>※2</sup>	50×12	11,000	19,620	3650-G05P	50×20			3,010			
NA-400	1000×4	9,000	15,220	3610C-G02P	100×8			3,040			
NA-610 <sup>※3</sup>	1000×6	7,000	11,120	3614C-18P	14×72			2,990			
NC-1 <sup>※3</sup>	1000ml	17,000	31,350	3602C-36P	2×144			2,860			
NC-2 <sup>※3</sup>	1000ml	14,000	21,260	3605C-48P	5×192			3,800	2,950		
NC-4 <sup>※3</sup> <sup>※4</sup>	3000ml	8,000	9,450	Shionogi Tube 4x192	3,110						
NS-1 <sup>※4</sup>	50×4	10,000	16,210	3606C-35P	Eiken Tube 6x140			3,900	3,110		
				AS36C-96D	Deep-well plate x8	3,110					
					Microplate ×16	3,100					
					3850-04P	50×16	3,500	2,380			
					3850-N04P	50×16	3,500	2,380			
					3850-02P	50×8	3,500	2,380			
					38M-TC0204P	50×8 or 15×16	3,500	2,380			
					3815-10P	15×40	3,500	2,380			
					3815-16P	15×64	3,500	2,370			
					3810M-14P	5/7/10×56	3,500	2,380			
					3806-EK20P	Eiken Tube 6x80	3,500	2,330			
					3810-N20P	10×80	3,500	2,270			
					3805-FA16P	FACS Tube 5x64 <sup>※7</sup>	3,500	2,080			
					3802-EP24P	2x96	3,500	1,780			
					B438-96	Microplate ×4	4,200	3,100			
					B438-29	250×4	4,200	3,650			
					B438-1507BH <sup>※8</sup>	15×28	4,000	3,310			
					B438-5002BH <sup>※8,9</sup>	50×8	4,000	3,310			
					5002BH	15×8					

Rotor	Bucket	Rack	Maximum Capacity (ml x Tubes)	Maximum Speed (rpm)	Maximum RCF (G)
TS-4N	S4096-02	-	Microplate ×4	1,800	510
	7115-08	-	15×32	3,500	2,380
	7015-08	-	15×32	3,500	2,190
	7050-02	-	50×8	3,500	2,150
	7015-06	-	15×24	3,600	2,320
	7215-06	-	15×24	3,600	2,430
	7150-01	-	50×4	5,000	4,670
	7050-01	-	50×4	4,000	2,810
TS-7N	7M5015-1	-	50×4+15×16	3,500	2,370
		0705-10P	Veno-Ject II 5×40	3,100	1,670
	B407	0705-FA10P	FACS Tube 5×40	3,100	1,670
	SC-2	-	8×4	1,600	420
TS-41N	B241	AS41-96D	Deep-well plate ×4 <sup>※5</sup>	4,500	3,150

※1 High sealed rotor. ※2 Tissue Culture tubes are available without adapters.  
 ※3 Can be used for Suprema25. ※4 Custom order.  
 ※5 When centrifuging with a bucket cover, up to 2xdeep-well plate.

※6 Rotor are High sealed with an optional bucket cap kit (B433).  
 ※7 SHIONOGI tube (4ml x 64) available.  
 ※8 Sealed buckets. ※9 Do not load different type of tubes at the same time.



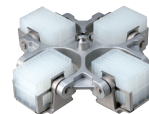
NA-11  
250mx6 (Tubes)  
12,000rpm : 22,540G



NA-22HS  
50mx8 (Tubes)  
14,000rpm : 26,740G



TS-33N  
250mx4 (Tubes) 5,000rpm : 4,720G  
Fig. Rotor is Shown with Bucket B433, Rack 3315-TC04P and 3350-G01P for Example Only.



TS-36N  
14mx72 (Tubes) 3,900rpm : 3,110G  
Fig. Rotor is Shown with Bucket B436 and Rack AS36C-96D for Example Only.



TS-41N  
Deep-well Platex4  
4,500rpm : 3,150G Bucket, Adapter and Bucket Cover are Includud.

EQUIPMENT 03 | TOMY



# 고속 냉장 마이크로 원심분리기 (로터)

MADE IN JAPAN

## MDX-Series (Rotor)

RACK-IN-ROTORS FOR MDX-310

### Rack-in-Rotor system

**STOPPING**      **RUNNING**      **OUT** / **IN**

THREE (blue)      TWO (orange)      ONE (pink)

2ml x 24 tubes 20,380G AR015-SC24	5ml x 12 tubes 20,130G AR050-12 <b>Conical</b>	14ml x 84 tubes 20,380G AR141-08	PCR 8-wells tube x 8 lines Outer: 18,120G Inner: 16,350G AR141-08
30ml x 6 tubes 20,380G AR300-06	50 or 14ml x 4 tubes 20,130G AR501-04	15ml x 8 tubes 20,380G AR150-08 <b>Conical</b>	0.5ml x 24 tubes 19,880G AR141-08
50 or 15ml x 4 tubes 20,380G AR510-04 <b>Conical</b>	96 well PCR plate x 2 14,000rpm/10,740G-15,340G PCR96-02	Adapter A96-01PC	2ml x 24 tubes 20,380G AR141-08

**Rack-in-Rotor CA-300**

Max. 15,000 rpm

×1 Rotor Rack (Middle, Large)

×3 Rotor Rack (Small)

*Rotor안에 1개의 중대형 Rack을 설치할 수 있습니다*

*Rotor안에 최대3개의 소형 Rack을 설치할 수 있습니다*

### ROTOR FOR MDX-310

### Fixed Angle Rotors for MDX-310 only

2ml x 18 tubes 15,000rpm 17,860G CA-1	2ml x 24 tubes 13,500rpm 17,730G CA-10	2ml x 18 tubes 15,000rpm 0.5ml x 12 tubes / 0.2 ml x 12 tubes 19,120G(2ml) CA-15	2ml x 24 tubes 15,000rpm 21,130G CA-5	2ml x 36 tubes 15,000rpm 21,130G (Outer line) CA-6	5ml x 12 tubes 15,000rpm 20,630G CA-12	50 or 15ml x 4 tubes 15,000rpm 21,890G <b>Conical</b> CA-17
--	---	---	--	--	---	---

Refrigerator & Freezer

EQUIPMENT 04

냉장고  
& 냉동고



냉장+냉장 더블 챔버  
REFRIGERATOR

냉동고  
FREEZER

냉장+냉동 더블 챔버  
COMBINED REFRIGERATOR AND  
FREEZER

**REVODIX**

# Fiocchetti Controller 소개

MADE IN ITALY

## ECT-F (기본모델)



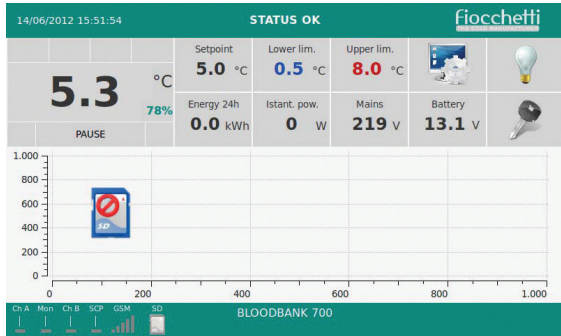
- 0.1°C 단위로 설정 및 제어 가능한 Electronic Controller
- 4개의 키패드로 단순한 조작 방법
- 16문자의 LCD Display
- 필요시에만 작동하는 스마트한 자동 제상 기능, 수동 조정 가능
- Password 설정으로 장비의 ON/OFF, 설정값 변경을 보호
- Stop when Opening the Door (문을 열었을 때 냉각 기능 정지)
- DOCTOR-VIEW 기능으로 주요 부품들의 상태를 점검
- 온도 상한값 & 하한값 설정 가능
- 알람 기능 - 온도 상한값 & 하한값 일탈, Open Door, 장비 이상
- 알람 기록 - 발생된 최근 알람 기록을 12개까지 저장
- 실제 날짜 및 시간 표시

## ECT-F PLUS



- ECT-F controller의 기능에 여러 부가기능이 추가된 Controller
- 정전 시 알람을 위한 백업 배터리 탑재
- 정전으로 인한 온도 상승 알림
- 정전 시 온도 표시 기능
- 최저/최고 온도 Recording 기능

## ECT-F TOUCH (고기능 모델)



- 0.1°C 단위로 설정 및 제어 가능한 Electronic Controller
- 7" TFT 터치스크린, 터치 방식의 직관적 조작 방법
- 내부온도를 30초마다 0.1°C 단위로 기록, 기본 메모리에 1년 동안 저장 가능
- SD카드 사용 시에는 최대 10년까지 저장 가능
- 다양한 온도값을 실시간으로 확인 가능 (설정온도, 실제온도, 온도 상한값 & 하한값, 온도변화 그래프)
- 기록된 온도값을 6시간 단위로 검색 및 확인 가능
- 필요시에만 작동하는 스마트한 자동 제상 기능, 수동 조정 가능
- Password 설정으로 장비의 ON/OFF, 설정값 변경을 보호
- Stop when Opening the Door (문을 열었을 때 냉각 기능 정지)
- DOCTOR-VIEW 기능으로 주요 부품들의 상태 점검
- 온도 상한값 & 하한값 설정가능
- 알람 기능 - 온도 상한값 & 하한값 일탈, Open Door, 장비 이상
- 알람 기록 - 발생된 최근 알람기록을 12개까지 저장
- 실제 날짜 및 시간 표시
- 조명 및 Display 밝기 조절 가능
- 스크린 세이버 시간설정 가능
- USB를 통한 온도값 백업 가능
- 제품의 사용지침 동영상 제공

# REVODIX

EQUIPMENT 04 | Fiocchetti

## 냉장고

### MEDIKA / LABOR

**fiocchetti**  
THE COLD MANUFACTURER

MADE IN ITALY

fiocchetti 01



MEDIKA 250



MEDIKA 700



LABOR 700



MEDIKA 1500

## FEATURE & ADVANTAGE

### 특징

- 1 정밀한 냉장 온도로 시약 및 표준품, 냉장의약품, 시료, 배지 등을 보관
- 2 장·단기간 냉장 보관으로 사용
- 3 MEDIKA : 사각지대 없이 내부 관찰이 가능한 전면 Glass Door

### 내·외부

Anti-bacterial Sheet 코팅

### 용량

100, 140, 170, 200, 250,  
400, 500, 700, 1500 L

### 사용온도

+2°C ~ 15°C

## SPECIFICATION

Technical Data	단위	MEDIKA 100 LABOR 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	°C	+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	
	가로 (W)	mm	520	520	600	600	600	600	720	1440	
	세로 (D)	mm	635	635	655	655	655	655	765	825	
외부크기	높이 (H)	mm	710 (ECT-F)	835 (ECT-F)	1285	1460	1635	1955	2080	2100	2070
			815 (ECT-F TOUCH)	940 (ECT-F TOUCH)							
내부크기	가로 (W)	mm	440	440	500	500	500	500	600	600	1300
	세로 (D)	mm	516	516	490	490	490	493	585	685	690
	높이 (H)	mm	421	560	730	900	1075	1405	1505	1500	1510
무게	Net	kg	53	55	87	90	95	113	139	138	220
	일일전력소비	W/24h	500	600	500	600	600	700	1000	1000	3000
전기사항	전류	A	0.9	0.9	1	1	1	1	1.5	0.7	1.7
	전압	V	220	220	220	220	220	220	220	220	220
선반	최대장착수량	개	2	3	4	5	6	7	7	7	14
	추천장착수량	개	1	2	3	3	3	4	4	3	6
	크기(가로x세로)	mm	400x490	400x490	460x455	460x455	460x455	460x455	560x550	560x550	560x550
서랍	최대장착수량	개	3	5	6	8	10	14	14	14	28
	크기 (가로x세로x높이)	mm	300x450x75	300x450x75	360x450x75	360x450x75	360x450x75	360x450x75	462x500x75	462x600x75	462x600x75
냉매체	Type	R134a or R290			R290 or R452A			R134A or R290			
소음	dB이하	40	40	45	45	45	45	50	55	55	

### OPTION (ALL MODEL)

- 2가지 타입의 선반 (Shelf, Aluminium Drawer)
- 내부 Stainless Steel 제작 (100L 제외)
- Door Lock
- PT-100 Flexible 온도센서 (1개)
- 외부 연결 포트 (15mm, 35mm)
- 냉장고 내부의 습도를 확인할 수 있는 습도센서 장착 가능 (1개)
- 챔버 내부 220V 전원 옵션
- External Dry Contact - 알람 접점 신호
- Calling System - 온도 이탈 시 자동음성통보 (External Dry Contact 필요)
- IQ / OQ / PQ Documentation & Validation

### OPTION (ECT-F TOUCH ONLY)

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

## REVODIX

EQUIPMENT 04 | Fiocchetti

# 냉장 + 냉장 더블 챔버

## MEDIKA 2T

**fiocchetti**  
THE COLD MANUFACTURER

MADE IN ITALY



MEDIKA 2T 500



MEDIKA 2T 600



MEDIKA 2T 1500

## FEATURE & ADVANTAGE

### 특징

- 1 정밀한 냉장 온도로 시약 및 표준품, 냉장의약품, 시료, 배지 등을 보관
- 2 냉장+냉장 구성의 2개의 분리된 공간으로 서로 다르게 온도를 조절할 수 있는 더블 챔버
- 3 장 · 단기간 냉장 보관용으로 사용
- 4 사각지대 없이 내부 관찰이 가능한 전면 Glass Door

### 내·외부

Anti-bacterial Sheet 코팅

### 용량

280, 400, 500, 600, 800, 1000, 1500 L

### 사용온도

+2°C ~ 15°C



## SPECIFICATION

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	°C	+2~+15							
용량	L	128+128	170+160	249+230	280+280	347+347	527+527	620+620	
문 (Door)	개	2							
	가로 (W)	mm	520	600	720	1040	1200	1440	1500
	세로 (D)	mm	665	655	765	655	655	765	840
외부크기	높이 (H)	mm	1665 (ECT-F)	2015	2080	1955	1955	2080	2100
			1770 (ECT-F TOUCH)						
내부크기	가로 (W)	mm	440	500	600	440+440	500+500	500+500	600+600
	세로 (D)	mm	516	496	588	490	493	585	686
	높이 (H)	mm	560+560	685+730	703+740	1400	1405	1505	1500
무게	Net	kg	111	134	160	200	226	278	270
			일일전력소비	W/24h	1000	1400	1400	1400	1400
전기사양	전류	A	0.9+0.9	1+1	1+1	1+1	1+1	1.5+1.5	0.7+0.7
	전압	V	220	220	220	220	220	220	220
선반	최대장착수량	개	3+3	3+3	3+3	7+7	7+7	7+7	7+7
	추천장착수량	개	2+2	2+2	2+2	4+4	4+4	3+3	3+3
	크기(가로x세로)	mm	400x490	460x455	560x550	400x490	460x455	560x550	560x650
서랍	최대장착수량	개	10	10	10	26	28	28	28
	크기 (가로x세로x높이)	mm	300x450x75	300x400x75	462x500x75	300x400x75	360x400x75	462x00x75	462x600x75
냉매체	Type	R134a or R290		R290 or R452A			R134A or R290		
소음	dB이하	45	50	50	50	45	45	50	

### OPTION (ALL MODEL)

- 2가지 타입의 선반 (Shelf, Aluminium Drawer)
- 내부 Stainless Steel 제작 (100L 제외)
- Door Lock
- PT-100 Flexible 온도센서 (1개)
- 외부 연결 포트 (15mm, 35mm)
- 병창고 내부의 습도를 확인할 수 있는 습도센서 장착 가능 (1개)
- 챔버 내부 220V 전원 옵션
- External Dry Contact - 알람 접점 신호
- Calling System - 온도 이탈 시 자동음성통보 (External Dry Contact 필요)
- IQ / OQ / PQ Documentation & Validation

### OPTION (ECT-F TOUCH ONLY)

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

# REVODIX

EQUIPMENT 04 | Fiocchetti

## 냉동고

VISION / FREEZER / SUPERARTIC

**fiocchetti**  
THE COLD MANUFACTURER

MADE IN ITALY



VISION 400

VISION 700

FREEZER 1500

SUPERARTIC 700

## FEATURE & ADVANTAGE

### 특징

- 1 정밀한 냉동 온도로 시약 및 표준품, 냉동의약품, 시료, 배지 등을 보관
- 2 장·단기간 냉동 보관으로 사용
- 3 VISION : 사각지대 없이 내부관찰이 가능한 전면 Glass Door
- 4 응축수 증발 트레이 기본 제공

### 내·외부

Anti-bacterial Sheet 코팅(오염방지)

### 사용온도

VISION : -20°C ~ 10°C  
 FREEZER : -20°C ~ 10°C / -25°C ~ 10°C  
 SUPERARTIC : -40°C ~ 20°C

## SPECIFICATION

Technical Data	단위	VISION 400	VISION 700	FREEZER 140	FREEZER 250	FREEZER 400	FREEZER 700	FREEZER 1500	SUPERARTIC 250	SUPERARTIC 400	SUPERARTIC 700	
온도조절범위	°C	-20~-10	-20~-10	-20~-10	-25~-10	-25~-10	-25~-10	-25~-10	-40~-10	-40~-10	-40~-10	
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	
	가로 (W)	mm	600	750	520	600	600	750	1440	670	670	750
	세로 (D)	mm	670	875	635	650	650	860	830	810	810	880
외부크기	높이 (H)	mm	1955	2100	835 (ECT-F) 940 (ECT-F TOUCH)	1635	1955	2100	2070	1590	1940	2080
	가로 (W)	mm	500	600	440	500	500	600	1300	510	510	600
내부크기	세로 (D)	mm	493	686	516	490	490	686	690	610	610	686
	높이 (H)	mm	1405	1505	560	1075	1400	1500	1510	915	1255	1320
무게	Net	kg	113	138	49	80	113	120	205	116	135	143
전기사양	일일전력소비	W/24h	5000	6000	4000	3500	4500	5000	10000	6000	7500	11000
	전류	A	2.3	2.5	1.2	2.3	2.3	2.5	3.8	1.9	1.9	2.8
	전압	V	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
선반	최대장착수량	개	5	7	3	4	5	6	12	4	6	7
	추천장착수량	개	4	3	2	3	4	3	6	3	4	3
	크기(가로x세로)	mm	460x455	560x650	400x490	460x455	460x455	560x650	560x650	600x470	600x470	560x600
서랍	최대장착수량	개	7	7	3	4	7	7	14	4	6	7
	크기 (가로x세로x높이)	mm	360x400x75	462x500x75	300x450x75	350x450x75	360x400x75	462x600x75	462x600x75	360x400x75	360x400x75	462x600x75
냉매체	Type	R290 or R452A										
소음	dB이하	45	55	40	45	45	55	60	55	55	60	

### OPTION (ALL MODEL)

- 2가지 타입의 선반 (Shelf, Aluminium Drawer)
- 내부 Stainless Steel 제작
- Door Lock
- PT-100 Flexible 온도센서 (1개)
- 외부 연결 포트 (15mm, 35mm)
- 냉동고 내부의 습도를 확인할 수 있는 습도센서 장착 가능 (1개)
- 챔버 내부 220V 전원옵션
- External Dry Contact - 알람 접점 신호
- Calling System - 온도 이탈 시 자동음성통보(External Dry Contact 필요)
- IQ / OQ / PQ Documentation & Validation

### OPTION (ECT-F TOUCH ONLY)

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

## REVODIX

EQUIPMENT 04 | Fiocchetti

# 냉장+냉동 더블 챔버

**fiocchetti**  
THE COLD MANUFACTURER

MADE IN ITALY

VISION 2T / LABOR 2T / SUPERARTIC 2T



VISION 2T 700



LABOR 2T 700



SUPERARTIC 2T 700

## FEATURE & ADVANTAGE

### 특징

- 1 정밀한 냉장 및 냉동 온도로 시약 및 표준품, 냉장 및 냉동의약품, 시료, 배지 등을 보관
- 2 냉장+냉동 구성의 2개의 분리된 공간으로 서로 다르게 온도를 조절할 수 있는 더블 챔버
- 3 장·단기간 냉장 및 냉동 보관으로 사용
- 4 VISION 2T : 사각지대 없이 내부 관찰이 가능한 전면 Glass Door
- 5 응축수 증발 트레이 기본 제공 (VISION 2T 700, LABOR 2T 700, SUPERARTIC 2T 700 제외)

### 내·외부

Anti-bacterial Sheet 코팅(오염방지)

## SPECIFICATION

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	°C	+2~+15 -20~-10	+2~+15 -20~-10	+2~+15 -20~-10	+2~+15 -20~-10	+2~+15 -24~-10	+2~+15 -24~-10	+2~+15 -30~-10	+2~+10 -35~-20	
용량	L	170+160	249+230	260+265	128+128	170+160	249+230	260+265	260+260	
문 (Door)	개	2	2	2	2	2	2	2	2	
	가로 (W)	mm	600	720	720	520	600	720	720	
	세로 (D)	mm	655	765	860	665	630	740	860	
외부크기	높이 (H)	mm	2015	2080	2030	1665 (ECT-F) 1770 (ECT-F TOUCH)	2015	2080	2030	2030
	가로 (W)	mm	500	600	600	440	500	600	600	600
내부크기	세로 (D)	mm	469	588	686	516	490	588	686	686
	높이 (H)	mm	685+730	703+740	700+740	560+560	685+730	703+740	700+740	700+740
무게	Net	kg	134	160	168	98	123	147	153	153
	일일전력소비	W/24h	5000	5500	7000	4600	4000	4500	5000	7000
전기사양	전류	A	1+2.3	1+2.3	1+2.3	0.9+1.2	1+2.3	1+2.3	1+2.3	1+1.9
	전압	V	220	220	220	220	220	220	220	220
	최대장착수량	개	3+3	3+3	3+3	3+3	3+3	3+3	3+3	3+3
선반	추천장착수량	개	2+2	2+2	2+2	2+2	2+2	2+2	2+2	2+2
	크기(가로x세로)	mm	460x455	560x550	560x650	400x500	460x475	560x560	560x660	560x660
	최대장착수량	개	3+3	3+3	3+3	3+3	3+3	3+3	3+3	3+3
서랍	크기 (가로x세로x높이)	mm	360x400x75	462x500x75	462x500x75	300x450x75	360x450x75	462x500x75	462x500x75	462x600x70
냉매제	Type	R452A+R452A or R290+R290			R134A+R452A or R290+R290 R290+R290 or R452A+R452A			R290+R290 or R452A+R452A		
소음	dB이하	50	50	50	45	50	50	50	60	

### OPTION (ALL MODEL)

- 2가지 타입의 선반 (Shelf, Aluminium Drawer)
- 내부 Stainless Steel 제작
- Door Lock
- PT-100 Flexible 온도센서 (1개)
- 외부 연결 포트 (15mm, 35mm)
- 냉동고 내부의 습도를 확인할 수 있는 습도센서 장착 가능 (1개)
- 챔버 내부 220V 전원옵션
- External Dry Contact - 알람 접점 신호
- Calling System - 온도 이탈 시 자동음성통보(External Dry Contact 필요)
- IQ / OQ / PQ Documentation & Validation

### OPTION (ECT-F TOUCH ONLY)

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

Deep Freezer

EQUIPMENT 05

초저온  
냉동고

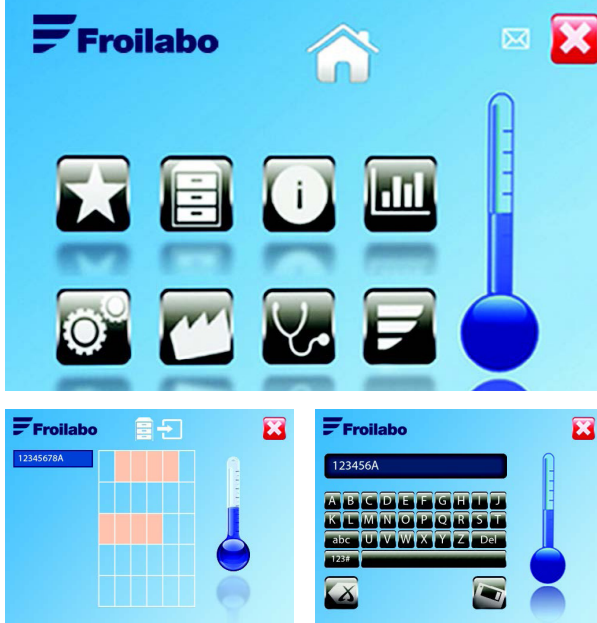


초저온냉동고 (-86°C, -45°C)  
DEEP FREEZER

초저온냉동고 (BMT Series, -86°C)  
DEEP FREEZER

**REVODIX**

# Froilabo 초저온냉동고의 주요 특징



## CONTROLLER & DISPLAY

- 편리한 Full Touch Screen 탑재
  - 다양한 설정을 편리하게 조절 가능
- 소프트웨어를 통한 스토리지 설정
  - 용량 및 적재 구조에 따라 이미지구성 가능
  - 사용자 별로 샘플명, 위치, 히스토리 입력가능 (Only for Evolution)
- 패스워드 보안 기능
- 최근 온도 그래프 및 에러 내역 모니터링 가능



## PRESSURE RELIEF VALVE

- 양방향 압력조절 밸브 특허
- 압력차에 의한 여속 개폐 문제 해결



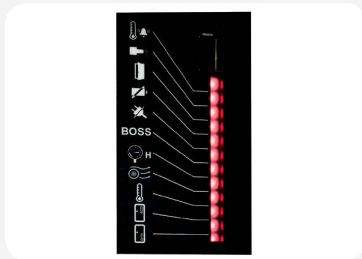
## 쉬운 유지보수

- 필터 교체 및 냉각파트의 쉬운 분리로 점검이 용이



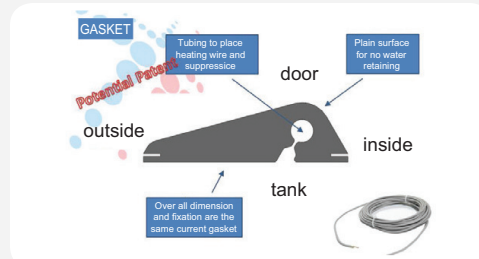
## ERGONOMIC HANDLE

- 물리적키로 이중잠금
- Open/Close 센서 내장
- 바코드스캐너 내장 - Option



## 12 INDICATORS LED

- 각 기능에 문제 발생시 빠른 인지 가능
- 알람 기능 (Boss System)



## SEAL HEATING

- 도어실 내부에 히팅기능을 적용하여 서리방지

# Froilabo 초저온냉동고의 장점



### 안정적인 샘플 보관

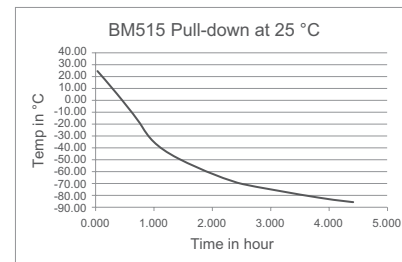
듀얼 컴프레서 탑재 - 수명연장, 컴프레서 이상 발생 시에도 -60°C유지 (-86°C Model)

### 빠른 냉각 속도 (Cool Down Time)

Power Fail / Door Open 후 타사대비 빠른 목적온도 도달시간

Brand	Model	-80°C 냉각속도
Froilabo	Froilabo 515	225 min
P사	Mxx	390 min
E사	Lxx	350 min
T사	Lxx	350 min

Froilabo

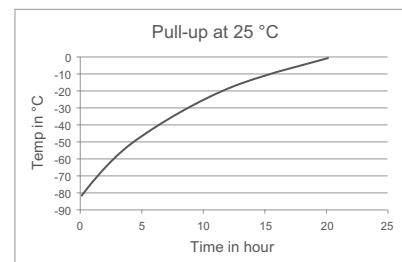


### 높은 저온 유지 능력 (Hold Over Time)

Power Fail시 -60°C까지의 유지시간 최대

Brand	Model	-80°C to -60°C
Froilabo	Froilabo 515	165 min
P사	Mxx	100 min
E사	Lxx	150 min
T사	Lxx	160 min

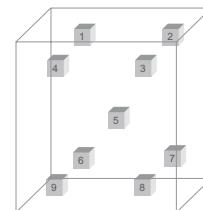
Froilabo



### 균일한 온도 분포도

온도 정확도 : ±1°C at -80°C (Time)  
온도 분포도 : ±7°C at -80 °C (Space)

Temperature uniformity (9points measuring)



### 유럽 제조로 신뢰할 수 있는 품질

유럽 인증의 검증된 품질  
1918년 설립 이후 유럽 (프랑스)에서 제조

CE marking

UL marking

ISO 9001 and ISO 13485  
certified production site



EQUIPMENT 05 | Froilabo

# 초저온 냉동고



MADE IN FRANCE

-86°C, -45°C Deep Freezer



TRUST

Ideal for Long Term Sample Storage

### Storage

Functionnal < OK >



EVOLUTION

Optimal for Daily Use with Frequent Door Opening

### Work

Optimisation Interface of the ULT Freezer

## FEATURE & ADVANTAGE

### 특징

- 1 Bio Sample의 물성 변화를 방지하면서 장시간 보관하기 위하여 사용
- 2 분리, 동정된 균주 및 세포 조직 등의 형질을 변화시키지 않고 일정하게 유지, 보존
- 3 장기 안정 보존 등 연구, 검사 및 품질 관리 등의 모든 분야에서 필수적인 장비
- 4 타사 대비 -80°C까지 도달하는 시간이 225min 으로 빠름

### 온도

- 86°C Model : -60°C ~ -86°C 세팅 가능 (Default -80°C)
- 45°C Model : -25°C ~ -45°C 세팅 가능 (Default -45°C)

### OPTION

- 최대 장착 선반 수  
 340L : 기본 2EA 제공 → 최대 8EA까지 장착 가능  
 515L : 기본 3EA 제공 → 최대 12EA까지 장착 가능  
 690L : 기본 4EA 제공 → 최대 16EA까지 장착 가능

## SPECIFICATION

Model	Volume	Capacity (Cryo-tubes)	Compartments	External Dimensions (W x D x H) mm	Inner Dimensions (W x D x H) mm	Net Weight (Kg)
TRUST and EVOLUTION	340L	24,000	2	875 × 970 × 1280	630 × 752 × 716	223
	515L	36,000	3	875 × 970 × 1640	630 × 752 × 1076	267
	690L	48,000	4	875 × 970 × 1990	630 × 752 × 1436	330

# 초저온 냉동고

## BMT-1000L



BMT-1000L

## FEATURE & ADVANTAGE

### 특징

- 1 1000L 대형 Model
- 2 EVOLUTION 보다 경제적인 제품
- 3 Bio Sample의 물성 변화를 방지하면서 장시간 보관하기 위하여 사용
- 4 분리, 동정된 균주 및 세포 조직 등의 형질을 변화시키지 않고 일정하게 유지, 보존
- 5 장기 안정 보존 등 연구, 검사 및 품질 관리 등의 모든 분야에서 필수적인 장비

### 온도

-86°C Model : -60°C ~ -86°C 세팅 가능

### OPTION

- 스테인레스 스틸 선반 구성 가능
- BoSS 시스템
- PT100 센서 장착 가능
- Mechanical Lock 기능
- 4-20mA 출력단자 장착 가능

## SPECIFICATION

Model	Description	External dimensions H x D x L (mm)	Natural gas version
BM 175	Vertical freezer -86 ° C 175L	1230 x 875 x 712	✓
BMT 175	Vertical freezer -86 ° C 175L with touch screen	1280 x 875 x 970	✓
BM1000	Vertical freezer -86 ° C 1000L	1990 x 875 x 1200	✓
BMT 1000	Vertical freezer -86 ° C 1000L with touch screen	1990 x 875 x 1200	✓

C a s c a d a I , II , III

EQUIPMENT 06

순수/초순수  
제조장치



초순수제조장치(1,3차)  
CASCADA™ III, I

초순수제조장치(2,3차)  
CASCADA™ II, I

초순수제조장치(3차)  
CASCADA™ I

정제수제조장치(1차)  
CASCADA™ III

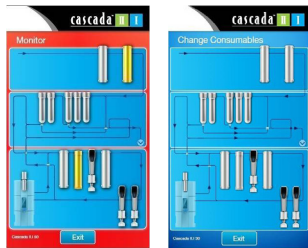
REVODIX

# Cascada™ Display

Cascada™ 초순수 제조장치는 필요한 작동 정보를 한눈에 볼 수 있습니다. 장착된 7인치 터치스크린은 사용자 친화적인 아이콘 방식을 채택 하였으며, 작동 상태 및 생산 수질 등의 정보는 컬러 디스플레이를 통해 제공됩니다. 시스템 관리, 시스템 설정, 사용 기록 등의 작동 관련 정보가 필요한 경우 또한 쉽게 아이콘을 터치하여 확인할 수 있습니다.



메인 Display



필터 교체 전/후

## OPERATING SCREEN

다양한 작동 정보를 한눈에 쉽게 볼 수 있도록 합니다.

- 2가지(Type I, II)의 생산 수질 데이터 : 전도도, 총 유기탄소(TOC), 온도 및 분주 속도
- 탱크 수위
- 알람 (경보)

## 7" TOUCH SCREEN

- “터치 방식”의 스크린은 스마트폰과 유사한 방식으로 누구나 쉽게 사용할 수 있습니다.
- 컬러(빨간색, 황색, 파란색) 및 점멸 표시는 시스템의 작동 이상 및 점검이 필요할 경우 쉽게 확인할 수 있습니다.

## MONITOR SCREEN

아래의 기준에 따른 과학적 소모품 관리

- 유량 및 압력 / 사용 시간 / 생산 수질

한눈에 모든 소모품의 상태 확인

3단계의 알람(빨간색, 황색, 파란색)

- 각각의 상태 표시 / 시스템 상태는 각각의 상태에 따라 다른 배경색으로 표시

## DISPLAYED LANGUAGES

- 사용자의 편의에 따른 한국어, 영어, 중국어 및 일본어 선택 가능

## Cascada™ 초순수 제조장치 선택 가이드

### STEP 1

생산수질 & 용도



#### TYPE I

##### Analytical Chemistry:

HPLC / UPLC / IC  
ICP / ICP-MS  
MAL DI -TOF - MS

##### Life Science:

Proteomics, Genomics,  
PCR, Cell Culture,  
Sequencing

#### TYPE II

Buffer prep., Titration,  
Gravimetry, Microbiology

#### TYPE III

Flushing, Water bath,  
Autoclave

### STEP 2

공급수 & 하루 물 사용량



#### 공급수

RO, DI, 수돗물

#### RO output flow rate

10L/h: 120L/day  
20L/h: 240L/day  
30L/h: 360L/day  
\*하루 12시간 사용 기준

#### Reservoir

35L, 70L, 105L

### STEP 3

옵션 선택



Feed water  
conductivity

High RO recovery kit

TOC indicator

TOC and reservoir  
conductivity

With Loop  
(dispenser for CIII)

Foot switch

### STEP 4

분주기 & POU선택



#### 분주기

Flexible  
Remote  
Combo

POU filter  
Particulars  
Bacteria  
Endotoxin

### STEP 5

추가서비스



#### 추가서비스

##### IQ, OQ

##### Cascada Service:

TOC conductivity  
check, maintenance,  
trouble shooting,  
installation

# Choose your Water Quality



	Cascada 3차수	Cascada 2.3차수	Cascada 1.3차수	Cascada 1차수
공급수	2차수 3차수	식수 수돗물	식수 수돗물	식수 수돗물
제조수	3차수	2차수 3차수	1차수 3차수	1차수
기술	Deionization UV Micro Filtration	Pretreatment Reverse Osmosis Deionization UV Micro Filtration	Pretreatment Reverse Osmosis Deionization UV Micro Filtration	Pretreatment Reverse Osmosis Micro Filtration
모니터링	Feed water Product Water TOC Pack Life	Feed water Product Water TOC Pack Life	Feed water Product Water TOC Pack Life	Feed water Product Water Pack Life

## 다양한 악세사리



**Reservoir**

	Dimension	Dry Weight
35L	600*390*384 mm	5kg
70L	900*390*384 mm	7kg
105L	1200*390*384 mm	9kg



**Dispenser**

	Dimension	Dry Weight
	845*280*300 mm	6kg



**Pretreatment**

	Dimension	Dry Weight
	463*220*380 mm	7kg

Cascada™ III, I



Cascada™ III, I

FEATURE & ADVANTAGE

특징

- 1 1차수 생산량 : 5, 10, 20, 30L/h
- 2 3차수 유량 : Max. 2L/min (유량조절 및 Drop 선택 사용)
- 3 저장 용량에 따른 35, 70, 105L의 3가지 Reservoir (저장탱크) 제공
- 4 3차 정제수 분주를 위한 2가지 타입의 디스펜서 (Remote, Flexible Type)
- 5 누수 감지 센서
- 6 7인치 터치스크린으로 사용자에게 필요한 작동 정보를 한눈에 볼 수 있음
- 7 수도물에 직접 연결하여 순수 및 초순수 생산
- 8 TOC Indicator 기본 장착
- 9 분석, 세포배양 등 어플리케이션에 맞는 맞춤형 Final Filter
- 10 2 Step 역삼투 정제 방식으로 최대 99.9%의 오염요소 제거
- 11 소모품 교체 시기 표시

**Type III Water**

Type III Water는 아래와 같은 민감한 실험에 반드시 필요함

- 실험 기자재의 세척
- ASTM Type I 초순수 제조장치 / 초자 세척기 / 항온 항습기 / 멸균 장치 등의 공급수로 사용

**Type I Water**

Type I Water는 ASTM, CAP, ISO 3696, CLSI, JIS K0557 및 USP, EP 등 초순수 관련 규정을 충족하며, 아래와 같은 정밀한 실험에 반드시 필요함

- Analytical Instrumentations: HPLC, UHPLC, AA, ICP, LC-MS, GC-MS, ICP-MS, Ion Chromatography, Electrochemistry, Particle Counter, TOC Analysis
- Life Science Instrumentations: PCR, DNA Sequencing, Electrophoresis
- Preparations for Cell Culture, Molecular Biology and Monoclonal Antibody Applications

# 초순수 제조장치



## Cascada™ III, I

### SPECIFICATION

#### OUTPUT WATER QUALITY

Water Type	III	I
Conductivity / Resistivity	< 5 µS/cm @ 25°C	18.2 MΩ·cm @ 25°C
TOC (ppb)	-	< 5****
Bacteria (CFU/ml)	< 0.01*	< 0.01*
Particles (> 0.2 µm)	< 1/ml*	< 1/ml*
Endotoxin (EU/ml)		< 0.001**
RNASE (pg/ml)		< 1***
DNASE (pg/ml)		< 5***
PROTEASE (µg/ml)		< 0.15***
Output Flow Rate	Up to 2 L/min	Up to 2 L/min

\* With LWFS32302 final filter

\*\* With LWFS32303 final filter

\*\*\* With TC004 final filter

\*\*\*\* With feed water TOC less than 2 ppm

#### OUTPUT FLOW RATES

System	RO	Type III	Type I
Cascada III. I 5	5L/h		
Cascada III. I 5	10L/h		
Cascada III. I 5	20L/h	≥ 2L/min*	Up to 2L/min
Cascada III. I 5	30L/h		

\* From tap on reservoir

#### FEED WATER REQUIREMENTS

Conductivity	< 2000 µs/cm @ 25°C
Pressure	0.5 ~ 6 Bar
Temperature	5 ~ 40°C
Free chlorine	< 3ppm
Silt Density Index	< 12
pH	4 ~ 10

#### DIMENSION (MM)

System	H 575 × W 366 × D 492
Reservoir	H 1200/900/600 × W 390 × D 384
Pre-Treatment	H 463 × W 220 × D 380
Dispensing Station	H 845 × W 280 × D 300

#### DRY WEIGHT (KG)

System	23
Reservoir	5 (35 L); 7 (70 L); 9 (105 L)
Pre-Treatment	7
Dispensing Station	6

#### ELECTRICAL REQUIREMENTS

Input Voltage	100-240 V 50-60 Hz
Power	200 VA Main Unit 75 VA Pretreatment

#### ORDERING GUIDE

Part Number	Description
LWFS31305	Cascada III.I system 5L/H
LWFS31305R	Cascada III.I system 5L/H with Reservoir conductivity
LWFS31305T	Cascada III.I system 5L/H with TOC
LWFS31305TR	Cascada III.I system 5L/H with TOC & Reservoir conductivity
LWFS31310	Cascada III.I system 10L/H
LWFS31310R	Cascada III.I system 10L/H with Reservoir conductivity
LWFS31310T	Cascada III.I system 10L/H with TOC
LWFS31310TR	Cascada III.I system 10L/H with TOC & Reservoir conductivity
LWFS31320	Cascada III.I system 20L/H
LWFS31320R	Cascada III.I system 20L/H with Reservoir conductivity
LWFS31320T	Cascada III.I system 20L/H with TOC
LWFS31320TR	Cascada III.I system 20L/H with TOC & Reservoir conductivity
LWFS31330	Cascada III.I system 30L/H
LWFS31330R	Cascada III.I system 30L/H with Reservoir conductivity
LWFS31330T	Cascada III.I system 30L/H with TOC
LWFS31330TR	Cascada III.I system 30L/H with TOC & Reservoir conductivity

# 초순수 제조장치 (2,3차)

## Cascada™ II, I



Cascada™ II, I

## FEATURE & ADVANTAGE

### 특징

- 1 2차수 생산량 : 5, 10, 20, 30L/h
- 2 3차수 유량 : Max. 2L/min (유량조절 및 Drop 선택 사용)
- 3 저장 용량에 따른 35, 70, 105L의 3가지 Reservoir (저장탱크) 제공
- 4 3차 정제수 분주를 위한 2가지 타입의 디스펜서 (Remote, Flexible Type)
- 5 누수 감지 센서
- 6 7인치 터치스크린으로 사용자에게 필요한 작동 정보를 한눈에 볼 수 있음
- 7 수도물에 직접 연결하여 순수 및 초순수 생산
- 8 TOC Indicator 기본 장착
- 9 분석, 세포배양 등 어플리케이션에 맞는 맞춤형 Final Filter
- 10 2 Step 역삼투 정제 방식으로 최대 99.9%의 오염요소 제거
- 11 소모품 교체 시기 표시

### Type II Water

Type II Water는 ASTM, CAP, ISO 3696, CLSI, JIS K0557 및 USP, EP 등 정제수 관련 규격을 충족하며, 아래와 같은 민감한 실험에 반드시 필요함

- 버퍼 제조 / pH Solutions
- 배지 제조
- 분석 및 합성을 위한 시약 제조
- ASTM Type I 초순수 제조장치 / 초자 세척기 / 임상 분석 장치 / 멸균 장치 등의 공급수로 사용

### Type I Water

Type I Water는 ASTM, CAP, ISO 3696, CLSI, JIS K0557 및 USP, EP 등 초순수 관련 규정을 충족하며, 아래와 같은 정밀한 실험에 반드시 필요함

- Analytical Instrumentations: HPLC, UHPLC, AA, ICP, LC-MS, GC-MS, ICP-MS, Ion Chromatography, Electrochemistry, Particle Counter, TOC Analysis
- Life Science Instrumentations: PCR, DNA Sequencing, Electrophoresis
- Preparations for Cell Culture, Molecular Biology and Monoclonal Antibody Applications



# 초순수 제조장치 (2,3차)



## Cascada™ II, I

### SPECIFICATION

#### OUTPUT WATER QUALITY

Water Type	III	I
Resistivity (MΩ·cm @ 25°C)	> 5	18.2
TOC (ppb)	< 30****	< 5****
Bacteria (CFU/ml)	< 0.01*	< 0.01*
Particles (> 0.2 μm)	< 1/ml*	< 1/ml*
Endotoxin (EU/ml)	< 0.001**	< 0.001**
RNASE (pg/ml)	< 1***	< 1***
DNASE (pg/ml)	< 5***	< 5***
PROTEASE (μg/ml)	< 0.15***	< 0.15***
Output Flow Rate	Up to 2 L/min	Up to 2 L/min

\* With LWFS32302 final filter

\*\* With LWFS32303 final filter

\*\*\* With TC004 final filter

\*\*\*\* With feed water TOC less than 2 ppm

#### OUTPUT FLOW RATES

System	RO	Type III	Type I
Cascada III. I 5	5L/h		
Cascada III. I 10	10L/h		
Cascada III. I 20	20L/h	≥ 2L/min*	Up to 2L/min
Cascada III. I 30	30L/h		

\* From tap on reservoir

#### FEED WATER REQUIREMENTS

Conductivity	< 2000 μs/cm @ 25°C
Pressure	0.5 ~ 6 Bar
Temperature	5 ~ 40°C
Free chlorine	< 3ppm
Silt Density Index	< 12
pH	4 ~ 10

#### DIMENSION (MM)

System	H 575 × W 366 × D 492
Reservoir	H 1200/900/600 × W 390 × D 384
Pre-Treatment	H 463 × W 220 × D 380
Dispensing Station	H 845 × W 280 × D 280

#### DRY WEIGHT (KG)

System	23
Reservoir	5 (35 L); 7 (70 L); 9 (105 L)
Pre-Treatment	7
Dispensing Station	6

#### ELECTRICAL REQUIREMENTS

Input Voltage	100-240 V 50-60 Hz
Power	200 VA Main Unit 75 VA Pretreatment

#### ORDERING GUIDE

Part Number	Description
LWFS31205	Cascada II.I system 5L/H
LWFS31205R	Cascada II.I system 5L/H with Reservoir conductivity
LWFS31205T	Cascada II.I system 5L/H with TOC
LWFS31205TR	Cascada II.I system 5L/H with TOC & Reservoir conductivity
LWFS31210	Cascada II.I system 10L/H
LWFS31210R	Cascada II.I system 10L/H with Reservoir conductivity
LWFS31210T	Cascada II.I system 10L/H with TOC
LWFS31210TR	Cascada II.I system 10L/H with TOC & Reservoir conductivity
LWFS31220	Cascada II.I system 20L/H
LWFS31220R	Cascada II.I system 20L/H with Reservoir conductivity
LWFS31220T	Cascada II.I system 20L/H with TOC
LWFS31220TR	Cascada II.I system 20L/H with TOC & Reservoir conductivity
LWFS31230	Cascada II.I system 30L/H
LWFS31230R	Cascada II.I system 30L/H with Reservoir conductivity
LWFS31230T	Cascada II.I system 30L/H with TOC
LWFS31230TR	Cascada II.I system 30L/H with TOC & Reservoir conductivity

# 초순수 제조장치 (3차)

## Cascade™ I



Cascade™ I

## FEATURE & ADVANTAGE

### 특징

- 1 3차수 유량 : Max. 2L/min (유량조절 및 Drop 선택 사용)
- 2 3차 정제수 분주를 위한 2가지 타입의 디스펜서 (Remote, Flexible Type)
- 3 실시간 누수 감지 센서
- 4 7인치 터치스크린으로 사용자에게 필요한 작동 정보를 한눈에 볼 수 있음
- 5 TOC Indicator 기본 장착
- 6 분석, 세포배양 등 어플리케이션에 맞는 맞춤형 Final Filter
- 7 자동 세척 기능으로 완벽한 청정상태 유지
- 8 소모품 교체 시기 표시

### Pharma-grade Final Filter

Cascade™ I 시스템은 아래와 같은 Final Filter를 사용함

- 0.2µm for Bacteria Removal
- 0.1µm for Particulate Removal
- Positively-charged Capsule for RNases, DNases and Endotoxin Removal

### Type I Water

Type I Water는 ASTM, CAP, ISO 3696, CLSI, JIS K0557 및 USP, EP 등 초순수 관련 규정을 충족하며, 아래와 같은 정밀한 실험에 반드시 필요함

- Analytical Instrumentations: HPLC, UHPLC, AA, ICP, LC-MS, GC-MS, ICP-MS, Ion Chromatography, Electrochemistry, Particle Counter, TOC Analysis
- Life Science Instrumentations: PCR, DNA Sequencing, Electrophoresis
- Preparations for Cell Culture, Molecular Biology and Monoclonal Antibody Applications

# 초순수 제조장치 (3차)

## Cascada™ I

### SPECIFICATION

#### OUTPUT WATER QUALITY

Water Type	I
Resistivity (MΩ·cm @ 25°C)	18.2
TOC (ppb)	< 5****
Bacteria (CFU/ml)	< 0.01
Particles (> 0.2 μm)	< 1/ml*
Endotoxin (EU/ml)	< 0.001**
RNASE (pg/ml)	< 1***
DNASE (pg/ml)	< 5***
PROTEASE (μg/ml)	< 0.15***
Output Flow Rate	Up to 2 L/min

\* With LWFS32302 final filter

\*\* With LWFS32303 final filter

\*\*\* With TC004 final filter

\*\*\*\* With feed water TOC less than 50 ppb

#### ORDERING GUIDE

Part Number	Description
LWFS31101	Cascada I system
LWFS31101C	Cascada I system with Feed water conductivity
LWFS31101T	Cascada I system with TOC indicator
LWFS31101TC	Cascada I system with TOC indicator & Feed water

#### FEED WATER REQUIREMENTS

Conductivity	< 100μs/cm @ 25°C
Pressure	< 6 Bar
Temperature	5 ~ 40°C

#### DIMENSION (MM)

System	H 575 × W 366 × D 492
Reservoir	H 1200/900/600 × W 390 × D 384
Dispensing Station	H 845 × W 280 × D 300

#### DRY WEIGHT (KG)

System	23
Dispensing Station	6

#### ELECTRICAL REQUIREMENTS

Input Voltage	100-240 V 50-60 Hz
Power	200 VA

**정제수 제조장치 (1차)****Cascada™ III**

Cascada™ III

**FEATURE & ADVANTAGE****특징**

- 1 1차수 생산량 : 5, 10, 20, 30L/min
- 2 저장 용량에 따른 35, 70, 105L의 3가지 Reservoir (저장탱크) 제공
- 3 누수 감지 센서
- 4 7인치 터치스크린으로 사용자에게 필요한 작동 정보를 한눈에 볼 수 있음
- 5 수도물에 직접 연결하여 순수 생산
- 6 2 Step 역삼투 정제 방식으로 최대 99.9%의 오염요소 제거
- 7 소모품 교체 시기 표시

**Type II Water**

Type III Water는 아래와 같은 민감한 실험에 반드시 필요함

- 실험 기자재의 세척
- ASTM Type I 초순수 제조장치 / 초자 세척기 / 향온 향습기 / 멸균 장치 등의 공급수로 사용

# 정제수 제조장치 (1차)



## Cascada™ III

### SPECIFICATION

#### OUTPUT WATER QUALITY

Water Type	III
Conductivity	< 5 µS/cm @ 25°C (Typical)
Ion Rejection Rate	> 99%
Organic Rejection Rate	> 99%
Bacteria (CFU/ml)	< 0.01*
Particles (> 0.2 µm)	< 1/ml*
Output Flow Rate	Up to 2 L/min

\* With LWFS32302 final filter

#### OUTPUT FLOW RATES

System	RO	Type III	Type I
Cascada III 5	5L/h		
Cascada III 10	10L/h		
Cascada III 20	20L/h	≥ 2L/min*	Up to 2L/min
Cascada III 30	30L/h		

\* From tap on reservoir

#### FEED WATER REQUIREMENTS

Conductivity	< 2000 µs/cm @ 25°C
Pressure	0.5 ~ 6 Bar
Temperature	5 ~ 40°C
Free chlorine	< 3ppm
Silt Density Index	< 12
pH	4 ~ 10

#### DIMENSION (MM)

System	H 575 × W 366 × D 492
Reservoir	H 1200/900/600 × W 390 × D 384
Pre-Treatment	H 463 × W 220 × D 380
Dispensing Station	H 845 × W 280 × D 300

#### DRY WEIGHT (KG)

System	23
Reservoir	5 (35 L); 7 (70 L); 9 (105 L)
Pre-Treatment	7
Dispensing Station	6

#### ELECTRICAL REQUIREMENTS

Input Voltage	100-240 V 50-60 Hz
Power	200 VA Main Unit 75 VA Pretreatment

#### ORDERING GUIDE

Part Number	Description
LWFS31405	Cascada III system 5L/H
LWFS31405R	Cascada III system 5L/H with Reservoir conductivity
LWFS31405L	Cascada III system 5L/H with Loop
LWFS31410	Cascada III system 10L/H
LWFS31410R	Cascada III system 10L/H with Reservoir conductivity
LWFS31410L	Cascada III system 10L/H with Loop
LWFS31420	Cascada III system 20L/H
LWFS31420R	Cascada III system 20L/H with Reservoir conductivity
LWFS31420L	Cascada III system 20L/H with Loop
LWFS31430	Cascada III system 30L/H
LWFS31430R	Cascada III system 30L/H with Reservoir conductivity
LWFS31430L	Cascada III system 30L/H with Loop

Water Purification System Type II



FEATURE & ADVANTAGE

특징

- 1 CLRW (Clinical Laboratory Reagent Water)등급 정제수 생산장비
- 2 생산장비와 물탱크가 하나로 구성되어 있는 원박스 시스템
- 3 역삼투막+전기이온제거장치(RO/EDI)기술이 적용되어 효과적인 정제수 생산 가능
- 4 10MΩ-cm 미만 at 25°C, TOC ppb : 30 미만, Bacteria (CFU/mL) : 10 이상
- 5 터치 디스플레이가 장착되어 편리한 사용
- 6 10인치 터치 스크린으로 간편하게 조작 가능
- 7 편리한 필터 교체 및 무상 설치 지원
- 8 암호로 보호된 인터페이스



EDI-CT Cassette



Easy to change RO Cassette

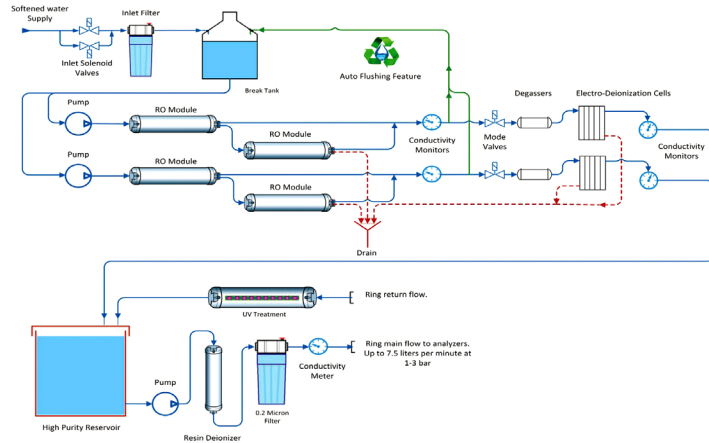


Touch Screen showing alarm interface



# 대용량 RO 제조장치

## Water Purification System Type II



## SPECIFICATION

### SYSTEM CAPABILITIES

Product Water Specs	GENO™ 50 CL	GENO™ 100 CL / CLD	GENO™ 150 CLD	GENO™ 200 CLD
Make up flowrate (L/hr) @ 20°C	50	100	150	200
Inorganic (MΩ -cm at 25 °C)	> 10	> 10	> 10	> 10
Organic (TOC ppb)	< 30	< 30	< 30	< 30
Bacteria (CFU/mL)	< 10	< 10	< 10	< 10
Particles (at µm filter)	0.2	0.2	0.2	0.2
Silica (mg/L)	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Delivery flowrate (L/min @ 1 bar)	7.5	7.5	7.5	7.5

### SYSTEM REQUIREMENTS

Feed Water	GENO™ 50 CL & GENO™ 100 CL / CLD	GENO™ 150 CLD & GENO™ 200 CLD
Pressure (Bar)	1 to 6	1 to 6
Flow (L/hr)	190	380
Hardness as CaCO <sub>3</sub> (ppm)	< 20	< 20
Temperature (°C)	< 25 *	< 25 **
Conductivity*** (µs/cm)	10 to 2000	10 to 2000
Free Chlorine (ppm)	< 0.2 *	< 0.2 **
Carbon Disulfide*** (ppm)	< 30	< 30
pH	4 to 10	4 to 10

\* 12시간/1일 작동 시, 6개월마다 필터 교체  
 \*\* 12시간/일 작동 시, 3개월마다 필터 교체  
 \*\*\*FCE(Feed Conductivity Equivalent)는 전도도 +를 의미  
 (ppm CO<sub>2</sub> × 2.66) + (ppm SiO<sub>2</sub> × 1.94)

### UNIT SPECIFICATIONS

All Models	
Dimensions (HxWxD)	1852 × 750 × 600 mm
Working Depth	800 mm
Net Weight	182 kg
Operating Weight	292 kg
Maintenance Access	450 × 800 mm
Power Supply	110 - 230 V ~; 50/60Hz; 1160 W (max)

### CONSUMABLES & ACCESSORIES

Part Number	Description	Typical Annual Requirement
TC003	UV Lamp	12 Month
TC005	Air Vent Filter	12 Month
TC041	EDI Cell 50 - 100L/h	As Required
TC042	R/O Membrane	2 - 3 Years
TC043	20" carbon Pre-filter	3 Month *
TC044	DI Cartridge	3 Month *
TC045	0.2µm Clamp	6 Month
TC046	Degasser Air Filter	6 Month
TC047	Degasser Membrane	2 - 3 Years

\* 물 소비량에 따라 다름

COUNTER | DILUTOR

EQUIPMENT 07

콜로니카운터  
에어샘플러  
자동시료균질기



균수측정기  
COLONY COUNTER

자동중량 희석기  
GRAVIMETRIC DILUTOR

시료 자동분주기  
EDDY JET2-SPIRAL PLATER

REVODIX

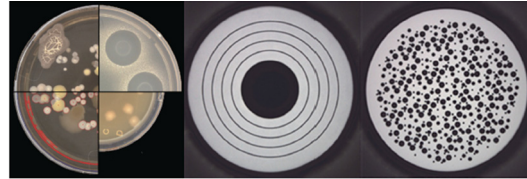


# 자동 균수측정기



MADE IN SPAIN

## Automated Colony Counter



### 이미지 캡처기능

- 특허 받은 구형 챔버로 빛 반사를 없애 Colony와 plate에 균일한 조도 분포
- 쉽고 직관적인 소프트웨어와 통계보고서
- Calibration disc
  - 집락을 올바르게 계산하는지 검증
  - 저해환을 올바르게 측정하는지 검증
- 표준곡선법 지원
- Interface w/ LIMS
  - LIMS에 실시간으로 연결하여 집락 계산 결과 전송
- PDF보고서와 전자서명

## FEATURE & ADVANTAGE

### 특징

- 1 Halos PRO software는 저해환 4구/6구를 촬영하여 저해환의 지름 크기(mm)를 소수점 둘째자리까지 자동으로 측정하여 실제 원형 저해환을 측정하여 다양한 기준에 따른 결과 산출 가능
- 2 산출한 결과값을 USP 81, 표준곡선법, 원통평판법으로 자동 계산
- 3 제약/바이오 산업에 최적화된 Data Integrity(DI, Audit Trail, FDA 21CFR Part11)을 규정 만족
- 4 User management (administrator, Programmer, Operator)는 데이터 접근, 사용 및 작동권한에 따라 제한 가능

## SPECIFICATION

Petridish Max usable diameter	55mm, 90mm
Computer interface	USB 3.0 Type A socket
Frequency Range	47~63Hz
Maximum Power	40W
Ari temperature	15~30°C
Relative humidity	10~75% (Non-condensing)
Pollution level 2Dimensions	288*220*371mm (1.34*8.66*14.6 in)
Weight	5.5kg (12.13lb)
Sensor	CMOS 5 Mpixel
Operation time	2 seconds (Minimum)
Operation time	2 seconds
Database	10 Gigabytes (for 5000 results stored w/image)
IQ/OQ	possible
Soft ware	Colonies PRO, Halos PRO



3A™ PETRIFILM™



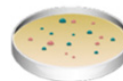
MC-MEDIA PAD® PLATES



COMPACTDRY™



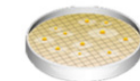
SPIRAL



CHROMOGENIC AGAR, BLOOD...



SPRAD/POUR



MEMBRANE FILTER PLATES



INHIBITION ZONE

# 자동중량 희석기. 시료자동 분주기

## Gravimetric dilutor, Eddy jet2-Spiral plater



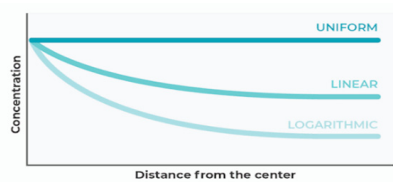
### 특징

- 1 99% 정확성
- 2 단순한 구성과 쉬운 작동방법
- 3 ISO 7218 (식품 및 동물사료의 미생물학) 인증
- 4 손쉬운 세척 : 희석액과 접촉하는 노즐 멸균가능
- 5 4.8" 터치 스크린으로 친숙한 인터페이스 제공
- 6 프린터 및 바코드 연결 가능.
- 7 사용 : 의약품, 식품, 음료, 화장품, 환경

## SPECIFICATION

Weight range	1-2400g
Display resolution	0.1g
Weight accuracy	≥99%
Sample weight resolution	0.01g
Dilution accuracy	≥99% (for dilution weight ≥ 10g) ≥98% (for dilution weight ≥5g)
Dilivery speed	100ml/6s

Dispensing range	5g to full weighing range
Touch screen	107.95*57.5mm
Mains	100-240ACV 50/60Hz
Power	40W
Dimensions(WxHx)	300*265*325
Weight	6.5kg



## SPECIFICATION

Reproducibility	>99%
Time for a full cycle	30c
Spreading modes stored	90mm, 150mm
Touch screen	7 inch
Dimensions(WxHxD)	51.5x42x50cm
Weight	20kg

### 특징

- 1 Petridish에 담긴 배지에 시료 자동 분주
- 2 정확한 stepper 모터에 의한 작동
- 3 시료양을 구역에 따라 나선형으로 분주
- 4 특허받은 1회용 멸균 실린지 사용으로 세척 불필요
- 5 교차오염 가능성 제거
- 6 희석비율, 접종량 등 데이터 저장가능
- 7 99%의 재현성
- 8 직관적이고 친숙한 터치스크린

<b>Uniform Mode</b>	<b>Linear Mode</b>	<b>Logarithmic Mode</b>
일정한 양의 샘플 분주	Uniform Mode보다 샘플양은 적지만 고르게 분주	샘플양을 점점 감소하여 분주

EQUIPMENT 07 | IUL

# 시료 균질기, 부유균 측정기



MADE IN SPAIN

## Masticator Homogenizer, Air sampler



### 특징

- 1 High Quality spring system으로 높은 내구성
- 2 쉬운 유지보수 : 문 제거후 청소 가능
- 3 식품, 화장품, 제약 및 임상 등 다양한 샘플 균질화
- 4 희석액 전체에 미생물을 전체적으로 균질화 가능.
- 5 균질화 과정 중 교차오염 방지

## SPECIFICATION

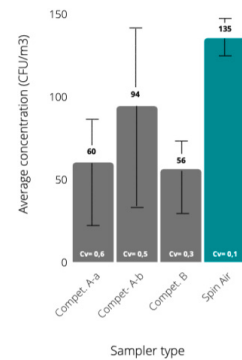


Model	Compact	SWAB	Basic/Panoramic	Classic/panoramic	Silver/Panoramic	MAXICATOR
Volume	20~80 ml			80~400 ml		3500 ml
Dimensions(WxHxD)	100*150-65 mu		180*300*65mu		165*260*60 mu	680*500*65 mu
Weight	7 Kg	14.5 Kg		17 Kg	20 Kg	52.5 Kg
Mimer(sec)	15/30/60/90/∞	15/30/60/∞	15/30/60/90/∞	15/30/60/∞	15/30/60/90/120/ 150/180/210/ 240/∞	15/30/60/90/120/ 150/180/210/ 240/∞
Paddles&door	0.2	0.2	0.2	0.2		
Silica (mg/L)	Stainless steel	Paddles : Polymide Door : G,ass			Stainless steel	

### 특징



- 1 Spin 기술력으로 중/고도의 오염 환경에서 시료 채취 시에도 공기 및 미생물의 회수율 향상
- 3 휴대하기 편한 compact한 디자인.
- 4 간편한 세척
- 5 뚜껑 멸균가능 (교차 오염 방지)
- 6 사용처 : GMP, Clean room, 일반룸에 적합함
- 7 60mm, 90mm petridish 사용 가능
- 8 기류문제 발생 시 경보음 발생, 작동 중단
- 9 규정준수 : USP 797



## SPECIFICATION

Weight range	1-2400g
Display resolution	0.1g
Weight accuracy	≥99%
Sample weight resolution	0.01g
Dilution accuracy	≥99% (for dilution weight ≥ 10g) ≥98% (for dilution weight ≥5g)
Delivery speed	100ml/6s

### Competitor A



경쟁 제품은 수직으로만 공기를 흡입하며 Petridish의 5%만 사용  
콜로니와 배지 접촉 면적이 적어 콜로니가 위로 쌓여 배양될 수 있음

### 360°



IUL spin air는 petridish 회전과 동시에 공기를 흡입하여Petridish를 100% 사용.  
360도(각도기호) 회전으로 균이 petrish에 고루 퍼져 적층 배양되지 않아 정확도가 높음.

Furnance | Vacuum Furnace

EQUIPMENT 08

퍼니스  
(회화로)



머플 퍼니스

MUFFLE FURNACE

튜브 퍼니스

TUBE FURNACE

치과용 퍼니스

DENTAL FURNACE

고온 진공 퍼니스

HIGH TEMPERATURE VACUUM FURNACE

**REVODIX**

EQUIPMENT 08 | Nabertherm

# Nabertherm 소개 및 주요 특징



MADE IN GERMANY



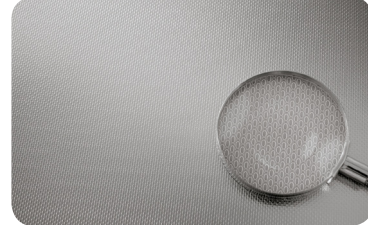
## 온도 균일성 우수

- 타사 대비 높은 온도 균일성 및 분포도 (내부 온도 균일도 : ±5°C)
- 매우 정밀하고 높은 온도의 열처리 가능 (Max. 3000°C)
- 높은 온도 분포도를 위한 이중벽 하우징
- 2면 혹은 4면 가열방식 적용



## 품질 및 신뢰성

- 자체적으로 모든 부품을 가공 제작
- 자체 시뮬레이션 테스트를 통한 최적의 제품을 생산
- 공정 테스트를 위한 자체 연구소 보유 및 운용
- 화재방지를 위한 과열 방지 시스템 적용



## 고품질의 재질

- 인체에 무해한 재질의 단열재를 사용 (등급 미분류)
- 뛰어난 단열 효과 및 열 효율
- 대부분의 회화로 모델들은 전면부가 Stainless Steel로 되어 있음
- 고순도 발열체 사용



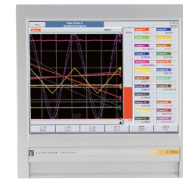
## 컨트롤러

- 터치스크린 방식의 컨트롤러
- 공정별 프로그램 저장가능
- 작동중 온도곡선확인가능
- 공정 진행중 진행시간 실시간확인
- USB를 통한 공정데이터 저장 (.CSV 파일)



## 소프트웨어

- 자체 개발한 소프트웨어를 이용한 온도변화 확인 가능
- 여러대의 퍼니스 공정데이터 문서화 가능(EXCEL, PDF 형식)
- 공정 시작부터 종료까지의 전 공정을 소프트웨어만으로 컨트롤 가능
- 400가지 열처리 프로그램 저장 가능



## 온도 기록 장치

- 어플리케이션에 따라 사용할 수 있는 다양한 온도 기록 장치 제공
- 터치스크린을 통한 데이터 입력가능
- 다이어그램, 표, 레포트 형식의 표기 가능
- 7개 언어 (DE / EN / FR / SP / IT / CH / RU) 제공



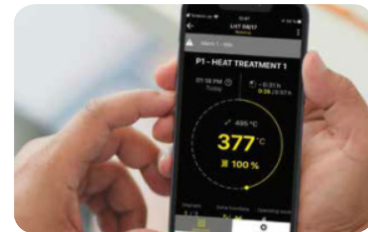
## MADE IN GERMANY

- 독일에 본사가 있으며, 70여년의 오래된 역사
- 세계적으로 가장 다양한 종류의 퍼니스 생산 (실험용 및 산업용 모두 취급)
- ISO 9001 Certificate



## CUSTOMER TEST CENTER 보유

- 사내 자체에 고객 테스트 운영 (공정별 다양한 퍼니스 보유)
- 공정별 샘플테스트 실험 및 의뢰 가능



## NABERTHERM APP FOR MOBILE MONITORING

- 사내 자체에 고객 테스트 운영 (공정별 다양한 퍼니스 보유)
- 공정별 샘플테스트 실험 및 의뢰 가능



**REVODIX**

EQUIPMENT 08 | Nabertherm

**머플 퍼니스 (회화로)**

L, LT Series

**Nabertherm**  
MORE THAN HEAT 30-3000 °C

●●● MADE IN GERMANY

**FEATURE & ADVANTAGE****특징**

- 1 세라믹 가열판을 이용한 좌우양면 가열방식
- 2 인체에 무해한 단열재를 사용 (등급 미분류 섬유 물질)
- 3 소성 및 소결, 강열감량 시험, 강열잔분 시험에 사용
- 4 높은 온도 분포도를 위한 이중벽 하우스
- 5 선반처럼 사용 가능한 플랩 도어 (L Series)나 뜨거운면이 사용자에게 향하지 않는 리프팅 도어 (LT Series) 선택 가능
- 6 공정별 프로그램 저장가능, 공정 진행중 진행시간 실시간확인
- 7 USB 저장장치를 통한 공정데이터 저장(.CSV 파일)

**사용온도**

최대 1100°C 또는 1200°C

**용량**

3, 5, 9, 15, 24, 40L

## SPECIFICATION

Model (Flap Door)	Tmax (°C)	내부 사이즈 (mm)			용량 (L)	외부 사이즈 (mm)			최대전력 (kw)	전기용량 (단상,3상)	무게 (kg)	분당 최대 승온속도 (min)
		W	D	H		W	D	H				
L(T) 3/11	1100	160	140	100	3	385	330	405+155	1.3	단상	21	41
L(T) 5/11	1100	205	170	130	5	385	390	460+205	2.6	단상	27	47
L(T) 9/11	1100	235	240	170	9	415	455	515+240	3.3	단상	35	63
L(T) 15/11	1100	230	340	170	15	415	555	515+240	3.5	단상	43	74
L(T) 24/11	1100	280	340	250	24	490	555	580+320	4.9	3상	52	69
L(T) 40/11	1100	320	490	250	40	530	705	580+320	6.5	3상	70	80
LT 60/11	1100	380	490	330	60	610	705	660+385	9.8	3상	83	150
L(T) 1/12	1200	90	115	110	1	290	280	410	1.6	단상	15	25
L(T) 3/12	1200	160	140	110	3	385	330	405+115	1.3	단상	21	48
L(T) 5/12	1200	205	170	130	5	385	390	460+205	2.6	단상	27	59
L(T) 9/12	1200	235	240	170	9	415	455	515+240	3.3	단상	35	78
L(T) 15/12	1200	230	340	170	15	415	555	515+240	3.5	단상	43	99
L(T) 24/12	1200	280	340	250	24	490	555	580+320	4.9	3상	52	82
L(T) 40/12	1200	320	490	250	40	530	705	580+320	6.5	3상	70	97
LT 60/12	1200	380	490	330	60	610	705	660+385	9.8	3상	83	160

<sup>1</sup> 작업 시간이 긴 경우 권장 온도는 (L../11) 모델 1000°C, (L../12) 1100°C

<sup>2</sup> 외부 사이즈는 Furnace 추가 장비 장착 시 변경됨

<sup>3</sup> LT모델은 Lift door 포함

## OPTION

- 배기관 연결을 위한 배기구
- 세라믹 리브판
- 과열방지장치
- 가스공급장치
- 작업자 보호용 내열장갑 (650, 700°C용)
- 도가니 이동용 집게



# 튜브 퍼니스 (회화로)

## RSH, RSV Series



MADE IN GERMANY

Nabertherm 02



### FEATURE & ADVANTAGE

#### 특징

- 1 장비 본체에 돌출된 발열체를 통한 직접 가열방식
- 2 인체에 무해한 단열재를 사용 (등급 미분류 섬유 물질)
- 3 작업튜브 삽입이 용이한 분할형 모델, 수평 / 수직형 선택 가능
- 4 에어 및 질소 분위기내 오퍼레이션을 위한 C530 재질의 작업튜브 포함
- 5 조그 (JOG) 타입 컨트롤러 내장으로 온도 및 사용조건 항목의 선택이 편리함
- 6 USB 저장장치를 통한 온도 조건 저장 가능

#### OPTION

- 과열방지장치
- 가스공급패키지
- 수직퍼니스용 프레임
- 온도 균일성 확장을 위한 3-zone 가열시스템

#### 사용온도

최대 1100°C 또는 1300°C

### SPECIFICATION

Model	Tmax (°C)	외부 사이즈 (mm)			최대 외관 Ø (mm)	열선 길이 (mm)	구간별 가열 길이 (mm)		튜브 길이 (mm)	최대전력 (kw)		전기용량 (단상, 3상)	무게 (kg)
		W	D	H			single zoned	three zoned		1100°C	1300°C		
RSH 50/250/..	1100 or 1300	420	385	510	50	250	80	-	450	1.9	1.9	단상	25
RSH 50/500/..		670	385	510	50	500	170	250	700	3.4	3.4	단상	36
RSH 80/500/..		670	450	580	80	500	170	250	850	6.6	6.6	3상	46
RSH 80/750/..		920	500	920	80	750	250	375	1100	10.6	12.0	3상	76
RSH 80/1000/..		1170	500	920	80	1000	330	500	1350	13.7	13.7	3상	91
RSH 120/500/..		670	450	580	120	500	170	250	850	6.6	6.6	3상	46
RSH 120/750/..		920	500	920	120	750	250	375	1100	10.6	12.0	3상	76
RSH 120/1000/..		1170	500	920	120	1000	330	500	1350	13.7	13.7	3상	91
RSH 170/750/..		920	500	920	170	750	250	375	1100	10.6	12.0	3상	76
RSH 170/1000/..		1170	500	920	170	1000	330	500	1350	13.7	13.7	3상	91
RSV 50/250/..	1100 or 1300	410	585	975	50	250	80	-	450	1.9	1.9	단상	25
RSV 50/500/..		410	585	1225	50	500	170	250	700	3.4	3.4	3상	36
RSV 80/500/..		480	585	1225	80	500	170	250	850	6.6	6.6	3상	46
RSV 80/750/..		540	635	1480	80	750	250	375	1100	10.6	12.0	3상	76
RSV 80/1000/..		540	635	1730	80	1000	330	500	1350	13.7	13.7	3상	91
RSV 120/500/..		480	585	1225	120	500	170	250	850	6.6	6.6	3상	46
RSV 120/750/..		540	635	1480	120	750	250	375	1100	10.6	12.0	3상	76
RSV 120/1000/..		540	635	1730	120	1000	330	500	1350	13.7	13.7	3상	91
RSV 170/750/..		540	635	1480	170	750	250	375	1100	10.6	12.0	3상	76
RSV 170/1000/..		540	635	1730	170	1000	330	500	1350	13.7	13.7	3상	91



EQUIPMENT 08 | Nabertherm

# 치과용 퍼니스 (회화로)



MADE IN GERMANY

02 Nabertherm

## LHT Series



## FEATURE & ADVANTAGE

### 특징

- 1 고품질 이규화물리브덴 발열체를 통한 직접 가열방식
- 2 내구성이 좋은 일급 섬유재료로 코팅된 퍼니스 공간 (등급 미분류 섬유 물질)
- 3 퍼니스 챔버의 원형 가열로 인한 탁월한 온도 균일성
- 4 전기로 구동되는 테이블은 버튼조작용 톱니벨트 구조를 이용한 리프트식 상하 이동 가능
- 5 터치스크린 컨트롤러 공정별 프로그램 저장가능, 공정 진행중 진행시간 실시간확인
- 6 USB 저장장치를 통한 공정데이터 저장(.CSV 파일)

### OPTION

- 과열방지장치
- 가스공급장치 (질소, 공기, 아르곤 외)
- 3단계 적층 가능 내화갑 (박스타입 내화성 용기)
- VCD 소프트웨어 패키지

### 사용온도

최대 1700°C

### 용량

2, 16L

## SPECIFICATION

Model (Flap Door)	Tmax °C	내부 치수 (mm)			용량 L	외부 치수 (mm)			접속부하 kW	전기 접속	중량 kg
		W	D	H		W	D	H			
LHT 01/17 LB Speed	1650	75	110	60	1	350	590	695	2.9	1상	45
LHT 02/17 LB Speed	1650	Ø 115	140		2	390	590	785	3.3	1상	55

# 고온 진공 퍼니스 (회화로)

## VHT Series



MADE IN GERMANY

Nabertherm 03



VHT 40/16 MO



NRA 300/09

## FEATURE & ADVANTAGE

### 특징

- 1 흑연, 몰리브덴, 텅스텐, 이규화몰리브덴 발열체를 통한 직접 가열방식
- 2 최고 10-5 mbar의 진공 상태에서 열처리 가능
- 3 유량, 온도 표시기 및 과열퓨즈가 장착된 냉각수 순환기
- 4 수소 가스나 기타 가연성 가스조건에서 소성 가능
- 5 수동식 차단 밸브가 달린 냉각수 분배장치
- 6 프로그램 입력 및 디스플레이를 위한 7인치 터치 패널 내장

### OPTION

- 냉각수 순환식 열교환기
- 최고 2400°C 옵션 선택 가능
- 수동 가스공급장치 (바이패스, 유량조절기능)
- 소프트웨어 (VDC 소프트웨어 혹은 NCC 컨트롤 프로그램)

### 용량

8, 25, 40, 70, 100, 250, 500

## SPECIFICATION

Model	내부 사이즈(mm)			용량 (L)	최대 적재 무게(kg)	외부 사이즈(mm)			가열전력(kw)			
	W	D	H			W	D	H	흑연	몰리브덴	텅스텐	세라믹섬유
VHT 8/..	170	240	200	8	5	1250(800) <sup>1</sup>	1100	2700 <sup>5</sup>	27/27/ <sup>-2</sup>	19/34 <sup>3</sup>	50	12
VHT 25/..	250	400	250	25	20	1500	2500	2200	70/90/ <sup>-2</sup>	45/65 <sup>3</sup>	85	25
VHT 40/..	300	450	300	40	30	1600	2600 <sup>5</sup>	2300	83/103/125 <sup>2</sup>	54/90 <sup>3</sup>	110	30
VHT 70/..	375	500	375	70	50	1800 <sup>5</sup>	3300 <sup>5</sup>	2400	105/125/150 <sup>2</sup>	70/110 <sup>3</sup>	130	55
VHT 100/..	450	550	450	100	75	1900	3500 <sup>5</sup>	2500	131/155/175 <sup>2</sup>	90/140 <sup>3</sup>	on request	on request
VHT 250/..	600	750	600	250	175	3000 <sup>1</sup>	4300	3100	180/210/ <sup>-2</sup>	on request	on request	on request
VHT 500/..	750	900	750	500	350	3200 <sup>1</sup>	4500	3300	220/260/ <sup>-2</sup>	on request	on request	on request

\* Furnace 추가 시 외부사이즈 변경.

Storage | Combined Storage

EQUIPMENT 09

안전 캐비닛



인화성 물질 안전 캐비닛  
STORAGE OF FLAMMABLE PRODUCTS

산, 염기 물질 안전 캐비닛  
STORAGE OF ACIDS AND BASED  
PRODUCTS

인화성 & 산, 염기 물질 안전 캐비닛  
COMBINED STORAGE OF CHEMICALS AND  
FLAMMABLE PRODUCTS

REVODIX

# 인화성 물질 안전 캐비닛



MADE IN ITALY

## Smart Line



AC 1200 S



AC 600 S

## FEATURE & ADVANTAGE



EN 14470-1  
EN 14727

### 특징

- 1 EN 안전 캐비닛 인증 통과 제품
- 2 가벼운 무게, 내부 경첩
- 3 화재 시 90분간 캐비닛 내부 온도 유지, TYPE 90
- 4 10/10mm 두께의 산화방지 스틸로 제작
- 5 안전 인증된 자동 닫힘 기계 밸브 (동작 온도 70±10°C)
- 6 내산성의 Epoxide Coating
- 7 높이 조절이 가능한 트레이 선반
- 8 이중 마감 처리를 통해 열·연기로부터 내용물 보호
- 9 무단 사용 방지를 위한 도어 잠금 장치 (Key-Lock)

## SPECIFICATION

Product Code	External Dimensions W×D×H (mm)	Type	Weight (kg)	Total Volume (L)	No. of Bottles for Each Shelf	Shelves	Door Locking System	Palletized and Certified Base
AC 1200 S	1200×640×1950	90	380	902	21×2.5L	3	Yes	Yes
AC 900 S	900×640×1950	90	305	645	15×2.5L	3	Yes	Yes
AC 600 S	680×640×1950	90	252	456	10×2.5L	3	Yes	Yes
AC 900/130 S	900×640×1325	90	218	413	32×1L	3	Yes	Yes
AC 1200/130 S	1200×640×1325	90	290	578	14×1L	3	Yes	Yes

# 인화성 물질 안전 캐비닛



MADE IN ITALY

SST 20

CM, CME, T30 Line



AC 1200 CM



AC 600 CM

## FEATURE & ADVANTAGE



EN 14470-1  
EN 14727

### 특징

- 1 EN 안전 캐비닛 인증 통과 제품
- 2 화재 시 각각 30, 90분간 캐비닛 내부 온도 유지
- 3 10/10mm 두께의 산화방지 스틸로 제작
- 4 안전 인증된 자동 닫힘 기계 밸브 (동작 온도 70±10°C)
- 5 내산성의 Epoxide Coating
- 6 높이 조절이 가능한 트레이 선반
- 7 이중 마감 처리를 통해 열·연기로부터 내용물 보호
- 8 무단 사용 방지를 위한 도어 잠금 장치 (Key-Lock)

## SPECIFICATION

Product Code	External Dimensions W×D×H ( )	Type	Weight (kg)	Total Volume (L)	No. of Bottles for Each Shelf	Shelves	Door Locking System	Palletized and Certified Base
AC 1200 CM	1180×640×1950	90	490	761	21×2.5L	3	Yes	Yes
AC 600 CM	680×640×1950	90	350	386	9×2.5L	3	Yes	Yes
AC 1200 T30	1180×640×1950	30	415	820	21×2.5L	3	Yes	Yes
AC 600 T30	680×640×1950	30	350	408	9×2.5L	3	Yes	Yes
AC 1200 CM E	1180×640×1950	90	490	761	21×2.5L	3	No	Yes
AC 600 CM E	680×640×1950	90	350	386	9×2.5L	3	No	Yes
AC 600/50 CM	595×510×600	90	100	75	6×2.5L	1	Yes	-
AC 900/50 CM	895×510×600	90	145	114	10×2.5L	1	Yes	-
AC 1200/50 CM	1100×510×600	90	170	164	12×2.5L	1	Yes	-
AC 600/50 CMD	595×510×600	90	110	67	6×2.5L	1 drawer	-	-
AC 900/50 CMD	895×510×600	90	146	114	8×2.5L	1 drawer	-	-
AC 1200/50 CMD	1100×510×600	90	170	146	12×2.5L	1 drawer	-	-
AC 1200/50 CMDDD	1100×510×600	90	170	146	6×2.5L	2 drawers	-	-
MINIBOX	400×400×445	30	35	35	4×2.5L	1	-	-

# 산, 염기 물질 안전 캐비닛



MADE IN ITALY

## 강제 환기형



AA 120 NEW



AA 600 NEW

## FEATURE & ADVANTAGE



EN 61010-1  
EN 14727  
TEST PPP 52125A

### 특징

- 1 Acid / Base 물질 보관 캐비닛
- 2 내산성의 Epoxide Coating
- 3 10/10mm 두께의 산화 방지 스틸로 제작
- 4 높이 조절이 가능한 트레이 선반 (전기 아연 도금 선반)
- 5 Monolithic Construction으로 내부식성이 뛰어나
- 6 무단사용방지를 위한 도어 잠금 장치 (Key-Lock)
- 7 사용자 보호를 위한 E-flow System (순환, 배기 선택 가능)
- 8 활성탄 필터를 통한 배기
- 9 Cunctator®로 필터 교체 시기 알람
- 10 방수·방진 ipx4 등급의 전기 배출기

## SPECIFICATION

Product Code	External Dimensions W×D×H (mm)	Weight (kg)	Total Volume (L)	No. of Bottles for Each Shelf	Shelves	Aspirator	Activated Charcoal Filter and Cunctator®	Aspiration with E-Flow®	Pallettized and Certified Base
AA 120 NEW	1200×500×1998	155	766	23×2.5L	3	Yes	Yes	Yes	Yes
AAW 120 NEW	1200×500×1998	155	766	23×2.5L	3	Yes	Yes	Yes	Yes
AAF 120 NEW	1200×500×1998	155	766	23×2.5L	3	Yes	Yes	-	Yes
AA 600 NEW	600×500×1998	95	357	9×2.5L	3	Yes	Yes	-	Yes
AAW 600 NEW	600×500×1998	95	357	9×2.5L	3	Yes	Yes	-	Yes
AB 600*	600×500×1998	100	341	9×2.5L	2+2	Yes	Yes	-	Yes
ABW 600*	600×500×1998	100	341	9×2.5L	2+2	Yes	Yes	-	Yes
AB 1100*	1100×500×1117	108	464	6×2.5L	2+2	Yes	Yes	-	Yes
AB 30/30**	600×500×1999	100	490	64×1L	4+4	Yes	Yes	-	Yes
AB 1200/50*	1200×500×700	70	295	9×2.5L	1+1	Yes	Predisposed	-	Yes
AB 900/50*	900×500×700	55	224	6×2.5L	1+1	Yes	Predisposed	-	Yes
A 600/50	600×500×700	45	147	6×2.5L	1	Yes	Predisposed	-	Yes

\* 산, 염기 별도 칸  
\*\* 요청 시

# 산, 염기 물질 안전 캐비닛



MADE IN ITALY

## 배출시스템 선택형



A 120 NEW



A 600 NEW

## FEATURE & ADVANTAGE



EN 61010-1  
EN 14727  
TEST PPP 52125A

### 특징

- 1 Acid / Base 물질 보관 캐비닛
- 2 제품 후면에 배기 시스템 연결 가능
- 3 사용자 조건에 따른 배출 시스템 옵션 선택 가능
- 4 내산성의 Epoxide Coating
- 5 10/10mm 두께의 산화 방지 스틸로 제작
- 6 높이 조절이 가능한 트레이 선반 (전기 아연 도금 선반)
- 7 Monolithic Construction으로 내부식성이 뛰어나
- 8 무단사용방지를 위한 도어 잠금 장치 (Key-Lock)
- 9 활성탄 필터를 통한 배기
- 10 Cunctator®로 필터 교체 시기 알람

## SPECIFICATION

Product Code	External Dimensions W×D×H (mm)	Weight (kg)	Total Volume (L)	No. of Bottles for Each Shelf	Shelves	Aspirator	Activated Charcoal Filter and Cunctator®	Aspiration with E-Flow®	Pallettized and Certified Base
A 120 NEW	1200×500×1690	130	766	23×2.5L	3	Predisposed	Predisposed	-	Yes
AW 120 NEW	1200×500×1690	130	766	23×2.5L	3	Predisposed	Predisposed	-	Yes
A 600 NEW	600×500×1690	83	357	9×2.5L	3	Predisposed	Predisposed	-	Yes
AW 600 NEW	600×500×1690	83	357	9×2.5L	3	Predisposed	Predisposed	-	Yes

# 인화성 & 산, 염기물질 안전 캐비닛

## Tall Type



KEMFIRE® 1100 A



KEMFIRE® 600 A

## FEATURE & ADVANTAGE



EN 14470-1  
EN 14727 EN 61010-1  
TEST PPP 52125A

### 특징

- 1 Acid / Base 물질과 인화성 물질을 같이 보관할 수 있는 캐비닛
- 2 내산성의 Epoxide Coating
- 3 10/10mm 두께의 산화방지 스틸로 제작
- 4 무단 사용 방지를 위한 도어 잠금 장치 (Key-Lock)

### 상단

- 1 산, 염기 물질 보관
- 2 높이 조절 트레이 선반
- 3 ON/OFF Lamp

### 하단

- 1 인화성 물질 보관
- 2 TYPE 90, 이중 마감 처리
- 3 안전 인증된 자동 닫힘 기계 밸브 (동작 온도 70±10°C)

## SPECIFICATION

MODEL	GENERAL DESCRIPTION		COMPARTMENT FOR FLAMMABLE TYPE90		COMPARTMENT FOR CHEMICALS, ACIDS AND BASES			
	Product Code	External Dimensions W×D×H (mm)	Weight (kg)	Opening*	Total Volume (L)	Opening*	Aspirator	Activated Charcoal Filter and Cuncctor®
KEMFIRE® 1100A (Type A)	1100×510×1670	300	2 doors	164	2 doors	Yes	Yes	465
KEMFIRE® 1100A (Type B)	1100×510×1670	300	1 drawer	164	2 doors	Yes	Yes	465
KEMFIRE® 1100A (Type C)	1100×510×1670	300	2 drawers	164	2 doors	Yes	Yes	465
KEMFIRE® 600 (Type A)	595×510×1670	185	1 door	75	1 door	No	No	220
KEMFIRE® 600 (Type B)	595×510×1670	185	1 drawer	75	1 door	No	No	220
KEMFIRE® 600A (Type A)	595×510×1670	185	1 door	75	1 door	Yes	Yes	220
KEMFIRE® 600A (Type B)	595×510×1670	185	1 drawer	75	1 door	Yes	Yes	220



# 인화성 & 산, 염기물질 안전 캐비닛



MADE IN ITALY

## UnderBench Type



KEMFIRE® 1700/50 TYPE A



KEMFIRE® 1000/50 TYPE B

## FEATURE & ADVANTAGE



EN 14470-1  
EN 14727 EN 61010-1  
TEST PPP 52125A

### 특징

- 1 Acid / Base 물질과 인화성 물질을 같이 보관할 수 있는 캐비닛
- 2 내산성의 Epoxide Coating
- 3 10/10mm 두께의 산화방지 스틸로 제작
- 4 무단 사용 방지를 위한 도어 잠금 장치 (Key-Lock)

### 상단

- 1 산, 염기 물질 보관
- 2 ON/OFF Lamp

### 하단

- 1 인화성 물질 보관
- 2 TYPE 90, 이중 마감 처리
- 3 안전 인증된 자동 닫힘 기계밸브 (동작 온도 70±10°C)
- 4 특허 받은 안전 잠금 시스템 (Lgnis-Lock®)

## SPECIFICATION

MODEL	GENERAL DESCRIPTION		COMPARTMENT FOR FLAMMABLE TYPE90		COMPARTMENT FOR CHEMICALS, ACIDS AND BASES TYPE90				
	Product Code	External Dimensions W×D×H (mm)	Weight (kg)	Opening*	Total Volume (L)	Opening*	Aspirator	Activated Charcoal Filter and Cuncator®	Total Volume (L)
KEMFIRE® 1700/50 (Type A)		1700×510×600	265	2 doors	164	1 door	Yes	Predisposed	147
KEMFIRE® 1700/50 (Type B)		1700×510×600	265	1 drawer	164	1 door	Yes	Predisposed	147
KEMFIRE® 1700/50 (Type C)		1700×510×600	265	2 drawers	164	1 door	Yes	Predisposed	147
KEMFIRE® 1500/50 (Type C)		1495×510×600	210	1 door	75	2 doors	Yes	Predisposed	224
KEMFIRE® 1500/50 (Type D)		1495×510×600	210	1 drawer	75	2 doors	Yes	Predisposed	224
KEMFIRE® 1500/50 (Type E)		1495×510×600	210	2 doors	146	1 door	Yes	Predisposed	85
KEMFIRE® 1200/50 (Type A)		1195×510×600	145	1 door	75	1 door	Yes	Predisposed	132
KEMFIRE® 1200/50 (Type B)		1195×510×600	145	1 drawer	75	1 door	Yes	Predisposed	132
KEMFIRE® 1000/50 (Type A)		995×510×600	140	1 door	85	1 door	Yes	Predisposed	75
KEMFIRE® 1000/50 (Type B)		995×510×600	140	1 drawer	85	1 door	Yes	Predisposed	75

Clean Bench | Fume hood

EQUIPMENT 10

흡후드  
클린벤치



덕트리스 흡후드  
DUCTLESS FUME HOOD

저울용 흡후드  
BALANCE ENCLOSURE

PCR 워크스테이션  
PCR WORKSTATION

클린벤치  
CLEAN BENCH

현미경 / 농축기 인클로저  
MICROSCOPE / ROTARY EVAPORATOR  
ENCLOSURE

REVODIX

EQUIPMENT 10 | AirCleanSystems

# AirCleanSystems 주요 특징 및 장점

AirClean Systems  
The Fume Control Experts

MADE IN USA



### 덕트리스

- 경제적이며 유지 관리가 간편
- 이동이 간편
- 안전성 확보
- 설치비 저렴
- 친환경적



### POLYPROPYLENE & POLYCARBONATE

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



### 360° 투명한 벽면

- 실험 과정을 360° 관찰 용이
- 교육용으로 용이
- 깔끔한 실험실 분위기 조성



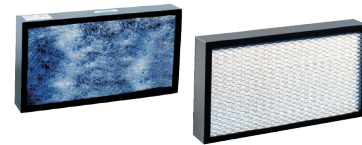
### 다양한 옵션

- 서랍장 또는 이동 가능한 선반
- Polypropylene 재질의 싱크로 내화학성과 부식 문제를 해결
- 수도 / 가스 / 진공 연결 가능



### POLYPROPYLENE HOOD BLOWER

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



### BONDED CARBON FILTER

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

### HEPA FILTER

- 0.3 Microns 크기의 입자를 제거하여 99.997%의 효율을 가짐
- 99.999% 효율을 가진 ULPA Filter 장착 가능

## AirCleanSystems Controller 소개



### 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

# REVODIX

EQUIPMENT 10 | AirCleanSystems

## 덕트리스 흡후드

AirCleanSystems  
The Fume Control Experts

MADE IN USA

### AC600 Series



AC632A-220



AC632TA-220 Tall Version

## FEATURE & ADVANTAGE

### 특징

- 1 AirSafe™ 자동 컨트롤러
- 2 덕트 공사 필요 없음
- 3 자동 Airflow 조절 기능
- 4 Bonded Carbon 필터 사용
- 5 Polypropylene 재질 바닥은 내화학성이 강함
- 6 Polycarbonate 벽면으로 360° 관찰 가능
- 7 Brushless, Sparkless Blower 사용
- 8 Low Airflow 알람 기능
- 9 필터의 교체주기 및 사용기간 표시
- 10 49dBA 이하의 소음
- 11 UL, CSA & CE 인증

### OPTION

- 장비 하단 부분 Cart
- 오염 물질 배출 (Drain)
- 외부연결 포트

## SPECIFICATION

Technical Data	단위	AC632A-220	AC632TA-220	AC632TAS-220	AC648A-220	AC648TA-220	AC648TAS-220
외부크기	가로 (W)	mm	813	813	813	1220	1220
	세로 (D)	mm	635	635	635	635	635
	높이 (H)	mm	762	1016	1016	787	1041
내부크기	가로 (W)	mm	787	787	787	1194	1194
	세로 (D)	mm	584	584	584	584	584
	높이 (H)	mm	483	660	737	483	660

EQUIPMENT 10 | AirCleanSystems

# 덕트리스 흡후드

AirClean Systems  
The Fume Control Experts

MADE IN USA

## Polypropylene Ductless Fume Hood

02 AirCleanSystems



AC4000-220  
with optional base cart  
(Folding Sash Version)



AC4000S-220  
with optional base cabinet  
(Sliding Sash Version)

### FEATURE & ADVANTAGE

#### 특징

- 1 Polypropylene 재질로 녹이 생기지 않음
- 2 AirSafe™ 자동 컨트롤러
- 3 덕트 공사 필요 없음
- 4 Horizontal 방식의 Airflow로 사용자 안전을 우선시 함
- 5 Bonded Carbon, HEPA 필터 사용
- 6 Polycarbonate 벽면으로 360° 관찰 가능
- 7 49dBA 이하의 소음
- 8 UL, CSA & CE 인증

#### OPTION

- Deck-mounted fixtures
- Access port for electrical cords
- Vented and unvented polypropylene cabinets
- Sturdy stand with leveling feet
- ULPA filter
- Custom access ports for routine equipment maintenance
- Polypropylene laboratory sinks

### SPECIFICATION

Technical Data	단위	AC3000 -220	AC4000 -220	AC5000 -220	AC6000 -220	AC3000S -220	AC4000S 220	AC6000S -220	AC8000S -220	
Version		Folding Sash				Sliding Sash				
외부크기	가로 (W)	mm	914	1219	1524	1829	914	1270	1829	2438
	세로 (D)	mm	762	762	762	762	762	762	762	762
	높이 (H)	mm	1372	1372	1372	1372	1524	1524	1524	1524
내부크기	가로 (W)	mm	889	1194	1499	1803	762	1118	1676	2286
	세로 (D)	mm	660	660	660	660	635	635	635	635
	높이 (H)	mm	889	889	889	889	914	914	914	914

# REVODIX

EQUIPMENT 10 | AirCleanSystems

## 덕트리스 흡후드

### Independence Fume Hood

AirClean<sup>®</sup>Systems  
The Fume Control Experts

MADE IN USA



ACRJ4030

Breakthrough Technology:



AirSafe™ TOUCH Automatic Safety Controller



TriAnalyze 3x3™ Multi-Method Gas Detection



FilterStat™ Application Validation System



Reduced Carbon Footprint



Siliconazyme™ Bonded Filtration



Reduced Energy Use

## FEATURE & ADVANTAGE

### 특징

- 1 덕트 공사 필요 없음
- 2 Polypropylene 설계로 부식 방지
- 3 AirSafe Touch Automatic Safety Controller
- 4 실시간 PPM 측정
- 5 수평 기류를 형성하여 사용자를 독성물질로부터 보호
- 6 Vertical Sliding Safety Glass Sash
- 7 이중 벽 설계로 물, 가스, 전기 장착 가능
- 8 지속적인 Airflow Velocity 모니터링
- 9 넓은 Working Chamber 사이즈로 다양한 활용 가능
- 10 터치스크린 컨트롤러

### OPTION

- Deck-mounted Fixtures
- Vented and Unvented Polypropylene Base Cabinets
- Duplex Electrical Outlets
- ULPA Filter
- Polypropylene Laboratory Sinks
- Wall Mounted Fixtures and Taps

## SPECIFICATION

Technical Data	단위	ACRJ4030	ACRJ6030
가로 (W)	mm	1270	1828
외부크기	세로 (D)	mm	762
	높이 (H)	mm	1524
가로 (W)	mm	991	1549
내부크기	세로 (D)	mm	559
	높이 (H)	mm	889

EQUIPMENT 10 | AirCleanSystems

# 저울용 흡후드

AirClean<sup>®</sup>Systems  
The Fume Control Experts

MADE IN USA

04 AirCleanSystems

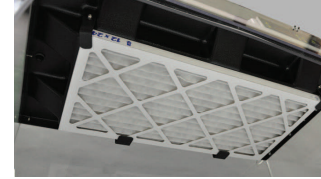
## Balance Enclosure - Powder Safe™



AC710C-220 Powder Safe™ Type A



AC710C-220 Powder Safe™ Type A



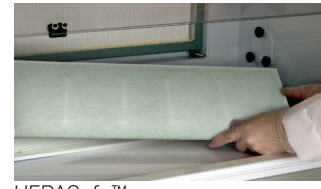
SafeChange™ 작동 중에 사용자에게 영향을 미치지 않으며 Pre-Filter를 교체할 수 있는 기술



AC710C-220 Powder Safe™ Type A



AC710C-220 Powder Safe™ Type A



HEPASafe™

## FEATURE & ADVANTAGE

### 특징

- 1 AirSafe™ 자동 컨트롤러
- 2 손쉬운 Pre-Filter 교체 방식
- 3 덕트 공사 필요 없음
- 4 3 ~ 5대 저울 사용 가능
- 5 출고 전 Leak 테스트 진행
- 6 49dBA 이하의 소음
- 7 UL, CSA & CE 인증

### OPTION

- 이동 가능한 Cart
- 외부연결 포트

## SPECIFICATION

Technical Data	단위	AC710C-220	AC710CT-220	A710CTS-220	AC720C-220	AC720CT-220	A720CTS-220	AC730C-220	AC740C-220
가로 (W)	mm	813	813	813	1219	1219	1219	813	1219
외부크기	세로 (D)	mm	610	610	635	610	610	635	762
	높이 (H)	mm	762	1016	1016	762	1042	1067	838
	가로 (W)	mm	787	787	787	1194	1194	1194	787
내부크기	세로 (D)	mm	584	584	584	584	584	584	533
	높이 (H)	mm	483	660	737	483	660	737	457

Technical Data	단위	AC760C-220	AC765C-221	AC770C-222	AC775C-223	AC780C-224	AC785C-225	AC794BE-220	AC795BE-220	AC796BE-220
가로 (W)	mm	914	914	1219	1219	1829	1829	1219	1524	1829
외부크기	세로 (D)	mm	762	762	762	762	762	914	914	914
	높이 (H)	mm	1118	1372	1118	1372	1118	1372	2388	2388
	가로 (W)	mm	889	889	1194	1194	1803	1194	1499	1803
내부크기	세로 (D)	mm	559	559	559	559	559	737	737	737
	높이 (H)	mm	635	889	635	889	635	889	889	889



# REVODIX

EQUIPMENT 10 | AirCleanSystems

## PCR 워크스테이션

AirClean<sup>®</sup>Systems  
The Name Control Experts

●●● MADE IN USA

### AC600 Series



ACRJ4030



UV Light와 Pipette 선반



Sash 개폐 자동 감지 장치

## FEATURE & ADVANTAGE

### 특징

- 1 UVTect™ 자동 컨트롤러
- 2 ISO 5 Vertical Laminar Airflow (Class100)
- 3 자동 Airflow 조절 기능
- 4 UV Light와 HEPA 필터 기본 제공
- 5 UV Light Timer 0 ~ 59분 조절 가능
- 6 Sash 개폐에 따른 UV Light 자동 ON / OFF
- 7 Pipette 선반과 외부연결 포트 기본 제공
- 8 Polycarbonate 벽면으로 360° 관찰 가능
- 9 UL, CSA & CE 인증



Safety Overlap Sash

## SPECIFICATION

Technical Data	단위	AC624LFUV-220	AC632LFUVC-220	AC632TLFUV-220	AC648LFUVC-220	AC648TLFUV-220
외부크기	가로 (W)	mm 610	813	813	1220	1220
	세로 (D)	mm 610	610	610	610	610
	높이 (H)	mm 762	762	991	813	1067
내부크기	가로 (W)	mm 584	787	787	1194	1194
	세로 (D)	mm 584	584	584	584	584
	높이 (H)	mm 457	457	686	457	737



EQUIPMENT 10 | AirCleanSystems

# 수평 / 수직 층류형 클린벤치

**AirClean Systems**  
The Pure Control Experts.

MADE IN USA

Horizontal / Vertical Laminar Flow

06 AirCleanSystems



Horizontal  
AC5000HLF-220 with optional  
mobile cart



Vertical  
AC632LF-220 Vertical Laminar  
Flow

## FEATURE & ADVANTAGE

### 특징

- 1 ISO5 / Class100 기준 충족
- 2 UVTect™ 자동 컨트롤러
- 3 Polycarbonate / Polypropylene 재질로 녹이 생기지 않음
- 4 설정 및 현재 Airflow 표시
- 5 내부 형광등 기본 장착
- 6 덕트 공사 필요 없음
- 7 UL, CSA & CE 인증

### OPTION

- Cart 또는 Cabinet
- Polypropylene Sink, 수도
- 진공연결 피팅
- ULPA 필터
- Shortwave UV Light

## SPECIFICATION

Technical Data	단위	AC4000HLF -220	AC5000HLF -220	AC6000HLF -220	AC8000HLF -220	AC632LF -220	AC632TLF -220	AC648LF -220	AC648TLF -220	
Version		Horizontal				Vertical Laminar				
외부크기	가로 (W)	mm	1220	1524	1828	2438	813	813	1220	1220
	세로 (D)	mm	762	762	762	762	610	610	610	610
	높이 (H)	mm	940	940	940	940	762	991	813	1067
내부크기	가로 (W)	mm	1041	1320	1651	2261	787	787	1194	1194
	세로 (D)	mm	457	457	457	457	584	584	584	584
	높이 (H)	mm	686	686	686	686	457	686	457	737

# REVODIX

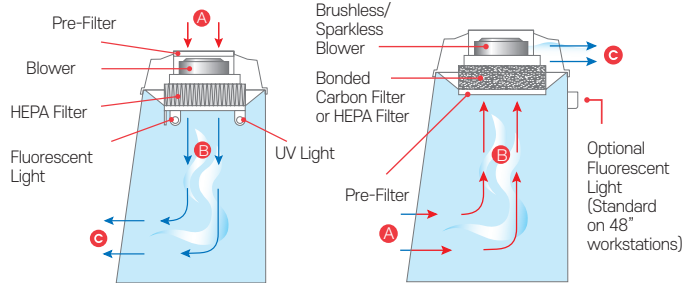
EQUIPMENT 10 | AirCleanSystems

## 현미경 / 농축기 인클로저

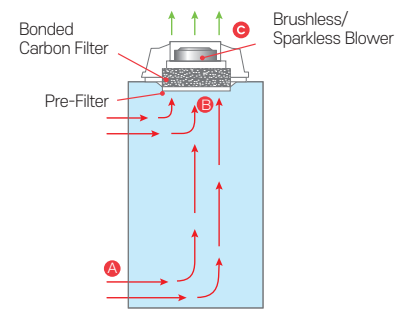
AirClean<sup>®</sup>Systems  
The Future Control Experts.

MADE IN USA

Variable application



AC632TLFUVMIC -220 Microscope Enclosure



AC23824A-220 Evaporator Enclosure

### MICROSCOPE ENCLOSURE

#### 특징

- 1 ISO5 / Class 100 기준 충족
- 2 UVtect™ 자동 컨트롤러
- 3 설정 및 현재 Airflow 표시
- 4 Bench-Top 디자인
- 5 덕트 공사 필요 없음
- 6 UL, CSA & CE 인증

### ROTARY EVAPORATOR ENCLOSURE

#### 특징

- 1 AirSafe™ 자동 컨트롤러
- 2 분진 및 가스 필터링
- 3 Bench-Top 디자인
- 4 덕트 공사 필요 없음
- 5 49dBA 이하의 소음

## SPECIFICATION

Technical Data	단위	AC632TLFUVMIC	AC648TLFUVMIC	AC632TMIC	AC648TMIC	AC648TLFUVVC-220
Version		Microscope for Process Protection		Microscope for Operator Protection		Rotary Evaporator
외부크기	가로 (W)	mm	813	1219	813	1219
	세로 (D)	mm	610	610	610	610
	높이 (H)	mm	1016	1067	1016	1067
내부크기	가로 (W)	mm	787	1194	787	1194
	세로 (D)	mm	584	584	584	584
	높이 (H)	mm	711	762	737	686

Stirrer | Homogenizer

EQUIPMENT 11  
기초실험장비



자력교반기  
MAGNETIC STIRRER

균질기  
HOMOGENIZER

칠러  
CHILLER

향온수조  
WATER BATH

초음파세척기  
ULTRASONICATOR

멀티 볼텍스 믹서  
MULTI VORTEX MIXER

오버헤드 스테러  
OVERHEAD STIRRERS

소형 인큐베이터  
INCUBATOR

REVODIX

# 싱글 자력 교반기



MADE IN GERMANY

## Single Point Stirrer



MIX 1



MIX 1 eco



AccuMIX



luMIX

## FEATURE & ADVANTAGE

2mag 사의 자력 교반기는 일반적인 모터 대신 고정 자력 코일을 사용하며 벨트, 베어링 등 기계적으로 움직이는 부품이 없습니다. 따라서 높은 작동 온도에서도 안정적으로 작동하며 마모 및 유지 관리가 필요 없습니다. 일반적인 실험실용 교반기부터 세포배양용, 산업용 교반기까지 전 범위의 교반기를 제공하고 있습니다.

### 특징

- 1 Power Setting 조절로 고점성 물질 교반 용이
- 2 Stainless Housing으로 외부 오염에 안전
- 3 슬림한 구조로 공간활용에 용이
- 4 3 Years Warranty

## SPECIFICATION

Type	MIX 1	MIX 1 eco	accuMIX	luMIX
Stirring Volume/Strirring Point	1 - 10,000 mL	1 - 3,000 mL	1 - 3,000 mL	1 - 3,000 mL
Speed Range	100 - 2,000 rpm	120 - 1,400 rpm	100 - 1,600 rpm	100 - 2,000 rpm
Power Setting	5/10/15/20 W (4-step)	10 W	2/10 W (2-step)	5/10/15/20 W(4-step)
Material Housing	Stainless Steel			
Permitted Operation Conditions	-10 °C up to +50 °C (at 80% Humidity)	-10 °C up to +50 °C (at 80% Humidity)	-10 °C up to +50 °C (at 80% Humidity)	-10 °C up to +40 °C (at 80% Humidity)
Electrical Data	100 - 240 V / 50 - 60Hz / 1.5 A	100 - 240 V / 50 - 60Hz / 0.7 A	100 - 240 V / 50 - 60Hz / 1.7 A	100 - 240 V / 50 - 60Hz / 1.5 A
Dimensions (WxDxH)	188 x 238 x 38 mm	120 x 120 x 35 mm	215 x 130 x 40 mm	188 x 238 x 44 mm
Protection Category	IP65	IP65	IP30	IP65
Weight (Gross)	4.2 kg	1.8 kg	2.6 kg	4.4 kg
Order No.	30001	30101	30401	31001

# 싱글 자력 교반기



MADE IN GERMANY

## Single Point Stirrer with External Control



MIXdrive 1 XS



MIXdrive 1 eco



MIXdrive 1

## FEATURE & ADVANTAGE

2mag 사의 자력 교반기는 일반적인 모터 대신 고정 자력 코일을 사용하며 벨트, 베어링 등 기계적으로 움직이는 부품이 없습니다. 따라서 높은 작동 온도에서도 안정적으로 작동하며 마모 및 유지 관리가 필요 없습니다. 일반적인 실험실용 교반기부터 세포배양용, 산업용 교반기까지 전 범위의 교반기를 제공하고 있습니다.

### 특징

- 1 Controller 와 Drive 분리 모델로 IP68등급
- 2 최대 + 200 °C (대기), 최대 + 95 °C (수중) 환경에서 사용 가능 (HT Version)
- 3 Water or Oil Bath, CO2 인큐베이터, 오븐 내에서 사용 가능
- 4 3 Years Warranty

## SPECIFICATION

Type	MIXdrive 1 XS	MIXdrive 1 eco	MIXdrive 1
Stirring Volume/Stirring Point	1 - 1,000 mL	1 - 3,000 mL	1 - 10,000 mL
Stirring Power (Max.)	10 W	10 W	20 W
Material Housing	Stainless Steel	stainless steel	stainless steel
Permitted Operation Conditions Basic-Version	-10 °C up to +50 °C In Air, up to +50 °C in Water	-10 °C up to +50 °C in Air, up to +50 °C in Water	-10 °C up to +50 °C in Air, up to +50 °C in Water
Permitted Operation Conditions Ht-Version	up to +200 °C In Air, up to +95 °C in Water	up to +200 °C in Air, up to +95 °C in Water	up to +200 °C in Air, up to +95 °C in Water
Operating Voltage	48 VDC	48 VDC	48 VDC
Dimensions (WxDxH), mm	48 x 48 x 18	120 x 120 x 35	180 x 180 x 38
Protection Category	IP68	IP68	IP68
Weight (Gross)	0.36 kg	1.6 kg	3.5 kg
Order No. Basic-Version	40300	40101	40001
Order No. Ht-Version	40303	40301	40201

Multiple Stirrer



MIX 4 MS



MIX 6



MIX 15



MIX 15 eco

FEATURE & ADVANTAGE

특징

- 1 동시에 여러 개의 용액 혼합 가능
- 2 4, 6, 8, 12, 15 구의 Stirring Point
- 3 Power Setting 조절로 고점성 물질 교반 용이
- 4 Stainless Housing 으로 외부 오염에 안전
- 5 3 Years Warranty
- 6 각각의 스테어링 포인트 독립적 세팅 가능(MS model)

SPECIFICATION

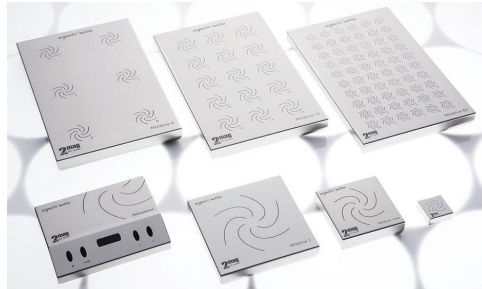
Type	MIX 4 MS	MIX 6	MIX 15	MIX 15 eco
Stirring Points	4	6	15	15
Stirring Point Distance	140 mm	130 mm	65 mm	65 mm
Stirring Volume/ Stirring Point	1 - 3,000 mL	1 - 3,000 mL	1 - 3,000 mL	1 - 1,500 mL
Speed Range	100 - 2,000 rpm	100 - 2,000 rpm	100 - 2,000 rpm	120 - 1,200 rpm
Stirring Power (Max.)	4 x 7 W (28 W)	20W	20W	10 W
Material Housing	Stainless Steel	Stainless Steel	Stainless Steel	Stainless Steel
Permitted Operation Conditions	-10 °C up to +50 °C (at 80% Humidity)	-10 °C up to +50 °C (at 80% humidity)	-10 °C up to +50 °C (at 80% humidity)	-10 °C up to +50 °C (at 80% humidity)
Electrical Data	100-240 Volt / 50-60 z / 1.5 A			
Dimensions (WxDxH)	245 x 425 x 38 mm			
Protection Category	IP65	IP65	IP65	IP65
Weight	9.1 kg	9.0 kg	9.0 kg	9.0 kg
Order No.	30404	30006	30015	30115

# 멀티 자력 교반기



MADE IN GERMANY

## Multiple Stirrer with External Control



MIXdrive 6/15/60



MIXdrive 60

## FEATURE & ADVANTAGE

### 특징

- 1 동시에 여러 개의 용액 혼합 가능
- 2 6, 15, 60 구의 Stirring point
- 3 Controller 와 Drive 분리 모델로 IP68등급
- 4 최대 + 200 °C (대기), 최대 + 95 °C (수중) 환경에서 사용 가능 (HT Version)
- 5 Water or Oil Bath, CO2 인큐베이터, 오븐 내에서 사용 가능
- 6 3 Years Warranty

## SPECIFICATION

Type	MIXdrive 6	MIXdrive 15	MIXdrive 60
Stirring Points	6	15	60
Stirring Point Distance	130 mm	65 mm	32.5 mm
Stirring Volume / Stirring Point	1 - 3,000 mL	1 - 3,000 ml	1 - 500 mL
Stirring Power Max.	40 W	40W	40W
Material Housing	Stainless steel	stainless steel	stainless steel
Permitted Operation Conditions Basic-Version	-10 °C up to +50 °C in Air, up to +50 °C In Water	-10 °C up to +50 °C in Air, up to +50 °C in Water	-10 °C up to +50 °C in Air, up to +50 °C in Water
Permitted Operation Conditions Ht-Version	up to +200 °C in Air, up to +95 °C In Water	up to +200 °C in Air, up to +95 °C in Water	up to +200 °C in Air, up to +95 °C in Water
Operating Voltage	48 VDC	48 VDC	48 VDC
Dimensions (WxDxH)	245 x 375 x 38 mm	245 x 375 x 38 mm	245 x 375 x 38 mm
Protection Category	IP68	IP68	IP68
Weight (Gross)	Approx. 9.4 kg	Approx. 9.5 kg	Approx. 8.9 kg
Order No. Basic-Version	40006	40015	40060
Order No. Ht-Version	40206	40215	40260



Heatable Stirrer



hotMIX 1



HOTPLATE 6/15

FEATURE & ADVANTAGE

특징

- 1 용액의 고온 교반
- 2 가열과 동시에 교반 가능
- 3 빠른 승온 속도
- 4 PTFE 코팅으로 세척이 쉽고 내화학성이 뛰어남 (HOTPLATE 6/15)
- 5 3 Years Warranty

SPECIFICATION

Type	hotMIX 1	HOTPLATE 6	HOTPLATE 15
Stirring Points	1	6	15
Stirring Point Distance	-	130 mm	65 mm
Stirring Volume/Stirring Point	1 - 2,000 mL	1 - 1,500 mL	1 - 1,000 mL
Speed Range	100 - 1,600 rpm	100 - 2,000 rpm	
Stirring Power (Max.)	10 W	40 W	40 W
Power Setting	-	10 - 100% (10-step)	10 - 100% (10-step)
Temperature (Max.)	+200 °C	+40 °C up to +200 °C	+40 °C up to +200 °C
Material Heating Plate	Aluminium Alloy	-	-
Material Housing	Stainless Steel	-	-
Electrical Data	230 V / 550 W	230 V / 1,200 W	230 V / 1,200 W
Dimensions (WxDxH)	120 x 140 x 80 mm	250 x 430 x 75 mm	250 x 430 x 75 mm
Protection Category	IP20	IP20	IP20
Weight (Gross)	2 kg	13 kg	13 kg
Order No.	61001	66306	66315



# 세포배양 교반기



MADE IN GERMANY

## Cell Culture Stirrer



BioMIX 1



BioMIXdrive 1/2/3/4

## FEATURE & ADVANTAGE

### 특징

- 1 저속으로 고점도의 세포배양에 적합
- 2 균일한 교반 속도 (100% Jerk-Free)
- 3 저속 교반 가능 (5 ~ 250 rpm)
- 4 Water or Oil Bath, CO2 인큐베이터, 오븐 내에서 사용 가능
- 5 3 Years Warranty

## SPECIFICATION

Type	BioMIX1	BioMIXdrive			
Stirring Points	1	1	2	3	4
Control	Internal	External			
Stirring Point Distance, mm	-	-	140 mm	140 mm	140 mm
Stirring Volume / Stirring Point	5 - 5,000 mL	5 - 5,000 ml	5 - 5,000 ml	5 - 5,000 ml	5 - 5,000 ml
Speed Range	5 - 250 rpm	5 - 250 rpm	5 - 250 rpm	5 - 250 rpm	5 - 250 rpm
Stirring Power / Stirring Point	6 W	5 W	5 W	5 W	5 W
Material Housing	Stainless Steel	Stainless Steel	Stainless Steel	Stainless Steel	Stainless Steel
Permitted Operation Conditions	-10 °C up to+50 °C (at 80% Humidity)	-10 °C up to+50 °C (at 100% Humidity) +50 °C submerged in water			
Electrical Data/ Operating Voltage	100-240 V / 50-60 Hz /1.5 A	48 VDC	48 VDC	48 VDC	48 VDC
Dimensions (WxDxH), mm	188 x 238 x 38	180 x 180 x 38	130 x 270 x 38	130 x 410 x 38	270 x 270 x 38
Protection Category	IP64	IP68	IP68	IP68	IP68
Weight (Gross), Approx.	3.3 kg	2.5 kg	2.9 kg	4.1 kg	5.6 kg
Order No.	85001	80001	80002	80003	80004

Industrial Stirrer



MIX 1XL



maxMIX



FABdrive (Control 별도)

FEATURE & ADVANTAGE

특징

- 1 IP 등급이 우수하여 내화학성이 강하고 산업용에 적합
- 2 대용량 및 고점도 물질 교반 가능
- 3 모니터링이 가능한 MIXwatch 기능
- 4 용량 : 1 ~ 1000 L (모델별 확인)
- 5 3 Years Warranty
- 6 방폭형, 스팀 멸균기 내 사용, 150 mm 두께 탱크사용 별도 문의

SPECIFICATION

Type	MIX 1 XL	maxMIX	FABdrive
Stirring Points	1	1	1
Stirring Volume/Stirring Point	1 - 40 L	1 - 150 L	1 - 1,000 L
Speed Range	70 - 2,000 rpm	100 - 1,200 rpm	-
Power Setting	5/10/15/20 W (4-Step)	40 W	-
Acceleration	Variable, 20/30/60/120 s	Variable, 20 - 99 s	-
Interval	Variable, 0 - 240 s (2-Step)	-	-
Material Housing	Stainless Steel	Stainless Steel	Stainless Steel
Electrical Data	100-240V / 50-60Hz /1.5A	100-240V / 50-60Hz /4.2A	24VDC
Dimensions (WxDxH)	225 x 280 x 35 mm	265 x 320 x 68 mm	180 x 180 x 75 mm
Protection Category	IP64	IP64	IP64
Weight (Gross)	4.5 kg	10 kg	4.8 kg
Order No.	30201	30501	50101

EQUIPMENT 11 | PRO Scientific

# 핸드타입 균질기



MADE IN USA

01 PRO Scientific

## Hand-Held Homogenizer



PRO200



PRO250

## FEATURE & ADVANTAGE

### 특징

핸드 타입으로 간편한 조작 및 구동이 가능하며, 스탠드를 사용하여 안전하게 보관 가능

### 용도

시료의 분쇄, 혼합을 통한 균질

### 응용

화학, 식품, 바이오 등 전 분야

### 옵션

Probe Package(Multi-Gen)를 통해 교차 오염 없이 시료별로 적용하여 사용 가능

## SPECIFICATION

	PRO200	PRO250
Volume Processing Range	0.05 mL - 500 mL	0.03 mL - 5 L
Power Rating	144 W	576 W
RPM Range	5,000 - 33,000 rpm	10,000 - 30,000 rpm
Speed Control	Analog; Variable Speed	Analog; Variable Speed
Noise Rating	68 dB	72 dB
Weight	0.6 kg	1 kg
Dimensions (WxDxH)	5.4 x 20 x 5 cm	6.9 x 21.6 x 6.9 cm

## ORDERING INFORMATION

구분	Part No.	제품명
Unit	01-02200	Bio-Gen PRO200 Homogenizer
	01-02250	PRO250 Homogenizer
Probe	02-05075	5 mm x 75 mm Flat Bottom Generator
	80-20000	PRO200 Small Footprint Stand Assembly
Stand	80-01250	PRO250 Small Footprint Stand Assembly
	80-00102	Vessel Holder Assembly
		Bio-Gen PRO200 Homogenizer Toolkit
Premium Micro-Homogenizing Package	PK-02200P	5 mm x 75 mm Flat Bottom Generator Probe 7 mm x 95 mm Saw Tooth Bottom Generator Probe PRO200 Stand Ass'y Carrying Case



\* 각각 모듈은 별도 또는 패키지 판매

# REVODIX

EQUIPMENT 11 | PRO Scientific

## 탁상용 균질기

### Benchtop Homogenizer



MADE IN USA



## FEATURE & ADVANTAGE

### 특징

높은 공간 활용도를 가진 벤치 탑 디지털 균질기

### 용도

시료의 분쇄, 혼합을 통한 균질

### 응용

화학, 식품, 바이오 등 전 분야

### 옵션

Deflector Head (대용량 또는 고점도 시료 적용)

## SPECIFICATION

	PRO200	PRO250
Volume Processing Range	0.05 mL - 30 L	0.05 mL ~ 3.5 L
Power Rating	1305 W	576 W
RPM Range	0 - 23,000 rpm	0 - 28,000 rpm
Speed Control	Digital; Variable Speed	Digital; Variable Speed
Noise rating	68 dB	68 dB
Weight	17.6 kg	8.16 kg
Dimensions (WxDxH)	38 X 35 X 76 cm	36 x 30 x 61 cm

## ORDERING INFORMATION

구분	Part No.	제품명
System	01-02400DS	PRO400DS Homogenizer
	01-02250	PRO250 Homogenizer
Probe	02-37200	37 mm x 200 mm Open Slotted Generator Probe
Deflector Head	02-37000S	Deflector Head for 37 mm Generator - Stainless Steel

EQUIPMENT 11 | PRO Scientific

# 멀티시료 자동 균질기

Automated Homogenizer



MADE IN USA



## FEATURE & ADVANTAGE

### 특징

높은 공간 활용도와 자동화 방식을 통해 최대 6개 시료의 동시 균질화 가능

### 용도

여러 시료의 분쇄, 혼합을 통한 균질

### 응용

화학, 식품, 바이오 등 전 분야

## SPECIFICATION

Volume Processing Range	2 mL for 7 mm Probe/3 mL for 10 mm Probe*
Power Rating	805 W
RPM Range	2,000 - 18,000 rpm
Program Mode	10 Complete Running Programs Can Be Stored
Noise Rating	68 dB
Weight	19 kg
Dimensions (WxDxH)	26.9 X 37.1 X 36.8 cm
Oscillation	ON/OFF Keypad Selectable

## ORDERING INFORMATION

구분	Part No.	제품명
System	01-02620	Multi-Prep System, 220 Volts, 50/60 Hz Rapid Homogenizing System
Probe	62-010MP-12	12-Pack of 10 mm Saw-Tooth Multi-Prep Probes
Tube Rack	62-00150	15 mL Spider Tube Rack



# REVODIX

EQUIPMENT 11 | PRO Scientific

## 멀티시료 자동 균질기 (Dual)

Automated Homogenizer



MADE IN USA



### FEATURE & ADVANTAGE

#### 특징

듀얼 방식의 균질 시스템, 분산 또는 분쇄 각각 선택 가능, 수동 / 자동 사용 선택 가능, Tube Rack 회전방식

#### 용도

초음파 분산과 물리적 분쇄의 자동 DUAL 균질화 시스템

#### 응용

화학, 식품, 환경, 목재 산업 등

### SPECIFICATION

Volume Processing Range	1.5 mL - 50 mL Tubes
Power Rating	Mechanical 150 W / Ultrasonic 130 W
RPM Range	2,000-16,000 rpm
Amplitude Range	25-100 %
Noise Rating	52 dB
Program Mode	10 Complete Running Programs Can Be Stored
Weight	38.5 kg
Dimensions	32.4 X 75 X 46.4 cm

### ORDERING INFORMATION

구분	Part No.	제품명
System	01-02720	DPS-20 Dual Processing System, 220 Volts, 50/60 Hz
Carousel Rack	72-00150	Small Tubes : 20 Tubes: 15ml Conical 17 x 120 mm, 16 mL Round Bottom 17 x 120 mm, 19 mL Round Bottom 16 x 125 mm
Ultrasonic tip	72-00422	3 mm Ultrasonic Tip (for Use in Carousel Rack for Small Tubes)
Probe	72-07115	7 mm x 115 mm Saw Tooth Generator Probe, 316 Stainless Steel, for Use in DPS-20 Homogenizing System Only





MADE IN USA

# 액세서리

## Accessories



Multi-Gen

### MULTI-GEN

#### 특징

Stainless Steel 재질 채택, 멸균 및 살균 가능, 교차 오염 차단

#### 용도

핸드 타입 균질기의 Probe Package

Part No.	제품명
02-070MGXL-12	Multi-Gen 7XL 12-Pack of Generator Probes (Open Slotted Tooth)
07-07200	Multi-Gen Motor Unit Adapter

### PRO QUICK CONNECT GENERATOR

#### 특징

시료 용량별, 특성별에 맞추어 다양하게 제공 가능(병동 시료 적용)

#### 용도

Pro Scientific 사의 균질기에 사용되는 Probe

Part No.	GENERATORS (DIA X LENGTH)	TYPE COMPATIBLE MODELS		RECOMMENDED TUBE, BEAKER AND CONTAINER SIZES
	5mm	5mm X 75mm Flat bottom	All models	0.5ml, 1.5ml, 2.0ml tubes (5mm generator for sample vols. <0.4ml)
	7mm	7mm X 75mm	Saw tooth	All models
		7mm X 95mm 7mm X 120mm *	Saw tooth	All models
	10mm	10mm X 105mm	Saw tooth	All models
		10mm X 115mm	Saw tooth	All models
		10mm X 150mm *	Saw tooth	All models
	20mm	20mm X 105mm	Saw tooth	All models
		20mm X 115mm	Saw tooth	PRO250 and larger models
		20mm X 150mm *	Saw tooth	PRO250 and larger models
		20mm X 200mm *	Saw tooth	PRO250 and larger models
	30mm	30mm X 115mm	Open slotted	PRO250 and larger models
		30mm X 150mm *	Open slotted	PRO250 and larger models
		30mm X 200mm *	Open slotted	PRO250 and larger models
		30mm X 200mm HD	Open slotted	PRO250 and larger models
		30mm X 340mm *	Open slotted	PRO250 and larger models
	37mm	37mm X 115mm	Open slotted	PRO350D and larger models
		37mm X 150mm *	Open slotted	PRO350D and larger models
		37mm X 200mm *	Open slotted	PRO350D and larger models
		37mm X 200mm HD *	Open slotted	PRO350D and larger models
		37mm X 340mm *	Open slotted	PRO400DEL
	43mm	43mm X 115mm	Open slotted	PRO350D and larger models
		43mm X 150mm *	Open slotted	PRO350D and larger models
		43mm X 200mm *	Open slotted	PRO350D and larger models
		43mm X 200mm HD *	Open slotted	PRO350D and larger models
		43mm X 340mm *	Open slotted	PRO400DEL
	59mm	59mm X 115mm	Open slotted	PRO350D and larger models
		59mm X 150mm *	Open slotted	PRO350D and larger models
		59mm X 200mm *	Open slotted	PRO350D and larger models
		59mm X 200mm HD *	Open slotted	PRO350D and larger models
	Cryo	50mm X 150mm	Cryogenic	PRO250D and larger models
		70mm X 150mm	Cryogenic	PRO250D and larger models



# 냉각기

MADE IN USA

## Chiller

Chiller는 부동액을 사용하여 냉각수만으로는 달성할 수 없는 저온까지 유체를 냉각하는 냉각기입니다. 탁상용 냉각기부터 휴대용 재순환 냉각기까지 제공하고 있습니다.



### 탁상용 냉각기 (Benchtop Chiller)

**응용분야**  
로터리농축기, 진공시스템, 분광계, 분석장비와 함께 사용

**수조 용량**  
2.65L

**화면**  
LED 디스플레이

**알람 시스템**  
고온, 저온 시 알람 경고, 저유량 시 전원 차단 및 알람 경고

### 휴대용 재순환 냉각기 (DuraChill® Portable Recirculating Chiller)

- 대형 디스플레이어로 정보를 직관적으로 확인 가능
- 문제 발생시 경보음 발생
- 불필요한 전력 소비가 적음
- UV light 이 내장되어 미생물의 번식을 억제
- 특허받은 기술로 소음이 적음

Fluid Level Indicator 내장

## SPECIFICATION

Model	LS Series	LM Series	MM Series	Model	CA02	CA03	CA05	CA10
Working Temp. Range	-20°C to +40°C	-20°C to +40°C	-20°C to +40°C	Working Temp. Range	-10 to 70°C			
Temperature Stability	±0.1°C	±0.1°C	±0.1°C	Temperature Stability	±0.1°C	±0.1°C	±0.1°C	±0.1°C
Pump Type	Centrifugal or Turbine			Pump Type	Turbine or Positive Displacement			
Cooling Capacity @+20°C, 60Hz	1290W	560W	460W	Cooling Capacity @+20°C, 60Hz	850 ~ 2900 W			
Max. Pressure Psi(bar)	14.5(1.0)	14.5(1.0)	14.5(1.0)	Max. Pressure Psi(bar)	90 psi (6.2 bar)/100 psi (6.9 bar)			
Max. Flow gpm (L/min)	3.5(13.2)	3.5(13.2)	3.5(13.2)	Max. Flow gpm (L/min)	3.5 gpm (13.2L/min)			
Overall Size (LxWxH), cm	60.7 x 25.4 x 48.3	50.8 x 25.4 x 48.3	50.8 x 25.4 x 43.2	Overall Size (LxWxH), cm	84 x 56 x 84			



# 항온 수조

## Water Bath



### FEATURE & ADVANTAGE

#### 특징

Water Bath (항온수조) 는 온도제어장치를 통해 물이 일정한 온도범위로 유지되도록 하는 수조입니다. PolyScience에서는 디지털 항온수조를 제공하고 있습니다.

#### 온도

Ambient +5°C to 100°C

#### 내부

304 Stainless Steel

### OPTION

- 설정 온도와 현재 온도 동시 표시
- 3개의 온도 설정/저장 가능한 온도 컨트롤러
- 안정장치 : 초과 온도 / 최저 수위 알람
- Local Lockout 장치  
(저장된 온도설정을 담당자만 변경 가능)
- 배수 장치 (10L 이상)
- Hinged Gable Cover : 키높이 뚜껑으로
- Flask or Tall Vessel 사용 가능
- 타이머 내장
- 1 Point Calibration Capability
- Full-color TFT

### SPECIFICATION

Model	2L	5L	10L	20L	28L
Overall Size(LxWxH), cm	22.2x21.6x33.3	23.5x36.5x33.3	41.3x36.5x38.1	38.4x57.2x38.4	38.4x57.2x43.2
Working Access (LxWxD), cm	9.9x10.9x15.2	12.7x27.4x15.2	26.9x29.5x15.2	24.1x43.2x15.2	24.1x43.2x20.3
Working Temp. Range	Ambient +5°C to 100°C				
Temperature Uniformity	±0.2°C	±0.2°C	±0.2°C	±0.2°C	±0.2°C
Temperature Stability	±0.1°C	±0.1°C	±0.1°C	±0.1°C	±0.1°C
P/N	WBE02A12E	WBE05A12E	WBE10A12E	WBE20A12E	WBE28A12E

# 항온 순환수조

## Circulating Water Bath



### FEATURE & ADVANTAGE

#### 특징

Circulating Water Baths (항온 순환수조) 는 히터와 순환장치를 통해 수조 내부의 물을 항온 순환시키는 수조를 말합니다. 4종류 컨트롤러 타입의 항온 순환수조를 제공하고 있습니다.

#### 온도

온도 안정성 : ±0.07°C

### OPTION

- Swivel 180™, LidDock™, DuraTop™, WhisperCool™, Cool Command™(저온 수조 해당)
- External Circulation : Closed-Loop
- 배수 장치, 세척가능한 에어필터 장착
- 안전 등급 : DIN 12876-1 Class I  
(For Use with Non-Flammable Liquids)

### SPECIFICATION

#### REFRIGERATED CIRCULATION BATHS

Reservoir Size	7L	7L Low Profile	15L	20L
Working Temp. Range	-20°C to +135°C	-20°C to +135°C	-30°C to +135°C	-30°C to +135°C
Heater W(60Hz)	1100W	1100W	1100W	1100W
Overall Dimensions (LxWxH), cm	54.1 x 22.1 x 64.5	58.9 x 41.1 x 43.9	56.9 x 36.8 x 71.1	61 x 41.9 x 71.1
Tank Material	Insulated Stainless Steel			
P/N	MX07R-20-A13D	MX7LR-20-A13D	MX15R-30-A13D	MX20R-30-A13D

#### HEATED CIRCULATING OPEN BATHS - STAINLESS STEEL

Reservoir Size	6L	10L	20L	28L
Working Temp. Range	Ambient +10°C to 135°C			
Overall Dimensions (LxWxH), cm	34 x 20.6 x 40.6	35.3 x 34.2 x 40.6	53.1 x 34.2 x 40.6	53.1 x 34.2 x 45.7
Tank Material	Stainless Steel			
P/N	MX06S135-A13D	MX10S135-A13D	MX20S135-A13D	MX28S135-A13D

#### HEATED CIRCULATING OPEN BATHS - POLYCARBONATE

Reservoir Size	8L	11L	14L	17L	23L	28L
Working Temp. Range	Ambient +10°C to +85°C					
Overall Dimensions (LxWxH), cm	32.2 x 20.7 x 44.1	42.7 x 20.8 x 44.1	53.2 x 20.8 x 44.1	35.3 x 34.5 x 44.1	45.7 x 34.5 x 44.1	53.1 x 34.5 x 44.1
Tank Material	Polycarbonate					
P/N	MX08P100-A13D	MX11P100-A13D	MX14P100-A13D	MX17P100-A13D	MX23P100-A13D	MX28P100-A13D

# 항온 순환수조

## Circulating Water Bath



### FEATURE & ADVANTAGE

#### 온도

온도 안정성 : ±0.04°C

### OPTION

- External Circulation : Closed-Loop Swivel 180™, LidDock™, DuraTop™, WhisperCool™,
- Cool Command™(저온 수조 해당)
- 배수 장치, 세척가능한 에어필터 장착
- 안전 등급 : DIN 12876-1 Class I (For Use with Non-Flammable Liquids)
- 2-Speed Pressure Pump
- On-Board Connectivity : RS232 Serial Output
- Single-Point Calibration

### SPECIFICATION

#### REFRIGERATED CIRCULATION BATHS

Reservoir Size	7L	7L Low Profile	15L	20L	28L
Working Temp. Range	-20°C to 170°C	-20°C to 170°C	-30°C to 170°C	-30°C to 170°C	-30°C to 170°C
Cooling Capacity @+20°C	200W	200W	915W	915W	915W
Overall Dimensions (LxWxH), cm	54.1 x 22.1 x 61.7	58.9 x 41.1 x 41.1	56.9 x 36.8 x 68.3	61 x 41.9 x 68.3	67.2 x 45.7 x 68.3
P/N	SD07R-20-A13D	SD07LR-20-A13D	SD15R-30-A13D	SD20R-30-A13D	SD28R-30-A13D

#### INTERGRATED HEATED CIRCULATING BATHS

Reservoir Size	7L	15L	20L	28L
Working Temp. Range	Ambient +10°C to 170°C			
Heater W(50Hz)	2200W			
Overall Dimensions (LxWxH), cm	49.9 x 22.1 x 40.9	56.9 x 36.8 x 42.2	61 x 41.9 x 42.2	67.2 x 45.7 x 42.2
Tank Material	Insulated Stainless Steel			
P/N	SD07H170-A13D	SD15H170-A13D	SD20H170-A13D	SD28H170-A13D

항온 순환수조

MADE IN USA

Circulating Water Bath

PolyScience 05



FEATURE & ADVANTAGE

온도

온도 안정성 : ±0.01°C

OPTION

- 현재 시각을 표시하는 시계 내장 (실제 날짜와 시각으로 스케줄 가능)
- 최대 지난 10일까지 온도 변화 관찰 가능
- External Circulation : Open-or Closed-Loop
- Swivel 180™, LidDock™, DuraTop™, WhisperCool™, Cool Command™(저온 수조 해당)
- 배수 장치, 세척가능한 에어필터 장착
- 안전 등급 : DIN 12876-1 Class III (For Use with Non-Flammable Liquids)
- Ethernet, RS232/RS485, USB를 통한 컨트롤 가능
- Single-Point Calibration

SPECIFICATION

REFRIGERATED CIRCULATION BATHS

Reservoir Size	7L	7L Low Profile	7L	15L	15L	20L	28L	45L
Working Temp. Range	-20°C to 200°C	-20°C to 200°C	-40°C to 200°C	-30°C to 200°C	-40°C to 200°C	-30°C to 200°C	-30°C to 200°C	-25°C to 135°C
Cooling Capacity @+20°C	200W	200W	360W	915W	1000W	915W	915W	1400W
Overall Dimensions (LxWxH), cm	54.1 x 22.1 x 61.7	58.9 x 41.1 x 41.1	54.1 x 22.1 x 61.7	56.9 x 36.8 x 68.3	56.9 x 36.8 x 68.3	61 x 41.9 x 68.3	67.2 x 45.7 x 68.3	90.9 x 56.8 x 107
P/N	AD07R-20-A13D	AD7LR-20-A13D	AD07R-40-A13D	AD15R-30-A13D	AD15R-40-A13D	AD20R-30-A13D	AD28R-30-A13D	AD45R-20-A13D

INTERGRATED HEATED CIRCULATING BATHS

Reservoir Size	7L	15L	20L	28L
Working Temp. Range	Ambient +10°C to 200°C			
Overall Dimensions (LxWxH), cm	49.9 x 22.1 x 40.9	56.9 x 36.8 x 42.2	61 x 41.9 x 42.2	67.2 x 45.7 x 42.2
Tank Material	Insulated Stainless Steel			
P/N	AD07H200-A13D	AD15H200-A13D	AD20H200-A13D	AD28H200-A13D

INTERGRATED HEATED CIRCULATING BATHS

Reservoir Size	6L	10L	20L	28L
Working Temp. Range	Ambient +10°C to 150°C			
Overall Dimensions (LxWxH), cm	34 x 20.6 x 37.8	35.3 x 34.2 x 37.8	53.1 x 34.2 x 37.8	53.1 x 34.2 x 42.9
Tank Material	Stainless Steel			
P/N	AD06S150-A13D	AD10S150-A13D	AD20S150-A13D	AD28S150-A13D

# 항온 순환수조

## Circulating Water Bath



### FEATURE & ADVANTAGE

#### 온도

온도 안정성 : ±0.01°C

#### OPTION

- 현재 시각을 표시하는 시계 내장 (실제 날짜와 시각으로 스케줄 가능)
- 최대 지난 10일까지 온도 변화 관찰 가능
- External Circulation: Open-or Closed-Loop
- Swivel 180™, LidDock™, DuraTop™, WhisperCool™, Cool Command™ (저온 수조 해당)
- 배수 장치, 세척가능한 에어필터 장착
- 안전 등급 : DIN 12876-1 Class III (For Use with Flammable Liquids)
- DIN 12876-1 Class I (For Use with Non-Flammable iLquids) - Open Bath
- Ethernet, RS232/RS485, USB를 통한 컨트롤 가능

### SPECIFICATION

#### REFRIGERATED CIRCULATION BATHS

Reservoir Size	7L	7L Low Profile	7L	15L	15L	20L	28L	45L
Working Temp. Range	-20°C to 200°C	-20°C to 200°C	-40°C to 200°C	-30°C to 200°C	-40°C to 200°C	-30°C to 200°C	-30°C to 200°C	-25°C to 135°C
Cooling Capacity @+20°C	200W	200W	360W	915W	1000W	915W	915W	1400W
Overall Dimensions (LxWxH), cm	54.1 x 22.1 x 61.7	58.9 x 41.1 x 41.1	54.1 x 22.1 x 61.7	56.9 x 36.8 x 68.3	56.9 x 36.8 x 68.3	61 x 41.9 x 68.3	67.2 x 45.7 x 68.3	90.9 x 56.8 x 107
P/N	AD07R-20-A13D	AD7LR-20-A13D	AD07R-40-A13D	AD15R-30-A13D	AD15R-40-A13D	AD20R-30-A13D	AD28R-30-A13D	AD45R-20-A13D

#### INTERGRATED HEATED CIRCULATING BATHS

Reservoir Size	7L	15L	20L	28L
Working Temp. Range	Ambient +10°C to 200°C			
Overall Dimensions (LxWxH), cm	49.9 x 22.1 x 40.9	56.9 x 36.8 x 42.2	61 x 41.9 x 42.2	67.2 x 45.7 x 42.2
Tank Material	Insulated Stainless Steel			
P/N	AP07H200-A13D	AP15H200-A13D	AP20H200-A13D	AP28H200-A13D

#### HEATED CIRCULATING OPEN BATHS - STAINLESS STEEL

Reservoir Size	6L	10L	20L	28L
Working Temp. Range	Ambient +10°C to 150°C			
Overall Dimensions (LxWxH), cm	34 x 20.6 x 37.8	35.3 x 34.2 x 37.8	53.1 x 34.2 x 37.8	53.1 x 34.2 x 42.9
Tank Material	Stainless Steel			
P/N	AP06S150-A13D	AP10S150-A13D	AP20S150-A13D	AP28S150-A13D

#### HEATED CIRCULATING OPEN BATHS - POLYCARBONATE

Reservoir Size	8L	11L	14L	17L	23L	28L
Working Temp. Range	Ambient +10°C to +85°C					
Overall Dimensions (LxWxH), cm	32.2 x 20.8 x 41.3	42.7 x 20.8 x 41.3	53.2 x 20.8 x 41.3	35.3 x 34.5 x 41.3	45.7 x 34.5 x 41.3	56.2 x 34.5 x 41.3
Tank Material	Polycarbonate					
P/N	AP08P100-A13D	AP11P100-A13D	AP14P100-A13D	AP17P100-A13D	AP23P100-A13D	AP28P100-A13D



Viscosity Baths

**응용분야**  
ASTM D-445 점도 측정 수조

**재질**  
Glass

**수조 용량**  
17L

**Opening Configurations**  
Round

Calibration Baths

**응용분야**  
Reference Sensor 등의 온도 교정이 가능한 수조

**온도**  
From -30°C to 200°C  
온도 안정성 : ±0.005°C

**수조 용량**  
15L

- 온도 컨트롤러 - 직관적인 4.3" Smart Touch 터치스크린 - 고급 프로그래밍 가능
- 수조 뚜껑 포함 (3, 4, 6mm 사이즈의 구멍이 뚫린 뚜껑 슬리브)
- 세척 가능한 Air Filter

SPECIFICATION

Reservoir Size	17L	17L
Controller Type	MX	Advanced Digital
Temperature Stability	±0.07°C	±0.01°C
Working Temp. Range	Ambient +10°C to 135°C	Ambient +10°C to 200°C
Pump Speed	One	Variable
Working Access (LxWxD), cm	(6) x 5.1ø x 27.9	(6) x 5.1ø x 27.9
Overall Dimensions (LxWxH), cm	31.8ø x 52.1	31.8ø x 52.1
P/N	MX17VB6G-A13D	AD17VB6G-A13D

Reservoir Size	15L
Controller Type	Advanced Programmable
Programmable for Test Protocols	Yes
Pump Speed	Variable
Working Access (LxWxD), cm	11.7ø x 28
Overall Dimensions (LxWxH), cm	54.1 x 22.1 x 77.5
P/N	AP15RCAL-A13D

# 초음파 세척기



MADE IN GERMANY

## Ultrasonicator



### FEATURE & ADVANTAGE

### Elmasonic Easy Series

#### 특징

Ultrasonicator 초자 등의 기구 세척, 용존 가스 제거, 샘플 전처리에 사용되는 초음파 세척기입니다. Elma는 3가지 모델의 초음파 세척기를 제공합니다.

#### 온도

30 ~ 80°C

#### 용량

0.8 ~ 28L

### OPTION

- 초음파 세기 37kHz
- Cover 기본 제공, Basket 옵션 구매

### SPECIFICATION

Model	Type	Heating	Drain	Int. Dim. Of Tanks (mm) w x d x h	Capacity Max(l)	Weight(kg)
1118881	Elmasonic Easy 10	-	-	188x83x59	0.8	2.0
1118883	Elmasonic Easy 10H	o	-	188x83x59	0.8	2.0
1118885	Elmasonic Easy 20	-	-	141x127x97	1.8	2.1
1118887	Elmasonic Easy 20H	o	-	141x127x97	1.8	2.1
1117694	Elmasonic Easy 30H	o	-	222x122x99	2.8	3.3
1118892	Elmasonic Easy 40H	o	-	217x117x149	4.3	4.0
1118894	Elmasonic Easy 60H	o	o	275x125x149	5.8	5.1
1118896	Elmasonic Easy 100H	o	o	282x222x149	9.5	5.9
1118898	Elmasonic Easy 120H	o	o	276x216x199	12.8	7.5
1118900	Elmasonic Easy 180H	o	o	304x274x199	18.0	8.5
1118902	Elmasonic Easy 300H	o	o	480x275x199	28.0	11.0

# 초음파 세척기



MADE IN GERMANY

## Ultrasonicator



### FEATURE & ADVANTAGE

### Elmasonic Select

**온도**

30 ~ 80°C

**내부 용량**

2.7 ~ 89.0L

### OPTION

- Degas-Function 기능
- Sweep-Function 기능
- 초음파 세기 : 37kHz
- Cover, Basket 옵션 구매

### SPECIFICATION

Model	Type	Heating	Drain	Int. Dim. Of Tanks(mm) w x d x h	Capacity Max(l)	Weight(kg)
1106989	Elmasonic Select 30	o	o	220x120x95	2.7	3.6
1106668	Elmasonic Select 40	o	o	215x115x145	3.9	3.8
1106990	Elmasonic Select 60	o	o	275x125x145	5.9	5.2
1106853	Elmasonic Select 80	o	o	475x110x145	9.3	6.9
1106991	Elmasonic Select 100	o	o	280x220x145	9.5	6.2
1106992	Elmasonic Select 120	o	o	300x215x195	12.9	7.7
1106993	Elmasonic Select 150	o	o	485x280x95	14.6	8.8
1106994	Elmasonic Select 180	o	o	300x270x195	17.8	10.2
1106995	Elmasonic Select 300	o	o	475x270x195	27.5	12.2
1108777	Elmasonic Select 500	o	o	500x330x290	49.7	30.4
1108778	Elmasonic Select 900	o	o	600x500x285	89	43.4



EQUIPMENT 11 | Elma

# 초음파 세척기



03 Elma

MADE IN GERMANY

## Ultrasonicator



### Elmasonic P Series FEATURE & ADVANTAGE

<b>온도</b>	<b>용량</b>
30 ~ 80°C	2.75 ~ 28L

### OPTION

- Degas-Function 기능
- Sweep-Function 기능
- Individual Power Regulation 기능
- 초음파 세기 : 37kHz / 80kHz
- Cover, Basket 옵션 구매

### ELMASONIC P SERIES의 기능

- Normal-Mode                      섞기, 녹이기, 분산 등의 실험실 어플리케이션 사용
- Pulse-Function                    Ultrasonic peak 증가에 의한, 약20% 초과 세기 활성화
- Sweep-Function                   초음파 세기의 균등한 배분을 통해 미세한 부분까지 세척 강화
- Degas-Function                   시료 또는 HPLC 용매의 신속한 분해를 위해 사용
- Individual Power Regulation    민감한 시료를 위한 초음파 세기 개별 조절 기능



Normal



Pulse



Sweep



Degas

### SPECIFICATION

Model	Type	Heating	Drain	Int. Dim. Of Tanks(mm) w x d x h	Capacity Max(l)	Weight(kg)
1013737	Elmasonic P 30H	o	o	240x137x100	2.75	3.3
1013761	Elmasonic P 60H	o	o	300x151x150	5.75	5.1
1013735	Elmasonic P 70H	o	o	505x137x100	6.9	5.6
1013777	Elmasonic P 120H	o	o	300x240x200	12.75	7.5
1013804	Elmasonic P 180H	o	o	327x300x200	18	8.5
1013810	Elmasonic P 300H	o	o	505x300x200	28	11



# 세척액



MADE IN GERMANY

## Elma Clean



### CLEANING AGENTS FOR INDUSTRIAL APPLICATIONS



**Elma Tec Clean A1**  
유리 및 세라믹 기판,  
전자부품의 세척



**Elma Tec Clean A2**  
합금, 황동, 구리, 철 재료  
세척(암모니아 포함)



**Elma Tec Clean A3**  
스테인리스스틸, 티타늄  
가공 후 세척



**Elma Tec Clean A4**  
금속, 플라스틱, 세라믹,  
유리 및 고무 세척



**Elma Tec Clean A5**  
금속, 회주철, 알루미늄 및  
경금속, 아연 및 고무용  
경알칼리성 세척



**Elma Tec Clean N1**  
중성세척액. 귀금속, 플라스틱,  
세라믹 유리 및고무 세척



**Elma Tec Clean S1**  
비철금속, 스테인리스강,  
알루미늄 및 경금속, 황동,  
강철, 플라스틱 및 유리 세척



**Elma Tec Clean S2**  
스테인리스스틸, 강철 및 귀금  
속, 유리, 세라믹 및 내산성 플  
라스틱의 초음파 세척에 적합

# 액세서리



MADE IN GERMANY

## Accessories



## LID ACCESSORIES

Model	Type	Material
1003278	Elmasonic 10 (색상: 블루)	Plastic (3가지 색상 선택 가능 네이비, 블루, 회색)
1003280	Elmasonic 15 (색상: 블루)	
1003281	Elmasonic 30 / 40 (색상: 블루)	
1003282	Elmasonic 60 (색상: 블루)	
1003283	Elmasonic 70 / 80 (색상: 블루)	
1003285	Elmasonic 100 / 120 (색상: 블루)	
1003287	Elmasonic 150 / 300 (색상: 블루)	
1003286	Elmasonic 180 (색상: 블루)	
1111930	Elmasonic 30, 40	Stainless Steel
1111931	Elmasonic 60	
1111932	Elmasonic 100, 120	
1111933	Elmasonic 150	
1111934	Elmasonic 180	
1111933	Elmasonic 300	
1082096	Elmasonic 500	
1082091	Elmasonic 900	

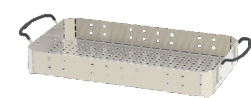
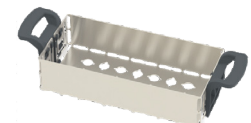


Accessories

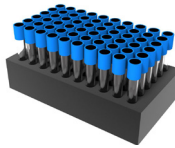
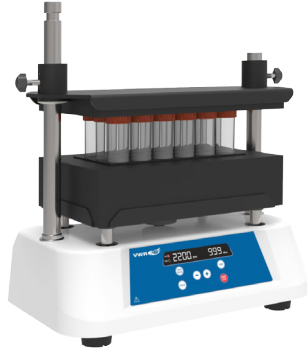


BASKET ACCESSORIES

Model	Type	Spec Size	Material
1117923	Elmasonic 10	155x70x35	Stainless-Steel Basket with Plastic-Coated Handles
155x70x35	Elmasonic 20	110x105x50	
1108916	Elmasonic 30	195x105x50	
1113045	Elmasonic 40	195x105x50	
1113050	Elmasonic 60	255x105x95	
1111838	Elmasonic 80	455x105x55	
1113387	Elmasonic 100	250-195-90	
1113390	Elmasonic 120	250-195-135	
1113404	Elmasonic 180	280-255-135	
1113072	Elmasonic 300	450-255-135	
1113110	450-255-55	450-255-55	



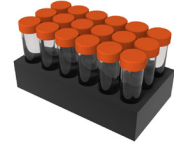
# 디지털 멀티튜브교반기



VWRA444-1155



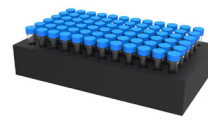
VWRA444-1156



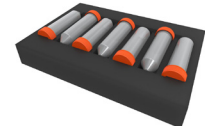
VWRA444-1157



VWRA444-1158



VWRA444-1159



VWRA444-1160



BLDC모터



마이크로프로세서 제어



디지털 디스플레이



펄스모드

## 마이크로프로세서와 BLDC모터를 갖춘 디지털 멀티튜브교반기

- 조용한 작동과 유지보수가 필요 없는 긴 가동을 위한 BLDC 모터
- 최종 실행 기억 기능과 함께 가변 속도와 시간 설정 기능을 갖춘 마이크로프로세서 제어 교반기
- 시계 방향(CW) 및 반 시계 방향(CCW) 운동을 선택하여 1rpm 단위로 300-2,500rpm, 정확도 ±5% rpm 범위에서 조절 가능한 속도
- 1-999분 및 무한 모드의 긴 타이머 설정
- 프로그래밍 가능한 펄스 모드로, 가변 시간 30-99초 선택가능  
-전력 과부하 기능-기기 용량보다 전력 소비가 많은 경우 자동 종료
- 5개의 발포 고무 베이스 액세서리 모두 제공

## SPECIFICATION

규격	설명	설명	분류번호
디지털 디스플레이	Yes	디지털 멀티튜브 Vortex	VWRA444-1154
가변 속도	300-2,500rpm	60 x 7mL 튜브용 액세서리	VWRA444-1155
모터 유형	BLDC 모터	45 x 15mL 튜브용 액세서리	VWRA444-1156
실행 시간	1-999분 및 무한	18 x 50mL 튜브용 액세서리	VWRA444-1157
운동 유형	시계 방향(CW) 및 반 시계 방향(CCW) 운동	6 x 250mL 플라스크용 액세서리	VWRA444-1158
펄스 모드	프로그래밍 가능 펄스로, 가변 시간 30-99초 선택가능	72 x 1.5/2.0mL 튜브용 액세서리	VWRA444-1159
치수(길이x너비x높이)	400mm x 249mm x 440mm	통 액세서리	VWRA444-1160
무게	17.6kg		
입력 전압	24V		
소비전력	75W		
보호 등급	IP21		



VWR 디지털 히팅 블록

- 설치 면적이 작은 컴팩트한 사이즈
- 배양, 효소 반응, 면역 분석법, 단백질 변성, DNA 분야 및 기타 다양한 실험실에 적합
- 주변 온도 범위 +5 ~ 120°C-온도가 40°C 이상일 때 켜지는 'Hot' 심볼 경고등
- 0.2 ~ 50ml 용량의 튜브, 교체 가능한 가열 블록 사용 가능
- ±0.1 °C의 낮은 온도 제어와 균일성, 안정성을 제공
- 100 °C까지 가열하는 시간 16분

SPECIFICATION

	1 Block	2 Block	4 Block	6 Block	2 Block with Lid
Part No.	460-0349	460-0350	460-0351	460-0352	460-0353
Dimensions (L x W x H) cm	26.9 x 19.6 x 11.7cm	34.8 x 19.6 x 11.7cm	42.4 x 20.1 x 10.4cm	52.6 x 20.1 x 10.4cm	34.8 x 19.6 x 18.8cm
Electrical 230V 50/60 Hz	0.5A, 100w	0.9A, 190w	1.3A, 270w	2.0A, 420w	1.5A, 320w
Fuses	5mm x 20mm, 5 amp quick acting				
Temperature range	ambient +5°C to 120°C				ambient +5°C to 100°C
Stability @ 37°C	+/-0.2°C				
Uniformity w/in the block @ 37°C	+/-0.2°C				
Uniformity across similar blocks @ 37°C	N/A	+/-0.1°C	+/-0.2°C	+/-0.3°C	+/-0.1°C
Stability @ 60°C	+/-0.4°C				
Uniformity w/in the block @ 60°C	+/-0.4°C				
Uniformity across similar blocks @ 60°C	N/A	+/-0.5°C	+/-0.8°C	+1°C	+/-0.5°C
Heat-up time to 100°C	45 min.	50 min.	70 min.	75 min.	50 min.
Controls	see page 8				
Ship weight	2.3 kg	2.6 kg	4 kg	4.5 kg	3.9 kg



# OVERHEAD STIRRERS



BLDC모터



조절 가능한  
속도



IP 보호



BLDC모터



마이크로프로세서  
제어



단속적 전력



펄스모드



대형  
디스플레이

## 오버헤드 교반기

- 조용한 작동과 유지보수가 필요 없는 긴 가동을 위한 BLDC 모터
- 점성 및 비 점성 액체의 정확도 일관성을 위한 마이크로프로세서 제어
- 최대 1,000mPas의 점도 및 10L의 볼륨 용량(H<sub>2</sub>O)
- 50-2,200rpm 범위의 조절 가능한 속도
- 과부하에 대한 안전 차단
- 사용 편의를 위한 플로그 앤 플레이 디자인

## 오버헤드 교반기

- 조용한 작동과 유지보수가 필요 없는 긴 가동을 위한 BLDC 모터
- 점성 및 비 점성 액체의 정확도 일관성을 위한 마이크로프로세서 제어
- 최대 30,000mPas의 점도 및 40L의 볼륨 용량
- 50-2,000rpm 범위의 조절 가능한 속도
- 1분-99시간 59분 및 연속 모드의 긴 타이머 설정
- 방향을 바꿀 수 있는 혼합 운동(CW/CCW)
- 모든 매개변수를 한눈에 보는 대형 디지털 디스플레이
- 스마트 컨트롤을 통한 중단없는 작동
- 과부하, 과전류, 과열에 대한 안전 차단
- 속도 변화에 대한 대응
- 점성 액체 또는 작은 용기를 위한 푸시 스루(push through) 샤프트
- 요청 시 PTFE 임펠러 공급 가능

## SPECIFICATION

규격	설명
모터 유형	BLDC 모터
용량(H <sub>2</sub> O)	10L
속도 범위	50-2,200rpm
로크	8Ncm
점도	1,000mPas
보호 등급	IP42
무게	1.5 kg

설명	분류번호
오버헤드 교반기, 임펠러 50 x 5 x 300mm	VWRA441-0509

규격	VWRA441-0510	VWRA441-0511	VWRA441-0506	VWRA441-0507
모터 유형	BLDC 모터			
용량(H <sub>2</sub> O), L	10	20	25	40
속도 범위(rpm)	50-2,000	50-1,000	50-2,000	50-1,000
로크	8Ncm	15Ncm	20Ncm	40Ncm
점도(mPas)	4,000	8,000	10,000	30,000
타이머	1-99시간 59분 및 무한 모드			
회전 방향	방향 전환 가능 - CW/CCW			
보호 등급	IP54			
치수 (헤드 x 길이 x 너비 x 높이)	79mm x 225mm x 179mm			
무게	1.7 kg	1.3 kg	1.8 kg	1.8 kg

설명	분류번호
오버헤드 교반기 8Ncm	VWRA441-0510
오버헤드 교반기 15Ncm	VWRA441-0511
오버헤드 교반기 20Ncm	VWRA441-0508
오버헤드 교반기 40Ncm	VWRA441-0507

# OVERHEAD STIRRERS



## 오버헤드 교반기

- 조용한 작동과 유지보수가 필요 없는 긴 가동을 위한 BLDC 모터
- 점성 및 비 점성 액체의 정확도 일관성을 위한 마이크로프로세서 제어
- 최대 70,000mPas의 점도 및 100L의 볼륨 용량
- 50-2,000rpm 범위의 조절 가능한 속도
- 1분-99시간 59분 및 연속 모드의 긴 타이머 설정
- 방향을 바꿀 수 있는 혼합 운동(CW/CCW)
- 모든 매개변수를 한눈에 보는 대형 디지털 디스플레이
- 스마트 컨트롤을 통한 중단없는 작동
- 과부하, 과전류, 과열에 대한 안전 차단
- 속도 변화에 대한 대응
- 점성 액체 또는 작은 용기를 위한 푸시 스루(push through) 샤프트
- 냉각·가열 인큐베이터



규격	VWRA441-0512	VWRA441-0513	VWRA441-0514
모터 유형	BLDC 모터		
용량(H <sub>2</sub> O)	50 L	75 L	100 L
속도 범위	60-2,000rpm	60-2,000rpm	60-1,300rpm
로크	50Ncm	75Ncm	100Ncm
점도	30,000mPas	50,000mPas	70,000mPas
타이머	1-99시간 59분 및 무한 모드		
회전 방향	방향을 바꿀 수 있음 - CW/CCW		
보호 등급	IP42		
치수 (헤드 x 길이 x 너비 x 높이)	102mm x 249mm x 242mm		
무게	5.1 kg	1.3 kg	1.8 kg

설명	분류번호
오버헤드 교반기 50Ncm	VWRA441-0512
오버헤드 교반기 75Ncm	VWRA441-0513
오버헤드 교반기 100Ncm	VWRA441-0514

## OVERHEAD ACCESSORIES

샤프트 길이	설명	유동 양식	분류번호
550mm	직선형 블레이드 임펠러(35 x 12 x 550mm)	방사상	VWRA441-0505
550mm	직선형 블레이드 임펠러(50 x 12 x 550mm)	방사상	VWRA441-0504
550mm	선화형 블레이드 임펠러(60 x 15 x 550mm)	방사상	VWRA441-0503
550mm	컬럼서블 블레이드 임펠러(80 x 10 x 550mm)	방사상	VWRA441-0502
550mm	스퀘어 블레이드 임펠러(38 x 38 x 550mm)	접선형	VWRA441-0501
550mm	스퀘어 블레이드 임펠러(70 x 70 x 800mm)	접선형	VWRA441-0499
550mm	앵커 블레이드 임펠러(45 x 45 x 550mm)	접선형	VWRA441-0498
800mm	앵커 블레이드 임펠러(90 x 80 x 800mm)	접선형	VWRA441-0497
550mm	패들 블레이드 임펠러(70 x 70 x 550mm)	접선형	VWRA441-0496
800mm	패들 블레이드 임펠러(70 x 70 x 800mm)	접선형	VWRA441-0495
550mm	패들 블레이드 임펠러(70 x 80 x 550mm)	접선형	VWRA441-0494
800mm	패들 블레이드 임펠러(70 x 80 x 800mm)	접선형	VWRA441-0493
550mm	A01 프로펠러 임펠러(50 x 8 x 550mm)	측형	VWRA441-0492
550mm	A02 프로펠러 임펠러(100 x 15 x 550mm)	측형	VWRA441-0491
800mm	A03 프로펠러 임펠러(130 x 15 x 800mm)	측형	VWRA441-0490

설명	분류번호
플레이트 스탠드 220mm x 320mm, 막대 높이 560mm (최대 부하 5리터)	VWRA441-0489
플레이트 스탠드 220mm x 320mm, 막대 높이 800mm (최대 부하 5리터)	VWRA441-0488
플레이트 스탠드 220mm x 320mm, 막대 높이 1,000mm (최대 부하 5리터)	VWRA441-0487
플레이트 스탠드용 보스헤드 (모든 길이의 막대에 공통)	VWRA441-0486
H 스탠드 스탠드 500 x 450 x 1020mm, 보스헤드 클램프 없음	VWRA441-0485
H 스탠드용 보스헤드 클램프	VWRA441-0484
척	VWRA441-0483



# INCUBATOR



## 냉각, 가열 인큐베이터

- 15°C - 60°C 미만의 주변 온도에서 디지털 온도 제어
- 작은 배티 공간에서 사용 가능한 컴팩트 설치 공간
- 최대 2L까지 다양한 유형의 플라스틱 수용 가능
- 소형 진탕기, 믹서, 기타 기기 설치용 내부 전원 콘센트

## SPECIFICATION

규격	설명	설명	분류번호
온도 범위	주변 온도 15°C-60°C 미만	냉각 및 가열 인큐베이터, 주변 온도 -15°C-60°C. 25리터 용량	VWRA390-1354
온도 정확도	0.5°C(37°C에서)		
온도 균일성	±1.5°C(37°C에서)		
온도 증분	±1°C		
치수 (길이 x 너비 x 높이)	337mm x 370mm x 475mm		
종량	25 L		
무게	6.5 kg		
전기	100-240V, 50-60Hz		

EQUIPMENT 12  
수질 분석 장비  
DO 측정기  
분광광도계



- 분광광도계  
SPECTROPHOTOMETER
- 히팅 블록  
HEATING BLOCK
- 테스트 튜브  
TUBE TEST
- Ph 측정기  
PH METERS
- 전도도 측정기  
CONDUCTIVITY METERS
- DO 측정기  
DO METERS

EQUIPMENT 12 | MACHEREY-NAGEL

# 수질 분석용 히팅 블록



MADE IN GERMANY

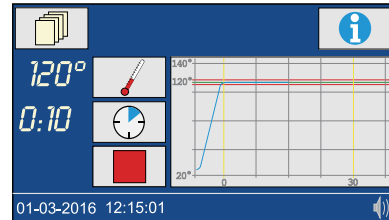
01 MACHEREY-NAGEL

## NANOCOLOR® Heating Block

### FEATURE & ADVANTAGE

#### 특징

- 1 사전 프로그래밍이 사용자의 오류를 방지 할 수 있도록 도와줌
- 2 쉽게 사용 가능하도록 사용자 친화적인 직관적 작동법
- 3 잠금식 보호 덮개와 안전 장치로 실험자 보호
- 4 보호 덮개가 열린 경우 경고 표시
- 5 온도 안정성을 위한 덮개
- 6 가열 곡선의 그래프 표시



#### NANOCOLOR® VARIO C2

- 최대 12개 샘플 동시 실험 가능
- 16 mm 외경 Test Tube와 호환 가능
- 우수한 가성비
- 온도 범위 : 40 ~ 160 °C (1 °C increments)



#### NANOCOLOR® VARIO C2 M

- 최대 10개 샘플 동시 실험 가능
- 두 종류의 16 mm, 22 mm 외경 Test Tube
- 호환 가능
- 금속 분석용 실험에 적합
- 온도 범위 : 40 ~ 160 °C (1 °C increments)



#### NANOCOLOR® VARIO HC

- 최대 12개 샘플 동시 실험 가능
- 16 mm 외경 Test Tube와 호환 가능
- Cooling System을 통한 빠른 냉각 기능
- 통풍 장치가 있는 Heating Units
- 온도 범위 : 40 ~ 160 °C (1 °C increments)



#### NANOCOLOR® VARIO Mini

- 최대 6개 샘플 동시 실험 가능
- 16 mm 외경 Test Tube와 호환 가능
- 컴팩트한 사이즈
- 차량 내 전원연결 실험 가능
- 온도 : 70 / 100 / 120 / 148 / 150 / 160 °C



# 수질 분석용 히팅 블록



MADE IN GERMANY

## NANOCOLOR® Heating Block

### FEATURE & ADVANTAGE

#### 특징

- 1 수질실험 전처리용 제품
- 2 Touch Screen Display, 민감도 높음
- 3 2개의 분리된 Heating Units으로 개별적 Control (COD, 총인, 총질소 등 동시 실험 가능)
- 4 2 Units으로 최대 24개 샘플 분석 가능 (1 Unit : 12개)
- 5 16 mm 외경 Test Tube와 호환 가능
- 6 빠른 Heating Time으로 30분 이내 COD측정 가능
- 7 시간 효율성 및 결과 신뢰도 우수함
- 8 Color Coded Label로 데이터 분석이 쉬움
- 9 온도 범위 : 40 ~ 160 °C (1 °C increments)



NANOCOLOR® VARIO 4

### SPECIFICATION

Type	Programmable heating blocks for chemical-analytical digestions 2 x 12 of 16 mm OD (VARIO 4)
Number of bores	12 of 16 mm OD (VARIO C2) 8 of 16 mm OD and 2 of 22 mm AD (VARIO C2 M) 12 of 16 mm OD (VARIO HC)
Display	Colored, backlit LCD touch screen
Operation	Icon-based menu guidance via touch screen
Temperatures	6 preprogrammed temperatures 70 °C / 100 °C / 120 °C / 148 °C / 150 °C / 160 °C 6 free memory locations for individual temperature settings
Temperature range	40 °C -160 °C (1 °C increments)
Temperature stability	± 1 °C (according to DIN, EN, ISO and EPA methods)
Warm-up time	From 20 °C to 160 °C within 10 minutes
Heating times	5 preprogrammed heating times 10 min / 30 min / 60 min / 120 min / cont. 7 free memory locations for individual heating times
Time range	0 h:01 min-9 h:59 min (increments 0 h:01 min)
Safety	Replaceable safety covers as contact protection Lockable protective lids Overheating protection
Interfaces	Bidirectional serial RS232, USB A (function) and USB B (Host)
Internal quality control (IQC)	With NANOCOLOR® T-Set (REF 919 917) and NANOCOLOR® USB T-Set (REF 919 921) Optional fully automatic calibration and generation of test certificate for instrument control and monitoring
Languages	DE / EN / FR / ES / HU / PL / CZ / TR / DK
Update	Via Internet / PC and USB stick
Operating range	10 °C -40 °C; max. 80 % relative humidity (non-condensing)
Power supply	110 V-230 V~, 50 / 60 Hz
Power consumption	300 / 550 W (VARIO 4) 150 / 300 W (VARIO C2 and VARIO C2 M) 150 / 550 W (VARIO HC)
Dimensions	290 mm x 287 mm x 146 mm (VARIO 4 and VARIO HC) 169 mm x 282 mm x 146 mm (VARIO C2 and VARIO C2 M)
Weight	approx. 3.2 kg (VARIO 4 and VARIO HC) approx. 2.0 kg (VARIO C2 and VARIO C2 M)
Warranty	2 years
CE	CE certified

EQUIPMENT 12 | MACHEREY-NAGEL

# 수질 분석용 분광광도계



MADE IN GERMANY

## NANOCOLOR® Spectrophotometer



NANOCOLOR® UV/VIS II



NANOCOLOR® VIS II

### FEATURE & ADVANTAGE

#### 특징

- 1 10.1인치 대형 HD Touch Screen Display로 쉽게 사용 가능
- 2 파장범위 UV/VIS II : 190 nm~1100 nm  
파장범위 VIS II: 320 nm~1100 nm
- 3 정확한 탁도 측정 (NTU-Check) 가능
- 4 빠른 데이터 측정 및 편리한 데이터 이동
- 5 이해하기 쉬운 컬러 픽토그램 구성

### SPECIFICATION

	NANOCOLOR® UV/VIS II	NANOCOLOR® VIS II
Type	Spectrophotometer with reference detector technology (RDT)	
Light sources	Halogen lamp (visible range) deuterium lamp (UV range)	Halogen lamp
Optical system	Monochromator	Monochromator
Wavelength range	190 nm-1100 nm	320 nm-1100 nm
Wavelength accuracy	± 1 nm	± 1 nm
Wavelength resolution	0.1 nm	0.1 nm
Wavelength reproducibility	< 0.5 nm	< 0.5 nm
Wavelength calibration	Automatic	Automatic
Wavelength selection	Automatic, barcode, manual	Automatic, barcode, manual
Scan speed	1 complete scan in less than 1 min	1 complete scan in less than 1 min
Spectral bandwidth	< 2 nm	< 4 nm
Photometric range	± 3.0 E in wavelength range 200-900 nm	± 3.0 E in wavelength range 340-900 nm
Operation	Barcode technology, icon-based menu guidance, touch screen	
Languages	DE / EN / FR / ES / PT / PL / HU / NL / CZ / RO / IT	
External light	Insensitive, open cuvette slot	
Interfaces	LAN, 2 x USB (Host), 1 x USB (Function) and RS 232	
Update	Via Internet and USB-Stick	
Operating range	10-40 °C, max. 80 % relative humidity (without condensation)	
Dimensions L / W / H	400 mm x 440 mm x 170 mm	360 mm x 400 mm x 110 mm
Weight	6.5 kg	4.0 kg

# 수질 분석용 분광광도계

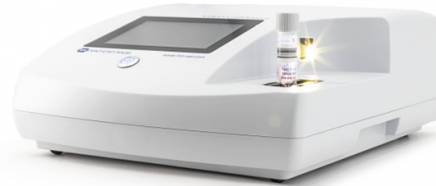


MADE IN GERMANY

## NANOCOLOR® Spectrophotometer



NANOCOLOR® Advance



NANOCOLOR® Advance

### FEATURE & ADVANTAGE

#### 특징

- 1 5인치 컬러 Display로 쉽게 사용 가능
- 2 파장범위: 340 nm~800 nm
- 3 24 mm cuvette slot으로 모든 수질분석에 활용 가능
- 4 다양한 Test tube 선택 가능  
NANOCOLOR® tube tests, standard tests,  
VISOCOLOR® ECO test kits and VISOCOLOR® Powder Pillows
- 5 바코드를 인식하여 알맞은 테스트 선택 가능
- 6 데이터 추출 - USB, 네트워크 연결, LIMS 연결 가능

### SPECIFICATION

Specification	Description
Type	Spectrophotometer with Reference Detector Technology (RDT)
Light sources	Halogen lamp
Optical system	Single beam photometer with grating monochromator
Wavelength range	340 nm-800 nm
Wavelength accuracy	± 2 nm
Wavelength resolution	1 nm
Wavelength calibration	Automatically
Wavelength selection	Automatically, Barcode, manually
Scan speed	1 complete Scan < 3 min
Wavelength reproducibility	+/- 0.1 nm
Spectral bandwidth	< 4 nm
Photometric range	+/- 3.0 A in the range 340-800 nm
Photometric accuracy	0.003 A at 0.0-0.5 A; 1 % at 0.5-2.0 A
Photometric linearity	< 0.5 % at 0.5-2.0 A; ≤ 1 % at > 2 A with neutral glass filters at 546 nm
Scattered light	< 0.5 %
Measurement modes	Over 200 pre-programmed tests and special methods; 99 fully programmable methods; absorbance; transmission; factor; kinetics; scan; nephelometric turbidity measurement

Specification	Description
Turbidity measurement	"Nephelometric turbidity measurement (16 mm and 24 mm) 1-1000 NTU"
Cuvette slot	"Tube test 16 mm and 24 mm OD; Standard test 10 mm, 20 mm, 40 mm and 50 mm"
Data memory	"1000 Measured values, 1000 IQC results, 100 spectra; GLP-conform"
Display	Backlit colored 5" display with touch screen
Operation	Barcode technology; icon-based display menu navigation; capacitive touch screen
Languages	DE / EN / FR / ES / NL / IT / HU / PL / CZ / PT-Br TK / BG / RO / DK
External light	Insensitive; open cuvette slot
Interfaces	"LAN (CAT 6; only use shielded cables with a maximum length of 20 m) 2 × USB (Host), 1 × USB (Function)"
Protection class	IP67
Update	Via USB stick
Dimensions	325 × 280 × 130 mm (L x W x H)

EQUIPMENT 12 | MACHEREY-NAGEL

# 수질 분석용 테스트 튜브



MADE IN GERMANY

05 MACHEREY-NAGEL

## NANOCOLOR® Tube Test



### NANOCOLOR® Tube Tests - At a glance

Test	Measuring range	P/N	Test	Measuring range	P/N
Aluminum 07	0.02-0.70 mg/L Al <sup>3+</sup>	985098	Nickel 4	0.10-7.00 mg/L Ni <sup>2+</sup>	985071
Ammonium 3	0.04-2.30 mg/L NH <sub>4</sub> -N	985003	Nitrate 8	0.30-8.00 mg/L NO <sub>3</sub> -N	985065
Ammonium 10	0.2-8.0 mg/L NH <sub>4</sub> -N	985004	Nitrate 50	0.3-22.0 mg/L NO <sub>3</sub> -N	985064
Ammonium 50	1-40 mg/L NH <sub>4</sub> -N	985005	Nitrate 250	4-60 mg/L NO <sub>3</sub> -N	985066
Ammonium 100	4-80 mg/L NH <sub>4</sub> -N	985008	Nitrite 2	0.003-0.460 mg/L NO <sub>2</sub> -N	985068
Ammonium 200	30-160 mg/L NH <sub>4</sub> -N	985006	Nitrite 4	0.1-4.0 mg/L NO <sub>2</sub> -N	985069
Ammonium 2000	300-1600 mg/L NH <sub>4</sub> -N	985002	total Nitrogen TN <sub>5</sub> 22	0.5-22.0 mg/L N	985083
AOX 3	0.1-3.0 mg/L AOX	985007	total Nitrogen TN <sub>5</sub> 60	3-60 mg/L N	985092
BOD <sub>5</sub> (in Winkler bottles)	2-3000 mg/L O <sub>2</sub>	985822	total Nitrogen TN <sub>5</sub> 220	5-220 mg/L N	985088
BOD <sub>5</sub> -TT	0.5-3000 mg/L O <sub>2</sub>	985825	total Kjeldahl Nitrogen TKN 16	1.0-16 mg/L TKN	985067
Cadmium 2	0.05-2.00 mg/L Cd <sup>2+</sup>	985014	Organic acids 3000	30-3000 mg/L CH <sub>3</sub> COOH	985050
Carbonate hardness 15	1.25-18.75 °e	985015	Oxygen 12	0.5-12.0 mg/L O <sub>2</sub>	985082
Chloride 200	5-200 mg/L Cl <sup>-</sup>	985019	Peroxide 2	0.03-2.00 mg/L H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	985871
Chloride 50	0.5-50.0 mg/L Cl <sup>-</sup>	985021	pH 6.5-8.2	pH 6.5-8.2	91872
Chlorine / Ozone 2	0.05-2.50 mg/L Cl <sub>2</sub>	985017	Phenolic Index 5	0.2-5.0 mg/L Phenol	985074
Chlorine dioxide 5	0.15-5.00 mg/L ClO <sub>2</sub>	985018	ortho' and total Phosphate 1	0.05-1.50 mg/L P	985076
Chromate 5	0.05-2.00 mg/L Cr(VI)	985024	ortho' and total Phosphate 5	0.010-0.800 mg/L P	985081
Total Chromium 2	0.05-2.00 mg/L Cr	985059	ortho' and total Phosphate 15	0.20-5.00 mg/L P	985080
COD 40	0.005-0.500 mg/L Cr(VI)	985027	ortho' and total Phosphate 45	0.30-15.00 mg/L P	985055
COD 60	2-40 mg/L O <sub>2</sub>	985022	ortho' and total Phosphate 50	5.0-50.0 mg/L P	985079
COD 160	5-60 mg/L O <sub>2</sub>	985026	ortho' and total Phosphate LR 1	10.0-50.0 mg/L P	985095
COD 160 Hg-free	15-160 mg/L O <sub>2</sub>	963026	POC 200	0.05-0.50 mg/L P	985070
COD 300	50-300 mg/L O <sub>2</sub>	985033	Potassium 50	20-200 mg/L POC	985045
COD 600	50-600 mg/L O <sub>2</sub>	985030	Residual hardness 1	2-50 mg/L K <sup>+</sup>	985084
COD 1500	100-1500 mg/L O <sub>2</sub>	985029	Silver 3	0.03-1.25 °e	985049
COD 1500 Hg-free	100-1500 mg/L O <sub>2</sub>	963029	Starch 100	0.20-3.00 mg/L Ag <sup>+</sup>	985085
COD 4000	400-4000 mg/L O <sub>2</sub>	985011	Sulfate 200	5-100 mg/L starch	985086
COD 10000	1.00-10.00 g/L O <sub>2</sub>	985023	Sulfate 1000	10-200 mg/L SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	985087
COD 15000	1.0-15.0 g/L O <sub>2</sub>	985028	Sulfate LR 200	200-1000 mg/L SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	985062
COD 60000	5.0-60.0 g/L O <sub>2</sub>	985012	Sulfide 3	20-200 mg/L SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	985073
COD LR 150	3-150 mg/L O <sub>2</sub>	985036	Sulfite 10	0.05-3.00 mg/L S <sup>2-</sup>	985089
COD HR 1500	20-1500 mg/L O <sub>2</sub>	985038	Sulfite 100	0.2-10.0 mg/L SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	985090
org. Complexing agents 10	0.5-10.0 mg/L I <sub>bk</sub>	985052	Anionic Surfactants 4	5-100 mg/L SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	985032
Copper 5	0.10-7.00 mg/L Cu <sup>2+</sup>	985053	Cationic Surfactants 4	0.20-4.00 mg/L MBAS	985034
Cyanide 08	0.02-0.80 mg/L CN <sup>-</sup>	985031	Nonionic Surfactants 15	0.20-4.00 mg/L CTAB	985047
DEHA 1 (Diethylhydroxylamine)	0.005-0.100 mg/L CN <sup>-</sup>	985035	Thiocyanate 50	0.3-15.0 mg/L Triton® X-100	985091
Ethanol 1000	0.05-1.00 mg/L DEHA	985035	Tin 3	0.5-50.0 mg/L SCN <sup>-</sup>	985097
Fluoride 2	0.10-1.00 g/L EtOH	985838	TOC 30	0.10-3.00 mg/L Sn	985075
Formaldehyde 8	0.1-2.0 mg/L F <sup>-</sup>	985040	TOC 300	2.0-30.0 mg/L C	985078
Formaldehyde 10	0.1-8.0 mg/L HCHO	985041	TOC 25	20-300 mg/L C	985093
Hardness Ca / Mg	0.20-10.00 mg/L HCHO	985046	TOC 60	2.0-25.0 mg/L C	985094
Hardness 20	1.25-25.0 °e	985044	TOC 600	10-60 mg/L C	985099
HC 300 (Hydrocarbons)	0.2-3.6 mmol/L	985044	TTC / Sludge activity 150	40-600 mg/L C	985890
Iron 3	1.25-25.0 °e	985043	Zinc 4	5-150 µg TPF	985096
Lead 5	0.2-3.6 mmol/L	985043	Zinc 6	0.10-4.00 mg/L Zn <sup>2+</sup>	985042
Manganese 10	1.25-25.0 °e	985043	Zirconium 100	0.20-6.00 mg/L Zn <sup>2+</sup>	985001
Methanol 15	0.2-3.6 mmol/L	985043		1.6-65.0 mg/L MoO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	985056
Molybdenum 40	1.0-40.0 mg/L Mo(VI)	985056			



# pH / 전도도 / DO 측정기

## pH / Conductivity / DO Meters



Model	AB23PH-F	AB33PH-F	AB41PH-F	AB23EC-F	AB33EC-F	AB33M1-F
Measurement Items	pH, Oxidation Reduction Potential(ORP), Temperature	pH, Oxidation Reduction Potential (ORP), Temperature	pH, Oxidation Reduction Potential(ORP), Temperature	Conductivity, Total Dissolved Solids (TDS), Salinity, Temperature	Conductivity, Total Dissolved Solids(TDS), Salinity, Resistivity, Temperature	pH, Oxidation Reduction Potential(ORP), Conductivity, Total Dissolved Solids (TDS), Salinity , Resistivity, Temperature
Measurement Range	0.00 to 14.00 pH ±1999 mV ORP 0.0 to 100.0°C Temp.	-2.00 to 16.00 pH ±2000.0 mV ORP -5.0 to 110.0°C Temp.	-2.000 to 20.000 pH ±2000.0 mV ORP -10.0 to 125.0°C Temp.	0.01 µS/cm to 19.99 µS/cm 20 µS/cm to 199.9 µS/cm 200 µS/cm to 1999 µS/cm 2.00 mS/cm to 19.99 mS/cm 20.0 mS/cm to 199.9 mS/cm, 0.1 mg/L to 199.9 g/L TDS 0 to 999 psu Practical Salinity 0.0 to 100.0°C Temp.	0.01 µS/cm to 19.99 µS/cm 20 µS/cm to 199.9 µS/cm 200 µS/cm to 1999 µS/cm 2.00 mS/cm to 19.99 mS/cm 20.0 mS/cm to 1000 mS/cm, 0.1 mg/L to 200 g/L TDS 0 to 100 psu Practical Salinity 1 to 100 MΩ-cm Resistivity -5.0 to 110.0°C Temp.	-2.00 to 20.00 pH ±2000.0 mV ORP -5.0 to 110.0°C Temp. 0.01 µS/cm to 19.99 µS/cm 20 µS/cm to 199.9 µS/cm 200 µS/cm to 1999 µS/cm 2.00 mS/cm to 19.99 mS/cm 20.0 mS/cm to 500.0 mS/cm, 0.1 mg/L to 199.9 g/L TDS 0 to 100 psu Practical Salinity 2 to 100 MΩ-cm Resistivity -5.0 to 110.0°C Temp.
Measurement Resolution	0.01 pH 1 mV ORP 0.1°C	0.1/0.01 pH 1 mV ORP 0.1°C	0.1/0.01/0.001 pH 0.1 mV ORP 0.1°C	0.01 µS/cm minimum; auto-range Conductivity 0.01 mg/L minimum, auto-range TDS 0.1°C	0.001 µS/cm minimum; auto-range Conductivity 0.01 mg/L minimum, auto-range TDS 0.01 Ω-cm auto-range Resistivity 0.1°C	0.1/0.01 pH 0.1 mV ORP 0.01 µS/cm minimum, auto-range Conductivity 0.01 mg/L minimum, auto-range TDS 0.01 Ω-cm auto-range Resistivity 0.1°C
Accuracy	± 0.01 PH ± 1 mV ORP ± 0.5°C	± 0.01 pH ± 1 mV ORP ± 0.5°C	± 0.002 pH ± 0.3 mV ORP ± 0.3°C	± 1% Reading = 3 Least Significant Digit (Conductivity, TDS, Practical Salinity) ± 0.5°C	± 0.5% Reading + 2 Least Significant Digit (Conductivity, TDS, Practical Salinity) ± 0.3°C	± 0.01 PH ± 0.5 mV ORP ± 0.5% Reading ± 2 Least Significant Digit (Conductivity, TDS, Practical Salinity) ± 0.3°C
Calibration	Up to 3 Points, 6 pH buffers available (1.68, 4.01, 6.86, 7.00, 9.18, 10.01, 12.45) 2 Pre-Defined Buffer Groups	Up to 3 point	Up to 5 points	1 point cell constant calibration; 4 conductivity standard solutions available (10, 84, 1413 µS/cm and 12.88 mS/cm)	1 point cell constant calibration; 6 conductivity standard solutions available (10, 84, 146.5, 500, 1413 µS/cm and 12.88 mS/cm)	Up to 5 points for pH; 1point cell constant calibration; 6 conductivity standard solutions available (10, 84, 146.5, 500, 1413 us/cm and 12 88 mS/cm)
Memory	99 Measurement, Last Calibration Data	1000 sets data points with time and date stamp, Last calibration	1000 sets data points with time and date stamp, 10 sets	99 Measurement, Last Calibration Data	1000 sets data points with time and date stamp, Last calibration	1000 sets data points with time and date stamp. Last calibration
Power Supply	Universal, 100-240 VAC, 50-60 Hz	Universal, 100-240 VAC, 50-60 Hz	Universal, 100-240 VAC, 50-60 Hz	Universal, 100-240 VAC, 50-60 Hz	Universal, 100-240 VAC, 50-60 Hz	Universal, 100-240 VAC, 50-60 Hz
Size(mm)/ Weight	210 W x 142 D x 51 H	210 W x 142 D x 51 H	210 W x 142 D x 51 H	210 W x 142 D x 51 H	210 W x 142 D x 51 H	210 W x 142 D x 51 H
Input	BNC (pH electrode) Cinch, NTC 30 kΩ (Temp.)	BNC (pH electrode) Cinch, NTC 30 kΩ (Temp.)	BNC (pH electrode) Cinch, NTC 30 kΩ (Temp.)	Mini-Din (Conductivity) Cinch, NTC 30 kΩ (Temp.)	Mini-Din (Conductivity) Cinch, NTC 30 kΩ (Temp.)	BNC (pH electrode) Mini-Din (Conductivity) Cinch, NTC 30 kΩ (Temp.)
Housing	ABS	ABS	ABS	ABS	ABS	ABS



EQUIPMENT 12 | OHAUS

# 휴대용 pH / 전도도 / DO 측정기



02 OHAUS

## Portable pH / Conductivity / DO Meter

### Portable Meter

**특징** 다양한 유형의 Portable pH / Conductivity / DO 측정기를 제공하고 있습니다.



Model	ST300	ST300C	ST300D	ST400D
Measurement Range	0.00 to 14.00 pH 1999 to 1999 mV 0 °C to 100 °C	0.0 µS/cm to 199.9 mS/cm 0.1 mg/L to 199.9 g/L (TDS) 0 °C to 100 °C	0.0 to 199.9%; 200 to 400% 0.00 to 19.99; 20.0 to 45.0 mg/L 0.00 to 19.99; 20.0 to 45.0 ppm 0 °C to 50 °C	0.0 to 200.0% 0.00 to 20.0 mg/L(ppm) 0 °C to 50 °C
Measurement Resolution	0.01 pH 1 mV 0.1 °C	Automatic Range 0.1 °C	0.1 %; 1 % 0.1 mg/L; 1 mg/L 0.01 ppm; 0.1 ppm 0.1 °C	0.1 % 0.01 mg/L(ppm) 0.1 °C
Barometric Range	NA	NA	375 to 825 mmHg 500 to 1100 mbar 500 to 1100 hPa	50.0 to 115.0 kPa
Barometric Resolution	NA	NA	1 mmHg 1 mbar 1 hPa	0.1 kPa
Error Limits	± 0.01 pH ± 1 mV ± 0.5 °C	± 0.5 % of the Measured Value ± 0.3°C	± 1% ; ± 0.3 °C	± 0.2 mg/L (<8 mg/L); ± 0.3 mg/L (8 to 20 mg/L); ± 0.3 °C ± 1.5 kPa
Calibration	3 Points 4 Predefined Buffer Group	1 Point 4 Predefined Standards	1 or 2 Points 100% and 0%	1 or 2 points
Memory	30 Measurements Last Calibration Data	30 Measurements Last Calibration Data	30 Measurements Last Calibration Data	99 Measurements Last Calibration Data
Power Supply	4 AAA > 500 Operating Hours	4 AAA > 250 Operating Hours	4 AAA > 250 Operating Hours	4 x AAA (LR03) Batteries, 12 hrs
Size/Weight	Approximately 90 W × 150 D × 35 H mm / 0.18 kg (Without Batteries)	Approximately 90 W × 150 D × 35 H mm / 0.16 kg (Without Batteries)	Approximately 90 W × 150 D × 35 H mm / 0.18 kg (Without Batteries)	Approximately 90 W × 150 D × 35 H mm / 0.16 kg (Without Batteries)
Display	Liquid Crystal	Liquid Crystal	Liquid Crystal	Liquid Crystal
Input	BNC, Impedance > 10 e+12.Ω Cinch, NTC 30 kΩ	Mini-DIN	BNC, Cinch, NTC 30 kΩ	Mini-DIN
Temperature Compensation	ATC & MTC	ATC, Linear: 0.00 %/°C...10.00 %/°C Reference Temperature: 20 & 25 °C	ATC & MTC	ATC
Salinity Compensation	NA	NA	0.0 to 50.0 ppt	0.0 to 40.0 ppt
IP Protection	IP54	IP54	IP54	IP54
Housing	ABS	ABS	ABS	ABS

# pH / 전도도 / DO 측정 전극



## Electrode

### pH Electrode



Model	ST320	ST310	STPURE	ST230	ST210
Item Number	83033967	83033965	83033969	83033968	83033966
pH Range	0 to 14pH	0 to 14 pH	0 to 14pH	0 to 14pH	0 to 14 pH
Temp. Range	0 °C to 80 °C	0 °C to 80 °C	0 °C to 100 °C	0 °C to 100 °C	0 °C to 80°C
Shaft Material	Plastic	Plastic	Glass	Glass	Plastic
Internal Reference Type	Ag/AgCl	Ag/AgCl	Ag/AgCl	Ag/AgCl	Ag/AgCl
Refillable/Non-Refillable	Non-refillable, Gel	Refillable	Refillable	Refillable	Refillable
Reference Junction Type	Fiber Pin	Ceramic Pin	Ground Glass	Annular Ceramic	Ceramic Pin
Refilling Reference Electrolyte	3M KCl Gel	3M KCl Solution	3M KCl Solution	3M KCl Solution	3M KCl Solution
Dimensions (Shaft)	120 x 12 mm	120 x 12 mm	120 x 12 mm	110 x 12 mm	120 x 12 mm
Cable Length	1m	1m	1m	1m	1m
Temperature Sensor	Yes	Yes	No	No	No
Connector	BNC Cinch	BNC Cinch	BNC	BNC	BNC
Application	3-in-1 Non-Refillable pH Electrode with Integrated Temperature Probe. Suitable for Standard or Muddy Samples.	3-in-1 Plastic Refillable pH Electrode, Suitable for Normal Samples.	Glass-Body Refillable pH Electrode for Pure Water (Distilled Water, Rain Water, Tap Water Etc.).	Glass-Body Refillable pH Electrode. Suitable for Muddy Samples Such as Juice, Milk Etc..	2-in-1 Plastic Refillable pH Electrode. Suitable for Normal Samples.



Model	ST350	STMICRO5	ST260	STSURF
Item Number	30129354	30087566	30129357	30129470
pH Range	0 to 14 pH	0 to 14 pH	0 to 14 pH	2 to 12 pH
Temp. Range	0 °C to 100 °C	0 °C to 100 °C	0 °C to 100 °C	0 °C to 80 °C
Shaft material	Glass	Glass	Glass	Plastic
Internal Reference Type	Ag/AgCl	Ag/AgCl	Ag/AgCl	Ag/AgCl
Refillable/Non-Refillable	Refillable	Refillable	Refillable	Refillable
Reference Junction Type	Annular Ceramic	Annular Ceramic	Ceramic Pin	Ground Glass
Refilling Reference Electrolyte	3M KCl Solution	3M KCl Solution	Double Salt-Bridge 3M KCl(AgCl) ---Pure KCl Solution	3M KCl Solution
Dimensions (Shaft)	120 x 12 mm	80 x 5 mm	120 x 12 mm	120 x 12 mm
Cable Length	1 m	1 m	1 m	1 m
Temperature Sensor	Yes	No	No	No
Connector	BNC	BNC	BNC	BNC
Application	3-in-1 Refillable pH Electrode, with Integrated Temperature Probe. Suitable for Normal Samples.	2-in-1 80mm Length and 5mm Diameter Refillable pH Electrode. Suitable for Small Samples, Tubes, and Narrow Containers.	2-in-1 Double Salt- Bridge pH Electrode. Suitable for Samples Which May React with Ag Ions, Such as Tris- Buffer Solution.	2-in-1 Refillable pH Electrode. Suitable for Flat Surface Applications, Such as Skin, Paper Etc.

# pH / 전도도 / DO 측정 전극



## Electrode

### ORP Electrode



Model	STORP2	STORP1
Item Number	30038553	30038555
Shaft Material	Glass	Plastic
Measurement Range	-1,000 -1,000 mV	-1,000-1,000 mV
Temperature Range	0 °C to 100 °C	0 °C to 80 °C
Internal Reference Type	Ag/AgCl	Ag/AgCl
Refillable/Non-Refillable	Refillable	Non-Refillable, Gel
Reference Junction Type	Annular Ceramic	Ceramic Pin
Refilling Reference Electrolyte	3M KCl Solution	3M KCl Gel
Dimensions (Shaft)	120 x 12 mm	120 x 12 mm
Cable Length	1 m	1 m
Temperature Sensor	No	No
Connector	BNC	BNC
Zero Potential Value	86 mV±15 mV	86 mV±15 mV
Grade Difference	≥ 165 mV	≥ 165 mV

### Other Probe



Starter Conductivity Probes    Conductivity Probes    Dissolved Oxygen Probes    Temperature Probes

Model	STCON3	STCON7	STD011	STTEMP30
Item Number	83033972	30080693	30031639	83033970
Connection	Mini-Din	Mini-Din	BNC	Cinch
Cable Length	1 m	1.0 m	1.1m	1.1 m
Shaft Length	130 mm	95 mm	120 mm	120 mm
Shaft Diameter	14 mm	12 mm	12 mm	12 mm
Shaft Material	Plastic	Plastic	Plastic	Stainless Steel
Temperature Range	0 °C to 50 °C	0 °C to 60 °C	0 °C to 50 °C	0 °C to 100 °C
Measurement Range	70 µS/cm - 200 mS/cm (0.5 % accuracy) 2 µS/cm - 70µ S/cm (1% to 5 % accuracy)	0.02 µS/cm - 200 µS/cm (Accuracy: 0.02 µS/cm)	0-200 %	-
Storage Solution	-	-	10 % NaCl	-

# pH / 전도도 / DO 측정

## Pen type meter



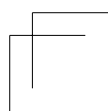
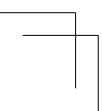
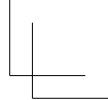
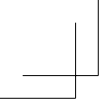
### Portable Meter

**특징** 다양한 유형의 펜타입 Meter를 제공하고 있습니다.



	pH Meter		ORP Meter	
	ST20	ST10	ST20R	ST10R
Measurement Range	0 to 14pH	0 to 14pH	-1000 mV-1000 mV	-1000 mV-1000 mV
Measurement Resolution	0.01 pH	0.1 pH	1 mV	1 mV
Error Limits	0.05 pH	0.1 pH	2 mV	2 mV
Temp. Range	0 °C to 99.0 °C	NA	0 °C to 99.0 °C	NA
Temperature Sensor	Yes	NA	Yes	NA
Display	Dual	Single	Dual	Single
Calibration	3 point	NA	NA	NA
Buffer	4.01, 7.00, 10.01	NA	NA	NA
Auto-Off	6분	6분	6분	6분
Battery	4 AG13 1.5 V Micro Alkaline Battery	4 AG13 1.5 V Micro Alkaline Battery	4 AG13 1.5 V Micro Alkaline Battery	4 AG13 1.5 V Micro Alkaline Battery

	Conductivity Meters					
	ST20C-C	ST10C-C	ST20C-B	ST10C-B	ST20C-A	ST10C-A
Measurement Range	0.00-19.99 ms/cm	0.00-19.99 ms/cm	0-1999 µS/cm	0-1999 µS/cm	0.0-199.9 µS/cm	0.0-199.9 µS/cm
Measurement Resolution	10 µS/cm	10 µS/cm	1 µS/cm	1 µS/cm	0.1 µS/cm	0.1 µS/cm
Error Limits	±1.5 % FS	±2.5 % FS	±1.5 % FS	±2.5 % FS	±1.5 % FS	±2.5 % FS
ATC	With Temperature Display	With Temperature Display	With Temperature Display	With Temperature Display	With Temperature Display	With Temperature Display
Display	Dual	Single	Dual	Single	Dual	Single
Auto-Off	6분	6분	6분	6분	6분	6분
Battery	4 AG13 1.5V Micro Alkaline Battery	4 AG13 1.5V Micro Alkaline Battery	4 AG13 1.5V Micro Alkaline Battery	4 AG13 1.5V Micro Alkaline Battery	4 AG13 1.5V Micro Alkaline Battery	4 AG13 1.5V Micro Alkaline Battery



# REVODIX

레보딕스(주)

레보딕스(주) 홈페이지에 방문하시면 더욱 다양한 제품을 만나보실 수 있습니다  
[www.revodix.co.kr](http://www.revodix.co.kr) | [sales@revodix.co.kr](mailto:sales@revodix.co.kr)

## 본 사

(12930) 경기도 하남시 조정대로 150(덕풍동)  
하남지식산업센터 ITECO 334호  
| TEL 031-790-1907 | FAX 031-790-1908 |

## Fluidic 사업부

(12930) 경기도 하남시 조정대로 150(덕풍동)  
하남지식산업센터 ITECO 828호  
| TEL 031-790-1907 | FAX 070-7835-0203 |

## 대전지사

(34016) 대전광역시 유성구 테크노3로 65(관평동)  
한신에스메카 415호  
| TEL 042-824-5167/8 | FAX 042-824-5169 |

## REVO STUDIO(홍보관)

(12930) 경기도 하남시 조정대로 150(덕풍동)  
하남지식산업센터 ITECO 947호

