

AVIDITY
SCIENCE

Made in USA

Lab Equipment Line

Laboratory Water Purification System



Enabling science to improve the quality of life

REVODIX
레보딕스(주)

왜 Cascada를 선택해야 할까요?

Avidity Science가 공급하는 초순수 제조장치를 레보딕스에서 만나보세요.

Avidity Science社, PALL의 Cascada 제품 인수

2020년, Cascada가 Avidity를 만나 새롭게 태어납니다.



Avidity Science

Avidity Science는 전 세계적으로 과학 연구 및 의료 산업에 서비스를 제공하는 회사로서, 특히 수질 시스템 분야의 글로벌 리더입니다.

1969년 창사 이래로 '과학이 삶의 질을 향상시킬 수 있도록 돕자'는 사명을 가지고 미국, 유럽 및 아시아의 많은 실험실에 장비를 공급 및 유지를 하고 있습니다.

이제 레보딕스(주)를 통해 Avidity Science의 뛰어난 수질 정화 시스템을 만나보세요!

직관적인 Display



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.

▶ Displayed languages

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



▶ 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

뛰어난 성능을 갖춘 최고의 Lab Water System



▶ 통합형 누수방지 센서 기본 장착

통합형 누수방지 센서는 시스템 내부에 장착되며, 장착위치로부터 1mm 이내의 누수를 탐지합니다.

▶ 정기적 필터 교체 알람

▶ 자외선 살균 기술

자외선 살균 기술은 유기물의 산화 및 시스템 재 가동 시 신속하게 정상 수질을 구현합니다.

▶ TOC 모니터링 기능

옵션으로 제공하는 TOC monitoring 기능은 실시간으로 정확한 수치를 제공합니다.

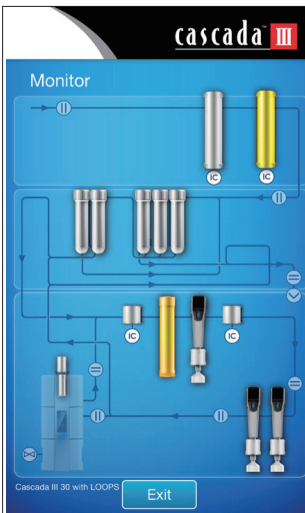


▶ 자동 세척 기능을 갖춘 Reservoir

- 본체를 통한 탱크 내 자외선 살균 시간, 저장수 재순환 및 생산 수질, 저장 유량 모니터링 및 관리
- Vent filter를 통한 CO₂, 입자, 박테리아 및 휘발성 유기화합물 등 외부 환경적오염원 제거
- 추가적인 2단계 저장 유량 감지 방식 도입으로 저장 유량의 위험 단계 초과방지 (10% 및 110% 유량 감지)

▶ Integrated Reverse Osmosis Technologies

- 특허를 취득한 2단계 역삼투 기술은 보다 개선된 수질 구현 및 안정적인 수질을 유지합니다.
- 1,500 µs/cm의 수돗물을 사용하는 경우 일반적으로 생산수의 수질은 5 µs/cm의 전도도를 구현합니다.
- 개선된 역삼투 정제 방식은 최대 99%의 이온을 제거합니다.
- 이를 통해 final filter의 수명을 연장 합니다.



▶ Integrated Pre-Treatment Module

- 유입 수의 압력 및 유량 모니터링 등 통합 관리 기반의 최적의 시스템 운용. 추가 가압 펌프 장착 가능
- 3.2인치 컬러 디스플레이를 통한 각 구성 요소의 작동 상태 표시
- 유입 수의 상태에 따른 카트리지 선택 : Silt Density Index (SDI) | Chlorine | Bacterial
- 간편한 카트리지 교체
- 전처리 모듈 내부에 추가로 누수 센서를 장착하여 장착위치로부터 1mm 이내의 물을 감지



Cascada™ III I (1차수 + 3차수 Type III + Type I)

Integrated Laboratory Water Purification System

- 1차수 유량 : 5, 10, 20, 30 L/h
- 3차수 유량 : Max. 2L/min (유량조절 및 Drop 선택사용)



Feature

- 1차 및 3차수 생산 장치
- 일반 상수공급으로 1차 및 3차 정제수 동시 생산 가능
- 1차 정제수 필요 생산량별 제품 선택 가능 (시간당 5, 10, 20, 30L)
- 1차수 공급량 기반하여 3차수 분당 2L 생산
- 본체 및 디스펜서는 각각에 장착된 모니터를 통해 실시간으로 생산수의 수질 결과를 한번에 확인 가능
- 전처리 모듈과 메인 유닛이 분리되어 손쉬운 필터 교체 (별도의 도구 불필요)
- 7인치 touch screen 및 한글 버전 탑재

▶ Type III water 는 아래와 같은 민감한 실험에 반드시 필요합니다.

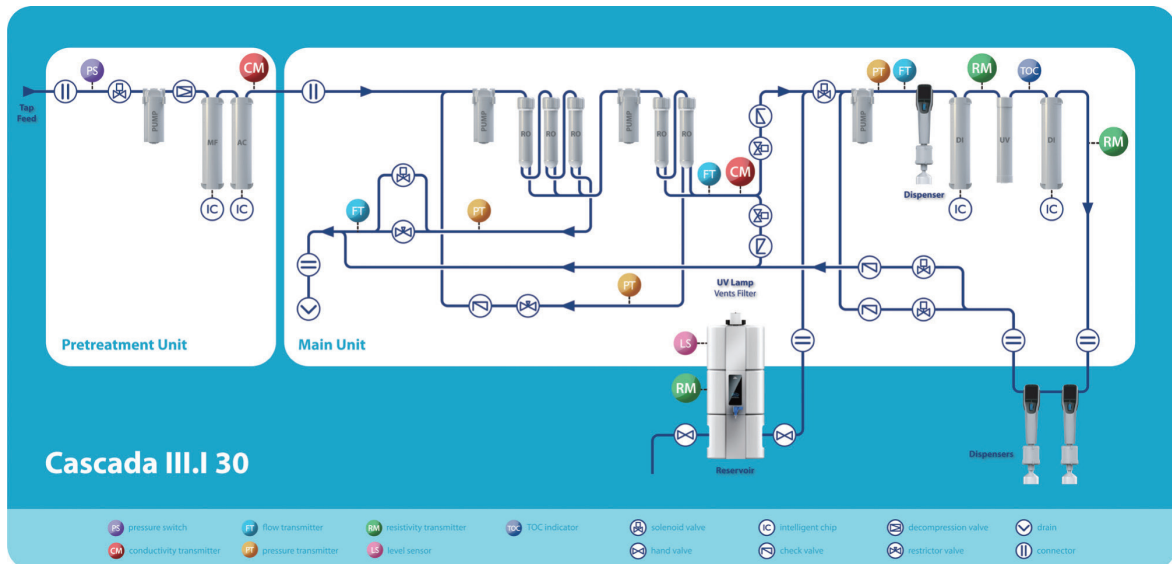
- 미생물 배지 제조
- 실험 기자재의 최종 세척
- 공급수: ASTM Type I 초순수 제조장치 / 초자 세척기 / 향온 항습기 / 멸균 장치

▶ Type I water

Cascada™ I 시스템을 통해 생산되는 Type I water는 ASTM, CAP, ISO 3696, CLSI, JIS K0557 및 USP,

EP 등 초순수 관련 규정을 충족하며, 실제 그 이상을 구현합니다. Type I water는 아래와 같은 정밀한 실험에 반드시 필요합니다.

- 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.



Cascada III I Specifications

Output Water Quality

Water Type	III	I
Resistivity (MΩ-cm @ 25°C)	Ion Rejection Rate > 99%	18.2
TOC (ppb)	Organic Rejection Rate > 99%	< 5 ***
Bacteria (cfu/ml)	< 0.1*	< 0.1*
Particles (>0.2µm)	< 1/ml *	< 1/ml *
Endotoxin (Eu/ml)	-	< 0.001 **

* With 0.2µm bacteria removal final filter

** With positive charged Nylon KA1 endotoxin removal final filter

*** With feed TOC less than 2ppm

Output Flow Rates

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

Feed Water Requirements

Conductivity	< 1500 µs/cm @ 25 °C
Pressure	0.5 ~ 6 Bar
Temperature	5 ~ 40°C
Free chlorine	< 3 ppm
Silt Density Index	< 12
pH	4 ~ 10

Dimension (mm)

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

Net Weight (kg)

System	23
Reservoir	5(35L) : 7(50L) : 9(105L)
Pre-Treatment	7
Dispensing Station	6

Ordering Guide

Main Unit

Part Number	Description
LWFS31305	Cascada III.I System 5L/h
LWFS31305T	Cascada III.I System 5L/h with TOC
LWFS31310	Cascada III.I System 10L/h
LWFS31310T	Cascada III.I System 10L/h with TOC
LWFS31320	Cascada III.I System 20L/h
LWFS31320T	Cascada III.I System 20L/h with TOC
LWFS31330	Cascada III.I System 30L/h
LWFS31330T	Cascada III.I System 30L/h with TOC

Consumable

Part Number	Description
LWFS32102	Pretreatment Twin-Cartridge 2 10µm+ 5µm
LWFS32104	Pretreatment Twin-Cartridge 4 AC
LWFS32201	Ultrapure Cartridge 1 RO feed
LWFS32203	Ultrapure Cartridge 3 Low TOC
LWFS32204	Ultrapure Cartridge 4 Low Boron
LWFS32301	Final Filter - Particulate
LWFS32302	Final Filter - Bacteria
LWFS32303	Final Filter - Endotoxin
LWFS32206	UV Lamp 185/254 nm
LWFS32207	Reservoir UV Lamp 254 nm
LWFS32501	Vent Filter for Reservoir

Accessory

Part Number	Description
LWFS32701	Pretreatment Module
LWFS32401	PE Reservoir 35 L
LWFS32402	PE Reservoir 70 L
LWFS32403	PE Reservoir 105 L
LWFS32601	Remote Dispenser With Station Type 1
LWFS32604	Flexible Dispenser Type 1
LWFS32606	Flexible Dispenser Type 3
LWFS32801	Sanitization Box
LWFS33701	Foot Switch

Cascada™ II I (2차수 + 3차수 Type II + Type I)

Integrated Laboratory Water Purification System

- 2차수 유량 : 5, 10, 20, 30 L/h
- 3차수 유량 : Max. 2L/min (유량조절 및 Drop 선택사용)



Feature

- 2차수 제조장치 : Buffer 제조, pH Solution, 반도체 공정
- 3차수 제조장치 : 제약 등급의 Final filter를 사용 - 다양한 이온 제거 카트리지
 - Low TOC for sensitive analysis
 - Low Boron for ICP analysis
- 본체 및 디스펜서는 각각에 장착된 모니터를 통해 실시간으로 생산수의 수질 결과를 한번에 확인 가능
- 7인치 touch screen 및 한글 버전 탑재

▶ Type II water

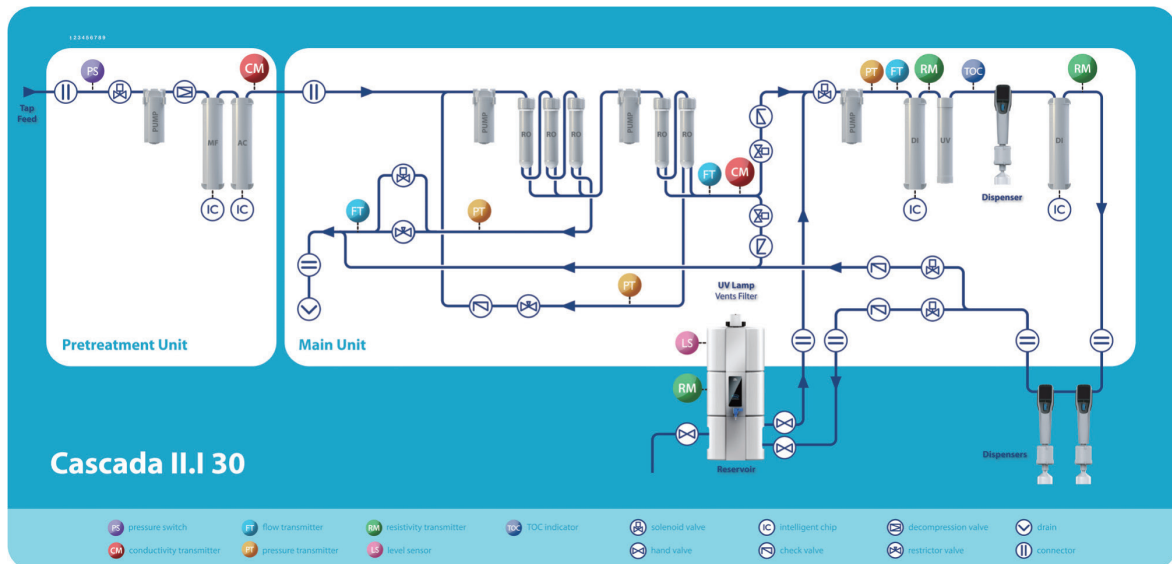
Cascada™ II, I 시스템을 통해 생산되는 Type II water는 ASTM, CAP, ISO 3696, CLSI, JIS K0557 및 USP, EP 등 정제수 관련 규격을 충족하며, 실제 그 이상의 수질을 구현합니다. Type II water는 아래와 같이 민감한 실험에 반드시 필요합니다.

- 버퍼 제조
- pH solutions
- 배지 제조
- 분석 및 합성을 위한 시약 제조
- 공급수 : 초순수 제조 장치 / 초자 세척기 / 임상 분석 장치 / 살균 장치

▶ Type I water

Cascada™ II, I 시스템을 통해 생산되는 Type I water는 ASTM, CAP, ISO 3696, CLSI, JIS K0557 및 USP, EP 등 초순수 관련 규정을 충족하며, 실제 그 이상을 구현합니다. Type I water는 아래와 같은 정밀한 실험에 반드시 필요합니다.

- 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.



Cascada II I Specifications

Output Water Quality

Water Type	II	I
Resistivity (MΩ-cm @ 25°C)	> 5	18.2
TOC (ppb)	< 30	< 5
Bacteria (cfu/ml)	< 0.1*	< 0.1*
Particles >0.2µm	< 1/ml *	< 1/ml *
Endotoxin	< 0.001Eu/ml **	< 0.001Eu/ml **
RNases	< 0.01ng/ml **	< 0.01ng/ml **
DNases	< 4pg/µl **	< 4pg/µl **

* With 0.2µm final filter
 ** With positive charged final filter

Output Flow Rates

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

Feed Water Requirements

Conductivity	< 1500 µs/cm @ 25 °C
Pressure	< 2 ppm
TOC	0.1 ~ 6 Bar
Temperature	5 ~ 35°C
Free chlorine	< 3 ppm
Silt Density Index	< 12
pH	4 ~ 10

Dimension (mm)

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

Net Weight (kg)

System	22.8
Reservoir	5
Pre-Treatment	7
Dispensing Station	15.5

Ordering Guide

Main Unit

Part Number	Description
LWFS31205	Cascada II.I System 5L/h
LWFS31205T	Cascada II.I System 5L/h with TOC
LWFS31210	Cascada II.I System 10L/h
LWFS31210T	Cascada II.I System 10L/h with TOC
LWFS31220	Cascada II.I System 20L/h
LWFS31220T	Cascada II.I System 20L/h with TOC
LWFS31230	Cascada II.I System 30L/h
LWFS31230T	Cascada II.I System 30L/h with TOC

Consumable

Part Number	Description
LWFS32102	Pretreatment Twin-Cartridge 2 10µm+ 5µm
LWFS32104	Pretreatment Twin-Cartridge 4 AC
LWFS32201	Ultrapure Cartridge 1 RO feed
LWFS32203	Ultrapure Cartridge 3 Low TOC
LWFS32204	Ultrapure Cartridge 4 Low Boron
LWFS32301	Final Filter - Particulate
LWFS32302	Final Filter - Bacteria
LWFS32303	Final Filter - Endotoxin
LWFS32206	UV Lamp 185/254 nm
LWFS32207	Reservoir UV Lamp 254 nm
LWFS32501	Vent Filter for Reservoir

Accessory

Part Number	Description
LWFS32701	Pretreatment Module
LWFS32401	PE Reservoir 35 L
LWFS32402	PE Reservoir 70 L
LWFS32403	PE Reservoir 105 L
LWFS32601	Remote Dispenser With Station Type 1
LWFS32602	Remote Dispenser With Station Type 2
LWFS32604	Flexible Dispenser Type 1
LWFS32605	Flexible Dispenser Type 2
LWFS33701	Foot Switch

Cascada™ III RO Water 장치 (1차수, Type III)

Integrated Laboratory Water Purification System

- 유량 : 5, 10, 20, 30 L/h
- Reservoir 용량 : 35, 70, 105L

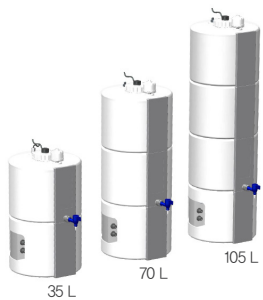


Feature

- 일반 상수를 정제하여 1차 정제수를 생산
- 1차 정제수 필요 생산량 별 제품 선택 가능 (시간당 5, 10, 20, 30L)
- 사용 용도 : 3차수 제조용 공급수, 멸균기 및 항온항습기용 공급수, 초자세척용 용수
- 본체에 장착된 모니터를 통해 실시간으로 생산수의 수질 결과를 한번에 확인 가능
- 7인치 touch screen 및 한글 버전 탑재

▶ Type III water 는 아래와 같은 민감한 실험에 반드시 필요합니다.

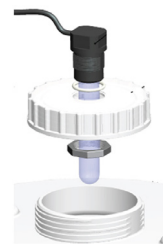
- 미생물 배지 제조
- 실험 기지재의 최종 세척
- 공급수: ASTM Type I 초순수 제조장치 / 초자 세척기 / 항온 항습기 / 멸균 장치



다양한 용량의 Reservoir



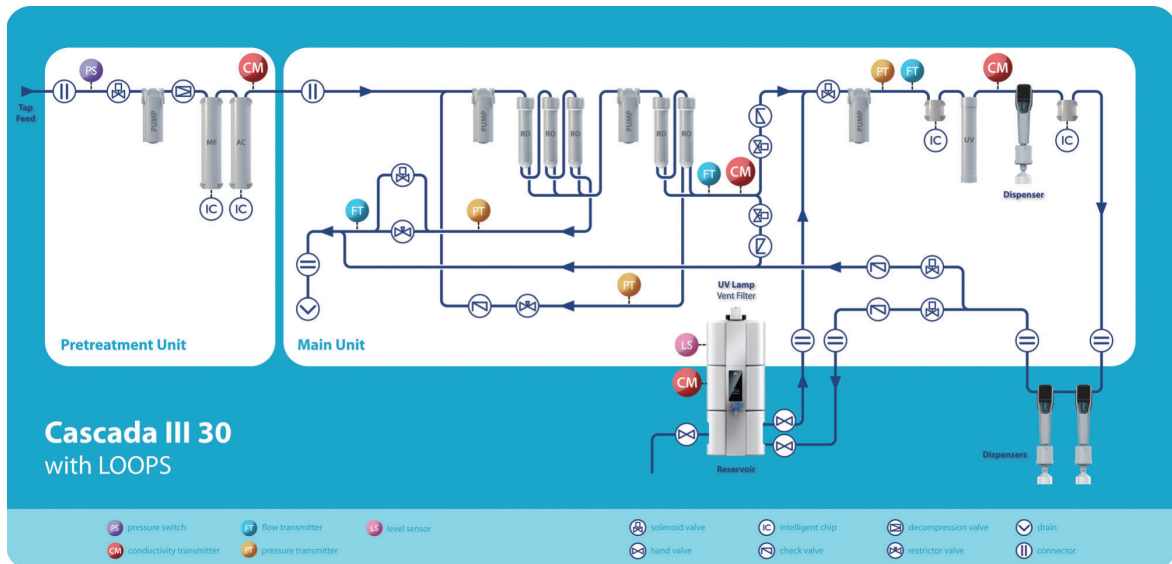
디스펜서
(4단계 Drop방식, 최대 2L/min)



254nm UV 옵션
(Bacteria and biofilm control)



디스펜서 Display
(0.1~ 90L까지 정량 분주 가능)



Cascada III Specifications

Output Water Quality

Water Type	III
Ion Rejection Rate	> 99%
Organic Rejection Rate	> 99%
Bacteria (cfu/ml)	< 0.1*
Particles (>0.2µm)	< 1/ml *

* With 0.2µm bacteria removal final filter

Output Flow Rates

System	RO	From tank	From dispenser
Cascada III 5	5 L/h	≥ 2L/min*	Up to 2L/min
Cascada III 10	10 L/h		
Cascada III 20	20 L/h		
Cascada III 30	30 L/h		

* With 0.2µm bacteria removal final filter

Feed Water Requirements

Conductivity	< 1500 µs/cm @ 25 °C
Pressure	0.5 ~ 6 Bar
Temperature	5 ~ 40°C
Free chlorine	< 3 ppm
Silt Density Index	< 12
pH	4~10

Dimension (mm)

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

Net Weight (kg)

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

Ordering Guide

Main Unit

Part Number	Description
LWFS31405	Cascada III System 5L/h
LWFS31410	Cascada III System 10L/h
LWFS31420	Cascada III System 20L/h
LWFS31430	Cascada III System 30L/h

Consumable

Part Number	Description
LWFS32102	Pretreatment Twin-Cartridge 2 (10µm+5µm)
LWFS32104	Pretreatment Twin-Cartridge 4 AC
LWFS32301	Final Filter – Particulate
LWFS32302	Final Filter – Bacteria
LWFS32303	Final Filter – Endotoxin
LWFS32501	Vent Filter for Reservoir
LWFS32207	Reservoir UV Lamp 254 nm
LWFS32208	UV lamp 254 nm

Accessory

Part Number	Description
LWFS32701	Pretreatment Module
LWFS32401	PE Reservoir 35 L
LWFS32402	PE Reservoir 70 L
LWFS32403	PE Reservoir 105 L
LWFS32603	Remote Dispenser with Station Type 3
LWFS32606	Flexible Dispenser Type 3
LWFS33701	Foot Switch

Cascada™ I 초순수 장치 (3차수, Type I)

Integrated Laboratory Water Purification System

- 유량 : Max. 2L/min (유량조절 및 Drop 선택사용)
- TOC monitoring 옵션 가능



Feature

- 분당 2L의 초순수 생산
- 제약 등급의 Final filter 선택 사용
 - 0.2um for bacteria removal
 - 0.1um for particulate removal
 - Positively-charged capsule for Rnases, Dnases and endotoxin removal
- 다양한 이온 제거 카트리지 - Low TOC for sensitive analysis - Low Boron for ICP analysis
 - 본체 및 디스펜서는 각각에 장착된 모니터를 통해 실시간으로 생산수의 수질 결과를 한번에 확인 가능
- 7인치 touch screen 및 한글 버전 탑재

▶ Type I water output

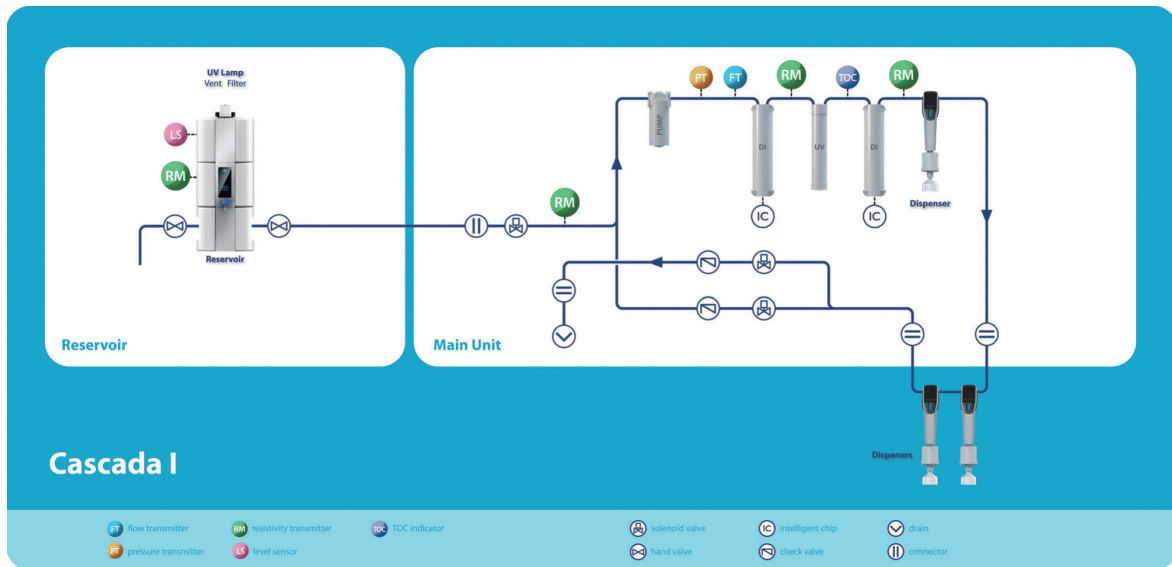
Cascada™ I 시스템을 통해 생산되는 Type I water는 ASTM, CAP, ISO 3696, CLSI, JIS K0557 및 USP, EP 등 초순수 관련 규정을 충족하며, 실제 그 이상을 구현합니다. Type I water는 아래와 같은 정밀한 실험에 반드시 필요합니다.

- 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.

▶ Choice of pharma-grade final filters

Cascada™ I 시스템은 아래와 같은 제약 등급의 final filter를 사용합니다.

- 0.2um for bacteria removal
- 0.1um for particulate removal
- Positively-charged capsule for RNases, DNases and endotoxin removal



Cascada I Specifications

Output Water Quality	
Water Type	I
Resistivity (MΩ·cm @ 25°C)	18.2
TOC (ppb)	< 5 ***
Output Flow Rates	Up to 2L/min
Bacteria (cfu/ml)	< 0.1*
Particles (>0.22µm)	< 1/ml *
Endotoxin (Eu/ml)	< 0.001 **

* With 0.2µm bacteria removal final filter
 ** With positive charged Nylon KA1 endotoxin removal final filter
 *** With feed TOC less than 50 ppb

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






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

Net Weight (kg)	
System	23
Reservoir	5 (35 L) ; 7 (70 L) ; 9 (105 L)
Dispensing Station	6

Ordering Guide	
Main Unit	
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 Conductivity

Consumable	
Part Number	Description
LWFS32201	Ultrapure Cartridge 1 RO feed
LWFS32203	Ultrapure Cartridge 3 Low TOC
LWFS32204	Ultrapure Cartridge 4 Low Boron
LWFS32301	Final Filter - Particulate
LWFS32302	Final Filter - Bacteria
LWFS32303	Final Filter - Endotoxin
LWFS32206	UV Lamp 185/254 nm
LWFS32501	Vent Filter for Reservoir

Accessory	
Part Number	Description
LWFS32401	PE Reservoir 35 L
LWFS32402	PE Reservoir 70 L
LWFS32403	PE Reservoir 105 L
LWFS32601	Remote Dispenser With Station Type 1
LWFS32604	Flexible Dispenser Type 1
LWFS33701	Foot Switch

STEP 1 생산수질 & 용도 	STEP 2 공급수 & 하루 물 사용량 	STEP 3 옵션선택 	STEP 4 분주기 & ROU 선택 	STEP 5 추가서비스 
<p>TYPE I Analytical Chemistry: HPLC / UPLC / IC ICP / ICP-MS MAL DI -TOF - MS</p> <p>Life Science: Proteomics, Genomics, PCR, Cell Culture, Sequencing</p> <p>Type II Buffer prep., Titration, Gravimetry, Microbiology</p> <p>Type III Flushing, Water bath, Autoclave</p>	<p>공급수 RO, DI, 수돗물</p> <p>RO output flow rate 10L/h: 120L/day 20L/h: 240L/day 30L/h: 360L/day *하루 12시간 사용 기준</p> <p>Reservoir 35L, 70L, 105L</p>	<p>Feed water conductivity</p> <p>High RO recovery kit</p> <p>TOC indicator</p> <p>TOC and reservoir conductivity</p> <p>With Loop (dispenser for C III)</p> <p>Foot switch</p>	<p>분주기 Flexible Remote Combo</p> <p>POU filter Particulars Bacteria Endotoxin</p>	<p>추가서비스 IQ, OQ Cascada Service: TOC conductivity check, maintenance, trouble shooting, installation</p>

레보딕스(주) Lab Equipment Line 취급 메이커

