

Quality Water for Quality Life





목표

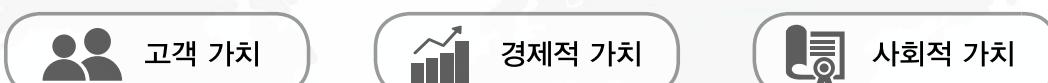
Global 플랫폼을 기반, R&D 기술고도화를 통해
R/O System 시장의 일류기업으로 도약

전략방향



- 도전적인 인재
 - 긍정적인 인재
 - 배려하는 인재
 - 혁신적인 인재
- R&D 활동 역량 강화
 - 특히 등 지식재산권 확보
 - 효율 증대 중심의 기술 고도화
 - 경쟁력 있는 고부가 가치 제품 개발
- 원가절감을 통한 가격혁신
 - 온라인 마케팅을 통한 해외 시장 확보
 - 효율 증대 중심의 기술 고도화
 - 경쟁력 있는 고부가 가치 제품 개발

핵심가치



- 품질만족
 - 빠른 A/S
- 건전한 거래문화
 - 동반 성장
- 신기술 개발
 - 기술 혁신
 - 인력 양성

슬로건

“Quality Water for Quality Life”



대한환경은 90년대 중반부터 국내 음용수와 산업용수에 관련된
제반 문제 및 영향을 인식하고 약 25년간 꾸준히 정수관련 분야에 매진했습니다.
순수, 초순수, 해수淡化 등 정수와 수질에 관련된 모든 분야에 초점을 맞춰
연구와 기술개발을 통해 고객의 감동과 행복을 위해 노력하겠습니다.



특허(필터링장치)

특허(멤브레인세척)

ISO9001

ISO14001

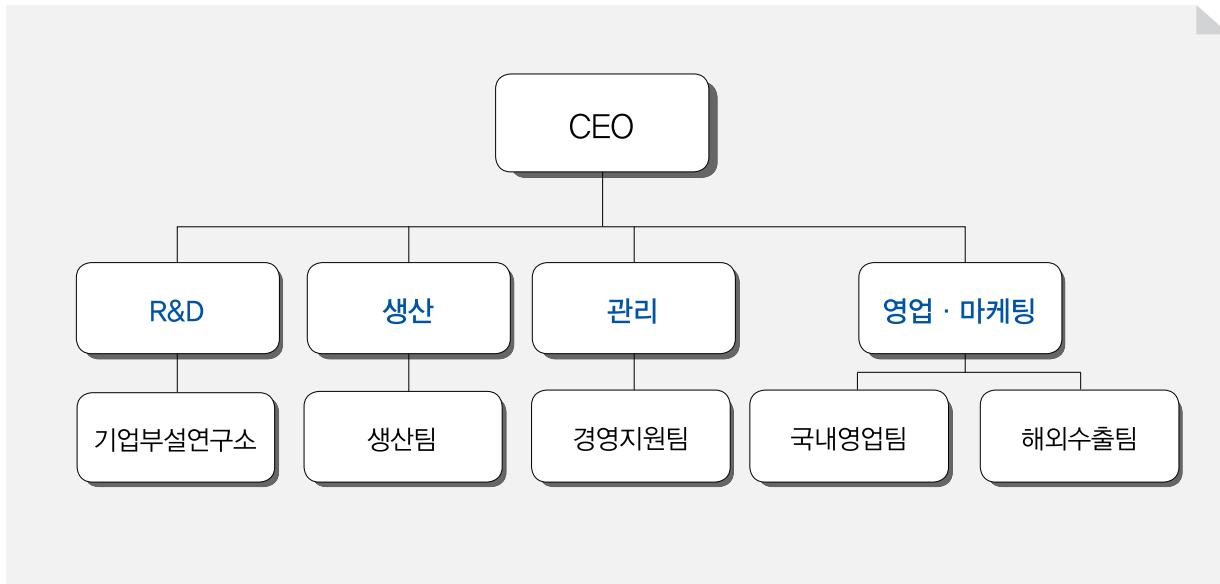


연구소 인정서

이노비즈 인정서

벤처기업 인정서

기술평가 우수기업



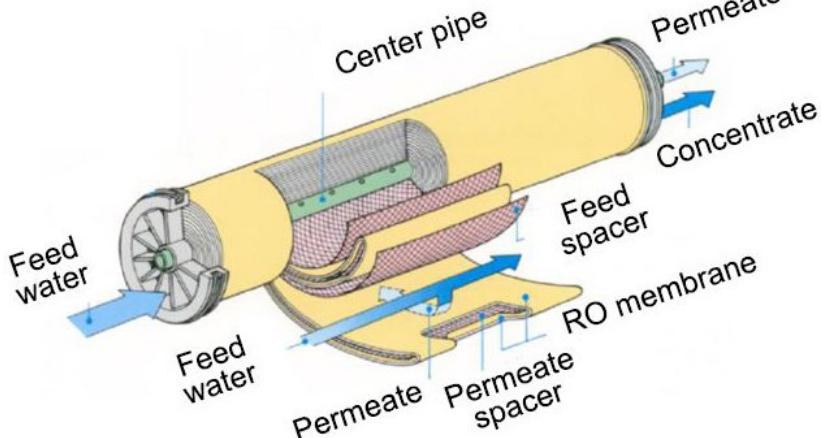
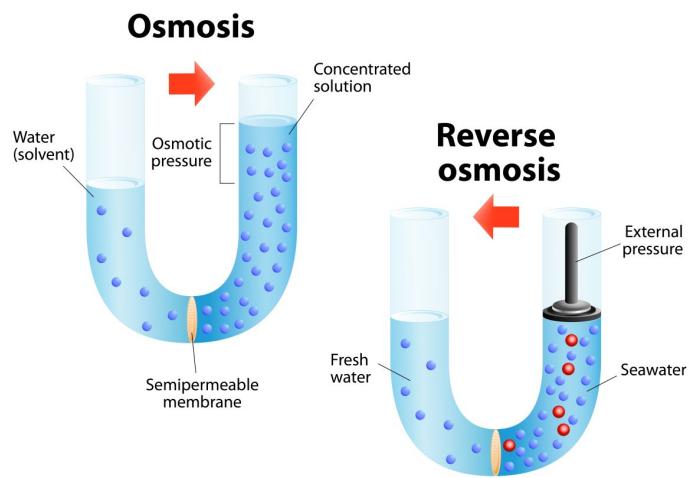
R/O의 원리

역삼투란?

염수와 담수 같이 농도차가 있는 용액을 반투막으로 분리해 놓고 일정시간이 지나면 저농도 용액의 물이 고농도 쪽으로 이동하여 수위에 차이가 나게 되는데 이러한 현상이 삼투 현상이며 이때 발생하는 수위의 차이를 삼투압이라 합니다.

고농도 용액에 삼투압 이상의 압력을 가하면 오히려 저농도 용액쪽으로 물이 이동하게 되는데 이러한 현상을 역삼투(Reverse Osmosis)현상이라 합니다.

여기에서 사용하는 막을 역삼투막이라 하며 지지층과 분리기능을 가지는 활성층으로 구성되어 있으며 역삼투 현상을 이용하여 용매와 용질을 분리합니다.



역삼투의 특징

- 에너지 절약형이며 분리대상 물질의 변화가 없다.
- 해수, 기수, 담수 모두에서 효율적인 사용이 가능하다.
- 독성물질만을 선택분리하며 설비가 Compact 하다.
- 공정설계 및 Scale-up이 간단하고 자동화가 용이하다.
- Shock loading 때 처리수의 수질에는 영향이 없다.

역삼투의 성능

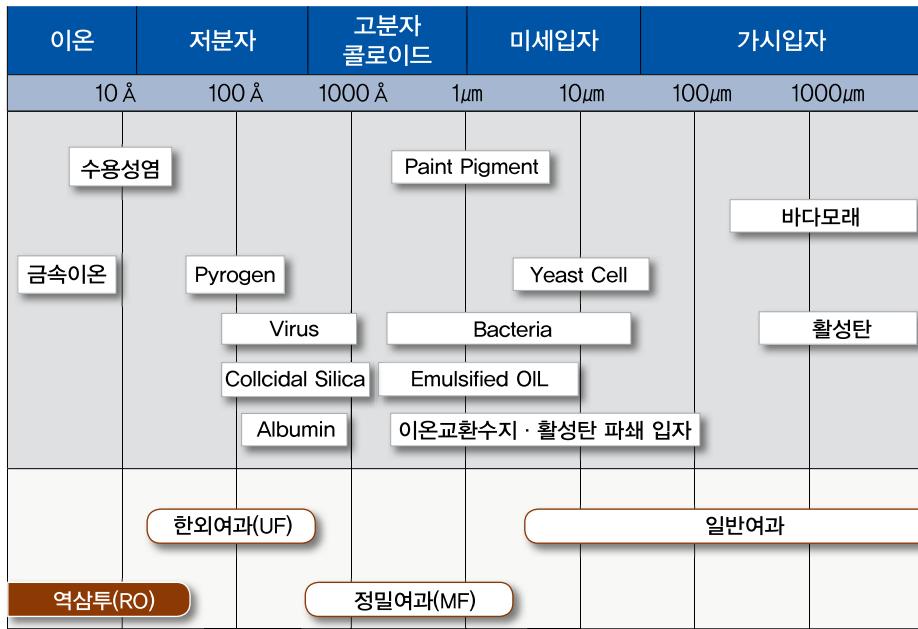
▼ 이온의 제거율 (B/W MEMBRANE)

NO	이 온	제 거 율(%)
1	Na	97
2	Ca	99
3	Mg	99
4	K	98
5	Fe	99
6	Mn	99
7	Al	99
8	NH ₄	99
9	Cu	99
10	Ni	99
11	Zn	99
12	Sr	98
13	Cd	99
14	Ag	99
15	Hg	99
16	Cl	99
17	HCO ₃	98
18	SO ₄	99
19	NO ₃	96
20	F	98
21	SiO ₂	99
22	PO ₄	99
23	Br	98

▼ 용질의 제거율 (B/W MEMBRANE)

NO	용 질	제 거 율(%)	분 자 량
1	NaF	99	42
2	NaCN	98	49
3	NaCl	99	58
4	SiO ₂	99	60
5	NaHCO ₃	99	84
6	NaNO ₃	96	85
7	MgCl ₂	99	95
8	CaCl ₂	99	111
9	MgSO ₄	99	120
10	NiSO ₄	99	155
11	CuSO ₄	99	160
12	FORMALDEHYDE	35	30
13	METHANOL	25	32
14	ETHANOL	70	46
15	ISOPROPANOL	90	60
16	Urea	70	60
17	Lactic Acid(PH2)	94	90
18	Lactic Acid(PH5)	99	90
19	GLUCOSE	98	180
20	SUCROSE	99	342
21	CHLORINATED PESTICIDES	99	—
22	BOD	95	—
23	COD	97	—

▼ 입자별 SPECTRUM



▼ Conductivity – Resistivity – TDS 관계

전도율 μmho/cm 25°C	비저항 Ω · cm 25°C	용해고형분 ppm	전도율 μmho/cm 25°C	비저항 Ω · cm 25°C	용해고형분 ppm
0.056	18,000,000	0.028	28.0	35,714	14
0.059	17,000,000	0.029	30.0	33,333	15
0.063	16,000,000	0.031	40.0	25,000	20
0.067	15,000,000	0.033	50.0	20,000	25
0.072	14,000,000	0.036	60.0	16,666	30
0.077	13,000,000	0.038	70.0	14,286	35
0.084	12,000,000	0.041	80.0	12,500	40
0.091	11,000,000	0.045	100.0	10,000	50
0.100	10,000,000	0.050	120.0	8,333	60
0.112	9,000,000	0.055	140.0	7,142	70
0.125	8,000,000	0.063	160.0	6,250	80
0.143	7,000,000	0.071	180.0	5,555	90
0.166	6,000,000	0.083	200.0	5,000	100
0.200	5,000,000	0.100	250.0	4,000	125
0.250	4,000,000	0.125	278.0	3,600	139
0.335	3,000,000	0.166	312.0	3,200	156
0.500	2,000,000	0.250	344.8	2,900	172
1.0	1,000,000	0.5	400.0	2,500	200
2.0	500,000	1	434.8	2,300	217
4.0	250,000	2	476.2	2,100	238
6.0	166,166	3	500.0	2,000	250
8.0	125,000	4	526.3	1,900	263
10.0	100,000	5	555.5	1,800	278
12.0	83,333	6	588.2	1,700	294
14.0	71,428	7	625.0	1,600	312
16.0	62,500	8	666.6	1,500	333
18.0	55,555	9	714.2	1,400	357
20.0	50,000	10	833.3	1,200	426
24.0	41,666	12	1,000.0	1,000	500
26.0	38,461	13	1,250.0	800	625
			1,666.0	600	833

순수 제조 장치

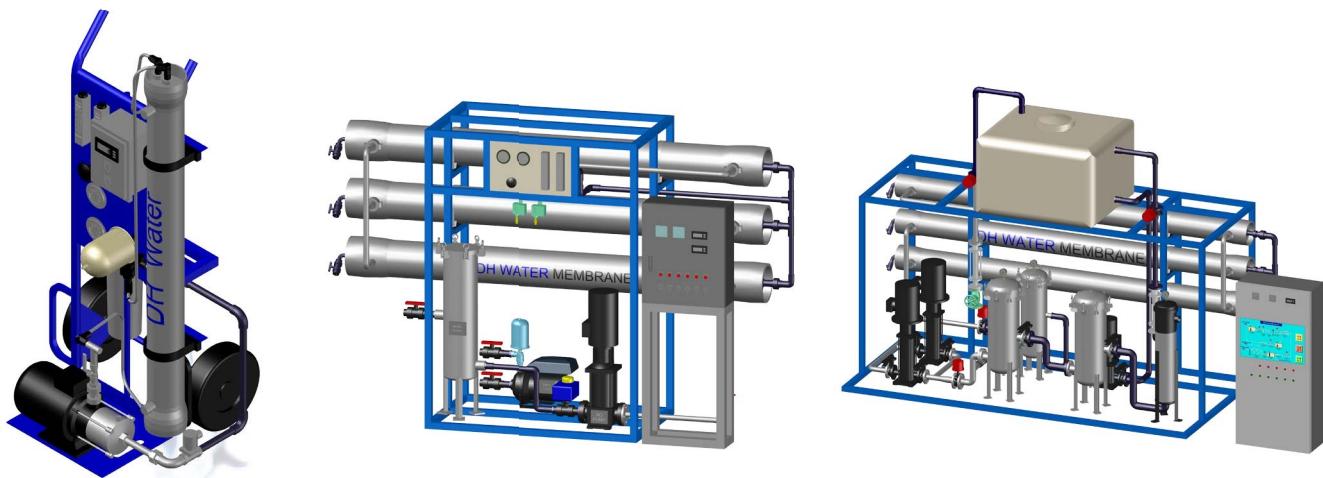
Pure Water Purifying System

순수 제조 장치는 지표수(하천수, 댐 등) 및 지하수를 원수로 하여 산업용수 중 설비의 세척이나 화장품 제조, 식물재배 용수 등의 목적에 맞게 물을 정화하여 공급하는 장치입니다.

- 다양한 목적에 맞게 설계되는 다목적 정수처리 설비
- 정밀여과(MF) + 역삼투(R/O) 공법을 통한 유해 · 유기물질 95~99% 제거
- 간편한 구조를 통한 설치면적의 최소화로 경제적 효과 상승

소형 순수 제조 장치의 경우 가정이나 소규모 산업용에 최적화 되어 있습니다.

이동이 용이하도록 바퀴를 장착하였으며 220V 단상으로 제작되어 원수라인에 바로 연결하여 사용할 수 있도록 제작하였습니다.



DH-T 10/80

DH-T 80/200

DH-T 200/400

○ Specification

	DH-T 10/80	DH-T 80/200	DH-T 200/400
유량	10~80ton/day	80~200ton/day	200~400ton/day
원수 한계 농도		2000ppm	
순수 최대 농도		20ppm	
압력		20kg/cm ²	
전기	220V, single phase 380V, 3phase		380V, 3phase

Two Pass R/O 순수 제조 장치

Two Pass R/O System

Two-pass R/O 설비는 순수 이상으로 정제된 물이 필요할 때 이용됩니다.

전자, 전기 제품 및 미세 먼지의 세척이 필요한 곳에 이용됩니다.

- 정밀여과(MF) + 1차 역삼투(R/O) + 2차 역삼투 (R/O) 공법을 이용한 장치
- 유해 · 유기물질 제거율이 98% 이상 제거 됨
- 초순수 제조 장치의 전단에 설치



DH-2T 80/200



DH-2T 200/400

○ Specification

	DH-2T 80/200	DH-2T 200/400
유량	80~200ton/day	200~400ton/day
원수 한계 농도		2000ppm
순수 최대 농도		12ppm
압력		20kg/cm ²
전기		380V, 3phase

초순수 제조 장치

Ultra Pure Water Purifying System

초순수 제조 장치는 반도체 및 제약 산업 등에 주로 사용되고 있으며 역삼투압(R/O)의 후단에 Electrodeionization, Degasifier, MB Polisher를 설치하여 원수 내의 소량의 이온들 까지 완벽하게 제거하여 초순수를 얻는 장치입니다.

- Two Pass R/O System + 후처리 장치로 구성
- 순수탱크에서 즉석 초순수 제조를 통한 순도 유지
- C-PVC, Sanitary 등의 배관을 사용



DH-UP Series

○ Specification

	DH-UP Series
유량	100~200ton/day-module
원수 한계 농도	Less than 10µS/cm
초순수 농도	0.055 µS/cm
압력	Less than 7kg/cm ²
전기	380V, 3phase

나노 여과 장치

Nano Filtration Water Purifying System

나노 여과 장치는 기존의 역삼투 설비와 동일한 방식으로 이가이온 및 금속물질을 포함한 원수의 정수나 오염도가 높은 원수를 정수하기 위한 공법으로 역삼투(R/O) 설비의 전단에 주로 사용합니다.

- 정밀여과(MF) + 나노여과(NF) + 역삼투(R/O) 공법
- 나노여과막(NF)의 이가이온 및 금속의 제거효율은 99%이상
- 역삼투(R/O)의 부하가 낮아져 막의 수명 증가
- 지하수의 경도성분을 제거하는 연수기 대용으로도 사용



DH-NF 80/200



DH-NF 200/400

○ Specification

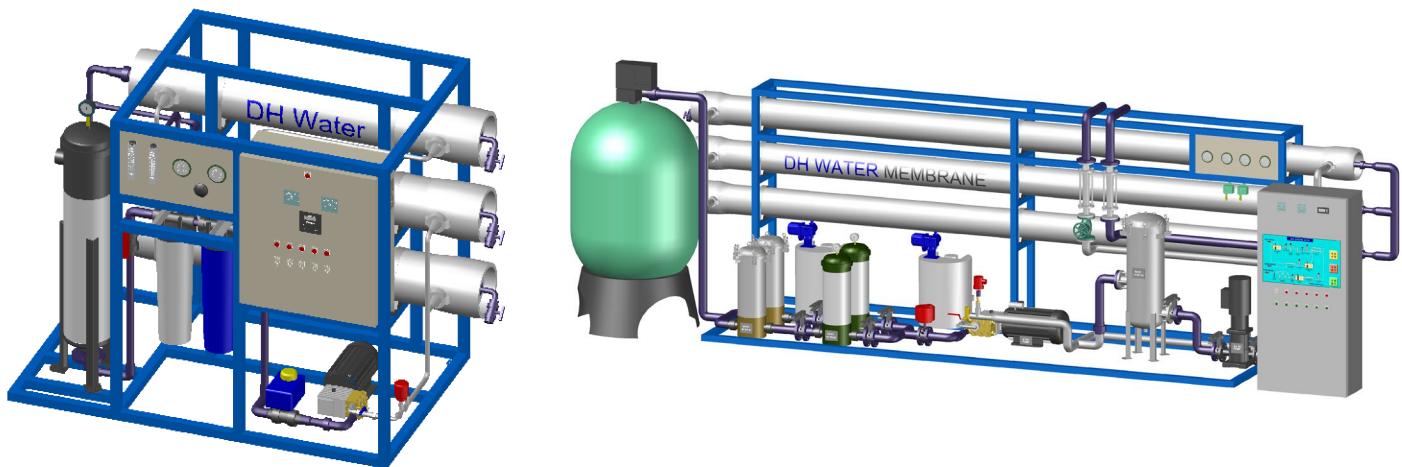
	DH-NF 80/200	DH-NF 200/400
유량	80~200ton/day	200~400ton/day
원수 한계 농도		10000ppm
순수 최대 농도		3000ppm
압력		15kg/cm ²
전기		380V, 3phase

대한환경 海水淡化 장치

Sea Water Desalination System

해수 담수화 장치는 해수 속의 염분 및 유해물질을 제거하여 음용수 및 생활 용수를 얻을 수 있는 설비입니다.
특히 상수가 공급되지 않는 도서지역 및 해안가 등에서 직접 해수를 취수하여 담수화하여
음용수, 생활용수 및 산업용수로 사용 가능합니다.

- TDS 35,000ppm 이하의 해수의 담수화 장치
- 해수에 적합한 역삼투막을 이용한 설비 구성
- 부식 및 고장이 거의 없어 보수비 절약이 가능한 시스템
- 해수에 대한 내식성이 우수한 듀플렉스급 자재 사용



DH-SS 40/100

DH-SS 100/200

○ Specification

	DH-SS 40/100	DH-SS 100/200
유량	40~100ton/day	100~200ton/day
원수 한계 농도	35000ppm	
순수 최대 농도	350ppm	
압력	65kg/cm ²	
전기	380V, 3phase	

소형 담수화 장치

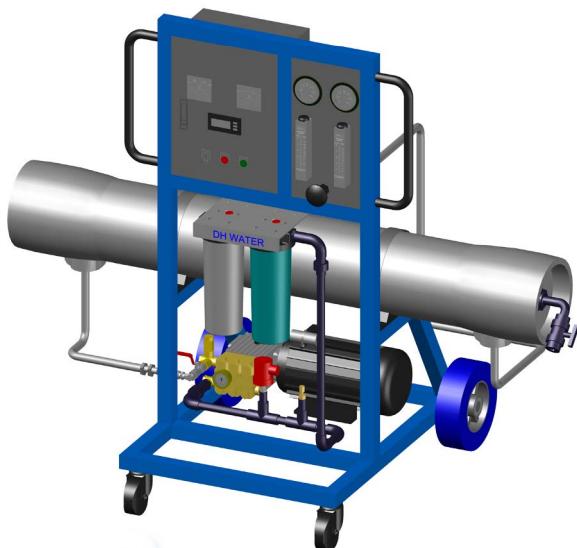
Portable Desalination System

기존의 해수 담수화 장치를 가정이나 소규모 산업용에 최적화 시킨 제품으로 염지하수용, 해수용이 있습니다.

- 이동이 용이하도록 바퀴 장착
- 220V 단상으로 제작
- 취수펌프에 바로 연결 가능



DH-BS 5/40



DH-SS 5/40

○ Specification

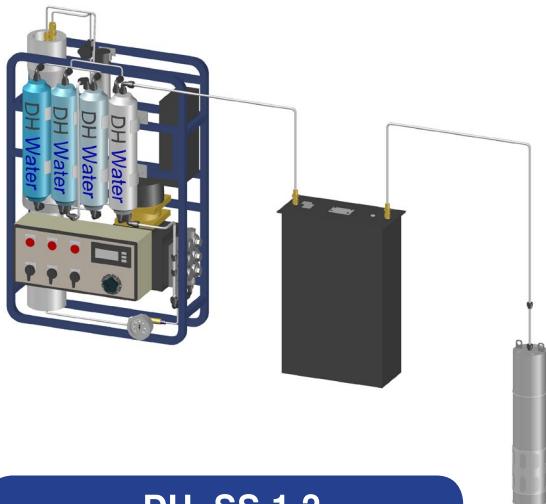
	DH-BS 5/40	DH-SS 5/40
유량		5~40ton/day
원수 한계 농도	8000ppm	35000ppm
순수 최대 농도	100ppm	350ppm
압력	30kg/cm ²	65kg/cm ²
전기	220V, single phase / 380V, 3phase	

배터리형 해수담수화 장치

Battery Type Desalination System

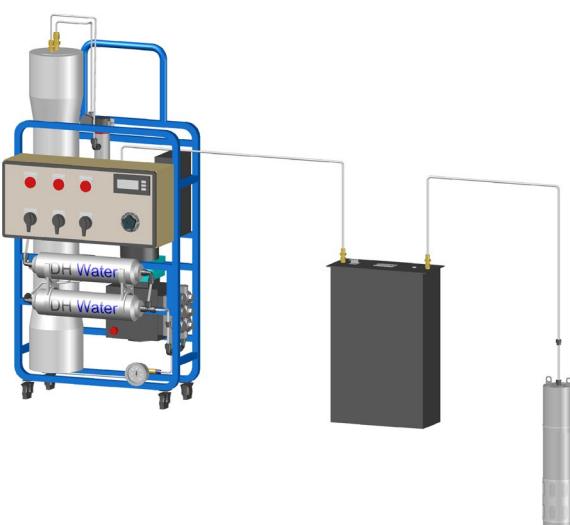
기존의 해수담수화 장치를 해상에서의 이용이나 생활용으로 최적화 시킨 제품입니다.

- 재난 시 생존이나 구조용, 해상 레저스포츠 등에서 사용가능
- 이동이 용이하도록 배낭과 캐리어형태 접목
- 사용 면적이 적어 설치 및 이용이 간편
- 배터리를 이용하여 전기 미공급 지역에서도 가동



DH-SS 1.2

DH-SS 1.2	
용도	해상 레저스포츠 용
유량	60L/hr
원수 한계 농도	35000ppm
순수 최대 농도	350ppm
압력	65kg/cm ²
배터리 가동시간	2hr

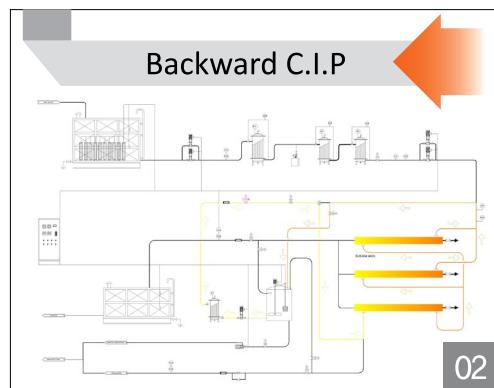
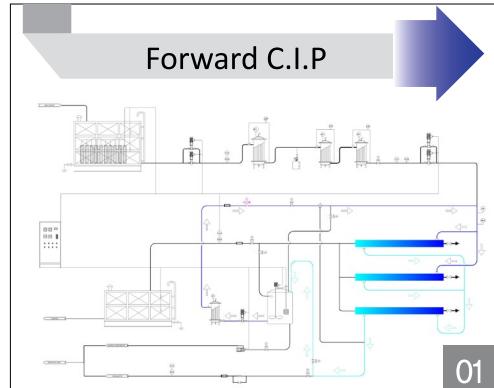


DH-SS 3.6

DH-SS 3.6	
용도	재난 구조용
유량	180L/hr
원수 한계 농도	35000ppm
순수 최대 농도	350ppm
압력	65kg/cm ²
배터리 가동시간	2hr

양방향 C.I.P System

Two Way Cleaning in Place System



기존의 C.I.P System 을 개선하여 한쪽 방향에서 세척하기 힘든 유기물을 양방향으로 세척하여 세척효율을 극대화한 DHwater의 특허 시스템(등록번호 10-1769609)으로 중대형 제품에 적용 가능합니다.

- 기존 세척방식보다 20% 이상의 역삼투막 수명 연장
- 운영비용의 절감



01 정방향 C.I.P

기존의 일반적인 C.I.P의 진행으로 역삼투막의 Fouling 유발 물질을 제거함

02 역방향 C.I.P

일반적인 C.I.P의 진행과 반대로 세척작업을 진행하여 남아있는 역삼투막의 Fouling 유발 물질을 제거함

03 C.I.P 전후 멤브레인

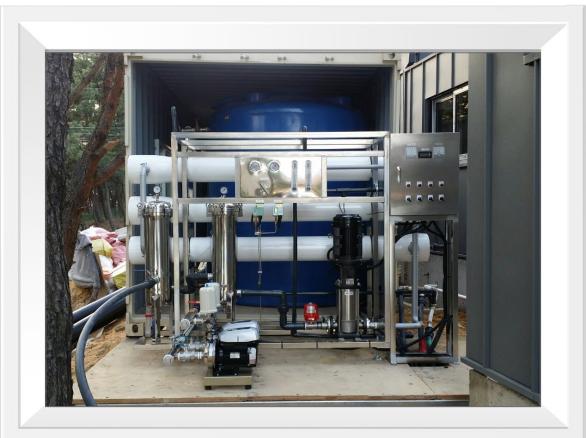
C.I.P를 진행할 경우 막의 효율을 상승시키고 수명 역시 연장시킴

04 양방향 C.I.P 특허

특허로 검증된 대한환경만의 노하우로 양방향 C.I.P를 시행하여 보다 높은 품질의 담수 공급 가능

갤러리

Gallery





경상남도 김해시 생림면 인제로 611번길 50

TEL. 055-326-3612~3 | FAX. 055-326-3614

msu2000@naver.com

www.water-system.co.kr