Clean & Green Life

Water Treatment System

종합수처리시스템

미드니는 신뢰의 가치를 존중하며, 맑고 푸른 사회에 공헌합니다

The Value of Trust
MIDNI

기업사명 _ Corporate Mission

주식회사 미드니는 신뢰의 가치를 존중하며, 맑고 푸른사회에 공헌합니다.
We respect and deliver the value of trust and contribution to everyone's clean and green life

경영원칙 _ Working Principal

SMART Management

SYSTEMATIC
시스템의 확립으로
체계적이고 조직적 접근

ARTISTIC
예술적인 완숙함
고객감동을 실현

TRANSPARENCY
투명성과 도덕성의 원칙

MAINTAINABLE
지속성의 원칙

RELIABLE
상호신뢰의 원칙
일과성 및 기회주의 배제

2010~2011	2012~2014	2015~2016	2017~2019
주식회사 미드니 설립	벤처기업인증	경기 수출프론티어 기업 선정	상하수도설비공사업 등록
Wallenius Water사와 Partenership 체결	기업부설연구소 설립	국가물산업클러스터 유치기업 선정	경영혁신형 중소기업인증
이스라엘 Atlantium사와 Partenership 체결	MDUV살균장치 특허등록	한국재료연구소 광촉매특허기술 이전	자동역세필터 특허등록
(사)한국미생물학회 살균력 실증실험	ISO 9001, ISO 14001 인증	KWCC 회원사	대구지점 설립

특허 및 인증서

노로바이러스살균

지하수정수처리장치

자외선살균장치

광촉매코팅제조법

자동역세필터

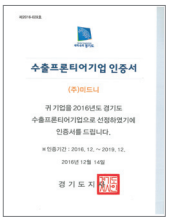
통합형정수장치

ISO9001인증

ISO14001인증

기계설비공사업

상하수도설비공사업



수출프론티어기업

메인비즈인증서

수처리 사업부 _ Water Technology Division

주요제품

살균장치
- UV 살균장치
- UV 하,폐수살균장치
- HOD 살균장치
- AOT 광촉매 살균장치

여과장치
- 정밀여과장치
- 활성탄여과장치
- RO 시스템
- UF/NF 시스템

중금속 및 이온제거장치
- 비소, 중금속 제거장치
- 경수연화장치
- 질산성질소제거
- 우라늄, 불소, 철, 망간제거

수처리시스템
- 종합수처리 시스템
- 물 재이용시설
- 산업용 수처리
- 지하수, 간이상수원

설치사례

살균시스템

산업용 수처리

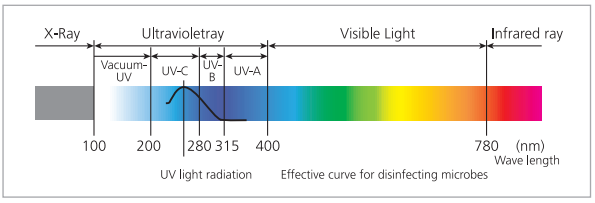
UF/RO시스템

주요실적

Customer	Project	Capacity
오비맥주㈜ 청주공장	ACF System	12,000m3/d
태영건설(주)	물 재이용설비	1,000m3/d
한국스파이렉스사코(주)	순수제조시스템	170m3/d
LG화학(주)	MDUV 살균시스템	3,840m3/d
코카콜라여주공장	UF 시스템	1,920m3/d
해태음료(주) 천안공장	R/O 시스템	1,200m3/d
샘표식품(주)	MDUV 살균시스템	960m3/d
GM우즈베키스탄	종합정수시스템	480m3/d
팔도식품(주)	MDUV 살균시스템	1,200 m3/d
나이키코리아	종합정수시스템	240m3/d
아이티 수출	패키지정수시스템	150 m3/d
전국 상수도사업소	비소제거장치, 종합정수처리	30 m3/day ~ 50 m3/day

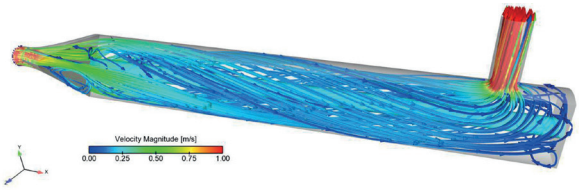
MDUV 살균장치 _ MDUV Disinfection Unit

UV-C 중 살균력이 가장 강력한 253.7nm선을 사용하여 처리수를 자외선 램프에 통과시켜 미생물을 불활성화하는 방식으로 자외선의 조사량은 자외선의 강도, 자외선 램프와 처리수와의 접촉시간등에 의해 계산 및 설계

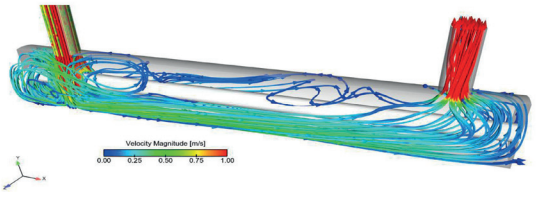


Feature

- 고도살균처리 (UV dosage : 120mj/cm2이상)
- 살균력 log 3 (99.9%) 이상의 안정된 성능
- 최적의 유로 설계에 의한 균일한 조사량 (특허 등록)
- Amalgam Lamp 적용으로 고출력 살균
- 비화학적 처리방식
- 유량 및 수질에 따른 다양한 설계
- 실시간 모니터링 및 알람 기능



MDUV Flow Optimization (특허등록)



기존 UV살균기의 유체흐름(비균일)

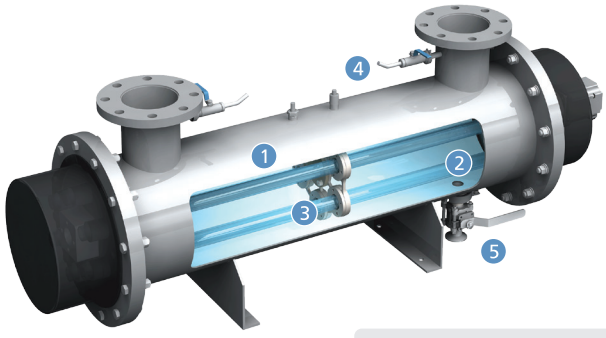
Standard Specification

Model	Flow(Max.)	Chamber	In/Out	No. of Lamps
MDUV 005 AML	5	100A x 780L	32A	1
MDUV 010 AML	10	125A x 780L	40A	2
MDUV 015 AML	15	150A x 780L	50A	3
MDUV 020 AML	20	200A x 780L	65A	3
MDUV 025 AML	25	200A x 780L	65A	4
MDUV 030 AML	30	200A x 950L	80A	4
MDUV 040 AML	40	250A x 950L	100A	5
MDUV 050 AML	50	250A x 950L	100A	6
MDUV 060 AML	60	250A x 1500L	100A	5
MDUV 070 AML	70	250A x 1500L	125A	6
MDUV 080 AML	80	250A x 1500L	125A	6
MDUV 090 AML	90	250A x 1500L	125A	6
MDUV 100 AML	100	300A x 1500L	150A	7

Technical Specification	
Fluids	Fresh Water (>UVT 94%)
Design pressure	6 bar
Test Pressure	10 bar
Working Temp.	4~50˚C Water
UV dosage	>120 mj/cm2
UV Lamp	Amalgam Lamp
Power	220V / 60Hz / 1Ph
UV Housing	STS304, Sch10, Electro Polished
Control Panel	STS304, Double door
	UV monitor, Temp Sensor
	Alarm
Option	PLC controller
	LCD Monitor

하 · 폐수 UV살균장치 _ Waste Water UV Disinfection Unit

미생물의 상수원 유입을 근원적으로 차단하기 위한 방류수 수질기준인 총대장균을 제어하며 방류수 살균처리 소독제에 의한 생태독성을 저감할 수 있는 살균시스템으로 소규모 하·폐수시설부터 대형 하수종말처리장에 이르기까지 다양한 규모에서 하 · 폐수 UV살균장치가 적용



관로형 하·폐수UV살균장치

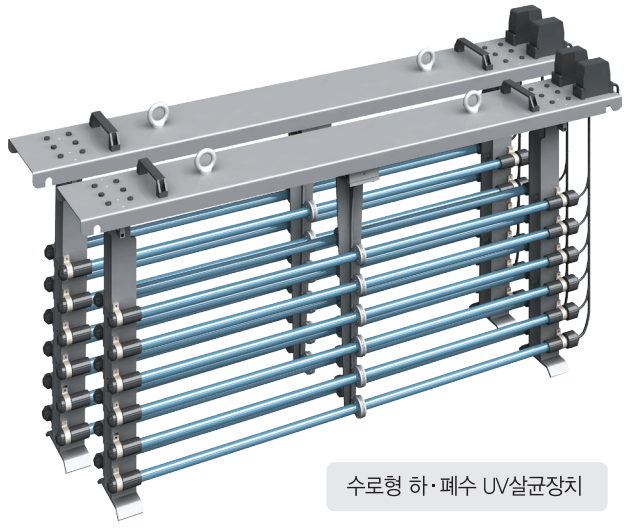
1. UV Chamber
   UV 챔버
2. Amalgam Lamp / Quartz Sleeve
   고출력 아말감램프 / 석영관
3. Auto Cleaning System
   석영관 자동 세척장치
4. Sampling Valve
   샘플링 밸브
5. Drain Valve
   배수밸브

공공하수 처리시설의 방류수 수질기준

구분(처리용량/일)		총대장균수(개/mL)	생태독성(TU)
500톤/일 미만	–	3,000	1 이하
500톤/일 이상	Ⅰ 지역	1,000	1 이하
	Ⅱ, Ⅲ, Ⅳ 지역	3,000	1 이하

Feature

- 유량에 따라 확장가능한 유닛형 구조
- 효율성이 높은 Amalgam UV 램프 적용
- 자동세척시스템 적용
- 실시간 모니터링 시스템
- 최적의 유지관리를 위한 사용자 편의성
- 하 · 폐수처리, 생활용수, 재이용수에 적용
- 소규모에서 대용량까지 시설의 증설이 편리



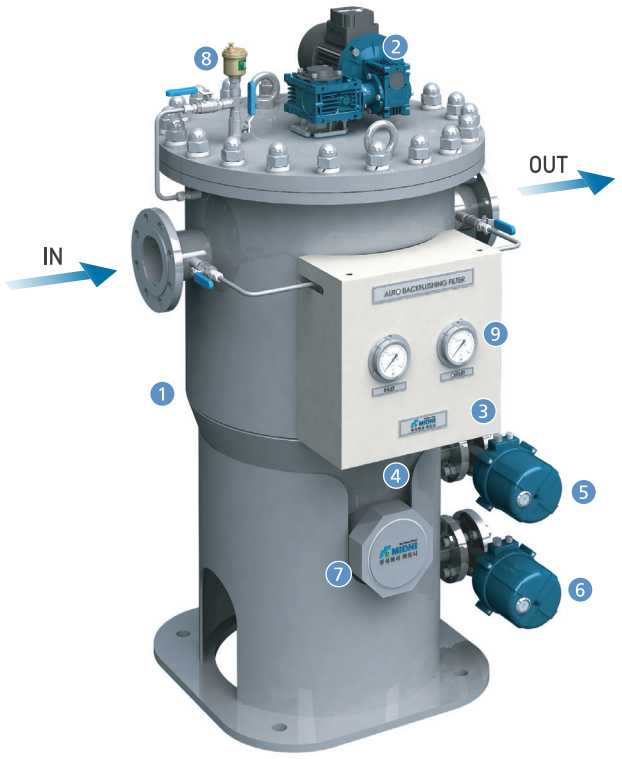
수로형 하·폐수 UV살균장치

Standard Specification

UV Unit	Description	Control Panel	Description
Material	STS304	Panel Material	STS304
Work Temp.	4 ~ 50℃ (Water)	Main Power	220V, 50~60Hz, 5kw
Dimension	250W x 2300L x 950H (mm)	Ballast	Electronic type
UV Lamp	Amalgam Lamp 320W	Control System	PLC & Touch screen
Cleaning System	Air Cylinder Type / Motor Driven Type		

자동 이중 역세 필터 _ Dual Stage Auto Backwashing Filter

이중챔버구조의 자동이중역세필터는 원심분리방식의 1차여과에서 비중이 큰 이물질을 여과 후, Micro Filter Element의 2차 여과를 통해 여과효율 향상 및 Filter Element 파손방지 및 반영구적 사용이 가능하도록 구성되었으며, 입/출구의 압력 센서에 의한 자동운 전 및 자동역세 시스템을 구현하므로 최적의 시스템 보호장치로써 유지 및 보수비용을 최소화 할 수 있다.



1. CHAMBER
2. GEARED MOTOR
3. CONTROL PANEL
4. DIFFERENTIAL PRESSURE SENSOR
5. BACKFLUSING VALVE
6. CHAMBER WASHING VALVE
7. SIGHT GLASS
8. AIR VENT
9. PRESSURE GAUGE

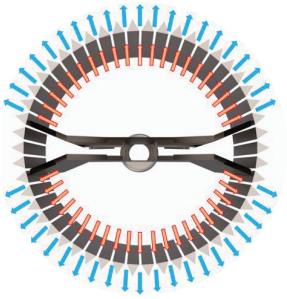
Feature

- 이중 역세 방식을 적용하여 스크린을 반영구적으로 사용가능(특허)
- 원심분리 방식을 적용하여 여과 효율 극대화
- 시뮬레이션 해석을 통한 최적화 설계
- 운전정지없이 여과기 자동 역세 기능
- 내부 압력 차이를 적용한 자동 역세정 방식
- 입자성 물질(50μm이상)을 제거
- 우수한 역세정 효율로 별도의 역세정 펌프 불필요
- 육안으로 필터 내부의 침전물 실시간 확인 가능

MODEL

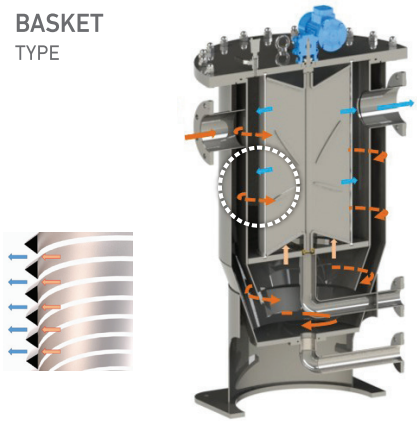
Type	Model No.	Flow(m3/h)	Sizing	In/Out	Power
Basket	MDABF_50M_020	20	600S x 600W x 1150H	65A	0.75 kw ~1.5kw
	MDABF_50M_030	30	720S x 700W x 1250H	80A	
	MDABF_50M_050	50	720S x 700W x 1350H	100A	
	MDABF_50M_100	100	950S x 1100W x 1600H	125A	
	MDABF_50M_150	150	1050S x 1150W x 1800H	150A	
	MDABF_50M_200	200	1100S x 1250W x 2100H	200A	
Candle	MDABF_50M_200	200	950S x 1000W x 1900H	200A	
	MDABF_50M_300	300	1050S x 1150W x 1800H	250A	
	MDABF_50M_400	400	1050S x 1100W x 1900H	250A	
	MDABF_50M_500	500	1100S x 1150W x 2100H	300A	

여과 _ Filtration

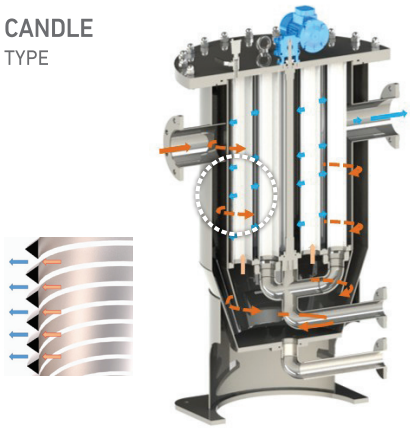


비중이 큰 이물질은 회전(원심분리)하면서 필터 하우징 하부에 침전되며,
1차여과를 통과한 미세 이물질은 Micro Filter Element(50, 100um)를 통해 2차 여과된다.

BASKET TYPE



CANDLE TYPE



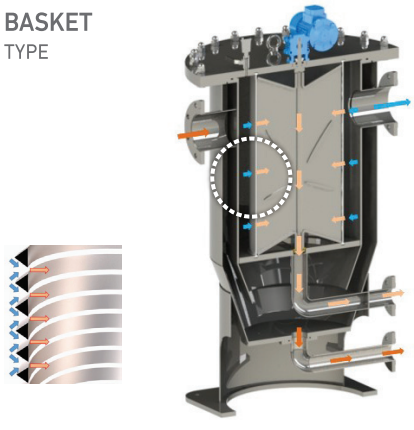
1차 여과 비중이 큰 이물질들은 원심분리 방식으로 필터 하우징 하부에 침전 된다.

2차 여과 1차여과를 통과한 미세이물질은 Micro Filter Element(50, 100um)를 통해 2차 여과된다.

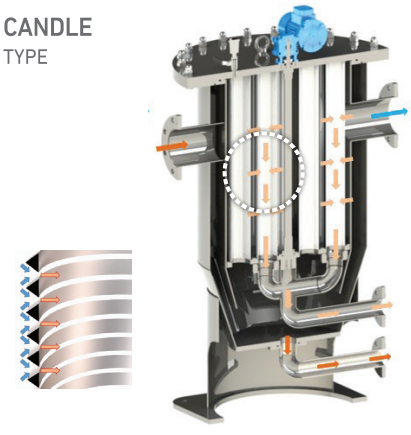
역세정 _ Backwashing

여과를 통해 이물질이 쌓이게 되면 입출구 차압이 상승하게 되고 이를 센싱하여
자동으로 역세정이 진행되며 이물질은 필터 하우징 외부로 배출된다.

BASKET TYPE



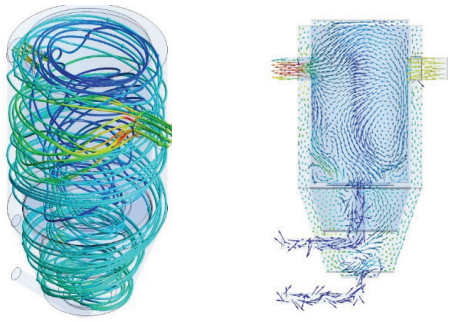
CANDLE TYPE



1차 여과 설정한 차압에 도달하면 필터 하우징 하부에 침전된 이물질은 자동적으로 외부로 배출된다.
또한, 육안으로 침전물의 양을 확인하여 임의적으로 배출할 수 있다.

2차 여과 Filter Element 표면에 이물질이 쌓여 차압이 상승하면, 모터가 자동 회전하면서
내부 역세정 장치를 회전시키고, 쌓인 이물질을 외부로 배출한다.

유동해석을 통한 최적화 설계 Flow Optimization



원심분리 및 정밀여과의 이중 여과방식

성능인증(19-AAC0311)

이중 역세방식 특허

흡착식 비소, 중금속제거장치 _ Arsenic, Heavy Metal Removal System

2011년 환경부 비소수질기준의 강화(0.05mg/l -> 0.01mg/l), 기존의 R/O나 이온교환방식으로는 40~50% 밖에 제거할 수 없었던 비소(As)를 흡착식 처리방식을 이용하여 99%까지 제거하는 안정적이고 혁신적인 처리기술

1. One Touch Valve
   밸브 하나로
   역세·린스·여과운전
2. Vessel
   FRP PE / SUS 304
3. Flowmeter
   순간유량 / 적산유량
4. Adjustment Valve
   역세조절밸브
5. Auto Air Vent
   에어벤트

Arsenic Removal Media
흡착식비소제거여재

조달물품등록번호
30톤 / 22424870
50톤 / 22424871

Feature

- 간단한 설치로 탁월한 제거효과 (99%이상)
- 재생제 및 추가 펌프가 필요없음
- 적은 설치공간과 긴 여재 수명(2년)으로 별도의 관리가 필요없음
- 비소가 흡착된 폐여재는 일반폐기물로 처리가능
- 초기투자비용이 저렴하여 유지비용이 낮음
- NSF61인증 여과재 사용
- 원수대비 회수율 99%이상 높은 처리효율

비소, 중금속 제거기술별 특징

Technology	장치 및 배관	약품사용	특정폐기물	오염폐수
흡착방식 (ARM)	단순	없음	없음	0.1%이하
역삼투압 (RO)	복잡	세정제	있음	25~60%
이온교환방식	보통	재생약품	있음	5~10%
활성알루미나	보통	재생약품	있음	5~10%
응집, 여과	복잡	세정제, 응집제	있음	1% 이하

Standard Specification

	MDAR 30M	MDAR 50M	MDAR 100M	MDAR 200M
Capacity	30 m3/day	50m3/day	100 m3/day	200 m3/day
Peak Flow	6 m3/h	10 m3/h	20 m3/h	40 m3/h
Vessel	765D x 1850H	1018D x 1850H	1218D x 2400H	1218D x 2400H x 2
Option	Micro Filter, SUS Vessel , Auto Backflusing			
Backflushing	1~2 time / month			
Media Life Time	12 month~24 month			

통합형정수처리장치 _ Ground water Treatment System

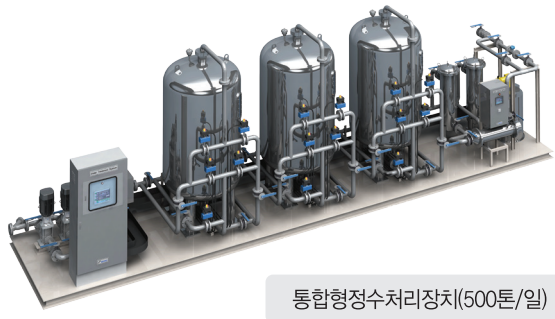
- 지하수중의 SS, 철, 망간과 같은 탁도물질 및 중금속이온 제거
- 비소, 불소, 우라늄, 셀레늄, 질산성질소 등의 유해이온물질 제거
- 수중의 유해세균 및 바이러스(노로바이러스)살균을 위해 특화된 UV살균장치(특허)
- 사용처까지의 소독잔류 효과 및 안정성 확보를 위한 자동염소투입장치

1. Filtration
   탁도, 색도, 부유물질, 철, 망간제거
2. Ion Exchanger
   비소, 불소, 질산성질소, 우라늄, 경도 제거
3. Auto Control Valve
   역세주기, 시간설정
4. UV Disinfection
   일반세균, 대장균, 노로바이러스
5. Control Panel
   자동운전
6. Chlorination
   자동정량 염소주입, 소독잔류성 및 안정성
7. Flow meter
   순간유량 / 적산유량

조달물품등록번호 2356883

Feature

- 하나의 시스템으로 Multi Solution 구현
- 원수 수질에 따른 처리방법 선택가능
- 특화된 UV살균장치
- 적은 설치공간, 패키지 시스템
- 쉽고 편리한 유지관리, 경제적 유지비용



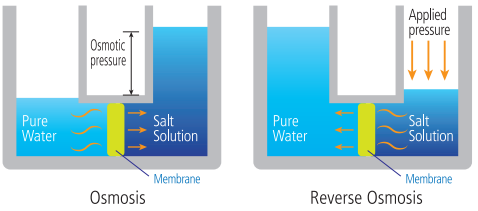
통합형정수처리장치(500톤/일)

Standard Specification

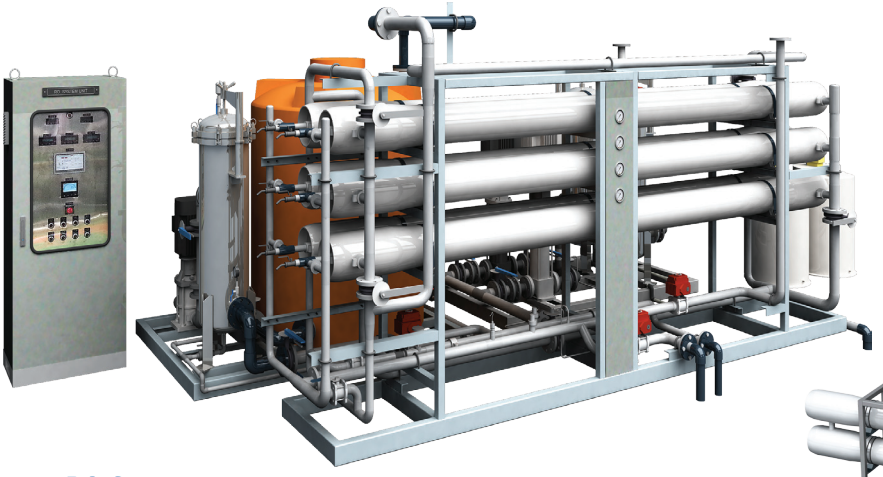
Model No	Capacity	Filtration	Ion Exchange	Cl Tank	MF	UV	In/Out	Overall Size(m)
MDGWT010	10m3/day (1.0 m3/h)	14 x 52	14 x 52	50 Liter	7SF2	MDUV 005	10K-15A	2.0 X 1.3 X 1.6
MDGWT030	30m3/day (3.0 m3/h)	21 x 69	21 x 69	50 Liter	7SF2	MDUV 005	10K-25A	2.0 X 1.3 X 1.9
MDGWT050	50m3/day (5.0 m3/h)	30 x 72	30 x 72	100 Liter	7SF2	MDUV 005	10K-32A	2.0 X 1.3 X 2.1

RO/UF 시스템 _ RO/UF System

삼투압 이상의 압력을 가하여 정상적인 삼투와는 반대로 용액쪽에서 용매가 이동하게 만드는 역삼투를 이용한 분리농축기술. 역삼투막의 기공은 1/10,000 micro meter 이하로 콜로이드성 물질, 염, 박테리아, 엔도톡신, TOC 등 거의 모든 불순물과 미생물을 제거가능



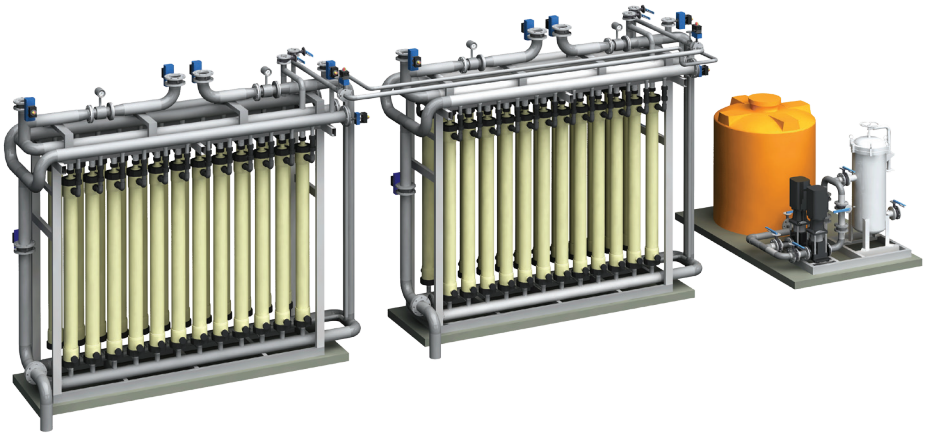
Osmosis　　Reverse Osmosis



RO System

- Raw water Feed Pump
- Micro Filter
- RO High Pressure Pump
- RO Vessel, Membrane
- Conductivity Meter, PH Meter
- Flow Indicators
- Flushing, Control Valves
- Control Panel (PLC, Touch Screen)

조달물품등록번호 22662376



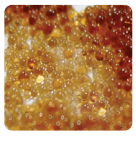
UF System

- Raw Water Feed Pump
- Bag Filter
- UF Membrane
- CIP System
- Chemical Dosing System
- Control Panel
  (PLC, Touch Screen)

이온교환/여과장치 _ Ion Exchange / Filtration

Filtration System 현탁물질, 유해중금속등을 함유한 용수를 다공질층을 통하여 제거하는 방법으로 원수수질에 따라 여과재를 선택적으로 복합충진하여 사용

Ion Exchange 원수중의 경도성분, 질산성질소, 불소 등의 이온물질을 제거하는 용도로 염수공급에 의한 교환수지의 재생을 통해 수지를 지속적으로 사용

	여재의 종류	특 징	설계기준
비소, 우라늄 제거	As Adsorption Media	NSF 61 인증 화학약품 및 재생제 불필요	EBCT >3.0 Min Freeboard >40%
불소, 셀레늄제거	Alumina Granules	자동재생 현장여건에 따른 설계	EBCT >5.0 Min Freeboard >40%
경수연화	 Strong Cation Exchange Resin	자동재생 현장여건에 따른 설계	Tap water <100 ppm Ground W. <200 ppm 50g/l, Nacl 100g/l
질산성질소제거	NO3-N Selective Resin	자동재생 현장여건에 따른 설계	20 ppm every 4th day 40 ppm every 2nd day 20g/l, Nacl 200g/l
철/망간제거	Birm	Fe/Mn에 선택적으로 적용 산소폭기 불필요	EBCT >3.0 Min SV >20 l/hr
활성탄여과	Activated Carbon	냄새, 맛, 색도	EBCT >3.0 Min SV >20 l/hr
다층여과	Filter AG Anthracite	긴 수명의 여재 탁도저감	EBCT >3.0 Min SV >20 l/hr

설치사례

활성탄여과장치

경수연화장치

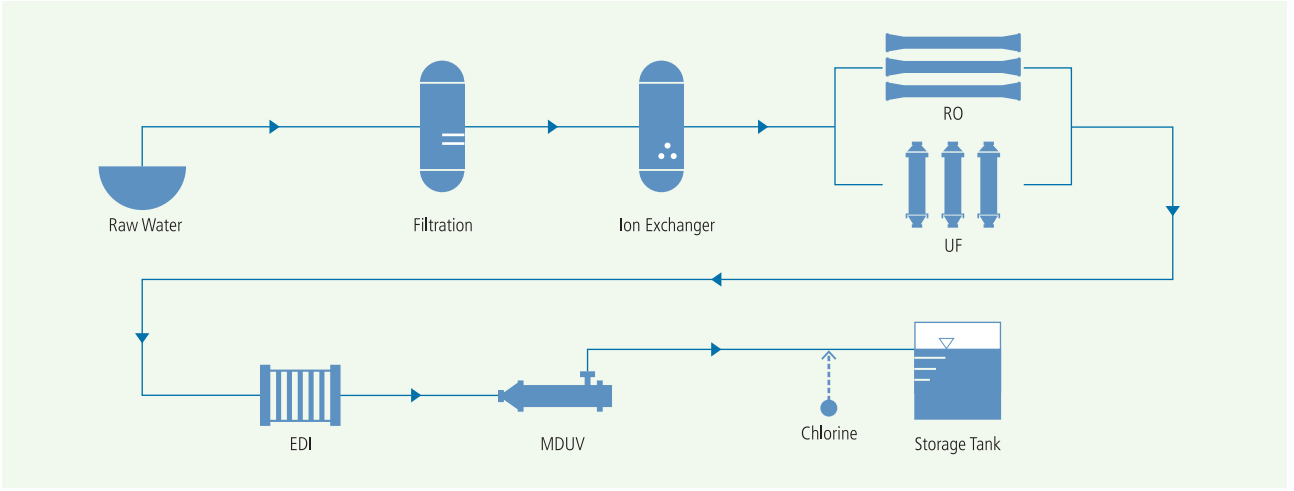
이온교환장치

다층여과장치

망간제거장치

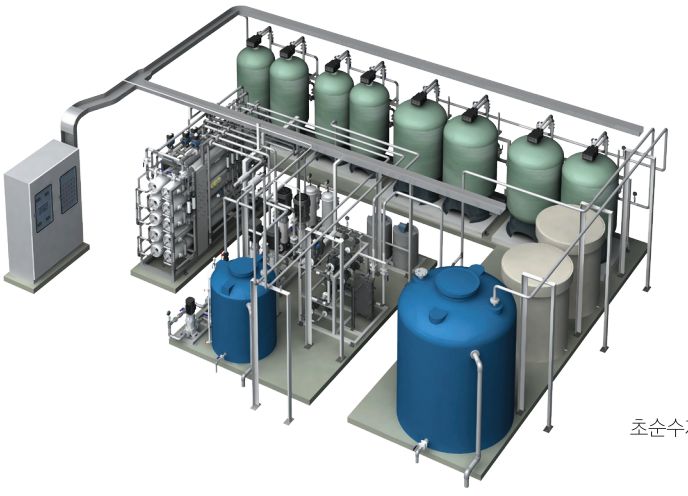
Engineering Solution

Water Treatment System



Industrial Water Treatment

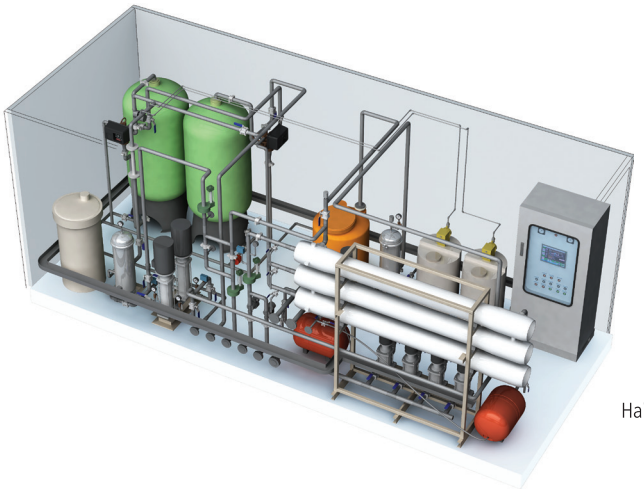
Raw Water Pump
Micro Filter
R/O High Pressure Pump
R/O Unit
Chemical Dosing System
Mixed Bed Polisher
CIP System
Control Panel



초순수제조설비

Packaged Solution

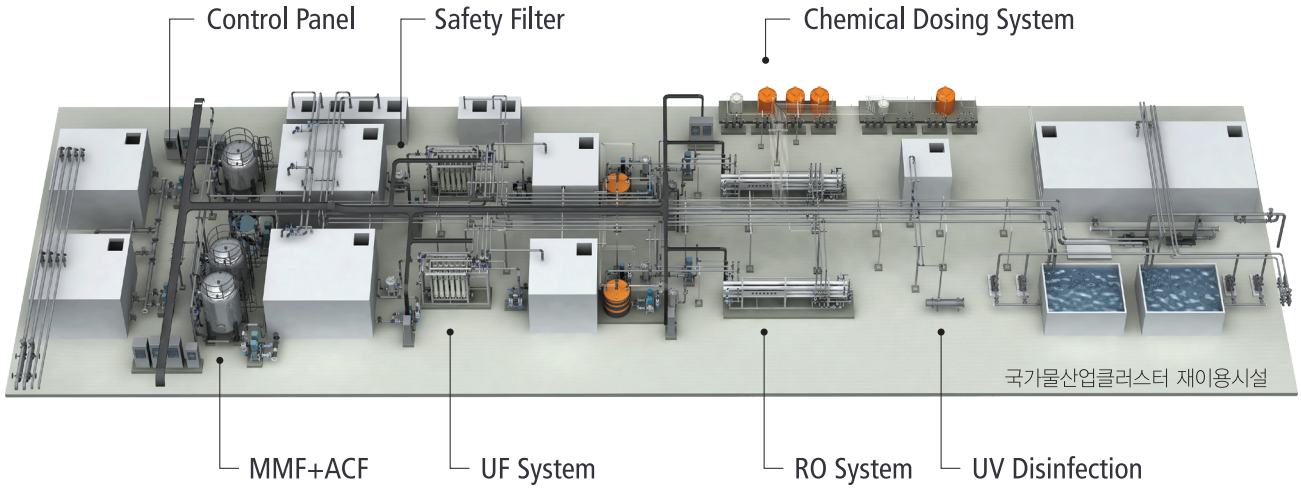
20FT(40FT) Container
Raw Water Feed Pump
Depth Filter
Ion Exchanger
Micro Filter
R/O High Pressure Pump
R/O Unit
Chemical Dosing
CIP System
Treated Water Supply Pump
Control Panel



Haiti Power Plant

Water Reuse System

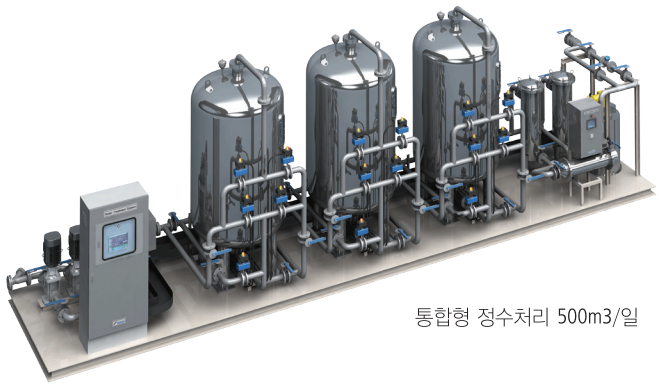
환경부 “물의 재이용 촉진 및 지원에 관한 법률”에 따라 일정 규모 이상의 하수처리시설 및 공공시설의 경우 물 재이용시설을 의무적으로 설치해야 하며, 빗물이용시설, 중수도, 하폐수처리수 재이용시설, 온배수 재이용시설 등에 적용된다.



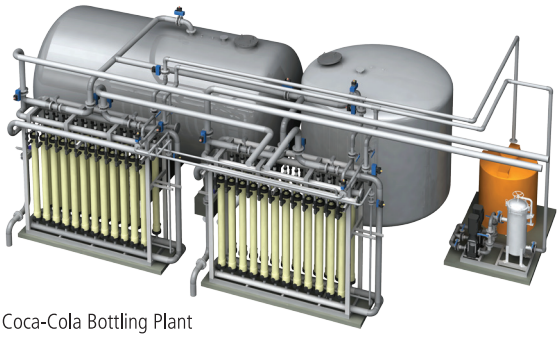
국가물산업클러스터 재이용시설

Ground Water Treatment

Heavy Metal Removal
Activated Carbon Filter
Multi Media Filter
Ion Exchanger
Water Disinfection
Chlorination Unit
PLC Control & Touch Screen
User Friendly Operation & Maintenance



통합형 정수처리 500m3/일



Coca-Cola Bottling Plant

UF System

Raw Water Feed Pump
Ultra Filter Membrane
Bag Filter
UF CIP Filter
Water Storage Tank
Chemical Dosing System
Control Panel(PLC, Touch Screen)

Reference Installations

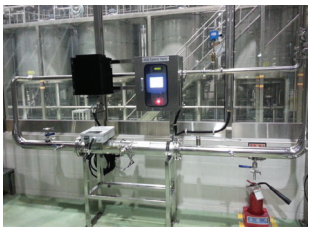
주식회사 미드니는 차별화된 기술력 및 축적된 시공, 운영 경험과 전문 기술인력 자원을 바탕으로 살균장치, 지하수정수처리장치, 산업용 정수처리장치, 물 재이용 시설, 해수담수화 등의 Total Water Treatment Solution을 제공하는 수처리 전문기업입니다.

마을간이상수원, 비소, 불소, 우라늄 등 중금속 제거

UF/RO 시스템

산업용 수처리시스템

UV살균장치



www.midni.co.kr

주식회사 미드니

본사 : 경기도 성남시 분당구 판교로 744, C동 408호 (분당테크노파크)
공장 & 연구소 : 대구시 달성군 구지면 국가산단대로 32길 89 (국가물산업클러스터)
대표전화 031 698 2004 Fax 031 717 2530
www.midni.co.kr email : info@midni.co.kr