

우진워터스(WooJin Waters)

경수연화장치 사양서
WATER SOFTENER SYSTEM



우진워터스

경수연화장치 제품소개서

WATER SOFTENER SYSTEM



❖ 상업용 경수연화장치(표준모델)

- WJ- 50/100/150

❖ WATER SOFTENER SYSTEM 의 원리

본 장치는 원수중의 경도 성분인 Ca, Mg등 양이온을 Na형 수지 층을 단 1회 통수 시킴으로써 연수를 만드는 장치로 일정량의 연수를 재생하고 나면 수지의 이온교환능력이 저하되는데 이 때에는 재생제인 10% NaCl용액으로 수지의 능력을 회복시켜 준다.



경수연화장치란?



- 이온교환에 의한 연수화 원리
- 물에서 가장 일반적으로 볼 수 있는 화학적 불순물은 칼슘과 마그네슘과 같이 경도를 유발하는 물질로 이것들은 온수를 사용하는 보일러, 파이프, 콘덴서, 요리기기등에 스케일을 형성시키며 경수를 조리용수로 사용할 경우에 음식 맛을 저하시킨다.
- 경도에는 일시경도와 영구경도 2가지 종류가 있으며 대부분 일시경도로 이는 수중의 중탄산칼슘과 중탄산마그네슘이 원인이다.
나트륨형 양이온교환수지에 의한 연수화는 대단히 효과적이며 상대적으로 시설이 간단하며 다음과 같은 원리 의해 연수화가 이루어진다.
- 경수는 나트륨형 양이온교환수지가 충전된 칼럼을 통과하게 되고 이때 나트륨이온이 수중의 칼슘과 마그네슘이온과 교체된다. 수지 Rs로 나타내면 연수화 반응식은 아래와 같다.
- $\{Ca/Mg\}SO_4 + 2Rs - Na \rightarrow Rs_2\{Ca/Mg\} + Na_2SO_4$
- 칼슘과 마그네슘을 흡착할 수 있는 수지의 용량이 다 소모되어지면 수지를 재생제인 소금물로 재생 시킨다.

처리공정도



*

원수공급펌프

* 공급수 원수를 System에 공급, 압력스위치의 Setting 값에 의해 자동운전

○

정밀여과(침전)필터

* 원수 중에 존재하는 이물질, 탁도, 부유물질 등을 제거

○

선타본필터 (옵션)

* 원수 중에 존재하는 유기물, 냄새, 맛, 잔류염소 제거

○

경수연화장치

* 원수중의 경도 성분인 Ca^{2+} , Mg^{2+} 등 양이온을 수지 층을 통 수시켜 연수를 만드는 장치

소금탱크

* 재생시에 필요한 소금을 저장/용해하는 탱크

저장탱크

* 연수수를 저장하는 시설

경수연화장치의 효과



스케일 형성방지

PIPE의 스케일 형성을 억제함으로써 배관이나 물을 사용하는 모든 기구의 수명을 연장시킴

의류수명 연장

연수(부드러운 물)는 오염성분을 제거하고 섬유로부터 세제찌꺼기를 제거 및 방지하며 의류수명을 약 15%정도 연장시킴

열효율 증가 및 보일러보호

연수(부드러운 물)는 가스 및 전기를 이용하여 물을 가열할 때 그 효율이 약22~29%까지 증가하고 스케일 방지에 의한 보일러고장을 방지하고 수명을 연장시켜

피부·모발보호

.비누, 샴푸 등을 이용할 때 적은 양으로도 충분한 세정효과를 얻을 수 있으며, 피부와 모발을 더욱 건강하게 만들어 줌

세제절감 및 세탁효과 증가

경수(센물)로 세탁을 하면 중금속물질과 불순물 등으로 인해 세정력이 감소되나 연수(부드러운 물)는 세정력을 증가시키고 일반 물보다 약50% 정도의 세제를 절감시켜주며 세탁물의 상태가 부드럽게 됩니다.

경수연화장치의 특징



자동화 운전 채택

자동밸브 채택으로 연수 및 재생공정이 자동운전.

연수효과 극대화

전처리(침전 및 카본)필터 채용 및 고성능 이온교환수지 채택으로 양질의 연수공급

간단한 유지관리

재생제인 소금을 자동용해하고 자동 주입하는 장치의 구성으로 관리의 편리성 확보

제품의 내구성 확보

제품재질은 내부식성 재질로 구성하여 반영구적 사용이 가능한 제품으로 제작 (스테인레스 & 유리강화섬유).

저렴한 유지관리비

이온교환에 의한 자동연수방식으로 유지관리비가 저렴

저소음 실현

소음이 거의 없는 자동밸브 채택으로 연수처리장치의 소음을 최대한 억제하였음. (패키지형 제품의 경우)

다양한 제품 구성

사용자의 용도 및 요구에 맞는 제품을 공급하기 위해 패키지형 연수장치(3가지 모델)와 주문제작형 연수장치로 제품의 구성을 다각화 하여 공급하고 있음

-제품 구입 후 1년간 제품품질보증기간으로 질 좋은 서비스를 무상으로 받을 수 있음 (단, 소모성부품 제외)

STANDARD MODEL (1)



Product Name	소형
Model Number	WJ-30S
Dimension	600Wx1000Dx1400H
Power Consumption	500 W
Power Rating	220V, 1 Phase, 60/50Hz
Capacity	5~10 m ³ /day
Noise	60 dB
Standard Feature	Micro Filter 20" 1EA
	Inlet electric sol valve Brane valve Electronic controls panel Pressure gauge Salt tank Backwash pump



STANDARD MODEL (2)



Product Name	중/소형
Model Number	WJ-100S
Dimension	710Wx1400Dx1800H
Power Consumption	500 W
Power Rating	220V, 1 Phase, 60/50Hz
Capacity	30-60 m ³ /day
Noise	60 dB
Standard Feature	Micro Filter 20" - 3EA
	Inlet electric sol valve Brane valve Electronic controls panel Pressure gauge Salt tank Backwash pump



STANDARD MODEL(3)



Product Name	중/대형
Model Number	WJ-150
Dimension	860Wx1700Dx2200H
Power Consumption	2000 W
Power Rating	220V, 1 Phase, 60/50Hz
Capacity	80-100 m ³ /day
Noise	60 dB
Standard Feature	Micro Filter 20" 6EA
	Inlet electric sol valve Brane valve Electronic controls panel Pressure gauge Salt tank Backwash pump



STANDARD MODEL (4)



Product Name	대용량
Model Number	주문제작형(대용량)
Dimension	-
Power Consumption	-
Power Rating	220V, 1 Phase, 60/50Hz
Capacity	100 m ³ /day 이상
Noise	60 dB
Standard Feature	스텐레스로 제작 or F.R.P로 제작(선택)
	<ul style="list-style-type: none"> Inlet electric sol valve Brane valve Electronic controls panel Pressure gauge Salt tank Backwash pump



필터 교체주기



필터류	마이크로 필터	소금(98%)	수지
교체주기	1-3 개월	1-12일(1회 투입)	24-36개월 (통상36개월)
규격	500M/M X 5um	연수기 용량에 의해 투입량 결정됨.	CATION RESIN(양이온)

- ❖ 위 주기는 통상적인 교체주기임.
- ❖ 원수 및 사용량에 따라 교체주기는 변경될 수 있습니다.

