

## • تصفیه آب صنعتی

استفاده از آب ناخالص یا به عبارتی آبی که حاوی یونهای مثبت CATION و منفی ANION می باشد در صنایع حساس مثل صنایع بهداشتی - داروسازی، شیمیایی و رنگ و یا دستگاههایی مثل بویلرهای فشار بالا (HIGH PRESSURE) مجاز نبوده و باعث واکنشهای ناخواسته در فرآیند PROCESS یا ایجاد خسارات مالی و جانی می گردد.

به منظور تهیه آب خالص یا DEMINE WATER به دو طریق می توان عمل کرد:

- تقطیر DISTILLATION
- یون زدائی DEMINERALIZATION

روش اول (تقطیر) به دلیل صرف هزینه های سنگین و پیچیدگی فرآیند با شروع و بکارگیری روش دوم (یون زدایی) از چند دهه اخیر و با توجه به برابری کیفیت آب خروجی دو سیستم به سرعت از رده استفاده خارج و تنها به جهت خاص بکار گرفته می شود.

## مشخصات فنی سیستمهای تولید آب دمین (DEM.WATER)

مشخصات و مبنای طراحی سیستمهای تولید آب دمین رابطه مستقیم با مشخصات و میزان آب خام ورودی (TYPE & CAPACITY OF RAW WATER) و حد خلوص آب خروجی (PURE WATER LIMIT) داشته و بسته به مورد مصرف می تواند شامل دستگاهها و تجهیزات ذیل باشد:

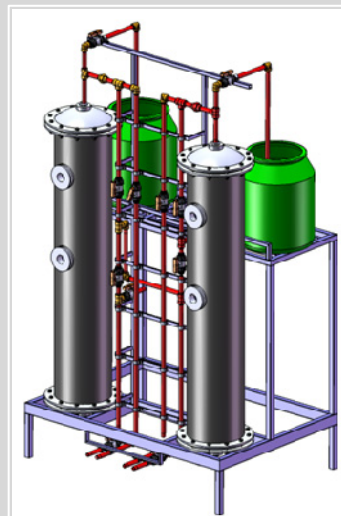
CATION COLUMN	ستون کاتیون
ANION COLUMN	ستون آنیون
MIXED BED COLUMN	ستون میکس بد
DEGASIFIER	دیگازیفایر
CHEM. PUMP	پمپ تزریق مواد شیمیایی
ACID & SODA TANK	مخازن اسید و سود
TOTALIZATOR	کنتور
CONDUCTIVITY METER	هدایت الکتریکی سنج
P.R.V	شیر فشار شکن
WATER PUMP	پمپ انتقال آب مقطر و آب خام
BOLWER	دستگاه بلوئر
FILTER	فیلتر
POWER & CONTROL PANEL	تابلوی کنترل و قدرت
P.V.C VALVE	شیرآلات پی وی سی
P.V.C PIPING	شبکه ارتباطات پی وی سی

شایان ذکر است که پوشش داخلی ستونها جهت محافظت از خوردگی توسط سود و اسید به روشهای ذیل قابل اجرا است:

- انجام پوشش RUBBER داخلی مخازن (پیشنهاد می شود)
- انجام پوشش فایبرگلاس داخل مخازن
- استفاده از ستونهای P.V.C

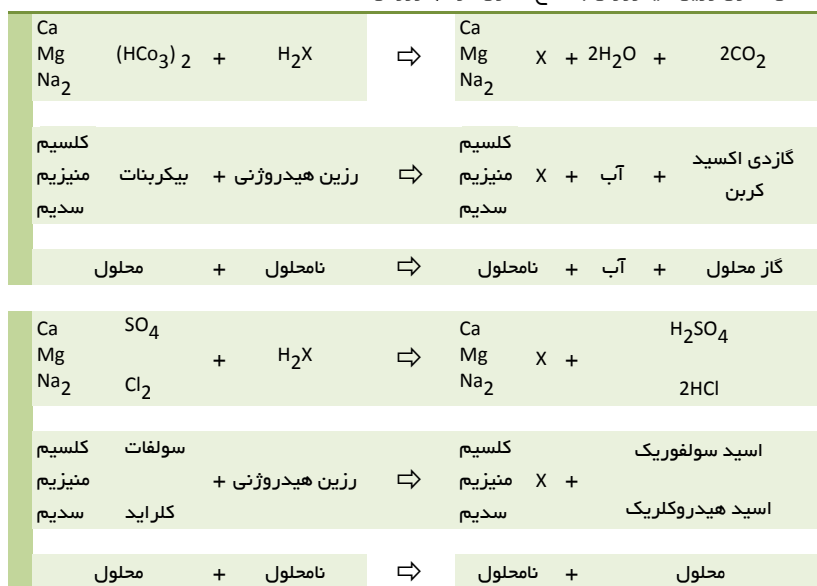
## آب مقطر گیری

## ■ Deionizer

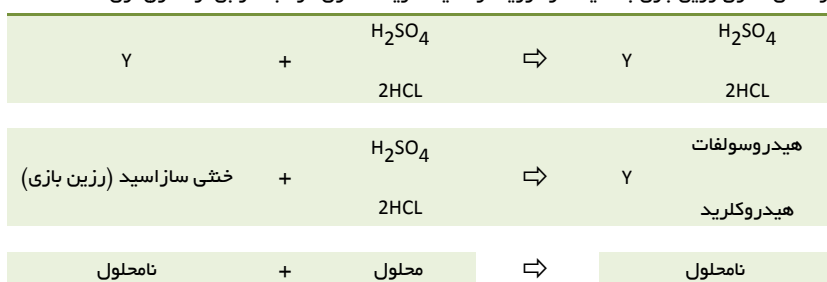


سرویس :

واکنش ستون رزین هیدروژنی با املاح محلول در آب ورودی:



واکنش ستون رزین بازی با اسید سولفوریک و اسید کلریک محلول در آب خارجی از ستون اول:



با توجه به معادلات واکنش مرحله اول دیده می شود که گذر آب خام ورودی که حاوی نمکهای محلول بی کربناتها، سولفاتها، کلریدها می باشد از ستون اول یا CATION COLUMN باعث رسوب نمکهای فوق شده و آب خروجی، بدون ملح و با PH اسیدی و حاوی گاز محلول دی اکسید کربن بدست می آید. خروجی ستون کاتیونی به عنوان ورودی ستون دوم یا ANION COLUMN محسوب شده و خروجی ستون دوم تنها حاوی مقدار کمی گاز محلول CO<sub>2</sub> بوده که در صورت نیاز می توان با اضافه نمودن یک دستگاه گاززدا DEGASIFIER آبی فاقد هرگونه ملح یا گاز و کاملاً خالص بدست آورد. مرحله اول با مرحله سرویس دهی (SERVICE) تا زمانی که آنالیز آب خروجی توسط CONDUCTIVITY METER فاقد هدایت الکتریکی باشد ادامه می یابد و به محض رسیدن پارامتر فوق به نقطه تنظیم (SET POINT) سیستم وارد مرحله FLUIDIZATION و احیاء (REGENERATION) می گردد.





احیاء :



مرحله احیاء ستون کاتیونی و ستون آنیونی به ترتیب توسط اسید سولفوریک و هیدروکسید سدیم بشرح فوق تا احیاء کامل رزینهای دو ستون انجام می پذیرد و در انتها بعد از شستشوی دو ستون، سیستم مجدداً وارد مرحله سرویس دهی (SERVICE) می گردد.

