

آماده سازی آب ورودی به دیگ بخار

Preparation of water entering the boiler

دیگ بخار چیست؟ What is a boiler?

دیگ بخار (Steam Boiler) یا بویلر یکی از مهم ترین تجهیزات به کار رفته در صنایع مختلف برای حرارت دهی و تبدیل آب به بخار می باشد. این تجهیزات از یک مخزن با بدنه و دیواره های فلزی و فولادی با مقاومت بالا تشکیل شده است که درون آن شامل دو بخش می باشد که عبارتند از: مخزن حرارت دهی و بخش سیال یا بخار. بویلرها دارای اجزای مختلفی از قبیل بدنه یا shell، پایه، مشعل، محفظه احتراق، لوله های آب، لوله های آتش، خطوط تغذیه، پمپ سیرکولاتور، دستگاه گرم کن تغذیه آب و دی اریاتور می باشد. به منظور جلوگیری از رسوب گذاری و خوردگی در دیواره ها و هر یک از بخش های فوق، لازم است کیفیت آب در آنها مورد بررسی قرار گیرد. بخشی از این آب به عنوان blow down از انتهای مخزن خارج شده و به عنوان آب تغذیه مجدد وارد مخزن می گردد و برای نمونه گیری در اغلب مواقع از آن استفاده میشود.

Steam Boiler is one of the most important equipment used in various industries for heating and turning water into steam. This equipment consists of a tank with a body and metal and steel walls with high resistance, which contains two parts, which are: the heating tank and the fluid or steam part. Boilers have different components such as body or shell, base, burner, combustion chamber, water pipes, fire pipes, feed lines, circulator pump, water feed heater and deaerator. In order to prevent sedimentation and corrosion in the walls and any of the above sections, it is necessary to check the water quality in them. A part of this water is removed from the end of the tank as blow down and re-enters the tank as feed water and is often used for sampling.

صنایع مصرف کننده دیگ بخار Steam boiler consuming industries

لاستیک سازی
rubber making

دیگ بخار در صنایع غذایی
Boiler in food industry

استفاده از دیگ بخار در پرورش قارچ
The use of steam boilers in growing mushrooms

صنایع داروسازی
Pharmaceutical industry

استفاده از بویلر در سیستم های تهویه مطبوع و سرمایشی و گرمایشی
The use of boilers in air conditioning, cooling and heating systems

استفاده از دیگ بخار در بیمارستان
Use of boiler in hospital

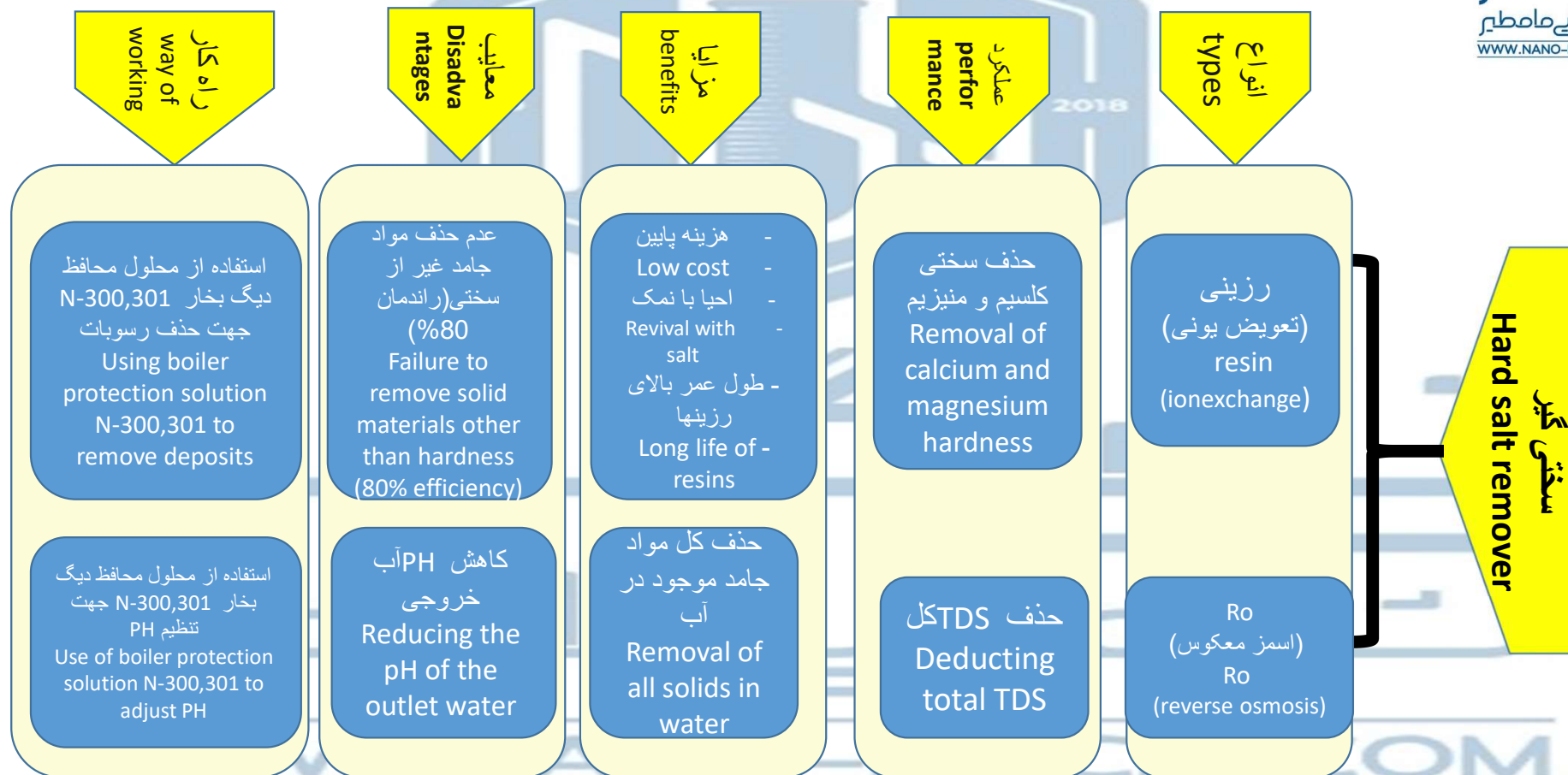
دیگ بخار در موتورخانه و شوفاژ خانه
Steam boiler in engine room and house heating

دیگ بخار در صنایع سلولزی
Boiler in cellulose industries

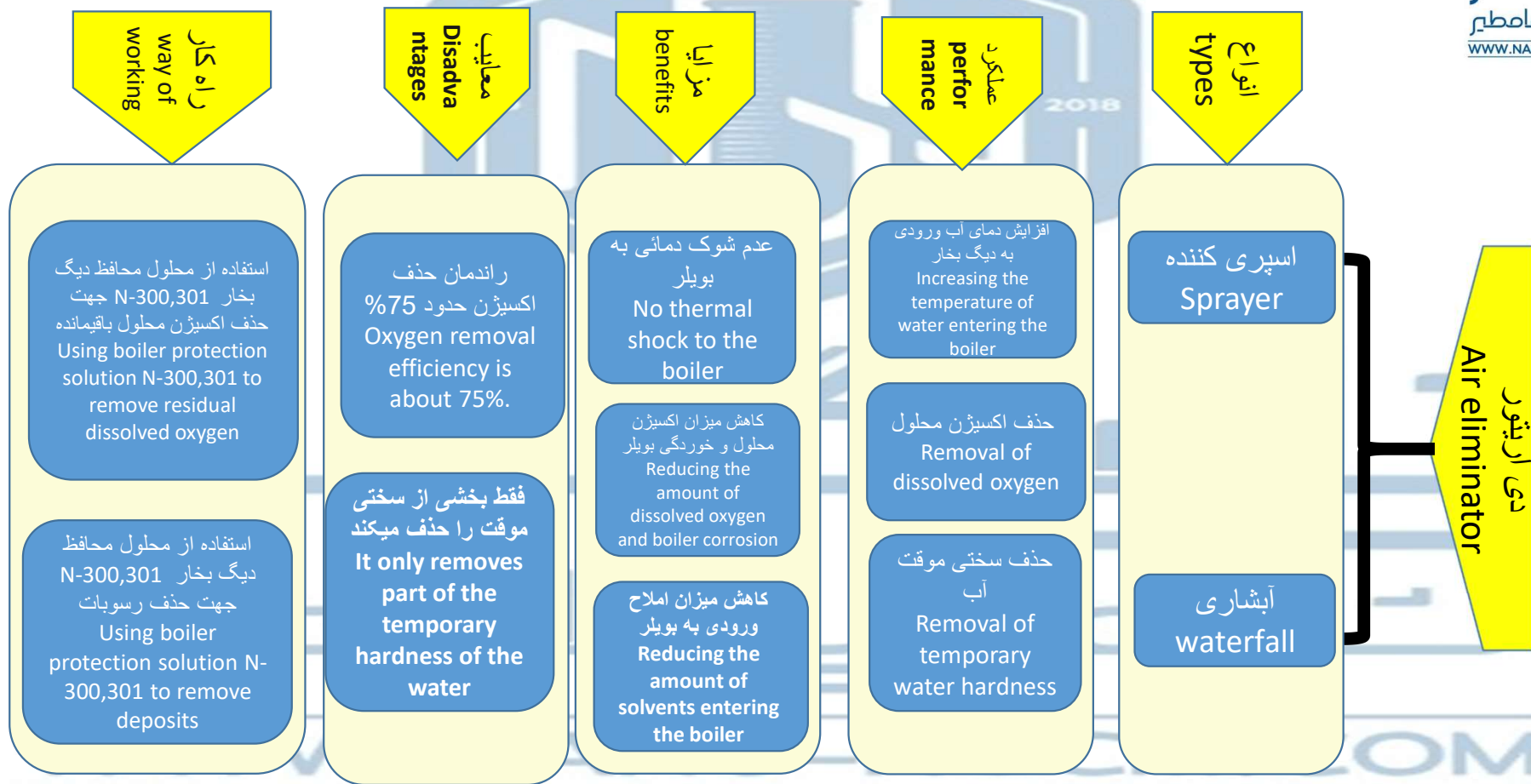
صنایع کاغذسازی
Paper industry

صنایع شیمیایی
Chemical industry

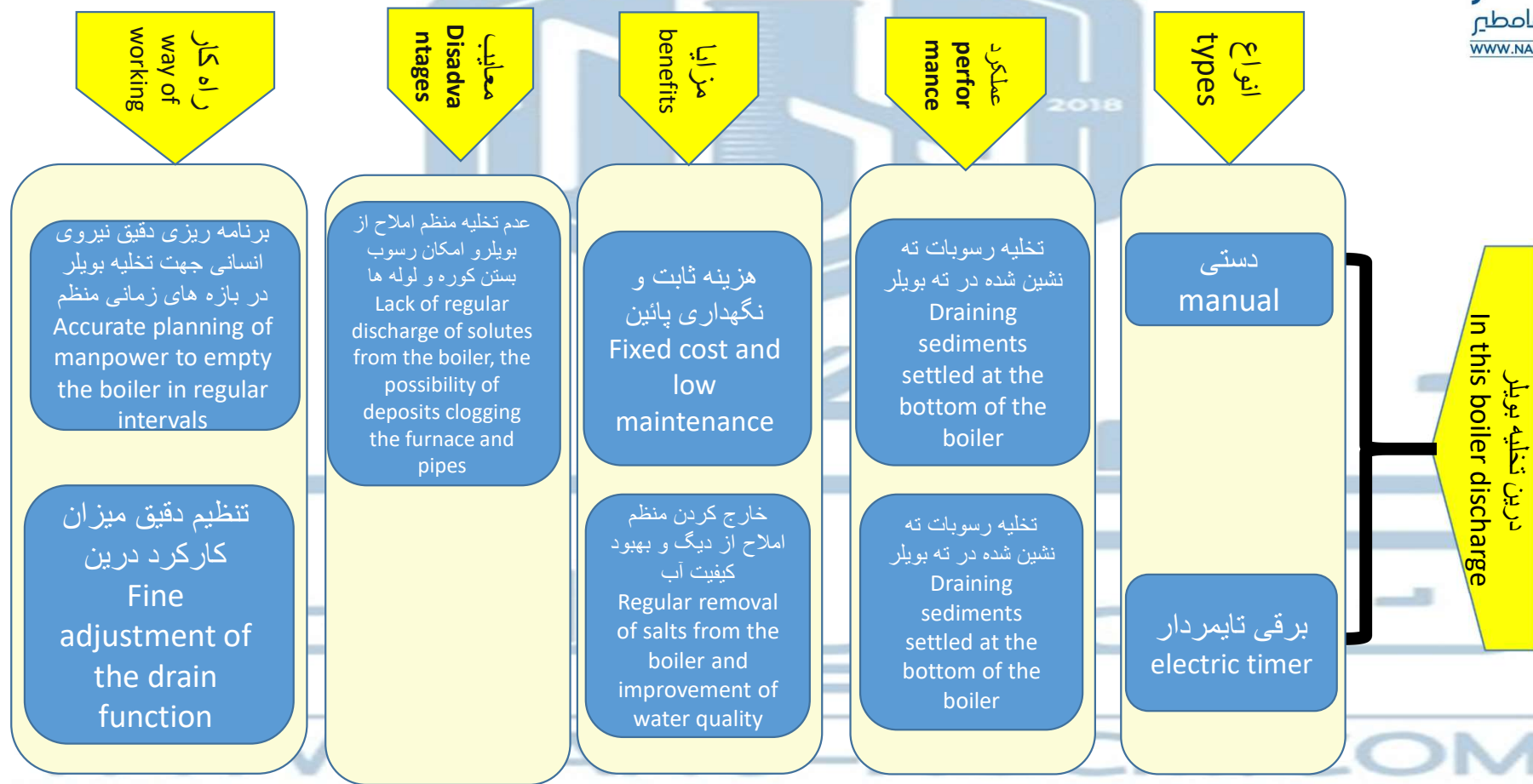
بررسی تجهیزات جانبی دیگ بخار Check boiler accessories



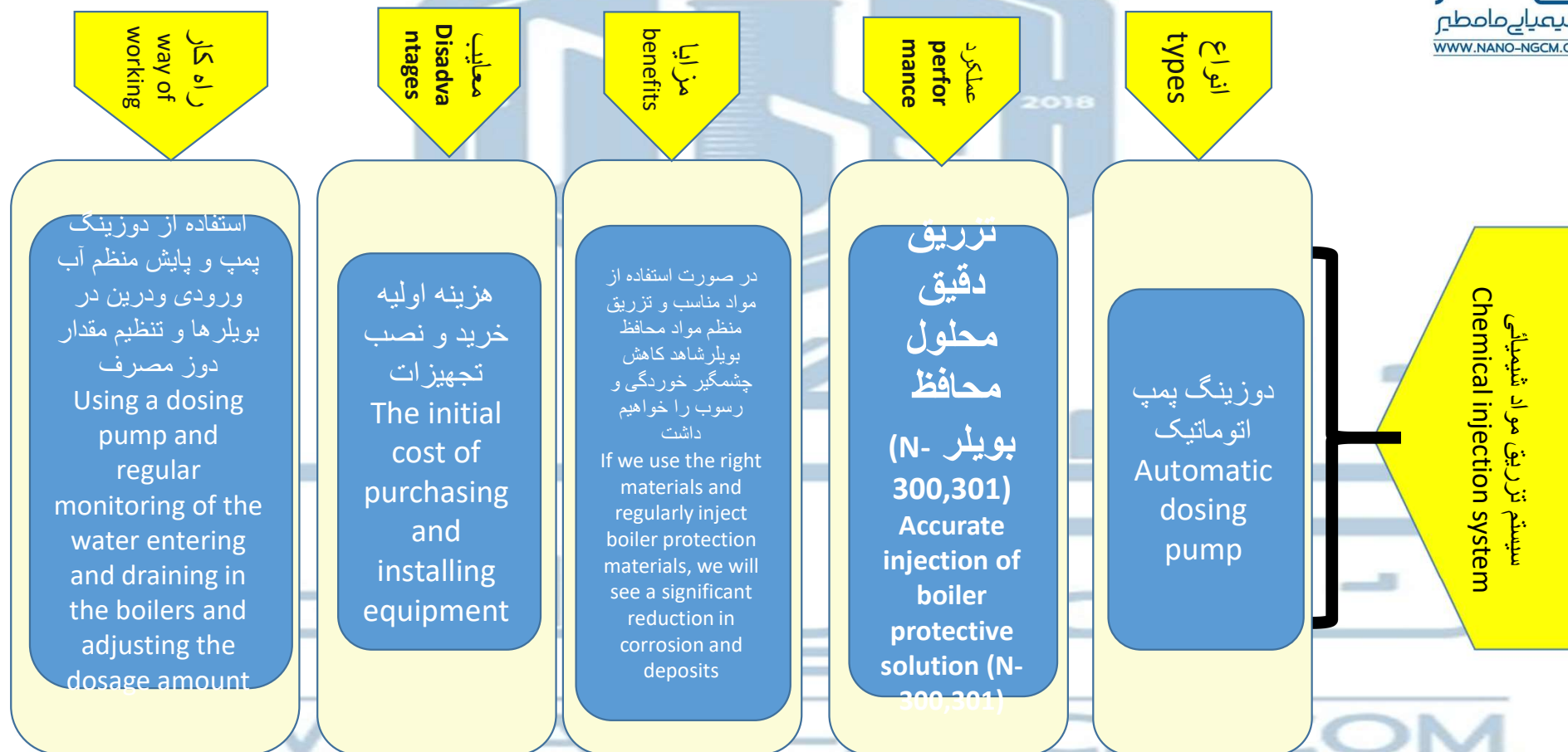
بررسی تجهیزات جانبی دیگ بخار Check boiler accessories



بررسی تجهیزات جانبی دیگ بخار Check boiler accessories



بررسی تجهیزات جانبی دیگ بخار Check boiler accessories



عوامل موثر در آب ورودی بویلر

مقدار ایده آل مناسب آب ورودی بویلر	مشخصه خاص	تعریف	عوامل مهم در آب ورودی به بویلر
0 ppm	با افزایش دما موجب تا نشین شدن نمی شود	وجود نمک سولفات، نیترات و کلرید کلسیم، منیزیم و آهن	سختی دائم
0 ppm	با افزایش دما موجب تا نشین شدن می شود	بی کربنات کلسیم و منیزیم و آهن	سختی موقت
0 ppm		مجموع سختی دائم و موقت	TDS
8.5 – 9.5	بالای 7 قلیائی و پایین 7 اسیدی	مقیاس اندازه گیری اسیدیته آب	PH
0 ppm	با افزایش دما انحلال کاهش میابد	مقدار اکسیژن آزاد محلول در آب	اکسیژن محلول

مشکلات شایع

مشکلات شایع	عامل ایجاد	راهکار رفع مشکل در تجهیزات	راهکار رفع مشکل با استفاده از مواد شیمیائی
ایجاد رسوب	وجود سختی در آب ورودی بویلر	کنترل عملکرد سختگیر و درین	استفاده از محلول N-300,301
خوردگی سوزنی	وجود اکسیژن محلول در آب ورودی	کنترل عملکرد دی اریتور	استفاده از محلول N-300,301
خوردگی سطح	وجود عوامل خورنده و pH اسیدی	کنترل عملکرد سختگیر RO	استفاده از محلول N-301 با تنظیم PH و ایجاد لایه محافظ سطح
تردد شدگی آهن	Ph بالا	کنترل عملکرد سختگیر و درین	استفاده از محلول N-300,301 جهت تنظیم)
Caryover	عدم تنظیم سطح آب-استفاده بیش از ظرفیت-کارکرد زیر فشار طراحی وجود عوامل کف ساز در آب بویلر	تنظیم شیرهای خروجی بخار و فشار	استفاده از محلول مناسب N300,301

مقایسه محلولهای N-300 با N-301
 Comparison of N-300 and N-301 solutions

N-301	N-300	عنوان عملکرد
دارد	دارد	جلوگیری از رسوبگذاری بر روی دیواره مبدل های حرارتی یا دیگ های بخار
دارد	دارد	ترکیبات موثر جهت حذف اکسیژن محلول و خوردگی های ناشی از آن
دارد	دارد	حاوی ترکیبات موثر جهت تجمع رسوبات در پایین مخازن دیگ های blow down بخار و تسهیل فرایند
دارد	دارد	تنظیم pH آب ورودی به دیگ های بخار خصوصا در آب های ورودی با pH اسیدی.
دارد	ندارد	ایجاد لایه محافظ در برابر خوردگی بر روی دیواره ها.