



## ماشین آلات و امکانات فنی

- کوره عملیات حرارتی نرمالیزینگ و تنش زدایی با دمای کاری  $1100^{\circ}\text{C}$  و با حجم  $450\text{ m}^3$
- برش پلاسما پنج محوره (Hypertherm USA) 5 Axis، با قدرت برشکاری  $50\text{ mm}$  تحت زاویه
- گیوتین برش  $20\text{ mm}, 6\text{ mm}$ , CNC
- پرس برک  $300\text{ ton}, 3\text{ mm}$ , CNC
- نورد چهار غلطک هیدرولیکی  $40\text{ mm}, 3\text{ mm}$ , CNC
- نورد سه غلطک هیدرولیکی  $30\text{ mm}, 2.5\text{ mm}$ , CNC
- نورد سه غلطکی مکانیکی  $20\text{ mm}, 2.5\text{ mm}$ , NC
- ماشین بوم و ستون جوش زیر پودری محیطی  $1250\text{ A}$
- ماشین بوم و ستون جوش زیر پودری پوزیشنری  $1250\text{ A}$
- ماشین جوش اتوماتیک اوربیتال لوله
- ماشین جوش زیر پودری تراکتوری  $1250\text{ A}$
- دستگاه های جوش تو پودری و راکتی فایر با تکنولوژی اینورتر
- ماشین کاروگیت کوره  $25\text{ mm}, 6\text{ m}$
- ماشین لوپ زن کوره  $25\text{ mm}, 2\text{ m}$
- ماشین نورد لوله  $6"$ , NC
- ماشین دریل رادیال  $\text{CNC}$ , NC
- انواع گرداننده های محوری در تناژهای  $20, 40, 100\text{ ton}$
- پرس هیدرولیک  $200, 400\text{ ton}$ ، دروازه ای  $3.5\text{ m}$
- انواع ماشین اره نوار برش لوله و پروفیل  $\text{CNC}$ , NC
- انواع رول بازکن ورق های کربن استیل و استنلس استیل
- پانچ هیدرولیک  $250\text{ ton}$
- ماشین لبه زن  $25\text{ mm}, 3\text{ m}$ , NC
- انواع ماشین تراش و فرز
- جرثقیل های سقفی  $16, 25, 32, 50\text{ ton}$
- خم کن انواع مقاطع فولادی و ورق

## تجهیزات آزمایشگاهی

- دستگاه کوانتومتری (آنالیز)
- دستگاه تست التراسونیک و ضخامت سنج
- دستگاه تست آنالیز محصولات احتراق و دود
- تجهیزات تست ظرفیت و عملکرد دیگ ها
- تست هیدرواستاتیک و پنوماتیک

## Horizontal Steam Boiler

### دیگ بخار افقی

- دیگ‌های بخار ساخت شرکت ساحل صنعت مطابق با استاندارد ملی ایران به شماره 4231 ISIRI یا استاندارد BS2790 اروپا طراحی می‌شوند و دارای تاییدیه طرح از کمپانی معتبر اروپایی می‌باشد.
- ورق‌های مصرفی در مناطق تحت فشار از نوع A516Gr70-17Mn4 و ساخت در مناطق غیر تحت فشار از نوع EN10025-S235JR و لوله‌های انتقال حرارت از نوع بدون درز آتشخوار St35.8 طبق استاندارد DIN17175 می‌باشد.
- جوشکاری قسمت‌های تحت فشار به روش زیر پودری (SAW) و به صورت اتوماتیک که بالاترین کیفیت جوش و یکپارچگی را فراهم می‌سازد، صورت می‌گیرد.
- این نوع بویلرها در ظرفیت‌های 300 Kg/hr الی 22000 Kg/hr با فشار کاری مختلف تولید و به بازار عرضه می‌گردند.
- این نوع بویلرها از نوع فایرتیوپ و به صورت افقی، سه پاس و با سیستم عقب مرطوب (Wet Back) بوده و دارای راندمان حرارتی بالا و مصرف سوخت بسیار کم و قابلیت کار با سوخت‌های گاز طبیعی، گازوئیل و مازوت طراحی و تولید می‌شوند.
- نحوه اتصال لوله‌های انتقال حرارت شبکه به صورت والس یا جوش با الکترودهایی از نوع E7018 و E6010 مورد استفاده قرار می‌گیرد. (با این توضیح که تمامی لوله‌های مقاوم Stay Tube فقط جوش می‌شوند و لوله‌های ساده Plain Tube جوش یا والس می‌شوند.)
- کلیه خطوط جوش مطابق استانداردهای ملی و بین المللی توسط نمایندگان اداره استاندارد و تحقیقات صنعتی و شرکت‌های بازرسی مورد تایید اداره استاندارد مورد آزمایش و بازرسی قرار می‌گیرند که این آزمایشات شامل هیدرواستاتیک، رادیوگرافی RT، التراسونیک UT و مایعات نافذ PT می‌باشد که پس از تایید، پلاک بازرسی کیفیت همراه با شناسنامه فنی کلیه قطعات بویلر صادر می‌شود.
- کلیه جوشکاران مطابق استاندارد ملی و بین المللی مورد آزمایش صلاحیت جوشکار قرار گرفته‌اند. عایق کاری بدنه بویلرها با فایبرسرامیک نسوز به ضخامت 50 mm با دانسیته  $128 \text{ Kg/m}^3$  با تحمل دمای  $1260^\circ \text{C}$  را داشته و مقاوم در برابر حرارت می‌باشند.
- در تمامی مراحل تولید اصول دقیق و صحیح پیروی گردیده و فاکتورهایی نظیر سهولت تعمیر و نگهداری، کم حجم بودن، استحکام و راندمان بالا از مزیت‌های این نوع بویلرها می‌باشد.
- به منظور یکنواخت شدن ساختار مولکولی و حذف تنش‌گیری به گونه‌ای منحصر بفرد در دمای  $20-600^\circ \text{C}$  انجام می‌گردد و پس از عملیات تولید تست هیدرواستاتیک با فشار ۱/۵ برابر فشار طراحی صورت می‌پذیرد و در پایان آزمایشات نهایی و تست گرم که شامل آزمایش شعله به مدت ۲۴ ساعت و تنظیم کلیه کنترل کننده‌ها و نشان دهنده‌ها انجام می‌گیرد.

### شیر و تجهیزات کنترلی



- شیر هواگیری
- شیر تخلیه
- شیر اصلی بخار
- شیر تغذیه آب دیگ
- کنترل کننده سطح آب
- شیر نمونه برداری
- آب نماها
- فشارسنج
- شیر اطمینان
- شیر کنترل کننده فشار
- هندهول و منهول‌های متعدد که این امر سرویس و رسوب زدایی را برای مصرف‌کننده میسر می‌سازد.



### Specifications of Horizontal Steam Boiler

Boiler model	Boiler Outlet Lbs/hr	Boiler Outlet Kg/hr	Length L mm	Height H mm	Width W mm	Stop Valve inch	Safety Valve inch	Feed Water Valve inch	Blow Down Valve inch	Chimney Diameter mm	Operation Pressure psi
S.S.S.B.H-300	660	300	1900	1550	1500	1"	1"	1"	1"	150	150
S.S.S.B.H-400	880	400	2000	1600	1600	1"	1"	1"	1"	150	150
S.S.S.B.H-500	1100	500	2300	1800	1700	1 1/4"	1"	1"	1"	200	150
S.S.S.B.H-750	1650	750	2500	1900	1900	2"	1 1/2"	1"	1"	250	150
S.S.S.B.H-1000	2200	1000	2850	2000	2000	2"	1 1/2"	1"	1"	300	150
S.S.S.B.H-1500	3300	1500	3000	2200	2100	3"	2"	1 1/4"	1"	350	150
S.S.S.B.H-2000	4400	2000	3400	2250	2200	3"	2"	1 1/4"	1"	350	150
S.S.S.B.H-2500	5500	2500	3700	2400	2350	3"	2"	1 1/2"	1"	400	150
S.S.S.B.H-3000	6600	3000	3800	2550	2450	4"	2"	1 1/2"	1 1/4"	400	150
S.S.S.B.H-4000	8800	4000	4600	2600	2550	5"	2"	1 1/2"	1 1/4"	450	150
S.S.S.B.H-4500	10000	4500	4700	2650	2650	5"	2"	1 1/2"	1 1/4"	450	150
S.S.S.B.H-5000	11000	5000	4850	2900	2800	5"	2"	1 1/2"	1 1/2"	500	150
S.S.S.B.H-6000	13200	6000	5000	3100	3000	6"	2"	1 1/2"	1 1/2"	500	150
S.S.S.B.H-7000	15500	7000	5300	3500	3300	6"	2 1/2"	2"	2"	600	150
S.S.S.B.H-8000	17700	8000	5500	3700	3500	8"	2 1/2"	2"	2"	700	150
S.S.S.B.H-10000	22000	10000	5700	4000	3900	8"	2 1/2"	2"	2"	800	150

## Vertical Steam Boiler

### دیگ بخار عمودی

- ساختار این دیگ به صورت عمودی (ایستاده) و مطابق با استاندارد ملی ایران به شماره 4231 ISIRI و استاندارد بریتانیایی BS2790 تولید و به بازار عرضه می‌گردد.
- فولادهای مصرفی در ساخت بدنه، کوره و مناطق تحت فشار از نوع DIN17155-17Mn4 می‌باشد.
- تیوپ‌های حرارتی از نوع بدون درز آتشخوار DIN17175-St35.8 بوده که دارای گواهی‌نامه تایید کیفیت، گواهی آزمایش شیمیایی و تست مکانیکی می‌باشد.
- دیگ‌های بخار عمودی در ظرفیت‌های 40Kg/hr الی 500Kg/hr طراحی و تولید می‌شوند.
- استفاده از لوله‌های اسپیرال به جای لوله‌های افقی و عمودی باعث شده تا این محصول به راندمان بالای 90% برسد.
- کلیه تجهیزات ایمنی و سیستم‌های هشدار دهنده لازم بر روی این محصول، نصب می‌شوند.
- دیگ‌های بخار عمودی قابلیت کار با سوخت گاز طبیعی و گازوییل را دارا می‌باشند.
- دیگ بخار عمودی در فشار کاری 10bar طراحی و ساخته می‌شود.
- کلیه جوشکاری‌ها به روش زیر پودری (SAW) مطابق با استاندارد بین‌المللی EN288 پس از تایید WPS و PQR اداره استاندارد، توسط جوشکاران مجرب دارای گواهی‌نامه انجام می‌پذیرد و در مراحل مختلف آزمون التراسونیک UT و VT قرار می‌گیرند. تا از جهت عملکرد جوشکاران اطمینان حاصل گردد.

### شیر و تجهیزات کنترلی

- کنترل کننده سطح آب
- کنترل کننده فشار آب
- پمپ تغذیه آب
- نشان دهنده سطح آب
- شیر خروجی بخار
- شیر تخلیه
- شیر ورودی آب
- شیر اطمینان
- مانومتر
- ترموستات دود و تابلو برق





### Specifications of Vertical Steam Boiler

Boiler model	Boiler Outlet Lbs/hr	Boiler Outlet Kg/hr	Dimension W*H mm	Stop Valve inch	Safety Valve inch	Feed Water Valve inch	Blow Down Valve inch	Chimney Diameter mm	Operation Pressure psi
S.S.S.B.V-40	88	40	1100*1300	1"	3/4"	1"	1"	150	90
S.S.S.B.V-60	130	60	1100*1500	1"	1"	1"	1"	150	90
S.S.S.B.V-90	200	90	1150*1800	1"	1"	1"	1"	150	90
S.S.S.B.V-100	220	100	1250*1850	1"	1"	1"	1"	150	90
S.S.S.B.V-120	260	120	1250*1940	1"	1"	1"	1"	150	90
S.S.S.B.V-150	330	150	1350*1940	1"	1"	1"	1"	150	90
S.S.S.B.V-200	440	200	1400*2200	1"	1"	1"	1"	150	150
S.S.S.B.V-225	500	225	1400*2200	1"	1"	1"	1"	150	150
S.S.S.B.V-250	550	250	1400*2250	1"	1"	1"	1"	200	150
S.S.S.B.V-300	660	300	1450*2350	1 1/4"	1"	1"	1"	200	150
S.S.S.B.V-400	880	400	1500*2350	1 1/4"	1"	1"	1 1/4"	250	150
S.S.S.B.V-450	1000	450	1600*2450	1 1/4"	1"	1"	1 1/4"	250	150
S.S.S.B.V-500	1100	500	1600*2500	1 1/4"	1"	1"	1 1/4"	250	150

## Two Pass Warm & Hot Water Boiler

### دیگ آب گرم و آب داغ دو پاس حرارت

- این گروه بویلرها در ظرفیت‌های 85000 KCal/hr الی 10000000 KCal/hr و بر اساس استانداردهای EN12953 و BS2790 اروپا و ISIRI 4231 و ISIRI 7911 استاندارد ملی ایران با فشار کاری 3-25 bar طراحی و تولید می‌گردند.
- این محصول قابلیت کار با سوخت‌های گاز طبیعی، گاز وئیل یا دوگانه سوز را دارا می‌باشد. تمامی مراحل تولید این بویلرها توسط موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران و همچنین شرکت بازرسی کیفیت و استاندارد ایران، تحت نظارت و بازرسی دقیق قرار می‌گیرند.
- نوع ورق‌های مصرفی در ساخت بویلرها در مناطق تحت فشار از نوع DIN17155-17Mn4 می‌باشد و مناطق غیر تحت فشار از جنس EN10025 و S235JR و لوله‌های انتقال حرارت از نوع بدون درز آتشخوار DIN17175-St35.8 می‌باشد که مورد تایید اداره استاندارد و از معتبرترین تامین کنندگان اروپایی تهیه شده و مورد استفاده قرار می‌گیرند.
- جوشکاری کلیه مناطق تحت فشار به روش زیر پودری (SAW) و به صورت تمام اتوماتیک که بالاترین کیفیت جوش و یکپارچگی را فراهم می‌سازد صورت می‌گیرد.
- جوشکاری در مناطق غیر تحت فشار هم با الکترودهای E7010 و E7018 به صورت دستی مطابق با PQR و WPS مورد استفاده قرار می‌گیرد که توسط جوشکاران مجرب شرکت ساحل صنعت که مطابق استاندارد EN287 مورد آزمون صلاحیت جوشکاری قرار می‌گیرند. تمامی مراحل تولید توسط کارشناسان واحد کنترل کیفیت بازرسی و کنترل می‌شوند.
- این بازرسی‌ها شامل: کنترل مواد ورودی، انجام تست‌های غیر مخرب، جوش (NDT)، تست هیدرواستاتیک در شرایط 1/5 برابر فشار طراحی به مدت حداقل ۳۰ دقیقه با آب حداقل 7 °C صورت می‌گیرد.
- عایق‌کاری و نسوزکاری دربها و بدنه بویلرها، جهت ایزوله حرارتی به وسیله فایبر سرامیک به ضخامت 50 mm با دانسیته 128 Kg/m<sup>3</sup> با تحمل دمای 1260 °C و با توجه به دمای کارکرد صورت می‌گیرد و نگهدارنده مواد عایق پوششی از جنس استنلس استیل و یا آلومینیوم می‌باشد.
- این کاور به گونه‌ای روی عایق تعبیه گردیده که هیچ گونه فاصله‌ای میان آن‌ها وجود نداشته و اختلاف دمای بدنه با محیط حداکثر 15 °C می‌باشد.





### Specifications of Two Pass Warm & Hot Water Boiler

Boiler model	Capacity Kcal/hr	Lenght L mm	Height H mm	Width W mm	Water Content Volume Lit	Outflow & Return N1 & N2 inch	Safety Valve Valve N3 inch	Drain N4 inch	Flue Gas Outlet Diameter N5 mm
S.S.W&H.W.B.IF-85	85000	1200	1100	850	190	2"	3/4"	1"	150
S.S.W&H.W.B.IF-102	102000	1400	1150	900	225	2"	3/4"	1"	150
S.S.W&H.W.B.IF-125	125000	1500	1200	950	250	2"	3/4"	1"	200
S.S.W&H.W.B.IF-150	150000	1600	1250	950	320	2 1/2"	1"	1"	225
S.S.W&H.W.B.IF-200	200000	1700	1450	1100	400	2 1/2"	1"	1"	225
S.S.W&H.W.B.IF-250	250000	2000	1500	1100	510	3"	1 1/4"	1"	225
S.S.W&H.W.B.IF-300	300000	2000	1550	1150	600	3"	1 1/4"	1"	225
S.S.W&H.W.B.IF-350	350000	2000	1650	1250	720	3"	1 1/4"	1"	250
S.S.W&H.W.B.IF-400	400000	2150	1650	1300	830	4"	1 1/4"	1 1/4"	250
S.S.W&H.W.B.IF-500	500000	2250	1750	1350	1000	4"	1 1/2"	1 1/2"	300
S.S.W&H.W.B.IF-600	600000	2300	1750	1350	1300	4"	1 1/2"	1 1/2"	300
S.S.W&H.W.B.IF-700	700000	2700	1750	1400	1500	4"	2"	2"	300
S.S.W&H.W.B.IF-800	800000	2750	1800	1450	1700	4"	2"	2"	300
S.S.W&H.W.B.IF-900	900000	2800	1900	1500	2000	4"	2"	2"	300
S.S.W&H.W.B.IF-1000	1000000	3000	2000	1550	2250	5"	2"	2"	300*350
S.S.W&H.W.B.IF-1200	1200000	3200	2200	1700	2500	5"	2"	2"	300*350
S.S.W&H.W.B.IF-1500	1500000	3400	2200	1750	3250	6"	2"	2"	300*400
S.S.W&H.W.B.IF-1800	1800000	3500	2300	1850	4000	6"	2"	2"	350*400
S.S.W&H.W.B.IF-2000	2000000	3800	2500	2000	4300	8"	2"	2"	400*450
S.S.W&H.W.B.IF-2500	2500000	4000	2700	2200	4800	8"	2"	2"	450*500
S.S.W&H.W.B.IF-3000	3000000	4200	2800	2300	6200	8"	2"	2"	450*500

## Three Pass Warm & Hot Water Boiler

### دیگ آب گرم و آب داغ سه پاس حرارت

- این گروه بویلرها در ظرفیت‌های 200000 KCal/hr الی 10000000 KCal/hr بر اساس استانداردهای EN12953 و BS2790 اروپا و ISIRI 14231 و ISIRI 7911 ملی ایران با فشار کاری 25-3 bar طراحی و تولید می‌گردند.
- این محصول قابلیت کار با سوخت‌های گاز طبیعی، گاز وئیل یا دوگانه سوز را دارا می‌باشد. تمامی مراحل تولید بویلرها توسط موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران و نیز شرکت بازرسی کیفیت و استاندارد ایران، تحت نظارت و بازرسی قرار می‌گیرند.
- نوع ورق‌های مصرفی در بویلرها در مناطق تحت فشار 17Mn4, DIN17155 و مناطق غیر تحت فشار از جنس EN10025 و S235JR و لوله‌های انتقال حرارت از جنس DIN17175-St35.8 می‌باشد که مورد تایید اداره استاندارد بوده و از معتبرترین تامین‌کننده‌های اروپایی تهیه و مورد استفاده قرار می‌گیرند.
- جوشکاری کلیه مناطق تحت فشار به روش زیر پودری (SAW) به صورت تمام اتوماتیک بوده که بالاترین کیفیت جوش و یکپارچگی را فراهم می‌سازد، صورت می‌گیرد.
- جوشکاری در مناطق غیر تحت فشار هم با الکتروده‌های E7010 و E7018 به صورت دستی و مطابق با PQR و WPS مورد استفاده قرار می‌گیرد که توسط جوشکاران مجرب شرکت ساحل صنعت که مطابق با استاندارد EN287 مورد آزمون صلاحیت جوشکاری قرار می‌گیرند و دارای گواهینامه هستند.
- بویلرها در تمامی مراحل تولید توسط کارشناسان مراکز بازرسی و کنترل کیفیت می‌شوند.
- عایق‌کاری و نسوزکاری در بدها و بدنه بویلرها، جهت ایزوله حرارتی به وسیله فایبرسرامیک با ضخامت 50 mm با دانسیته 128 Kg/m<sup>3</sup> با تحمل دمای 1260 °C و با توجه به دمای کارکرد صورت می‌گیرد و نگهدارنده مواد عایقی پوششی نیز از جنس استنلس استیل و یا آلومینیوم می‌باشد.
- این کاور به گونه‌ای روی عایق تعبیه گردیده که هیچ گونه فاصله‌ای میان آنها وجود نداشته و اختلاف دمای بدنه با محیط حداکثر 15 °C می‌باشد.
- کوره اصلی در این طرح خارج از مرکز بوده و در پایین محور عمودی بویلر قرار می‌گیرد و کوره فرعی در انتهای کوره بویلر تعبیه شده و بخش عقب آن مرطوب می‌ماند و همچنین در ایجاد انتقال حرارت نقش موثری دارد.
- طراحی دیگ با فشار 1/1 برابر فشار کاری انجام می‌پذیرد و بویلر نیز با فشار 1/5 برابر فشار طراحی مورد تست هیدرواستاتیک با آب حداقل 10 °C قرار می‌گیرد.
- در بویلرهای تولیدی شرکت ساحل صنعت، هندهول و منهول‌های متعددی برای دسترسی آسانتر بر روی سطح تیوپ‌ها و کوره وجود دارد که این امر سرویس و رسوب زدایی، نگهداری و یا تعمیرات احتمالی را برای مصرف‌کننده سهل و آسان‌تر می‌نماید.
- طراحی کوره‌ها و لوله‌های انتقال حرارت به گونه‌ای صورت گرفته که محفظه دود و کوره کاملاً مستقل و جدا از یکدیگر بوده و به سبب وت‌بک (Wet Back) بودن حداکثر فضای مورد نیاز در قسمت دودکش (اتاقک عقب) عقب بویلر 1000 mm می‌باشد.



- راندمان حرارتی این محصول بدون سیستم‌های کاهنده مصرف انرژی 90% می‌باشد و می‌توان مناسب با ظرفیت دیگ و نصب سیستم‌های کاهنده انرژی از جمله اکونومایزرها رکوپراتورها و توربولاتورها نصب و راندمان بویلر را به 93% افزایش داد.





### Specifications of Three Pass Warm & Hot Water Boiler

Boiler model	Capacity Kcal/hr	Length L mm	Height H mm	Width W mm	Water Content Volume Lit	Outflow & Return N1 & N2 inch	Safety Valve N3 inch	Drain N4 inch	Flue Gas Outlet Diameter N5 mm
S.S.W&H.W.BWT-200	200000	1900	1500	1200	430	3"	1"	1"	225
S.S.W&H.W.BWT-250	250000	2000	1500	1200	520	3"	1"	1"	225
S.S.W&H.W.BWT-300	300000	2200	1550	1250	650	3"	1"	1"	225
S.S.W&H.W.BWT-350	350000	2300	1650	1250	740	3"	1 1/4"	1 1/4"	250
S.S.W&H.W.BWT-400	400000	2350	1700	1300	870	3"	1 1/4"	1 1/4"	300
S.S.W&H.W.BWT-500	500000	2500	1900	1500	1100	4"	1 1/2"	1 1/2"	300
S.S.W&H.W.BWT-600	600000	2550	2000	1500	1320	4"	1 1/2"	1 1/2"	350
S.S.W&H.W.BWT-700	700000	2700	2000	1500	1520	4"	2"	2"	350
S.S.W&H.W.BWT-800	800000	2750	2100	1550	1770	4"	2"	2"	350
S.S.W&H.W.BWT-1000	1000000	2750	2200	1600	2200	5"	2"	2"	300*350
S.S.W&H.W.BWT-1200	1200000	3100	2250	1700	2600	5"	2"	2"	300*350
S.S.W&H.W.BWT-1500	1500000	3500	2250	1750	3300	6"	2"	2"	350*400
S.S.W&H.W.BWT-2000	2000000	3850	2550	2100	4500	8"	2"	2"	350*450
S.S.W&H.W.BWT-2500	2500000	4100	2700	2250	5200	8"	2"	2"	450*550
S.S.W&H.W.BWT-3000	3000000	4400	2800	2400	6400	8"	2"	2"	450*600
S.S.W&H.W.BWT-3500	3500000	4600	3000	2500	7500	8"	2"	2"	500*650
S.S.W&H.W.BWT-4000	4000000	4750	3150	2600	8600	8"	2"	2"	500*700
S.S.W&H.W.BWT-5000	5000000	5200	3250	2700	10500	10"	2"	2"	500*900

## Hot Water Condensing Boiler

### دیگ آب داغ چگالشی

این دستگاه شامل مجموعه‌ای از دیگ (از جنس ورق‌های آتشخوار و فولاد نسوز ضد زنگ)، مبدل حرارتی تامین آب‌گرم مصرفی (از جنس ترکیبی با استنلس استیل و آلومینیوم) و رکوپراتور تامین هوای گرم احتراق (از جنس فولاد نسوز) می‌باشد.

- مشعل مورد استفاده از نوع تدریجی دو گانه سوز (گاز و گازوئیل) بوده که مجهز به سیستم کنترل هوشمند جهت بهینه‌سازی مصرف سوخت و احتراق کامل‌تر می‌باشد.
- دیگ آب‌گرم چگالشی شرکت ساحل صنعت مطابق استاندارد EN12953 و BS2790 و DIN آلمان طراحی و تولید می‌شود و تمامی الزامات استاندارد 86 و NFPA85 در آن رعایت گردیده است.
- راندمان دیگ چگالشی ساحل صنعت با توجه به رطوبت نسبی محل نصب دستگاه 97% می‌باشد که بالاترین راندمان حرارتی در بین تمامی طرح‌های موجود در دیگ‌های آب‌گرم چگالشی را داراست.
- دیگ‌های چگالشی ساحل صنعت به صورت پکیج تامین آب‌گرم گرمایشی و مصرفی طراحی و ساخته می‌شود.
- در زمان فرایند احتراق در مشعل، چندین برابر حجم سوخت ورودی هوا وارد محفظه احتراق می‌شود و رطوبت موجود در هوای تغذیه با جذب گرما از شعله تبدیل به بخار شده و همراه با محصولات احتراق از طریق دودکش خارج می‌شود. علاوه بر این یکی از محصولات فرایند احتراق نیز بخار آب است.
- در دیگ‌های چگالشی یک یا دو مبدل حرارتی در مسیر خروجی گازهای حاصل از احتراق تعبیه می‌گردد تا انرژی موجود در این بخارها بازیابی گردیده و بخار آب تشکیل شده در فرایند احتراق در برخورد با مبدل حرارتی چگالیده شده و حرارت جذب شده را به آب داخل لوله‌ها وارد نماید.

### مزایا و مشخصات فنی

- دارای بالاترین راندمان حرارتی برابر 97%
- دارای دو مسیر برگشت به منظور افزایش راندمان
- دارای حجم آبگیری بالا (که نیاز به گردش آب در داخل دیگ را کاهش می‌دهد)
- مجهز به مشعل دوگانه سوز پرمیکس، مدولیت، میکروبرنری با قابلیت کارکرد با هوای داغ
- دارای تابلو کنترل فرمان هوشمند و قابل اتصال به BMS
- دمای دودکش بین 42-55 °C
- دارای قابلیت کارکرد با سوخت‌های گازوئیل و گاز طبیعی
- مجهز به سنسورهای کنترل دمای رفت و برگشت و دمای محیط
- مجهز به مبدل تامین آب‌گرم مصرفی
- استفاده از عایق‌های فایبرسرامیکی در بدنه و درب‌ها
- مجهز به سیستم حفاظت کاتدی
- مجهز به اکونومایزر و رکوپراتور
- آلودگی صوتی فوق العاده پایین





### Specifications of Hot Water Condensing Boiler

Boiler model	Capacity Kcal/hr	Lenght L mm	Height H mm	Width W mm	Fuel Consumption m <sup>3</sup> /hr	Inlet Consumption N1 inch	Outlet Consumption N3 inch	Water Content Lit	Exhaust Diameter N3 inch	Safety Valve N4 inch	Second Return N5 inch	Condensate Drain N6 inch	Boiler Drain N7 inch
S.S.WW.H.FC-125	125000	1300	1700	900	14.5	2"	2"	190	6"	3/4"	2"	3/4"	1"
S.S.WW.H.FC-180	180000	1400	1700	900	20.9	2 1/2"	2 1/2"	265	6"	3/4"	2 1/2"	3/4"	1"
S.S.WW.H.FC-250	250000	1600	1800	1000	29	2 1/2"	2 1/2"	370	8"	1"	2 1/2"	3/4"	1"
S.S.WW.H.FC-375	375000	1700	2000	1100	43.6	3"	3"	500	10"	1"	3"	3/4"	1"
S.S.WW.H.FC-450	450000	1750	2000	1150	52.3	4"	4"	670	12"	1 1/4"	4"	3/4"	1"
S.S.WW.H.FC-630	630000	1850	2100	1250	73	4"	4"	920	12"	1 1/4"	5"	1"	1 1/2"
S.S.WW.H.FC-830	830000	2100	2150	1350	96.5	4"	4"	1200	12"	1 1/2"	5"	1"	1 1/2"
S.S.WW.H.FC-1000	1000000	2990	2450	1250	115	5"	5"	1490	14"	1 1/2"	5"	1 1/4"	1 1/2"
S.S.WW.H.FC-1250	1250000	3000	2450	1300	145	6"	6"	1420	14"	2"	6"	1 1/4"	1 1/2"
S.S.WW.H.FC-1500	1500000	3350	2700	1450	172	6"	6"	1950	16"	2"	6"	1 1/4"	2"
S.S.WW.H.FC-2000	2000000	3450	2750	1500	226	6"	6"	2120	16"	2 1/2"	6"	1 1/4"	2"
S.S.WW.H.FC-2500	2500000	3700	3100	1750	285	8"	8"	3100	20"	2 1/2"	8"	1 1/2"	2"
S.S.WW.H.FC-3000	3000000	3900	3200	1750	340	8"	8"	3220	20"	2 1/2"	8"	2"	2"

## Heat Exchangers

### مبدل های حرارتی مسی و استیل

کوئل حرارتی مبدل ها توسط لوله های مسی یا استیل با استاندارد بین المللی BS، Asme طراحی و تولید می شوند. فرآیند تبادل گرما بین دو سیال با دماهای متفاوت، که توسط دیواره جامدی از هم جدا شده اند، در بسیاری از کاربردهای مهندسی و صنعتی روی می دهد و وسیله ای که برای این تبادل گرما به کار می رود، مبدل حرارتی می نامند.

مبدل های حرارتی از تجهیزات بسیار مهم مورد استفاده در تاسیسات نفت، گاز، پتروشیمی، گرمایش ساختمان ها، تهویه مطبوع، تولید قدرت، بازیابی گرمای هدر رفته و فرآوری شیمیایی به شمار می روند.

■ مبدل های ساخت شرکت ساحل صنعت عمدتاً از نوع پوسته و لوله (Shell&Tube) می باشند.

■ در طراحی مکانیکی مبدل های حرارتی از نرم افزارهای پیشرفته و معتبر نظیر MICRO PROTO و FINGLOW استفاده می شود. آنالیز حرارتی و مکانیکی نیز به کمک نرم افزارهای B-JACK و HTFS صورت می گیرد.

■ اهداف اصلی طراحی این مبدل ها در نظر گرفتن انبساط گرمایی پوسته و لوله ها، تمیز کردن آسان مجموعه و بکارگیری آن کم هزینه ترین روش ساخت و تولید مبدل های حرارتی می باشد.

■ انجام انواع تست مخرب و غیر مخرب، نظیر رادیوگرافی، آلتراسونیک، مایع نافذ و تست هیدرواستاتیک با ۱/۵ برابر فشار طراحی و بکارگیری تجهیزات پیشرفته کنترل کیفی موجب گردیده که مبدل های حرارتی تولید شده در شرکت ساحل صنعت، دارای بالاترین کیفیت تولید و کاملترین درجه ایمنی ممکن باشند. نصب و راه اندازی تعداد قابل توجهی از این محصولات در داخل و خارج از ایران گواهی بر این امر می باشند.

■ مبدل های حرارتی ساخت ساحل صنعت عمدتاً همراه با سیال های عامل آب داغ، آب گرم، بخار و همچنین مایعات خنک کننده و گرم کننده سبک و سنگین و با غلظت های متفاوت مورد استفاده قرار می گیرند.

■ جنس لوله ها و پوسته، با توجه به نوع سیال عامل و سیال داغ شونده یا خنک شونده از میان موارد ذیل قابل انتخاب است:

■ مس

■ فولاد کربن استیل

■ فولاد ضد زنگ

■ مونل

■ لینکونل و ...



### Specifications of Stainless Steel Heat exchanger

Model	Heat Surface ft <sup>2</sup>	Heat Capacity		Dimension mm				Connections inch	
		Kcal/hr	Kw	D	C	B	A	E	F
S.S.H.E.SS-9	9	17200	20	90	140	132	310	1 1/2"	3/4"
S.S.H.E.SS-18	18	34400	40	90	310	132	440	1 1/2"	3/4"
S.S.H.E.SS-22	22	43000	50	114	290	156	430	1 1/2"	1"
S.S.H.E.SS-31	31	60200	70	114	410	156	510	1 1/2"	1"
S.S.H.E.SS-40	40	77400	90	114	530	156	670	1 1/2"	1"
S.S.H.E.SS-68	68	129000	150	114	900	156	1040	1 1/2"	1 1/2"
S.S.H.E.SS-136	136	258000	300	139	960	181	1080	1 1/2"	2"



Copper

Stainless Steel



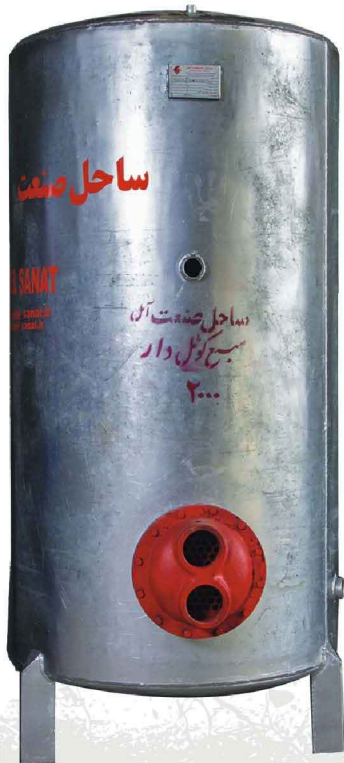
### Specifications of Copper Heat exchanger

Model	Height H Cm	Diameter D inch	Thermal Surface ft <sup>2</sup>	Thickness Body mm	Thickness Cap mm	Operation Pressure bar
S.S.H.E.CO-12	100	6"	12	3	4	5
S.S.H.E.CO-15	105	8"	15	3	4	5
S.S.H.E.CO-20	105	8"	20	4	4	5
S.S.H.E.CO-25	115	8"	25	4	5	6
S.S.H.E.CO-27	115	8"	27	4	5	5
S.S.H.E.CO-30	120	8"	30	4	4	5
S.S.H.E.CO-37	120	10"	37	4	5	5
S.S.H.E.CO-50	140	10"	50	4	5	5
S.S.H.E.CO-60	160	10"	60	5	6	6
S.S.H.E.CO-75	180	10"	75	5	6	6
S.S.H.E.CO-85	160	12"	85	5	6	5
S.S.H.E.CO-90	170	12"	90	6	8	5
S.S.H.E.CO-100	170	14"	100	6	8	5
S.S.H.E.CO-110	180	14"	110	8	10	6
S.S.H.E.CO-120	180	14"	120	8	10	6
S.S.H.E.CO-130	200	14"	130	8	10	6

## Coiled Hot Water Generator

### منبع کوئلی مسی

منابع کوئل دار ساخت شرکت ساحل صنعت جهت تامین آب گرم بهداشتی به وسیله بخار یا آب داغ با در نظر گرفتن پارامترهای مهندسی طراحی و تولید می‌شود. تولیدات در اندازه و دبی‌های مختلف جوابگوی نیازها در زمینه‌های مختلف می‌باشند. نصب و راه‌اندازی این محصول ساده بوده و در صورت درخواست با شیرآلات مورد نیاز به صورت کامل عرضه می‌گردد.



جنس این منابع از ورق‌های گالوانیزه گرم بوده و کوئل‌های استفاده شده از جنس لوله‌های مسی و با ضخامت مناسب بر اساس استانداردهای ASME و BS طراحی و تولید می‌شود و جهت استفاده در مراکز علمی، هتل‌ها، بیمارستانها، مجتمع‌های تجاری و اداری، موسسات و مراکز مخلف صنعتی بسیار مقرون به صرفه می‌باشد.

منابع کوئل دار به صورت استوانه ای و با موقعیت عمودی یا افقی بوده و با فشار کاری 3, 6, 8, 10, 12, 15 bar طراحی و ساخته می‌شوند.

دو طرف مخزن بوسیله عدس‌های لبه دار از جنس ورق‌های گالوانیزه گرم از نوع A516Gr70-17Mn4 پرسی و مونتاژ می‌گردد.

هر دستگاه دارای دریچه منهول جهت بازدید و سرویس دوره ای مخزن می‌باشد.

مخزن اصلی با فشار ۱/۵ برابر فشار طراحی تست می‌شود.

عدسی کوئل مسی از جنس چدن بوده و صفحه تیوب و غلاف کوئل مسی از جنس فولاد، مناسب مخازن تحت فشار ساخته می‌شود.

جوشکاری قسمت‌های تحت فشار به روش زیر پودری (SAW) و به صورت اتوماتیک که بالاترین کیفیت جوش و یکپارچگی را فراهم می‌سازد، صورت می‌گیرد.

### Specifications of Copper Coiled Hot Water Generator

Model	Outlet lit	Height H cm	Diameter D cm	Thermal Surface ft <sup>2</sup>	Thickness body mm	Manhole	Operation Pressure bar
S.S.HE.CC-300	300	150	50	7	4.5	-	5-6
S.S.HE.CC-400	400	150	56	9	4.5	-	5-6
S.S.HE.CC-500	500	150	64	13	4.5	-	5-6
S.S.HE.CC-600	600	150	70	15	4.5	-	5-6
S.S.HE.CC-800	800	150	82	23	4.5	-	5-6
S.S.HE.CC-1000	1000	150	92	27	5-6	-	5-6
S.S.HE.CC-1200	1200	150	100	32	5-6	Yes	5-6
S.S.HE.CC-1500	1500	150	112	37	5-6	Yes	5-6
S.S.HE.CC-2000	2000	200	112	50	5-6	Yes	5-6
S.S.HE.CC-2500	2500	200	126	64	5-6	Yes	5-6
S.S.HE.CC-3000	3000	200	138	72	5-6-8	Yes	5-6
S.S.HE.CC-3500	3500	250	138	83	5-6-8	Yes	5-6
S.S.HE.CC-4000	4000	250	142	94	5-6-8	Yes	5-6
S.S.HE.CC-4500	4500	250	145	116	5-6-8	Yes	5-6
S.S.HE.CC-5000	5000	300	151	126	5-6-8	Yes	5-6
S.S.HE.CC-6000	6000	300	160	145	5-6-8	Yes	5-6

## منبع کوئلی اسپیرال

منابع کوئلی اسپیرال برای تهیه آب گرم با دبی و ظرفیت‌های بالا طراحی و تولید می‌شود. در این نوع مبدل‌ها از لوله‌های فولادی از جنس A106GrB طبق استاندارد ASTM به صورت کوئل اسپیرال شکل می‌گیرد و در داخل پوسته مورد نظر تعبیه می‌شود و سیال مورد نظر که شامل (آب داغ، بخار، روغن داغ) می‌باشد مستقیماً وارد کوئل اسپیرال شده و حرارت خود را به سیال مورد نظر انتقال می‌دهد و از کوئل خارج می‌شود و این سیکل ادامه می‌یابد. از آنجائیکه کوئل اسپیرال این منابع حجم زیادی از مخزن را به خود اختصاص می‌دهد از راندمان حرارتی مناسب و یکنواختی برخوردار بوده و بدلیل فاصله مناسب میان کوئل اسپیرال توزیع مناسب کوئل در کل سطح مخزن امکان تشکیل رسوب در آن بسیار کم بوده و همچنین بدلیل وجود یک دریچه بازرسی (Manhole) که در روی پوسته مخزن تعبیه شده سرویس و رسوب زدایی داخل مخزن بسیار آسان صورت می‌پذیرد.

این منابع با فشار کاری 5, 8, 10, 16 bar طراحی و ساخته می‌شوند.

فولاد بکار رفته برای پوسته و بدنه مخزن و عدسی‌های بالا و پایین آن از ورق طبق استاندارد DIN17155-17Mn4 با پوشش گالوانیزه گرم می‌باشد.



### Specifications of Spiral Coiled Supply

Model	Water Outlet lit	Height H mm	Diameter D mm	Sheet Thickness mm	Coil Thickness mm	Manhole	Tube Diameter inch	Radiation Surface Area ft <sup>2</sup>	Water Content lit
S.S.S.D.HW-1	300	80	40	4-5	2.87	Yes	3/4"	12	100
S.S.S.D.HW-2	500	100	50	4-5	2.87	Yes	3/4"	20	200
S.S.S.D.HW-3	900	150	50	4-5	3.68	Yes	1 1/2"	26	300
S.S.S.D.HW-5	1200	150	64	4-5	3.91	Yes	2"	30	500
S.S.S.D.HW-8	1800	150	82	4-5	3.91	Yes	2"	36	800
S.S.S.D.HW-10	2000	150	92	5-6	3.91	Yes	2"	44	1000
S.S.S.D.HW-12	2500	150	100	5-6	3.91	Yes	2"	50	1200
S.S.S.D.HW-15	3300	150	112	5-6	3.91	Yes	2"	62	1500
S.S.S.D.HW-20	4000	200	112	6-8	3.91	Yes	2"	94	2000
S.S.S.D.HW-25	5000	200	126	6-8	5.16	Yes	2 1/2"	114	2500
S.S.S.D.HW-30	6000	200	138	8-10	5.16	Yes	2 1/2"	136	3000
S.S.S.D.HW-40	8000	250	142	8-10	5.49	Yes	3"	142	4000
S.S.S.D.HW-50	10000	300	145	10-12	5.49	Yes	3"	174	5000

## Softener

### سختی گیر

سختی آب یکی از عمده ترین مشکلات در مصارف خانگی و صنعتی خصوصاً در تغذیه دیگهای بخار می باشد. اصلی ترین عامل رسوب، یون های کلسیم و منیزیم موجود محلول در آب هستند که عمدتاً به صورت بی کربنات ها و به شکل رسوبات سفید رنگ نمایان می گردند و از دیگر یون های مزاحم سخت

میتوان به یون های آهن و منگنز که در مقیاس کمتری وجود دارند اشاره کرد. استفاده از سختی گیرهای رزینی (تبادل یونی) یکی از مناسب ترین و مطمئن ترین روشهای حذف یون های مزاحم می باشد که با جایگزین نمودن یون های مزاحم آب و حذف کامل آن ها مشکلات فوق را مرتفع می نماید.

■ مخزن سختی گیر ساخته شده از ورق گالوانیزه گرم و یا فولاد مصرفی از نوع مخصوص مخازن تحت فشار DIN17155-17Mn4 می باشد که هر دو نوع طبق نیاز مشتریان عزیز عرضه می گردد.

■ حداقل دو لایه رنگ اپوکسی مخصوص در داخل بدنه منبع و همچنین رنگ ضد زنگ مخصوص در پوشش بیرونی بدنه مورد استفاده قرار می گیرد.

■ نازل های مورد استفاده در عملیات بک واش (جمع کردن و پخش نمونه آب Back Wash) از جنس کوپلیمر فشار قوی یا برنجی می باشد.

■ سیستم کنترل به صورت دستی، نیمه اتوماتیک و تمام اتوماتیک می باشد.

■ فشار کاری، طراحی و تست به ترتیب 4,6,8 bar می باشد که بر اساس درخواست مشتریان گرامی امکان طراحی و ساخت در فشارهای بالاتر نیز امکان پذیر است.



### Specifications of Softener

Model	Capacity grain	Flow rate GPM	Flow Back Wash GPM	Semi Automatic Valve inch	Sand Kg	Resin Lit	General Dimension D*H Cm*Cm	Salt Tank Lit
S.S.S.O.-30	30000	4	5	3/4"	40	25	30*120	60
S.S.S.O.-60	60000	10	16	3/4"	40	50	30*150	60
S.S.S.O.-90	90000	20	25	3/4"	80	75	40*150	100
S.S.S.O.-120	120000	25	30	3/4"	80	100	40*150	100
S.S.S.O.-150	150000	30	40	1"	80	125	50*150	200
S.S.S.O.-180	180000	33	42	1"	80	150	50*150	200
S.S.S.O.-200	200000	35	45	1"	120	175	60*150	200
S.S.S.O.-250	250000	38	50	1 1/4"	120	225	60*150	300
S.S.S.O.-270	270000	42	55	1 1/4"	120	250	60*150	300
S.S.S.O.-300	300000	50	65	1 1/2"	160	275	70*150	300
S.S.S.O.-360	360000	60	70	1 1/2"	160	325	70*150	400
S.S.S.O.-400	400000	65	75	1 1/2"	160	350	70*150	500
S.S.S.O.-450	450000	75	85	1 1/2"	160	400	80*150	500
S.S.S.O.-500	500000	80	95	1 1/2"	200	450	80*150	500
S.S.S.O.-600	600000	85	100	2"	200	550	90*150	500
S.S.S.O.-750	750000	100	120	2 1/2"	200	700	100*150	1000
S.S.S.O.-1000	1000000	120	140	2 1/2"	240	950	1100*150	1000



## فیلتر شنی

فیلتر شنی های ساخت شرکت ساحل صنعت جهت حذف ذرات معلق تا قطر  $50 \mu m$  ، بو، مزه نامطبوع، تیرگی، مواد میکرو ارگانیک و برخی از ناخالصی های محلول در آب به کار می رود و در ظرفیت های مختلف جهت استفاده در مراکز تجاری، آموزشی، صنعتی، استخرها و... مورد استفاده قرار می گیرند.



■ بدنه فیلترها از جنس کربن استیل دارای درجه بازرسی در قسمت عدسی فوقانی و تخلیه در مخزن می باشد و از داخل با دو لایه رنگ اپوکسی مخصوص و از خارج با دو لایه رنگ ضد زنگ و رنگ روغنی محافظت می شود.

■ در قسمت تحتانی فیلتر از عدسی دابل و از نازل های مقاوم در برابر خوردگی بر روی عدسی های داخلی تعبیه شده است.

■ فیلتر شنی به همراه مرغوب ترین شیرآلات و اتصالات به صورت کامل و به همراه سیلیس مرغوب با خلوص بالا شارژ گردیده و در چهار دانه بندی عرضه می گردد.

■ باید توجه داشت که انواع مختلف فیلترهای شنی ممکن است خصوصیات فیزیکی و شیمیایی متفاوتی داشته باشند، به همین خاطر فیلتر درست و مناسب برای کاربری مورد نظر از اهمیت بالایی برخوردار است. با توجه به میزان مواد موجود در آب تغذیه، این فیلترها پس از گذشت زمان اشباع گردیده و نیاز به شستشو معکوس دارند. جهت شستشوی معکوس می توان از سه مکانیزم دستی، نیمه اتوماتیک و تمام اتوماتیک استفاده نمود. این نوع فیلترها در فشار کاری، طراحی و تست به ترتیب 10, 6, 4 bar طراحی و تولید می شوند.

### Specifications of Sand Filter

Model	Capacity m <sup>3</sup> /hr	Dimensions D*H cm	Plate Thickness mm	Pipe Diameter inch	Sand Weight N
S.S.S.F.-1	1.5	50*50	4	1"	120
S.S.S.F.-2	2	50*70	4	1 1/4"	160
S.S.S.F.-3	3	50*100	4-5	1 1/2"	200
S.S.S.F.-4	4	60*100	4-5	1 1/2"	280
S.S.S.F.-5	5.5	75*120	5-6	2"	480
S.S.S.F.-6	6.5	90*150	6-8	2"	880
S.S.S.F.-8	8	100*150	8-10	2"	1240
S.S.S.F.-12	12	120*150	8-10	2"	1800
S.S.S.F.-18	18	150*150	10-12	3"	2800
S.S.S.F.-26	26	180*150	10-12	4"	4000
S.S.S.F.-34	34	200*150	12	4"	5000
S.S.S.F.-40	40	240*150	12-14	4"	6000
S.S.S.F.-50	50	250*150	12-14	5"	8000
S.S.S.F.-58	58	270*150	12-14	5"	10000



## Deaerator

### دی اریتور

آب، حلال بسیار خوبی برای گازهای اکسیژن، دی اکسید کربن، ازت و سایر گازهای آزاد می‌باشد. هر چه درجه حرارت آب کمتر و یا آب ساکن‌تر باشد، امکان تجمع این گازها در آن بیشتر بوده و به تدریج که آب گرم می‌شود و یا توسط پمپ‌ها به حرکت در می‌آید گازهای موجود در آب جدا شده و در جداره لوله‌ها و دستگاه‌های حرارتی، خوردگی ایجاد می‌نماید و با افزایش درجه حرارت آب، میزان خوردگی بیشتر می‌شود.



در دیگ‌های بخار که درجه حرارت بسیار بالا می‌باشد، گازهای محلول در آب یکی از عوامل خورنده بسیار مهم به حساب می‌آیند. کاربرد دی اریتور حذف گازهای اکسیژن و دی اکسید کربن موجود در آب می‌باشد و همچنین عمل پیشگرم نمودن آب تغذیه ورودی به دیگ بخار را انجام داده و باعث افزایش راندمان حرارتی و کاهش مصرف سوخت می‌شود.

کاهش اکسیژن محلول در آب کمتر از 0/005 cc/Lit و افزایش درجه حرارت آب تغذیه بویلر بخار تا نقطه جوش آب، به منظور جلوگیری از شوک حرارتی (Thermal Shock) در لوله‌های داخلی دیگ بخار نصب و راه‌اندازی آسان و حداقل ارتفاع و فضای مورد نیاز با طراحی مناسب دی اریتور از مزایا و مشخصات دی اریتور شرکت ساحل صنعت می‌باشد.

### Specifications of Slaver Equip Deaerator

Boiler Model	Capacity Of Boiler (Kg/hr)	Capacity Deaerator Lb/hr	Vessel		Tower		Tower Water Connection N1 inch	Tower Steam Connection N2 inch	Vessel Steam Connection N3 inch	Vessel Water Connection N4 inch	Drain N5 inch	Height H inch
			D1 mm	L1 mm	D2 mm	L2 mm						
S.S.D.A-1000	1000	2200	800	1300	300	700	1"	3"	1"	2"	1"	2250
S.S.D.A-2000	2000	4500	950	1500	350	1000	1"	3"	1 1/4"	2 1/2"	1 1/4"	2650
S.S.D.A-3000	3000	6500	1000	1500	480	1100	1 1/4"	4"	1 1/4"	3"	1 1/4"	3000
S.S.D.A-4000	4000	9000	1150	1800	480	1200	1 1/4"	4"	1 1/2"	3"	1 1/2"	3200
S.S.D.A-5000	5000	11000	1250	2000	600	1250	1 1/2"	5"	1 1/2"	4"	2"	3400
S.S.D.A-6000	6000	13500	1250	2300	700	1500	2"	6"	1 1/2"	4"	2"	3600
S.S.D.A-7000	7000	15500	1300	2500	700	1500	2"	6"	2"	4"	2"	3740
S.S.D.A-8000	8000	18000	1400	2500	800	1500	2"	6"	2"	4"	2 1/2"	3820
S.S.D.A-10000	10000	22500	1450	3000	900	1500	2"	6"	2"	5"	2 1/2"	3950
S.S.D.A-12000	12000	27000	1550	3000	900	1600	2 1/2"	6"	2 1/2"	5"	3"	4050
S.S.D.A-15000	15000	34000	1750	3000	950	1600	2 1/2"	8"	2 1/2"	5"	3"	4300
S.S.D.A-20000	20000	45000	1900	3500	1000	1700	3"	10"	3"	6"	4"	4600

## مخزن کندانس

در سیستم بخار پس از انتقال حرارت توسط بخار به دستگاه‌ها و تجهیزات در اثر کاهش دما بخار تبدیل به مایع شده و تقطیر صورت می‌گیرد که به آن کندانس می‌گویند.  
آب حاصل از این فرآیند، آب داغ با کیفیت بسیار مناسب می‌باشد، چون از قبل سختی‌گیری شده و بازگرداندن هر چه بیشتر آن صرفه‌جویی اقتصادی بیشتری را در پی خواهد داشت.  
آب کندانس حاوی گرمای بالایی می‌باشد، بطور تقریبی به ازای هر  $6^{\circ}\text{C}$  افزایش دما در مخزن کندانس به میزان 1% در مصرف سوخت صرفه‌جویی می‌شود. بهمین دلیل از مخرنی به نام کندانس ، جهت ذخیره آب ورودی به دیگ بخار استفاده می‌گردد.



## Open Expansion Tank

### منبع انبساط باز و بسته

یکی از تجهیزات مورد استفاده در سیستم گرمایشی، منبع انبساط می باشد. آب در اثر افزایش دما منبسط می گردد و افزایش این حجم از آب به مخزن انبساط هدایت می شود تا از انبساط و انقباض ناگهانی لوله و اتصالات و در نتیجه از ترکیدگی آن ها جلوگیری نماید و از آسیب های احتمالی به شیرآلات و کل سیستم لوله کشی جلوگیری به عمل آورد.

این منابع انبساط در بالاترین نقطه سیستم تاسیسات نصب و راه اندازی می گردد و با هوای آزاد بیرون در تماس می باشد.

در سیستم های گرمایشی با آب داغ و با فشار بالا و همچنین در مکان هایی که یخ زدگی آب صورت می پذیرد از منابع انبساط بسته استفاده می شود که در آن به جای هوا از گاز بی اثر استفاده شده تا از آسیب های احتمالی ناشی از خوردگی جلوگیری شود.

### Specifications of Open Expansion Tank

Model	Volume lit	Dimention cm			Thickness mm	Overflow N1 inch	Inlet N2 inch	Expansion Line N3 inch	Return N4 inch	Drain N5 inch
		L	W	H						
S.S.E.T.O-100	100	50	50	40	3	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
S.S.E.T.O-200	200	50	50	80	3	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
S.S.E.T.O-300	300	55	55	100	4	1"	1"	1"	1"	3/4"
S.S.E.T.O-400	400	65	65	100	4	1"	1"	1"	1"	3/4"
S.S.E.T.O-500	500	71	71	100	5	1"	1"	1"	1"	3/4"
S.S.E.T.O-600	600	75	75	100	5	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1"
S.S.E.T.O-800	800	90	90	100	6	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1"
S.S.E.T.O-1000	1000	100	100	100	6	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1"
S.S.E.T.O-1500	1500	150	100	100	8	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1"
S.S.E.T.O-2000	2000	200	100	100	8	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1"
S.S.E.T.O-2500	2500	200	125	100	8	2"	2"	2"	2"	1 1/4"
S.S.E.T.O-3000	3000	200	150	100	8	2"	2"	2"	2"	1 1/4"