



FAMCO

هایپر صنعت

 www.famcocorp.com
 E-mail: info@famcocorp.com
 @famco_group

 Tel: ۰۲۱-۴۸۰۰۰۰۴۹
 Fax: ۰۲۱-۴۴۹۹۴۶۴۲

تهران، کیلومتر ۲۱ بزرگراه لشگری (جاده مخصوص کرج)
روبروی پالایشگاه نفت پارس، پلاک ۱۲

فصل ۳



Warm Water Boiler and Hot Water Boiler / دیگ آب گرم و آب داغ

دیگ آب گرم و آب داغ / Warm Water Boiler and Hot Water Boiler

✓ Features

- Hot water boilers of Daboo-Sanat are designed and produced based on BS2790, EN12953 European standards and, ISIR4231, ISIR7911 national standards. All of the production steps are investigated and inspected by an Iranian Industrial Research and Standard Agency and, an Iranian Standard and Quality Control Agency.
- These boilers have the capability to run with all kinds of fuels (gas, liquid or solid fuels).
- Steels used for pressurized and unpressurized regions are DIN 17155 - 17MN4 and EN 1025 - S 235 JR, respectively. Heat transfer tubes are DIN 17175 - ST 35.8 produced by high - accredited European companies.
- Welding of the pressurized region is SAW approach and done by boom and column machine and tanks operator positioner automatically, which provides high-quality weld and integrity.
- For welding unpressurized regions and weld root. SWAW approach is adopted. In addition, for manual welding, E7010, E7018 electrodes in accordance with PQR and WPS are used.
- All of the hot water boiler welding lines are tested based on standards mentioned under the supervision of an Iranian standard and quality control agency. These tests include NDT consists of VT, PT, UT, RT.
- All of the welders are examined based on EN287 test and have a welding license from high-accredited inspection centers. They are under the supervision of Quality Control Department of the factory.
- Hydrostatic tests at the pressure of 1.5 times as much as design pressure, with water at the low temperature of 7°C for about an hour, are investigated. Quality Control inspector inspects these tests.
- Insulation and door fireproofing are done by ceramic fiber with 128 kg/m³ density through the lining and bookish approaches. By adopting this approach, not only does it prevent from energy loss and observe obligations of NFPA85 & 86 standard, but also it is resistant to thermal shock and does not require short time maintenance.
- Insulation of boiler's body is done by ceramic wool with 128 kg/m³ and 96 kg/m³ density and temperature tolerance of 1260°C with a thickness of 2 inches and 3 inches (according to operating pressure and temperature). Furthermore, insulation material fixer is colorful galvanize, aluminum and, stainless steel. This cover is set on the insulation layer so that there is no space between them and the maximum temperature difference between bodies and ambient is 15°C.

✓ مزایا و مشخصات فنی

- دیگ‌های آب گرم و آب داغ دابو صنعت بر اساس استانداردهای EN 12953 و BS 2790 اروپا و ISIR 4231 و ISIR 7911 ملی ایران طراحی و ساخته می‌شوند. تمامی مراحل تولید این دیگ‌ها توسط مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران و همچنین شرکت بازرسی کیفیت و استاندارد ایران، تحت نظارت و بازرسی دقیق قرار می‌گیرند.
- فولاد مصرفی در ساخت مناطق تحت فشار از جنس DIN 17155 - 17 MN 4 و غیر تحت فشار از جنس EN 10025 - S 235 JR و لوله‌های انتقال حرارت از جنس DIN 17175 - ST 35.8 می‌باشد که از معتبرترین تأمین کنندگان اروپایی تهیه شده و مورد استفاده قرار می‌گیرد.
- جوشکاری کلیه مناطق تحت فشار به روش SAW (زیر پودری) با ماشین بوم و ستون، پوزیشنر و گرداننده مخازن به صورت کاملاً اتوماتیک، صورت می‌پذیرد که بالاترین کیفیت جوش و یکپارچگی را فراهم می‌سازد.
- در جوشکاری مناطق غیر تحت فشار و جوش ریشه روش SWAW (توپودری) و جوشکاری دستی با الکتروود E 7010 و E 7018 مطابق با WPS و PQR مورد استفاده قرار می‌گیرد.
- کلیه خطوط جوشکاری دیگ‌های آب گرم و آب داغ بر اساس استانداردهای فوق‌الذکر توسط شرکت بازرسی کیفیت و استاندارد ایران مورد آزمایش‌های NDT از قبیل VT, PT, UT و RT قرار می‌گیرد.
- کلیه جوشکاران مطابق استاندارد EN 287 مورد آزمون صلاحیت جوشکاری قرار می‌گیرند و دارای گواهینامه صلاحیت جوشکاری از معتبرترین مراکز بازرسی و آزمون و تحت نظارت کامل واحد کنترل کیفیت کارخانه می‌باشند.
- تست هیدرو استاتیک در شرایط 1.5 برابر فشار طراحی و پس از انجام کلیه مراحل، عملیات جوشکاری به مدت یک ساعت با آب حداقل 7 °C و با نظارت بازرس مقیم و بخش کنترل کیفیت صورت می‌پذیرد.
- عایق کاری و نسوز کاری در آنها به وسیله فایبر سرامیک با دانسیته 128 kg/m³ با تحمل دمای 1260 °C به روش لینیرینگ و به صورت کتابی صورت می‌پذیرد که ضمن جلوگیری از اتلاف انرژی و رعایت الزامات استاندارد NFPA 85 & 86 در مقابل شوک‌های حرارتی مقاوم می‌باشد و در درازمدت نیاز به تعمیر و نگهداری ندارد.
- عایق کاری بدنه دیگ نیز با پشم سرامیک با دانسیته‌های 128 kg/m³ و 96 kg/m³ با تحمل دمای 1260 °C به ضخامت 2" و 3" (با توجه به فشار و دمای کارکرد) صورت می‌پذیرد و نگهدارنده مواد عایقی پوششی از ورق گالوانیزه رنگی، آلومینیوم و استنلس استیل می‌باشد. این کاور به گونه‌ای روی عایق قرار داده می‌شود که هیچ فاصله‌ای میان آنها وجود ندارد و اختلاف دمای بدنه با دمای محیط حداکثر 15 °C می‌باشد.





دیگ آب گرم فایر باکس / Firebox Boiler

دیگ‌های آب گرم فایر باکس از نظر تکنیک‌های نصب، مشابه دیگ‌های فایر تیوب می‌باشند و پوسته و محفظه احتراق آن‌ها بصورت بیضی شکل طراحی شده است. این دسته از دیگ‌ها به طور معمول برای استفاده در کاربردهای نیازمند به آب گرم با ظرفیت و فشار پایین ساخته می‌شوند. دیگ فایر باکس یک واحد جمع و جور و مقرون به صرفه بوده و انتخابی ایده آل برای موتورخانه‌های مرکزی به شمار می‌رود. اصلی‌ترین ویژگی دیگ‌های آب گرم فایر باکس راندمان حرارتی قابل ملاحظه 92% و کم حجم بودن آن می‌باشد. طراحی منحصر به فرد این دستگاه به گونه‌ای است که کوره آن در پایین‌ترین نقطه دیگ و در مسیر خروجی آب برگشتی قرار دارد و سومین پاس حرارتی در بالاترین نقطه آن تعبیه شده است. این پیکربندی موجب انتقال انرژی موجود در گازهای خروجی از دودکش به آب گرم سیستم شده و بازده حرارتی دستگاه را افزایش می‌دهد به همین دلیل دمای گازهای خروجی از دودکش پایین بوده و تقریباً برابر با دمای آب گرم خروجی سیستم می‌باشد.

مزایا و مشخصات فنی

- قیمت مناسب با توجه به کارایی قابل قبول دستگاه به نسبت دیگ‌ها و طرح‌های مشابه
- قابلیت کارکرد با هر نوع مشعل فن‌دار استاندارد
- طراحی ویژه جهت سهولت نصب، بازرسی و سرویس در کوتاه‌ترین زمان ممکن
- برخورداری از حفاظت کاتدی
- دسترسی آسان به سطوح انتقال حرارتی جهت هر گونه بازرسی و سرویس
- قابلیت طراحی با فشار کاری 12 bar براساس استاندارد ASME
- کمترین اتلاف انرژی از جداره‌ها و رعایت استاندارد های NFPA 85 & 86
- رعایت گرادیان دمایی داخل دیگ
- عایق کاری بدنه از پشم سرامیک با دانسیته 128 kg/m^3 به ضخامت 50 mm
- استفاده از توربولاتور جهت افزایش راندمان حرارتی

Specifications of Warm Water Fire Box Boiler

Model	Capacity kcal/hr	Fuel Consumption m ³ /hr	Tube Diameter mm	Length L mm	Width W mm	Height H mm	Pressure Vessel Volume lit	Drain N1 inch	Outflow & Return N2 & N3 inch	Safety Valve N4 inch
DS-WW-H-FB-75	70000	7	48.5	1200	440	1150	175	3/4	2	1/2
DS-WW-H-FB-85	85000	9	48.5	1350	440	1150	185	3/4	2	1/2
DS-WW-H-FB-100	100000	11	48.5	1350	500	1200	210	1	2	3/4
DS-WW-H-FB-125	125000	13	48.5	1450	500	1200	255	1	2 1/2	3/4
DS-WW-H-FB-150	150000	16	48.5	1650	540	1300	285	1	2 1/2	3/4
DS-WW-H-FB-175	175000	19	48.5	1700	540	1300	315	1	2 1/2	3/4
DS-WW-H-FB-200	200000	21	48.5	1800	620	1420	395	1 1/4	3	1
DS-WW-H-FB-250	250000	27	48.5	1850	620	1500	460	1 1/4	3	1
DS-WW-H-FB-300	300000	30	48.5	1960	620	1500	520	1 1/4	3	1
DS-WW-H-FB-350	350000	33	48.5	2080	770	1500	550	1 1/4	3	1
DS-WW-H-FB-400	400000	42	48.5	2080	770	1720	590	1 1/4	4	1 1/4
DS-WW-H-FB-500	500000	54	48.5	2150	840	1950	670	1 1/4	4	1 1/4
DS-WW-H-FB-625	625000	68	48.5	2300	880	2150	760	1 1/4	4	1 1/2
DS-WW-H-FB-750	750000	84	48.5	2430	940	2250	880	1 1/4	4	2
DS-WW-H-FB-875	875000	98	60.3	2550	1020	2350	990	1 1/4	4	2
DS-WW-H-FB-1000	1000000	110	60.3	2750	1020	2500	1150	1 1/4	5	2

دباو صنعت بر اساس تحقیقات واحد تحقیق و توسعه، در جهت افزایش راندمان محصولات خود و تغییر استانداردها می‌تواند بدون اطلاع قبلی نسبت به تغییر مشخصات فنی و ابعادی فوق‌الذکر اقدام نماید.

Daboo Sanat can change technical and dimension specifications based on Research and Development Department aim to increase efficiency of products or changes in the standards.

ابعاد فوق بر اساس فشار کاری 90 psi می‌باشد و در فشارهای بالاتر ابعاد تغییر خواهد کرد

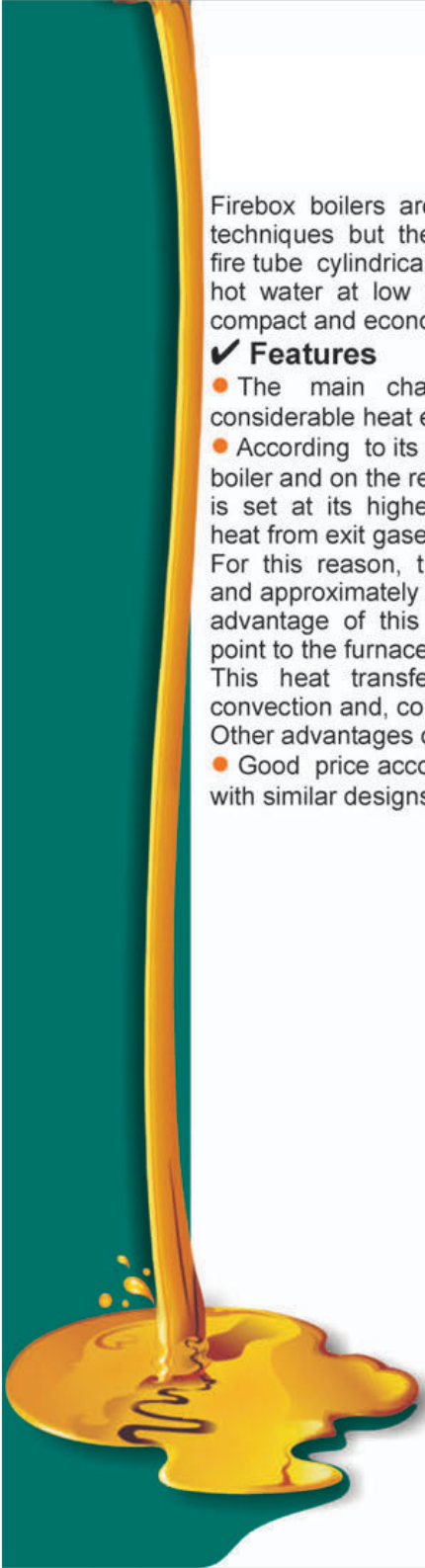
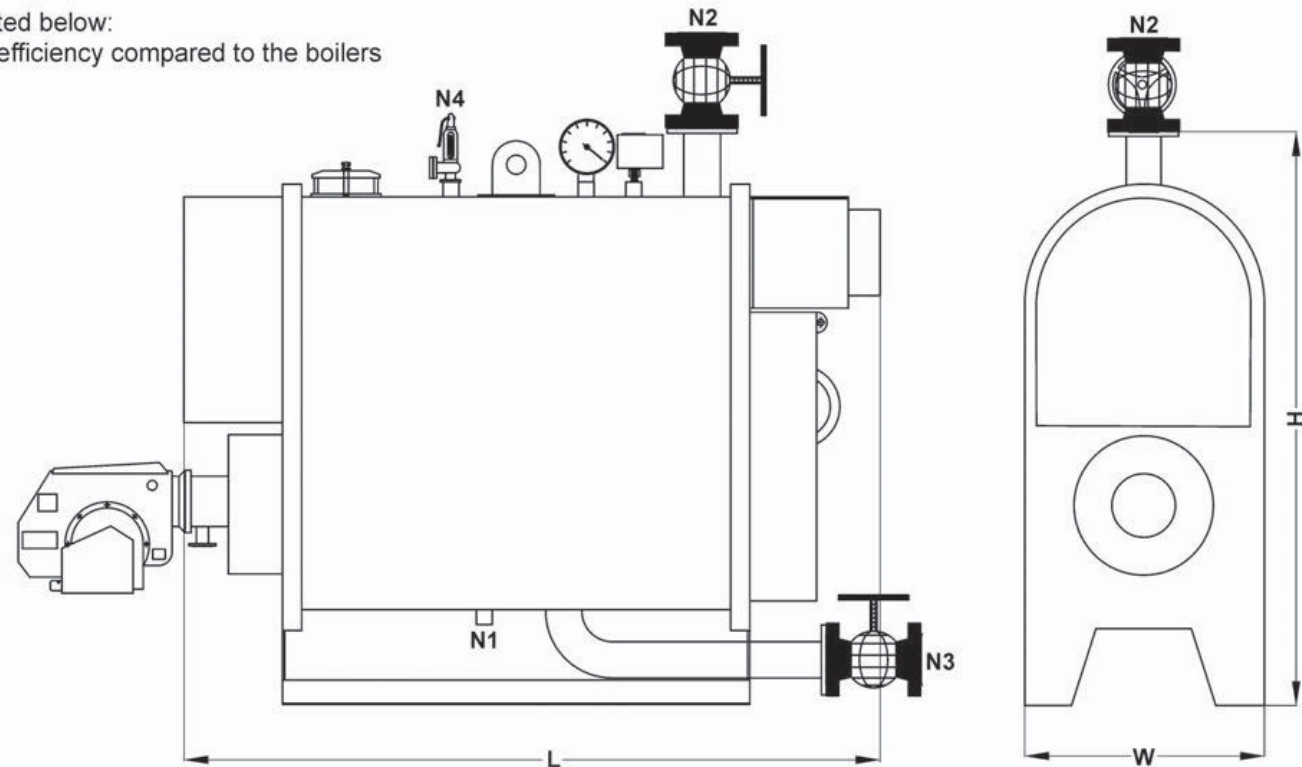


Firebox boilers are similar to fire tube boilers in terms of installation techniques but their shell and combustion chamber are not circular like fire tube cylindrical furnace. These kinds of boilers are usually used when hot water at low pressure and low capacity is needed. Firebox boiler is compact and economical so it is the best choice for a central powerhouse.

✓ **Features**

- The main characteristic of firebox boiler of Daboo-Sanat is its considerable heat efficiency, which is 92%.
 - According to its exclusive design, its furnace is set on the bottom of the boiler and on the return water from the system. In addition, the third pass is set at its higher point. Hence, this particular design cause to transfer heat from exit gases to hot water and leads to increase in heat efficiency. For this reason, the temperature of exhaust gases from the stack is low and approximately equal to the temperature of output hot water. Another advantage of this system is the discharge of hot water from the nearest point to the furnace, where has the maximum amount of heat transfer. This heat transfer includes three types of heat transfer radiation, convection and, conduction.
- Other advantages of these boilers are listed below:
- Good price according to its satisfying efficiency compared to the boilers with similar designs

- Capability to work with any type of burner that have standard fan
- Special design for simplicity in installation, inspections and service at short time
- Cathodic protection
- Easy access to heat transfer surfaces for inspection and service purposes
- Capability to design at the operating pressure of 12 bar based on ASME standard
- The least amount of energy loss from sidewalls based on NFPA standards
- Boiler internal temperature gradient observance
- Insulation of body with ceramic wool with density of 128 kg/m³ and the thickness of 60mm
- Insulation and fireproofing of door and stack with ceramic fiber using lingering approach





- طراحی دیگ با فشار 1.1 برابر فشار کاری انجام می‌شود. دیگ با فشار 1.5 برابر فشار طراحی و با آب حداقل 7 °C مورد تست هیدرو استاتیکی قرار می‌گیرد.
- برق مورد نیاز برای راه‌اندازی دیگ به صورت سه فاز (380 V و 50 Hz) می‌باشد.
- طراحی این دیگ‌ها به گونه‌ای انجام شده که کمترین افت فشار ممکن در محفظه احتراق آنها اتفاق می‌افتد و به همین خاطر از هر نوع مشعل استاندارد می‌توان برای راه‌اندازی آنها استفاده نمود.

● شاسی دستگاه به صورت دو پایه باکس فولادی می‌باشد که با لوله‌های مقاوم، مهار شده است و به وسیله دو عدد ناودانی به هم متصل شده، یک سطح کاملاً گسترده و یکپارچه را ایجاد می‌نماید.

● اگونومی‌زرها، رکوپراتورها و توربولاتورها از جمله سیستم‌های کاهنده مصرف انرژی می‌باشند که برخی یا همگی آنها با توجه به ظرفیت و فشار کاری دستگاه و بر اساس صرفه‌جویی اقتصادی حاصل، بر روی دیگ آب داغ نصب می‌گردند.

● راندمان حرارتی این دیگ‌ها بدون سیستم‌های کاهنده مصرف انرژی 89% تضمین می‌گردد و دارای گرید انرژی A می‌باشد و می‌توان متناسب با ظرفیت دیگ و نصب سیستم‌های کاهنده مصرف انرژی راندمان را به 93% رساند.



Three Pass Hot Water Boiler / دیگ آب داغ افقی سوپر سه پاس

مزایا و مشخصات فنی

● این دیگ‌ها در ظرفیت‌های 15,000,000 - 80,000 kcal/hr با فشارهای کاری 3 - 25 Bar ساخته می‌شوند. طراحی این دیگ‌ها در ظرفیت‌های بالاتر از 875,000 kcal/hr از نوع فایر تیوب، فولادی، افقی، سه پاس و عقب مرطوب و در ظرفیت‌های پایین‌تر از نوع نیمه مرطوب می‌باشد.

● کوره اصلی در این طرح خارج از مرکز بوده و در پایین محور عمودی دیگ قرار دارد. کوره فرعی در انتهای دیگ تعبیه شده و بخش عقب آن را کاملاً مرطوب می‌نماید. همچنین در ایجاد توربولاسیون نقش مؤثری داشته و نیاز به مواد نسوز و آجرچینی در انتهای دیگ را برطرف می‌سازد که این امر از تعمیرات طولانی و گران قیمت جلوگیری به عمل آورده و کارایی و عمر مفید سیستم را افزایش می‌دهد.

● در دیگ‌های دابو صنعت منبول و هنده‌ول‌های متعدد، دسترسی به سطح تیوب‌ها و کوره را میسر می‌سازد که این امر سرویس رسوب‌زدایی و تعمیر را برای مصرف‌کننده آسان می‌کند. برای سهولت در انجام سرویس‌ها، بازرسی‌ها و تعمیرات احتمالی، طراحی کوره و لوله‌های انتقال حرارت به گونه‌ای صورت گرفته که محفظه دود و کوره کاملاً مستقل از یکدیگر باشند.

● به علت Wet Back بودن، حداکثر فضای مورد نیاز در قسمت اتاقک دود عقب دیگ، 1000 mm می‌باشد.

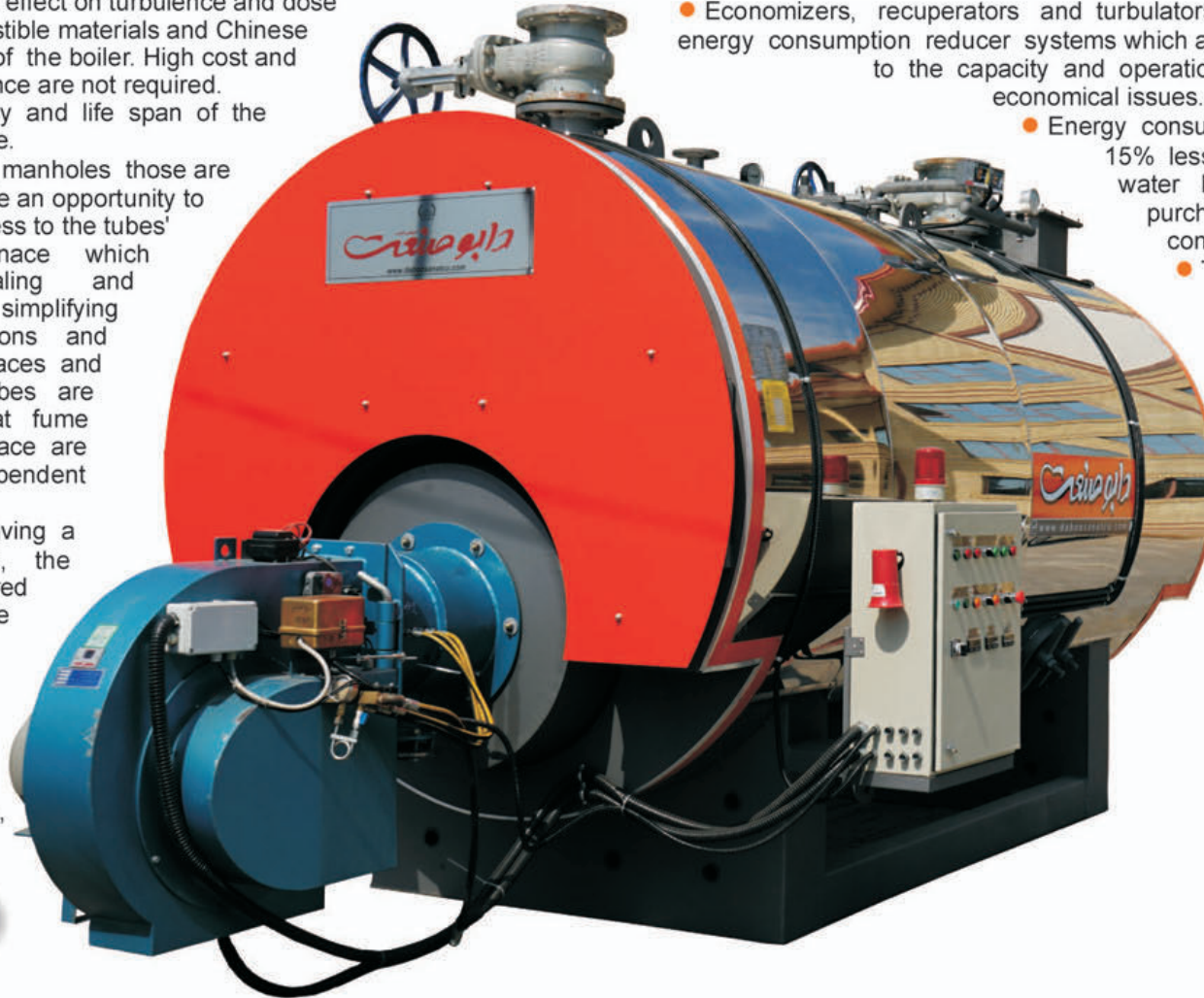


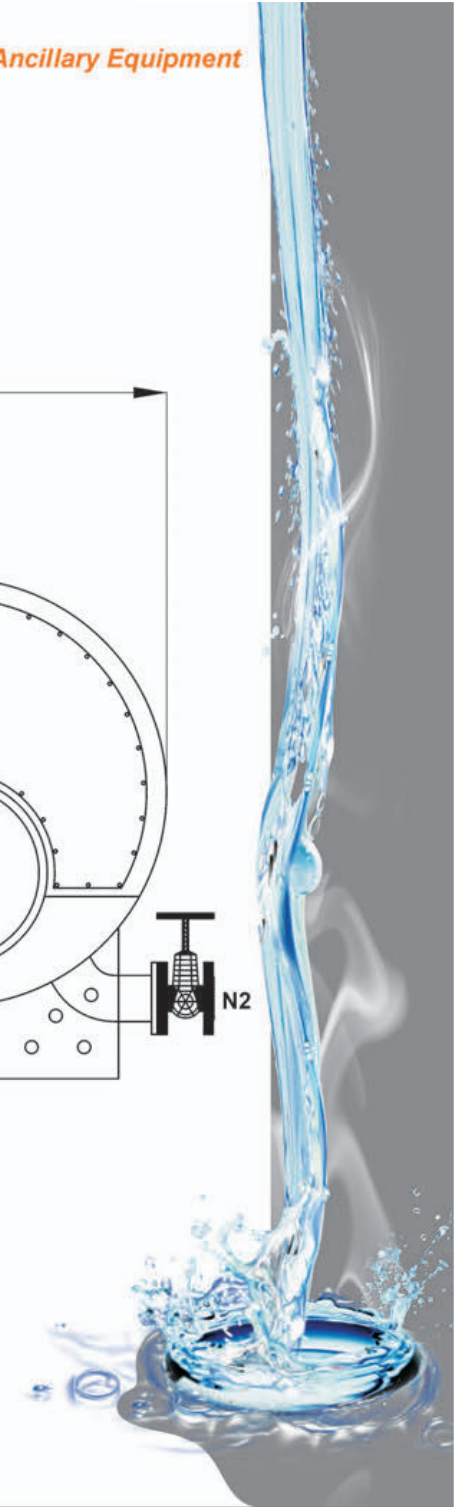
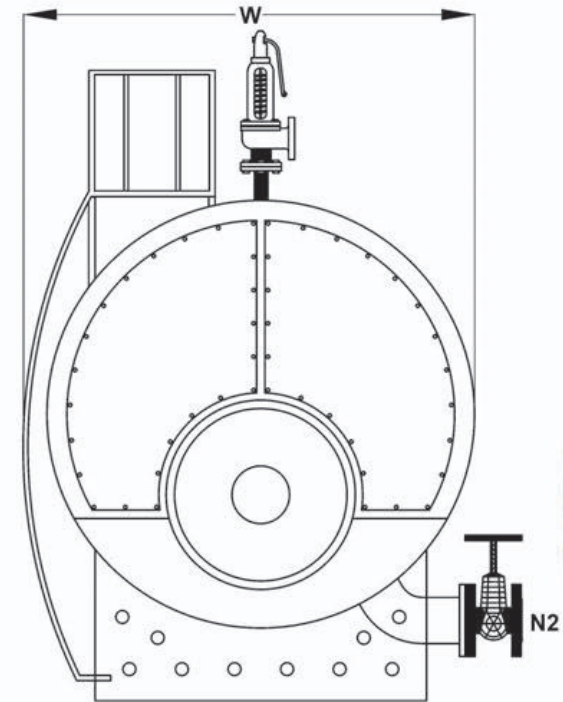
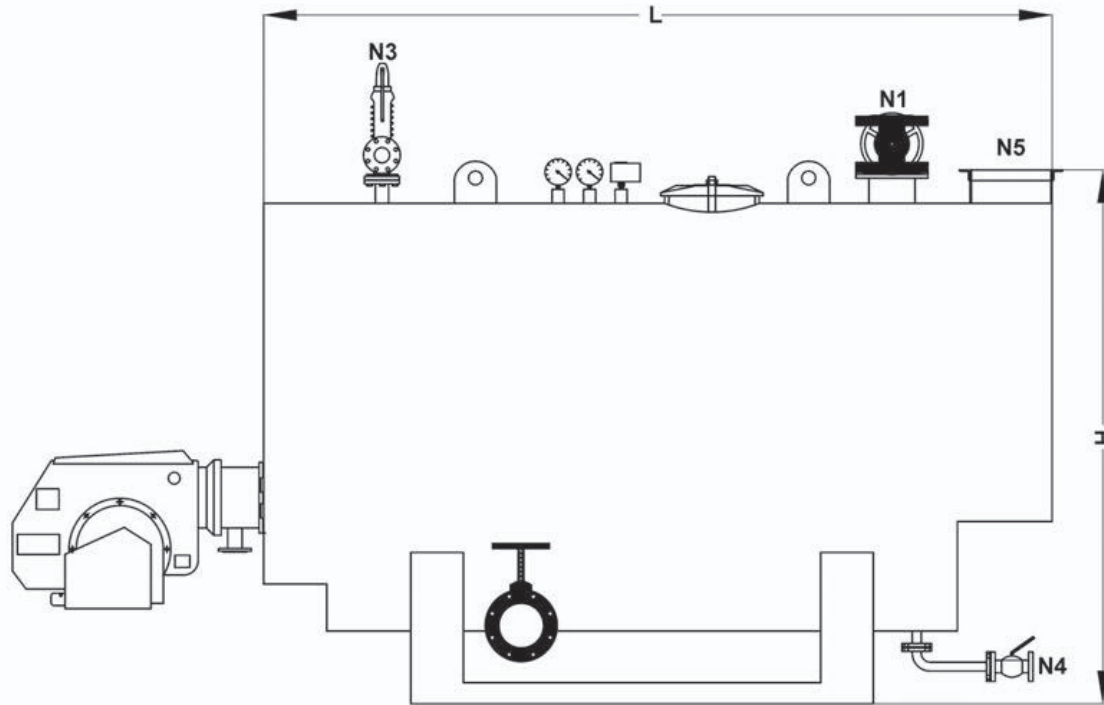
✓ Features

- These boilers with the capacity of 80,000-15,000,000 kcal/hr operate at different operating pressures between 3-25 bars. The design of these boilers in capacities larger than 875,000 kcal/hr is firetube, steel, horizontal, three passes and wetback. For capacities smaller than 875,000 kcal/hr the boiler is semi-wetback.
- In this design, the main furnace is eccentric and set at the bottom of the vertical axis of the boiler. The secondary furnace is set at the end of the boiler and makes its back region completely wet. In addition, it has a significant effect on turbulence and does not need incombustible materials and Chinese brick at the end of the boiler. High cost and longtime maintenance are not required. Therefore, efficiency and life span of the system will increase.
- Handholes and manholes those are set in boilers, create an opportunity to have an easy access to the tubes' areas and furnace which simplifies descaling and maintenance. For simplifying services, inspections and maintenance, furnaces and heat transfer tubes are designed so that fume chamber and furnace are completely independent of each other.
- Because of having a wetback design, the maximum required distance in the fume cabin at the back of the boiler, is 1000 mm.
- The design of these boilers is based on the maximum pressure,

which is 1.1 times as much as operating pressure. Boiler at the pressure of 1.5 times bigger in comparison to the design pressure is investigated under hydrostatic test with water at the least temperature of 7°C.

- The required electricity for the initiation of boiler is three phase (50Hz, 380V).
- This kind of boiler is designed to work at the least possible pressure loss in combustion chamber so any type of standard burner can be utilized in order to run it.
- Economizers, recuperators and turbulators are some examples of energy consumption reducer systems which are implemented according to the capacity and operation pressure of system, and economical issues.
- Energy consumption in these boilers is 15% lesser than two passes hot water boilers. So, the excess purchasing cost will be compensate very soon.
- Thermal efficiency of 89% is guaranteed for these boilers. By installing energy consumption reducer systems, thermal efficiency of 93% could be achieved.





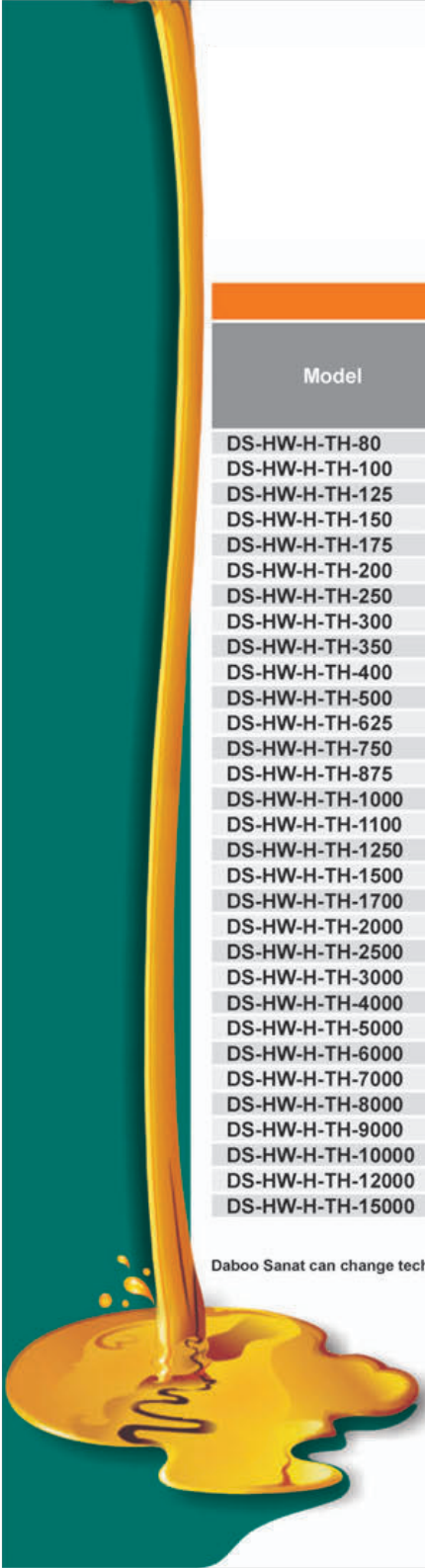
Specifications of Hot Water Boiler

Model	Capacity kcal/hr	Length L mm	Width W mm	Height H mm	Water Content Volume lit	Outflow & Return N1 & N2 inch	Safety Valve N3 inch	Drain N4 inch	Flue Gas Outlet Diameter N5 mm
DS-HW-H-TH-80	80000	1250	850	1100	200	2	3/4	1	150
DS-HW-H-TH-100	100000	1350	900	1200	245	2	3/4	1	190
DS-HW-H-TH-125	125000	1400	900	1200	310	2	3/4	1	190
DS-HW-H-TH-150	150000	1800	1050	1300	360	2 1/2	1	1	190
DS-HW-H-TH-175	175000	1900	1100	1350	400	2 1/2	1	1	225
DS-HW-H-TH-200	200000	2050	1100	1350	440	2 1/2	1	1	225
DS-HW-H-TH-250	250000	2050	1100	1400	490	3	1 1/4	1	225
DS-HW-H-TH-300	300000	2100	1150	1450	550	3	1 1/4	1	250
DS-HW-H-TH-350	350000	2200	1220	1550	700	3	1 1/4	1	250
DS-HW-H-TH-400	400000	2300	1300	1700	900	4	1 1/4	1 1/4	250
DS-HW-H-TH-500	500000	2350	1300	1700	1000	4	1 1/2	1 1/4	300
DS-HW-H-TH-625	625000	2550	1450	1900	1350	4	1 1/2	1 1/4	300
DS-HW-H-TH-750	750000	2550	1600	2100	1650	4	2	1 1/4	300
DS-HW-H-TH-875	875000	2550	1600	2100	1800	4	2	1 1/4	300
DS-HW-H-TH-1000	1000000	2700	1600	2100	2250	5	2	1 1/4	260×380
DS-HW-H-TH-1100	1100000	2750	1600	2100	2350	5	2	1 1/4	260×380
DS-HW-H-TH-1250	1250000	3000	1700	2300	2870	5	2	1 1/4	260×400
DS-HW-H-TH-1500	1500000	3500	1800	2300	3280	6	1 1/4 D	1 1/4	300×400
DS-HW-H-TH-1700	1700000	3700	1900	2400	3760	6	1 1/2 D	2	320×400
DS-HW-H-TH-2000	2000000	3800	2000	2500	4250	8	2 D	2	320×400
DS-HW-H-TH-2500	2500000	4000	2100	2700	4320	8	2 D	2	370×450
DS-HW-H-TH-3000	3000000	4400	2200	2800	6450	8	2 D	2	390×500
DS-HW-H-TH-4000	4000000	4700	2400	2900	8450	10	2 D	2	400×750
DS-HW-H-TH-5000	5000000	5200	2600	3100	10700	10	2 D	2	400×950
DS-HW-H-TH-6000	6000000	5400	2800	3300	12000	12	2 1/2 D	2	450×1000
DS-HW-H-TH-7000	7000000	5900	2850	3500	13200	12	2 1/2 D	2	450×1250
DS-HW-H-TH-8000	8000000	6400	3000	3800	14850	12	3 D	2	520×1450
DS-HW-H-TH-9000	9000000	6700	3100	4000	15900	15	3 D	3	600×1600
DS-HW-H-TH-10000	10000000	7500	3200	4200	17500	15	3 D	3	650×1700
DS-HW-H-TH-12000	12000000	8000	3300	4300	19200	15	4 D	3	700×1800
DS-HW-H-TH-15000	15000000	8500	3500	4600	21000	18	5 D	3	800×1900

دابو صنعت بر اساس تحقیقات واحد تحقیق و توسعه، در جهت افزایش راندمان محصولات خود و تغییر استانداردها می‌تواند بدون اطلاع قبلی نسبت به تغییر مشخصات فنی و ابعادی فوق‌الذکر اقدام نماید.

Daboo Sanat can change technical and dimension specifications based on Research and Development Department aim to increase efficiency of products or changes in the standards.

ابعاد فوق بر اساس فشار کاری 150 psi می‌باشد و در فشارهای بالاتر ابعاد تغییر خواهد کرد.





✓ Features

- These boilers with the capacity of 70,000 - 15,000,000 kcal/hr operate at different operating pressures between 3 - 25 bars. The design of boilers is fire tube, steel, horizontal, two passes with regressive flame.
- In this design, the main furnace is eccentric and set at the bottom of the vertical axis of the boiler. The secondary furnace is set at the end of the boiler and makes its back region completely wet. In addition, it has a significant effect on turbulence and does not need incombustible materials and Chinese brick at the end of the boiler. High cost and long time maintenance are not required. Therefore, efficiency and life span of the system will increase.
- Handholes and manholes those are set in boilers, create an opportunity to have an easy access to the tubes' areas and furnace which simplifies descaling and maintenance. For simplifying services, inspections and maintenance, furnaces and heat transfer tubes are designed so that fume chamber and furnace are completely independent of each other.
- The design of these boilers is based on the maximum pressure, which is 1.1 times as much as operating pressure. The boiler is investigated under hydraulic test with water at the least temperature of 7 °C at the pressure of 1.5 times bigger in comparison to the design pressure.
- The required electricity for the initiation of the boiler is three phase (50 Hz, 380 V).
- This kind of boiler is designed to work at the least possible pressure loss in the combustion chamber so any type of standard burner can be utilized in order to run it.
- Economizers, recuperators, and turbulators are some examples of energy consumption reducer systems which are implemented according to the capacity and operating pressure of the system, and economical issues.
- Thermal efficiency of 88% is guaranteed for these boilers. By installing energy consumption reducer systems, thermal efficiency of 92% could be achieved.

Two Pass Warm Water Boiler / دیگ آب گرم افقی سوپر دوپاس شعله برگشتی

✓ مزایا و مشخصات فنی

- این دیگها در ظرفیت‌های 70,000 - 15,000,000 kcal/hr با فشارهای کاری 3 - 25 bar ساخته می‌شوند. طراحی دیگها از نوع فایر تیوب، فولادی، افقی، دوپاس شعله برگشتی می‌باشد که در ظرفیت‌های بالای 2,000,000 kcal/hr استفاده از سیستم‌های کاهنده مصرف انرژی جهت بهینه سازی مصرف سوخت الزامی می‌باشد.
- کوره اصلی در این طرح خارج از مرکز بوده و در پایین محور عمودی دیگ قرار دارد. کوره فرعی در انتهای دیگ تعبیه شده و بخش عقب آن را کاملاً مرطوب می‌نماید. همچنین در ایجاد توربولاسیون نقش مؤثری داشته و نیاز به مواد نسوز و آجرچینی در انتهای دیگ را برطرف می‌سازد. از تعمیرات طولانی و گرانبه‌ای جلوگیری به عمل آورده و کارایی و عمر مفید سیستم را افزایش می‌دهد.
- در دیگ‌های دابو صنعت Manhole و Handhole های متعدد، دسترسی به سطح تیوب‌ها و کوره را میسر می‌سازد که این امر سرویس رسوب‌زدایی و تعمیر را برای مصرف کننده آسان می‌کند. برای سهولت در انجام سرویس‌ها، بازرسی‌ها و تعمیرات احتمالی، طراحی کوره و لوله‌های انتقال حرارت به گونه‌ای صورت گرفته که محفظه دود و کوره کاملاً مستقل از یکدیگر باشند.
- با قرار گرفتن کوره اصلی در پایین دستگاه و لوله‌های انتقال حرارت در بالای کوره، مسیر طبیعی جریان محصولات احتراق به درستی صورت می‌گیرد. با قرار دادن نازل آب برگشتی سیستم در زیر کوره میزان جذب انرژی افزایش یافته و از آسیب پذیری لوله‌ها که کمترین ضخامت را در پرشرپارت دارد جلوگیری می‌کند. این موارد سبب می‌گردند که این دیگ‌ها به نسبت طرح‌های مشابه دیگ‌های شعله برگشتی دارای عملکرد بالاتری باشند.
- طراحی دیگ با فشار 1.1 برابر فشار کاری انجام می‌شود. دیگ با فشار 1.5 برابر فشار طراحی و با آب حداقل 7 °C مورد تست هیدرو استاتیکی قرار می‌گیرد.
- برق مورد نیاز برای راه‌اندازی دیگ به صورت سه فاز (380 V و 50 Hz) می‌باشد.
- طراحی این دیگ‌ها به گونه‌ای انجام شده که کمترین افت فشار ممکن در محفظه احتراق آنها اتفاق می‌افتد و به همین خاطر از هر گونه مشعل استاندارد می‌توان برای راه‌اندازی آنها استفاده نمود.
- شاسی دستگاه به صورت دو پایه باکس فولادی می‌باشد که توسط لوله‌های مقاوم، مهار شده است و به وسیله دو عدد ناودانی به هم متصل شده و یک سطح کاملاً گسترده و یکپارچه را ایجاد می‌نماید.
- اگونومی‌زرها، رکوپراتورها و توربولاتورها از جمله سیستم‌های کاهنده مصرف انرژی می‌باشند که برخی یا همگی آنها با توجه به ظرفیت و فشار کاری دستگاه و بر اساس صرفه‌جویی اقتصادی حاصل، بر روی دیگ بخار نصب می‌گردند.
- راندمان حرارتی این دیگ‌ها بدون سیستم‌های کاهنده مصرف انرژی 88% تضمین می‌گردد و دارای گرید انرژی A می‌باشد و می‌توان متناسب با ظرفیت دیگ و نصب سیستم‌های کاهنده مصرف انرژی راندمان را به 92% رساند.





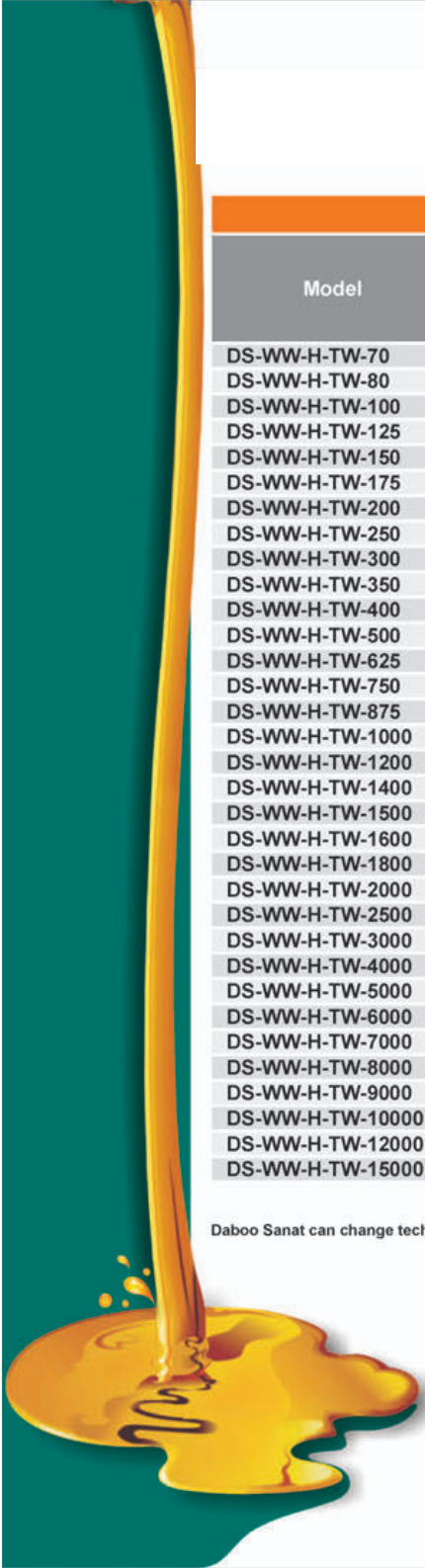
Specifications of Warm Water Boiler

Model	Capacity kcal/hr	Length L mm	Width W mm	Height H mm	Water Content Volume lit	Outflow & Return N1 & N2 inch	Safety Valve N3 inch	Drains N4 inch	Flue Gas Outlet Diameter N5 mm
DS-WW-H-TW-70	70000	1200	760	1050	170	2	3/4	3/4	150
DS-WW-H-TW-80	80000	1250	800	1100	195	2	3/4	1	150
DS-WW-H-TW-100	100000	1350	900	1300	230	2	3/4	1	190
DS-WW-H-TW-125	125000	1650	950	1300	300	2	3/4	1	190
DS-WW-H-TW-150	150000	1780	1000	1400	340	2 1/2	1	1	190
DS-WW-H-TW-175	175000	1780	1060	1450	375	2 1/2	1	1	225
DS-WW-H-TW-200	200000	2000	1060	1500	400	2 1/2	1	1	225
DS-WW-H-TW-250	250000	2100	1100	1500	440	3	1 1/4	1	225
DS-WW-H-TW-300	300000	2150	1200	1500	480	3	1 1/4	1	250
DS-WW-H-TW-350	350000	2150	1250	1600	540	3	1 1/4	1	250
DS-WW-H-TW-400	400000	2200	1300	1700	610	4	1 1/4	1 1/4	250
DS-WW-H-TW-500	500000	2300	1400	1750	830	4	1 1/2	1 1/4	300
DS-WW-H-TW-625	625000	2450	1500	1900	990	4	1 1/2	1 1/4	300
DS-WW-H-TW-750	750000	2650	1520	1900	1250	4	2	1 1/4	300
DS-WW-H-TW-875	875000	2750	1570	1950	1600	4	2	1 1/4	300
DS-WW-H-TW-1000	1000000	2800	1600	2100	1950	5	2	1 1/4	350
DS-WW-H-TW-1200	1200000	3000	1700	2150	2150	5	2	1 1/4	350
DS-WW-H-TW-1400	1400000	3000	1700	2200	2300	5	1 1/4 D	1 1/4	350
DS-WW-H-TW-1500	1500000	3100	1800	2200	2480	5	1 1/4 D	1 1/4	380
DS-WW-H-TW-1600	1600000	3200	1800	2300	2670	6	1 1/4 D	2	380
DS-WW-H-TW-1800	1800000	3400	1900	2300	3200	6	1 1/2 D	2	380
DS-WW-H-TW-2000	2000000	3700	1950	2400	3800	6	2 D	2	400
DS-WW-H-TW-2500	2500000	4000	2100	2600	4250	8	2 D	2	450
DS-WW-H-TW-3000	3000000	4400	2100	2600	4800	8	2 D	2	500
DS-WW-H-TW-4000	4000000	4750	2400	3000	5900	10	2 D	2	600
DS-WW-H-TW-5000	5000000	5100	2550	3200	7000	10	2 D	2	700
DS-WW-H-TW-6000	6000000	5500	2550	3200	8200	12	2 1/2 D	2	750
DS-WW-H-TW-7000	7000000	5900	2550	3350	9300	12	2 1/2 D	2	850
DS-WW-H-TW-8000	8000000	6400	2900	3700	10500	12	3 D	2	950
DS-WW-H-TW-9000	9000000	7200	3000	3900	12000	15	3 D	3	1100
DS-WW-H-TW-10000	10000000	7400	3000	3900	13600	15	3 D	3	1200
DS-WW-H-TW-12000	12000000	7500	3300	4200	15500	15	4 D	3	1450
DS-WW-H-TW-15000	15000000	8500	3500	4500	19500	18	5 D	3	1650

دابو صنعت بر اساس تحقیقات واحد تحقیق و توسعه، در جهت افزایش راندمان محصولات خود و تغییر استانداردها می تواند بدون اطلاع قبلی نسبت به تغییر مشخصات فنی و ابعادی فوق الذکر اقدام نماید.

Daboo Sanat can change technical and dimension specifications based on Research and Development Department aim to increase efficiency of products or changes in the standards.

ابعاد فوق بر اساس فشار کاری 150 psi می باشد و در فشارهای بالاتر ابعاد تغییر خواهد کرد.





دیگ آب گرم عمودی / Vertical Warm Water Boiler

مزایا و مشخصات فنی

- این نوع دیگ‌های آب گرم، ضمن داشتن استحکام و زیبایی با استقرار تیوب‌های انتقال حرارت به صورت عمودی، دارای سطح حرارتی بالا می‌باشند. با قرار گرفتن ترموستات مشعل، در قسمت میانی بدنه دیگ، حجم ذخیره آب گرم آن افزایش یافته و جهت مصارف آب گرم مرکزی و مکان‌هایی که آب گرم آنی و فراوان نیاز دارند مناسب و مقرون به صرفه می‌باشد.
- طراحی و ساخت این نوع دیگ‌ها به گونه‌ای است که کمترین فضا را در موتورخانه اشغال می‌کند و نصب، راه‌اندازی، تعمیر و نگهداری آن آسان و کم هزینه است. بدنه دیگ به ضخامت کافی به وسیله مواد عایقی پوشش داده می‌شود و نگهدارنده مواد عایقی، پوششی از ورق گالوانیزه رنگی و استنلس استیل می‌باشد.
- تیوب‌های داخلی این محصول دارای توربولاتور می‌باشند، که موجب کاهش 6% - 10% مصرف انرژی می‌گردد. (آپشن)
- در نوع دیگری از این محصول دودکش و بدنه دارای Water Jacket می‌باشد که باعث افزایش عمر محصول و کاهش مصرف سوخت می‌شود. این دیگ‌ها به منظور تأمین آب گرم آنی و مصرفی هتل‌ها، آپارتمان‌ها، بیمارستان‌ها، کارواش‌ها، ضایعات دام و طیور، پادگان‌ها، موتورخانه‌های کوچک و سایر کارخانجات صنعتی با آب تصفیه شده نرم (سختی 0 - 40 ppm) کاربرد دارد که متریکال مصرفی آن بر اساس سفارش تغییر می‌کند.

Specifications of Vertical Warm Water Boiler

Model	Capacity kcal/hr	Water Content lit	Flow Rate lit/hr	Dimensions LxH cm	Chimney Diameter N1 cm	Exit Valve N2 inch
DS-WW-V-HC-70	70000	250	2800	95x110	15	2
DS-WW-V-HC-85	85000	292	3100	95x118	15	2
DS-WW-V-HC-100	100000	328	3900	110x125	19	2
DS-WW-V-HC-125	125000	362	4750	110x135	19	2
DS-WW-V-HC-150	150000	395	5700	115x147	22.5	2 1/2
DS-WW-V-HC-175	175000	410	6600	115x155	22.5	2 1/2
DS-WW-V-HC-200	200000	470	7950	120x165	25	3
DS-WW-V-HC-250	250000	530	9200	125x170	25	3
DS-WW-V-HC-300	300000	600	11500	130x178	25	3
DS-WW-V-HC-350	350000	695	14100	135x185	25	3
DS-WW-V-HC-400	400000	750	16200	135x195	25	4
DS-WW-V-HC-500	500000	820	19700	135x205	30	4
DS-WW-V-HC-625	625000	990	23500	140x215	30	4
DS-WW-V-HC-750	750000	1150	26900	152x220	30	4
DS-WW-V-HC-875	875000	1260	31000	165x230	30	4
DS-WW-V-HC-1000	1000000	1980	39500	185x242	35	5

Daboo Sanat can change technical and dimension specifications based on Research and Development Department aim to increase efficiency of products or changes in the standards.

دابو صنعت بر اساس تحقیقات واحد تحقیق و توسعه، در جهت افزایش راندمان محصولات خود و تغییر استانداردها می‌تواند بدون اطلاع قبلی نسبت به تغییر مشخصات فنی و ابعاد فوق‌الذکر اقدام نماید.

ابعاد فوق بر اساس فشار کاری 150 psi می‌باشد و در فشارهای بالاتر ابعاد تغییر خواهد کرد.



✓ Features

- These water boilers, not to mention being beautiful and having strength, they have high amount of heating surface because of setting vertical heat transfer tubes. Setting flame thermostat in the middle of the body of the boiler provides an opportunity to increase the volume of hot water which can be used in central hot water and where needs a high volume of hot water immediately. Therefore, the application of these systems is economical and cost effective. This boiler is designed and produced so that it needs the least amount of space in the powerhouse and its installation, primary and maintenance are easy and low cost.
- The body of a boiler is covered by insulation materials with enough thickness. In addition, the insulation materials conservative is a cover of a colorful galvanized sheet and stainless steel.
- The inner tubes have turbulator which reduces energy consumption by 6% - 10%. (optional)
- In the other type of this product, body and stack have water jacket which leads to the increasing working life and reducing energy consumption. These boilers are applied for providing instant hot water for hotels, hospitals, car washes, livestock and poultry wastes, caserns, small powerhouses and other industrial factories. The feed water must be softened (0-40 ppm).

