

شرکت دانش بنیان
مخزن فولاد رافع

داناو سامان

General Catalog 2018

Makhzan Foolad Rafe Co.

Designer & Manufacturer of Boilers (Steam, Hot Water, Hot Oil), Heat Exchangers, Pressurized Vessels and Ancillary Equipment

داناو صنعت

Daboo Sanat

General Catalog 2018

فصل ۲



دیگ بخار / Steam Boiler

دیگ بخار / Steam Boiler

Steam boilers produced by Daboo-Sanat are designed based on EN12953 standard and have a European validation certificate.

Steel used in pressurized regions is A516G70 and DIN17155-17MN4 type, heat transfer tubes are seamless and DIN17175-ST35.8 type. Unpressurized regions are constructed from EN10025S235JR.

The pressurized regions are welded by SAW approach automatically which result in the high-quality welding and integrity. Heat transfer tubes are joined to the network by welding. In addition, resistant tubes are joined to the network by electric arc welding based on WPS.

Electrodes used for penetration and reinforcement welding are E 7010 and E 7018, which are based on WPS and PQR. All of the weld beads are in accordance with national and international standards and are tested by inspectors of Iranian Standard and Research Agency. These tests include radiography, ultrasonic, penetrative materials and, hydrostatic, which are announced with a technical certificate after the confirmation of quality inspections. 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 Daboo-Sanat. Each boiler is equipped with a full automatic control panel, which is constructed from European high-grade components and includes security sensors. Body insulation of boilers is made by incombustible ceramic fiber, which has the capability to tolerate temperatures until 1260°C. Furthermore, its resistance against humid penetration is far more than other insulations. Insulation is in forms of a layer with the thickness of 75mm from the incombustible ceramic fiber with 128 kg/m³ density and, heat transfer coefficient of 0.095 - 0.1585 w/mk. Back & front doors and terminal tubes access of boiler have ceramic fiber insulation with 144 kg/m³ density and temperature tolerance of about 1400°C, which are insulated by spiral and bookish approaches. This approach not only has high resistance to thermal shock, but also causes to reduce door weight. One of the advantages of using ceramic fiber in insulation is the integrity of old insulation materials with primary substance in likely necessary maintenance.

All of NFPA85-86 standard obligations are considered.

دیگ‌های بخار ساخت دابو صنعت مطابق با استاندارد EN 12953 طراحی می‌شوند و دارای تاییدیه طرح از اروپا می‌باشند. فولادهای مصرفی در ساخت مناطق تحت فشار از نوع A 516 G 70 و DIN 17155 - 17 MN 4، لوله‌های انتقال حرارت از نوع بدون درز آتشیوار EN 10025 - S 235 JR و در ساخت مناطق غیر تحت فشار از نوع DIN 17175 - ST 35.8 می‌باشند. جوشکاری قسمت‌های تحت فشار به روش SAW (زیر پودری) و به صورت اتوماتیک انجام می‌شود که بالاترین کیفیت جوش و یکپارچگی را فراهم می‌کند.

نحوه اتصال تیوب‌های انتقال حرارت شبکه به صورت والس و جوش و همچنین تیوب‌های مقاوم به صورت جوش قوس الکتریکی مطابق با WPS می‌باشد. الکترودهای مصرفی برای جوش‌های نفوذی و تکمیلی از نوع E 7010 و E 7018 می‌باشد که مطابق با WPS و PQR مورد مصرف قرار می‌گیرد. کلیه خطوط جوش مطابق با استانداردهای ملی و بین‌المللی توسط نمایندگان اداره استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به صورت بازرسی مقیم آزمایش می‌شوند که این آزمایشات شامل رادیوگرافی، التراسونیک، مواد نافذ و هیدرو استاتیک می‌باشد که پس از تأیید، پلاک بازرسی کیفیت همراه با شناسنامه فنی کلیه قطعات دیگ صادر می‌شود.

کلیه جوشکاران مطابق استاندارد EN 287 مورد آزمون صلاحیت جوشکاری قرار گرفته‌اند و دارای گواهینامه صلاحیت جوشکاری از معتبرترین مراکز بازرسی و آزمون و تحت نظارت کامل واحد کنترل کیفیت کارخانه می‌باشند. هر دستگاه مجهز به پانل فرمان تمام اتوماتیک از قطعات مرغوب ساخت کشورهای صنعتی اروپا بوده و به هشدار دهنده‌های ایمنی تجهیز می‌شود.

عایق کاری بدنه دیگ‌ها با فایبر سرامیک نسوز صورت می‌گیرد که قابلیت تحمل دما تا 1260 °C را داشته و مقاومت آن در برابر نفوذ رطوبت نیز بسیار بیشتر از عایق‌های دیگر می‌باشد. عایق‌کاری به صورت لایه‌ای به ضخامت 75 mm از پشم سرامیک نسوز با دانسیته 128 kg/m³ و ضریب انتقال حرارتی 0.095 - 0.1585 w/mk انجام می‌شود.

درپ‌های جلو و عقب و اکسس تیوب انتهای دیگ، از فایبر سرامیک با دانسیته 144 kg/m³ و با تحمل دمای 1400 °C و با روش‌های اسپیرال و کتابی عایق کاری می‌گردد.

این روش عایق کاری علاوه بر آن که مقاومت بسیار بالایی در مقابل شوک‌های حرارتی دارد موجب سبک‌تر شدن قابل ملاحظه درپ‌ها نیز می‌شود.

یکی دیگر از مزیت‌های استفاده از الیاف سرامیکی در عایق کاری، یکپارچه شدن مواد عایق جدید با عایق کاری اولیه در تعمیرات مورد نیاز احتمالی می‌باشد.

کلیه الزامات استانداردهای NFPA 85 & 86 در عایق کاری تمامی دیگ‌های بخار لحاظ می‌شوند بطوریکه کمترین اتلاف انرژی از جداره‌های دیگ را ایجاد می‌نماید.







● 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 استاتیک قرار می‌گیرد.

● دمای خروجی بخار در فشار کاری 10 bar، 184 °C می‌باشد.

● 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.

● اکنونمایزرها، 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 سرفه‌جویی اقتصادی حاصل، بر روی دیگ بخار نصب می‌گردند.



دیگ بخار افقی فایر تیوب / Fire Tube Horizontal Steam Boiler

این دیگ‌ها در ظرفیت‌های 31,750 - 50 kg/hr با فشارهای کاری 3 - 25 bar ساخته می‌شوند. طراحی دیگ‌ها از نوع فایر تیوب، فولادی، افقی، سه پاس و Wet Back بوده که قابلیت کار با سوخت‌های مختلف مانند گاز، گازوئیل، مازوت و سوخت‌های جامد را دارا می‌باشند. فاکتورهایی مانند مصرف بهینه و راندمان بالا، سهولت تعمیر و نگهداری، کم حجم بودن و استحکام بالا از ویژگی‌های ممتاز این محصول می‌باشند. 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 آجر چینی در انتهای دیگ را برطرف می‌سازد. از تعمیرات طولانی و گران قیمت جلوگیری به عمل آورده و کارایی و عمر مفید سیستم را افزایش می‌دهد.

کوره دیگ‌های بخار در دو نوع کروگیت و کوره لوپ قابل عرضه می‌باشد که بنا به شرایط و فشار کاری مورد نظر و ظرفیت دستگاه، می‌توان یکی از آنها را انتخاب نمود.

✓ مزایا و مشخصات فنی

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



These boilers with the capacity of 50 - 31,750 kg/hr operate at different operating pressures between 3 - 25 bars. The design of boilers is fire tube, horizontal, three pass and wet back which have the ability to run with different kinds of fuel like gas, gasoline, oil and solid fuels. Optimum consumption, high efficiency, simplicity of primary and maintenance, low spatial volume and high consistency are some excellent characteristics of this product. 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. The terminal secondary furnace helps exclusion linear expansion of the main furnace and tube plate to the combustion chamber and increases radiation area. Steam boiler furnaces are introduced to the market in two different types: corrugated and HUP furnaces which are selected based on operation conditions and operating pressure.

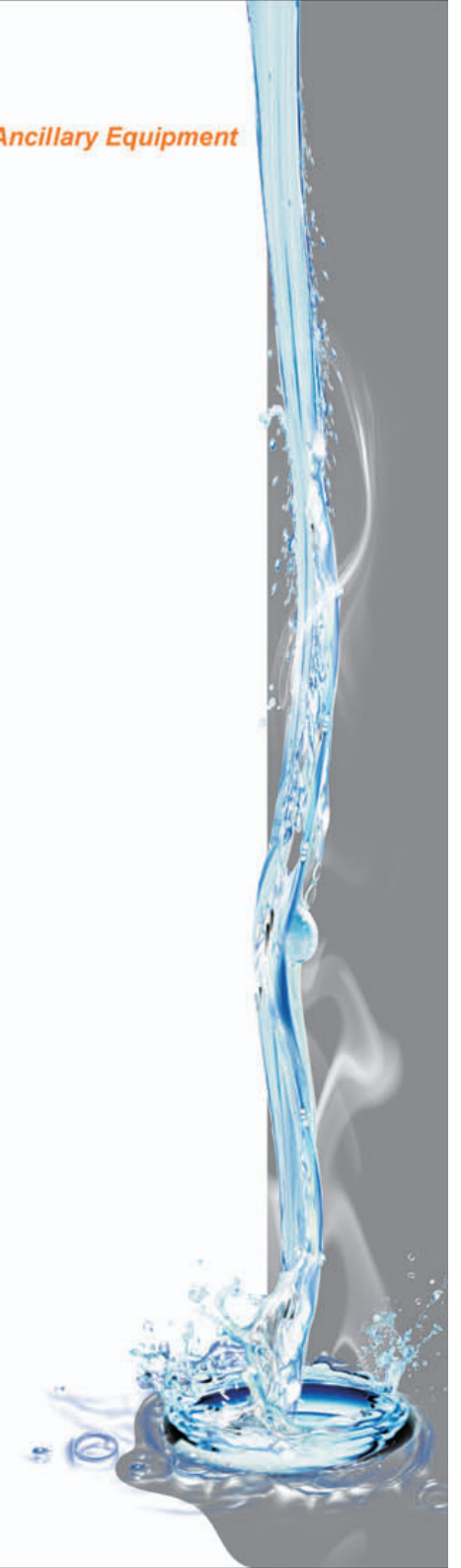
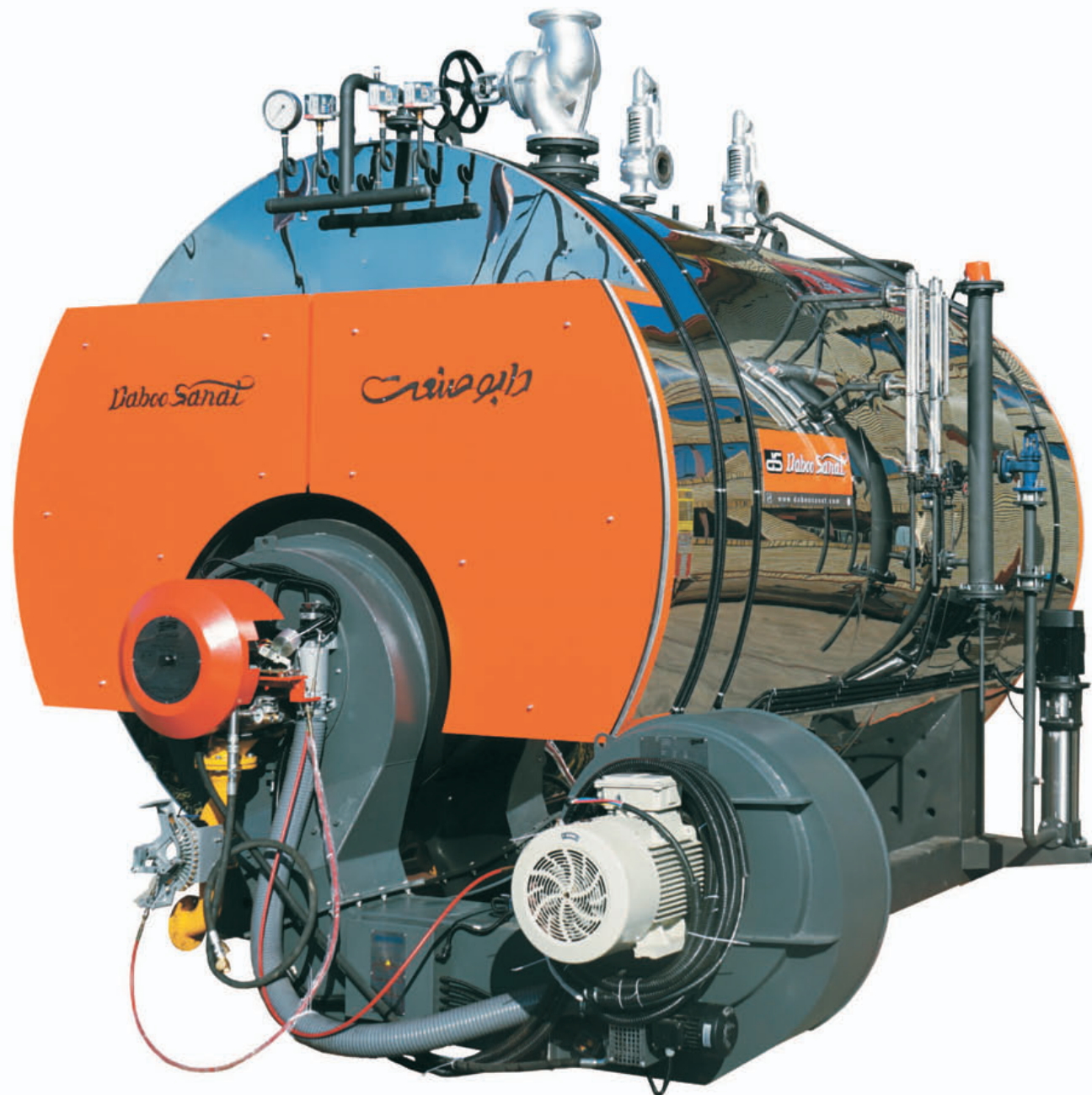
✓ Features

- 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 wet back design, the maximum required distance in a 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 exit temperature of steam at the operating pressure of 10 bar, is 184 °C.
- The required electricity for the initiation of 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 economic issues.

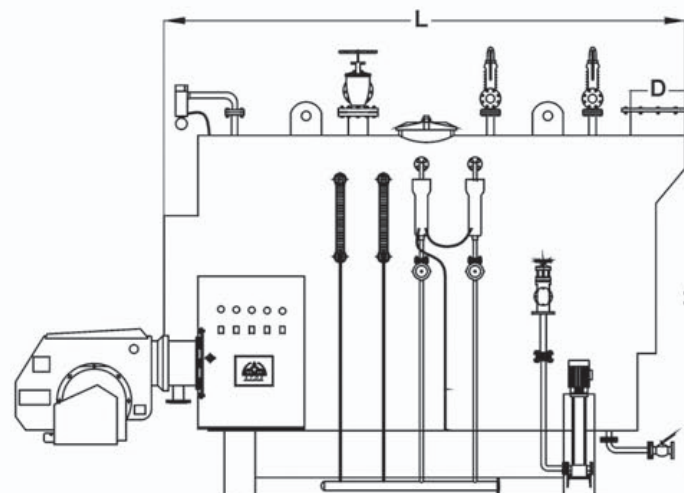
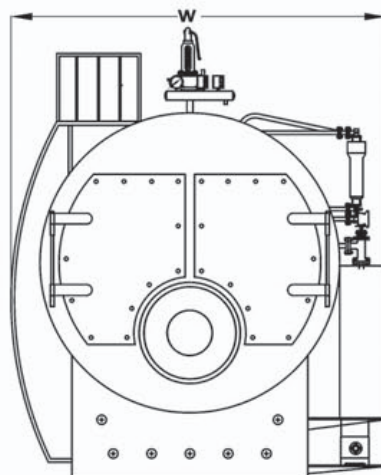




Specifications of Horizontal Fire Tube Steam Boiler

Model	Boiler Outlet (F & A 100 °C) Lbs/hr	Boiler Outlet (F & A 100 °C) 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 D mm	Operation Pressure psi
DS-DH-H-FT-100	220	100	1750	1400	1250	1	3/4	1	1	150	90
DS-DH-H-FT-150	330	150	1850	1450	1350	1	3/4	1	1	150	150
DS-DH-H-FT-200	440	200	1900	1500	1600	1 1/4	1	1	1	200	150
DS-DH-H-FT-300	660	300	2050	1600	1700	1 1/2	1	1	1	200	150
DS-DH-H-FT-400	880	400	2050	1650	1850	2	1 1/4	1	1	200	150
DS-DH-H-FT-500	1100	500	2600	1800	1950	2	1 1/2	1	1	250	150
DS-DH-H-FT-750	1650	750	2600	1900	2000	2 1/2	1 1/2	1	1	250	150
DS-DH-H-FT-1000	2200	1000	2600	2200	2150	2 1/2	1 1/2	1 1/4	1	300	150
DS-DH-H-FT-2000	4400	2000	3100	2450	2350	3	2	1 1/4	1	350	150
DS-DH-H-FT-3000	6600	3000	3700	2600	2520	4	2	1 1/4	1	400	150
DS-DH-H-FT-4000	8800	4000	4200	2900	2650	5	1 1/2 D	1 1/2	1 1/4	460	150
DS-DH-H-FT-5000	11000	5000	4750	3100	2850	5	1 1/2 D	1 1/2	1 1/4	500	150
DS-DH-H-FT-6000	13200	6000	4800	3300	3050	6	2 D	1 1/2	1 1/2	600	150
DS-DH-H-FT-7000	15400	7000	4900	3500	3200	6	2 D	1 1/2	1 1/2	650	150
DS-DH-H-FT-8000	17600	8000	5400	3700	3400	8	2 1/2 D	2	2	700	150
DS-DH-H-FT-10000	22000	10000	5600	4200	3800	8	2 1/2 D	2	2	800	150
DS-DH-H-FT-12000	26480	12000	6000	4400	4000	8	2 1/2 D	2	2	900	150
DS-DH-H-FT-14000	30900	14000	6400	4400	4200	10	3 D	2	2	950	150
DS-DH-H-FT-16000	35300	16000	6900	4500	4500	10	3 D	2 1/2	2	1050	150
DS-DH-H-FT-18145	40000	18145	7200	4700	4900	10	4 D	2 1/2	2	1150	150
DS-DH-H-FT-22680	50000	22680	7400	4900	5100	12	4 D	3	2	1250	150
DS-DH-H-FT-27215	60000	27215	7900	5000	5300	12	4 D	3	2	1300	150
DS-DH-H-FT-31750	70000	31750	8300	5000	5500	12	5 D	3	2	1500	150

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 رانندگی محصولات خود و تغییر استانداردها می تواند بدون اطلاع قبلی نسبت به تغییر مشخصات فنی و ابعادی فوق الذکر اقدام نماید.

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



Makhzan Foolad Rafe Co. (Daboo Sanat)

First Phase: Laleh St., Shohada (Tashbandan) Ind. Zone, Mahmood Abad - Mazandaran - Iran. Tel: +98 11 4436

Second Phase: 1st Laleh St., 1st Phase, Imamzadeh Abdollah Ind. Zone, Amol - Mazandaran - Iran.

Tehran Office: # 9, No. 2, Tohidi Allay, Tehran Vila, Sattar Khan Ave., Tehran - Iran. Tel: +98 21 66551068, Fax: +98 21 66509227

www.daboosanat.com
info@daboosanat.com



گواهینامه محصول از اتحادیه اروپا
Conformity European Certificate



عضو پارک علم و فناوری مازندران
Board Member of Mazandaran Science Park



گواهی تأییدیه از شرکت بازرسی کیفیت و استاندارد ایران
Iran Standard & Quality Inspection Co. Certificate



مرکز ملی تأیید صلاحیت ایران
National Accreditation Center of Iran



علامت استاندارد ایران
Institute of Standards & Industrial Research of Iran (ISIRI)



گواهی مدیریت کیفیت ISO 9001: 2008 از شرکت TUV-NORD
ISO 9001: 2008 Certificate from TUV-NORD



عضو انجمن صنعت تأسیسات
Board Member of Iranian Syndicate of Heating, Refrigeration and Air-Conditioning Industries



گواهینامه حمایت از مصرف‌کننده
National Association of Consumer Rights



عضو انجمن جوشکاری و آزمایش‌های غیر مخرب ایران
Board Member of Iranian Institute of Welding and Non Destructive Testing



عضو انجمن مدیریت سبز ایران
Board Member of Iranian Society for Green Management



عضو وندور لیست شرکت ملی نفت ایران
Member of National Iranian Oil Company Vendor List

شرکت مخزن فولاد رافع (دابو صنعت)

کارخانه فاز اول (دفتر مرکزی): مازندران، محمود آباد، شهرک صنعتی شهیدا (تشیندان)، خیابان لاله
تلفن: ۴۴۳۶ (۰۱۱)
کارخانه فاز دوم: مازندران، آمل، شهرک صنعتی امامزاده عبدالله، فاز یک، خیابان لاله ۱

دفتر تهران: خیابان ستارخان، سه راه تهران ویلا، خیابان توحیدی
شماره ۲، واحد ۹ تلفن: ۶۶۵۵۱۰۶۸، ۶۶۵۲۶۷۷۲، ۶۶۵۰۹۲۲۷ فکس: ۶۶۵۰۹۲۲۷