

Daboo Sanat

محصولات انتخابی
Optional Products



TECHNICAL CATALOG / 2021

Makhzan Foolad Rafe Co.

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

همان طور که می‌دانیم بخش اعظمی از انرژی تولید شده در واکنش احتراق، از طریق دودکش خارج می‌شود. دمای دودکش معمولاً بستگی به راندمان حرارتی دستگاه (مبدل‌های حرارتی، دیگ‌ها و ...) و دمای کارکرد دستگاه دارد.

برای سیستم‌های مختلف، روش‌های مختلفی برای بازیافت انرژی هدررفت وجود دارد. یکی از این روش‌ها پیش گرم کردن هوای احتراق می‌باشد که تأثیر بسزایی در راندمان احتراق و عملکرد آن دارد. علاوه بر اینکه انرژی خروجی بازیافت می‌شود آلودگی زیست محیطی کمتری را نیز در پی دارد.

رکوپراتور در واقع یک مبدل حرارتی گاز به گاز می‌باشد که در آن، هوای احتراق مشعل توسط محصولات خروجی احتراق، پیش گرم می‌شود. در عمل به ازای هر 25°C که بتوانیم هوای ورودی مشعل را گرم‌تر کنیم، 1% راندمان افزایش می‌یابد که به طور کلی 6% - 3% راندمان بویلر را به این صورت می‌توانیم افزایش دهیم. با پیش گرم کردن هوای ورودی مشعل، می‌توان عمر دیگ‌ها و هر نوع مبدل حرارتی که با مشعل کار می‌کند را افزایش داد و درصد تولید CO و NOX را به میزان استانداردهای زیست محیطی رساند. با توجه به اینکه این نوع مبدل (رکوپراتور) تحت فشار نیست و دمای هوای ورودی به آن، کمتر از 40°C می‌باشد عمر مفید آن حداقل ۲ برابر عمر سایر مبدل‌ها می‌باشد و تحت هیچ شرایطی امکان خوابش در عملکرد دیگ وجود ندارد. با نصب رکوپراتور که هزینه آن نسبت به بهای دیگ ناچیز است، سرمایه‌گذاری صورت گرفته در زمان اندکی جبران و از آن به بعد در کاهش مصرف انرژی اثر چشمگیری را خواهد داشت.

✓ رکوپراتورها در سیستم‌های گرمایی ذیل قابل نصب می‌باشند

- انواع کوره‌های صنعتی: کوره تنش‌زدایی فولاد، کوره پیش گرم نورد فولاد، کوره آجر، کوره شیشه، کوره لعاب و کوره رنگ و هر صنعتی که دمای هوای خروجی از دودکش بالای 200°C باشد.
- دیگ‌های بخار از ظرفیت $5,000 \text{ kg/hr}$ به بالا
- دیگ‌های آب گرم و آب داغ از ظرفیت‌های $2,000,000 \text{ kcal/hr}$ به بالا
- دیگ‌های روغن داغ در تمامی ظرفیت‌ها





OPTIONAL PRODUCTS

Recuperator

High amount of the fuel energy which is released in the combustion process is wasted through flue gas. The flue gas temperature of device like heat exchanger, boilers, and so on depends on its thermal efficiency and operating temperature. There are several approaches to recover wasted energy in different systems. One of these approaches is the combustion air preheating which effects on combustion efficiency and the device operation. This approach can not only recover wasted energy, but also, it causes to reduce air pollution. Recuperator is a gas/gas heat exchanger in which combustion air is preheated by hot flue gases. In practical, for every 25°C increase in the combustion air temperature, the combustion efficiency will increase by 1%, therefore, the boiler efficiency can be improved 3-6%. By the burner combustion air preheating, the boiler or any heat exchanger' working life can be increased and CO and NOx emission levels can be reduced to their relevant international standard levels.

According to the fact that recuperator doesn't operate under pressure and also the inlet air temperature is below 40°C , its working life is at least twice that of the other heat exchangers and under any conditions, the possibility of the stoppage of the boiler operation is impossible.

The recuperator installation cost is negligible compared to the boiler cost and the payback is a short period of time and after this period of time, energy consumption will reduce significantly.

✓ Recuperator can be installed in the following heating systems:

- Steam boilers with the minimum capacity of 5000 kcal/h
- Hot and warm water boilers with the minimum capacity of 2,000,000 kcal/h
- Hot oil boilers in any capacity.
- Different kinds of industrial furnaces including heat treatment, rolling steel preheating, brick, glasses, glaze, paint, and any industry in which their flue gas temperature is above 200°C



بخش اعظمی از حرارت تولید شده با دمای بین $180 - 400^{\circ}\text{C}$ از دودکش دیگ به هدر می‌رود. برای بازیافت حرارت مزبور و مصرفه‌جویی در سوخت، می‌توان از اکنومایزر استفاده کرد. این دستگاه که در طرح‌های مختلف ساخته می‌شود، در واقع یک نوع مبدل حرارتی است که در مسیر گازهای داغ خروجی از دودکش و سیال تزریقی به دیگ، قرار می‌گیرد و می‌تواند آب ورودی به دیگ را پیش گرم نماید.

دابو صنعت این اطمینان را به مشتریان عزیز می‌دهد که با بکارگیری این دستگاه، مصرف سوخت به میزان $20\% - 6\%$ کاهش یافته و سرمایه‌گذاری صورت گرفته ظرف مدت کوتاهی جبران خواهد شد. طراحی این دستگاه از نوع واتر تیوب با لوله‌های پره‌دار (فین‌دار) می‌باشد که تیوب‌ها به صورت موازی با چند پاس گردش در داخل بدنه غیر تحت فشار، قرار می‌گیرد. جهت جلوگیری از افت فشار تمهیدات لازم در طراحی لحاظ شده است.

مزایا و مشخصات فنی

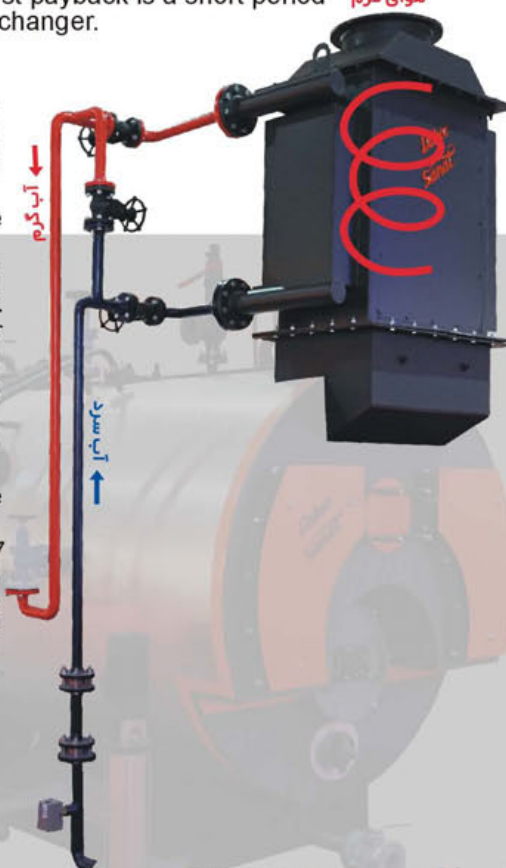
- تیوب‌های مصرفی از نوع بدون درز آتشیوار از جنس $\text{DIN 17155 - ST 35.8}$ ساخت بهترین کمپانی‌های اروپایی می‌باشد و فولاد مصرفی مناطق غیر تحت فشار از جنس $\text{DIN 17155 - 17 MN 4}$ می‌باشد.
- فشار کاری اکنومایزر بر مبنای فشار مجاز کارکرد دیگ، طراحی می‌گردد.
- بدنه مبدل اکنومایزر به وسیله الیاف سرامیکی با دانسیته 128 kg/m^3 عایق کاری شده و با ورق گالوانیزه رنگی و استنلس استیل کاور می‌شود.
- اکنومایزر در مدار لوله تغذیه دیگ بخار (بعد از پمپ و چک والو) قرار گرفته و آب تزریقی به دیگ، بعد از عبور از اکنومایزر، با افزایش دمایی بین $20 - 50^{\circ}\text{C}$ بسته به فشار و دمای کارکرد دیگ تزریق می‌گردد.
- جوشکاری قسمت‌های تحت فشار به روش TIG (آرگون) به صورت اتوماتیک انجام می‌شود که بالاترین کیفیت جوش و یکپارچگی را فراهم می‌کند.
- الکتوردهای تمام جوش‌ها با استفاده از فولاد مصرفی با کیفیت بالا از مارک‌های معتبر با WPS و PQR تایید شده انجام می‌شوند.
- کلیه جوشکاران مطابق استاندارد EN 287 - 7 مورد آزمون صلاحیت جوشکاری قرار گرفته‌اند و دارای گواهینامه صلاحیت جوشکاری از معتبرترین مراکز بازرسی و آزمون، تحت نظارت کامل واحد کنترل کیفیت کارخانه می‌باشد.

Economizer

High amount of the fuel energy which is released in the combustion process is wasted through flue gas at the temperatures between 180 and 400°C . Hence, economizer can be used to heat recovery and energy saving. This device which is designed in different models is a type of liquid/gas heat exchanger that used to preheat the boiler feed water by hot flue gases. Daboo-Sanat gives this assurance to its customers that by using economizer, energy consumption will be reduced by $6-20\%$ and also, its installation cost payback is a short period of time. The design of economizer is in type of finned water-tube heat exchanger.

Features and Technical Specifications

- In economizer, $\text{DIN 17155 - ST 35.8}$ seamless steel tube is used in its heat transfer tubes which is produced by high - accredited European companies and also, DIN 17155- 17MN4 steel is used in unpressurized regions.
- The economizer operating pressure is designed based on the maximum permissible operating pressure of a boiler.
- The economizer body is insulated by ceramic fiber with the density of 128 kg/m^3 and covered with colored galvanized and stainless steel sheet.
- Economizer is installed in the boiler feed water line, after the boiler feed water pump and check valve, and causes to increase the temperature of boiler feed water by $20-50^{\circ}\text{C}$ based on the boiler working pressure and temperature.
- In pressurized parts, using modern welding processes such as SAW, flawless and high quality welding is performed.
- All welds are performed using high quality consumables from reputable brands with approved WPS and PQR .
- All welders are tested in accordance with the requirements of EN 287-7 standard and under the supervision of qualified inspectors, (Quality Control Department of the Daboo-Sanat) and according to the requirements of reference standards, a certificate of competency is issued to them.





OPTIONAL PRODUCTS

اتوکلاو صنعتی

اتوکلاوهای صنعتی مخازن تحت فشاری هستند که برای انجام فرایند بر روی قطعات و موادی که نیازمند به فشار و درجه حرارت بالا می‌باشند، بکار می‌روند. اغلب ساخت قطعات با کارایی بالا از کامپوزیت‌های پیشرفته نیازمند فرآیند اتوکلاو می‌باشد. همچنین، اتوکلاوهای صنعتی برای ایجاد پوشش، ولکانش لاستیک و سنتز هیدروترمال در صنایع شیمیایی و استریلیزاسیون در صنایع غذایی مورد استفاده قرار می‌گیرند.



✓ مزایا

- عملکرد اتوماتیک
- افقی با ظرفیت بالا
- درب هیدرولیکی آسان باز شو

Industrial Autoclave

Industrial autoclaves are pressure vessels used to process parts and materials which require exposure to elevated pressure and temperature. The manufacture of high-performance components from advanced composites often requires autoclave processing.

Industrial Autoclaves are also used to creating of coatings, rubber vulcanizing, and hydrothermal synthesis in chemical industries and sterilization in the food industries.

✓ Features

- Automatic operation
- Horizontal/ high capacity
- Quick opening autoclave's door

Turbulator

Tabulators increase heat transfer coefficient through creating turbulent flow. Also, tabulators cause to increase the stress on the tube's wall due to the increase of local velocity. Moreover, tabulators reduce the temperature difference between the tube's wall and bulk fluid and cause to increase the mixing of the fluid flow layers. Therefore, it decreases the retention time of fluid flow adjacent to the tube's wall and prevents to fouling on the tube's walls resulted from chemical reactions. Daboo-Sanat turbulators are made of stainless steel which transfers energy to tubes through radiation by increasing the temperature. Thus, heat transfer coefficient is enhanced in the boiler.

توربولاتور

استفاده از توربولاتورها با ایجاد اختلاط و آشفتگی در جریان، موجب افزایش ضریب انتقال حرارت می‌گردد. توربولاتورها علاوه بر اینکه باعث افزایش ضریب انتقال حرارت می‌شوند، با افزایش سرعت محلی جریان موجب افزایش تنش روی دیواره نیز می‌گردند. در کنار کاهش اختلاف دمای دیواره با دمای توده جریان، استفاده از توربولاتورها سبب افزایش اختلاط لایه‌های جریان سیال و در نتیجه کم شدن زمان ماندن در کنار دیواره می‌شوند که این امر از جرم‌گرفتگی در اثر واکنش‌های شیمیایی جلوگیری می‌کند. توربولاتورهای دابو صنعت از جنس فولاد ضد زنگ می‌باشند که با افزایش درجه حرارت، مقداری انرژی را نیز به صورت تشعشعی به بدنه لوله‌ها منتقل می‌سازند. در نتیجه ضریب انتقال حرارت عمومی دیگ بالا می‌رود.

بافرتانک



Buffer Tank

بافر تانک یا مخزن ذخیره برای کاهش دوره های خاموش / روشن بویلر بکار می رود. این عمل با جداسازی جریان بویلر از جریان مدار مصرف امکان پذیر می شود. در مواقعی که حداقل توان مورد نیاز سیستم از حداقل توان خروجی بویلر کمتر باشد، تعداد دوره های خاموش / روشن بویلر به شدت افزایش پیدا می کند، چرا که بویلر انرژی بیشتری از انرژی مورد نیاز سیستم تولید می نماید. در چنین مواقعی می توان از یک بافرتانک به عنوان یک مخزن ذخیره انرژی استفاده کرد و نیاز سیستم را توسط انرژی ذخیره شده در آن پاسخ داد. بنابر این، زمان آغاز بکار مجدد بویلر با تاخیر بیشتری همراه خواهد بود.

✓ مزایا

- ذخیره انرژی گرمایی
- کاهش دوره های خاموش / روشن بویلر
- جداسازی هیدرولیکی کامل مدارها
- جداسازی ذرات و آلودگی های موجود در سیستم
- تخلیه خودکار هوای موجود در سیستم

Buffer tank or storage tank is used to reduce the On/Off periods of the boiler. This is made possible by separating the boiler output from the consumption circuit output. When the minimum system required load is lower than the minimum boiler output, the On/Off periods of the boiler is greatly increased; because the boiler produces more energy than the energy required by the system. In such cases, a buffer tank can be used as an energy storage tank and the system's demand can be met by the energy stored in it. Therefore, the start-up time of the boiler will be delayed further.

✓ Features

- Thermal energy storage
- Reducing the On/Off periods of the boiler
- Complete hydraulic separation of circuits
- Separation of particles and contaminants in the system
- Automatic evacuation of air in the system



Silencer for Burner

صدا ففنه کن مشعل (سایلنسر)

همانطور که از نام این دستگاه مشخص می باشد جهت کاهش صدای فن دمنده مشعل کاربرد دارد. سایلنسر مشعل با توجه به درخواست مشتری، نوع و ظرفیت مشعل قابل طراحی و ساخت می باشد. سایلنسر با تغییر مسیر جریان هوای ورودی از ایجاد صوت جلوگیری می کند و میزان صدا را به کمتر از 70 dB می رساند. سایلنسرهای خاص بر اساس سفارش جهت جلوگیری از صوت در مسیرهای بخار طراحی و ساخته می شود.

This device can be used to reduce the burner noise and it can be designed according to customer request and the burner capacity.

These silencers prevent noises by changing the pathway of inlet air and reduce the noise level to below 70 dB.

It should be noted that especial silencer can be designed and produced in order to reduce the noise level in the steam line based on customer order.



OPTIONAL PRODUCTS

آنالیزور گاز دودکش

دهه‌هاست که آنالیز گازهای حاصل از احتراق به عنوان روشی برای بهینه‌سازی نسبت سوخت به هوا و در نتیجه عملکرد کامل‌تر فرآیند احتراق به کار برده می‌شود. با اندازه‌گیری میزان گاز اکسیژن موجود در گازهای خروجی، می‌توان به بهترین بازده، کمترین میزان تولید گاز اکسید نیتروژن و همچنین گازهای گلخانه‌ای دست یافت. مقدار تئوری ایده‌آل (نسبت استوکیومتریک) محدوده‌ای است که در آن، تمامی سوخت با اکسیژن موجود در هوای احتراق واکنش نشان دهد. در عمل مشعل‌ها هیچوقت به این مقدار ایده‌آل دست پیدا نمی‌کنند، اما به طور معمول بهترین عملکردها در نسبت هوای اضافی 3% - 1% اتفاق می‌افتد. پرکاربردترین فناوری برای اندازه‌گیری میزان اکسیژن در گازهای خروجی، استفاده از تحلیل‌گر سلول سوختی اکسید زیرکونیوم می‌باشد.

✓ مزایا و مشخصات فنی

- حسگر همانند یک ترموکوپل قادر به تولید سیگنال میلی ولت خود می‌باشد.
- این سیگنال به صورت معکوس و لگاریتمی است، یعنی با کاهش میزان گاز اکسیژن، دقت آن بهبود پیدا می‌کند.
- مشکلی با کار در دماهای بالا ندارد.
- در مقابل خوردگی ناشی از گوگرد (که در بسیاری از سوخت‌ها وجود دارد) مقاوم است.
- نیاز به نمونه‌برداری برای اندازه‌گیری ندارد و می‌توان آن را به طور مستقیم در مسیر گازهای خروجی از دودکش قرار داد.

Flue Gas Analyzer

In recent decades, flue gas analysis used as a method of optimizing fuel/air ratio in order to enhance the combustion. By measuring the amount of excess oxygen in the flue gases, the highest thermal efficiency and lowest level of air pollution such as NO_x and greenhouse gases can be achieved. The ideal combustion or stoichiometric combustion occurs where all fuel and air is consumed without any excess left over. Practically, this ideal condition can never obtain in burners, however, the best combustion conditions are usually achieved for 1 to 3% of excess air. The most widely used technology for measuring the amount of oxygen in flue gases is zirconium oxide fuel cell oxygen analyzer.

✓ Features and Technical Specifications

- The analyzer sensor as a thermocouple generates its own millivolt signal
- The generated millivolt signal is inverse and logarithmic so that by decreasing the amount of oxygen, the analyzer accuracy is improved
- This analyzer sensor can operate without any problems at high temperatures
- The analyzer sensor is resistant to sulfur which is found in many fuels.
- It is no need for flue gas sampling and the analyzer sensor can be placed into the flue gas stream, directly

پره‌دار کردن لوله‌ها در انواع مبدل حرارتی

افزایش انتقال حرارت همراه با کاهش اندازه دستگاه و همچنین کاهش هزینه‌ها، یکی از مهم‌ترین اهداف در زمینه‌های مختلف مهندسی از جمله در مبدل‌های گرمایی می‌باشد. روش‌های مختلفی برای افزایش انتقال حرارت در چنین سیستم‌هایی وجود دارد که شامل افزایش سطح، افزایش گرادیان دمایی بین سطح و سیال اطراف و افزایش ضریب انتقال حرارت می‌شود. با ثابت نگه داشتن ضریب انتقال حرارت جابجایی و گرادیان دما در نزدیکی سطح، مقدار انتقال حرارت به طور عمده به مساحت سطح انتقال حرارت بستگی دارد. پره‌ها یکی از وسایل تبادل حرارت هستند که به صورت گسترده در صنایع، برای افزایش انتقال حرارت بکار گرفته می‌شوند. پره‌دار بودن مبدل‌های حرارتی تولیدی دابو صنعت، باعث افزایش نرخ انتقال حرارت و بازده حرارتی آنها گشته است.

Finned Surface

One of the main goals in engineering science such as heat exchangers is the increase of heat transfer with the reduction of heat exchanger volume and its costs. There are different approaches to increase the heat transfer in these devices including increasing the heat transfer surface, increasing the temperature gradient between the heat transfer surface and working fluid, and raising heat transfer coefficient. If the heat transfer coefficient and the temperature gradient adjacent to the surface are kept constant, the amount of heat transfer depends on the heat transfer surface, directly. Fins are one of the heat transfer devices which are widely used in industries in order to increase the heat transfer surface. The use of fins in Daboo-Sanat heat exchangers increases the heat transfer and thermal efficiency.

مشعل تمام اتومات با سوخت زغال سنگ



زغال سنگ نام کانی سیاه رنگی است که پسماند مواد گیاهی و اندام‌های گیاهان در شرایط رطوبت و فشار بوجود آمده است و بر اساس دوره تشکیل آن به پنج دسته مختلف با مشخصات فنی متفاوت تقسیم‌بندی می‌گردد. سرعت مواد سوختنی در جهان در طول یک سال گذشته حدود 6×10^{16} کیلوکالری و تمام ذخایری که در پوسته زمین موجود است در حدود 6000×10^{16} کیلوکالری پیش بینی می‌گردد.

شرکت مخزن فولاد را فع (دابو صنعت) با تحقیقات بازار و شناخت مصرف و نیاز برخی از کشورها به سوخت زغال سنگ به عنوان سوخت جایگزین و همچنین آسان و ارزان بودن زغال سنگ نسبت به مابقی سوختها و با مشکلات دسترسی به سوخت رایج همچون گاز طبیعی، نفت، گازوئیل و ... اقدام به طراحی و ساخت مدل‌های مختلفی از تجهیزات حرارتی با سوخت زغال سنگ نموده است. مشعل‌های زغال سنگ سوز دابو صنعت در ظرفیت‌های گوناگون و حسب نیاز مصرف کننده طراحی و ساخته می‌شوند. عملیات احتراق در این مشعلها بر اساس مکانیزم مرحله‌ای صورت می‌پذیرد و الزامات و ملاحظات دستیابی به حداکثر راندمان در آنها در نظر گرفته شده است. همچنین طراحی ویژه این مشعلها، امکان نصب بر روی بویلرهای مختلف را در کنار دسترسی آسان به منظور انجام عملیات تعمیر و نگهداری میسر می‌سازد. تنظیم ظرفیت حرارتی مورد نیاز مشعل کاملاً به صورت اتومات از طریق تنظیم میزان سوخت هوای مورد نیاز ورودی به مشعل صورت گرفته و انجام عملیات اپراتوری آن را بسیار ساده نموده است لذا کاربرد این مشعل در مناطقی که امکان دسترسی به نیروی متخصص وجود ندارد به راحتی امکان پذیر است.

سیلوی زغال مصرفی

- سیلوی زغال مصرفی این مشعل چندین نقش اساسی را به عهده دارد
- ۱- ذخیره زغال به میزان محدود جهت مصرف مشعل
 - ۲- قفل کننده هوا جهت جلوگیری از برگشت هوای گرم به داخل سیلو
 - ۳- توزیع کننده زغال در زمان شارژ زغال بر روی اولین stoker مشعل

انتقال دهنده زغال

جهت انتقال زغال از سیلوی اصلی ذخیره به سیلوی مصرفی استفاده از انتقال دهنده‌های حلزونی و بالابرها یا الواتورهای معمول امکان پذیر بوده که قابلیت شارژ زغال را به صورت اتومات خواهند داشت.





OPTIONAL PRODUCTS

✓ مزایای مشعل زغال سنگ سوز

- امکان نصب بر روی بویلرهای متفاوت (آبگرم، بخار، روغن داغ و ...) با طرح‌های متعارف و معمول بازار
- احتراق زغال سنگ با راندمان بیش از ۸۰٪
- دارای عایق حرارتی مناسب و سطوح و جداره‌های بیرونی هم دما با دمای محیط
- امکان تعمیر و نگهداری آسان با دسترسی کامل به کلیه اجزای داخلی
- قابلیت جابجایی آسان مشعل و استفاده از انواع دیگر مشعل‌ها به جای آن
- کارکرد کاملاً اتومات و بدون نیاز به تخصص بالا در اپراتوری دستگاه
- تخلیه اتومات خاکستر تولیدی
- سیستم هوادهی از طریق فن مکنده و در نتیجه عدم تجمع خاکستر در مسیرها و لوله‌های حرارتی بویلر
- گارانتی یکساله و خدمات پس از فروش بلند مدت

Other Advantages

مزایای دیگر

موتور و گیربکس	سیستم اشتعال مرحله ای زغال
ماردون اتومات	تخلیه خاکستر
۲۰ تا ۲۵ میلیمتر	ابعاد زغال مصرفی

از آنجا که ارزش حرارتی زغال سنگ‌ها در نقاط مختلف دنیا با هم متفاوت بوده و در محدوده ۲۰۰۰ الی ۸۰۰۰ کیلوکالری به ازای هر کیلوگرم زغال متغیر می‌باشد ظرفیت گیری تجهیزات بر اساس زغال ۶۰۰۰ کیلوکالری به ازای هر کیلوگرم لحاظ گردیده است.

Specifications of Automatic Coa Fuel Burner

Model	Step Grate Stoker
Heating Capacity kcal/hr	800.000-5.000.000
Electrical Consumption	15-45 kW
Dimension (cm)	200x250x400 / 240x400x600
Height x Width x Length	
Pilot	Electrical Element
Ash Discharge	Automatic
Inner Wall	Fire Brick
Inner Heating Insulation	Ceramic Board & Fire Brick

کراشر (خردکننده) زغال

جهت تولید زغال به ابعاد دلخواه به منظور مصرف دستگاه استفاده از دستگاه کراشر ضروری است. این دستگاه با استفاده از غلطک با جنس متناسب قابلیت خرد کردن زغال را با هرگونه ناخالصی داخل آن حتی ناخالصی‌هایی با سختی آهن و سنگ داشته و بسته به ظرفیت‌های متفاوت مشعل با ظرفیت‌ها و ابعاد متفاوت تولید و ساخته می‌شود.



Automatic Coal Fuel Burner



✓ Benefits of coal burner

- Ability to be installed on different custom design boilers (Hot water, steam, oil heater, etc.).
- Coal combustion with more than 80% efficiency
- Excellent thermal insulation and exterior surfaces temperature are equal to environmental temperature.
- Easy maintenance with full access to all internal components
- Easy to move burner and use other types of burners instead
- Fully automated operation without the need for high expertise in operation
- Manufacturing Ash Automatic Discharge
- Aeration system through suction fan and as a result, there will not any ash in boiler thermal paths and pipes
- One-year warranty and long-term after-sales service

There are different heating values of coal in all of the world from 2000 kcal/hr up to 8000 kcal/hr, for this cause the heating capacities of the burners in this catalogue are calculated based on 6000 kcal/hr heating values of coal.



Automatic Coal Fuel Burner





OPTIONAL PRODUCTS

Automatic Coal Fuel Burner

Coal is the name of a black mineral that comes from plant material and plant organs under moisture and pressure conditions, and is classified into five different classes, with different technical characteristics based on the period of its formation. The annual consumption speed of fuels around the world is estimated to be about 6×10^{16} kcal and all of the storages in the Earth's crust are estimated at about 6000×10^{16} kcal.

Makhzan Foolad Rafe Company (Daboo Sanat) with market research and Recognition of some countries' consumption and demand for coal as an alternative fuel, and the availability and cheapness of coal compare to other fuels and problems in accessibility to common fuels such as natural gas, Oil, gasoline, etc., has designed and manufactured various models of coal-fired heating equipment.

Daboo-Sanat Coal Burners are designed and manufactured in different capacities and according to the needs of the consumer. The combustion operations of these burners are based on a stepwise mechanism and these burners are designed with the requirements and considerations for achieving maximum efficiency. Also the special design of these burners enables installation on various boilers along with easy access for maintenance operations.

Adjusting the required heat capacity of the burner is fully automated by adjusting the amount of fuel required to enter the burner and makes the operation of the burner very easy, where there is not the technical operators.

Coal silo:

Coal silo of this burner has several essential roles:

- 1- Coal storage for burner consumption
- 2- Air lock to prevent the return of hot air into the silo
- 3- Coal distributor when charging coal on the first stoker of burner.

Coal conveyors:

To move coal from the main storage silos to the routine consumption silos it is possible to use coil transmitters and lifters or elevators that can automatically charge the coal.

Coal Crusher:

To produce coal of the appropriate size for use, it is necessary to use a crusher machine.

This machine is capable of crushing coal with any impurities inside it, even impurities with iron and stone hardness. With use of appropriate kind of rollers for different capacities of burners will to be made different capacities of crushers machine.



Knowledge-Based

 daboosanat.co

 www.daboosanat.com



Makhzan Foolad Rafe Co. (Daboo Sanat)
1st Phase: Laleh St., Shohada (Tashbandan) Ind. Zone
Mahmood Abad - Mazandaran - Iran. / Tel: +98 11 4436
2nd Phase: 1st Laleh St., 1st Phase, Imamzadeh
Abdollah Ind. Zone, Amol - Mazandaran - Iran.
Tehran Office: 1st Floor, No. 17, East Sarv St., Kaj
Square, Saadat abad, Tehran- Iran.
Tel: +98 21 66551068



شرکت مخزن فولاد رافع (دابو صنعت)
کارخانه فاز اول (دفتر مرکزی): مازندران، محمود آباد، شهرک
صنعتی شهدا (تشبندان)، خیابان لاله / تلفن: ۴۴۳۶ (۰۱۱)
کارخانه فاز دوم: مازندران، آمل، شهرک صنعتی
امامزاده عبدالله، فاز یک، خیابان لاله ۱
دفتر تهران: سعادت آباد، میدان کاج، خیابان سرو شرقی
روبروی بانک شهر، شماره ۱۷، طبقه اول
تلفن: ۶۶۵۵۱۰۶۸