

دیگ سال گارانتی
قطعات جانبی
سال گارانتی



شوفازکار
Chauffagekar
Industrial Co.

راهنمای نصب موتورخانه آذرخش

Installation Instruction for
Azarakhsh Cast Iron Combi Boiler

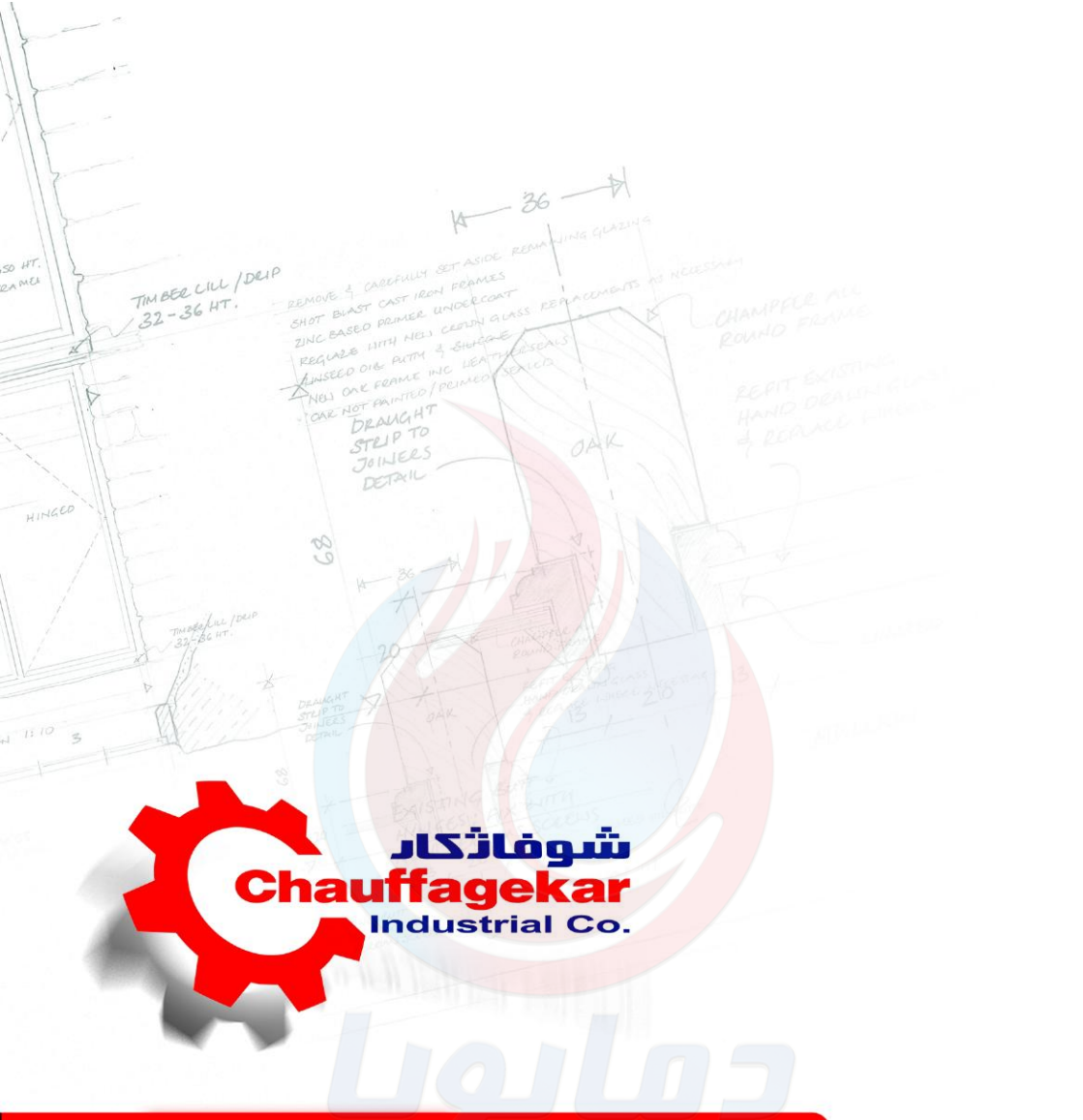
موتورخانه آذرخش موتورخانه ای در ۱ متر مربع

مناسب جهت گرمایش ساختمان های مسکونی، ویلاها، مدارس، ادارات و ...



فهرست مطالب

۱	نکات فنی موتورخانه های حرارت مرکزی	صفحه ۱
۲	انتخاب دودکش و سطح مقطع آن	صفحه ۲
۳	چگونگی انتخاب مشعل	صفحه ۳
۵	دستگاه سختی گیر آب	صفحه ۵
۶	دستورالعمل ایمنی و نگهداری	صفحه ۶
۷	مشخصات دیگ های چدنی	صفحه ۷
۸	طراحی دیگ	صفحه ۸
۸	جنس دیگ	صفحه ۸
۸	حمل و نقل	صفحه ۸
۹	راندمان حرارتی	صفحه ۹
۹	نوع سوخت	صفحه ۹
۱۰	عایقکاری	صفحه ۱۰
۱۰	بازرسی، سرویس کاری و تمیز کاری	صفحه ۱۰
۱۰	مقاومت بدنه و فشار کار	صفحه ۱۰
۱۰	موارد مصرف و کاربری	صفحه ۱۰
۱۱	مشخصات فنی موتورخانه آذرخش	صفحه ۱۱
۱۲	لیست قطعات بکچ آذرخش	صفحه ۱۲
۱۳	آبگیری و پر کردن سیستم	صفحه ۱۳
۱۴	راهنمای نصب	صفحه ۱۴
۱۶	عیوب احتمالی و نحوه رفع آنها	صفحه ۱۶
۱۶	مشخصات پمپ های بکار رفته در سیستم	صفحه ۱۶
۱۸	مدار برق دستگاه	صفحه ۱۸
۱۹	دستورالعمل نصب روپوش	صفحه ۱۹



نکات اولیه موتورخانه آذرخش

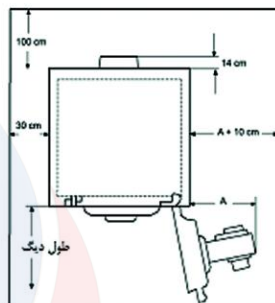
مشتری گرمایی؛ از اینکه با اعتماد به کیفیت و سابقه شرکت صنعتی شوفاژ کار، موتورخانه آذرخش این شرکت را انتخاب نموده اید از شما سپاسگزاریم .
محصولی که هم اکنون در اختیار شماست حاصل بیش از ۴۰ سال تجربه شرکت شوفاژ کار در زمینه تأمین گرمایش مطبوع و آب گرم بهداشتی می باشد.
موتورخانه آذرخش با استفاده از دیگ چدنی سوپر ۳۰۰ مشابه یک موتورخانه کامل و ایمن به صورت آماده همراه با اتصالات گالوانیزه لوله کشی شده وبه خوبی قادر است گرمایش ساختمان شمارا تأمین نماید .

نکات فنی موتورخانه های حرارت مرکزی

انتخاب محل موتورخانه :

- ۱ - حتی الامکان محل موتورخانه را در قسمتهای پایین ساختمان و نزدیک به پر مصرف ترین نقاط ساختمان به ترتیبی انتخاب نمائید که بتوانید از امکانات سیرکولاسیون طبیعی نیز استفاده نمائید و لوله ها را با شیب استاندارد از زیر سقف بر روی کلکتورها مونتاژ نمائید .
- ۲ - موتورخانه دارای پنجره کافی به فضای بیرون به منظور تهویه و تأمین هوای احتراق باشد وجود چنین پنجره ای ایمنی کافی به سیستم نیز می دهد که چنانچه در اثر خرابی شیرهای گاز یا شیلنگ و غیره نشتی گازی اتفاق بیافتد امکان تراکم گاز و خطرات تخریبی آن به حداقل برسد .
- ۳ - در نقاط سردسیر پیش بینی لازم جهت جلوگیری از یخ زدگی دیگ و سیستم در حالت خاموش بودن بعمل آید .
- ۴ - در کف موتورخانه کفشوی فاضلاب جهت تخلیه آب سیستم و غیره منظور نمائید .
- ۵ - برای موتورخانه فضای کافی جهت کلکتورها ، پمپ سیرکولاسیون ، مخزن آبگرم مصرفی و غیره در نظر گرفته شده و از قرار دادن مواد آتش زا و مخازن سوخت در موتورخانه خودداری نمائید .

۶ - حداقل فواصل پیشنهادی محل نصب دیگ تا دیوارهای مجاور حتی المقدور بر اساس شکل زیر رعایت گردد .



نمای بالای دیگ

جلوی بویلر = طول بویلر + ۱۰۰ سانتیمتر
پشت بویلر = نصف طول بویلر + ۵۰ سانتیمتر
بالای بویلر = حداقل ۵۰ سانتیمتر فضای خالی

انتخاب دودکش و سطح مقطع آن

۱ - برای این پکیج یک دودکش مجزا با دمپر قابل تنظیم تا بام نصب نمایید و مساحت مقطع دودکش را بر اساس فرمول زیر محاسبه و اجرا نمایید. مقاطع بیشتر از سطح محاسبه شده یا کمتر از آن در کیفیت احتراق تأثیر گذاشته و مصرف سوخت را افزایش می دهد.

۲ - همواره در ادامه دودکش عمودی محلی برای جهت خروج مایعات حاصل از احتراق پیش بینی گردد. انتقال حرارت از دودکش به محیط باعث تشکیل آب در دود می گردد. لذا ترجیحا "دودکش را به روش مناسبی عایق نمایید.

۳ - در پشت بام بر روی دودکش، کلاهک H نصب نمایید و انتهای آن حداقل یک متر از کف بام بالاتر بوده و در پناه ساختمان دیگر نباشد و حداقل ۳ متر با دیوارهای جانبی فاصله داشته باشد .

۴ - همواره از عدم انسداد دودکش در راه اندازی مطمئن شده و بصورت دوره ای آنرا بازدید نمایید .

سطح مقطع تقریبی دودکش را میتوان از فرمول زیر محاسبه نمود:

$$A = \frac{Q + 1000}{\sqrt{h}(25 + 2\sqrt{Q})}$$

که در آن :

A سطح مقطع به cm^2 و Q ظرفیت حرارتی برحسب kcal/h و h ارتفاع بر حسب متر می باشد .

مثال : اگر دیگی به ظرفیت ۸۳۱۰۰ کیلوکالری در ساعت و ارتفاع دودکش ۱۰ متر داشته باشیم :

$$A = \frac{83100 + 1000}{\sqrt{10} \cdot (25 + 2\sqrt{83100})} = 451 \text{ cm}^2$$

ابعاد دودکش با مقطع دایره :

$$A = \pi R^2$$

$$R = \sqrt{\frac{A}{\pi}} = \sqrt{\frac{451}{3.14}} = 12 \text{ cm} \rightarrow D = 24 \text{ cm}$$

برای دودکش با مقطع مربع $A = L \times L = L^2$

برای دودکش با مقطع مربع $L = \sqrt{A} = \sqrt{451} = 21 \text{ cm}$

چگونگی انتخاب مشعل

مهمترین مسئله در انتخاب صحیح مشعل این است که برای سیستم های حرارت مرکزی طراحی شده باشد و دارای شرایط ایمنی مناسب و راندمان بالا و میزان استاندارد گازهای آلاینده محیط زیست باشد. متأسفانه برخی مشعل ها با مخروط شعله باز که مخصوص کوره های صنعتی یا آجر پزی با نرخ احتراق بالا و درجه حرارت بیش از ۶۰۰ درجه سانتیگراد و غیر قابل تنظیم می باشد نادانسته در بازار عرضه و در دیگهای حرارت مرکزی مورد استفاده قرار می گیرد که ایجاد مشکلاتی بشرح زیر در سیستم می نماید :

شعله در دیگ های حرارتی بایستی در داخل کوره دیگ بطور موازی بوده و از تمرکز نوک شعله قوی روی بدنه دیگ اجتناب گردد. تمرکز شعله روی قسمت خاصی از بدنه دیگ باعث می گردد که درجه حرارت آب در قسمت تمرکز شعله به مرحله جوش رسیده و بی کربناتها و نمکهای محلول در آب در این قسمت داغ به صورت کریستالهای سخت و فاقد شکل منظم روی این سطوح داغ رسوب کند . معمولاً کانال عبور آب سقف دیگ در قسمت تمرکز شعله است و در این شرایط بتدریج مسیر عبور آب تنگتر و بالاخره مسدود می گردد . انسداد مسیر عبور آب در اثر تمرکز شعله مشعل در این قسمت درجه حرارت را به دلیل عدم انتقال حرارت کافی به آب ۱۰۰۰ درجه سانتیگراد بالا برده و باعث سرخ شدن پره ، سوختن و تنش حرارتی و ترک دیگ می شود .

در مشعل هایی که امکان تنظیم شعله و سرعت آن را بطور موازی در داخل کوره دیگ دارند هوا و گازهای داغ از کانالهای پاس ۲ و ۳ عبور کرده و دیگ بطور یکنواخت گرم شده و از ایجاد نقطه داغ و رسوب مقطعی در دیگ جلوگیری می گردد و چنانچه به دلایل گفته شده در مطالب قبلی غلظت املاح محلول در سیکل بسته گرمایشی بالا نباشد دیگ عمر طولانی خواهد داشت .

بنابراین در انتخاب مشعل رعایت شرایط زیر ضروری می باشد :

۱) در انتخاب نوع مشعل دقت نمائید زیرا شرایط کارکرد دیگ های آبگرم شوفازکار و همچنین نوع بهره برداری مصرف کننده و مشخصات کوره یا پاس یک دیگ های تولید آبگرم به گونه ای است که باید شرایط مربوط به شعله رعایت گردد.

۲) مشعل باید از نظر شکل شعله و نسبت هوا به سوخت قابل تنظیم باشد.

۳) در مشعل های گازوئیلی قطر نازل گازوئیل از سازنده مشعل یا سرویسکار فنی آن سئوال شود زاویه نازل بسیار بستگی به طول دیگ دارد و استفاده از نازل ۶۰ درجه نیاز به تأیید سازنده دیگ خواهد داشت. لذا از نازل ۶۰ درجه به هیچ عنوان قبل از تأیید سازنده استفاده ننمائید.

۴) شعله در طول و قطر نباید به هیچ نقطه از کوره دیگ برخورد نماید. طول شعله نباید از ۷۰٪ طول کوره بیشتر شود. نسبت هوا به سوخت در دیگ ها به دلیل حفظ راندمان ، بسیار مهم است و اکسیژن مازاد احتراق از ۳٪ نباید بیشتر شود.

۵) انتخاب ظرفیت بیشتر از ظرفیت پلاک دیگ بستگی به دو عامل ارتفاع از سطح دریا و راندمان مشعل دارد، لذا توصیه های برخی افراد در انتخاب ۲۰٪ کمتر یا بیشتر از ظرفیت را بدون توجه به عوامل گفته شده نپذیرید.

۶) مخلوط هوا و سوخت باید شرایط ویژه ای داشته باشد که عمده عوامل موثر در آن بازگو می گردد - اگر مجهز به آنالیزر گاز هستید :

الف) میزان O_2 در خروجی دود نباید از ۳٪ بیشتر شود.

ب) میزان CO_2 در خروجی دود نباید از ۱۰٪ کمتر شود.

ج) میزان CO_2 در خروجی دود نباید از ۴۰۰ ppm بیشتر شود.

۷) در مشعل های گازی ، سیستم سوخت رسانی باید کامل و آبیندی و شامل شیر مخصوص گاز، فیلتر، گاورنر، شیر برقی، شیلنگ مطمئن و تا نخورده و صاف باشد و مشعل تراز نصب شود.

۸) جهت انتخاب صحیح مشعل دیگ می توانید از مشاوره کارشناسان مهندسی فروش شرکت شوماژ کار استفاده فرمایید. عدم رعایت هر یک از موارد فوق علاوه بر زیان های اقتصادی مصرف سوخت اضافی و آلودگی محیط زیست از عمر طبیعی دیگ کاسته و دیگ را از گارانتی خارج می نماید.

دستگاه سختی گیر آب

نصب دستگاه سختی گیر در مدار آب واحدهای بزرگ و مکان هایی که آب مصرفی سیستم گرمایشی با سختی بالای ۲۰۰ ppm می باشد صورت می گیرد. رسوب در تجهیزات گرمایشی در نقاطی از دیگ که تمرکز شعله روی بدنه دیگ بوده و داغ ترین نقطه دیگ است اتفاق می افتد و راندمان حرارتی دیگ با افزایش رسوب بتدریج کم و کمتر می شود. ذرات ته نشین معمولاً مواد غیر آلی مانند یونهای کلسیم، منیزیم، سیلیکات می باشند. دستگاه های سختی گیر رزینی اکثر یونهای کلسیم و منیزیم را که رسوبی هستند با یونهای سدیم که غیر راسب است تعویض و از ایجاد رسوب در نقاط داغ دیگ جلوگیری می نماید. مواد شیمیایی خاصی از اسیدها و فسفاتها در بازار جهت جلوگیری از ایجاد رسوب پس از آنالیز آب وجود دارد که در تانک انبساط طبق برنامه اضافه می شود. سختی گیر های مغناطیسی و الکترونیکی نیز بین کلکتور رفت و برگشت نصب میگردد آب عبوری از این نوع سختی گیرهای مغناطیسی یا الکترونیکی حداکثر ۷۲ ساعت خاصیت عدم رسوب گذاری دارند. چون آب مدار مرتب تبخیر می شود که در این صورت لازم است هر ماه حدود ۳۰ ثانیه شیر تخلیه دیگ را باز کرده تا رسوبات خارج شوند. معمولاً سر راه سختی گیرهای مغناطیسی فیلتر مناسب نصب می گردد که بایستی در سرویس های سیستم کنترل و تمیز شود. در مکان هایی که سختی آب بالا است از مجموع سختی گیر رزینی و مغناطیسی یا الکترونیکی یا در صورت ضرورت اسمز معکوس استفاده شود.

دستورالعمل ایمنی و نگهداری

- ۱) دقت نمائید روپوش دیگ کاملاً در جای خود بسته شود و همچنین بمنظور بهینه سازی مصرف سوخت کلیه لوله های آبگرم عایقکاری شده باشند.
- ۲) بهتر است تنظیمات مشعل توسط متخصصین مربوط به کارخانه سازنده انجام گیرد. به یاد داشته باشید تغییر درجه حرارت هوای ورودی به مشعل به تغییر نسبت هوا به سوخت منجر خواهد شد. لذا جهت بهینه سازی مصرف سوخت تنظیمات دوره ای ضروری است.
- ۳) نسبت به آبیندی کامل شیرها و لوله ها و فلنچ ها و پمپ و لوله های گاز دقت و کنترل کافی انجام شود و سالیانه یکبار کنترل گردد.
- ۴) همواره توجه نمائید که سیکل گرمایشی پر از آب باشد. در هنگام خالی بودن سیکل ، دیگ بسرعت دچار آسیب جدی خواهد شد.
- ۵) هرگز دیگ را بدون آب روشن نمائید و هرگاه متوجه شدید که دیگ بدون آب روشن شده سعی کنید تنها با فن ورودی هوای مشعل، دیگ را تا دمای محیط سرد نمائید. باز کردن آب سرد داخل دیگ فاقد آب و با مشعل روشن ، دیگ را دچار تنش های حرارتی شدید نموده و باعث آسیب جدی می شود.
- ۶) ترموستات مستغرق روی دیگ دائماً کنترل شود که درست کار کند .
- ۷) چنانچه دیگ در فضای باز است در صورت خاموش بودن مشعل جهت جلوگیری از یخ زدن و ترکیدن دیگ آب سیستم را تخلیه نمایید .
- ۸) قطر دودکش و ارتفاع آن با ظرفیت مشعل متناسب انتخاب شود (به فرمول این راهنما مراجعه شود) .
- ۹) دقت نمائید مطابق آئین نامه های موجود انتهای دودکش در فضای آزاد به کلاهکهای استاندارد دودکش جهت حذف اثر باد مجهز شود.
- ۱۰) پنجره به هوای باز و هواکش لازم در موتورخانه برای احتراق مناسب و تهویه موتورخانه منظور شود .
- ۱۱) دقت نمائید تمامی فرامین مشعل بدون تأخیر در زمان مربوطه درست باشند اینکار را توسط چند بار روشن و خاموش کردن مشعل، کنترل نمائید.
- ۱۲) راه های خروج دود در پاس ۲ و ۳ بازبینی شود تا عدم وجود جسم خارجی یا ضایعات احتراق ثابت گردد.

۱۳) در راه اندازی پس از سرویس سالیانه، سعی نمائید از لحاظ توزیع بار حرارتی یا عدم نشستی در محل مصرف از تمامی محل های مصرف بازدید کنید.

۱۴) سالیانه حداقل یکبار کلیه سیستم های کنترل در موتورخانه مانند ترمومانومتر، آگوستات، چراغ روشنایی و رله مشعل را کنترل نمائید که صحیح کار نمایند.

۱۵) لوله های گاز داخل موتورخانه را دقیقاً با کف صابون چک نمائید تا نشستی نداشته باشد.

۱۶) از دستکاری تاسیسات موتورخانه بوسیله افراد غیر متخصص خودداری گردد.

۱۷) همواره در راه اندازی سعی کنید تا اختلاف دمای رفت و برگشت دیگ از ۲۰ درجه سانتی گراد بیشتر نشود.

۱۸) چنانچه مشعل یا پمپ درست کار نکرده یا دارای صدای غیر عادی باشند سیستم را خاموش و به متخصص مربوطه مراجعه فرمائید.

۱۹) مشعل ها جهت احتراق، هوا مصرف می نمایند. بهتر است که فن هوارسان برای موتورخانه نصب شده و زیر درب آنقدر بسته نباشد که هوارسانی به مشعل با مشکل مواجه شود.

۲۰) جهت حصول دقیق درجه حرارت دیگ ترموستات و ترمومتر روی دیگ را بطور منظم کنترل نمائید.

مشخصات دیگ های چدنی

پره های این دیگ از آلیاژ چدن مخصوص با درصد فسفر پایین در آن که مقاوم در برابر فرسایش و تنش حرارتی می باشد تهیه شده اند. وجود سه پاس گذر محصولات احتراق از بین پره های دیگ، موجب حداکثر تبادل حرارت بین گازهای محترقه با پره های چدنی شده و در نتیجه راندمان بالای دیگ را سبب می شود. ضمناً عایقکاری بسیار مناسب درب دیگ با الیاف سرامیک سبب حداقل اتلاف انرژی گرمایی از این ناحیه می گردد.

پره عقب این محصول بدلیل طراحی بهینه و فرم بهینه گردش آب در پره عقب موجب جذب بیشتر انرژی حرارتی و در نتیجه افزایش راندمان حرارتی در محصول می گردد. قابلیت باز شدن سریع و بدون دردسر کاور جلو امکان بازکردن درب به همراه مشعل و در نتیجه موضوع تمیزکاری و سرویس دوره ای این دیگ را براحتی میسر می سازد.

طراحی دیگ

دیگ به صورت افقی مولتی پاس از آلیاژ چدن مخصوص و با سه پاس مجزای حرکت دود و شعله می باشد که کانال های شعله و آب بر یکدیگر عمود بوده که این طراحی مطابق پیشرفته ترین تکنیک های موجود در جهان بوده و در راندمان بسیار بالا، کاهش مصرف سوخت و عمر طولانی دیگ بسیار موثر می باشد.

جنس دیگ

از چدن مخصوص آلیاژی و مقاوم در برابر حرارت و اکسیداسیون بوده و در مقابل اسیدهای خورنده ناشی از ترکیب گوگرد سوخت حداکثر مقاومت را از خود بروز می دهد همچنین به دلیل جنس یکسان بدنه دیگ خوردگی الکتروشیمیایی (دوفلزی) در این دیگ ها وجود ندارد. در سرویس های دوره ای شستشوی رسوب آب داخل دیگ، خوردگی و پوسیدگی در آلیاژ مخصوص این دیگ، ایجاد نمی کند.

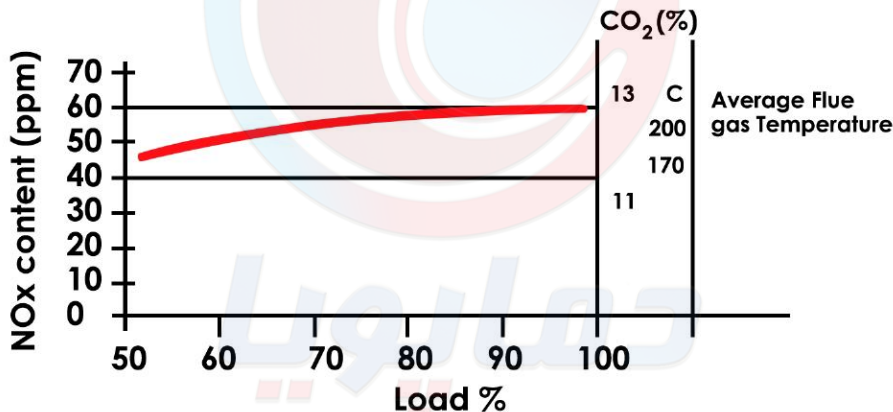
حمل و نقل

موتورخانه آذرخش به صورت یک پارچه حمل شده و حمل و نقل جداگانه قطعات اصلی آن نیز با بازکردن به سادگی میسر می باشد.

راندمان حرارتی

سطوح چدنی دیگ در داخل در تماس با آب و در اتاق احتراق در تماس با شعله به منظور افزایش سطوح جذب حرارت مضرس و دارای فین های تبادل حرارتی جهت توربولان کردن شعله و آب و احتراق کامل در نظر گرفته شده است. همچنین طول و قطر کوره احتراق با شکل هندسی شعله هماهنگ و مسیر شعله و آب نسبت به هم متعامد بوده و این امر راندمان جذب حرارت دیگ را در مقایسه با دیگ غیرچدنی که سطوح صاف داشته و مسیر شعله و آب موازی می باشند به تعداد قابل ملاحظه ای افزایش می دهد و به همین نسبت مصرف سوخت کاهش می یابد.

نمودار تغییرات اکسیدهای نیتروژن (NOX) دی اکسیدکربن (CO₂) و متوسط دمای گاز خروجی نسبت به تغییر میزان بار حرارتی دیگ



نوع سوخت

این دیگ ها با سوخت گاز و گازوئیل به راحتی کار می کنند.

عایقکاری

روپوش های فلزی با لایه های پشم شیشه ضخیم در کنار انواع عایق های موجود در درب و مشعلگیرها، تلفات حرارتی تشعشعی بدنه دیگ و مصرف سوخت را به حداقل می رساند. قطعات روپوش به راحتی روی بدنه دیگ بعد از مونتاژ پره ها مونتاژ می گردد و جهت کنترل و بازرسی دیگ بدون دستکاری به سیستم لوله کشی به راحتی از دیگ جدا می شود .

بازرسی، سرویس کاری و تمیز کاری

با باز کردن درب جلو و عقب به راحتی می توان بدون باز کردن کل دیگ ، اقدام به بازرسی پاس های مختلف شعله و دود نمود و در صورت لزوم از همین مجاری، اقدام به تمیز کاری و زدودن ضایعات ناشی از احتراق از روی دیگ نمود.

با توجه به اینکه، رسوب گذاری املاح بر روی سطوح داخلی مجاری عبور آب موجب کاهش راندمان مصرف سوخت می گردد، لذا بازرسی سالیانه و در صورت لزوم شستشوی این مجاری، به شدت توصیه می گردد.

مقاومت بدنه و فشار کار

موتورخانه آذرخش توانایی تحمل فشارهای بالا و کارکردن در سیکل هایی با فشاری معادل ارتفاع آب در یک ساختمان ۱۳ طبقه را دارد.

موارد مصرف و کاربری

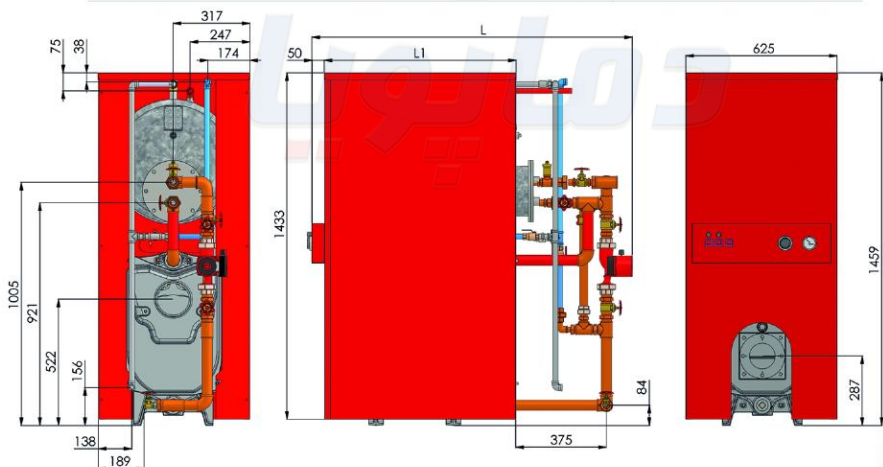
موتورخانه آذرخش قابلیت سوختن گاز و گازوئیل را دارا بوده و در ویلاهای بزرگ و ساختمان های چند واحدی هم می تواند قابل استفاده باشد . قابلیت سوزاندن گازوئیل در این پکیج آن را برای استفاده در محل هایی که لوله کشی گاز ندارند و همچنین کارکرد صحرائی در کارگاه ها مطلوب نموده است .

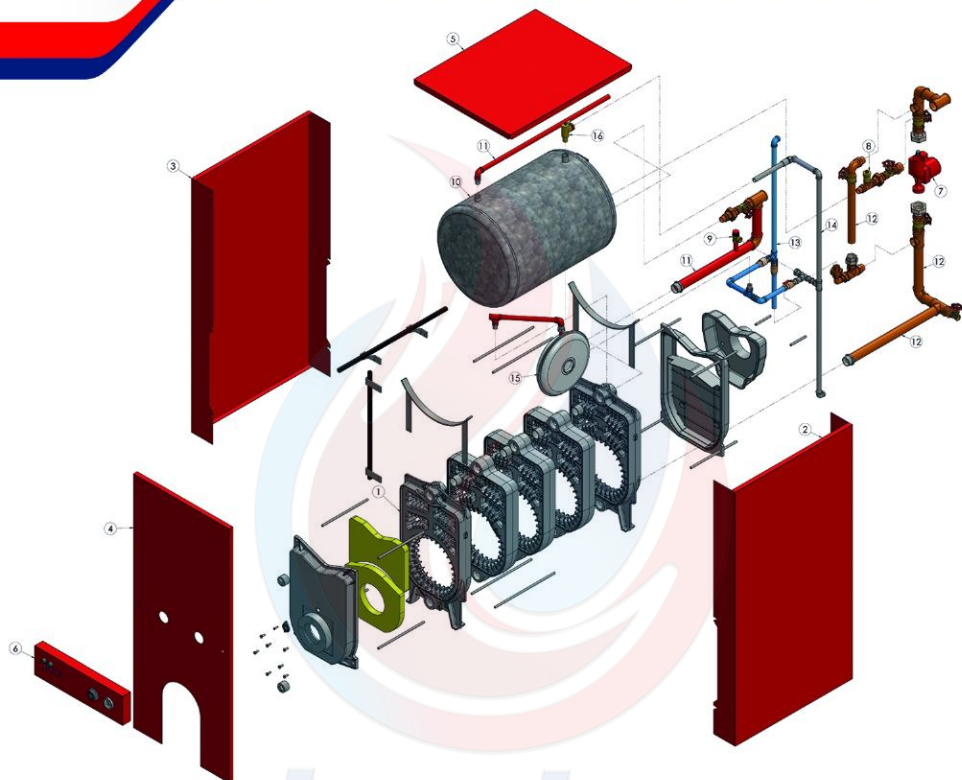
Chauffagekar

WWW.CHAUFFAGEKAR.COM

مشخصات فنی موتورخانه آذرخش

AZ-۹	AZ-۸	AZ-۷	AZ-۶	AZ-۵	واحد	مدل
۹	۸	۷	۶	۵	Pcs	تعداد پره ها
۹۶,۷	۸۵,۲	۷۳,۷	۶۲,۳	۵۰,۸	Kw	
۸۳,۱۰۰	۷۳,۳۰۰	۶۳,۴۰۰	۵۳,۶۰۰	۴۳,۷۰۰	Kcal/hr	ظرفیت حرارتی
۳۳۰,۰۰۰	۲۹۱,۰۰۰	۲۵۱,۰۰۰	۲۱۲,۰۰۰	۱۷۳,۰۰۰	Btu/hr	
۴۰,۲	۳۵,۸	۳۱,۳	۲۶,۸	۲۲,۳	Liter	حجم آبگیری دیگ
		۱۴۴			Mm	قطر دهانه دودکش دیگ
۰,۰۷۲۶	۰,۰۶۴۵	۰,۰۵۶۵	۰,۰۴۸۴	۰,۰۴۰۳	m ³	حجم محفظه احتراق
		۱ 1/2"			DN(")	سایز اتصالات ورود و خروج دیگ
		۱۱۰			mm	قطر دهانه مشعل گیر
۴۱۳	۳۸۶	۳۵۴	۳۲۷	۳۰۰	Kg	وزن کل
		۱۶۰			Liter	حجم مخزن آبگرم
		۶۲۸			mm	عرض
		۱۴۵۰			mm	ارتفاع
۱,۴۸۰	۱,۴۸۰	۱,۴۰۰	۱,۴۰۰	۱,۴۰۰	mm	طول پکیج بدون مشعل (L)
۹۲۵	۹۲۵	۷۶۵	۷۶۵	۷۶۵	mm	طول روپوش جانبی (L۱)
		۱۰,۵			°C	حداکثر دمای کاری مجاز
		۴			Bar	حداکثر فشار کاری مجاز
		گاز شهری				نوع سوخت گازی
		گازوییل				نوع سوخت مایع





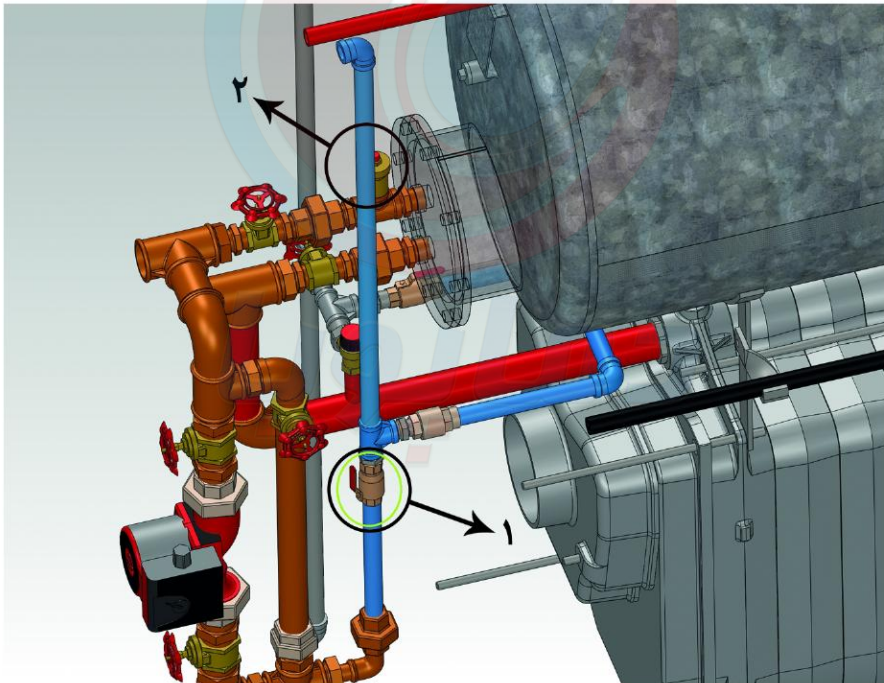
لیست قطعات پکیج آذرخش

شماره	نام قطعه	شماره	نام قطعه	شماره	نام قطعه	شماره	نام قطعه
۱	دیگ سوپر ۳۰۰	۵	روپوش سقف	۹	شیر ۳ بار	۱۳	مسیر آب سرد ورودی (آبی)
۲	روپوش راست	۶	پنل کاربری	۱۰	منبع کوئل دار ۱۶۰ لیتری	۱۴	مسیر تخلیه آب (قره ای)
۳	روپوش چپ	۷	پمپ	۱۱	مسیر رفت آبگرم (قرمز)	۱۵	منبع انبساط
۴	روپوش جلو	۸	سوپاپ هوا	۱۲	مسیر برگشت از شوفاز به دیگ (نارنجی)	۱۶	شیر اطمینان

تعداد تمامی قطعات ۱ عدد می باشد

آبگیری و پر کردن سیستم

- ۱ - جهت پر شدن سیستم، شیر پر کن را (شیر گازی در محل تلاقی لوله آب ورودی آبی رنگ و لوله برگشت به دیگ نارنجی رنگ که در تصویر زیر نمایش داده شده است) باز نمایید تا فشار سنج به حدود $1/5$ بار برسد.
 - ۲ - درپوش پلاستیکی شیر هواگیری اتوماتیک کمی باز باشد و در هنگام کار دستگاه نیز به همین حالت باقی بماند.
 - ۳ - پس از هواگیری رادیاتورها احتمالاً فشار پایین می آید که با باز نمودن مجدد شیر پرکن مجدداً فشار را تنظیم نموده و بلافاصله نیز شیر پرکن را ببندید.
- توجه داشته باشید که شیر پرکن همیشه باید بسته باشد.**



راهنمای نصب

لطفا قبل از شروع عملیات نصب موارد ذیل را کنترل فرمایید .

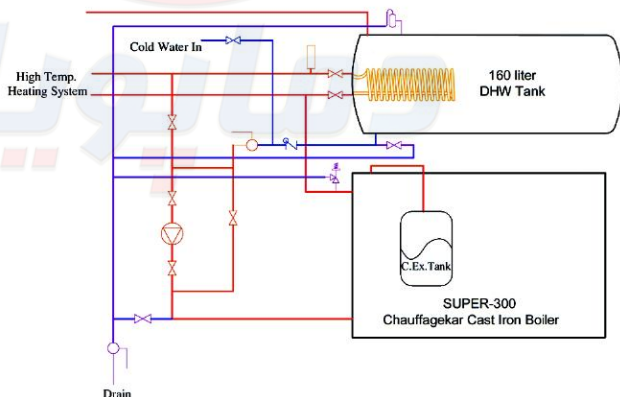
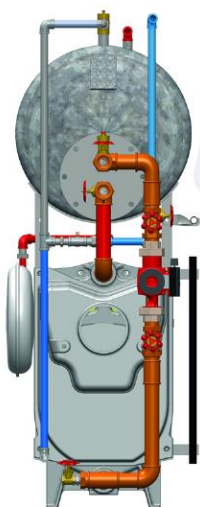
- مشعل بایستی توسط متخصصین امور تاسیسات گرمایشی انتخاب و نصب گردد.
- دودکش باید تمیز بوده و بلافاصله بعد از پکیج باید حداقل سه متر ارتفاع عمودی داشته و بازای هر متر مسیر افقی ۳ متر مسیر عمودی داشته باشد . همچنین می بایست در محیط نصب ، جریان آرام هوا و تهویه کافی وجود داشته باشد .
- این محصول بایستی در موتورخانه ساختمان نصب گردد. بر اساس مقررات ملی ساختمان نصب این محصول در داخل محیط مسکونی ممنوع می باشد .
- حتما مدار گاز رسانی را پیش از روشن نمودن جهت کنترل نشتی احتمالی با کف صابون تست نمایید .
- قبل از نصب، از تمیز بودن و مسدود نبودن لوله های آب در مسیر اطمینان حاصل نمایید .
- برای این کار لازم است مسیره های اصلی شستشو داده شوند تا آب صاف و تمیز وارد دیگ شود.
- پس از اطمینان از پر بودن سیستم نسبت به هواگیری رادیاتورها و مجموعه اقدام نمایید. جهت اطمینان از هواگیری ، بهتر است پمپ روشن و حداقل ۱۰ دقیقه آب در سیستم مدار بسته در چرخش باشد . پس از آن پمپ را خاموش کرده و دوباره نسبت به هواگیری اقدام نمایید . هر بار پس از هواگیری به منظور تأمین فشار داخلی مورد نیاز، شیر پر کن را باز کنید تا فشار به حدود ۱/۵ بار برسد.
- در صورت پایین بودن دمای رادیاتور ابتدا از نداشتن هوا در سیستم و در رادیاتورها اطمینان حاصل نمایید. پس از آن در صورتیکه دمای مناسب تأمین نشد دمای سیستم را تا حداکثر ۸۰ درجه سانتیگراد افزایش دهید. توجه شود شیرهای رفت و برگشت آب شوفاز را حداکثر تا ۱/۳ شیر باز کنید . توجه داشته باشید که دمای نهایی پس از دستیابی به دمای تعادل اطاق تنظیم شود.
- فشار آب ورودی به داخل سیستم باید حداکثر ۳ بار باشد . در صورتیکه در منطقه شما

Chauffagekar

WWW.CHAUFFAGEKAR.COM

- به هر دلیل فشار ورودی به سیستم بیش از ۳ بار است از شیر فشار شکن جهت کاهش فشار استفاده کنید .
- از نصب پکیج در ارتفاع بالاتر از مدار اصلی لوله کشی شوفاژ خودداری نمایید.
 - توجه داشته باشید سرویس و بازدید فنی سالانه دستگاه از سوی افراد مجاز ضروری است.
 - هنگام مسافرت طولانی دستگاه را خاموش و دو شاخه برق را بکشید و گاز را ببندیدو در مناطق سردسیر پکیج را تخلیه نمایید.
 - از قطعات و اتصالات استاندارد استفاده نموده و در ورودی از شیر گاز و محافظ ولتاژ بالا استفاده نمایید.
- لوله های پشت پکیج هر کدام رنگ استاندارد شده خاص خود را دارند :

رنگ	نام لوله
قرمز	لوله رفت شوفاژ از دیگ و خروجی آبگرم مصرفی
نارنجی	لوله برگشت به دیگ از شوفاژ
آبی	ورودی آب سرد به سیستم
طوسی	خروجی تخلیه اضطراری در فاضلاب



دقت فرمایید! ضروری است در محل اتصال تک تک لوله های فوق الذکر به لوله های ساختمان یک شیر قطع و وصل نصب شود .

عیوب احتمالی و نحوه رفع آنها

عیوب	روش رفع عیب
فشار سیستم کمتر از عدد یک بار است	با باز کردن شیر پر کن فشار را به عدد دلخواه رسانده و شیر پر کن را ببندید
فشار سیستم بیشتر از عدد دو بار است	با استفاده از پیچ تخلیه هوای یکی از شوفاژها یا شیر اطمینان ۳ بار و خارج کردن مقداری از آب سیستم فشار را کاهش دهید
بوی گاز به مشام می رسد	لوله دودکش و مدار گاز رسانی را کنترل نمایید
پکیج روشن نمی شود	فیوز ها را کنترل نموده و از کافی بودن فشار گاز مطمئن شوید. در صورت سالم بودن آنها مشکل از مشعل بوده و برای رفع اشکال با سازنده آن تماس بگیرید.
مشعل پس از روشن شدن ریست میکند	فاز و نول ورودی مشعل را جابجا کنید در صورت رفع نشدن مشکل با سازنده مشعل تماس بگیرید

مشخصات پمپ های بکار رفته در این سیستم

در این پکیج به طور معمول از یک دستگاه پمپ خطی ۶۰-۳۲ به منظور سیرکوله آب گرم در ساختمان استفاده شده است. این پمپ دارای سه سرعت متفاوت (I یا II یا III) و در نتیجه سه منحنی مشخصه عملکرد (هد و دبی) می باشد که در هر سرعتی دارای توان مصرفی و آمپراژ مختلف می باشد. دور پمپ را می توان به کمک کلید روی پمپ انتخاب کرد.

حداکثر دمای کاری : ۱۱۰ درجه سانتیگراد

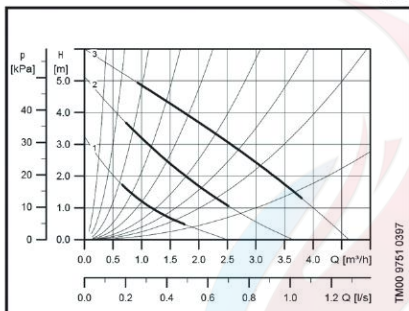
حداکثر فشار کاری : ۱۰ بار

درجه حفاظتی : IP ۴۴ (حفاظت در برابر پرتاب آب در تمام جهات ، حفاظت در برابر اجسام صلب بیش از یک میلیمتر)

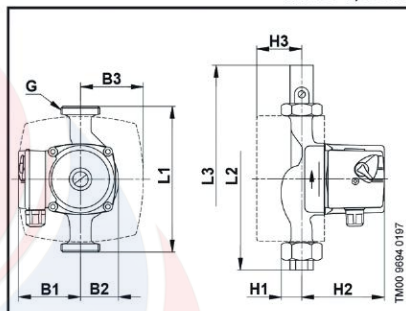
UPS 25-60 / UPS 32-60

180

1 x 230 V, 50 Hz



Speed	P ₁ [W]	I _n [A]
3	90	0.40
2	65	0.30
1	45	0.20



Connections: ½" or 1" unions and valves
 System pressure: Max. 10 bar
 Liquid temperature: +2°C to +110°C (TF 110)
 Cold water version: K for -25°C to +95°C
 The motor incorporates thermal overload protection.

Pump Type	Dimensions [mm]									Weights [kgs]		Ship. vol. [m³]	
	L1	L2	L3	H1	H2	H3	B1	B2	B3	G	Net		Gross
UPS 25-60	180	236	290	32	102	57	75	51	77	1½	2.6	2.8	0.004
UPS 32-60	180	244	302	39	102	57	75	51	77	2	2.6	2.8	0.004

هم چنین بنابر نوع پروژ و برای هد و دبی بالاتر میتوان بصورت سفارشی از پمپ ۸۰-۳۲ به منظور سیرکوله آب گرم در ساختمان بهره جست. این پمپ نیز دارای سه سرعت متفاوت (قابل گزینش) و در نتیجه سه منحنی مشخصه عملکرد (هد و دبی) می باشد که در هر سرعتی دارای توان مصرفی و آمپراژ مختلف می باشد.

حداکثر دمای کاری : ۱۱۰ درجه سانتیگراد

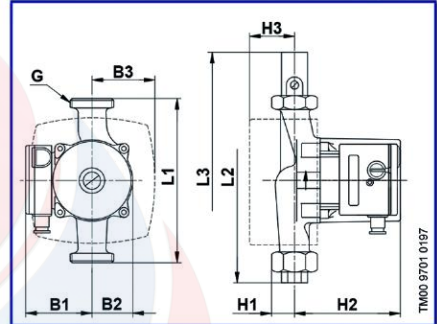
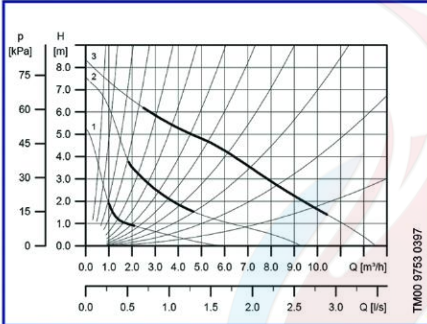
حداکثر فشار کاری : ۱۰ بار

درجه حفاظتی : IP۴۴ (حفاظت در برابر پرتاب آب در تمام جهات ، حفاظت در برابر اجسام صلب بیش از یک میلیمتر)

UPS 32-80

180

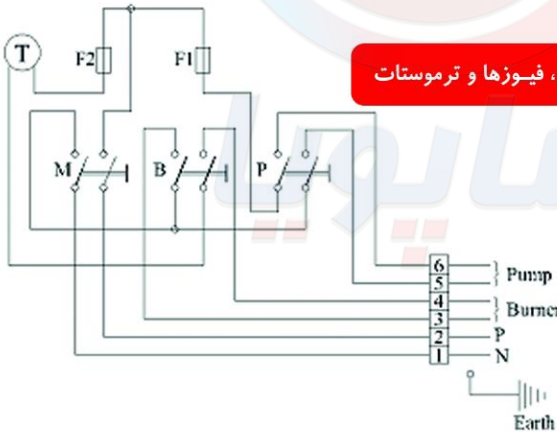
1 x 230 V, 50 Hz



Speed	P ₁ [W]	I _n [A]
3	245	1.05
2	220	0.95
1	145	0.65

Connections: 1" or 1½" unions and valves
 System pressure: Max. 10 bar
 Liquid temperature: +2°C to +110°C (TF 110)
 The motor incorporates thermal overload protection.

Pump Type	Dimensions [mm]									Weights [kgs]		Ship. vol. [m³]	
	L1	L2	L3	H1	H2	H3	B1	B2	B3	G	Net		Gross
UPS 32-80	180	244	302	39	130	57	82	60	77	2	4.8	5.1	0,0102

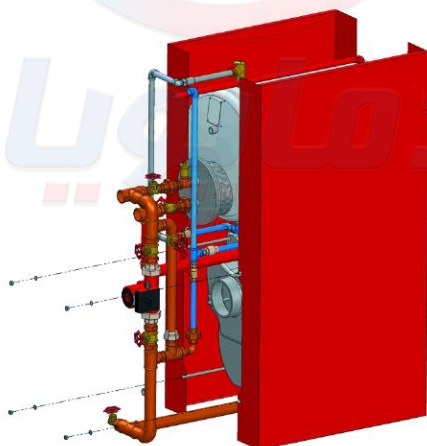
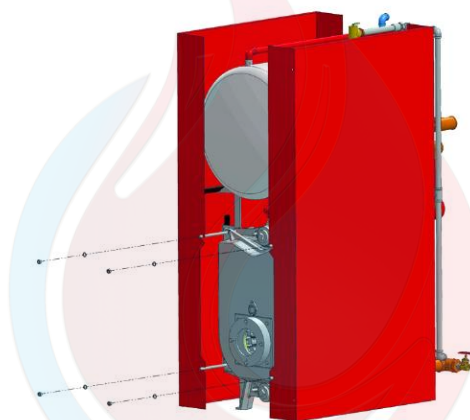


مدار برق دستگاه شامل پمپ، کلیدها، فیوزها و ترموستات

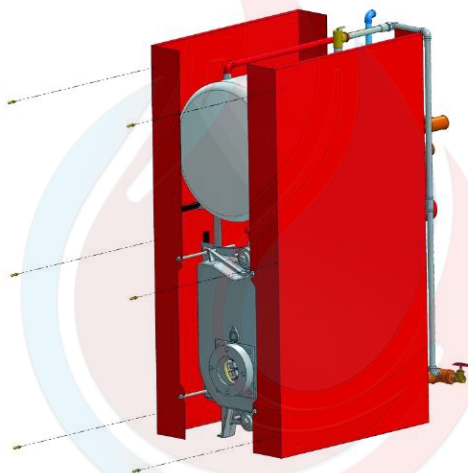
1 نول N، فاز P، ترموستات T، کلید مشعل B، کلید اصلی M، فیوز مشعل F2، پمپ F1

دستورالعمل نصب روپوش

۱- روپوش های جانبی را کنار دیگ قرار داده و توسط ۸ عدد مهره و واشر M۱۰ بر روی پیچ درب جلو و درب عقب دیگ سوار نمایید.



۲ - در این مرحله ۶ عدد پین برنجی را در محل تعبیه شده روی خم جلوی روپوش های جانبی نصب نموده و کلیپس مادگی مربوطه را روی روپوش جلو نصب نمایید.



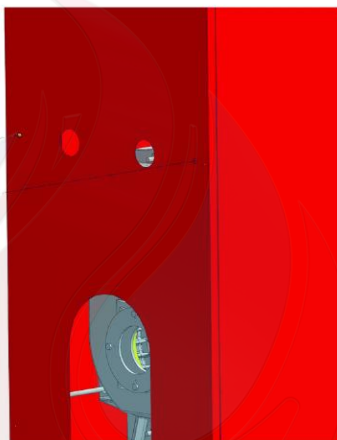
۳ - سپس روپوش جلو توسط ۶ عدد پین و کلیپس به روپوش های جانبی وصل گردد .



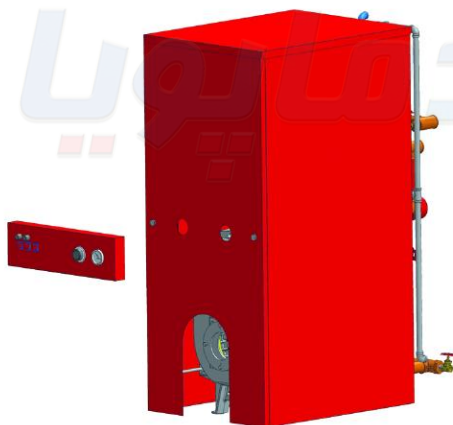
۴ - قطعه سقف را روی طرفین روپوش قرار دهید .



۵ - دو عدد پیچ برنجی M۶ را بر روی محل مربوطه بر روی روپوش جلو مونتاز نماید .



۶ - پنل آذرخش بصورت کشویی از قسمت لوییایی بر روی دو عدد پیچ برنجی M۶ نصب شده روی قطعه جلو متصل می گردد .

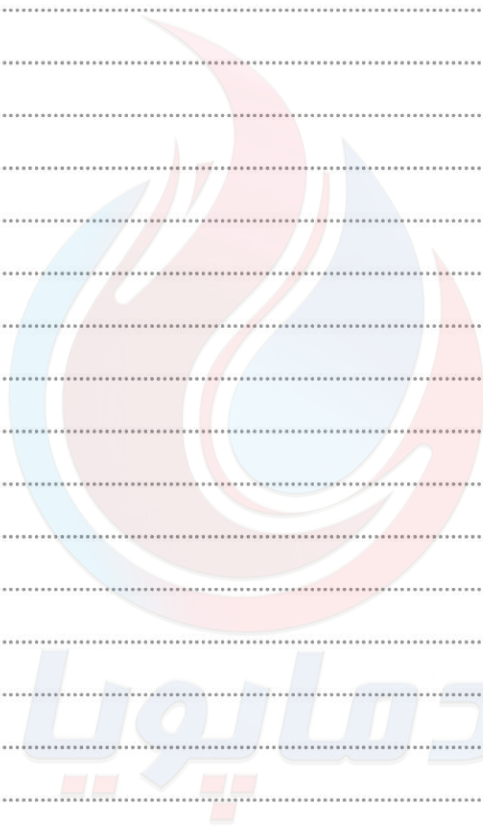


مواردی که باعث ابطال گارانتی می گردد

- ۱- نصب پکیج توسط پرسنل غیر مجاز و رعایت نکردن موارد مندرج در دستورالعمل نصب و راه اندازی
- ۲- عدم انجام سرویس و بازدید سالیانه توسط پرسنل مجاز شرکت شوفاژکار
- ۳- آسیب دیدگی ناشی از حمل و نقل
- ۴- عدم نصب سختی گیر مناسب و مورد تایید شرکت
- ۵- عدم انتخاب ظرفیت مناسب پکیج با توجه به محل مورد نظر (متراف و ارتفاع)
- ۶- انجماد آب و آسیبهای ناشی از آن
- ۷- عدم نصب پکیج بر روی سطح تراز (در راستای افق)
- ۸- تمرکز شعله بر روی پره بدلائل زیر
- ۹- الف) تنظیم نبودن مشعل در زمان نصب و راه اندازی
ب) عدم تنظیم نسبت سوخت به هوای مشعل با توجه به تغییرات فصل
ج) افتادگی مشعل به مرور زمان
- ۱۰- استفاده مشعل با طول شعله بیشتر از ۷۰٪ طول دیگ
- ۱۱- استفاده از مشعل با ظرفیت حرارتی بالاتر
- ۱۲- ترکیدگی پره ها به دلیل کارکرد بدون آب دیگ یا تجمع رسوبات آب و انسداد کانال های عبور آب



یادداشت :



WWW.CHAUFFAGEKAR.COM

ISO : 92/11-2331/0

☎ ۰۲۱-۴۸۷۳

آدرس : خیابان طالقانی - بعد از خیابان مفتح - نرسیده به خیابان ملک الشعرا بهار - شماره ۱۸۰ - طبقه اول
تلفن : ۰۲۱-۸۸۳۰۹۳۲۷-۸

بازاریابی و فروش : marketing@chauffagekar.com

