

پکیج بهتر است یا موتورخانه؟ شاید بسیاری از شما هنوز موتورخانه‌های قدیمی را که در زیرزمین فضای بسیاری را اشغال می‌کرد به‌خاطر داشته باشید. موتورخانه‌هایی با تجهیزات بسیار گران و هزینه‌های نگهداری بالا که امروزه به‌ندرت در خانه‌ها کو چک ما جایی برای آنها باقی‌مانده است. در طول زمان و با پیشرفت تکنولوژی تمایل مردم از خرید و نصب موتورخانه‌های قدیمی کاسته شده و بازار به سمت خرید پکیج‌های کوچک و کم‌هزینه سوق یافته است، در این مقاله قصد داریم به بررسی موتورخانه و پکیج‌های دیواری بپردازیم و هریک را از نظر معایب و محاسن و نظرات کاربران مورد بررسی قرار دهیم، با تهران سرویس آنلاین همراه شوید تا در این مسیر شما را بیشتر آگاه سازیم. در ابتدای بحث باید با نحوه عملکرد هریک از دستگاه‌ها بیشتر آشنا شویم. در این میان باید یادآور شویم تهران سرویس آنلاین با بیش از 10 سال سابقه در زمینه ارائه خدمات **تعمیر پکیج** آماده خدمت‌رسانی به شما مشتریان عزیز میباشد. از جمله خدمات ویژه ی تهران سرویس آنلاین که همواره با تخفیف های بسیاری همراه است **سرویس پکیج** است. برای استفاده از این خدمات با تهران سرویس آنلاین در تماس باشید.

پکیج دستگاهی که جایگزین موتور خانه های قدیمی است:

در یک تعریف کلی پکیج دستگاهی است که آبگرم جهت سیستم گرمایش ساختمان (رادیاتورها، داکت اسپلیت، فن-کوئل، گرمایش از کف) و همچنین آبگرم جهت مصارف بهداشتی (دوش، سرویس و ...) تولید می‌کند. پکیج‌ها با ابعاد مناسب و کارایی بالای خود به‌سرعت جای‌گزین موتورخانه‌های قدیمی شده و مشکلات بسیاری از مشتریان که فضای مناسب برای نصب موتورخانه‌های قدیمی را نداشتند برطرف نموده است.

انواع پکیج بر اساس محل نصب و قرار گیری:

1- پکیج دیواری:

پکیج دیواری به دلیل داشتن ابعاد کوچکتر قابلیت نصب بر روی دیوار یا داخل کابینت را دارد. پکیج‌های دیواری در دو مدل تک مبدل و دو مبدل موجود هستند، پکیج‌های دیواری امکان تأمین هم‌زمان آبگرم بهداشتی و آبگرم موردنیاز سیستم گرمایش را ندارند و اولویت با تأمین آبگرم بهداشتی است.

2- پکیج زمینی:

پکیج‌های زمینی مانند پکیج‌های دیواری آبگرم جهت سیستم گرمایش و آبگرم بهداشتی تولید می‌کنند، با این تفاوت که پکیج‌های زمینی دارای منبع کوئل دار، پمپ آبگرم مصرفی و پمپ گرمایش هستند و می‌توانند جایگزین موتورخانه‌های سنتی کوچک شوند. پکیج‌های زمینی ظرفیت‌های بالاتر و ابعاد بزرگتری نسبت به پکیج‌های دیواری دارند و جهت نصب نیاز به فضای بزرگتری در مقایسه با پکیج‌های دیواری دارند. **برای مطالعه تفاوت پکیج دیواری یا زمینی اینجا کلیک کنید.**

انواع پکیج بر اساس تعداد مبدل:

1- پکیج تک مبدل:

در این پکیج‌ها، مبدل شامل دو لوله است بطوریکه در یکی از لوله‌ها آبگرم مصرفی و در دیگری آبگرم سیستم گرمایش جریان دارد. در این مدل از پکیج‌ها آبگرم مصرفی و آبگرم سیستم گرمایش هر دو در تماس مستقیم با شعله هستند در نتیجه احتمال ایجاد رسوب در مبدل بیشتر بوده و از آنجایی‌که آبگرم مصرفی در تماس مستقیم با شعله است نوسانات دما در این مدل از پکیج‌ها بیشتر است.

2- پکیج دو مبدل لحظه ای:

این پکیج‌ها دارای دو مبدل، اولیه (جهت گرم‌کردن آبگرم‌گرمایش) و ثانویه (جهت گرم‌کردن آبگرم‌مصرفی) هستند. مبدل اصلی در تماس مستقیم با شعله است و آبگرم‌سیستم گرمایش را گرم می‌کند. مبدل ثانویه شامل صفحاتی است که به‌صورت یکی در میان آبگرم‌بهداشتی و آبگرم‌سیستم گرمایش در میان صفحات آن جریان دارد. تشخیص وضعیت تولید آبگرم‌بهداشتی توسط فلوسویچ، فلومتر و یا مشابه آن انجام می‌شود. بدین شکل که در صورت درخواست آبگرم‌بهداشتی، شیر سراه مسیر عبور آبگرم‌سیستم گرمایش را تغییر داده و آب گرم شده به سمت مبدل ثانویه جریان پیدا می‌کند و به شکل غیرمستقیم منجر به گرم‌شدن آبگرم‌مصرفی می‌شود. در صورت عدم استفاده از آبگرم‌بهداشتی و فعال‌بودن حالت زمستانه شیر سراه جریان را به سمت مسیر گرمایش هدایت می‌کند. در پکیج‌های دو مبدل آبگرم‌مصرفی به‌صورت مستقیم با شعله در ارتباط نیست در نتیجه احتمال ایجاد رسوب کمتر است.

3- پکیج دو مبدل مخزن دار:

پکیج‌های مخزن دار دارای منبع کویل دار، پمپ جهت گردش آبگرم‌منبع کویلی و پمپ گرمایش (شیر سراه) هستند. در این سیستم آبگرم‌بهداشتی توسط منبع کویل دار گرم می‌شود، دمای آب درون مخزن توسط سنسور دما کنترل می‌گردد و در صورتی که دمای آب از دمای تنظیمی پایین‌تر باشد، پمپ سیرکولاتور مسیر آبگرم‌بهداشتی روشن و پمپ سیرکولاتور مسیر گرمایش خاموش می‌شود و در صورتی که درخواست جهت گرمایش وجود داشته باشد پمپ مربوط به سیستم گرمایش روشن می‌شود. در این سیستم مانند پکیج‌های لحظه‌ای امکان تأمین هم‌زمان آبگرم‌بهداشتی و آبگرم‌جهت سیستم گرمایش وجود ندارد؛ اما با داشتن منبع کویل دار امکان ذخیره آبگرم‌بهداشتی وجود دارد و در صورت نیاز به آبگرم‌مصرفی در بازه‌های زمانی کوتاه‌تری سیستم گرمایش از مدار خارج می‌شود.

در این مقاله تفاوت پکیج تک مبدل و دو مبدل را مطالعه کنید.

انواع پکیج بر اساس نوع احتراق:

1- پکیج غیرچگالشی:

در پکیج‌های معمولی از انرژی محسوس سوخت جهت گرمایش آب ورودی استفاده می‌شود در این پکیج‌ها دمای دود خروجی از دودکش بالا است در واقع بخشی از انرژی حاصل از محصولات احتراق هدر می‌رود.

2- پکیج چگالشی:

در پکیج‌های معمولی از انرژی محسوس سوخت جهت گرمایش آب سرد ورودی استفاده می‌شود و محصولات احتراق با دمای بالا از دودکش خارج می‌شوند، در واقع بخشی از گرمای تولید شده هدر می‌رود. در پکیج‌های چگالشی از گرمای محصولات احتراق (دود) خروجی از دودکش نیز جهت گرم‌کردن آب ورودی استفاده می‌شود. به این ترتیب که در محصولات احتراق همواره دی‌اکسیدکربن و آب (به شکل بخار آب) وجود دارد، از گرمای نهان بخار آب موجود جهت پیش گرم‌کردن آب ورودی استفاده می‌شود و بخار آب با از دست‌دادن گرمای نهان، به دمای زیر نقطه شبنم رسیده و چگالش اتفاق می‌افتد. به این ترتیب با استفاده از انرژی گرمایی محصولات احتراق در مصرف سوخت صرفه‌جویی شده و راندمان دستگاه افزایش می‌یابد. از آنجایی که آب‌کنده تولید شده اسیدی است، جنس لوله خروجی درین و مبدل این پکیج‌ها باید ضدخوردگی باشد.

انواع پکیج بر اساس محفظه احتراق:

پکیج با محفظه احتراق باز

در پکیج با محفظه احتراق باز، هوای لازم جهت احتراق از فضای داخل تأمین می‌شود. تخلیه محصولات ناشی از احتراق می‌تواند توسط فن یا با مکش طبیعی از طریق دودکش انجام شود.

پکیج با محفظه احتراق بسته

در پکیج با محفظه احتراق بسته، محفظه احتراق کاملاً درزبند است و هوای لازم جهت احتراق باید از هوای بیرون تأمین شود. در این مدل از پکیج‌ها دستگاه مجهز به یک فن و دودکش هم محور به منظور تأمین هوای لازم جهت احتراق و خروج محصولات حاصل از احتراق است. همچنین امکان استفاده از دودکش تک محور (دو لوله مجزا یکی جهت تأمین هوای لازم جهت احتراق و دیگری جهت خروج محصولات احتراق) نیز وجود دارد.

انواع پکیج بر اساس نحوه تخلیه محصولات احتراق

-1 پکیج فن دار:

در پکیج‌های فن دار تخلیه گازهای حاصل از احتراق به صورت اجباری و توسط فن انجام می‌شود. قطر دودکش پکیج‌های فن دار نسبت به پکیج‌های بدون فن کوچکتر است. در پکیج‌های فن دار دودکش به صورت دو لوله هم محور است که از لوله داخلی محصولات احتراق خارج و از لوله خارجی هوای لازم جهت احتراق فراهم می‌شود. از آنجایی طول دودکش هم محور محدود است در مواردی که طول دودکش از حداکثر طول مجاز دودکش هم محور بیشتر باشد می‌توان از دو لوله مجزا یکی جهت خروج محصولات احتراق و دیگری جهت ورود هوای تازه استفاده کرد.

-2 پکیج بدون فن:

در پکیج‌های بدون فن، تخلیه محصولات ناشی از احتراق با مکش طبیعی که ناشی از ارتفاع دودکش است (حداقل 3 متر و حداکثر 20 متر ارتفاع مجاز دودکش) انجام می‌شود، در پکیج‌های بدون فن بهتر است کلاهک تعدیل در انتهای دودکش نصب گردد.

انواع پکیج بر اساس سوخت مصرفی:

-1 پکیج گازی:

مصرف سوخت این پکیج‌ها گاز طبیعی است و به علت هزینه کمتر سوخت گاز نسبت به برق در ایران، متداولترین شکل پکیج بوده و در مدل‌های زمینی و دیواری موجود هستند.

-2 پکیج برقی:

پکیج‌های برقی به شکل دیواری موجود هستند و از آنجاییکه نیاز به دودکش ندارند در فضاهایی که محدودیت از نظر امکان اجرای دودکش وجود دارد یا امکان دسترسی به گاز شهری نیست کاربرد دارند.

-3 پکیج گازوئیلی:

پکیج‌های گازوئیلی به شکل زمینی موجود هستند و در مناطقی که امکان دسترسی به سوخت گاز وجود ندارد کاربرد دارند.

-4 پکیج دوگانه سوز:

در پکیج‌های دوگانه سوز بخشی از مصرف به شکل گازوئیل و بخشی به صورت گاز است. این پکیج‌ها که به صورت زمینی موجود هستند، در کاربری‌هایی که حساس بوده و امکان قطع گاز وجود دارد کاربرد دارند.
برای مطالعه علت گرم نشدن آب مصرفی توسط پکیج اینجا کلیک کنید.



تهران سرویس
www.tehranservic.com

موتورخانه چیست؟

در جواب به سؤال موتورخانه چیست باید بگوییم که به اتاق و یا بخش جداگانه‌ای از یک ساختمان گفته می‌شود که وظیفه نگهداری تجهیزات مکانیکی و الکترومکانیکی جهت گرمایش و سرمایش یک محیط مسکونی، اداری، صنعتی و ... را به عهده دارد موتورخانه می‌گویند.

در محیط‌های مسکونی کوچک برای راه‌اندازی موتورخانه یک اتاق کفایت می‌کند؛ ولی در مکان‌هایی با مترای بالا مانند بیمارستان‌ها، هتل‌ها، کارخانه‌ها و ... از چند اتاق برای راه‌اندازی موتورخانه استفاده می‌کنند.

محل قرارگرفتن موتورخانه معمولاً در اتاق‌های زیرزمینی و یا اتاق‌های که دور از محیط شما باشند بهتر است.

برای مطالعه مقاله **سختی گیر یکپسج** اینجا کلیک کنید.



تهران سرویس
www.tehranservic.com

انواع موتورخانه:

درباره انواع موتورخانه باید بگویم که موتورخانه‌ها انواع مختلفی دارند از جمله موتور خانه‌های صنعتی، مسکونی، اداری، بیمارستانی، تجاری و ... که مهم‌ترین آن‌ها صنعتی و مسکونی است که برای شما توضیح داده خواهند شد.

موتورخانه صنعتی:

موتورخانه‌های صنعتی به مکان بزرگتری نسبت به سایر موتورخانه‌ها نیاز دارند. چرا که این نوع موتور خانه‌ها برای کارخانه‌ها و یا صنایع بزرگ به کار می‌روند و هم چنین تجهیزات این نوع موتورخانه‌ها بسیار بزرگ اند.

موتورخانه مسکونی:

موتورخانه‌های مسکونی اینگونه اند که معمولاً برای گرمایش و سرمایش یک مجتمع راه اندازی می‌شوند و در صورتی که بخواهید برای یک واحد موتور خانه راه اندازی کنید هزینه زیادی دارد و بهتر است که از پکیج استفاده کنید. موتور خانه‌های مسکونی معمولاً در زیر زمین و یا یک اتاق جدا گانه از منزل شما راه اندازی می‌شود.

اجزای موتورخانه:

دیگ:

دیگ‌ها به‌صورت کلی از لحاظ جنس سازنده به دو نوع چدنی و فولادی تقسیم می‌شوند. معمولاً از دیگ‌های چدنی به دلیل مقاومت پایین در برابر فشار، در منازل مسکونی و یا به عبارتی در محیط‌هایی که نیاز به سیستم قدرتمندی نیست استفاده می‌شود. همچنین قیمت این نوع دیگ‌ها در برابر دیگ‌های فولادی به‌مراتب پایین‌تر است. از دیگ‌های فولادی به دلیل مقاومت بسیار زیاد در انواع ساختمان‌ها به‌خصوص ساختمان‌های بزرگ استفاده می‌شود که به‌تبع هزینه بالاتری را نیز دارند. دیگ‌ها همچنین از لحاظ مقاومت کاری به 3 نوع دیگ آب گرم، آب داغ و دیگ بخار تقسیم می‌شوند. دیگ‌های چدنی به دلیل مقاومت پایین با استفاده از سیال آب گرم کار می‌کنند، اما دیگ‌های فولادی مقاومت بالایی داشته و برای هر 3 نوع حالت آب گرم، آب داغ و بخار آب قابل‌استفاده هستند.

مشعل موتورخانه:

وسیله‌ای که در دیگ‌ها ایجاد حرارت می‌کند مشعل نام دارد. معمولاً سوخت مشعل‌ها از نوع سوخت‌های فسیلی و به‌طور ویژه بنزین، گازوئیل، گاز و مازوت است که مشعل گازسوز پرکاربردترین نوع مشعل‌ها است. مشعل‌ها دارای دو نوع دمنده دار و بدون دمنده هستند که نوع دمنده دار آن بازدهی بالاتری داشته و حرارت بالاتری را نیز تولید می‌کند؛ اما نوع بدون دمنده آن حرارت کمتری تولید کرده و معمولاً برای محیط‌های کوچک مورد استفاده قرار می‌گیرد. این مشعل در اصل شرایط احتراق که 3 عامل هوا، سوخت و جرقه است را هم‌زمان با هم ایجاد کرده و باعث آتش و به‌تبع ایجاد حرارت می‌شود. معمولاً دمایی که این مشعل‌ها ایجاد می‌کنند از حدود 80 درجه سانتی‌گراد تا بیشتر از 200 درجه سانتی‌گراد متغیر است. از برندهای معتبر و پرکاربرد این سری از سیستم‌های گرمایشی می‌توان به مشعل ایران رادیاتور اشاره نمود که با بالاترین سطح کیفیت تولید شده‌اند و باتوجه‌به نیاز بازار در مدل‌های گازسوز و گازوئیل‌سوز ساخته و در بازار موجود هستند. به دلیل سطح کیفیت بالا می‌توان از این مدل مشعل‌ها در موتورخانه‌های ساختمان‌های مسکونی و یا اداری تجاری بهره‌مند شد.

چیلر موتورخانه:

در فرایند سرمایشی مربوط به موتورخانه، چیلر یا سردکن نقش بویلر را در فرایند گرمایش بازی می‌کند. این وسیله از طریق سیکل تبرید یا سرمایش، گرما را از آب می‌گیرد و آب را خنک می‌کند. آب خنک حاصل از این فرایند به چرخه سرمایش وارد شده و در نهایت از طریق ترمینال‌های سرمایشی موجود در فضای داخلی ساختمان باعث کاهش دمای محیط می‌شود. چیلر‌ها به صورت جذبی و تراکمی وجود دارند. در چیلر تراکمی فشار گاز توسط کمپرسور کاهش پیدا می‌کند و

گاز وارد کندانسور شده و سرد می شود و با از دست دادن حرارت به مایع تبدیل شده و وارد اواپراتور شده و گرمای آبی که در محدوده اواپراتور است را جذب می کند. در چیلر های جذبی نیز همین روند صورت می گیرد فقط برای افزایش فشار گاز از روش دیگری استفاده می شود. چیلر های جذبی به دلیل این که مصرف انرژی پایین تری دارند و صدای کمتری را تولید می کنند، پرفرمدار تر هستند و بیشتر از آن ها در موتورخانه ها مورد استفاده قرار می گیرد. همچنین هزینه های تعمیر و نگهداری نیز در چیلر های جذبی به مراتب پایین تر از چیلر های تراکمی است.

پمپ موتورخانه:

معمولاً آب داغ یا آب سرد موتورخانه تنها با استفاده از سیستم های انتقال آب معمولی به ترمینال های ساختمان منتقل نمی شود، به خصوص اگر تعداد طبقه های ساختمان زیاد باشد که معمولاً زمانی از موتورخانه مرکزی برای ساختمانی استفاده می شود که تعداد طبقه های ساختمان بیش از 2 یا 3 طبقه باشد. در این شرایط برای ایجاد فشار در جریان آب و انتقال آن به سمت ترمینال های گرمایشی یا سرمایشی تمام طبقه ها از پمپ استفاده می شود. پمپ های مربوط به تأسیسات ساختمان در اندازه ها و ظرفیت های متعددی تولید می شوند که بسته به این که تعداد طبقه ها و تعداد ترمینال ها در ساختمان چقدر است می توان پمپ آب مناسب را انتخاب کرد.

منبع انبساط:

آب زمانی که در دیگ موتورخانه حرارت دیده و گرم می شود منبسط شده و افزایش حجم پیدا می کند، در این حالت ممکن است به دلیل انبساطی که آب پیدا کرده باعث ترکیدن لوله های انتقال آب گردد. برای جلوگیری از این مشکل منبعی را برای ذخیره آب در نظر می گیرند تا فشار زیادی به لوله های انتقال آب وارد نشود. از طرفی زمانی که آب موجود در چرخه کاهش می یابد، این منبع ها وظیفه دارند تا میزان مشخصی آب را به چرخه انتقال آب وارد کرده و عملیات گرمایش ساختمان با مشکل روبرو نشود.

برای مطالعه مقاله بهترین مدل پکیج بوتان اینجا کلیک کنید.



تهران سرویس
www.tehranservic.com

لوله موتورخانه:

لوله های مورد استفاده در سیستم گرمایش یا سرمایش موتورخانه به صورت مجزا برای آب گرم و آب سرد نصب شده اند و تمام این لوله ها به منظور جلوگیری از هدررفت انرژی عایق بندی شده اند. لوله های آب گرم از بویلر به سمت ترمینال های

گرمایی کشیده شده‌اند و لوله‌های آب سرد از چیلر به ترمینال‌های سرمایی متصل شده‌اند. در واقع لوله‌ها در سیستم موتورخانه وظیفه اصلی انتقال آب گرم یا آب سرد را بر عهده دارند.

سختی گیر آب موتورخانه:

زمانی که در آب عناصر کلسیم و منیزیم وجود داشته باشد، می‌گویند آب دارای سختی است که این عناصر در سیستم سرمایش و یا گرمایش ساختمان رسوب می‌کنند و به مرور زمان باعث گرفتگی لوله‌ها، ورودی‌ها و خروجی‌های تجهیزات شده که هم هزینه بالایی را برای پاک‌سازی تجهیزات ایجاد می‌کند و هم در صورت گرفتگی لوله‌ها باعث ایجاد خطر برای سیستم می‌شود. برای جلوگیری از رسوب این عناصر در تجهیزات موتورخانه از سختی گیر آب استفاده می‌کنند که این املاح را از آب گرفته و مانع از ایجاد رسوب در لوله‌ها می‌شود.

هوا زدا یا دی اریتور:

از این وسیله در موتورخانه‌های بزرگ به منظور گرفتن اکسیژن، کربن‌دی‌اکسید و گازهای حل شده در آب استفاده می‌کنند. گازهای محلول در آب و به خصوص اکسیژن باعث خوردگی و زنگ‌زدگی شدید در تجهیزات موتورخانه می‌شوند. هوازداها دارای دو نوع کلی هستند که این دو نوع شامل هوازدا ی آبشاری یا سینی دار و هوازدا اسپری شونده می‌شوند. هوازدا ی آبشاری دارای بخشی گنبدی شکل است که در بالای دیگ قرار می‌گیرد. نوع اسپری شونده شامل استوانه‌ای است که هم عمل هوازدایی و هم ذخیره را انجام می‌دهد.

وسایل گرمایش و سرمایش :

در فرایند سرمایش یا گرمایشی که در موتورخانه انجام می‌شود نهایتاً آب گرم یا سرد باید انرژی خود را از طریق وسیله‌ای به محیط داخلی ساختمان منتقل کند که به این وسیله‌ها ترمینال گرمایشی یا سرمایشی می‌گویند. از جمله این ترمینال‌ها می‌توان به رادیاتور و فن کویل اشاره کرد که هر دو نقش ترمینال گرمایشی و سرمایشی را متناسب با آبی که به داخل آن وارد می‌شود بازی می‌کند. به صورت کلی ترمینال‌های حرارتی، قسمت پایانی چرخه گرمایشی یا سرمایشی موتورخانه محسوب می‌شوند که بعد از این که آب حامل انرژی، گرما یا سرمای خود را از طریق ترمینال به محیط منتقل کرد مجدداً به ابتدای چرخه که بویلر یا چیلرها هستند بازمی‌گردد.

مخزن کندانس موتورخانه:

هنگامی که در تجهیزات موتورخانه بخار آب انرژی خود را منتقل می‌کند، با از دست دادن انرژی در حالت گازی، از حالت گاز به حالت مایع تبدیل می‌شود. در این حالت میعان، آبی تولید می‌شود که به آن آب کندانس می‌گویند. وظیفه اصلی مخزن کندانس گرفتن آب کندانس از تجهیزات دیگ بخار است. میزان آبی که از این طریق در مخزن کندانس ذخیره می‌شود را می‌توان در مواردی که آب موتورخانه قطع شده است به عنوان آب رزرو دوباره به چرخه دیگ بخار آب اضافه کرد. استفاده از مخزن کندانس در تجهیزات موتورخانه باعث صرفه‌جویی در مصرف انرژی و آب شده و میزان فاضلاب را کاهش داده و در کاهش آلودگی هوا نیز مؤثر است.

کنترل هوشمند موتورخانه:

این مورد در واقع در موتورخانه‌های امروزی و جدید مورد استفاده قرار می‌گیرد و حالتی اختیاری ولی بسیار کاربردی است. در این حالت دیگر سیستم موتورخانه به صورت دستی و توسط کاربر روشن یا خاموش و یا تنظیم نمی‌شود، بلکه تعداد زیادی حسگر و عملگر به یک سیستم پردازش مرکزی متصل هستند که بر مبنای اطلاعاتی که از حسگرها از محیط دست می‌آید و برنامه‌ای که به سیستم پردازش مرکزی داده شده است، تصمیمی مبنی بر تنظیم موتورخانه گرفته می‌شود و از طریق عملگرها به موتورخانه اعمال می‌شود. برای مثال یک بویلر می‌تواند یک عملگر باشد. بدین صورت که مشعل آن از طریق فرمان سیستم پردازش مرکزی روشن یا خاموش شود.

مزایا و معایب پکیج دیواری:

مزایای پکیج:

- محیط کمی را اشغال می‌کند.
- در مقایسه با موتورخانه که یک اتاق یا انبار به آن اختصاص داده می‌شود باید بدانید که محیط کمتری را اشغال می‌کند.
- قابلیت تنظیم شدن دما به میزان دلخواه شما را دارد.
- نصب و تعمیر آسان به دلیل در دسترس بودن.
- کارکرد بدون سروصدا و آرامی دارد.
- برای هر واحد مسکونی می‌توان به صورت جداگانه و مستقل پکیج نصب کرد.
- ایمنی بالایی دارد
- صرفه جویی در مصرف سوخت به دلیل داشتن سنسورهای احتراق و ...
- سهولت در تعمیر به دلیل در دسترس بودن
- پکیج‌ها می‌توانند مخزن آب گرم داشته باشند و با حداقل فشار آب کار کنند.
- راندمان بالا پکیج
- کم مصرف نسبت به موتورخانه

برای خرید قطعات پکیج با ضمانت اینجا کلیک کنید.

معایب پکیج:

- محیط داخلی منزل شما را اشغال می‌کند. با اینکه پکیج بزرگ نیست؛ ولی به هر حال بخشی از محیط را اشغال می‌کند.
- عمر کمتری در مقایسه با موتورخانه دارد.
- در مترهای بالاتر از 300 متر جوابگو نیست و کارایی کمتری دارد.
- یعنی اگر از پکیج در محیط‌های با مترهای بیشتر از 300 متر استفاده کنید باید از سیستم گرمایشی‌های دیگری هم‌جهت کمکی آن استفاده کنید

مزایا و معایب موتورخانه

مزایا موتورخانه:

- یکی از مهم ترین مزیت‌های موتورخانه عمر طولانی آن می‌باشد.
- پس از راه اندازی موتورخانه تا سال‌ها پس از آن نیاز به تعمیر و یا تعویض تجهیزات نیست ولی سرویس باید انجام شود.
- موتورخانه برای محیط‌های بزرگ کاربرد دارد و در صورتی که می‌خواهید برای منازل مسکونی از آن استفاده کنید بهتر است برای بیش از چند منزل از آن استفاده شود تا در مصرف انرژی صرفه جویی شود و هم از نظر هزینه برای شما مناسب تر خواهد بود.
- از دیگر مزیت‌های موتورخانه ایمن بودن آن است چرا که خارج از محیط قرار دارد و در صورت بروز مشکل درون آن هیچ آسیبی به محیط مسکونی و افراد آن نمی‌رساند.
- یکی دیگر از مزایای موتورخانه این است که در محیط‌های بدون استفاده مانند زیرزمین، انباری و ... قابل نصب است و نیاز به اشغال محیط‌های مفید منزل شما را ندارد.
- دارای مخزن بزرگ است.

معایب موتورخانه:

- عدم استقلال و نبود ترموستات درون آن باعث می‌شود تنظیمات دلخواه نداشته باشد.
- تنظیم نبودن مشعل موتورخانه
- رسوب گیری زیاد دیگ یا بویلر به دلیل وجود املاح معدنی زیاد درون آب

1. برای نصب موتورخانه فضای بسیاری بیشتری نسبت به پکیج احتیاج خواهید داشت
2. برخلاف موتورخانه پکیج برای هر واحد مستقل است و هرکسی به تنهایی میتواند مدیریت سیستم گرمایشی را به عهده بگیرد.
3. موتورخانه از لحاظ ایمنی بسیار امن تر بوده و هرگز خطر گاز گرفتگی مشتری عزیز را تهدید نخواهد کرد.
4. هزینه ی نصب و تعمیر موتورخانه بسیار بیشتر از پکیج خواهد بود.
5. پکیج نسبت به موتورخانه بسیار آرام تر بوده و از اصلا مشکل صدا برای مشتری عزیز بوجود نمی آید.
6. میزان آلاینده‌گی در موتورخانه بسیار بیشتر از پکیج است.

پکیج بهتر است یا موتورخانه:

با بررسی ساختار و مقایسه پکیج و موتورخانه به مزایا و برتری های پکیج نسبت به سیستم های مرکزی اشاره داریم. استفاده از سیستم و هر وسیله ای دارای مزایا و معایب بی شماری است ، انتخاب این که شما یک را انتخاب میکنید کاملا بستگی به نوع مصرف شما دارد . و کارشناسان ما در تهران سرویس آنلاین در این انتخاب شما را یاری خواهند داد. در انتخاب نوع سیستم گرمایشی منزل خود باید فاکتورهای زیر را در نظر بگیرید.

- متر از محل سکونت
- محل نصب سیستم گرمایشی
- نوع آب و هوای محل زندگی
- نوع سوخت در دسترس شما
- میزان بودجه
- شرایط نگهداری و سرویس

میزان آلودگی کدامیک بیشتر است پکیج یا موتورخانه:

همانطور که در ابتدا به این موضوع اشاره کردیم سوخت مصرفی در پکیج های دیواری گاز است، و این گاز توسط دودکش و با فن تعبیه شده به خارج از منزل هدایت میشود. سوخت مورد نیاز در موتورخانه ها گاز و یا گازوئیل است، که برای بهبود عملکرد آن برای این دستگاه نیز تهویه مناسب تعبیه میشود. در نتیجه این مقایسه باید به شما عزیزان بگوییم که میزان آلودگی موتورخانه بسیار بیشتر از پکیج دیواری است و حتی از نظر محیط زیست نیز جایگزین شدن این دو سیستم بسیار منطقی خواهد بود.

هزینه ی نصب و طراحی کدام یک بیشتر است ؟

همانطور که میدانید هزینه خرید پکیج دیواری در مقایسه با هزینه ی بسیار بالا خرید قطعات موتورخانه بسیار بصره تر بوده و برای خانوارها مناسبتر است. از طرفی در نظر گرفتن یک فضای بسیار زیاد از منزل برای طراحی و نصب موتورخانه و مناسب سازی این فضا بسیار هزینه بر خواهد بود. در مقابل شما برای نصب پکیج تنها به یک فضای اندازه یک کابینت نیاز خواهید داشت.

گرمایش کدام یک از سیستم های تهویه مطبوع مناسب تر است ؟

همانطور که میدانید گرما و آب گرم مصرفی در پکیج در حجم بسیار کمتری تولید شده و این مقدار قابل مقایسه با حجم زیاد گرمای ایجاد شده توسط موتورخانه نخواهد بود.

به همین دلیل میزان نوسان دمای آب و یا تغییر در حجم آب مصرفی در موتورخانه بسیار اندک و ناچیز خواهد بود اما ما در پکیج های دیواری ممکن است به کررات این موضوع را مشاهده کنیم.

آلودگی صوتی کدامیک بیشتر است پکیج یا موتورخانه ؟

یکی از مشکلات استفاده از موتورخانه ایجاد صدای زیاد و آلودگی های صوتی ناشی از عملکرد آن است اما در مقابل صدای ایجاد شده توسط پکیج دیواری بسیار ناچیز بوده و کاملاً قابل اغماض است. توجه داشته باشید که اگر از پکیج دیواری شما صدایی ایجاد میشود این صدا ناشی از بروز مشکل در پکیج بوده و باید به سرعت برطرف شود.