



Namatek
True Education



www.namatek.com

Combi Boiler

آشنایی با پکیج و ۳
دسته بندی انواع آن

فهرست مطالب

۱. پکیج چیست؟ (Combi Boiler)

۲. انواع پکیج

۳. روش عملکرد پکیج چیست؟

۴. معیار انتخاب پکیج چیست؟

۵. مزایای پکیج چیست؟

در حال حاضر در بسیاری از ساختمان ها برای تأمین آب گرم و حرارت مورد نیاز سیستم های گرمایشی از پکیج استفاده می شود به همین علت برای بسیاری از مردم این سوال پیش آمده که پکیج چیست و این دستگاه چطور عمل می کند؟

آشنایی با انواع متنوع پکیج ها باعث می شود تا بهترین انتخاب مناسب محیط استفاده از آن را داشته باشیم و با کمترین هزینه به بالاترین کارایی دست پیدا کنیم. بنابراین لازم است که با این تجهیز و عملکرد آن به خوبی بیشتر آشنا شویم.

تا انتهای این مقاله با ما همراه باشید.

#۱ پکیج چیست؟ (Combi Boiler)

در سال های گذشته برای تأمین آب گرم بهداشتی مورد نیاز در ساختمان ها از آب گرم کن استفاده می شد. برای گرم کردن فضای ساختمان در فصل سرد سال نیز معمولاً بخاری های گازی یا نفتی استفاده می شدند. رفته رفته سیستم های موتورخانه در برخی مجتمع های مسکونی برای تأمین آب گرم و انرژی مورد نیاز سیستم های حرارتی به کار گرفته شدند. به این ترتیب عملاً بخاری ها، جای خود را به شوفاژ یا رادیاتور دادند. با این وجود امکان احداث موتورخانه در ساختمان های مختلف به دلایل

گوناگون مانند محدودیت فضا و هزینه زیاد وجود ندارد. اینجاست که پکیج به عنوان یک راه حل فوق العاده معرفی شد.

شاید بپرسید که پکیج چیست؟

پکیج نوعی تجهیز تأسیساتی است که وظیفه آن تولید آب گرم و انرژی مورد نیاز برای سیستم های گرمایش یعنی شوفاژ یا رادیاتور است. به این ترتیب با نصب پکیج در هر واحد از یک ساختمان، عملاً نیازی به موتورخانه، آب گرم کن و بخاری نخواهید داشت.



#۲ انواع پکیج

در ادامه پاسخ به سوال پکیج چیست، باید به معرفی انواع آن بپردازیم. به طور کلی دسته بندی پکیج ها را به سه صورت می توان انجام داد.

#۱-۲ انواع پکیج بر مبنای سوخت مصرفی

انواع پکیج ها بر مبنای سوخت مصرفی عبارت اند از:

- گازی
- گازوییلی
- برقی
- دوگانه سوز (قابلیت استفاده با گاز و گازوییل)



#۲-۲ انواع پکیج ها بر مبنای محل نصب

در ادامه بحث انواع پکیج، نوبت به دسته بندی بر مبنای محل نصب می رسد. اما منظور از انواع پکیج بر مبنای محل نصب چیست؟

۱. پکیج دیواری

عمده پکیج هایی که در ساختمان های مسکونی استفاده می شوند، از نوع دیواری هستند. این دسته از پکیج ها فضایی را روی سطح زمین اشغال نمی کنند و در عین حال از ایمنی بالایی نیز برخوردار هستند. ظاهر آن ها تقریباً مشابه آب گرم کن های دیواری است که در گذشته استفاده می شدند.



۲. پکیج زمینی

این دسته از پکیج ها همان طور که از نامشان مشخص است، روی زمین نصب می شوند. معمولاً پکیج های زمینی در مقایسه با پکیج دیواری از ظرفیت مخزن به مراتب بیشتری برخوردار هستند. پکیج های زمینی را بیشتر برای ساختمان های با متراژ بالا مانند ویلاها می توان استفاده کرد.



#۲-۳ انواع پکیج بر مبنای ساختار

در ادامه پاسخ به سوال پکیج چیست، نوبت به دسته بندی بر مبنای ساختار آن ها است. انواع پکیج بر مبنای ساختار به سه دسته کلی تقسیم می شوند که عبارت اند از:

۱. پکیج های فن دار و بدون فن

پکیج های بدون فن برای نصب در فضای درون ساختمان استفاده می شوند. این در حالی است که پکیج های فن دار به دلیل نیاز به فلنج برای تخلیه آلاینده های حاصل از احتراق باید در محیط بیرون از ساختمان نصب شوند.



۲. پکیج تک یا دو مبدله

دسته ای از پکیج ها به صورت تک مبدله عرضه می شوند. در این پکیج ها تولید آب گرم بهداشتی و آب مورد نیاز برای سیستم های گرمایش در یک جا صورت می گیرد. این در حالی است که پکیج هایی نیز هستند که از دو مبدل برخوردارند. در تصویر زیر می توانید مبدل حرارتی پکیج را مشاهده کنید.



در نتیجه کار تولید آب گرم بهداشتی و آب مورد نیاز سیستم های گرمایشی به صورت جداگانه انجام می شود و راندمان کاری بالا می رود.

۳. پکیج چگالشی

در پکیج های چگالشی از یک تدبیر ساده اما مهم برای افزایش بهره وری استفاده می شود.

آلاینده های حاصل از احتراق در مبدل پکیج، داغ هستند. در پکیج های معمولی این آلاینده ها به طور مستقیم به محیط بیرون فرستاده می شوند. اما در پکیج های چگالشی آلاینده ها ابتدا در تماس با آب ورودی به پکیج قرار می گیرند و سپس به محیط بیرون منتقل می شوند. به این ترتیب باعث افزایش دمای آب ورودی می شوند. در نتیجه راندمان کاری پکیج ارتقا پیدا می کند.



#۳ روش عملکرد پکیج چیست؟

برای این که بهتر بدانیم پکیج چیست، بد نیست که نگاهی به نحوه عملکرد این تجهیز بیندازیم. در فصول گرم سال عملاً سیستم های گرمایشی ساختمان از جمله شوفاژها خاموش هستند. بنابراین عملکرد پکیج در این بازه از سال صرفاً به تأمین آب گرم مورد نیاز ساختمان خلاصه می شود. به این ترتیب که هر زمان شیر آب گرم در ساختمان باز می شود، سنسورهای فشار موجود در پکیج، مشعل درون آن را روشن می کنند. در این مرحله آب با عبور از مجاورت مشعل، گرم می شود و سپس به محل استفاده منتقل می گردد.

سیستم پکیج ها به گونه ای طراحی می شود که آب در فاصله زمانی خیلی کوتاهی بعد از برقراری جریان، گرم می شود. در فصول سرد سال علاوه بر تأمین آب گرم، وظیفه تأمین انرژی مورد نیاز سیستم های حرارتی مانند شوفاژ نیز بر عهده پکیج است. در این شرایط مشعل پکیج همواره فعال است و با توجه به درجه تنظیم شده، آب را تا دمای معینی گرم می کند. سپس این آب گرم از طریق لوله کشی به مدار شوفاژ منتقل و برای گرم کردن محیط ساختمان استفاده می شود. این چرخه در تمام مدت روشن بودن شوفاژ ادامه دارد.



#۴ معیار انتخاب پکیج چیست؟

اکنون بد نیست که به این سؤال پاسخ دهیم که چگونه باید پکیج مناسب را انتخاب کنیم. مهم ترین فاکتور برای انتخاب پکیج، در نظر گرفتن ظرفیت آن است. ظرفیت کاری پکیج ها معمولا بر مبنای میزان انرژی تولید شده از سوی آن ها تعیین می شود. با توجه به مترائ ساختمان باید نسبت به خرید پکیج با ظرفیت مشخصی اقدام شود. در حال حاضر عمده آپارتمان های مسکونی با مترائ کمتر از ۱۲۰ مترمربع ساخته می شوند. بنابراین پکیج های با ظرفیت ۲۴ هزار کیلوکالری کفایت می کنند. سایر معیارهای انتخاب پکیج را در بحث انواع پکیج به طور مفصل بررسی کردیم.



#۵ مزایای پکیج چیست؟

شاید برای شما هم این سؤال به وجود بیاید که مزایای پکیج چیست. به طور کلی موارد مهمی که می توان به عنوان مزیت رقابتی برای پکیج در مقایسه با سایر سیستم های گرمایش برشمرد، عبارت اند از:

۱. برخلاف موتورخانه، نیاز به اختصاص فضای خاصی برای نصب نیست.

۲. هر واحد در یک ساختمان از پکیج مستقل برخوردار خواهد بود.

۳. در صورت خرابی یکی از پکیج ها سایر سیستم ها بدون مشکل به کار خود ادامه می دهند.

۴. مدیریت مصرف انرژی با استفاده از پکیج بهتر صورت می گیرد.

۵. هزینه های تعمیر و نگهداری پکیج در مقایسه با موتورخانه کمتر است.

۶. نصب و راه اندازی پکیج به راحتی امکان پذیر است.

۷. در زمان فعالیت سروصدای چندانی تولید نمی کند.



البته در کنار موارد فوق باید اشاره کنیم که عملا از پکیج در ساختمان های خیلی بزرگ مانند مجتمع های اداری، تجاری، بیمارستان ها و... نمی توان استفاده کرد. چرا که توان پاسخ گویی به نیاز انرژی حرارتی فضاهای بزرگ را ندارد.