

پکیج یونیت چیست ؟

پکیج یونیت یا دستگاه روف تاپ پکیج (roof top package) دستگاه تهویه مطبوعی است که عمل تهویه کامل هوا شامل کنترل درجه حرارت هوای ورودی به محیط (هم سرمایش و هم گرمایش)، کنترل رطوبت، چرخش هوا در محیط و خارج نمودن آن و فیلتر کردن هوا را در یک واحد یکپارچه انجام می دهد و چون به موتورخانه نیازی ندارد و معمولاً روی پشت بام نصب می شود به آن roof top گفته می شود.

اگر چه پکیج یونیت های استاندارد معمولاً به صورت مستقیم رطوبت نسبی را کنترل نمی کنند ولی با رطوبت زدایی هوای ورودی به محیط، رطوبت آن را تا حد قابل قبولی تنظیم می کنند. (البته با توجه به نیاز یا درخواست مشتری، تجهیزات رطوبت زنی نیز به آن افزوده می شود).

مزایای پکیج یونیت

از جمله مزایای پکیج یونیت حذف لوله کشی های بین چیلر و هواساز است و نیز اینکه در حالت سرمایش نیازی به وجود مدار آب نیست و اواپراتور چیلر به طور مستقیم درون قسمت هواساز پکیج یونیت جاسازی می شود. بدین ترتیب علاوه بر حذف اتلافات انرژی حرارتی از لوله کشی بین چیلر تا هواساز، سیال واسطه آب در حالت سرمایش نیز حذف شده و به لوله کشی و عایق کاری آن نیازی نخواهد بود و بنابراین قیمت پکیج یونیت نسبت به سیستم چیلر و هواساز کاهش پیدا می کند. (با کاهش اتلافات حرارتی، به دستگاه با ظرفیت کمتری جهت تامین دمای مورد نظر نیاز است و بدیهی است که قیمت دستگاه های با ظرفیت کمتر ارزان تر خواهد بود).

مشخصات سرمایش و گرمایش پکیج یونیت

در واقع پکیج یونیت ترکیبی از چیلر تراکمی و هواساز است که در یک دستگاه یکپارچه و کنار یکدیگر جاسازی می شوند. چیلر تراکمی که بر پایه سیکل تبرید تراکمی کار می کند از اجزایی مانند کمپرسور، مبدل حرارتی کندانسور، شیر انبساط، مبدل حرارتی اواپراتور و لوله کشی مبرد تشکیل شده است. مبدل حرارتی اواپراتور درون قسمت هواساز پکیج یونیت جاسازی شده و مبرد در حال تبخیری که در آن جریان دارد، گرمای هوای ورودی دمیده شده توسط فن را گرفته و آن را خنک می کند و هوای خنک در طی حالت سرمایش وارد محیط می شود.

برای گرمایش پکیج یونیتی از کویل (مبدل حرارتی) آب گرم استفاده می شود که هوا توسط فن از اطراف کویل عبور داده شده و گرم می شود. آب گرمی که در کویل جریان دارد با روش های مختلفی تامین می شود. (مانند موتورخانه مرکزی یا پکیج یا هیتر الکتریکی و...)

سایر مزایای پکیج یونیت

برخی از مزایای پکیج یونیت عبارتند از:

۱. امکان استفاده از آن در ظرفیت کم تا ظرفیت های بسیار بالا
۲. توزیع مناسب هوا و تامین هوای تازه در قسمت هواساز پکیج یونیتی
۳. گرمایش مطلوب در زمستان به علت استفاده از منبع آب گرم یا بخار به صورت جداگانه از طریق پکیج یا موتورخانه
۴. بهره مندی از تمام مزایای چیلرهای راندمان بالای امروزی مانند الکترو موتورهای دور متغیر اینورتر
۵. استفاده از آن به عنوان یک دستگاه تهویه مطبوع مرکزی کامل که تمامی نیازها را برآورده می کند.