‌یونیت هیتر چیست؟

یونیت هیتر (Unit Heater) یک سیستم گرمایشی بسیار مدرن در صنعت تهویه است که راندمان بسیار بالایی دارد. این سیستم برای ایجاد گرمایش و تثبیت دمای مطلوب در فصول سرد سال بسیار کارآمد است.

یونیت هیتر از تعدادی لوله‌های پره‌دار پر پیچ و خم که در یک جعبه فلزی، و در تعدادی سطر تعبیه شده‌اند، تشکیل شده و دارای یک رشته در پشت لوله‌هاست.

طرز کار یونیت هیتر، برای تأمین حرارت، عموماً به این صورت است که ابتدا سیال با دمای مورد نظر از کویل‌های یونیت هیتر عبور می‌کند. این سیال می‌تواند آب گرم یا بخارآب داغ باشد. بدین ترتیب، لوله‌ها، پره‌ها، و فین‌های کویل گرم می‌شوند. سپس با کمک فن آکسیال و فن محوری، جریان هوای مورد نیاز به وجود می‌آید و گرما از روی سطح فین‌ها در داخل محیط منتشر می‌شود.

در سیستم یونیت هیتر، همانطور که گفتیم، جریان هوا به‌وسیله‌ی هواکش آکسیال از بین فین‌های کویل عبور می‌کند و در این حین، گرمای زیادی را دریافت می‌کند. مدتی پس از انتشار این هوا، گرمای مطبوع و یکنواختی ایجاد شده و محیط را گرم می‌کند.

آب گرم و یا بخار مورد استفاده در یونیت هیتر‌ها معمولا در خارج از ساختمان و در یک دستگاه مستقل، نظیر پکیج دیواری گاز‌سوز یا سیستم حرارت مرکزی موتورخانه، تولید و به‌وسیله لوله‌کشی به یونیت هیتر منتقل می‌شود.

مزایای یونیت هیتر

دلیل محبوبیت یونیت هیتر در بین صنایع و مجتمع‌های بزرگ به مزایای آن بر می‌گردد. در ادامه‌ی این بخش، به صورت فهرست‌وار به مزایای یونیت هیتر‌ها اشاره می‌کنیم:

 یونیت هیتر گرمای بسیار مطبوعی را ایجاد می‌کند.

 یونیت هیتر در گرمابخشی محیط بسیار سریع عمل می‌کند و حتی محیط‌های بزرگ را خیلی زود گرم می‌کند.

 عموماً از آب گرم و بخار آن می‌توان در اماکن صنعتی، ورزشی، و نمایشگاهی استفاده کرد.

 با نصب دستگاه‌های متعدد در قسمت‌های دلخواه ساختمان می‌توان هوای گرم را به شکل مطلوب در ساختمان منتشر نمود.

کاربرد یونیت هیتر

در مواقعی که به قدرت حرارتی زیاد، انتشار بهینه‌ی هوای گرم، توانایی گرمایش محیط با سرعت زیاد، و پرتاب هوا به‌طور افقی و عمودی نیاز است از یونیت هیتر می‌توان استفاده نمود.

به همین دلیل از یونیت‌ هیتر‌ها اغلب برای تأمین گرمایش استخر‌ها، سالن‌های ورزشی، انبار‌های دارو، سالن‌های تولید، کارگاه‌های صنعتی، و کارخانه‌های بزرگ و کوچک، و به‌طور کلی در اغلب فضا‌های بزرگ، استفاده می‌شود.

اجزاء یونیت هیتر

اجزاء یونیتر هیتر

اجزاء اصلی یونت هیتر عبارت است از:

 بدنه اصلی: بدنه یونیت هیتر‌ها اغلب از جنس فولاد یا فایبرگلاس با ضخامت مناسب ساخته می‌شود. یک لایه رنگ کوره‌ای پخته‌شده هم روی آن قرار می‌گیرد.

 کویل حرارتی: کویل‌های آبی از لوله‌های مسی، و کویل‌های بخار آب از لوله‌های فولادی بدون درز ساخته می‌شوند. هر دو نوع از کویل‌ها، پره‌های استانداردی از جنس فین آلومینیوم دارند. در صورت تمایل، امکان جایگزینی کویل برقی به جای کویل آبی و کویل بخار وجود دارد.

 هواکش آکسیال (فن محوری): پروانه یا فن وسیله‌ای است که وظیفه عبور دادن هوا از کویل، و به جریان انداختن هوا در محیط را بر عهده دارد. لازم به ذکر است که باید بنا برحسب ظرفیت و فشار هوا‌دهی از فن ملخی یا سانتریفوژ استفاده شود.

 دمپر خروجی هوا: دمپر‌ها در دهانه‌ی خروجی یونیت هیتر نصب می‌شوند و قابلیت تنظیم دستی دارند. دمپرها به این صورت‌اند که هر پره به‌صورت انفرادی قابل تنظیم است. معمولا برای یونیت هیتر‌های گرم‌خانه‌ای، دمپر نصب نمی‌شود.

 لوله ورودی سیال: لوله‌ها از جنس مس بوده و سیال از آن‌ها وارد می‌شود.

 لوله خروجی و یا برگشتی سیال: سیال از این لوله‌های مسی خارج می‌شود.

انواع یونیت هیتر

انواع یونیت هیتر‌ها به این صورت دسته‌بندی می‌شوند:

 یونیت هیتر‌های صنعتی مدل ایستاده

 یونیت هیتر‌های گرم‌خانه‌ای مخصوص دمای بالای ۶۰ درجه سانتی‌گراد

 یونیت هیترهای صنعتی

جدای از این دسته‌بندی، یونیت هیتر‌ها را از لحاظ محل نصب نیز می‌توان به شرح زیر طبقه‌بندی کرد:

 سقفی

 دیواری

 زمینی

لازم به ذکر است که در مدل‌های دیواری و سقفی، هوای خروجی می‌تواند افقی و یا عمودی باشد.

همچنین، یونیت هیترها به لحاظ انرژی حرارتی نیز قابل دسته‌بندی‌اند:

 هیتر آبی

 هیتر بخار

 هیتر برقی

و همینطور به لحاظ نوع پروانه:

 ملخی

 سانتریفوژ

و نهایتا اینکه هیتر‌ها از نظر نحوه و ترتیب قرار گرفتن نیز بدین ترتیب ‌طبقه‌بندی می‌شوند:

 دمنده: در این نوع، هوا به وسیله فن به روی کویل دمیده می‌شود.

 مکنده: در این نوع، هوا به وسیله پروانه از روی کویل مکیده می‌شود.

انتخاب یونیت هیتر

برای انتخاب یونیت هیتر مناسب، باید موارد زیر را بررسی کرده و مد نظر قرار دهید:

 محل قرار‌گیری یونیت هیتر

 نوع یونیت هیتر

 سیال حامل انرژی

 ظرفیت حرارتی

 نیاز به تصفیه مکانیکی

 سطح مجاز سر و صدا

دسته‌بندی بر اساس سر و صدا

زمانی که صحبت از میزان سر و صدای یونیت هیتر‌ها به میان می‌آید، به منظور تسهیل انتخاب، یونیت هیتر‌ها را به چهار دسته تقسیم می‌کنند.

دسته شماره ۱

این دسته مختص یونیت هیتر‌های صنعتی است. این دسته مناسب اماکنی است که در آن‌ها ایجاد سر و صدا از اهمیت چندانی برخوردار نیست.

دسته شماره ۲

این گروه نسبت به دسته قبلی کم‌صداتر است و برای اماکنی که به کم‌تر بودن صدا اهمیت می‌دهند مناسب است.

دسته شماره ۳

این گروه مختص یونیت هیتر‌های کامرشیال است که به الکتروموتور ۹۰۰ مجهزند. این یونیت هیتر‌ها به نسبت دسته اول و دوم صدای کمتری دارند و مناسب مکان‌هایی مثل رستوران‌ها، سالن‌های ورزشی، و مساجد هستند.

دسته شماره ۴

این گروه شامل یونیت هیتر‌های کامرشیال که به الکتروموتور ۷۰۰ مجهز شده‌اند می‌شود. این یونیت هیتر‌ها صدای خیلی کمتری دارند.