

بخش دوم

۲-۱

سلام به همه دوستان عزیز در گروپ مکانیک سیالات و تهويه مطبوع اميدوارم که اين مقالات مرود استفاده شم قرار بگيره در اين قسمت توضیح مختصری در مورد بعضی از سیستم های تهويه مطبوع و کاربرد آنها آمده، و در مطالب بعدی توضیحات کامل در مورد اجزای آنها (هواساز، فن کوبل، برج خنک کن، کولرهای آبی و گازی و ...) به طور کامل برای شما ارسال خواهیم کرد.

سیستم های تهويه مطبوع

۱- واحد خود کفا دیواری یا پنجره ای

در واحدهای دیواری یا پنجره ای، اوپراتور دستگاه به طرف داخل اتاق و کندانسور آن به طرف خارج قرار می گیرد.

کاربرد: ساختمانهای کوچک، اتاقهای اختصاصی

۲- سیستم های انساط مستقیم دو تکه

در این سیستم کندانسور هوایی از واحد داخلی جداست. کمپرسور می تواند بروی هر یک از قسمت های داخلی و یا خارجی نصب گردد. اما به طور معمول بخشی از واحد خارجی را تشکیل میدهد.

کاربرد: فروشگاه های کوچک، اتاقهای کامپیوتر، اتاقها یا فضاهای اختصاصی

۳- سیستم دوتکه با قابلیت پمپ حرارتی

سیستم دو تکه انساط مستقیم با شیر مخصوص معکوس کننده برای تغییر عملکرد اوپراتور و کندانسور می تواند قابلیت پمپ حرارتی را داشته باشد.

کاربرد: فروشگاه های کوچک، فضاها و اتاقهای اختصاصی

۴- واحد آب خنک شو

در این گونه واحدهای خودکفا، کندانسور بوسیله آب و برج خنک کننده مجزا خنک می شود.

کاربرد: اتاقهای کامپیوتر

۵- سیستم گلیکولی

واحدهای خود کفا دوتکه با کندانسور گلیکولی و مبدل حرارتی گلیکول-هوا

کاربرد: اتاقهای کامپیوتر

۶- فن کوبل

در این سیستم آب گرم یا سرد تهیه شده در تاسیسات مرکزی به واحدهای مستقل در هر اتاق برای گرم یا سرد کردن هوا فرستاده می شود.

کاربرد: اماكن اداری، دفاتر، اتاق خواب هتل ها، خانه های گران قیمت، مدارس

۷- واحدهای بازیاب حرارت

در این سیستم حرارت گرفته شده توسط واحد برودتی (پمپ حرارتی یا سیستم برودتی خودکفا) به آب در حال گردش دیگری منتقل می شود تا برای گرمایش از آن استفاده شود. به عبارت دیگر حرارت اخذ شده توسط واحدهای سرمایشی، مورد استفاده واحدهای گرمایی قرار می گیرد. در این سیستم باید بارهای حرارتی برودتی در تاسیسات مرکزی متعادل شود.

کاربرد: اماکن اداری

-۸ سیستم الاینی

در این سیستم هوای مطبوع در سیستم مرکزی تهیه و توسط شبکه کانال با سرعت بالا به واحدهای الاینی در هر اتاق ارسال می شود. آب مورد نیاز واحدهای الاینی نیز از طریق تاسیسات مرکزی تأمین می شود. هوای تهیه شده در سیستم مرکزی، هوای اولیه و هوای گرم یا سرد شده عبوری از روی کویل واحدهای الاینی، هوای ثانویه خوانده می شود.

کاربرد: اماکن اداری

-۹ سیستم تمام هوای-حجم ثابت با کویل دوباره گرم کن

سیستم مرکزی یا منطقه ای با کویل سرمایبرای جبران بار گرمایی نهان و کویل دوباره گرم کن برای ایجاد تعادل و جبران بار گرمایی محسوس و بهره برداری زمستانی، می توان از چندین کویل دوباره گرم کن دورتر از کویل سرمایبرای کنترل دمای منطقه ای استفاده نمود و نیز می توان با اضافه نمودن رطوبت زن و کویل پیش گرم کن کنترل کاملی را رو های خروجی از نظر درجه حرارت و رطوبت اعمال نمود.

کاربرد: صنایع، اماکن تجاری کوچک، ورودی ساختمانهای بزرگ، منازل، آپارتمانها، فروشگاه ها، اینبارهای بزرگ، رستورانها، تئاترها، سینماها، سالنهای کنسرت، موزه ها، کتابخانه ها، استخرهای شنا، مراکز ورزشی، اتاق های تمیز، اتاقهای کنترل نمایش، تاسیسات بزرگ کامپیوتر

-۱۰ سیستم دو کانالی

یک سیستم مرکزی با دو جریان هوا و دو کانال مجزا که در اتاقهای مختلف به جعبه های مخلوط کننده متصل می شوند، دو جریان دارای اختلاف دما هستند.

کاربرد: بیمارستان ها، فضاهای عمومی هتل ها

-۱۱ واحدهای چند منطقه ای

مشابه سیستم های دو کانالی اما با تخلیط هوا در سیستم مرکزی و ارسال به چند منطقه ساختمان

کاربرد: ساختمان های کوچک، گروهی از اتاقهای یک ساختمان عمومی، استخرهای شنا، مراکز تفریحی، کتابخانه ها

-۱۲ سیستم هوای سرعت بالا

مشابه سایر سیستم های تمام هوای اما با سرعت بالا در کانال های رفت و استفاده از جعبه های خروجی مجهز به صدا خفه کن. در این سیستم سرعت هوای برگشتی معمولاً پایین است.

کاربرد: اماکن اداری، فضاهای عمومی هتل ها، ورودی ساختمانهای بزرگ

-۱۳ سیستم هوای حجم متغیر

نوعی سیستم تمام هوای خروجی از سیستم به هر دریچه یا گروهی از دریچه ها تحت تاثیر ترمومترات هر منطقه تغییر می کند. ظرفیت فنهای هوای رفت مطابق نیازهای بار هر قسمت با یکی از روشهای زیر کاهش می یابد: الف- تغییر دور فن ب- تنظیم شیب تیغه ج- تنظیم تیغه های هدایت هوای ورودی د- تنظیم دجه خروجی فن، کارکرد رضایت بخش ای سیستم وابسته به طراحی و درست عمل دریچه های پایانه ای واحدهاست که باید طبق مشخصات کارخانه سازنده باشد.

کاربرد: اماکن اداری، بیمارستانها، کتابخانه ها، فروشگاه های بزرگ، مدارس

۱۴- تهویه جابجایی

توزیع هوای سرد از طریق دریچه های کم سرعت در سطح پایین، با ورودی هوای سرد از پایین، هوای گرم ناشی از وجود ساکنین و تجهیزات به سمت بالا حرکت نموده و از سطح فوقانی خارج می شود. ورودی هوای سرد در پایین دیوارها، ستون و کف کاذب نصب می شوند.

کاربرد: صنایع، ساختمان های تجاری، دفاتر اداری، تئاترها، سینماها

۱۵- سقف سرد شده

گردش آب سرد از میان صفحات یا نوارهای تشعشعی به صورت روکار یا تو کار، تاثیر صفحات و نوارهای سردبه پایین می گردد. تاثیرات سرمایی نوارهای تشعشعی بیش از صفحات سقفی است.

کاربرد: اماکن اداریف ساختمانها عمومی

۱۶- سرمایش با حجم متغیر

مشابه سیستم انبساط مستقیم دو تکه، اما چند واحد داخلی که بطور مشترک و از طریق سیستم لوله کشی تبرید به یک واحد بیرونی متصل می شوند. مقدار جریان مبرد به هر واحد داخلی به صورت منطقه ای کنترل می شود و توان کمپرسور صرف جریان بارهای هر بخش می گردد.

در یان سیستم امکان استفاده از یک واحد بازیاب حرارت به منظور استفاده از گرمای گاز داغ مبرد برای واحدها گرمایی وجود دارد.

کاربرد: اماکن اداری

saeed_rainbow_m@yahoo.com

نویسنده: سعید صیرازی

groups.yahoo.com/group/fluidmechanic گروپ مکانیک سیالات و تهویه مطبوع