

انواع سیستم های تهویه مطبوع

سیستم های تهویه مطبوع اساسا به انواع زیر تقسیم می شوند

سیستم های انبساط مستقیم

سیستم های تمام آب

سیستم های تمام هوا

سیستم های هوا - آب

سیستم های پمپ حرارتی

سیستم های انبساط مستقیم

این سیستم شامل یک واحد تهویه کننده خود کفاست که میتواند در داخل فضای مورد تهویه یا در مجاورت آن نصب شود. مایع مبرد مستقیما در داخل کویل های این واحد تبخیر گردیده هوای عبوری از روی کویل ها و نتیجتا فضای اتاق را خنک میکند. گرمایش فضای مورد تهویه می تواند توسط همین واحد و یا به طور جداگانه صورت پذیری. شکل ۱ این واحد را به صورت شماتیک نمایش میدهد.

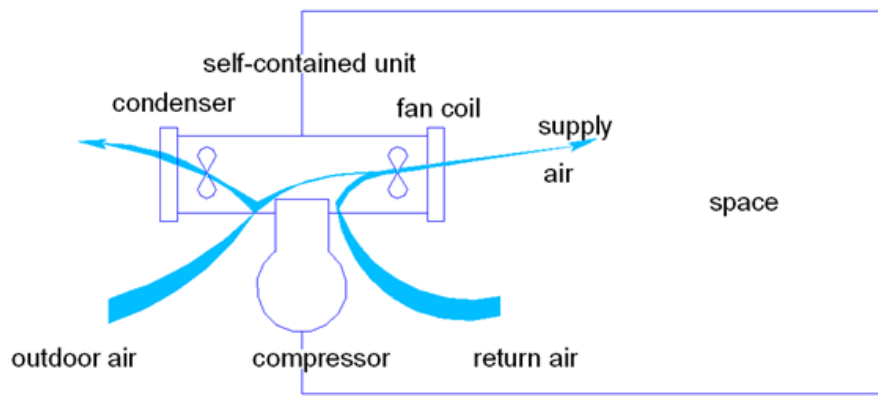
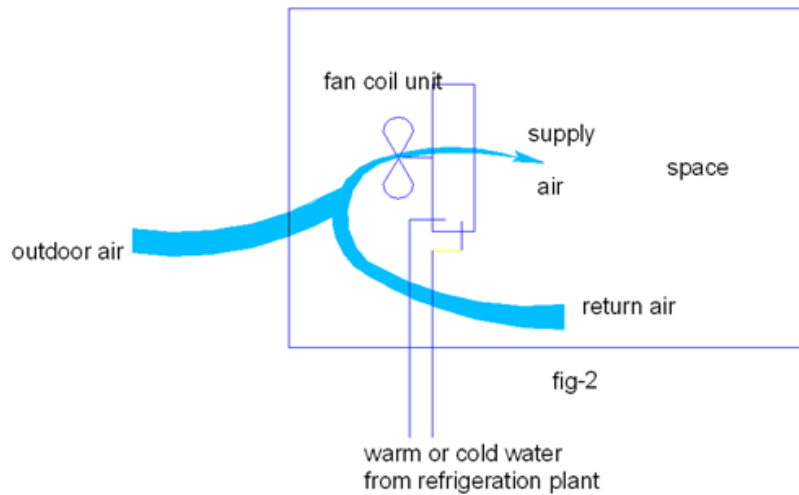


fig-1

سیستم تمام آب

در این سیستم سیال ناقل حرارت (آب سرد یا آب گرم) در محل جداگانه ای تهیه شده به داخل کویل های مبدل حرارتی اتاق (مثلا فن کویل) ارسال میگردد و در آنجا هوایی را که توسط بادزن با سرعت از روی کویل عبور میکند، سرد یا گرم مینماید. شکل ۲ سیستم تمام آب را به طور شماتیک نمایش میدهد.



سیستم تمام هوا

در این سیستم دستگاه تهیه کننده هوای مطبوع در محلی دور از فضای مورد تهویه قرار میگیرد. سیال ناقل حرارت (آب سرد، آب گرم یا بخار) به داخل کویل های دستگاه تهویه مطبوع مرکزی (هوا ساز) ارسال شده هوایی را که توسط باد زن به سرعت از روی این کویل ها عبور داده میشود سرد یا گرم میکند. این هوا پس از انجام یک سلسله تحولات دیگر (از قبیل رطوبت زنی و ...) از طریق سیستم کانال، به فضای مورد تهویه فرستاده میشوند. شکل ۳ این سیستم را به طور شماتیک نمایش میدهد.

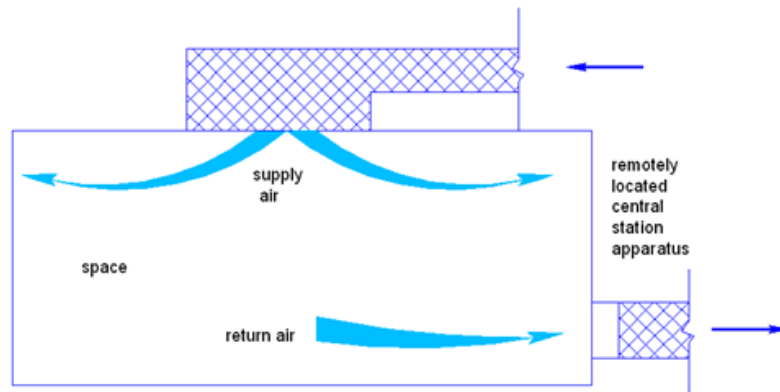


fig-3

سیستم هوا-آب

در این سیستم که بطور شماتیک در شکل نشان داده شده است، آب گرم و یا آب سرد تهیه شده در دستگاههایی که دور از فضای مورد تهویه قرار دارند، به داخل مبدل حرارتی اتاق ارسال گردیده بخش اعظم بار حرارتی اتاق را جبران می کنند. از طرف دیگر مقداری هوای گرم یا سرد که آن نیز در یک دستگاه هواساز مرکزی تهیه شده، به اتاق فرستاده میشود که وظیفه تامین تنها اندکی از بار حرارتی اتاق را بر دوش دارد ولی در عوض نیاز اتاق را به هوای تازه بر آورده می کند. مبدل حرارتی اتاق میتواند یک واحد القایی یا یک پانل تشعشعی باشد.

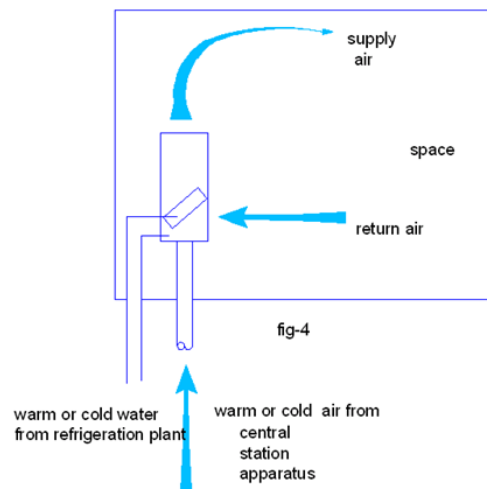


fig-4

سیستم هوا - آب

سیستمی است که قابلیت سرمایش یا گرمایش ساختمان را به اقتضای فصل دارد. این سیستم اساساً یک واحد تبرید است که میتوان از طریق یک شیر مخصوص، مسیر سیال مبرد را که در آن تغییر داده اواپراتور آنرا به کندانسور یا بالعکس تبدیل نمود. بدین ترتیب هوا در عبور از روی کویلی که در تابستان نقش اواپراتور را بازی میکند، خنک شده و در زمستان با گذر از روی همین کویل که توسط شیر مخصوص تبدیل به کندانسور شده است، گرم میگردد. شکل ۵ سیستم پمپ حرارتی را نشان میدهد.

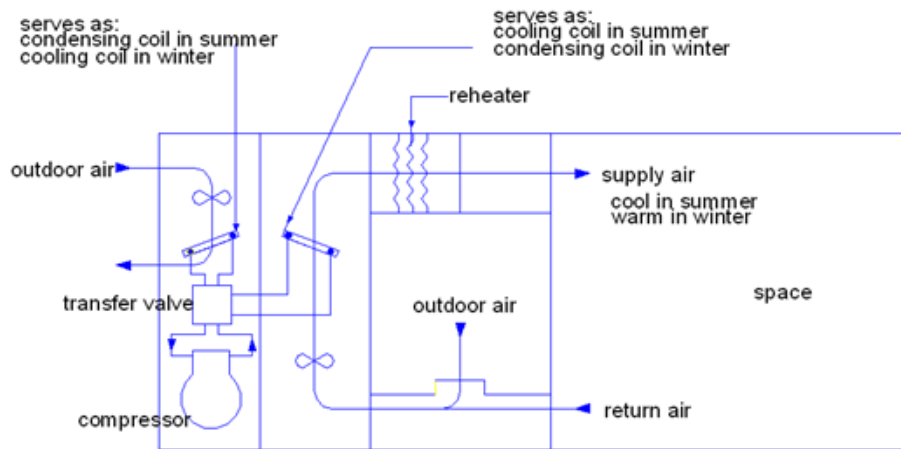


fig-5