

هفته نامه تاسیسات نیوز



نخستین مجله الکترونیکی تاسیسات ایران
سال هشتم - شماره ۲۴۷



● جمع آوری لامپ‌های
پرمصرف تهران

● چقدر درباره
سیستم‌های تهویه
مطبوع می‌دانید

● دستگاه‌های تهویه
مطبوع تهدیدی
دیگر برای جهان



بازار بزرگ ایران (ایران مال)

پروژه های بزرگ تجاری

بازار بزرگ ایران (ایران مال)، اطلس مال، مشهد مال، برج باران تهران، مجتمع خلیج فارس شیراز، سیتی سنتر اصفهان، پالادیوم تهران، مگپارس، پدیده شاندیز، قو الماس خاورمیانه، برج بین المللی امام رضا (ع)، مجتمع تجاری اداری نور کرج، مجتمع تجاری بین الحرمین شیراز، برج آرمیتاژ مشهد، پاساژ مروارید کیش، برج پارامیس زعفرانیه، برج ولیعصر، مجتمع الماس هروی و...

- اولین و تنها تولید کننده دمپره های آتش مطابق با استاندارد UL555 در ایران.
- اولین و تنها تولید کننده دریچه و دمپره های ضد انفجار در ایران.
- اولین و تنها دارنده آزمایشگاه همکار استاندارد ایران در زمینه تجهیزات کنترل و پخش هوا.
- اولین و تنها دارنده باند تست دریچه و دمپره های ضد انفجار در ایران.



دوره طراحی موتورخانه و انتخاب تجهیزات



مدرسین دوره:

مهندس واصف

مهندس انجرقلی

مهندس پنجی

مهندس علی محمدلو

60 ساعت ✓

شروع دوره: ۴/۲۵ ✓

یک شبه و سه شبه ✓

۱۷:۳۰ الی ۲۰:۳۰ ✓



روش تست دمپره‌های حریرق
و دود از راه دور

ص ۶



اخبار تاسیسات نیوز

ص ۱۰ و ۱۶



جمع‌آوری لامپ‌های

پرمصرف تهران

ص ۱۴



چقدر درباره سیستم‌های
تهویه مطبوع می‌دانید؟

ص ۸



دستگاه‌های تهویه هوا

تهدیدی دیگر برای جهان

ص ۱۲



کولرهای گازی کم

دردسر

ص ۲۰



سردبیر: روح‌اله واصف

مدیر ارتباطات و روابط عمومی: سعید

سعیدی

هیئت تحریریه: سعید سعیدی،

مهندس نیره شمشیری، شب‌نم قبادی

نیا

سرپرست تیم ترجمه: مهندس نیره

شمشیری

امور آگهی‌ها: فرزانه بختیاری

گرافیک: شب‌نم قبادی نیا

نشانی: سیدخندان، خیابان

ارسباران، کوچه پرستو پلاک ۲۲

ساختمان کاشانه

WWW.TASISATNEWS.COM

تلفن: ۰۲۱۸۸۷۵۸۱۵۲-۳

سردبیر: روح‌اله واصف



علم بهتر است یا کلنگ؟

همکاران عزیز سلام و خداقوت؛

کارفرما می‌خواهد چند روز دیگر اسناد پروژه آماده مناقصه شود چون پیمانکار باید انتخاب شود. چون فلانی باید تا قبل از تاریخ مشخصی کلنگ را بزند. همه به خط شده ایم و شب و روز نداریم. اطلاعات مورد نیاز ما را باید بدهند اما تا جلسات متعدد برگزار شود و آقای دکتر و مهندس نظر بدهند و بخش بازرگانی و فلان و فلان نظر بدهند طول می‌کشد و در هر صورت باید چند روز دیگر کار حاضر باشد.

می‌پرسم جنس درو دیوار چیست؟ می‌خواهند ما نظر بدهیم. یک نظر مهندسی. می‌گوییم در این زمان و با این حجم کار نمی‌شود این خدمات را داد. مدیر طرح می‌گوید مهم نیست. دست بالا بگیرد و حلش کنید. ما می‌گوییم اختلاف زیاد می‌شود. زمان مهم تر است. مدیر طرح می‌گوید. من فکر می‌کنم لابد کلنگ مهم تر است از پول و انرژی و مهندسی! و لبخند می‌زنم. در میان این همه تنش لبخند کم رنگ من هم غنیمت است!

کارفرما می‌گوید در کار قبلی مجبور شدیم تخریب کنیم تا این دستگاه وارد اتاق شود. مواظب باشید. ما می‌گوییم ابعاد دستگاه بستگی دارد به این داده‌های شما. کارفرما داده‌ای ندارد. فرض مهندسی کنید. افاضات می‌کند. من فکر می‌کنم چقدر فرض مهندسی بدبخت شده است که باید پیشگویی کند! سعی می‌کنم اخم نکنم. از این فشارها زیاد است. شاید شوخی شوخی یک سگته ریز زدیم وسط این همه بدبختی. دیگر نمی‌شود سرم به دست پشت میز نشست. تخت بیمارستان هم که پیشکش.

در حین ناهار با همکاران بحث می‌کنیم. لب و لوچه آویزان است. یک فشار سنگین. ناهار را می‌بلعیم تا تمام شود و به ادامه موارد پردازیم.

پیمانکار می‌گوید با همین اطلاعات هم می‌شود. ما انجام داده‌ایم. همان ساختمانی را می‌گویند که هزارتا ایراد دارد. نمی‌دانم چرا یک نفر نمی‌گوید بیا یک ساختمان بی‌ایراد بسازیم. با چند روز زمان بیشتر. همه می‌گویند چینی‌ها در دو روز برج می‌سازند. اما کسی نمی‌پرسد تا قبل از این ده روز کجا بوده‌اند! سعی می‌کنم حرص نخورم. به همان دلایل قبلی.

جلسه تمام و ما می‌رویم. مثل دیگران. من هم نتیجه می‌گیرم علم از ثروت بهتر است اما کلنگ از همه چیز بهتر!

روش تست دمپره‌های حریق و دود از راه دور (بخش اول)

نویسنده: لاری فلکر

ترجمه: مهندس نیره شمشیری

منبع: مجله اشری، ماه می ۲۰۱۹

کدهای ساختمانی، تست مداوم دمپره‌های ایمنی را الزامی می‌دانند. طبق نسخه های ۲۰۱۹ استانداردهای NFPA ۸۰ و NFPA 105 که در کد بین‌المللی حریق (IFC) و کد بین‌المللی ساختمان (IBC) به آن‌ها ارجاع شده، دمپره‌های راه اندازی شده مانند دود و ترکیب دود و حریق را می‌توان از راه دور در تست کرد. بازرسی اولیه از راه دور شامل یک بازرسی ظاهری است که تایید می‌کند روش نمایش موقعیت به درستی موقعیت‌های کاملاً باز و کاملاً بسته را منعکس می‌کند.

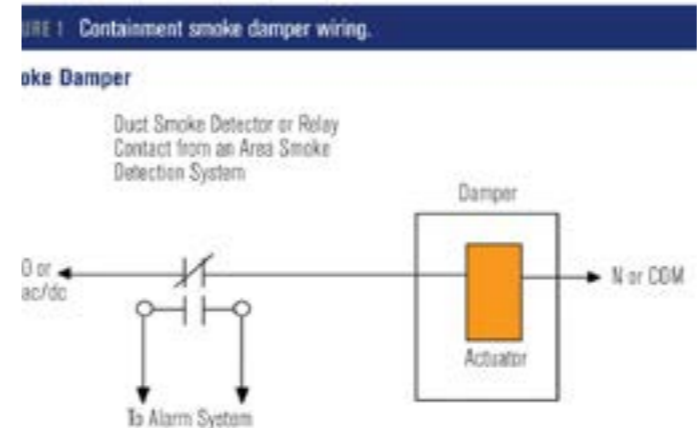
در میان مزایای روش تست از راه دور می‌توان به مطابقت با قوانین قبل از دخالت مراجع رسمی آتش‌نشانی، کاهش هزینه‌ها، عدم اختلال در کار غشای سقفی و توانایی تست دمپره‌های غیر قابل دسترسی اشاره کرد. این مسایل به معنای افزایش ایمنی کلی بدون افزایش هزینه است. تعداد کمی از دمپره‌های حریق یک و چندتیغه‌ای راه‌اندازی می‌شوند. همان روش‌هایی که در ادامه ترکیب دود و آتش توضیح داده شده می‌توانند برای اینها هم استفاده شوند و به عنوان یک موضوع مجزا بررسی نمی‌شوند. در اغلب موارد، فقط دمپره‌های دود و ترکیب دود و آتش راه‌اندازی می‌شوند. بیشتر دمپره‌های آتش و تابش سقفی باید به صورت دستی بازرسی و تست شوند.

دمپره‌های راه اندازی شده در دو کاربرد کلی استفاده می‌شوند. اول آن‌هایی که برای مطابقت با فصل ۷ IBC با عنوان «ویژگی‌های حفاظت در برابر حریق و دود، الزامات مقاومت در برابر حریق سازه» الزامی هستند. این‌ها با عنوان

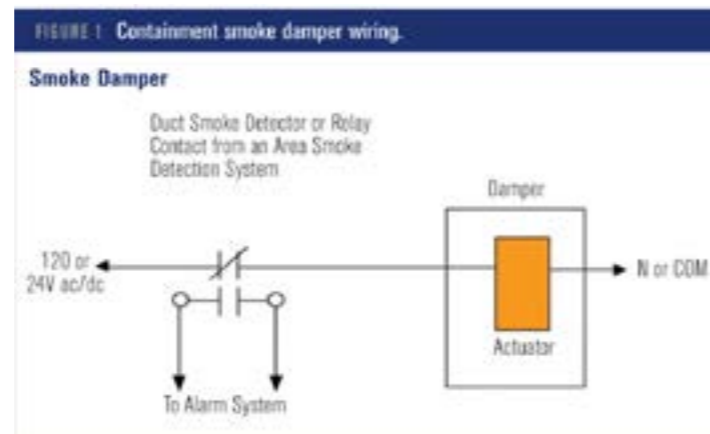
دمپره‌های «بازدارنده» یا «جداکنده» نامیده می‌شوند. دوم، آن‌هایی که در فصل با عنوان ۲ «سیستم‌های ایمنی حیات و حفاظت در برابر حریق» برای سیستم‌های کنترل دود مهندسی شده الزامی هستند. اینها با عنوان «دمپره‌های سیستم کنترل دود» نامیده می‌شوند. تعداد دفعات تست الزامی قانون جدول ۱ فواصلی که در آن انواع مختلف دمپره‌های ایمنی حیات باید تست شوند را نشان می‌دهد.

اجباری	غیر اجباری
بازرسی هر شش ماه یک بار	بازرسی سالی یک بار
فصل ۹	
دمپره‌های حذف دود مکانیکی و تجهیزات اطفا حریق کمکی (CO ₂)	
بازرسی سالی یک بار	
سیستم‌های کنترل دود و اعلام حریق	
اجباری	غیر اجباری ^۱
خودسختی هفتگی	لازم نیست
۱. منطبق با استاندارد ۹09.12.1 IBC و IFC	

روش کنترل و دمپره‌های ایمنی حیات راه‌اندازی شده معمول در موقعیت‌های مختلف شرایط مختلفی وجود دارد: با این وجود، نمونه‌های زیر اکثریت موارد را نشان می‌دهد: شکل ۱ سیم‌کشی معمول برای یک دمپره دود فصل ۷ را نشان می‌دهد. همان‌طور که نشان داده شده، آشکارسازهای دود را می‌توان به یک سیستم اعلام حریق وصل کرد - با تشخیص دود، آشکارساز کلیدهای خود را باز و برق راه انداز دمپره را قطع می‌کند و دمپره را می‌بندد.

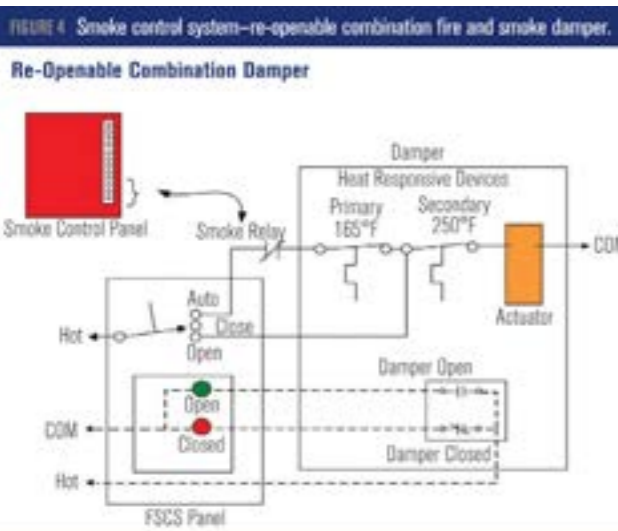
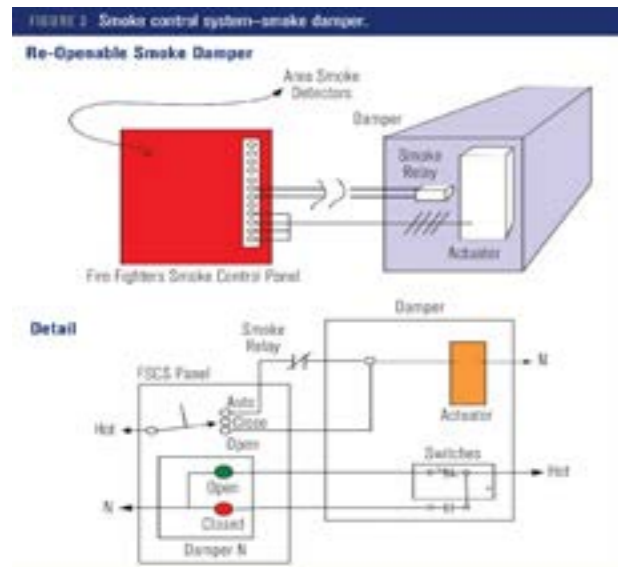


شکل ۲ سیم‌کشی معمول برای یک دمپره ترکیبی دود و حریق بازدارنده فصل ۷ را نشان می‌دهد. برای توضیح کامل تر در مورد انواع دمپره‌های ایمنی حیات، سری‌های سه قسمتی «دمپره‌های دود و حریق اصلی» در مجله ایمنی ساختمان ICC را ببینید. اگر دود تشخیص داده شود، برق راه انداز قطع و فنرهای دمپره بسته می‌شود. این دمپره یک وسیله واکنش دهنده به گرما هم دارد (معمولاً یک دوفلزی است نه اتصال همجوشی) که کارخانه در دمای ۱۶۵ تا ۳۵۰ درجه فارنهایت (۷۴ تا ۱۷۷ درجه سانتی‌گراد) تولید می‌کند. اگر دمای کانال از نقطه تنظیم شده دمای وسیله واکنش دهنده حرارت دمپره بیشتر شود، کلید باز، برق راه‌انداز قطع و دمپره بسته می‌شود. بازرسی ظاهری، تنها راه بررسی چرخه دمپره برای یک بازرسی است



شکل ۳ جزئیات سیم‌کشی یک دمپره دود در یک کاربرد معمول فصل ۹ را نشان می‌دهد. در این مورد می‌بینیم که دمپره به پنل سیستم کنترل دود خاموش‌کننده (FSCS) وصل است. در زمان بروز حادثه، فرمانده بحران می‌تواند موقعیت دمپره‌ها را دستی تغییر دهد یا آنها را به صورت خودکار باقی بگذارد. موقعیت دمپره - باز یا بسته - با چراغ‌های روی کنترل پنل نشان داده می‌شود. کارخانه می‌تواند کلیدهای باز یا بسته را برای دمپره‌ها تهیه کند (از طریق کلیدهای کمکی راه انداز یا کلیدهای تیغه دمپره) تا سیگنال کنترل پنل که موقعیت دمپره‌ها را نشان می‌دهد تولید شود. شکل ۴ یک دمپره دود و حریق ترکیبی دوباره بازشونده را نشان می‌دهد. در این مورد یک وسیله پاسخ دهنده با حرارت ثانویه (معمولاً ۲۵۰ یا ۳۵۰ درجه فارنهایت؛ ۱۲۱ یا ۱۷۷ درجه

سانتی‌گراد) وجود دارد. وسیله واکنش دهنده به حرارت اولیه (معمولاً ۱۶۵ یا ۲۱۲ درجه فارنهایت؛ ۷۴ یا ۱۰۰ سانتی‌گراد) می‌تواند در پنل FSCS بای پس شود تا دمپره دمای وسیله واکنش دهنده گرمای ثانویه را تجربه کند. در این نقطه، برق راه‌انداز قطع و دمپره بسته می‌شود. فرض می‌شود که ۱۶۵ درجه فارنهایت (۷۴ درجه سانتی‌گراد) ناشی از وقوع حریق در یک فضا تجربه می‌شود. با این وجود، ۲۵۰ درجه فارنهایت (۱۲۱ درجه سانتی‌گراد) نشان می‌دهد آتش نزدیک دیوار مانع است و دمپره باید بسته شود تا آتش از روی مانع جهش کند. گاهی اوقات ۳۵۰ درجه فارنهایت (۱۷۷ درجه سانتی‌گراد) مشخص می‌شود تا اگر دمپره باز گذاشته شده، به آتش‌نشانی‌ها فرصت بیشتری برای حذف دود بدهد. کد، ۲۵۰ درجه فارنهایت (۱۲۱ درجه سانتی‌گراد) است.



در آن‌ها فاکتورهای بالا رعایت شده مهم است و نیز باید به خاطر داشت از هر سیستمی برای ایجاد شرایط مطلوب بهره برد مثلاً درباره دما نباید در تابستان از سیستم‌های سرمایشی برای سرمایش بیش از حد لازم بهره برد و یا برعکس در زمستان از سیستم‌های گرمایشی برای گرمایش بیش از حد مورد نیاز.

نکته بعدی استفاده از سیستم‌های تهویه مطبوع متناسب با آب‌وهوای هر منطقه است. برای مثال در مناطق گرم و معتدل مناسب‌ترین سیستم‌ها، کولر گازی، داکت اسپیلته‌ها، VRF، چیلر، مینی چیلر و یا دستگاه GHP است. و یا مثلاً دستگاه ایرواشر یا زنت و دستگاه اکونوپک برای اقلیم گرم و خشک مناسب است.

بنابراین با در نظر گرفتن فاکتورهایی که بیان شد و نیز انتخاب آگاهانه سیستم‌های تهویه مطبوع و رعایت نکات بهره‌مندی از آن‌ها، تا حدودی می‌توان به صرفه‌جویی در مصرف انرژی و هزینه‌ها و تامین سلامت رسید.

سلامت هوای داخل ساختمان ارتباط تنگاتنگی با سلامت افراد دارد. سیستم‌های تهویه مطبوع برخلاف باور عموم که فکر می‌کنند که صرفاً برای سرمایش و یا گرمایش است فاکتورهای دیگری را نیز کنترل و تنظیم می‌کند. فاکتورهایی مثل رطوبت هوا، میزان اکسیژن و دی اکسید کربن و ... هم در این سیستم‌ها مورد توجه قرار گرفته است.

باید عواملی در تنظیم هوای داخل ساختمان در نظر گرفت: ۱- رطوبت، ۲- دما. بر اساس استانداردهای جهانی میزان هوای لازم به ازای هر نفر ۱۰ فوت در هر دقیقه است. سازمان بهداشت جهانی دمای هوا را حدود ۲۱ درجه سانتی‌گراد، سرعت جریان هوای ۰/۸ متر بر ثانیه و رطوبت نسبی ۵۰ درصد را پیشنهاد کرده است.

برخلاف باور عموم که فکر می‌کنند سیستم تهویه مطبوع که صرفاً برای سرمایش و یا گرمایش است فاکتورهای دیگری را نیز کنترل و تنظیم می‌کند

برای فراهم کردن شرایط مطلوب تهویه توجه به چند نکته ضروریست. استفاده از سیستم‌هایی که

چقدر درباره سیستم‌های تهویه مطبوع می‌دانید؟

شبنم قبادی نیا

سهم زیادی را در طول عمر این سیستم‌ها ایفا می‌کند.

عوامل موثر در صرفه‌جویی انرژی

عوامل بسیاری در مصرف برق و یا سایر انرژی‌های مصرفی سیستم‌های تهویه تاثیرگذار است. یکی از این‌ها کاهش بار ساختمان‌هاست که به معنای مقدار انرژی مورد نیاز برای گرم کردن و یا سرد کردن ساختمان است. در کاهش بار ساختمان می‌توان به نکاتی مانند استفاده از پنجره‌های دوجداره برای جلوگیری از نفوذ هوا از درزها، پوشاندن جداره‌های ساختمان با استانداردها و عایق‌های مناسب، بهینه‌سازی سیستم روشنایی ساختمان و ... اشاره کرد که تاثیر بسیاری در میزان مصرف انرژی دارند. علاوه بر این‌ها می‌توان گفت کاهش میزان انرژی مصرفی دارای صرفه اقتصادی قابل توجهی هم هست و توجه به آن از هزینه‌های مصرف سیستم‌های تهویه می‌کاهد.

تاثیر تهویه مناسب بر سلامت انسان

میزان آگاهی افراد درباره سیستم تهویه مطبوع می‌تواند تاثیر زیادی بر هزینه‌ها، مصرف انرژی و سلامت آن‌ها داشته باشد. این سه فاکتور بیشتر ابعاد زندگی ما را در بر می‌گیرد و می‌تواند نقش بسزایی را در فصل‌های مختلف سال ایفا کند.

نگهداری از سیستم تهویه

برای صرفه‌جویی در مصرف انرژی فقط کیفیت سیستم تهویه کافی نیست، در واقع توجه به استفاده از هر نوع سیستمی یعنی سیستم تهویه مطبوع تمام هوا، سیستم‌های آب و هوا - آب و سیستم تهویه مطبوع تمام آب با هر قیمت و کیفیتی برای صرفه‌جویی اقتصادی لازم، اما کافی نیست. موضوع این است که در مقایسه و انتخاب اقتصادی یک سیستم تهویه مطبوع باید کل هزینه خرید و نصب تجهیزات، هزینه‌های بهره‌برداری شامل: هزینه‌های سرویس و نگهداری و مصرف انرژی در دوره بهره‌برداری مشخص و جمع کل هزینه‌ها را به طول عمر متوسط تجهیزات سیستم تهویه مطبوع تقسیم کرد. بنابراین نگهداری و سرویس این سیستم‌ها از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است و این عامل به تنهایی



ساخت بزرگترین نیروگاه خورشیدی در امارات

امارات به دنبال ساخت بزرگترین نیروگاه خورشیدی جهان در ابوظبی به نام نور است که قادر به تولید ۱,۲ گیگاوات ساعت برق است. به گزارش پایگاه خبری تاسیسات نیوز، مقامات اماراتی قصد دارند با هدف کاهش وابستگی به نفت، نیروگاه خورشیدی نور را تأسیس کنند که پس از راه اندازی بزرگترین نیروگاه خورشیدی جهان محسوب خواهد شد. در حال حاضر بزرگترین نیروگاه خورشیدی جهان در امریکا واقع بوده و قادر به تولید ۵۶۹ مگاوات ساعت برق است که در مقام مقایسه با نیروگاه نور رقم قابل ملاحظه‌ای محسوب نمی‌شود. بر اساس برآوردها در حدود ۳.۲ میلیون صفحه خورشیدی در این نیروگاه نصب می‌شود و برق تولید شده توسط آن برای تأمین نیازهای حدود ۹۰ هزار نفر کافی است. راه اندازی این نیروگاه میزان انتشار گازهای گلخانه‌ای را تا یک میلیون تن متریک کاهش می‌دهد. این بدان معناست که ۲۰۰ هزار خودرو فعالیت خود و آلوده کردن محیط زیست را متوقف کنند. کارشناسان اقتصادی معتقدند امارات علیرغم همه ادعاهای خود در زمینه کاهش وابستگی به نفت، هنوز به شدت به درآمدهای نفتی وابسته است و برای تحقق اهداف خود در زمینه استفاده از انرژی خورشیدی راه درازی در پیش دارد. امارات قصد دارد در نهایت ۲ گیگاوات ساعت برق مورد نیاز خود را با استفاده از صفحات خورشیدی تأمین کند. از سوی دیگر، عربستان سعودی هم درصدد راه اندازی نیروگاه‌های خورشیدی با مجموع ظرفیت ۲.۶ گیگاوات ساعت است.



ساخت خورشید مصنوعی در چین

خورشید چینی‌ها برای شبیه سازی واکنش‌های خورشیدی و به عنوان جزئی از پروژه‌ی تبدیل هیدروژن به مقدار زیادی انرژی کم هزینه طراحی شده است. درواقع چین قصد دارد تا منبعی برای تولید انرژی پاک ایجاد نماید. به گزارش پایگاه خبری تاسیسات نیوز، چین خورشید مصنوعی می‌سازد. حرارت خورشید مصنوعی چین ۱۰۰ میلیون درجه‌ی سانتیگراد است. این حرارت شش برابر بیشتر از حرارت مرکز واقعی خورشید است. دانشمندان بر این باورند که این حرارت نمونه ایده آلی از همجوشی هسته‌ای است، اما نکته مهم‌تر برای آن‌ها حفظ این حرارت برای مدت طولانی است. خورشید چینی‌ها برای شبیه سازی واکنش‌های خورشیدی و به عنوان جزئی از پروژه‌ی تبدیل هیدروژن به مقدار زیادی انرژی کم هزینه طراحی شده است. درواقع چین قصد دارد تا منبعی برای تولید انرژی پاک ایجاد نماید. این خورشید توانایی تبدیل هیدروژن به انرژی تجدید پذیر را دارد. در همین راستا و به تازگی چین اعلام کرده که قصد دارد در یک دهه‌ی آینده، ایستگاه سوختی را روی سطح ماه تأسیس کند تا به سفینه‌های فضایی در مأموریت‌های طولانی مدتشان سوخت رسانی کند. ژانگ کجیان، مدیر سازمان ملی فضایی چین (CNSA) گفت: محل استقرار ایستگاه سوخت روی ماه در نقطه‌ای نزدیک به منطقه قطبی سطح زمین است تا ایستگاه به آسانی به برف‌ها دست یابد، چون برف برای تأمین آب مورد نیاز خدمه و تجهیزات فضایی لازم است. کجیان افزود: این پروژه میان چند کشور مشترک است و ساخت این ایستگاه در خدمت هدف بزرگتر چین برای اتمام مأموریت دستیابی به سطح خورشید است. او افزود، این ایستگاه همچنین به عنوان مرکز پیشرفته‌ی پژوهشی و تحقیقاتی مورد استفاده قرار خواهد گرفت.

هرچه هوا گرم‌تر شود تقاضا برای داشتن دستگاه تهویه هوا افزایش میابد و از این رو انرژی بیشتری مصرف می‌شود و نهایتاً این موضوع به افزایش بیشتر دمای هوا

منجر می‌شود، دشوار است.

باز خورد این چرخه را می‌توان در مقیاس کوچک‌تری همچون سطوح محلی نیز مشاهده کرد. دستگاه خنک کننده هوا، درست است که داخل مکان مورد نظر را خنک می‌کند اما موتور آن دمای خارجی اطراف موتور آن را افزایش می‌دهد، این موضوع در مقیاس بزرگ‌تر باعث گرمای یک شهر یا فراتر از آن می‌شود. به گفته تحلیلگران بلومبرگ، انتظار می‌رود که تقاضا برای دستگاه تهویه هوا در مکان‌های مسکونی و تجاری تا سال ۲۰۵۰ میلادی ۱۴۰ درصد افزایش یابد؛ این باعث افزایش قابل توجه انرژی به اندازه مصرف برق کل اروپا خواهد شد.

خوشبختانه، میزان زیادی از این درخواست‌ها توسط انرژی خورشیدی تأمین می‌شود، اما به دلیل اینکه ممکن است شب هنگام، تولید انرژی خورشیدی کاهش یابد، مابقی نیاز انرژی از سوخت‌های فسیلی تأمین شود. اگرچه ساختمان‌ها حدود یک پنجم مصرف کنندگان انرژی جهان را تشکیل می‌دهند اما همیشه در نقطه کور مباحث گرمایش زمین قرار داشته‌اند. نا کارآمدی سیستم‌های تهویه هوا یا طراحی نادرست خانه‌ها و دفاتر در این زمینه کمتر مورد بحث قرار می‌گیرند. می‌توان از دنیای نور و روشنایی نیز درس‌هایی آموخت؛ انقلاب لامپ‌های "ال ای دی" موجب انقلابی در این صنعت شد و مصرف بهینه برق را به همراه داشت؛ چنین تحولی نیز برای سیستم‌های گرمایشی نیاز است.

پدیده‌ای طبیعی نیست بلکه به دست بشر صورت می‌گیرد و عوامل بسیاری در گرمایش زمین دخیل است که یکی از این موارد افزایش استفاده از سیستم‌های تهویه هوا است.

تأثیر سیستم‌های تهویه هوا بر گرمایش زمین

طی چند دهه گذشته، دستگاه تهویه هوا نقش به‌سزایی در آسایش، رفاه و بهبود شرایط زندگی برای مردم مهیا ساخته است زیرا در شرایط آب و هوایی بسیار گرم به افراد اجازه می‌دهد که بر کار خود تمرکز کرده و خواب راحتی نیز در شب داشته باشند.

تارنمای بلومبرگ در گزارش اخیر خود اعلام کرد که نزدیک به نیمی از چینی‌ها از دستگاه‌های تهویه هوای مدرن در منازل خود استفاده می‌کنند اما از حدود ۱.۶ میلیارد نفری که در هند و اندونزی زندگی می‌کنند تنها ۸۸ میلیون نفر به کولر یا دستگاه تهویه هوا در منازل خود دسترسی دارند.

بر اساس گزارش آژانس بین‌المللی انرژی، امروزه به دلیل رشد جمعیت، افزایش درآمد، کاهش قیمت دستگاه‌های تهویه هوا و همینطور افزایش شهرنشینی، تعداد جهانی کسانی که از دستگاه تهویه هوا استفاده می‌کنند از ۱.۶ میلیارد به ۵.۶ میلیارد افزایش یافته است.

انتشار گاز کربن دی‌اکسید در سال ۲۰۱۸ میلادی ۲ درصد دیگر نیز افزایش یافت که در هفت سال گذشته سریع‌ترین رشد این آمار بوده است. این افزایش در نوع خود هشدار دهنده است و اطلاعاتی در مورد گرمایش زمین به ما می‌دهد. به گفته کارشناسان، افزایش بیش از حد دمای هوا باعث افزایش تقاضا برای دستگاه‌های تهویه هوا شده است.

تصور این موضوع که ما در چرخه‌ای گرفتار شده‌ایم که

دستگاه‌های تهویه هوا، تهدیدی دیگر برای جهان

۱۹۴۷ باز می‌گردد که در فرانکفورت تجربه شده است.

گرمایش زمین و پیامدهای آن

از ابتدای قرن ۲۱ دمای متوسط زمین تقریباً ۰.۸ درجه افزایش یافته است و پیش‌بینی می‌شود در صد سال آینده زمین بین ۱ تا ۶.۵ درجه گرم‌تر شود.

برخی از دانشمندان معتقدند که دهه‌های پایانی قرن بیستم، گرم‌ترین سال‌های ۴۰۰ سال اخیر بوده است. گرمایش زمین تنها به معنای گرم شدن زمین نیست. گرمایش زمین تأثیری جدی بر روی جامعه، اقتصاد و سلامتی جسمی دارد.

آب شدن یخ‌های قطب، نابودی زیست بوم‌های گیاهی و جانوری و وقوع طوفان‌های سهمگین دلایلی هستند که نشان می‌دهند که تغییر آب و هوا چطور بر کره ی زمین تأثیر می‌گذارد.

از پیامدهای گرمایش زمین می‌توان به آب شدن کوه‌های یخ، تغییر اقلیم (کوچ حیوانات و نابودی گیاهان)، خشکسالی، افزایش بیماری‌ها، طوفان‌های پی در پی، افزایش سطح دریاها، تهدید و از بین رفتن کشاورزی، موج گرما، آتش‌سوزی‌های افسار گسیخته، بارندگی‌های سهمگین، انقراض حیوانات و تأثیر بر کیفیت زندگی اشاره کرد.

به گفته برخی کارشناسان موضوع گرمایش زمین

در سال‌های اخیر پدیده گرمایش زمین به موضوع داغ و مورد بحث دانشمندان تبدیل شده است و برخی بر این باورند که این پدیده در اثر فعالیت‌های انسانی تشدید می‌شود؛ در این میان تحلیلگران دستگاه‌های خنک‌کننده هوا را از عوامل گرمایش و تهدیدی جدی برای کره زمین می‌دانند و همزمان با افزایش تقاضای آنها نیز به دنبال راهی جایگزین کردن این سیستم‌ها هستند.

به گزارش پایگاه خبری تاسیسات نیوز، اکثریت قریب به اتفاق آمریکایی‌ها دستگاه تهویه هوا یا کولر دارند اما در آلمان تقریباً هیچکس از این دستگاه استفاده نمی‌کند. اما زمانی که دمای هوا در برلین به ۳۷ درجه سلسویس در هفته جاری رسید که در نوع خود رکورد بیشترین دمای هوا در این شهر را به خود اختصاص داد، اوضاع کمی متفاوت می‌شود.

سازمان هواشناسی آلمان با «خطرناک» ارزیابی کردن وضعیت هوا به شهروندان در مورد مراقبت از خود در برابر «موج گرمای شدید» هشدار داد.

گرم‌ترین دمای تجربه شده در این کشور اروپایی مربوط به موج جهانی گرمای هوا در سال ۲۰۱۵ است که در شهر کیتزینگن ایالت بایرن با ۴۰.۳ درجه سانتیگراد ثبت شده است.

همچنین گرم‌ترین دمای ثبت شده در ماه ژوئن به سال

جمع‌آوری لامپ‌های پرمصرف تهران

خروج آیین‌نامه «اصلاح الگوی مصرف انرژی» از دستور کار کمیسیون صنعت دولت

روابط عمومی شرکت توزیع نیروی برق تهران بزرگ اعلام کرد: لامپ‌های پرمصرف واحدهای تجاری شهر تهران، توسط شرکت توزیع نیروی برق تهران بزرگ و با همکاری اتحادیه‌های کسب و کار و صاحبان اصناف، جمع‌آوری و جایگزین می‌شود. به گزارش پایگاه خبری تاسیسات نیوز روابط عمومی شرکت توزیع نیروی برق تهران بزرگ با توجه به تعداد قابل ملاحظه واحدهای تجاری شهر تهران و مصرف بالای برق مورد استفاده به منظور تأمین روشنایی موردنیاز این بخش در ساعات اوج مصرف شبانه، جمع‌آوری و جایگزینی لامپ‌های التهابی و پرمصرف فروشگاه‌ها و دیگر اماکن تجاری شهر تهران را در دستور کار خود قرار داده است.

بر اساس این گزارش؛ برخی از واحدهای تجاری شهر تهران، برغم اطلاع‌رسانی‌های گسترده در خصوص افزایش بار شبکه توزیع برق در تابستان و لزوم مدیریت مصرف و جلوگیری از هدررفت انرژی، همچنان از لامپ‌های التهابی کم‌بازده به منظور تأمین روشنایی استفاده می‌کنند که این امر، تأثیر زیادی در افزایش مصرف برق شهر تهران به ویژه در ساعات ۲۰ تا ۲۳ به عنوان ساعت پیک شبانه

دارد. این درحالی است که استفاده از لامپ‌های کم مصرف و LED، ضمن کاهش برق مصرفی شهر تهران و کمک به پایدار بودن شبکه توزیع برق، تأثیر زیادی بر بهای برق مصرفی واحدهای تجاری و بهبود و توسعه کسب و کار نیز خواهد داشت. به همین منظور، اکیپ‌های عملیاتی مناطق ۲۲ گانه این شرکت با حضور در خیابان‌های پایتخت، با اطلاع‌رسانی گسترده، آموزش چهره به چهره و جلب همکاری مغازه داران، نسبت به جمع‌آوری لامپ‌های پرمصرف التهابی و جایگزینی با لامپ‌های کم مصرف یا LED توسط صاحبان اصناف، اقدام می‌کنند.

کاهش مصرف برق و به دنبال آن جلوگیری از بروز خاموشی، کاهش مخاطراتی همچون آتش سوزی ناشی از افزایش دمای کابل‌های برق، حذف نورهای تند و زننده واحدهای تجاری، حذف گرمای حاصل از لامپ‌های التهابی و به دنبال آن کاهش مصرف برق سیستم‌های سرمایشی، استفاده از مزایای زیست محیطی استفاده از لامپ‌های LED و توسعه و ترویج فرهنگ مدیریت مصرف برق در سطح جامعه،

در جلسه تخصصی کمیسیون امور زیربنایی، صنعت و محیط زیست که به ریاست معاون کمیسیون دوشنبه ۲۷ خرداد برگزار شد آیین‌نامه اجرایی قانون «اصلاح الگوی مصرف انرژی» بررسی و به درخواست نماینده سازمان ملی استاندارد ایران و برای بازنگری بیشتر به این سازمان عودت شد. به گزارش پایگاه خبری تاسیسات نیوز از آنجایی که از جمله ضمانت‌های اجرایی قانون «اصلاح الگوی مصرف انرژی» ماده (۱۴) این قانون در مورد اعمال تشویق واحدهای تولیدی دارای مصرف انرژی منطبق با استاندارد و ماده (۲۶) قانون مربوط در خصوص اعمال جریمه واحدهای تولیدی دارای مصرف انرژی نامنطبق با استاندارد است همچنین باتوجه به گزارش بازرسی انرژی در خصوص مصرف انرژی فرآیندهای تولید آجر و افت قابل ملاحظه تعداد گزارش‌های بازرسی انرژی و عدم همکاری واحدهای تولیدی مرتبط، وزارتخانه‌های نفت و نیرو و سازمان ملی استاندارد ایران، اصلاحیه آیین‌نامه اجرایی ماده (۲۶) قانون مذکور را با هدف اجرای دقیق و کامل این گونه استانداردها تهیه و تنظیم و به دولت ارائه نمودند.

آیین‌نامه مربوط در جلسه تخصصی کمیسیون

امور زیربنایی، صنعت و محیط زیست هیئت دولت مطرح و به درخواست نماینده سازمان ملی استاندارد ایران از دستور کار خارج شد تا ضمن بازنگری متن پیشنهادی با همکاری وزارتخانه‌های نفت، نیرو، جهاد کشاورزی، صنعت، معدن و تجارت و سازمان برنامه و بودجه کشور، نسبت به بررسی آسیب‌های آیین‌نامه فعلی و در صورت لزوم ارائه راهکارهای رافع آن‌ها به همراه تدبیر ضمانت‌های اجرایی لازم، اقدام و متن حقوقی مورد تفاهم ذی‌نفعان به کمیسیون مربوط ارائه شود.

گفتنی است جلسه تخصصی کمیسیون امور زیربنایی، صنعت و محیط زیست به ریاست داود آرین معاون کمیسیون و با حضور نمایندگان وزارتخانه‌های صنعت، معدن و تجارت، جهاد کشاورزی، راه و شهرسازی، نیرو، نفت، کشور، ارتباطات و فناوری اطلاعات، سازمان‌های برنامه و بودجه کشور، حفاظت محیط زیست، میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری، ملی استاندارد ایران و معاونت حقوقی رئیس‌جمهور روز دوشنبه ۲۷ خرداد ماه ۱۳۹۸ به میزبانی دفتر هیئت دولت نهاد ریاست جمهوری تشکیل شد.



اهمیت توجه به بازرسی ادواری آسانسورها

و اداره کل استاندارد ضمن بازرسی و بررسی نواقص را اعلام می‌کند و اگر آسانسورها دارای نقص باشند، تاییدیه برای آنها صادر نمی‌شود.

تاییدیه آسانسور تنها یکسال اعتبار دارد و این مهم در انتهای تاییدیه ذکر می‌شود. در واقع آزمون و بازرسی ادواری آسانسور باید سالانه انجام شود و کارفرما یا بهره‌بردار می‌تواند با مراجعه به سامانه و سایت استاندارد و درج اطلاعات آسانسور، بازرسان را برای ارزیابی دعوت کند. استنباط مردم این است که بررسی ماهانه آسانسور توسط شرکت تعمیرکننده و نگهدارنده آسانسور کفایت می‌کند در حالی که بازرسی ادواری الزامی است.

در واقع، اگر بازرسی ادواری وجود نداشته باشد در صورت بروز حادثه پرداخت خسارت از سوی بیمه با مشکل مواجه خواهد شد. آسانسور یکی از حادثه‌خیزترین وسایل است. آسانسور یک خودرو است که راننده و ترمز ندارد و حرکت آن در سطح زمین نیست و در ارتفاع حرکت می‌کند، در چنین وسیله‌ای هر اتفاقی ممکن است جبران‌ناپذیر باشد، پس باید به امنیت و بازرسی ادواری آسانسورها توجه ویژه داشت.

آسانسور یک خودرو است که راننده و ترمز ندارد و در ارتفاع حرکت می‌کند، در چنین وسیله‌ای هر اتفاقی ممکن است جبران‌ناپذیر باشد، پس باید به امنیت و بازرسی ادواری آسانسورها توجه ویژه داشت. در سال رونق تولید، زمانی تولید رونق می‌گیرد که محصولات کیفی باشند و کیفیت زمانی معنا پیدا می‌کند که فرآیند استانداردسازی انجام شده باشد. در واقع رونق تولید بدون استاندارد و استانداردسازی ممکن نیست.

با توجه به اهمیت استانداردسازی آسانسورها، شهرداری‌ها اجازه صدور پایان کار برای ساختمان‌ها ندارند، مگر اینکه تجهیز آسانسور ساختمان انجام و تاییدیه رسمی از استاندارد گرفته شده باشد که این تاییدیه رسمی به صورت آنلاین برای شهرداری قابل رؤیت است.

سازمان استاندارد از کیفیت آسانسور ساختمان‌های جدید اطمینان خاطر دارد چراکه تجهیزات به صورت دقیق بررسی می‌شود، اما در برخی ساختمان‌های قدیمی که موارد و قواعد معماری و ساخت و ساز آن‌ها مناسب نبوده و آسانسورها پس از ساخت و ساز به ساختمان اضافه شده‌اند، نگرانی‌هایی وجود دارد

استفاده از گرمای مترو برای سرمایش خانه

مدلی را ارائه کردند که می‌توان با استفاده از آن به طور دقیق ضریب انتقال گرما را در یک محیط تونلی محاسبه کرد. طبق این گزارش، این فرمول مهم برای توسعه سیستم‌هایی به کار گرفته می‌شود که انرژی اضافی (گرمای تونل) را مهار کرده و آن را برای تولید گرما یا سرمای آپارتمان‌های مجاور به کار گیرد.

به طور کلی این فناوری کمی شبیه به یک یخچال غول‌پیکر است؛ در این مدل، لوله‌های پلاستیکی در دیوارهای تونل‌ها قرار می‌گیرد که با یک مایع انتقال گرما پر شده است. مایع سرد از طریق لوله‌ها به مکان‌های گرم مترو پمپاژ می‌شود و پس از گرم شدن، مایع به سطح زمین می‌رسد و خانه‌ها را گرم می‌کند. در تابستان این سیستم به صورت معکوس کار می‌کند و به یک دستگاه تهویه مطبوع تبدیل می‌شود.

طبق گفته این تیم تحقیقاتی، این سیستم نسبتاً ارزان است و در حال حاضر در خط متروی شهر لوزان عملیاتی شده است.

محققان سیستمی را ارائه کردند که از گرمای مترو برای سرد یا گرم کردن خانه‌های مجاور آن استفاده می‌کند. به گزارش پایگاه خبری تاسیسات نیوز، تونل‌های مترو به دلیل وجود قطارها، وسایل الکترونیکی و حضور مسافران یکی از مکان‌های نسبتاً گرم است، اکنون محققان موسسه «پلی‌تکنیک فدرال لوزان» یک سیستم بازیابی حرارت گرمایی را ارائه کردند که به واسطه آن می‌توان از گرمای موجود در تونل‌ها، برای گرم یا سرد کردن هزاران خانه در اطراف مترو استفاده کرد.

براساس گزارش «نیواپلس»، قطارها به هنگام ترمز و شتاب، اطراف خود را گرم می‌کنند، همچنین عوامل دیگری مانند گرمای بدن مسافران، چراغ‌ها و سیگنال‌ها باعث گرم شدن تونل‌های مترو می‌شوند؛ از همین رو جای تعجب نیست که این مکان به سیستم‌های کنترل دما و تهویه پیچیده نیاز داشته باشد.

گفتنی است؛ محاسبه دقیق میزان گرمای هوای تونل‌های مترو کار دشواری است اما اکنون محققان این موسسه

اشتباهات

رایج سیستم تهویه مطبوع



امروزه بیشتر خانه‌ها برای خنک کردن فضا، مجهز به سیستم تهویه مطبوع هستند. برخی از این سیستم‌ها ممکن است لوکس باشد و برخی دیگر معمولی‌تر؛ اما مساله مشترک هزینه بالای تجهیزات و هزینه انرژی است. لذا فارغ از نوع دستگاه تهویه مطبوع، نکاتی وجود دارد که هنگام نصب باید به آن‌ها دقت کرد تا عملکرد و بازدهی مطلوبی را از دستگاه خود دریافت کنید.

اشتباهاتی که نباید آن‌ها را انجام داد

۱ از سیستم تهویه مطبوع، سرمایشی گرمایشی (HVAC) خیلی بزرگ خودداری کنید.

سیستم تهویه مطبوع بزرگ دما و رطوبت یکسانی به محیط نمی‌بخشد.

در سیستم‌های بزرگ، با روشن خاموش شدن‌های مکرر، سیستم عملکرد و بازدهی مناسبی نخواهد داشت.

استفاده از یک سیستم تهویه مطبوع کوچک، فضا را بهتر و صحیح‌تر خنک می‌کند.

۲

قرار دادن سیستم تهویه مطبوع در یک موقعیت مکانی آفتاب‌گیر



سیستم تهویه مطبوع، سرمایشی و گرمایشی (HVAC) را در مکان بی‌استفاده منزل قرار ندهید.

چنین مکان‌هایی باعث می‌شود که سیستم تهویه مطبوع به سختی کار کند.

سیستم تهویه مطبوع را در مکان سایه‌دار در طرف شرق یا شمال جایی که کمترین نور مستقیم را دریافت می‌کند قرار دهید.

پنهان کردن سیستم تهویه مطبوع

۳

سعی نکنید سیستم‌های تهویه مطبوع را پشت درختچه‌ها یا سایر گیاهان پنهان کنید.

این کار مانع از تهویه مناسب شده و کویل‌های کندانسور را مسدود می‌کند.

این کار همچنین باعث عملکرد ضعیف و بازدهی نامناسب دستگاه می‌شود.

۱





کولرهای گازی بی‌دردسر

سید مجتبی طباطبایی:

وقتی در اوج گرمای تابستان دستگاه تهویه مطبوع از کار می‌افتد، شما چه حالی پیدا می‌کنید و چه کسی را مقصر می‌دانید؟ حقیقت این است که علت بیشتر اشکالات در دستگاه‌های مکانیکی، عدم نگهداری صحیح آن‌هاست، به‌ویژه در مورد دستگاه‌های تهویه مطبوع که چندین ماه در طول فصول سرد و معتدل خاموش و بی‌کار می‌مانند، سرویس به موقع از واجبات است. چک لیستی که در اینجا ارائه می‌شود برای حصول اطمینان از صحت و دقت کار خیلی به درد می‌خورد:

چک لیست سرویس کولرهای گازی پنجره‌ای و اسپلیت

در فهرست زیر تقریباً تمام اشکالات دستگاه‌های تهویه مطبوع پنجره‌ای و اسپلیت لحاظ شده‌اند و با پیروی از آن می‌توان از صحت عملکرد و بازده دستگاه خاطر جمع شد:

سیم‌های برق و اتصالات دستگاه را بررسی کنید؛ حداقل ۲۴ ساعت قبل از راه‌اندازی دستگاه در شروع فصل گرم، دستگاه را روشن کنید (یعنی کلید آن را

روی ON بگذارید). چرا که قرار دادن بی‌مقدمه و ناگهانی دستگاه از وضعیت خاموش به حداکثر قدرت ممکن است سبب خرابی کمپرسور شود؛ کم شدن مبرد؛ بدون شارژ کافی مبرد، حصول بازده و ظرفیت خنک‌کنندگی کامل دستگاه ممکن نبوده و از طول عمر کمپرسور نیز کاسته می‌شود؛ فیلترهای دستگاه (اعم از آن‌هایی که در هوای آزاد قرار دارند و آن‌هایی که در بخش داخلی اتاقی دستگاه نصب شده‌اند)، باید کاملاً تمیز شود؛ اگر فیلترهای هوا کثیف باشند، کویل‌های اوپراتور را نیز بررسی کنید، چرا که این کویل‌ها اغلب به مثابه فیلتر دوم عمل می‌کنند و احتمالاً کثافات و اجرام در آنجا نیز جمع شده‌اند؛ خاطر جمع شوید که کویل‌های واقع در هوای آزاد کاملاً تمیز و عاری از کثافت‌اند؛ از روی کویل‌های داخل اتاق باید هوای کافی جریان یابد، در غیر این صورت ممکن است کویل یخ زده و سرمایش اتاق متوقف شود؛ بررسی کنید که موتور بادزن واقع در هوای آزاد درست کار می‌کند یا خیر؛ مطمئن شوید که بادزن کندانسور درست کار می‌کند؛

کمپرسور را بررسی کنید تا از درستی استارت و کارکرد آن اطمینان حاصل شود؛ بررسی کنید که ترموستات طبق برنامه عمل می‌کند یا خیر؛ کندانسور را تمیز کنید؛ ابتدا با آب و اگر کاملاً تمیز نشد با تمیزکننده‌ها مخصوص؛ تخلیه‌کننده آب‌چکه کویل اوپراتور را کاملاً تمیز کنید تا درست کار کند، زیر در غیر این صورت ممکن است آب حاصل از تقطیر رطوبت به کف اتاق بریزد.

اگر مبرد نشت کند:

نشتی مبرد صرفنظر از زیان‌های اقتصادی برای صاحب دستگاه، از لحاظ قانونی نیز مشکلاتی ایجاد می‌کند، چرا که ممکن است مبرد از نوع زیان‌بار برای محیط زیست باشد. در اینجا برای مقوله نشتی مبرد چک لیست دیگری ارائه می‌شود:

اول تصمیم بگیرید که آیا اصلاً آزمایش نشتی لازم هست یا خیر (بر اساس قدمت دستگاه، فرسودگی و غیره)؛ دقیقاً همان مبرد سیستم را تهیه کرده و دم دست داشته باشید؛ برای ایجاد فشار در سیستم از نیتروژن استفاده کنید؛ برای نشت‌یابی از کف یا سایر وسایل نشت‌یابی استفاده کنید و جای نشتی را پس از یافتن به مشتری نشان دهید تا بداند؛ محل نشت را ترمیم کنید؛ با یک پمپ خلاء، سیستم را از چیزهایی که نباید در آن باشد تخلیه کنید؛ این آزمایش را انجام دهید: اگر خلاء موجود در دستگاه در یک مدت معین در ۵۰۰ میکرون باقی بماند، معلوم می‌شود که نشتی ندارد؛ سیستم را به میزان لازم از مبرد شارژ کنید؛ سرویس‌کار باید قبل از تایید صحت دستگاه، کلیه قطعات و اجزاء آن را بررسی و معاینه کرده باشد و در



۲۴ ساعت

مدرس:
مهندس کریمی

سیستم‌های کنترل

control System

ساختمان، نحوه عملکرد، ویژگی‌ها و
چگونگی انتخاب انواع کنترلرها



www.kaashaaneh.ir
@kaashaaneh



۲۲۸۴۳۱۵۴-۲۲۸۴۲۹۶۳