

حفاظت از حریق

ماهنامه بین‌المللی مهندسی



International Fire Protection Engineering Magazine

نشریه تخصصی سیستم‌های کشف، اعلام و اطفاء حریق هوشمند - سال دوم - شماره ۸ - مرداد ماه ۱۳۹۳ - ۷۰۰۰ تومان

ارتباط با نشریه: ۰۲۱ - ۸۸۰ ۶۵ ۶۹۴ پایگاه اینترنتی: www.iransafesec.com Volume 2 - Issue No 8 - August 2014

م محصولات ما را در صفحه ۶۰ و ۶۱ مشاهده کنید

FEAT
Industrial Group



درهای ضدحریق و سیستم‌های اطفاء حریق

فیت



Intertek



CE



Febbex



Solutions
ifoam®

Febbex®

گروه بازرگانی میهن نجات

فوم هوشمند **ifoam**

تکنولوژی پیشرفته آلمان

nejat@febbex.com

مهدی گشتی: ۰۹۱۲ ۲۱۶ ۵۴ ۷۴





شرکت توسعه فناوری
و ارتباطات ایمن اقلیم

IMEN EGH LIM



نماینده انحصاری سازمان هوافضای روسیه

SOYUZ

در خصوص سیستم های اطفاء حریق اتوماتیک

**Aerosol MAG Pyrogen
Fire Suppression System**

آیروسل ماگ پایروژن

اولین و برترین خاموش کننده آیروسل در دنیا

کاربردها: صنایع نفت، نیروگاهی، برق، هوایی، ریلی، دریایی، نظامی، اتاق سرور، مخازن، اسناد و ...
مزایا: قویترین ماده اطفایی دنیا (۱۶ برابر، ۶ برابر FM200 و ۴۰ برابر آرگونایت)، بدون اثرات خفگی
دوستدار محیط زیست، بدون نیاز به لوله کشی، بسیار مقرون به صرفه
مناسب برای قطعات حساس الکترونیکی



شرکت خدمات ایمنی و آتش نشانی

شهر و خانه



zeta
ALARM SYSTEMS



دفتر تهران: میدان توحید، خیابان ستارخان، کوثر ۲
مجتمع دلگشا، طبقه همکف، شماره ۴
تلفکس: ۶۶۹۴۰۰۵۱-۶۶۹۴۹۵۳۳

دفتر اصفهان: چهارباغ بالا روبه روی شرکت
زمزم، مجتمع کاویان، شماره ۱۱۰
تلفن: ۳۶۲۷۶۹۲۳ - ۳۶۲۴۲۴۳۳-۰۳۱



پنجمین نمایشگاه تجهیزات و فناوری های نوین صنایع حفاظتی امنیتی، ایمنی و آتش نشانی

زمان: ۱۸ تا ۲۱ آذرماه ۱۳۹۳ ساعت بازدید: ۱۵ الی ۲۱
 مکان: اصفهان، پل تاریخی شهرستان، محل برگزاری نمایشگاه های بین المللی (سالن های شیخ بهایی و میرداماد)



اسپانسر ویژه:



حامیان مطبوعاتی:



رزرو غرفه
 ۰۲۱-۸۸۲۱۰۹۵۰
 ثبت نام آنلاین
www.isecexpo.com

زیرگروه های ایمنی و آتش نشانی: سیستم ها و تجهیزات کشف، اعلام و اطفاء حریق اتوماتیک، سیستم ها و تجهیزات ایمنی و آتش نشانی، آتش بند و پوشش های ضد حریق، درب و تجهیزات ضد دود، صاعقه گیر، مدیریت بحران، پدافند غیرعامل، نجات و امداد، محیط زیست، اورژانس و طب کار، HAZMAT، HSE-MS، ایمنی و بهداشت صنعتی و ...

زیرگروه های حفاظتی و امنیتی: حفاظت فیزیکی، نظارت تصویری، حفاظت اسنادی، تجهیزات ارتباطی، ساختمان هوشمند، تجهیزات رایانه ای، کنترل تردد عمومی و صنعتی، تجهیزات شناسایی، حفاظت پیرامونی، تجهیزات راهنمایی و ترافیکی، اتوماسیون اداری و صنعتی، استاندارد امنیت اطلاعات، ISMS، هشدار نفوذ و تجهیزات جانبی و ...



تجارت داناپایه

نماینده انحصاری فروش و خدمات پس از فروش

تجهیزات نجات هیدرولیک و نیوماتیک هولماترو هلند در ایران

YOU CAN COUNT ON US, FOR LIFE



تلفن : ۰۲۱-۲۲۰۴۷۹۷۷ (ده خط)
rescue@danapayeh.com
www.holmatro.com

دارنده تنها مرکز پشتیبانی، تعمیرات و کالیبراسیون
تجهیزات هیدرولیک و نیوماتیک نجات در ایران



موسسه فرارسانه جامع صنعت نما آسیا

www.iransafesec.com

مرکز جامع اطلاع رسانی، انتشار رسانه های مکتوب و دیجیتال
برگزاری رویدادهای تخصصی داخلی و خارجی
صنایع ایمنی و حفاظتی



مشاورین:

آقایان، دکتر رشتچیان، شکوری، شمس، بختیاری، علیزاده، پایچوک، طباطبائی، ستاره، حبیبی، کشوری، اسکاش، احمدی، قاضی، گیوهچی، قره‌ویسکی، گل‌محمدی، محمودزاده و مهندسین، مداح، مدنی، حیدری، چمانی، نیسان، رزمیان‌فر، دهاقین، افخمی، دانیالی، رحمانی، رهبر، عمادی، درویش، مرادی‌فر، حجازی، حسن‌زاده، قاسمی شهری، سبزی، الهیاری، قندهاری، شبیری، آزادی، عبدا...پور، ممتحنی، کبیری، خیرآبادی، علیزاده، کبارسی، واصف، بشیری‌نسب، چرخند، شریف‌زاده، فرجی، مهرپور، سلطانی‌فر، تنها، شکوری، رستگارپناه، ملک‌ثابت، جوهری، کوهستانی، تاجبخش، خبازی، پیرستانی، قلعی، منصف، قره‌ویسکی، گرچی، هجری‌زاده، عظیمی، اسماعیلی، مجمع، ده‌بزرگی، بهزادی‌پور، احتشام‌زاده، طلاوری، وثوق رضوی، بیات، میرطاهری و سایر بزرگوارانی که علیرغم فقدان نامشان در این لیست، تنهایمان نمی‌گذارند.

ماهنامه بین‌المللی

مهندسی حفاظت از حریق
شماره نهم | مردادماه ۱۳۹۳
مجوز ارشاد: ۹۲ / ۱۳۱۸۰

صاحب امتیاز:

موسسه فرارسانه جامع صنعت‌نما آسیا
www.iransafesec.com
info@iransafesec.com

توضیحات:

- موضوعات مندرج در این نشریه شامل: اخبار داخلی و خارجی، مقالات تخصصی، رویدادهای علمی و تجاری، معرفی برندها و سایر اطلاعات و مقالات تخصصی درخصوص حفاظت در برابر حریق هوشمند (عامل و غیرعامل) است که با همکاری مشاورین و اساتید مجرب این حوزه و همچنین ترجمه نشریات خارجی مرتبط تهیه و تدوین می‌گردد.
- ماهنامه بین‌المللی مهندسی حفاظت از حریق به هیچ سازمان یا شرکت دولتی وابسته نیست.
- شماره قبل ماهنامه در وب‌سایت www.iransafesec.com به‌صورت رایگان قابل دانلود می‌باشد.
- هرگونه برداشت و یا استفاده از مطالب نشریه، با ذکر منبع مجاز است.

رئیس هیأت مدیره: احمد غلامیان میراب
مدیرعامل: سعید دولتشاهی

مدیرمسئول:

حسین مجدفر

جانشین مدیرمسئول و سردبیر:
احمد غلامیان میراب
ifp@iransafesec.com
iransafesec@gmail.com

درج مقالات:

- مقالات ارسالی با فرمت Word همراه با ذکر مشخصات کامل فرستنده و ایمیل، تا تاریخ ۵ هر ماه از طریق iransafesec@gmail.com دریافت می‌گردد.
- برای دانشجویان مرتبط، تأییدیه درج مقاله جهت ثبت در رزومه و ارائه به مرکز آموزشی ارسال می‌گردد.
- مطالب چاپ‌شده، صرفاً بیانگر نظر و دیدگاه نویسندگان آنهاست.

درج آگهی:

- پذیرش آگهی در این نشریه محدود بوده و شرکت‌های دارای صلاحیت یا تأییدیه از اتحادیه‌های برق و الکترونیک، رتبه ۱ تا ۴ از معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی ریاست جمهوری، گواهینامه صلاحیت پیمانکاری از وزارت کشور، تأییدیه انجمن کارفرمایان، صلاحیت و مشاور حفاظت فنی و خدمات ایمنی از وزارت کار و یا عضویت در نظام مهندسی از اولویت حضور برخوردار هستند.
- مسئولیت محتوای آگهی‌های تبلیغاتی، با آگهی‌دهندگان است.

مدیر داخلی: لیلا رفیعی

بازاریابی و تبلیغات: رها

مدیر هنری: نیکروز سلطان‌آبادی

ویراستار: سمیه ذوقی

امور نمایشگاهی: سوفیا عابدی‌نیا

امور مشترکین: زهرا والی‌نژاد

گرافیک و صفحه‌آرایی: آتلیه فرارسانه

چاپ و صحافی: چاپخانه لوح آیین

۰۲۱ - ۷۷۵۶۷۵۵۶

شبکه توزیع نسخه چاپی و الکترونیکی Pdf:

- سازمان آتش‌نشانی مراکز استان‌ها، شهرها و شهرک‌های صنعتی، مدیریت بحران استان‌ها
- اداره آتش‌نشانی شرکت‌های نفت، گاز، پالایش، پتروشیمی، حفاری، نیروگاه، فولاد، معادن، ماشین‌سازی
- اداره آتش‌نشانی صنایع هواپیمائی و هوافضا، شرکت‌های هواپیمائی، ایمنی زمینی فرودگاه‌ها
- اداره آتش‌نشانی صنایع نظامی و دفاعی، شیمیایی، خودروسازی، لاستیک‌سازی و داروسازی
- دفاتر نظام مهندسی مراکز استان‌ها، مهندسین مشاور و پیمانکاران رتبه‌دار سازه و تأسیسات
- دانشگاه‌ها و دانشکده‌های آتش‌نشانی، HSE، سوانح، پدافند غیرعامل و مراکز بهداشت استان‌ها
- شرکت‌های واردکننده یا تولیدکننده محصولات و فناوری‌های ایمنی در برابر حریق عامل و غیرعامل
- شرکت‌ها، موسسات و فعالان فروش، نصب، راه‌اندازی و سرویس تجهیزات آتش‌نشانی سراسر کشور

نشانی:

تهران، میدان شیخ بهایی

خیابان سنول، نبش ۱۲ متری اول

شماره ۲، طبقه ۱، واحد ۲

کدپستی: ۵۵۴۵۳ - ۱۹۹۵۸

خط ویژه: ۶۵ ۶۹۴ ۸۸۰

پيام کوتاه: ۴۸ ۸۹ ۲۰۰۰

یادداشت سردبیر



به یاد و نام خدا

دشواری آینده در این است که با آنچه به آن عادت کرده‌ایم، تفاوت دارد.

سلام خوانندگان عزیز

۱- قانون ۸۰-۲۰ یکی از مهم‌ترین فرمول‌هایی است که در تمام برنامه‌های زندگی ما کاربرد دارد.

۲۰ درصد فعالیت ما، ۸۰ درصد درآمد ما را تأمین می‌کند.

۲۰ درصد محصولات ما، ۸۰ درصد فروش ما را تشکیل می‌دهد.

۲۰ درصد کارکرد ما، ۸۰ درصد اعتبار ما را نمایش می‌دهد و ...

اگر بتوانیم طرفین این فرمول را تغییر دهیم، زندگی را برده‌ایم.

۲- به لطف خداوند متعال در حال آماده‌سازی برنامه‌های اجرایی دومین جشنواره و نمایشگاه تخصصی شهر ایمن (هم‌زمان و هم‌مکان با نمایشگاه تجهیزات پلیسی، ایمنی و امنیتی ایپاس) با حضور مشارکت‌کنندگانی از حوزه‌های ایمنی، آتش‌نشانی، نجات‌و‌امداد، پوشش‌های ضدحریق و مدیریت بحران از ۲۶ تا ۲۹ مهر در مصلی بزرگ امام خمینی تهران هستیم.

از طرف دیگر ثبت‌نام و جانمایی پنجمین نمایشگاه فناوری‌های نوین ایمنی و امنیتی اصفهان (۱۸ تا ۲۱ آذر - محل نمایشگاه‌های بین‌المللی اصفهان) را نیز در دستور کار داریم که علیرغم اختصاص یک سالن اختصاصی به حوزه آتش‌نشانی و یک سالن دیگر به صنعت حفاظتی، استقبال بی‌نظیر مشارکت‌کنندگان استان، ما را مصمم‌تر به اجرای باشکوه‌تر این برنامه‌ها کرده است.

خدای عالی مرتبه را سپاسگزاریم و با قدردانی از این همه لطف و همراهی همکاران عزیز و گرانقدر، همگان را به بازدید از این رویدادهای ارزشمند ملی دعوت می‌کنیم. در پناه حق، سرفراز و پایدار باشید.

غلامیان

مرداد ماه ۱۳۹۳

فهرست

در این شماره می‌خوانید

- ۱۰ اخبار تخصصی
- ۲۰ سامانه F&G (Y)
- ۲۴ برگزاری کارگاه معرفی CIH-CSP-ASP
- ۲۶ ملاحظات نصب شستی اعلام حریق
- ۲۸ حفاظت اجزای ساختمانی در برابر حریق
- ۳۶ بیمه مهندسی
- ۴۰ سیلندرهای کامپوزیتی (تواتر آزمون دوره‌ای)
- ۴۴ دودبندی مواد آتشیند
- ۵۰ نرم افزار مدیریت ارسال نیروهای عملیاتی
- ۵۴ FM - UL
- ۶۲ مصاحبه با رئیس اتحادیه ایمنی تهران بزرگ
- ۶۴ اطفاء حریق با موتور جت Emi Control
- ۶۸ ضوابط آتش‌نشانی تهران (۶)
- ۷۲ کابل ضد آتش چیست؟
- ۷۴ اطفاء حریق توربین‌های بادی با ائروسول
- ۷۸ فرم اشتراک
- ۸۰ محصولات جدید

منتشر شد

کتاب ضوابط طراحی و اجرای سیستم‌های اعلام حریق را ناصر رهبر به رشته تحریر درآورده و با حمایت مادی و معنوی مهندس مهدی آزادی، مدیرعامل شرکت شهر و خانه (نمایندگی انحصاری برند ZETA) توسط موسسه فرارسانه منتشر شده است.

برای تهیه کتاب با ۸۸۰۶۵۶۹۴-۲۱ تماس بگیرید.

ضوابط سیستم‌های اعلام حریق تعاریف، ضوابط طراحی و اجرا

مؤلف: ناصر رهبر
عضو هیات مدرسین دانشکده آتش‌نشانی تهران
عضو هیات مدرسین شهرداری تهران
کارتشناس تخصصی آتش‌نشانی تهران



سیزدهمین 13th

IPAS
2014

**International
Police,
Safety &
Security
Equipment Exhibition**

نمایشگاه بین المللی
لوازم و تجهیزات
پلیسی، ایمنی و امنیتی



مهرماه... ۱۳۹۳

مکان: مصلی بزرگ امام خمینی (ره)، سالن شبستان WWW.IPAS.IR
تلفن: ۰۲۴۱۰۱۲۴۱۰۸۶

یک کام دیگر
برای استاندارد سازی
نمایشگاه IPAS و
جلب بیشتر رضایت شما

- تغییر پلان نمایشگاه برای بازدید حداکثری غرفه ها
- ارائه خدمات رفاهی مطلوب به غرفه داران و بازدیدکنندگان
- برگزاری جشنواره های متعدد با همکاری سایر سازمانها
- اطلاع رسانی گسترده در همه رسانه ها
- کارگاه های آموزشی و کنفرانس های علمی- تخصصی متعدد

شرکت ایمن شعله ایرانیان (خانزاده)

تولید کننده انواع کپسول های آتش نشانی



دارنده نشان استاندارد ملی ایران

شرکت ایمن شعله ایرانیان با بیش از ۳۰ سال سابقه واردات و فروش لوازم ایمنی و آتش نشانی از کمپانی های معتبر دنیا



- پرفروش ترین کپسول CO₂ در سال ۹۲
- تولیدکننده کپسول CO₂ با مدرنترین و مجهزترین دستگاه های اروپا

www.imenshole.com
imenshole@yahoo.com

آدرس: میدان حر، خیابان امام خمینی، پلاک ۵۳۸
تلفن: ۶۶۴۹۲۸۲۳ - ۶۶۹۶۷۵۱۸
تلفکس: ۶۶۹۵۰۸۱۸
همراه: ۰۹۱۲۲۵۹۱۰۱۲ - ۰۹۱۲۱۰۴۱۷۷۶
۰۹۱۲۵۸۸۰۲۲۶



14th International Water Mist Conference
hosted by IWMA

Istanbul Lütfi Kırdar ICEC, Istanbul, Turkey
Start: Wednesday, 22 Oct 2014 09:00
End: Thursday, 23 Oct 2014 17:00



بزرگ‌ترین نشست انجمن Water mist ۲۲ تا ۲۳ اکتبر در استانبول

کنفرانس بین‌المللی مه‌آب (Water mist) امسال در استانبول، ترکیه برگزار می‌شود. شانس اطلاع از آخرین نوآوری‌ها در این تکنولوژی هیجان‌انگیز را از دست ندهید!

امسال محل برگزاری این کنفرانس، Lütfi Kırdar ICEC در قلب پایتخت ترکیه انتخاب شد. چرا که تمایل به حفاظت در برابر حریق با استفاده از فناوری مه‌آب به طور مداوم در این منطقه در حال رشد است. این موضوع در دو سمینار که IWMA در سال ۲۰۱۳ و ۲۰۱۴ در Intersec دبیه برگزار کرد، ثابت شده بود. در سال ۲۰۱۳ حدود ۵۰ نماینده برای شرکت در اولین سمینار گرد آمده بودند. یک سال بعد این تعداد به حدود ۸۰ نفر افزایش یافت که می‌خواستند در مورد فن‌آوری مه‌آب اطلاعات بیشتری کسب کنند. Ragnar Wighus رئیس IWMA گفت: "با برگزاری این رویداد در استانبول که دسترسی به آنجا برای افرادی که از مناطق مختلف دنیا می‌آیند، بسیار آسان است، IWMA در تلاش است تا به نتایج ارزشمندتری برسد."

تا آنجا که به برنامه ۲۰۱۴ مربوط می‌شود، هیئت مدیره IWMA تصمیم دارند تا امسال برنامه‌های کاربردی متعددی را در خلال این رویداد مهم اجرا نمایند. چرا که ۲۲ اکتبر، روز اول کنفرانس، صرفاً به برنامه‌های کاربردی اختصاص داده شده و شرکت‌کنندگان در مورد انواع محیط‌هایی که در آن سیستم مه‌پاش آب می‌تواند نصب شود، به بررسی و اظهار نظر می‌پردازند. این روز همچنین شامل میزگردهای مختلفی است که می‌توان برای حضور در این روز، به طور جداگانه جا رزرو کرد.

۲۳ اکتبر با علوم و تحقیقات سروکار خواهد داشت. کارشناسان مجرب ایمنی و آتش‌نشانی از دانشگاه‌ها و مؤسسات در مورد تحولات و یافته‌های جدید صحبت می‌کنند. از جمله سخنرانی در مورد پروژه‌های تحقیقی IWMA. البته برنامه کامل این رویداد را می‌توان در صفحه اصلی IWMA مشاهده کرد.



در هر دو روز نمایشگاهی بر پا خواهد بود و در پایان روز نخست IWMA از همه نمایندگان برای ضیافت شب دعوت می‌کنند. اطلاعات بیشتر در مورد این کنفرانس را می‌توانید از صفحه وب کنفرانس که از طریق صفحه اصلی IWMA قابل دسترسی است، کسب کرد.

www.iwma.com



کنفرانس ایمنی حریق ساختمان‌های بلند به انجمن سالانه تبدیل می‌شود

بیش از ۱۰۰ نماینده در کنفرانس بین‌المللی شبکه ایمنی حریق ساختمان‌های بلند (TBFSN) که ۱۷ تا ۲۰ ژوئن در دانشگاه گرینویچ، لندن برگزار شد، حضور داشتند. TBFSN برای به اشتراک گذاشتن بهترین شیوه‌ها در مدیریت ریسک آتش‌سوزی در ساختمان‌های بلند تأسیس شده است. در این کنفرانس تخصصی که توسط Ron Dobson، رئیس آتش‌نشانی شهر لندن افتتاح شد، مقالات و سخنرانی‌های مختلف و جالبی ارائه شد. در روز اول برگزاری Paul Coster رئیس کنفرانس از حضور کلیه مشارکت‌کنندگان که متشکل از دانشجویان آتش‌نشانی، مهندسان بیمه، صاحبان ساختمان‌ها و مراکز تجاری، آتش‌نشان‌ها، مهندسان ایمنی و نمایندگان مدیران سازمان‌ها بودند، تقدیر و پس از آن برنامه‌های کنفرانس با سخنرانی Graham Ellicot، مدیر FIA و Wilf Butcher، مدیر ASFP آغاز شد.

سخنرانی‌های کلیدی را Jake Pauls کانادایی در مورد "آگاهی موقعیتی در تخلیه ساختمان بلند"، پروفیسور Ed Galea انگلیسی در مورد "تخلیه ساختمان‌های بلند" James Colgate آمریکایی با پژوهش خود به نام "مسائل ایمنی، آتش‌نشانی در ساختمان بلند نیویورک" ارائه کردند. در این کنفرانس نمایندگان از کشورهای استرالیا، بلژیک، کانادا، دانمارک، فنلاند، هلند، ژاپن، کره، سنگاپور، سوئد، آمریکا و انگلستان حضور داشتند. از جمله موضوعات دیگر مورد بحث در کنفرانس: گسترش خارجی حریق بر روی ساختمان‌های بلند، سیستم‌های ایمنی نجات، واکنش‌های آتش‌نشانان در حریق‌های مرتفع، فرآورده‌های چوبی در سازه‌های بلند، استفاده از آسانسور (بالابر) برای تخلیه و توانایی تخلیه بودند.

Russ Timpson با اظهار نظر در این کنفرانس، گفت: "ما واقعاً خوشحالیم که این رویداد از چنین استقبال بالایی برخوردار شد و علاقه زیادی برای تبدیل کردن به عنوان رویداد سالانه برای ارائه انجمنی برای بحث در مورد گسترش ساختمان‌های بلند در سراسر جهان وجود دارد." مشارکت‌کنندگان همچنین از صرف شام در Painted Hall گرینویچ لذت بردند.





INDUSTRIAL FIRE JOURNAL تابستان ۲۰۱۴ منتشر شد

این نشریه بین‌المللی تخصصی که موضوعات مرتبط با حفاظت از حریق در صنایع پرخطر را پوشش می‌دهد، به صورت آنلاین قابل مطالعه می‌باشد.

در این شماره می‌خوانید:

تمرین و آموزش مدیریت بحران، حلقه مفقوده در آموزش حادثه؛ Petrofac امکانات Montrose را ارتقاء می‌دهد؛ هلند میزبان کنفرانس LNG، راه‌اندازی مرکز آموزش مدیریت حادثه در مسقط مشخصات آتش‌نشانی صنعتی؛ مدیریت ریسک تیپ آتش‌نشانی Cleveland.

تمرکز بر مانیتورها؛ کدام یک مناسب است؟ تجهیز یک نیروگاه هسته‌ای به خودروی منحصر به فرد با مانیتور عمودی، پیشرفت‌های چشم‌گیر در عملکرد مانیتورهای جدید

خودروهای آتش‌نشانی صنعتی، پیشرفته‌ترین خودروی تونل در جهان آخرین اخبار از مخازن ذخیره‌سازی در مورد نصب و راه‌اندازی در سراسر جهان، به علاوه بررسی StocExpo 2014

تمرکز دومین کنفرانس Afoa دوبلین بر روی یافته‌های ایمنی هوانوردی ملاحظات ضروری حین خرید PPE (تولید و مشخصات تجهیزات جدید) تخلیه اضطراری

هشداردهنده و تشخیص؛ چالش‌های انتخاب تشخیص درست، تشخیص ویدیویی Q&A با تکنولوژی ایمنی Fike، لباس‌سویی‌های صنعتی دارای آلامر کاذب؛ یک استراتژی جدید تشخیص حریق در مراکز داده اسپرینکلرهای طراحی‌شده برای معماری‌های جدید ساختمان‌ها، چگونه فناوری Watermist از تاریخ هند محافظت کرد. SP سوئد اندازه قطرات آتش‌خاموش کن COBRA را اندازه‌گیری می‌کند. این مجله را می‌توانید در سایت www.firejournal.com به صورت آنلاین مطالعه کنید.

Scott گازسنج تأمین می‌کند، برای Devon and Somerset FRS

در دسامبر ۲۰۱۱، شورای Newcastle-Under-Lyme Borough پس از اینکه مونواکسید کربن از یک دیگ بخار گاز در موتورخانه به بیرون نشت کرد، برای به خطر انداختن سلامت مردم جریمه شد. پس از اینکه آتش‌نشان‌ها سطح بسیار بالایی از کربن مونوکسید را یافتند که از دودکش‌ها در زیرشیروانی و از ساختمان خارج می‌شد، مقامات محلی، HSE این مجتمع را تحت پیگرد قانونی قرار دادند. بخش‌هایی از دودکش‌ها از هم جدا شده و این گاز مهلک و کشنده شروع به خارج شدن از طریق یک دریچه باز به داخل انبار در خارج از سالن اصلی می‌کرد.

متأسفانه، حوادثی مثل این حادثه، حوادث کم‌اهمیتی نیستند و در حال تبدیل شدن به نگرانی‌های جدی ایمنی شده‌اند. همانطور که مثال بالا نشان



U.S. Chemical Safety and Hazard Investigation Board

انتشار گزارش نهایی علت انفجار و حریق در ویرجینیا

CSB فراخوان OSHA در مورد استاندارد غبار قابل احتراق و انتشار ویدئوی ایمنی در این تصادف را منتشر کرد. به گزارش Chemical Safety Board ایالات متحده توصیه‌ای را اعلام کرد، مبنی بر اینکه OSHA استاندارد غبار قابل احتراق صنعت را انتشار داده است. آژانس از زمان مطالعه قطعی خود در سال ۲۰۰۶ در مورد این حوادث قابل پیشگیری فراخوان داده بود.

۹ دسامبر ۲۰۱۰ در تأسیسات New Cumberland انفجار و سپس حریق وحشتناکی حین فرآوری تیتانیوم و زیرکونیوم پودر شده اتفاق افتاد که سه کارمند را کشت و یک پیمانکار را مجروح کرد. این حادثه یکی از نه حادثه غبار قابل احتراق جدی است که از سال ۲۰۰۳ مورد بررسی CSB قرار گرفته است. این انفجارها و آتش‌سوزی‌ها منجر به مرگ ۳۶ نفر و ۱۲۸ مجروح شد.

Rafael Moure-Eraso گفت: "انفجار غبار قابل احتراق و قابل انفجار همچنان اتفاق می‌افتد و باعث مرگ و میر و صدمات کارگران می‌شود. CSB معتقد است که برای OSHA صدور استاندارد جامع غبار قابل احتراق برای صنعت به طور کلی با الزامات کنترل واضح ضروری است تا از این قبیل آتش‌سوزی و انفجارهای غبار جلوگیری شود."

گزارش CSB اشاره می‌کند که بیشتر مواد آلی جامد و همچنین بسیاری از فلزات، در صورتی که پودر شده باشند و در غلظت کافی در یک منطقه محدود و در نزدیکی یک منبع احتراق پراکنده شوند، منفجر خواهد شد. لذا به مدیران ایمنی صنایع تأکید می‌کند که نسبت به حتی مقدار به ظاهر کوچکی از گرد و غبار قابل احتراق جمع‌شده در یک فضای محدود نیز حساس باشند و بلافاصله تدابیر پیشگیرانه را اعمال کنند.

بررسی CSB مشخص کرد که تأسیسات AL Solutions سابقه آتش‌سوزی گرد و غبار منجر به مرگ و انفجار را قبلاً تجربه کرده است. Mark Wingard کارشناس بررسی علل حادثه توضیح داد که، "CSB متوجه شد که تجهیزات AL Solutions علاوه بر انفجار ۲۰۱۰، در سال ۱۹۹۵ و ۲۰۰۶ نیز آتش‌سوزی‌های منجر به مرگ و انفجار حاوی گرد فلز داشته است. همچنین از سال ۱۹۹۳ تا زمان حادثه سال ۲۰۱۰، حداقل هفت آتش‌سوزی که به حضور اداره آتش‌نشانی محلی نیازمند بود، وجود داشت." CSB در یک ویدئوی جدید تحت عنوان "گرد و غبار احتراق‌پذیر، Solutions تأخیر کرد"، جزئیات فرآیند فلزکاری و ترکیب پودر فلز در تأسیسات مذکور را که منجر به وقوع حادثه شد را تهیه و منتشر کرد. این ویدئو شامل یک انیمیشن کامپیوتری ۳ بعدی است که نشان می‌دهد، چگونه حادثه در نیروگاه رخ داد.

می‌دهد، هنگامی که مأموران آتش‌نشانی وارد ساختمان‌ها و خانه‌های ناآشنا می‌شوند تا به بررسی وضعیت ایمنی ساختمان و سلامت ساکنین بپردازند، متوجه انتشار دود و گازهای سمی می‌شوند که افراد در معرض آنها بوده‌اند. نیروهای آتش‌نشانی باید بدانند که اگر گازهای مضر، مانند مونوکسید کربن که بی‌بو و بی‌مزه هستند، در محیط وجود دارد، بلافاصله افراد را از محل خارج کرده و از لوازم حفاظت فردی استفاده کنند.



فیبر و پارچه K-Sorb در طول استفاده تا ۱۰ برابر وزن خود، عرق جذب می‌کند. با این حال پارچه K-Sorb کاملاً قابل شستشو است و اجازه استفاده مکرر از مواد شوینده را نیز می‌دهد.

گاز و مانیتورهای Protégé از طرف DSFRS مورد استقبال بین‌المللی برای تأمین تجهیزات مورد نیاز قرار گرفته که مهم‌ترین دلایل آن عملکرد صحیح، قابلیت اطمینان، طراحی و هزینه‌های مناسب است. با قراردادن ایمنی کارکنان به عنوان مهم‌ترین اولویت، DSFRS از Scott Safety خواست که راه‌حلی مناسب و کارآمد برای آنها ارائه دهد.



Apollo و نسل بعدی تکنولوژی کشف حریق

سری جدید Soteria، تشخیص و قابلیت اطمینان بهبود یافته، کاهش اختلال اشتباه و همچنین سازگاری با نسخه‌های قبلی Apollo را ارائه می‌دهد. به گفته مسئولین Apollo این سری از محصولات که در حال حاضر در مرحله تأیید هستند، به طور گسترده‌ای با استفاده از امکانات درون ساختمانی که برخی از پیشرفته‌ترین تجهیزات تست خصوصی در بریتانیا را نشان می‌دهد، مورد آزمایش قرار گرفته است.

Soteria یکی دیگر از نوآوری‌های Apollo است که مورد تأیید و پشتیبانی فنی کارشناسان بوده و با پروتکل پیشرفته به نام CoreProtocol

استفاده از گازسنج انفرادی نه تنها خطر در معرض این گازها قرار گرفتن را از بین می‌برد، بلکه کمک می‌کند تا پرسنل اورژانس نیز مطمئن شوند که آیا تخلیه فوری و کمک‌های پزشکی ضروری است یا خیر.



مرکز خدمات ایمنی و نجات غیرشهری در انگلستان با ۸۵ ایستگاه آتش‌نشانی و ۲۳۰۰ کارمند است. افسران DSFRS به جز اطفای حریق‌های احتمالی، فعالیت‌های دیگری نیز انجام می‌دهند. آنها به طور منظم به امداد سیلاب، عملیات نجات در فضاها، بسته و محدود، حوادث جاده‌ای و ریلی و همچنین اعزام نیروی عملیاتی (تیم‌های دو نفره) برای حمایت از ارائه‌دهندگان خدمات پزشکی اورژانس اولیه در حوادث پزشکی نیز می‌پردازند.

کارکنان DSFRS با انجام بازرسی‌های تخصصی ایمنی منازل و مجتمع‌های مسکونی، شرکت‌های صنعتی و مراکز بیمارستانی، نقشی حیاتی در افزایش ضریب ایمنی جامعه دارند آنها با معیارهای لازم برای کسب حداقل‌های ایمنی در محیط زندگی یا کسب‌وکار را دارند و با انطباق این معیارها با شرایط موجود، راهنمایی‌های لازم را به مسئولین ارائه می‌دهند.

آنها با چنین تنوعی از وظایف که در طیف گسترده‌ای از محیط‌ها دارند، به طور فزاینده‌ای نیاز به استفاده از تجهیزات تشخیص گاز انفرادی دارند. لذا Scott Safety تولیدکننده تجهیزات کشف نشت گاز و مانیتورهای Protégé از طرف DSFRS مورد استقبال بین‌المللی برای تأمین تجهیزات مورد نیاز قرار گرفته که مهم‌ترین دلایل آن عملکرد صحیح، قابلیت اطمینان، طراحی و هزینه‌های مناسب است. با قراردادن ایمنی کارکنان به عنوان مهم‌ترین اولویت، DSFRS از Scott Safety خواست که راه‌حلی مناسب و کارآمد برای آنها ارائه دهد.



پارچه سوپر جاذب
K-Sorb
برای آتش‌نشانی

SAFTM ۲۴ و ۲۵ سپتامبر جدیدترین محصول خود را در نمایشگاه تخصصی NEC بیرمنگام ارائه می‌کند.

K-Sorb جدیدترین لباس آتش‌نشانی است که ضمن داشتن دوام بالا، مقاومت حرارتی فوق‌العاده، راحتی و نرمی پوشیدن و درآوردن و همچنین

برای انواع برنامه‌های کاربردی مناسب بوده و در انبارها و شرکت‌های کوچک و بزرگ و همچنین بسیاری از مراکز صنعتی خاص کاربرد دارد. CF2000GCPD مانند تمام پانل‌های آدرس‌دهی هوشمند Eaton، از "spur tolerant" آدرس‌دهی استفاده می‌کند تا زمان نصب و حذف بالقوه برای خطاهای مرتبط با اشکال مختلف کتابچه راهنما را به حداقل برساند.



DuPont بالاترین سطح حفاظت آتش‌نشان‌ها را ارائه می‌کند.

لایه بیرونی Nomex 3DP از دو لایه پارچه‌ای بافته‌شده با استفاده از ساختارهایی انحصاری DuPont تهیه شده است. پارچه جدید لایه بیرونی آخرین نوآوری از شرکت DuPont است که نمونه کارهای Nomex خود را کامل می‌کند.

به گفته این شرکت، استفاده از فناوری جدید تاروپود یکپارچه، راحتی و اطمینان زیادی را برای کاربر فراهم می‌کند تا وی بتواند از ثانیه‌های ارزشمندش برای سرعت در پوشیدن و استفاده از لباس استفاده کند. پارچه پوسته بیرونی Nomex 3DP شامل دو لایه پارچه بافته‌شده با هم، با استفاده از یک ساختارهایی نام‌گذاری و ثبت شده توسط DuPont به عنوان "Flux Technology" است.

لایه داخلی متشکل از Kevlar DuPont با یک لایه بیرونی از DuPont Nomex است. هر لایه با الگوهای انقباض حرارتی مختلف، به صورت متفاوت به جریان حرارت واکنش نشان داده و باعث افزایش سطح عایقی لباس می‌شود. هنگامی که یک شار حرارتی لایه بیرونی DuPont Nomex را مورد ضربه قرار می‌دهد، فیبر واکنش نشان داده و ضخیم می‌شود تا مانع عایق را افزایش دهد. به‌علاوه لایه داخلی Kevlar DuPont مقاومت مکانیکی بالایی ارائه می‌دهد تا حفاظت سه‌بعدی فراهم شده و چند ثانیه ایمنی بیشتر ایجاد گردد.

DuPont می‌گوید ساختارهایی 'هوشمند' لباسی را فراهم می‌کند که قابل تنفس، راحت و قابل انعطاف است. این فناوری دوام و استحکام مکانیکی را بهینه‌سازی می‌کند تا زمان استفاده از آن را طولانی‌تر و زمان تعمیر و هزینه‌های جایگزینی را کمتر کند.

این لباس ۱۲ ماه پیاپی در آتش‌نشانی‌های سه کشور مختلف مورد آزمایش‌های بسیار سخت و فرسایشی قرار گرفت تا بتواند تأییدیه‌های لازم را کسب کند.

Hans Wetzel، افسر ارشد آتش‌نشانی Reutlingen آلمان گفت "ما این لباس را در تمرین‌های مختلف و آزمون‌های پیچیده از جمله شوک حرارتی، مقاوم کششی و ضربه، مقاومت در برابر اسید و گازهای سمی



که به عنوان نسل بعدی در ارتباطات حریق حلقه‌ای توصیف می‌شود، کنترل جامع‌تر و محدوده توسعه لوپ بیشتری ارائه می‌دهد. پروتکل جدید قابلیت‌های XP95 و Discovery را گسترش داده و با کلیه دستگاه‌های قبلی سازگاری دارد.

Neil Taylor، مدیر فروش و بازاریابی Apollo می‌گوید: "ما خوشحالیم که Soteria را به‌عنوان یکی از بهترین محصولات اعلام حریق در Firex به نمایش گذاشتیم و به طیف ثابت محصولاتی که ما در اینجا یعنی انگلستان ساخته‌ایم، افزودیم. این برای ما هیجان‌انگیز است، در حالی که به تولد ۳۵ سالگی می‌رسیم، در خط مقدم توسعه محصول هستیم و محصولی هیجان‌انگیز و تکامل یافته را به بازار معرفی کردیم."



Eaton کنترل پنل جدید CF2000

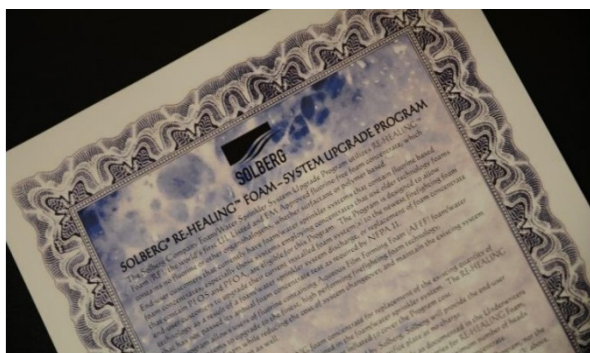
کنترل پنل آدرس‌پذیر هوشمند CF2000 با پایه پیشرفته، دارای ویژگی‌های جدیدی برای رفع نیازها و الزامات صنعت و الزامات قانونی است. CF2000GCPD جدید را می‌توان برای یک یا دو لوپ گسترده پیکربندی کرد، با بیش از ۲۰۰ آدرس در هر لوپ که طراحی شده تا شناسایی سریع و دقیق محل هشدار حریق را ممکن سازد. CF2000GCPD که مجهز به چهار مدار رله بوده و منطبق بر بخش‌های ۲ و ۴ EN54، طراحی شده است، تمام نیازهای مشتریان در بازار هدف را رفع می‌کند.

Iain Scott، مدیر تولید سیستم‌های اعلام حریق Eaton اظهار کرد: "معرفی CF2000 جدید یک مرحله فشرده توسعه محصول را برای برآورده کردن انتظارات صنعت، برای پانل آدرس‌دهی پایه طی کرد. این پنل دارای برنامه‌های کوچک ولی کاربردی است تا مشتریان بتوانند به راحتی از آن استفاده کنند." این سیستم دارای یک صفحه نمایش گرافیکی است که امتیازات خاصی را برای کاربر نهایی، به‌صورت ساده و منو محور، در عین حال جامع ارائه می‌دهد. کنترل پنل جدید با قابلیت پشتیبانی کامل برنامه‌نویسی Eaton و طیف گسترده‌ای از کارکردهای کنترل آسان برای کاربر نهایی،

فضاهای تنگ و محیط‌های چالش برانگیز افزایش می‌دهد. طراحی ماسک کم‌حجم بیشترین میدان دید را فراهم می‌کند که وقتی آتش‌نشان‌ها به محیط‌های تاریک و پر دود وارد می‌شوند، مهم است.

James Wilcox که مسئولیت مدیریت Avon را برعهده دارد گفت: "تیم طراحی Avon به طور مستقیم با آتش‌نشان‌ها ارتباط داشت تا با آگاهی از الزامات و نیازهای آنها یک SCBA مورد تأیید استاندارد جدید NFPA 2013 ارائه دهد. به همین دلیل از تمام کسانی که در ارائه تخصص خود جهت همراهی تیم سهیم بودند، تشکر می‌کنیم. در Avon ما برای امن نگه‌داشتن آتش‌نشان‌ها در محیط‌های خشن که در آن باید کار کنند، از هیچ فعالیتی دریغ نمی‌کنیم."

Dean Holland، بازنشسته Saginaw و رئیس آتش‌نشانی میشیگان با بیش از ۴۰ سال تجربه و دبیر/خزانه‌دار انجمن بین‌المللی فرماندهان حریق آمریکا گفت: "Avon Protection کاری که می‌گوید انجام می‌دهد را انجام خواهد داد. این شرکت بهترین خدمات، برنامه‌های آموزشی و نگهداری محصول را ارائه می‌دهد. Avon Protection کمک می‌کند تا آتش‌نشانان کار خود به طور مؤثر و با اعتماد به نفس انجام دهند." IDEA مجموعه‌ای معتبر در صنعت طراحی است که در سال ۱۹۸۰ تأسیس شده و به برترین‌های طراحی صنعتی جایزه می‌دهد.



Solberg محصولات خود را ارتقاء می‌دهد

Solberg اخیراً طرحی ارائه کرده که شرکت‌ها را قادر می‌سازد تا کنسانتره فوم مبتنی بر فلئوئر در سیستم‌های فوم / آب‌پاش برای آتش‌سوزی‌های کلاس B مجموعه‌شان را با کف بدون فلئوئر فهرست‌شده در UL و مورد تأیید FM جایگزین کنند. Solberg جایگزین کردن کنسانتره فوم مبتنی بر فلئوئر در سیستم‌های فوم / آب‌پاش با کنسانتره فوم اطفاء حریق پایدار از نظر زیست‌محیطی و عملکرد بالا برای آتش‌سوزی سوخت کلاس B را در حالی اعلام کرد که گواهینامه محصولات مهم در سیستم موجود را حفظ می‌کند.

سیستم آب / فوم‌پاش از فوم Re-Healing، اولین کنسانتره فوم بدون فلئوئر مورد تأیید FM و فهرست شده در UL در جهان است که حاوی فلئوئر و یا دیگر هالوژن‌های آلی، چه سطحی و یا پلیمری نمی‌باشد. مشتریانی که در حال حاضر سیستم‌های فوم / آب‌پاش که حاوی کنسانتره فوم مبتنی بر فلئوئر هستند، را دارند و تصمیم گرفته‌اند تا این تکنولوژی قدیمی را با آخرین نوآوری در فوم آتش‌نشانی جایگزین کنند، هم‌اکنون می‌توانند این کار را تحت این برنامه و بدون از دست‌دادن گواهینامه محصولات (مورد تأیید UL و FM) در نصب و راه‌اندازی موجود انجام دهند.

در نتیجه تمایل خود برای بهبود مسئولیت زیست‌محیطی خود افزایش داده و یا با جایگزینی کنسانتره جدید فوم به‌جای فوم کنسانتره موجود که فاقد آزمون سالانه است، معیارهای مورد نیاز دریافت NFPA 11 را برای فوم با توسعه کم، متوسط و بالا کسب کنند.

و همچنین سقوط و برخورد با اجسام تیز و برنده امتحان کردیم. پوشش خارجی و لایه داخلی برای پوشیدن و کار راحت بودند و حفاظت حرارتی آن بسیار عالی بود. ما از پوشیدن این لباس در هر موقعیت آتش‌نشانی دریغ نمی‌کردیم."

Frederique Favier، مدیر فنی و توسعه Nomex، گفت: "ما پوشاک ساخته شده از Nomex 3DP را با DuPont Thermo-Man، یکی از پیشرفته‌ترین دستگاه‌های ارزیابی سوختگی حرارتی در جهان، مورد آزمایش قرار دادیم. نتایج نشان داد که Nomex 3DP قادر به ارائه حفاظت بسیار خوبی با میزان سوختگی بسیار کم بود و زمان فرار امن را برای آتش‌نشان افزایش داد."



جایزه بین‌المللی IDEA برای دستگاه تنفسی Deltair

دستگاه تنفسی (SCBA) که توسط Avon Protection برای آتش‌نشانان طراحی شده است، توسط جامعه طراحان صنعتی طلایی آمریکا، جایزه بین‌المللی طراحی برتر (IDEA) برای تحقیقات مربوط به تولید محصول Deltair را دریافت کرد.

دستگاه تنفسی Deltair مدیریت هوای بهتر، منبع تغذیه واحد، ارتباطات شفاف‌تر و توزیع وزن مطلوب برای آتش‌نشان‌ها و دیگر تیم‌های واکنش سریع را ارائه می‌دهد. طراحی ارگونومیک این SCBA پیشرفته به طور مساوی وزن سیلندر را پشت آتش‌نشان توزیع می‌کند که فشار را بر پشت و شانه‌ها کاهش می‌دهد.

خطر خستگی را به حداقل می‌رساند و توانایی آتش‌نشان را برای مانور در

دستکش‌های حفاظتی برای استفاده در حریق است که با توجه به EN 659:2008 باید گواهی بهداشت داشته باشند. دستکش دوم باید قابلیت کارکرد در عملیاتی همچون تصادفات رانندگی، سیل و سیلاب، آبیگری و آبدی، نجات و امداد، سقوط از ارتفاع با طناب، گرفتن حیوانات وحشی و سایر فعالیت‌های خاص و پرتنش داشته باشد. مهم‌تر از همه اینکه دستکش دوم باید در برابر تأثیرات مکانیکی مانند: زخم، بریدگی و خراش‌ها حفاظت کند. در حالی که همزمان بهترین حس لمس و تماس را القاء می‌کند.

دستکش‌های حفاظتی Rosenbauer با توجه به "حفاظت در برابر خطرات حرارتی" EN 407 و "حفاظت در برابر خطرات مکانیکی" EN 388 آزمایش شده و گواهینامه دریافت کرده‌اند و این شرکت مدل ایده‌آلی برای همه اهداف ارائه می‌دهد.

Gerda Konigsdorfer از Rosenbauer اظهار داشت "در مقایسه با مدل قبلی آن، Rescue II دارای مقاومت بهبودیافته در برابر برش است. دستکش عملیاتی جدید در حال حاضر مطابق با بالاترین سطح عملکرد ۵ استاندارد EN 388 تولید شده. کف دستکش از کولار بسیار مقاوم در برابر سایش با پوشش سیلیکونی کربن ساخته شده، در حالی که پشت دست با نایلون قرمز با حفاظت تأثیر بالاتر از پنجه پوشیده شده است. لایه داخلی از پلی اتیلن مقاوم در برابر برش ساخته شده و جهت افزایش ایمنی، بند ارتجاعی در ورود به کلاف و محافظت در برابر تراشه کمک می‌کند."



یک اقدام ارزشمند برای آتش‌نشانان و امدادگران کشورهای در حال توسعه

Emergency Ministries و International Fire Relief Mission با یکدیگر به مقابله با عوامل استرس‌زای روانی سلامت آتش‌نشانان در کشورهای در حال توسعه می‌پردازند. این دو سازمان بین‌المللی قراردادی با یکدیگر امضاء کردند تا به بهداشت و سلامت روحی و جسمی آتش‌نشانان، پلیس‌ها و سازمان‌های EMS سراسر جهان کمک کنند. این توافق و همکاری به این دلیل ایجاد می‌شود تا اطمینان حاصل شود که پرسنل اورژانس در کشورهای در حال توسعه دسترسی بهتری نه تنها به تجهیزات دارند، بلکه به سیستم پشتیبانی لازم برای موفقیت خود نیز دسترسی دارند.

Ron Gruening رئیس IFRM می‌گوید: "ما همگی به خوبی می‌دانیم که برای تیم‌های اورژانسی در ایالات متحده، مقابله با استرس روانی آنچه می‌بیند چقدر سخت است. تصور کنید که این امر چقدر برای آتش‌نشانان و پزشکان اورژانس کشورهای در حال توسعه سخت‌تر می‌شود." IFRM در سال ۲۰۰۷ شروع به کمک به آتش‌نشانان در کشورهای در حال توسعه کرد که اغلب فاقد تجهیزات اساسی مانند turnout gear و SCBA بودند. آنها تجهیزات خارج از سرویس و اضافی را از سازمان‌های EMS سراسر ایالات متحده جمع‌آوری و همراه با یک تیم آموزش‌دهنده



کاهش خطر آتش‌سوزی در سایت‌های مواد زائد با دستورالعمل جدید

باتوجه به افزایش وقوع حریق در فاضلاب‌ها و سایت‌های نگهداری ضایعات و مواد زائد، انجمن بهداشت و ایمنی صنایع فاضلاب و مواد زائد، پیش‌نویس دستورالعملی را برای پیشگیری و کنترل حوادث موصوف ارائه کرد.

این دستورالعمل توسط متخصصین ایمنی انجمن خدمات زیست‌محیطی (ESA) با بهره‌گیری از داده‌های آژانس محیط‌زیست (EA)، ایمنی، بهداشت و محیط‌زیست (HSE)، آزمایشگاه‌های بهداشت و ایمنی، انجمن افسران ارشد آتش‌نشانی (CFOA) و اعضای دیگر همچون انجمن بهداشت و ایمنی صنعت زباله (مواد زائد) و شرکت‌های بیمه تهیه شده است. این دستورالعمل توصیه‌هایی کاربردی ارائه می‌دهد که با طیف گسترده‌ای از فرایندهای مدیریت و نگهداری زباله و سایت‌های مشابه که مسئولیت رسیدگی به زباله را دارند، قابل انطباق است.

اما تمام جنبه‌های ایمنی و حریق عملیات مدیریت مواد زائد را پوشش نمی‌دهد، بلکه الگوی راهنمایی‌های مدیریت آتش‌سوزی است که در هر جای دیگر در دسترس است. انتظار می‌رود که راهنمایی‌های بعدی ارائه شده توسط نهادهای خاص، کلیه زوایا و موارد کلیدی نگهداری ایمن مواد مذکور را ارائه کند.

هدف این دستورالعمل مرور کلی مدیریت آتش‌سوزی در سایت‌های مدیریت مواد زائد جامد و ارائه مشاوره قابل انطباق با این سایت‌ها است.



دستکش‌های جدید Rosenbauer برای آتش‌نشانان حرفه‌ای

Rosenbauer ست جدید دستکش‌های Safe Grip 3 را که در برابر گرما و شعله، مقاومت عالی از خود نشان می‌دهند را برای آتش‌نشانان طراحی و تولید کرده است.

دستکش عملیاتی بخش مهمی از تجهیزات حفاظت فردی هر آتش‌نشان است. بنابراین، هنگامی که با شرایط اضطراری مواجه می‌شوند، می‌بایست حداقل دو جفت دستکش در دسترس داشته باشند. اولین جفت متشکل از

این راهنما بر مبنای ATEX استوار است. اما به طور کلی دستورالعمل‌ها با دیگر استانداردهای ایمنی ذاتی از جمله NEC و IECEx نیز تعامل دارند. این دستورالعمل با تمرکز روی نقاط قوت و پتانسیل‌های اجرایی این سیستم‌ها، راهکارهای کاربردی مناسب با فناوری‌های E₂S را به کاربران ارائه می‌دهد.

نمودارها و گراف‌های موجود در این راهنما، جزئیات نحوه محاسبات و کلیه اطلاعات موردنیاز در طراحی، نصب و اجرای سیگنال‌های صوتی و تصویری ترکیبی و مراحل زنگ‌های متعدد را نیز به نمایش می‌گذارد.



علاوه بر این، راهنمای فوق محدودیت‌های موجود در بهره‌برداری از محصولات E₂S را همراه با امکانات سفارش‌گذاری محصول متناسب با نیاز مشتریان را نیز معرفی می‌کند که شامل سیگنال‌های دیداری و شنیداری و محل‌های نصب مناسب برای استفاده در برنامه‌های کاربردی گروه II منطقه 0 و گروه I استخراج از معادن به علاوه کلاس I بخش ۱ می‌شود. بخش IS تأییدیه‌ها و استانداردهای IECEx، ATEX و NEC و همچنین گواهی‌نامه TR CU (EAC EX) روسیه را نشان می‌دهد.



Angus Fire در Monnex

شرکت به تازگی استقلال یافته Angus Fire International پس از سرمایه‌گذاری اصلی در کارخانه تولید پودر Monnex، به طور رسمی امکانات پیشرفته‌اش را در ۱۷ آوریل ۲۰۱۴ افتتاح کرد.

Peter Holland، رئیس آتش‌نشانی و مشاور امداد و نجات انگلستان، با انجام مراسم افتتاحیه موافقت کرد. علاوه بر این، Barry Dodd، رئیس ایمنی و آتش‌نشانی Yorkshire و همچنین East Riding LEP نیز از این ابتکار عمل منطقه‌ای حمایت کردند.

برای استفاده از این تجهیزات در کشورهای درحال توسعه ارسال می‌کند. به گفته Gruening تجهیزات و آموزش فقط بخشی از مشکل را رفع می‌کند و تقویت قوای ذهنی و سلامت روان آنها مأموریت اصلی IFRM است.

IFRM به دلیل نیاز جهانی و حمایت قاطع به صورت خودجوش در سراسر ایالات متحده ایجاد شد که هم‌اکنون این سازمان مأمورین خود را به ۴۰ کشور در پنج قاره می‌فرستد و انتظار می‌رود که در سال ۲۰۱۵ به آفریقا برسند. مطالعات و بررسی‌های انجام‌شده توسط مأمورین، IFRM را قادر به تشخیص نیازهای اضافی در جوامعی که بازدید کردند، می‌سازد. نتایج این اقدامات ارزشمند، موجب شده تا مشخص شود که نیروهای واکنش در شرایط اضطراری هم در صحنه و هم خارج از آن به حمایت مختلف نیاز دارند. از جمله بازسازی تجهیزات مورد استفاده، مشاوره شغلی و حرفه‌ای، تاکتیک‌ها و تکنیک‌های جدید عملیاتی و حتی مشاوره‌های مربوط به مسائل زندگی.

Gruening برای تکمیل مأموریت اصلی خود، وزارت اورژانس را به عنوان سازمانی که مدل کسب و کار و مأموریت آن به بهترین شکل برای IFRM مناسب است، مشخص کرد.



سومین همایش بین‌المللی آتش‌سوزی در وسایل نقلیه (FIVE) برلین ۲۱ و ۲۲ اکتبر ۲۰۱۴

مؤسسه تحقیقات فنی SP سوئد، اعلام کرد: ثبت‌نام برای FIVE 2014 که ۱ و ۲ اکتبر در برلین برگزار می‌شود، در حال حاضر امکان‌پذیر است. در رویداد قبلی در شیکاگو بیش از ۲۰۰ نماینده از ۳۰ کشور جهان حضور داشتند. این مؤسسه امیدوار است که شرکت‌کنندگان بیشتری در این رویداد مهم حضور یابند.

در این همایش تخصصی سخنرانی‌های متعددی انجام شده و یک نمایشگاه پوستر نیز همراه با نمایشگاه اصلی برگزار خواهد شد. تمام نمایندگان، یک نسخه کامل الکترونیکی از مقالات کنفرانس را در بسته هدیه خود روی یک درایو USB دریافت می‌کنند. برای کسانی که نسخه چاپ‌شده را ترجیح می‌دهند، امکان خرید وجود دارد که باید در زمان ثبت‌نام این گزینه را تیک بزنند.

در پایان این کنفرانس امکان بازدید فنی از مرکز آموزش BVG وجود دارد. تعداد بازدیدکنندگان مرکز آموزش BVG محدود است، پس لطفاً مطمئن شوید که سریع اقدام نموده و برای این رویداد هیجان‌انگیز ثبت‌نام کنید.

راهنمای جدید نصب و راه‌اندازی تجهیزات E₂S

E₂S راهنمای کاملی برای نصب و راه‌اندازی آسان تجهیزات روشنایی اضطراری، هشداردهنده، آزرها و تجهیزات ترکیبی منتشر کرد. اطلاعات



تجهیزات آموزشی جدید LNG برای Falck Risc

Falck Risc در هلند، ارائه‌دهنده آموزش‌های تخصصی پیشگیری و مبارزه با حوادث در بخش صنعت و خدمات عمومی، خدمات جدید خود را با تجهیزات آموزشی مقابله با حوادث گاز طبیعی مایع (LNG) در Maasvlakte در نزدیکی Rotterdam گسترش داد.

چه اتفاقی می‌افتد اگر گاز LNG روی زمین یا در آب نشت کند؟

اگر بخار گاز مشتعل شود، چه اتفاقی می‌افتد؟

این مایع فوق‌العاده حساس با دمای بی‌نهایت سرد با البسه حفاظت شخصی افراد چکار می‌کند؟

اگر از آب برای اطفاء حریق LNG استفاده شود، چه اتفاقی می‌افتد؟

چگونه می‌توان حریق LNG را خاموش کرد؟

همه این سوالات و پرسش‌های بیشتر در سخنرانی‌ها و کارگاه‌های عملی در مرکز آموزش LNG با ۲۵۰۰ لیتر LNG پاسخ داده خواهد شد که در یک گودال ریخته می‌شود تا اثرات عرضه اولیه، استفاده از آب در استخر LNG، احتمالات خاموش کردن با پودر شیمیایی خشک و در نهایت نحوه استفاده از فوم با توسعه بالا برای کنترل انتشار گاز نشان داده شود.

در Maasvlakte روتردام، پایانه Gate اولین پایانه واردات LNG در هلند است. این پایانه ظرفیت اولیه ارائه ۱۲ میلیارد مترمکعب را در سال دارد و از سه تانک ذخیره‌سازی، دو اسکله و منطقه پردازش که در آن LNG فرآوری می‌شود، استفاده می‌کند. ظرفیت توان عملیاتی سالانه را می‌توان به ۱۶ میلیارد مترمکعب در آینده افزایش داد. پایانه با سیاست‌های انرژی هلند و اروپا ترکیب می‌شود و بر پایه معیارهای مختلفی از تنوع استراتژیک منابع LNG، پایداری، ایمنی و آگاهی‌های زیست‌محیطی ساخته می‌شود.



Monnex که در اصل توسط ICI Chemicals توسعه یافته است، معتبرترین پودر آتش‌نشانی BC موجود در بازار جهانی است که برای خاموش کردن مایعات قابل اشتعال، با ۷۵ درصد صادرات به خارج از انگلستان مناسب است.

خرید Monnex بخشی از برنامه سرمایه‌گذاری مداوم Angus Fire در High Bentham به دنبال تغییر وضعیت Angus Fire به یک شرکت آتش‌نشانی مستقل انگلیس در سال ۲۰۱۳ را تشکیل می‌دهد.

پس از جلسه‌ای در مورد تغییرات اخیر در Angus Fire، Paul Williams مدیرعامل شرکت، تیم مهمان را در تور بازدید از کارخانه Monnex، قبل از افتتاح رسمی کارخانه توسط Peter Holland همراهی کرد.

پس از این دیدار Peter Holland گفت: آتش‌نشانی انگلستان همواره در ارائه محصولات و خدمات آتش‌نشانی پیشرو بوده است. مایه افتخار بود که از من خواسته شد تا به طور رسمی کارخانه جدید پودر Monnex را افتتاح کنم.



رونمایی از جلیقه نجات جدید ضد حریق در Seaworks 2014

جلیقه نجات ضد حریق جدید Crewsaver که نتیجه تحقیقات فراوان، توسعه و تست در همکاری با آتش‌نشانی انگلستان است، رونمایی شد.

این جلیقه نجات ضد حریق که برای اولین بار در نمایشگاه Seaworks Southampton (۱۰ تا ۱۲ ژوئن) انگلستان به بازدیدکنندگان عرضه شد، برای آتش‌نشانان، امدادگران و کلیه افرادی که در شرایط غیرنرمال فعالیت می‌کنند، مناسب است.

ویژگی جدید جلیقه نجات پوشش نسوز کمر بند آن است که تمام نقاط حایل را محافظت می‌کند. جلیقه‌های مرسوم به برخورد جرقه و خاکستر سوخته آسیب‌پذیر بوده و اغلب زیپ و نوارچسب آن آسیب می‌دید.

جلیقه نجات ضد حریق کوتاه، سبک و جمع و جور است تا به کاربر آزادی حرکت کامل بدهد.

حتی زمانی که آتش‌نشان لباس‌های سنگین و پوتین می‌پوشد، اگر داخل آب بیفتد، ۲۹۰ نیوتون شناوری جلیقه نجات ضد حریق، فرد را شناور نگه داشته و سرش در زاویه‌ای قرار می‌گیرد که از غرق شدن جلوگیری می‌کند. این جلیقه با سیستم تورم Hammar تجهیز شده است که مشکل بالقوه خودبازشویی را حذف می‌کند.



همایش ایمنی در حمل و نقل هوایی برگزار شد

سامانه مدیریت ایمنی در سطوح مختلف سازمانی نیز از دیگر موضوعات کلیدی این همایش بود.

مراسم اختتامیه این همایش که میزبان وزیر راه و شهرسازی بود، با رئیس کمیسیون عمران مجلس، رئیس سازمان هواپیمایی کشوری، مدیرعامل شرکت فرودگاه‌های کشور، مدیران عامل ایرلاین‌ها و سایر مدیران و دست‌اندرکاران صنعت حمل و نقل هوایی کشور برگزار شد. در پایان این همایش ۶ مقاله به عنوان مقاله برتر انتخاب شد.

ماهانمه بین‌المللی مهندسی حریق (مهندسی حفاظت از حریق) نیز که با محتوای ایمنی در حمل و نقل هوایی منتشر شده بود، تنها نشریه صنعت ایمنی بود که در این همایش به مدعوین ارائه شد.

اولین همایش ایمنی در حمل و نقل هوایی با حضور مسوولان صنعت حمل و نقل هوایی، دست‌اندرکاران امور فرودگاهی، اساتید و کارشناسان این صنعت روزهای سوم و چهارم تیرماه سال جاری در دانشکده صنعت هوایی برگزار شد.

در این همایش که به گفته دکتر علیرضا جهانگیری، رئیس سازمان هواپیمایی کشوری و معاون وزیر راه و شهرسازی مقدمات اجرائی آن از آذرماه ۹۲ آغاز شده بود، از ۳۵۶ مقاله ارسال شده از ۱۸ دانشگاه و شرکت، چهار سازمان مرکزی و بیش از ۱۰ فرودگاه، ۶۵ مقاله برای ارائه شفاهی و ۵۶ مقاله به صورت پوستر تأیید شد.

وجه تمایز این همایش با همایش‌های دیگر، برگزاری کارگاه‌های آموزشی بود که تیم برگزارکننده همه تلاش خود را برای بهره‌برداری بهینه از این کارگاه‌ها انجام داده بود.

توجه به رویکرد سیستمی در مدیریت و ارتقاء ایمنی، فرهنگ‌سازی در ایمنی و توجه به نقش عوامل انسانی در بروز سوانح حمل و نقل هوایی از موضوعاتی بود که در این دو روز همایش بررسی شد. همچنین اولویت اقدامات پیشگیرانه، حمایت از طرح‌های مطالعاتی در حوزه ایمنی و استقرار

تیم تخصصی این ماهنامه مراتب تقدیر فراوان خود را از جناب آقای مهندس حبیبی، رئیس کل محترم استانداردهای هوانوردی و همچنین سرکار خانم مهندس صارمی، کارشناس محترم روابط عمومی سازمان هواپیمایی کشوری تقدیم می‌نماید.



MORE FROM LESS

بیشترین از کمترین

ساخت آلمان



کوله پشتی AFT مدل 10/01

معادل ۵۰۰ لیتر آب

- تکنولوژی واترمیست/CAFS
- کار آیی بالا
- قابل حمل به صورت انفرادی
- فشار عملیاتی پایین



فروشگاه اینترنتی
ایمنی، امداد و نجات، آتش نشانی

۸۸ ۳۳ ۵۸ ۲۰-۲
www.alo125.com

ایمن پخش ماهدان
IMEN PAKHSH MAHAN CO.



SUCCESS STORY



سامانه F&G

فصل هشتم

با سلام خدمت دوستان و همکاران گرامی، در فصول قبل سامانه مدیریتی F&G را مورد مطالعه قرار دادیم و برخی از روش‌های اتصال اجزاء مرتبط به آن را ذکر نمودیم. برخی از دوستان همچون گذشته تماس گرفته و درخواست داشتند تا راجع به لوازم متصل به سامانه و نحوه کارکرد آنها نیز توضیحات کامل داده شود. عرض می‌کنم مطمئن باشید تمامی اجزاء سامانه به موقع مورد بررسی کامل قرار خواهند گرفت و همانگونه که قول داده شده، کره ایمنی لایه به لایه معرفی شده و توضیحات کامل در خصوص تک تک اجزاء و قطعات متصل به آن خواهد آمد.

پس اجازه فرمائید تا مسیر حرکت حفظ شود و چیزی از قلم نیفتد. دوست گرامی دیگری نیز که درخواست مطالبی درخصوص طریقه کار آشکارسازهای گاز و دلیل ارائه چند نوع روش بکارگیری آنها را داشت نیز می‌تواند در بخش بعدی که به لوازم مدیریتی و آشکارسازی Assets Management and Detection مربوط خواهد بود، به خواسته خود برسد.

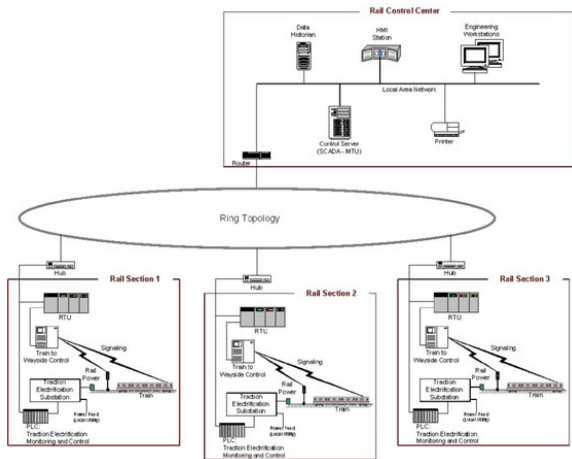
اما ادامه مطلب:



مهندس طاهری
شرکت اسپین الکتریک
www.spinelectric.com
tahery@spinelectric.com

خود را به سامانه دیکته کند. البته این دستورات شامل اموری چون تعلیق حفاظت شبکه‌ای و حفاظت فیزیکی نمی‌شود و سامانه هرگونه دخالت در معوق‌سازی ایمنی را چه در بخش نرم‌افزاری و چه سخت‌افزاری باشد، نادیده گرفته و هشدار لازم را جهت اطلاع به مسئولین ذی‌ربط ارسال می‌دارد. هرگونه تغییر در مدیریت حفاظتی سامانه یا به‌روزرسانی آن، تنها توسط افراد ذیصلاح قانونی که کدهای امنیتی چندگانه سامانه را در اختیار داشته باشند و تنها در محل استقرار کامپیوتر مرکزی سامانه (اتاق کنترل تاسیسات صنعتی موردنظر) میسر خواهد بود و از طریق اینترنت یا خط تلفن و مودم، دسترسی به آنها امکان‌پذیر نیست.

تا اینجا دانستیم که یک مدیریت جامع نرم‌افزاری و سخت‌افزاری تحت عنوان ICS تمامی امور مربوط به داده‌پردازی، حفاظت و کنترل سامانه F&G را به عهده دارد که از طریق مجموعه‌ای از لوازم کنترل و هدایت داده‌ها به محیط‌های تحت کنترل، به روش‌های مختلف، متصل گردیده و امور را اداره می‌کند. این سامانه همچنین ارتباط خود را با مدیریت انسانی از طریق ابزارهای نمایشی مثل مانیتورها و میمیک دیاگرام پنل‌ها و لوازم هشدار برقرار می‌نماید. مدیریت انسانی با در دست داشتن کد امنیتی می‌تواند به طرق مختلف، اطلاعات مربوط به عملکرد تاسیسات را حتی از راه دور بدست آورده و بر امور نظارت نماید. حتی در صورت لزوم دستورات



۳- جایگاه مهندسی EWS که می‌تواند در یک یا چند محل استقرار یابد. این واحد کنترلی شامل یک کامپیوتر محلی با تجهیزات جانبی آن (صفحه کلید، ماوس و غیره) با یک یا چند مانیتور است که تمامی اشکالات سامانه‌های برقی و مکانیکی در این واحد نمایش داده می‌شود. فرامین مربوط به اصلاح سامانه‌های تحت پوشش، از طریق این واحدها صورت می‌گیرد. اشکالاتی که غیر قابل اصلاح از راه دور باشد، به پرسنل مهندسی در محل ابلاغ می‌گردند تا در صورت اضطرار، به فوریت و در غیر این صورت، در دستور کار روزانه سرویس قرار گیرد.

۴- رک حافظه نگهداری و حفظ اطلاعات که تنها مدیران میانی و ارشد به آن دسترسی دارند، کلیه وقایع پیش آمده و دستورات صادره را ثبت می‌کند. گزارشات مدیریتی از طریق این واحد انجام می‌گیرد.

۵- چاپگر موجود در محل نیز کار چاپ ریکوردهای روزانه را به عهده دارد. تمامی این واحدها از طریق یک شبکه داخلی که معمولاً باس ۸ یا ۱۶ بیتی است، به همدیگر متصل گردیده‌اند. این شبکه می‌تواند بصورت LAN

تحت پروتکل یگان‌های باشد (معمولاً لینکس). درگاه خروجی و ورودی این شبکه معمولاً یک سوئیچ هاب است که به یک رینگ اصلی متصل بوده و ارتباط تمامی زیر مجموعه ایستگاه‌های محلی و قطارها را برقرار می‌سازد.

در طرف دیگر، یعنی در ایستگاه‌های محلی و قطارها نیز لوازم و ابزار تبادل اطلاعات به همین ترتیب قرار دارند. مضاف به اینکه پست‌های برق‌رسانی محلی و ژنراتورهای اضطراری که تغذیه‌کننده خطوط ریلی هستند، نیز در ایستگاه‌های محلی قرار دارند و بنابراین هر کدام از این پست‌های فرعی نیز دارای کنترل‌کننده‌های فرعی با توانایی پردازش اطلاعات می‌باشند. در

فناوری جدید احتیاجی به رابط‌های انسانی HMI در محل ایستگاه‌های محلی نیست. لیکن معمولاً یک واحد کوچک محلی، جهت تسریع در امر مهندسی و یک مانیتور محلی دوربین‌های حفاظتی جهت واحد حراست مستقر می‌شود.

توجه داشته باشید که تمامی شبکه تحت مراقبت دائم در قبال ورود اطلاعات غلط یا ویروس احتمالی قرار دارد. (Firewall) تردد پرسنل تنها از طریق سامانه کنترل تردد هوشمند انجام می‌شود که نفوذ ناپذیر است. شرح عملکرد هر کدام از ابزارهای کنترلی و دریافت و ارسال اطلاعات، چه محلی و چه مرکزی، مثل سامانه‌های صوتی، نمایش ساعات ورود و خروج قطارها، نمایش ساعت در ایستگاه‌ها و محل‌های تردد مسافران، کنترل بلیط

در فصل قبیل انواع روش‌های ارتباطی سامانه با لوازم داخلی و خارجی تحت‌نظر تا حدودی توضیح داده شد و عنوان گردید که دامنه لوازم تحت کنترل سامانه بستگی به تاسیسات صنعتی کنترل‌شونده دارد. هر چه تاسیسات کوچک‌تر باشد وسعت سامانه محدودتر خواهد بود.

در این بخش یک نمونه از تاسیسات صنعتی کنترل‌شونده توسط سامانه ICS برای مثال آورده می‌شود تا موضوع کاملاً روشن شود. این سامانه مربوط است به یک ICS می‌باشد که در یک تاسیسات قطار برقی شهری یا مترو بکار گرفته شده است. تجهیزات مرکزی سامانه در اتاق فرمان مرکز کنترل اصلی یا در ایستگاه مرکزی قرار دارد و شامل مجموعه ابزاری است که قبلاً شرح آنها آمده بود. لیکن در اینجا بهتر است کمی بیشتر به آنها و برخی از جزئیات مربوط به آنها پرداخته شود.

اتاق فرمان شامل چه تجهیزاتی است؟

۱- کنترل سرور اصلی ICS که برنامه نرم‌افزاری از پیش نوشته شده، جهت کلیه امور (سناریوی اصلی شامل کنترل حرکت قطارها و دستورات مقرر شده) قرار دارد. این سرور دارای پردازشگرهای متعدد و تراک‌های ورودی و خروجی سامانه در یک مشترک با سامانه PLC و ابزارهای ارتباط با شبکه مرکزی است. این ابزارها که در این مثال تراک‌های مربوط به فرکانس‌های گیرنده و فرستنده رادیویی هستند، کانال‌های مختلفی را در بر می‌گیرند.

از این تراک‌ها می‌توان مکالمه صوتی و تصویری با ایستگاه‌ها و قطارهای در حرکت و ارسال و دریافت داده‌های فرمان به ابزارهای کنترلی زیر مجموعه آنها را برقرار نمود. فرکانس‌های رادیویی مورد استفاده، همگی دارای پهنای باند خاص و با مدولاسیون قفل‌شده و رمزگذاری شده هستند تا امکان دریافت توسط دیگران نامیسر و دستکاری بر روی آنها غیرممکن گردد. در تاسیسات جدید این تراک‌ها ارتباط خود را از طریق ماهواره‌ها بصورت خصوصی و یا از مسیر سامانه جهانی GPS برقرار می‌نمایند. لیکن در تاسیسات قدیمی این کار از طریق آنتن زمینی و رله کردن سیگنال‌ها انجام می‌شد.

۲- کنسول اپراتوری یا HMI که نمایشگرهای تصویری در قسمت روبرویی آن قرار دارند، در پاره‌ای از اوقات سه تا شانزده مانیتور رنگی را شامل می‌شوند. این نمایشگرها در مثال ما خطوط مختلف راه‌آهن و ایستگاه‌ها و علائم ریلی را نمایش می‌دهند. نمایش این خطوط می‌تواند به انتخاب اپراتور باشد و در صورت نیاز بزرگ‌نمایی گردد. هشدارهای متنی و سمبولیک نیز بر روی همین مانیتورها بطور همزمان نشان داده می‌شوند.

علاوه بر این در گوشه‌ای از تصویر، مقادیر اساسی اندازه‌گیری شده تاسیسات برقی و مکانیکی به نمایش در می‌آید.

اصولاً هر پارامتر مهمی که در عملکرد صحیح سامانه موثر باشد، در گوشه‌ای از تصویر و یا بصورت جداگانه گزارش می‌شود. بر روی میز اپراتور لوازمی چون صفحه کلیدها که از طریق آنها فرامین کنترلی صادر می‌شوند، دکمه‌های واکنش سریع (فرامین اطفاء حریق بی‌واسطه و غیره) دکمه‌های انتخاب تصاویر پخش شده از مانیتورها بصورت سریع و بی‌واسطه، کنترل و فرمان دوربین‌های حفاظتی و در پاره‌ای از مواقع، مرکزیت سامانه اعلام و اطفاء حریق و نمایشگرهای سنسورهای گاز قرار دارند. (این در صورتی است که مرکز اعلام و اطفاء حریق از نوع دیجیتال مولتی‌پلکس باشد و پنل کنترل آن جدای از تابلو قرار گرفته و تنها از طریق شبکه یا با چند سیم به آن متصل شود.)



و صدور آن، گرمایش و سرمایش ایستگاه‌ها و قطارها، روشنایی کریدورهای ورودی و خروجی و محوطه ایستگاه‌ها، نمایش تبلیغات و فیلم در سالن‌های انتظار و بسیاری دیگر از سامانه‌هایی که به خاطر نمی‌آورم، خود قصه‌ای طولانی دارد که در محدوده مطلب ما نیست. ما تنها سعی می‌کنیم تا روش کنترلی یک مجموعه صنعتی را که سامانه‌های آتش و گاز نیز جزئی از آن و موضوع اصلی است را دنبال کنیم. ولی چون جهت روشن شدن مطلب این مثال را آوردیم ناچارا به آنها نیز اشاره نمودیم. برگردیم به مثل خودمان و اشاره کوچکی به یک اتفاق متداول بیندازیم. فرض کنیم در یکی از ایستگاه‌ها که فقط یک خط ورودی و

یک خط خروج دارد (تک ریل) قطاری در سکوی شماره یک، مطابق برنامه ایستاده و در حال تخلیه و سوار کردن مسافر است تا به حرکت خود ادامه دهد. از سوی مقابل قطار دیگری بر روی ریل در حال ورود به ایستگاه است و باز هم مطابق برنامه یک دقیقه طول می‌کشد تا به ایستگاه برسد. لیکن به هر دلیل با تاخیر مواجه می‌شود و زمان رسیدن آن با توجه به سرعت حرکت آن که از سوی سنسورهای هوشمند قطار همواره در حال سنجش است، ۲۰ ثانیه دیرتر صورت می‌گیرد. چه اتفاقی خواهد افتاد؟ جواب اینست که PLC تاخیر را به سامانه گزارش نموده و چراغ ایست یا عدم خروج را برای راننده قطار اول روشن نگه می‌دارد. زمان تاخیر بر روی پنل اعلام ساعات حرکت قطارها را نمایش داده و زمان‌بندی جدید در همه ایستگاه‌ها و برای همه قطارها اعمال می‌شود. زیرا زمان‌بندی در کلیه مسیرها دچار اشکال خواهد شد. با رسیدن قطار روبرویی، این قطار بطور اتوماتیک (با تغییر سوزن‌ها) به خط دیگری بغیر از خط یک هدایت شده و با توقف آن، چراغ سبز آزادی حرکت در کنار ریل برای راننده قطار اول روشن می‌شود. این روال خیلی معمولی، کار سامانه هوشمند هدایت قطارهاست. ولی بیائید فرض کنیم که همزمان در همین ایستگاه آتش‌سوزی رخ دهد. حال چه اتفاقی می‌افتد؟

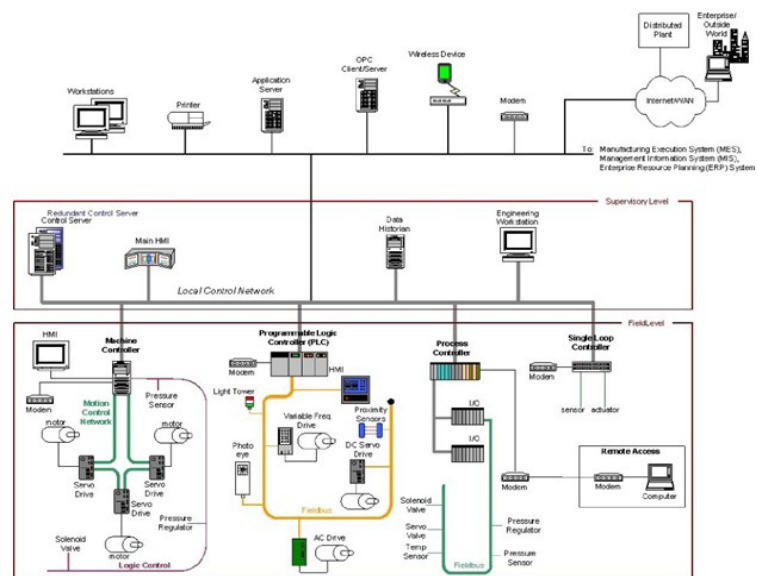
(الف) بسته به اینکه در کدام بخش از ایستگاه آتش‌سوزی رخ داده، سنسورهای آن بخش به کار افتاده و مراتب به تابلو محلی اعلام آتش

گزارش می‌شود. محل وقوع، بصورت متنی بر روی صفحه نمایش تابلو اعلام حریق ظاهر شده و چراغ‌های نمایش دهنده وقوع آتش‌سوزی به همراه آژیرهای محلی و مرکزی، هشدار لازم را به افراد حاضر در محل و مامورین حفاظت ایستگاه اعلام می‌دارند. همچنین به PLC اعلام وضعیت می‌نمایند. (ب) در همین حال PLC گزارش حادثه را بر روی شبکه قرار داده و تمامی ایستگاه‌ها و اتاق فرمان از وقوع آن آگاه می‌شوند. (ج) در واکنش به این رویداد، سامانه ICS سناریوی از پیش مقرر شده را به اجرا در می‌آورد. این دستورات فرضا این خواهند بود که حرکت کلیه قطارها در مسیرهای منتهی به این ایستگاه متوقف شود. به قطار متوقف در سکوی شماره یک دستور حرکت به گوشه امنی از ایستگاه داده شود. در صورت وجود سامانه اطفاء اتوماتیک (مثلا در پست‌های برق) دستور تخلیه فوری صادر گردد. چراغ‌های راهنمای خروج اضطراری در مسیرهای تخلیه افراد روشن شوند و مسیر خروج امن را به مسافران نشان دهند. وقوع آتش‌سوزی از طریق سامانه صوتی اعلام و ضمن دعوت از حاضرین به آرامش، از آنها درخواست شود تا ایستگاه را ترک کنند. برنامه حرکت قطارها را متناسب با تاخیر پیش‌آمده اصلاح و اعلام نماید و غیره و غیره.

پس ملاحظه می‌فرمائید که سامانه در هر شرایطی واکنش لازم را از خود بروز خواهد داد و مطابق دستورالعملی که قبلا برای آن شرایط مقرر شده (در سناریوی تحریر شده سبب و اثر Cause & Effect) و مطابق با مدیریت ریسک عمل خواهد کرد. این شمه کوچکی بود از آنچه سامانه به عهده دارد.

از آنجا که قصد به اختصار است، مطلب ICS را تا همین جا می‌بندیم و تنها به این اشاره می‌شود که ما وارد مبحث سناریوهای ریسک و دود نشدیم و آن را به بعد موکول کردیم. زیرا لازم بود به تقاضای دوستان، وارد مبحث اصلی که معرفی سامانه‌های آتش و دود است، شویم.

اگر خداوند رخصت داد، در فصل بعد وارد لایه بعدی که Asset Management & Detection است خواهیم شد و به معرفی انواع آشکارسازهای دود و گاز، تابلوهای مرکزی آنها و مدیریت شبکه‌ای سامانه‌ها می‌پردازیم. پس تا فصل بعدی شما را به یزد توانا می‌سپارم. در پناه حق باشید.





شرکت اسپین الکتریک (سهامی خاص) با همکاری شرکت تله ایندستریال ایتالیا

معرفی سامانه های پیشرفته تلفن ، اینتر کام و پیجینگ صنعتی



قابل استفاده در تمامی کارخانجات و تاسیسات صنعتی

نفت و گاز و پتروشیمی ، معادن ، نیروگاهها ، کارخانجات.

ATEX II2G / II2GD



برنامه ریزی از طریق صفحه کلید
اتصال بلندگوی خارجی ۱۵ وات
صدای صاف بدون نویز
باس دو سیمه تا ۳۰ کیلومتر
قابلیت اتصال به مرکز تلفن PABX
تلفیق سامانه های تلفن و اینترکام و پیجینگ



دفتر مرکزی: سعادت آباد ، خیابان سی و هفتم ، پلاک ۱۲ ، طبقه همکف تلفنهای ۰۲۱-۸۸۶۸۲۶۱۳-۴ نمابر ۰۲۱-۸۸۶۸۷۶۰۰ تارنما www.spinelectric.com

**PAGE/PARTY LINE INDUSTRIAL INTERCOM
[INTEGRATED TELEPHONE+INTERCOM SYSTEM]**

توجه به این مهم، اقدام به استخدام افراد می‌کنند و از این طریق هزینه‌های پنهانی را به سازمان خود تحمیل می‌کنند.

به طور معمول در منابع معتبری چون OSHA از مفاهیم Competent و یا Qualified استفاده می‌شود. اگر چه در بسیاری از موارد این دو مفهوم به جای یکدیگر استفاده می‌شوند ولی در واقع اختلافاتی با هم دارند. Competent Person شخصی است که توانایی تشخیص و پیش‌بینی خطرات و مسئولیت انجام اقدام اصلاحی را دارد. Qualified Person شخصی است که براساس تحصیلات آکادمیک و اخذ گواهینامه‌های تخصصی، دانش مورد نظر را به دست آورده و پس از کسب تجربه کافی، صلاحیت اظهار نظر در موضوع خاصی را دارد. بنابراین شخص Qualified باید Competent هم باشد ولی Competent Person لزوماً Qualified نیست. برای اطلاعات بیشتر به استاندارد OSHA شماره ۱۹۲۶ بخش ۳۲ مراجعه کنید.

برخی بر این باورند که افراد پس از فارغ‌التحصیل شدن از دانشگاه، می‌توانند در محیط‌های کاری به عنوان فرد Qualified اظهار نظر کنند. اگر چه این موضوع در برخی موارد صدق می‌کند ولی به دلیل عدم تجربه کافی همیشه صادق نیست. چگونه می‌توان افراد Qualified را تشخیص داد؟ این سوآلی است که واحدهای منابع سازمانی در هنگام استخدام افراد همواره با آن روبرو هستند. در واقع دستورالعمل‌ها، رویه‌ها و تکنیک‌های مصاحبه ابزاری برای تشخیص این توانمندی افراد است. برخی سازمان‌ها خود این توانمندی افراد را ارزیابی و تشخیص می‌دهند ولی در مقابل، بعضی به اظهار نظر دیگر مراجع و مراکز معتبر اتکا می‌کنند. در اینجا است که بحث Credential و گواهینامه‌های اعتباری مطرح می‌شود. ریشه این کلمه Credit به معنای اعتبار است. به طور حتم شما در دوره‌های آموزشی مختلفی شرکت و در پایان دوره هم گواهینامه شرکت و یا گواهینامه موفقیت در دوره آموزشی را دریافت کرده‌اید. آیا تا به حال به این فکر کرده‌اید که از این گواهینامه می‌توانید چه استفاده‌ای کنید؟ اعتبار این گواهینامه چه اندازه است؟ آیا به استناد داشتن این گواهینامه می‌توانید در شرکت دیگری به کار گرفته شوید؟ معمولاً گواهینامه‌های معمولی که در پایان دوره‌های آموزشی، به شرکت‌کنندگان ارائه می‌شود، این کارایی را نخواهند داشت. اگر چه برای سازمانی که دوره آموزشی را اجراء می‌کند؛ می‌تواند محلی برای ارتقاء کارکنان آنها به شمار آید، ولی این به معنی پذیرش در دیگر سازمان‌ها نیست. گواهینامه‌های اعتباری (Credentials) از این قاعده مستثنی هستند و توسط همگان قابل پذیرش‌اند. برای اینکه مطلب روشن‌تر شود؛ باید به خصوصیات گواهینامه‌های اعتباری اشاره شود:

- گواهینامه‌های اعتباری که مراکز و مراجع معتبر و غیر انتفاعی، مانند انجمن‌ها و انستیتوها صادر می‌کنند.
- اخذ این گواهینامه‌ها در یک فرایند انجام می‌شود. این فرایند شامل ارزیابی مدرک تحصیلی، علم و دانش آکادمیک، تجربه کاری و اصول اخلاقی و رفتاری درخواست‌کننده است. در برخی از گواهینامه‌های اعتباری، مصاحبه نیز جزء این فرایند به شمار می‌آید.
- ارزیابی‌های گفته‌شده، در اصل بر مبنای آزمون کتبی سنجیده می‌شود.
- گواهینامه اعتباری دارای تاریخ اعتبار است. به عبارت دیگر، پس از اخذ گواهینامه باید در دوره‌های زمانی خاص، به طور مثال: سه یا پنج سال تمدید شود. تمدید آن منوط به کسب امتیازاتی است که شخص در طول این مدت از طریق ارائه مقالات، شرکت در سمینارها/کنفرانس‌ها و شرکت در دوره‌های آموزشی تخصصی کسب می‌کند.
- استفاده غیر مجاز از عناوین این گواهینامه‌های اعتباری، پیگیری قانونی دارد.
- برای آزمون، منابع مطالعاتی شناخته‌شده و معتبر دارد.



اجرای کارگاه آموزشی آشنایی با گواهینامه‌های بین‌المللی در حوزه HSE برای اولین بار در وزارت نفت

با خبر شدیم یک کارگاه آموزشی به همت اداره کل بهداشت، ایمنی و محیط‌زیست وزارت نفت و شرکت "پارسیان سیف" مجری دوره‌های آموزشی تخصصی HSE در تاریخ ۱۳۹۳/۰۴/۱۸ برگزار شد. به همین مناسبت با آقای مهندس صادق پور معاون مدیرکل HSE، وزارت نفت و متولی اصلی این برنامه جلسه‌ای را تشکیل و نقطه نظرات ایشان را در مورد گواهینامه‌های اعتباری و لزوم آن برای متخصصان صنعت جویا شدیم.

آنچه در پی می‌آید، خلاصه‌ای از این گفت و گو است:

گواهینامه اعتباری چیست و چرا لازم است؟

این واقعیت برای سازمان‌ها مشخص شده که سازمان‌هایی با منابع انسانی توانمند، همواره در این بازار رقابتی از جایگاه بهتری برخوردارند و از دیگران پیشی خواهند گرفت. بنابراین سازمان‌ها سعی در به کارگیری نیروی انسانی با صلاحیت دارند و برای این امر دستورالعمل‌ها، رویه‌ها و مقررات خاصی را تهیه و تدوین می‌کنند. در کشورهای توسعه یافته، شرکت‌ها و سازمان‌ها تلاش می‌کنند از همان ابتدا براساس شغل مورد نظر، فرد یا افراد با صلاحیت (Qualified) و توانمند را به کار گیرند. چون در غیر این صورت سازمان مجبور خواهد بود تا به منظور ایجاد صلاحیت و توانمندی مورد نیاز، بخشی از منابع مالی سازمان را به این امر اختصاص دهد. علاوه بر این در صورت عدم توانمندی، باید مدت زمانی نیز برای این کار صرف شود. ارتقاء توانمندی کارکنان باید در اولویت برنامه‌های استراتژیک هر سازمان باشد؛ زیرا با افزایش توانمندی کارکنان، در نهایت بهبود شاخص‌های عملکردی نصیب سازمان خواهد شد.

نیروی انسانی به عنوان کلیدی‌ترین عنصر هر سازمان محسوب می‌شود و واحدهای منابع سازمانی به واسطه مسئولیتی که در تأمین و ارتقاء منابع انسانی موجود دارند، انکار ناپذیرند. در مقابل، برخی از سازمان‌ها بدون



اخذ این گواهینامه توسط متخصصان چه تأثیری در بهبود شرایط محیط کار خواهد داشت؟

در نگاه اول ممکن است گفته شود که باتوجه به اینکه این یک گواهینامه آمریکایی است و در سیستم ارتقاء شغلی سازمان تعریف نشده، چه تأثیری می‌تواند در ارتقاء شغلی افراد داشته باشد. نقد کاملاً صحیح و به جایی است. ولی توجه شما را به چند نکته جلب می‌کنم: اول آنکه، براساس سند چشم‌انداز بیست ساله در افق ۱۴۰۴، ما باید در منطقه از هر نظر به ویژه حوزه‌های علمی همین سطح علمی حرف اول را بزنیم. در برخی از الان هم حرف اول را می‌زنیم. بنابراین در حوزه بهداشت و ایمنی نباید از دیگر علوم عقب بمانیم. دوم اینکه، متخصصان ما شایسته بهترین‌ها هستند و من فکر می‌کنم که این گواهینامه‌ها، معتبرترین‌ها در این حوزه هستند. سوم اینکه، ارتقاء افراد سازمان به خودی خود باعث بالابردن سطح کیفی سازمان، بهبود شاخص‌های عملکردی و پیشرفت کشور می‌شود. از طرفی متخصصان ما با اخذ این گواهینامه‌ها به جامعه متخصصان بین‌المللی ملحق و همواره از پیشرفت علوم و تکنولوژی در این زمینه مطلع خواهند شد. اطلاعاتی موردنیاز برای مطالعه برای شرکت در آزمون و اخذ این گواهینامه از معتبرترین نویسندگان و متخصصان ایمنی دنیاست و بنابراین، کارکنان ما باید این کتاب‌ها را مطالعه کنند که این امر نیز باعث افزایش سطح معلومات تخصصی و زبان انگلیسی افراد و آگاهی آنها از علم روز می‌شود.



آیا در کشور چنین گواهینامه‌ای وجود دارد؟

شاید بتوان Professional Engineer (PE) را رایج‌ترین گواهینامه اعتباری خواند که اکثر مهندسان، تمایل دارند آن را دریافت کنند. در کشور ما نیز آزمون مهندسی حرفه‌ای از سوی سازمان سنجش برگزار می‌شود. در آغاز سال ۱۳۸۰، برخی از انجمن‌های علمی مانند انجمن مهندسی برق و الکترونیک و انجمن مهندسان مکانیک، لزوم برگزاری آزمون مهندسی حرفه‌ای را برای جامعه مهندسی کشور احساس و برای برگزاری اولین آزمون به صورت مستقل اقدام کردند.

پس از آن با تشکیل شورایی به نام شورای برنامه‌ریزی و هماهنگی آزمون مهندسی حرفه‌ای، مشکل از نمایندگان سازمان سنجش آموزش کشور و ۸ انجمن علمی - مهندسی شامل: انجمن مهندسان برق و الکترونیک ایران، انجمن کامپیوتر ایران، انجمن مهندسی متالورژی ایران، انجمن مهندسان مکانیک ایران، انجمن مهندسی معدن ایران، انجمن مهندسی شیمی ایران، انجمن مهندسی صنایع ایران، انجمن مهندسی عمران ایران که به اختصار انجمن‌های مادر نامیده می‌شوند و دیگر انجمن‌های مهندسی برحسب نوع فعالیت‌های خود زیرمجموعه این انجمن‌ها قرار می‌گیرند. فعالیت خود را به طور جدی آغاز و به طور مستمر پیگیری می‌کنند.

این آزمون به ترتیب در سال ۱۳۸۶، ۱۳۸۸ و ۱۳۹۰ برگزار و یکی از مواد درسی آن با ضریب ۷ درصد، اخلاق مهندسی و HSE است.

چه گواهینامه اعتباری در این کارگاه معرفی شد؟

با پیگیری‌ها و هماهنگی‌های متعدّد موفق شدیم تا چهارشنبه ۱۳۹۳/۰۴/۱۸ برای اولین بار در کشور، کارگاه آموزشی آشنایی با گواهینامه‌های اعتباری Certified Industrial Hygiene (CIH) Certified Safety Professional (CSP) Associate Safety Professional (ASP) را با حمایت بخش خصوصی، برای جمع بسیاری از متخصصان بهداشت و ایمنی وزارت نفت برگزار کنیم. این گواهینامه‌ها از معتبرترین گواهینامه‌های اعتباری در زمینه بهداشت و ایمنی است که به ترتیب توسط بورد تخصصی بهداشت صنعتی آمریکا و بورد تخصصی ایمنی آمریکا به متقاضیان ارائه می‌شود.

در این کارگاه آموزشی مباحث برای آشنایی مخاطبان ارائه شد:

- ۱- جایگاه و اعتبار بین‌المللی این گواهینامه‌ها
- ۲- تأثیر این گواهینامه‌ها در مسیر شغلی افراد
- ۳- چگونگی تقاضا و نکات ضروری قبل از درخواست
- ۴- آمادگی برای حضور در آزمون
- ۵- شناسایی نقاط قوت و ضعف
- ۶- نمونه پرسش‌های آزمون

این گواهینامه‌ها از سوی چه مرجعی صادر می‌شود و چه قدر اعتبار دارد؟

اگر چه این گواهینامه‌ها توسط دو مرکز معتبر در آمریکا صادر می‌شود ولی در بیشتر کشورهای دنیا به رسمیت شناخته می‌شود.

به طوری که هم اکنون در کشورهای حوزه خلیج فارس، بیش از یکصد و پنجاه نفر دارنده این گواهینامه‌ها هستند و بیشتر در شرکت‌های نفتی مشغول به کار هستند. علاوه بر این با مراجعه به سایت مراجع صادرکننده گواهینامه (BCSP و ABIH) مشاهده می‌شود که دارندگان این گواهینامه‌ها تنها آمریکایی نیستند، بلکه افرادی از کشورهای آسیایی، اروپایی و حتی آفریقایی هم این گواهینامه‌ها را اخذ کرده‌اند.

ملاحظات نصب شستی‌های اعلام حریق مطابق استاندارد NFPA72-2013-17.14 Manually Actuated Alarm Initiating devices

آشکار و قابل مشاهده باشند. همچنین توسط مانع مسدود نشده و قابل دسترس باشند.

۱۷,۱۴۸,۳ - به جز در محیط‌هایی که استفاده از رنگ و یا پلاستیک قرمز ممنوع می‌باشد، شستی‌های دستی اعلام حریق بایستی به رنگ قرمز باشند.

به رنگ قرمز باشد

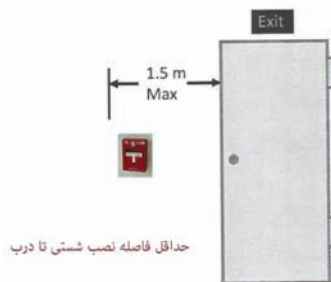
بر روی زمینه قابل تشخیص نصب شود

دیگر شستی‌های دستی به رنگ غیر از قرمز باشند و یا دارای برجسب باشند



www.NFPA.org

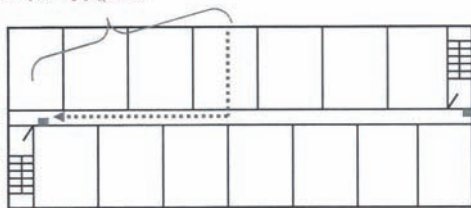
۱۷,۱۴۸,۴ - شستی‌های دستی اعلام حریق بایستی در فاصله ۵ft (۱,۵m) از درب راهرو خروجی در هر طبقه قرار گیرند.



حداقل فاصله نصب شستی تا درب

۱۷,۱۴۸,۵ - شستی‌های دستی اعلام حریق اضافه بر شستی‌های دستی اعلام حریق نصب شده کنار درب خروجی بایستی به گونه‌ای نصب شوند که فاصله افقی در هر طبقه تا شستی دستی بیشتر از ۲۰۰ft (۶۱m) نباشد.

مسافت پیمایش ۶۱ متر یا کمتر



۱۷,۱۴۸,۶ - در طبقات همکف که با فضای بیرون از ساختمان مرتبط می‌باشند و عرض آن از ۴۰ft (۱۲,۲m) بیشتر باشد، شستی‌های دستی اعلام حریق بایستی در هر دو طرف نصب شوند. همچنین بایستی ۵ft (۱,۵m) از هر درب فاصله داشته باشد.

> 12.2 wide requires manual boxes on both sides



شستی اعلام حریق با قابلیت عملکرد در زمانی کوتاه، در راهروها و درب‌های خروجی، قسمت‌های ورودی و محل اجتماعات نصب می‌شود که با فشردن شیشه مخصوص، پیامی به مرکز کنترل اعلام حریق ارسال و از آن پس، عملیات برنامه‌ریزی شده در سیستم اعلام حریق، فعال می‌گردد.
در این نوشتار ملاحظات نصب این تجهیزات مطابق استاندارد ارائه می‌شود.



ایمان یاورلی

عضو سازمان نظام مهندسی ساختمان
و مشاور سازمان آتش‌نشانی اصفهان
yavarilman@yahoo.com

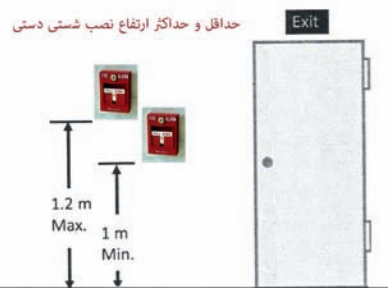
۱۷,۱۴,۱ - تجهیزات اعلام کننده دستی حریق که به غیر از هدف اعلام سیگنال حریق استفاده می‌شوند، می‌بایست توسط تفاوت در رنگ و یا نصب برجسب از شستی‌های اعلام حریق متمایز گردند.

۱۷,۱۴,۲ - ترکیب شستی‌های اعلام حریق و مراکز سیگنالینگ نگرهبانی مجاز می‌باشد.

۱۷,۱۴,۳ - شستی‌های دستی اعلام حریق می‌بایست ایمن نصب شوند.

۱۷,۱۴,۴ - شستی‌های دستی اعلام حریق می‌بایست روی پس زمینه قابل تمایز نصب گردند.

۱۷,۱۴,۵ - محل نصب قسمت اجرائی شستی دستی اعلام حریق نبایستی کمتر از ۴۲in (۱,۰۷m) و بیشتر از ۴۸in (۱,۲۲m) از کف تمام شده باشد.



حداقل و حداکثر ارتفاع نصب شستی دستی

۱۷,۱۴,۶ - شستی‌های اعلام حریق می‌توانند به صورت عملکرد یک مرحله‌ای و یا دو مرحله‌ای فعال گردند.

شستی دستی یک مرحله‌ای
شستی دستی دو مرحله‌ای
Break Glass
آدرس‌پذیر
متعارف



۱۷,۱۴,۷ - تنها محافظ‌هایی جهت نصب بر روی شستی‌های با عملکرد یک مرحله‌ای و یا دو مرحله‌ای مجاز می‌باشند که استاندارد و لیست شده (Listed) باشند.

۱۷,۱۴,۸ - شستی‌های دستی اعلام حریق می‌بایست مطابق با بندهای ۱۷,۱۴,۸,۱ تا ۱۷,۱۴,۸,۶ باشند.

۱۷,۱۴,۸,۱ - شستی‌های دستی اعلام حریق تنها بایستی برای اهداف سیستم اعلام حریق مورد استفاده قرار بگیرند.

۱۷,۱۴,۸,۲ - شستی‌های دستی اعلام حریق بایستی به صورتی نصب شوند که



ONAY PARATONER



شرکت آذربانان چهلستون

نماینده انحصاری سیستم‌های محافظت از صاعقه ONAY ترکیه در ایران



اصفهان، خیابان چهارباغ بالا، پاساژ کاویان، طبقه دوم، واحد ۲۰۲
تلفن: ۴۰ - ۳۶۲۸۵۶۳۹ - ۳۱
همراه: ۰۹۱۳۳۱۹۷۳۱۶
www.abzarbanan.com yavariiman@yahoo.com

اهمیت و جایگاه حفاظت اجزای سازه‌ای ساختمان‌ها در برابر حریق



امیر کرمانی حصار شهبابی
اداره پیشگیری و نظارت
سازمان آتش‌نشانی مشهد
kermani_a125@yahoo.com

متناقضی از بحث حفاظت حریق ساختمان‌ها در برابر حریق صورت می‌گیرد که این به عنوان یک معضل اساسی در این مقوله مطرح می‌شود. از جمله استانداردها و آئین‌نامه‌های معتبر و معروف بین‌المللی در این زمینه که به بررسی و اهمیت حفاظت سازه ساختمان‌ها در برابر حریق می‌پردازد، BS3، IBC2، NFPA1 می‌باشد که در این مقاله علاوه بر استانداردهای معرفی شده، از دستورالعمل‌ها، مباحث و آئین‌نامه‌های فنی ملی شامل مبحث سوم و نهم مقررات ملی ساختمان، نشریه ۴۴۴ و ۴۴۵ مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن، نشریات و مکتوبات و مقالات معتبر استفاده شده است.

همچنین در این مقاله ساده‌ترین و کاربردی‌ترین اصول و مبانی مربوط به حفاظت در برابر حریق به منظور درک صحیح و اهمیت و جایگاه حفاظت اجزای سازه‌ای ساختمان در برابر حریق ارائه شده است که ان شاء... بتواند در تدابیر مهندسی ایمنی حریق ساختمان‌های کشورمان به منظور حفظ جان و مال افراد مثرتر باشد.

استانداردهای مرتبط با حفاظت اجزای سازه‌ای در برابر حریق:
در مبحث سوم مقررات ملی ساختمان تحت عنوان حفاظت ساختمان‌ها در برابر حریق مقرر شده که ضروری است، طراحی و ساخت ساختمان‌ها به نحوی صورت گیرد که با توجه به کاربری، ابعاد و تعداد طبقات، به مدت مناسبی در برابر حریق مقاومت نموده و از گسترش حریق به فضاها یا ساختمان‌های مجاور جلوگیری شود. همچنین عنوان شده در صورت وقوع حریق، ساختمان با توجه به کاربری و ابعاد خود تا مدت مناسبی مقاومت و پایداری خود را حفظ نماید. همچنین فصل ۳-۲ مبحث سوم مقررات ملی ویرایش ۱۳۹۲ تحت عنوان ساختارها، ارتفاعات و مساحت‌ها صراحتاً به این موضوع اشاره می‌نماید. [۱]

در نشریه ۴۴۴ آمده است سازه ساختمان باید به گونه‌ای ساخته و طراحی شود که در صورت وقوع حریق، پایداری آن به مدت مناسبی حفظ گردد. یعنی اجزای باربر ساختمان بایستی قادر باشند تا بدون اینکه پایداری خود را از دست دهند، در برابر اثرات حریق برای مدت مناسبی مقاومت نمایند. [۲]

آتش‌سوزی همه‌ساله جان عده کثیری از شهروندان را گرفته و یا جراحات شدیدی به آنها وارد می‌سازد. وجود این پدیده در ساختمان‌ها امری اجتناب ناپذیر می‌باشد. علاوه بر خسارات جانی، خسارات مالی فراوانی به سرمایه افراد، جامعه و کشور وارد می‌آورد. رشد روز افزون شهرنشینی و تمرکزگرایی و احداث ساختمان‌های مرتفع یا با مساحت‌های بالا یا با دسترسی نامناسب جهت نیروهای امدادی و آتش‌نشانی سبب می‌شود گسترش حریق و افزایش شدید دما در زمان‌های ابتدایی وقوع حریق به سرعت انجام شود. افزایش ناگهانی دمای حاصل از حریق سبب می‌شود اجزای سازه‌ای ساختمان دچار تنش حرارتی شده و در صورت رعایت نکردن تدابیر ایمنی به منظور جلوگیری از تنش وارد شده، سازه مقاومت خود را از دست داده (نمی‌تواند نیروهای وارده بر خود را تحمل نماید) لذا سبب دفرمه شدن و نهایتاً آوار ساختمان می‌شود.

اقدام مطلوب هنگام آتش‌سوزی این است که افراد داخل ساختمان به سرعت و به طور ایمن تخلیه شوند. لذا بایستی ساختمان طوری ساخته شود که در صورت وقوع حریق با توجه به کاربری و ابعاد خود پایداری و مقاومت خود را تا مدت زمان مناسبی (مدتی که «طبق استانداردهای معتبر» افراد بتوانند از ساختمان مورد نظر به موقع و ایمن خارج شوند) حفظ نماید.

از طرفی پایداری ساختمان رابطه مستقیمی با پایداری سازه ساختمان دارد که در اثر فروپاشی اجزای سازه‌ای، آوار شدن ساختمان سرانجام آن بوده که در صورت عدم رعایت الزامات و دستورات ایمنی لازم در برابر آتش‌سوزی، جان و مال انسان‌ها حفظ نخواهد شد؛ لذا رعایت اصول علمی و فنی در رابطه با ایمنی حریق در طراحی و اجرای ساختمان‌ها ضروری است.

مهم‌ترین مسئله در رابطه با حفاظت اجزای سازه‌ای ساختمان در برابر حریق درک و شناخت استانداردها، مقررات و تحقیقات در این زمینه می‌باشد (با عنایت به اینکه حجم قابل توجهی از مطالب آئین‌نامه‌های ساختمانی صرفاً به ایمنی حریق اختصاص می‌یابد) آئین‌نامه‌های ساختمانی زیادی نیز در سطح ملی و بین‌المللی به اهمیت این موضوع پرداخته است.

لذا با توجه به اطلاعات مندرج در این مقاله (مستندات و استانداردهای معتبر ملی و بین‌المللی مربوطه و موجود)، درک و برداشت‌های شخصی، متفاوت و

عملکرد ساختار ساختمان‌ها در برابر حریق می‌باشد که با توجه به اثر بار حریق بر روی سازه ساختمان، قبل اینکه سازه ایستایی خود را از دست داده و ناپایدار گردد، ارزیابی صورت گرفته و ساختار ساختمانی با توجه به کاربری و بار حریق (که رابطه مستقیم با دوام حریق دارد) طراحی گردد. [۷ و ۸]

شناخت ویژگی‌های سازه و ارتباط آن با دمای ناشی از حریق

سازه‌های فولادی:

طبق استانداردها، آئین‌نامه‌ها و نتایج آزمایشگاهی معتبر، پایداری اجزای سازه‌های ساختمان‌ها (خصوصاً سازه‌های فولادی) در برابر مقدار معینی از تنش‌های حرارتی دچار شکست می‌شوند و ایستایی خود را از دست می‌دهند. این مسئله مهم بیانگر این است که اجزای اصلی و فرعی سازه‌های ساختمانی (شامل تیر و ستون‌های استاندارد) دارای دمای بحرانی تقریباً مشخصی در برابر دما می‌باشند (جهت تیرها دمای بحرانی 6200°C و جهت ستون‌ها 5500°C تعریف شده است) که این نتایج از جدول شماره (۲) نیز قابل استخراج می‌باشد. [۹]

Temperature ($^{\circ}\text{C}$)	20	100	200	300	400	500	600	700	800
Effective yield strength factor	1.00	1.00	1.00	1.00	0.956	0.756	0.460	0.223	0.108

Note: The factors are applied to the "cold" strength of the steel to obtain the elevated temperature strength.
For example, at 600°C the effective yield strength of S275 steel is $0.46 \times 275 = 126.5 \text{ N/mm}^2$

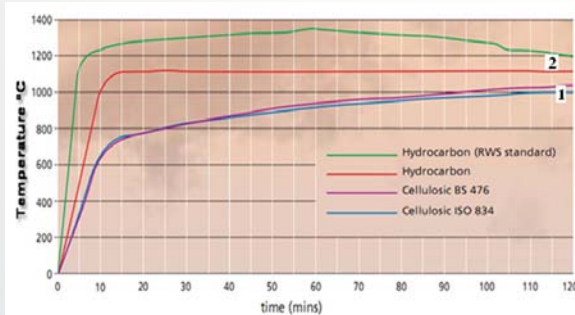
رابطه دما و کاهش ضریب ایستایی در اجزای فولادی [۹]

جدول (۲) - رابطه دما و کاهش ضریب ایستایی در اجزای فولادی [۹]

فولاد به عنوان عضو سازه‌ای در دماهای حدود 500°C الی 550°C درجه سانتی‌گراد حدود نیمی از مقاومت خود را از دست می‌دهد و این عدد بسیار کمتر از دمای یک حریق گسترش یافته در ساختمان (حدود 1000°C - 1200°C) درجه سانتی‌گراد می‌باشد. [۱۰]

با توجه به شناخت دمای بحرانی اجزای سازه‌ای در ساختارهای فولادی، ضروری به نظر می‌رسد نگاه قابل توجه و عمیقی به نمودار دما - زمان استاندارد نیز داشته باشیم.

طبق نمودار دما - زمان استاندارد، دمای حریق در زمان‌های مختلف مشخص می‌گردد، لذا رسیدن به دمای بحرانی جهت تیرها و ستون‌ها طبق این جدول، کمتر از ۱۰ دقیقه در حریق‌های سلولزی (نمودار شماره ۱) و در حریق‌های هیدروکربنی (نمودار شماره ۲) کمتر از ۵ دقیقه می‌باشد. [۱۰]



نمودار دما - زمان استاندارد حریق‌های سلولزی نمودار ۱ و هیدروکربنی نمودار ۲ طبق استانداردهای مختلف [۱۱ و ۱۲]

حال با شناخت این موضوع این نتیجه مشخص می‌گردد که در بسیاری از

یکی از روش‌های طراحی ایمنی در برابر آتش‌سوزی، محدود کردن و مهار حریق به وسیله فضا بندی و اجزای مقاوم در برابر آتش می‌باشد که تأمین مقاومت کافی برای اجزای ساختمانی در برابر آتش و تقسیم منطقی فضاها به قسمت‌های کوچک‌تر به نحوی که خسارات جانی و مالی ناشی از حریق حتی الامکان به مساحت کوچکی محدود شود. [۳]

در استاندارد NFPA5000 فصل ۷ بیان شده است کل ساختمان یا قسمتی از آن با کاربری و تصرف خاص بایستی در ۵ ساختار ساختمانی ۴ تعریف شده با میزان مقاومت حریق ۵ معینی طبقه‌بندی گردند؛ زیرا این ساختارها بایستی نسبت به کاربری، ابعاد، مساحت و ارتفاع در برابر خطرات حریق محدود گردند.

همچنین طبق جدول شماره (۱) تحت عنوان میزان مقاومت حریق ساختارهای گروه ۱ الی ۵، مقاومت اجزای سازه‌ای در برابر حریق به طور کامل بیان گردیده است. در فصل ۸ این استاندارد نیز بیان شده مصالح و مواد مصرفی در ساختار ساختمان‌ها بایستی متناسب با نوع ساختارهای پنج‌گانه بوده و طبق ضوابط مربوطه مقاومت مناسبی در برابر حریق داشته باشند. [۴]

Construction Element	Type I		Type II			Type III		Type IV		Type V	
	142	332	222	III	000	211	200	2HH	111	000	
Exterior Bearing Walls*											
Supporting more than one floor, column, or other bearing walls	4	3	2	1	0*	2	2	2	1	0*	
Supporting one floor only	4	3	2	1	0*	2	2	2	1	0*	
Supporting a roof only	4	3	1	1	0*	2	2	2	1	0*	
Interior Bearing Walls											
Supporting more than one floor, column, or other bearing walls	4	3	2	1	0	1	0	2	1	0	
Supporting one floor only	3	2	2	1	0	1	0	1	1	0	
Supporting roofs only	3	2	1	1	0	1	0	1	1	0	
Columns											
Supporting more than one floor, column, or other bearing walls	4	3	2	1	0	1	0	H	1	0	
Supporting one floor only	3	2	2	1	0	1	0	H	1	0	
Supporting roofs only	3	2	1	1	0	1	0	H	1	0	
Beams, Girders, Trusses, and Arches											
Supporting more than one floor, column, or other bearing walls	4	3	2	1	0	1	0	H	1	0	
Supporting one floor only	2	2	2	1	0	1	0	H	1	0	
Supporting roofs only	2	2	1	1	0	1	0	H	1	0	
Floor/Ceiling Assemblies	2	2	2	1	0	1	0	H	1	0	
Roof/Ceiling Assemblies	2	11/2	1	1	0	1	0	H	1	0	
Interior Nonbearing Walls	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Exterior Nonbearing Walls	0*	0*	0*	0*	0*	0*	0*	0*	0*	0*	

جدول (۱) - میزان مقاومت حریق برای اجزای سازه‌ای برحسب ساعت [۴]

در استاندارد IBC فصل ۶ ساختار ساختمان‌ها به منظور مقاومت در برابر حریق به ۵ گروه تقسیم‌بندی شده که در آن آمده است، عناصر و اجزای سازه‌ای بایستی از مقادیر مشخص شده در گروه‌های مشخص شده کمتر باشند. همچنین ابعاد، مساحت و ارتفاع ساختمان‌ها نیز بایستی مطابق گروه‌های ساختاری رعایت گردد.

همچنین در فصل ۷ همین استاندارد، بخش ۷۰۳ نیز در رابطه با انواع آزمایش حریق استاندارد ۶ و میزان مقاومت در برابر آتش جهت مواد و مصالح مصرفی در ساختار ساختمانی ضوابطی ارائه شده که در آن، رعایت میزان مقاومت در برابر آتش اجزای سازه‌ای جزء لاینفک الزامات ساختارهای پنج‌گانه بیان شده است. [۵]

در استاندارد ساختمانی انگلستان (BS- document B) بیان شده به منظور جلوگیری از وجود شکست (Failure) در ایستایی اجزای سازه‌ای در ساختمان‌ها، بایستی حداقل‌های حفاظت در برابر حریق رعایت گردد.

این مقاومت به معنی جلوگیری از آوار (Collapse) یا نقص در ایستایی اجزای سازه‌ای می‌شود. همچنین بیان شده، کلیه اجزای سازه‌ای در ساختمان شامل تیرها، ستون‌ها، دیوارهای باربر و ... بایستی مقاومت لازم در برابر حریق را داشته باشند. [۶]

در استاندارد NFPA 557 که در رابطه با تعیین بار حریق (fire load) برای استفاده در طراحی حفاظت سازه ساختمان در برابر حریق می‌باشد، آمده است: تعیین بار حریق به منظور استفاده پایه‌ای جهت ارزیابی و طراحی

$$f_{ct} = \lambda_1 f_y$$

f_{ct} = مقدار مقاومت فشاری بتن در دمای T برحسب مگاپاسگال
 λ_1 = ضریبی برای در نظر گرفتن افت مقاومت فشاری بتن در دمای T
 f_y = تنش حد تسلیم فولاد در دمای T برحسب مگاپاسگال
 T = دما برحسب درجه سلسیوس

در ادامه این فصل به مشخصاتی همچون ویژگی و نوع بتن، دانه بندی، مشخصات میلگرد و فاصله

T (درجه سلسیوس)	λ_1
۳۰۰	۰/۹۳
۴۰۰	۰/۷۷
۵۰۰	۰/۶۶
۶۰۰	۰/۴۵
۷۰۰	۰/۳۴
۸۰۰	۰/۲۳
۱۰۰۰	۰

درجه نسبت به زمان

جدول (۳) λ_1 نسبت به زمان [۱۳]

سطح نهایی بتن تا میلگردها به منظور رعایت زمان مناسب در برابر حریق با توجه به کاربری، ارتفاع و ... ساختمان‌های با سازه بتنی اشاره شده است. [۱۳]

- سازه‌های بتنی:

در بررسی عملکرد اجزای سازه‌های ساختارهای بتنی نیز ضوابط و دستورالعمل‌هایی تدوین گردیده که فصل ۲۲ مبحث نهم مقررات ملی ساختمان به این موضوع پرداخته است. در این فصل طبق معادله (۱) و مندرجات جدول شماره (۳) مشخص می‌شود که در دمای بالای ۵۰۰ درجه سانتی‌گراد تقریباً ۵۰ درصد مقاومت بتن کاهش می‌یابد و این دما بسیار کمتر از دمای یک حریق گسترش یافته در ساختمان (حدود ۱۰۰۰-۱۲۰۰) درجه سانتی‌گراد می‌باشد. مقدار مقاومت فشاری بتن در دمای T درجه از معادله روبرو تعیین می‌شود:

تعیین زمان حفاظت اجزای سازه‌های ساختمان در برابر حریق^۶

مبنای تعیین ساعت موردنیاز دوام در برابر حریق اجزای سازه‌های ساختمان‌ها، ساختار ساختمان، کاربری ساختمان‌ها، ارتفاع و ابعاد آن می‌باشد که طبق جدول شماره (۴) که منطبق با جدول ۱-۲-۳ مبحث سوم مقررات ملی ساختمان فصل ۳-۲- ساختارها، ارتفاعات و مساحت‌ها) و یا استانداردهای NFPA ، BS ، IBC ، 5000 (اشاره شده در متن مقاله) بوده و قابل استخراج می‌باشد. [۱]

انواع ساختار		I		II			III		IV	
اعضای باربر و غیرباربر بنا		مقاوم حریق ۳ و ۴ ساعته		مقاوم حریق ۲، ۱ و صفر ساعته			غیرسوختنی ۲ ساعته		سوختنی ۱ و صفر ساعته	
		*۴۴۲	*۳۳۲	*۲۲۲	*۱۱۱	*۰۰۰	*۲۱۱	*۲۰۰	*۱۱۱	*۰۰۰
دیوارهای باربر بیرونی	تحمل کننده بیش از یک کف، ستون و دیوار باربر	۴	۳	۲	۱	۰	۲	۲	۱	۰
	تحمل کننده فقط یک کف	۴	۳	۲	۱	۰	۲	۲	۱	۰
	تحمل کننده فقط یک پام	۴	۳	۱	۱	۰	۲	۲	۱	۰
دیوارهای باربر درونی	تحمل کننده بیش از یک کف، ستون و دیوار باربر	۴	۳	۲	۱	۰	۱	۰	۱	۰
	تحمل کننده فقط یک کف	۳	۲	۲	۱	۰	۱	۰	۱	۰
	تحمل کننده فقط یک پام	۳	۲	۱	۱	۰	۱	۰	۱	۰
ستون‌ها	تحمل کننده بیش از یک کف، ستون و دیوار باربر	۴	۳	۲	۱	۰	۱	۰	۱	۰
	تحمل کننده فقط یک کف	۳	۲	۲	۱	۰	۱	۰	۱	۰
	تحمل کننده فقط یک پام	۳	۲	۱	۱	۰	۱	۰	۱	۰
تیرها، پل‌ها، خراباها و طاقی‌ها	تحمل کننده بیش از یک کف، ستون و دیوار باربر	۴	۳	۲	۱	۰	۱	۰	۱	۰
	تحمل کننده فقط یک کف	۲	۲	۲	۱	۰	۱	۰	۱	۰
	تحمل کننده فقط یک پام	۲	۲	۱	۱	۰	۱	۰	۱	۰
طاق سقف‌ها		۲	۲	۲	۱	۰	۱	۰	۱	۰
طاق پام‌ها		۲	۱/۵	۱	۱	۰	۱	۰	۱	۰

پ = رعایت ضوابط حفاظتی ویژه برای دیوارهای بیرونی بناها، مطابق جدول ۱-۲-۳-۲- ضروری است.

عدد سمت چپ = دیوارهای خارجی عدد سمت راست = ساختار کف عدد میانی = ستون‌ها، تیرها، اعضای باربر دارای بیش از یک کف و ...

جدول (۴) مقاومت حریق تعیین شده برای اعضای باربر و غیر باربر در هر یک از ساختارها (برحسب ساعت) [۱]

منابع:

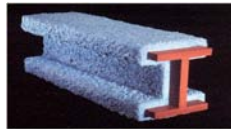
- دقتر مقررات ملی ساختمان، مبحث سوم مقررات ملی ساختمان، "حفاظت ساختمان‌ها در برابر حریق"، انتشارات نشر توسعه ایران، ویرایش دوم، سال ۱۳۹۲
- آیین‌نامه حفاظت ساختمان‌ها در برابر آتش، انتشارات مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن، نشریه شماره ۴۴۴، چاپ دوم، ۱۳۸۷
- سعید بختیاری، سهیل زمانی، مسعود قاسمی‌زاده، عباسعلی تسنیمی، «راهنمای آیین‌نامه محافظت ساختمان‌ها در برابر آتش» انتشارات مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن، نشریه شماره ۴۴۵، سال ۱۳۸۵
- امیر کرمانی، روش محاسباتی بار حریق و کاربرد آن در مهندسی حریق، ماهنامه حریق، شماره ۲۲، فروردین ۱۳۹۲
- سعید بختیاری، فاطمه جعفرپور، جلیل مرشدیان «برخی از ویژگی‌های رنگ‌های ضد حریق» انتشارات مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن نشریه شماره گ ۳۷۹ سال ۱۳۸۷ چاپ دوم
- دقتر مقررات ملی ساختمان، مبحث نهم مقررات ملی ساختمان، "طرح و اجرای ساختمان‌های بتن آرمه"، انتشارات نشر توسعه ایران، فصل بیست و دوم، ویرایش سال ۱۳۹۲
- NFPA 5000, standard for Building construction and safety Code, 2012 edition, chapter 7 "construction types and height and area requirements" & chapter 8 "fire-resistive material and construction" - National fire protection Association. Quincy MA
- IBC-2012 "International Building code", chapter 6 "type of construction" & chapter 7 "fire and smoke protection features - (A Member of the International Code)
- Approved document B, the building Regulations 2000 fire safety volume 2-April 2007 -B3 section 7 "loadbearing elements of structure"
- NFPA 557, standard for Determination of Fire Loads for Use in Structural Fire Protection Design, National fire protection Association. Quincy MA.
- 9-ASFP-yellow book-"fire protection for structural steel-in buildings-association for specialist fire protection-UK-4TH EDITION 17 Dec 2007
- 11-BS 476-part 20, method for determination of the fire resistance of elements of construction(general principle), BSI, London, 1987
- 12-ISO 834 - Fire resistance tests elements of building, International standard organization:2002

تعاریف و اصطلاحات:

- NFPA (NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION)
- BS (BRITISH STANDARDS)
- IBC (INTERNATIONAL BUILDING CODE)
- انواع ساختارهای ساختمانی (Types of construction for Buildings): [۱]
 - ساختارهای سوختنی: در این دسته ساختار، اعضای باربر و دیوارهای داخلی بنا می‌تواند با هرگونه مصالحی اعم از سوختنی و غیرسوختنی ساخته شود، هر چند لازم است ساعت مقاومت حریق تعیین شده برای برخی عوامل باربر و مواضع مختلف بنا رعایت گردد. این دسته ساختار خود شامل دو گروه فرعی یک و صفر ساعت مقاوم حریق است.
 - ساختارهای غیرسوختنی: مشخصات استفاده از مصالح در این دسته ساختار مانند دسته مقاوم حریق است، با این تفاوت که به مقاومت حریق و محافظت حریق کمتری نیاز خواهد بود و به طور کلی اعضای باربر و سازه بنا باید تا دو ساعت بتواند در برابر یک حریق با مشخصات استاندارد مقاومت کند. ساختارهای غیرسوختنی خود براساس ساعت مقاومت حریق اعضای باربر در مواضع مختلف بنا به دو گروه فرعی به شرح زیر دسته‌بندی می‌شوند: الف) ۱ و ۲ ساعت مقاوم حریق (ب) صفر و ۲ ساعت مقاوم حریق
 - ساختارهای مقاوم حریق: بناهایی را شامل می‌شوند که اعضای باربر و سازه در آنها با مصالح غیر سوختنی مانند بتن، فولاد، آجر و ماسه سیمان، گچ و نظایر آن ساخته شده و هر گروه از اعضا، دارای ساعت مقاومت حریق لازم و خواسته شده طبق ضوابط هستند، همچنین تمهیدات محافظت در برابر حریق مطابق مقررات در آنها اعمال می‌گردد. ساختارهای مقاوم حریق خود براساس ساعت مقاومت حریق و رتبه حفاظتی که فراهم خواهند کرد، به دو گروه فرعی به شرح زیر دسته‌بندی می‌شوند: الف) ۳ و ۴ ساعت مقاوم حریق (ب) صفر، ۱ و ۲ ساعت مقاوم حریق
 - میزان مقاومت حریق (Fire Resistant Rating): مدتی که مصالح یا ترکیبی از آن، توانایی مقاومت در مقابل آتش مستقیم مطابق آزمایش حریق استاندارد را داشته باشد.
 - آزمایش حریق استاندارد (Standard Fire Test): آزمایش یا آزمایش‌های استاندارد ویژه برای شناسایی مقاومت و رفتار مصالح، فرآورده‌ها، اجزاء و اجزای ساختمانی در مقابل آتش‌سوزی می‌باشد که منطبق بر منحنی دما - زمان استاندارد صورت می‌گیرد.
 - بار حریق (Fire Load): مقدار کل انرژی حرارتی آزادشده از کل مواد سوختنی موجود در یک ساختمان گفته می‌شود که بر مبنای انرژی گرمایی آزاد شده از یک کیلوگرم چوب بلوط قرمز خشک‌شده که مقدار آن برابر ۱۷/۸ (مکازول بر کیلوگرم) می‌باشد، سنجیده می‌شود. [۸]

انواع مواد و روش‌های اجرایی حفاظت سازه در برابر حریق

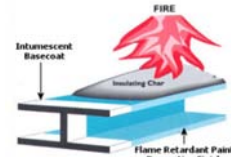
به طور کل مواد و محصولات مقاوم حریق طبق ضوابط و استانداردهای مختلف به سه گروه زیر تقسیم‌بندی می‌شوند:



۱- مواد مقاوم حریق با پایه معدنی روش‌های اجراء به صورت پاششی



۲- بوردهای مقاوم حریق (طبق روش استاندارد کاری در محل مورد نظر نصب می‌گردند)



۳- رنگ‌های مقاوم حریق (به شکل پاشش یا به صورت ماستیک یا خمیر روی سطح اعمال می‌شوند یا معمولاً در اثر حرارت منبسط‌شده و لایه محافظتی بوجود می‌آورد)

کلیه مواد و محصولات مقاوم حریق جهت تأمین حفاظت لازم اجزای سازه‌ای بایستی طبق استانداردهای ملی و بین‌المللی معتبر مورد تست قرار گیرند. دارای تأییدیه از مراجع و سازمان‌های ذیصلاح و معتبر بوده و روش کاری استاندارد نیز داشته باشند. تصاویر زیر گویای این دیدگاه است. [۹]



اجزای سازه‌ای یک ساختمان دارای حفاظت در برابر حریق



یک ساختمان در حال آوار بدون حفاظت سازه در برابر حریق

نتیجه‌گیری:

با توجه به مطالب درج شده در متن اصلی مقاله مشخص گردید اجزای سازه‌ای ساختارهای بتنی و فلزی به منظور حفاظت در برابر حریق به منظور تأمین پایداری لازم بایستی حفاظت گردند که این امر به عنوان یکی از مسائل مهم در امر ساختمان‌سازی ضروری بوده و در طراحی ساختمان‌ها باید مورد توجه قرار گیرد. لذا حفاظت اجزای سازه‌ای ساختمان در برابر حریق سبب می‌شود تا ساختمان زمان مناسبی را در برابر حریق پایدار بوده و این امر کمک می‌کند تا زمان لازم برای فرار و تخلیه افراد ساکن از محل صورت گرفته و زمان لازم برای رسیدن نیروهای آتش‌نشانی و امدادی جهت اطفاء و تخلیه مصدومین از ساختمان‌ها در زمان آتش‌سوزی فراهم گردد. بنابراین دستیابی به مقاومت حریق لازم در ساختمان بدون تدابیر محافظتی امکان‌پذیر نیست و این موضوع می‌تواند برای اعضای مختلف ساختمان صادق باشد.

در مبحث ایمنی حریق، زیرشاخه حفاظت غیرعامل در برابر آتش‌سوزی (Passive fire protection) خود به مقاوم‌نمودن اجزای سازه‌ای در برابر حریق می‌پردازد که این فاکتور نقش اساسی در طراحی پیشگیری و حفاظت حریق ساختمان‌ها با توجه به دوام حریق دارا می‌باشد. لذا بر این اساس می‌تواند با توجه به کاربری، ابعاد و بار حریق موجود در ساختمان، مقاومت اجزای سازه‌ای ساختمان را در برابر حریق بالا ببرد که این امر از تدابیر ایمنی حریق به منظور کاهش صدمات و تلفات جانی و مالی حریق می‌باشد.



Etfatehran Co.
Health, Safety & Environment
Management Systems

- info@etfatehran.com
- www.etfatehran.com



Auto.Fire Alarm •

Auto. Fire Fighting •

Fire Protection Equipment •

HSE-MS Services •

Personal Protective Equipment •



ETFATEHRAN CO.



صنایع ایمنی و اطفاء تهران (سهامی خاص)

تهران، خیابان آزادی، روبروی مسجد دانشگاه صنعتی شریف،

شماره: ۶۶۰۱۸۷۳۲

طبقه سوم

تلفن: ۶۶۰۲۰۲۵۲ - ۶۶۰۱۰۱۸۷ - ۶۶۰۲۹۴۴۶ - ۶۶۰۴۴۴۹۵ - ۶۶۰۴۴۴۱۴

تجهيزات ایمنی و آتش نشانی فخمی



آدرس : خ امام خمینی - بعد از میدان حسن آباد - نرسیده به خ استخر (میردامادی) روبروی بیمه تامین اجتماعی شماره ۲۷۰

تلفن : ۶۶۴۰۳۸۸۰ - ۶۶۹۵۵۷۱۶ - تلفکس : ۶۶۴۹۰۳۰۳

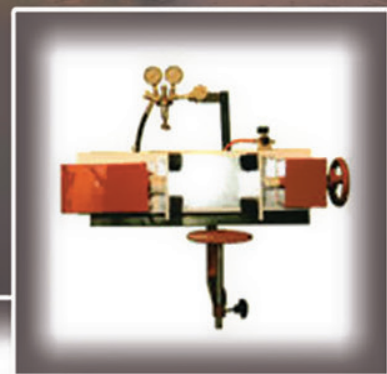
E-mail : fakhimimehdi@yahoo.com





شرکت ایمنی آتش خاموش پارس (سهامی خاص)

- تولید و ساخت دستگاههای شارژ انواع کپسول های آتش نشانی
- شارژ و فروش انواع کپسول های آتش نشانی
- تجهیز و بازسازی انواع ماشین های آتش نشانی شهری و صنعتی
- تامین نیروی انسانی
- لوازم و تجهیزات ایمنی و فردی
- طراحی سیستم های اعلام حریق هوشمند آدرس پذیر و آنالوک
- طراحی سیستم های اطفاء حریق اتوماتیک پیشرفته با گازهای FM200, Co2



www.atashkhamoshepars.com info@atashkhamoshepars.com

کارخانه: ابتدای جاده دماوند، بالاتر از سه راه آزمایش، روبروی بیمارستان شهید لویسانی، مابین مجتمع صنعتی دوستان و کارخانه معتمدی

تلفن: ۷۷۵۱۵۸۵۴ - ۱۲ - ۷۷۵۸۴۷۱۱ و ۷۷۵۶۱۶۳۹ و ۱۲ - ۷۷۰۰۸۷۰۸ - ۴ و ۷۷۰۰۳۳۴۳
تلفکس: ۷۷۵۶۴۱۶۲ همراهِ: ۰۹۱۳۱۴۳۸۸۴۱ - ۰۹۱۳۲۴۰۸۷۵۷ (مومنی)

شرکت کارخانجات تولیدی تارا

معرفی نسل جدید خاموش کننده‌های آیروسول در ایران

شرکت کارخانجات تولیدی تارا برای اولین بار در کشور محصول آیروسول را که فرآیند تولید آن شامل ثبت اختراع در ایران و گذراندن مراحل پرهزینه R&D بوده و با تلاش شبانه‌روزی متخصصین و کارشناسان خود به تولید رسانیده و موفق به کسب تاییدیه‌های معتبر از منابع داخلی و خارجی گردیده است و با کیفیتی برتر در مقایسه با محصولات مشابه خارجی با نام انحصاری پاک پایرو به بازارهای داخلی و خارجی عرضه نموده، این محصول به عنوان تولید ملی تماماً در کشور تولید می‌شود و مسائل خارجی و بین‌المللی هیچگونه تاثیری بر روند تولید آن ندارد.



بخشی از نمای خط تولید

برخی از مزایا:

- نیازی به لوله‌کشی و سیلندر تحت فشار نداشته و خطر نشت ندارد چون در آن از گازهای تحت فشار و پودر استفاده نمی‌شود و نصب آن بسیار آسان است.
- ضروری برای انسان و موجودات زنده ندارد و ایجاد خفگی نمی‌کند.
- نیاز به شارژ سالیانه ندارد و عمر مفید آن بیشتر از ۲۵ سال است.
- بر اساس پروتکل کیوتو ژاپن و پروتکل مونترال کاملاً سازگار با محیط زیست بوده و به لایه اوزن صدمه نمی‌رساند.
- قابل استفاده در سرور روم - تابلوهای برق - کشتی‌ها - بایگانی اسناد و مدارک - کتابخانه - موزه - موتورخانه و سالن تاسیسات، انبارهای مواد شیمیایی - تجهیزات حساس - برج‌ها، منازل مسکونی و مکان‌های غیرقابل دسترس ...
- پس از اطفاء، حریق هیچگونه اثر لک یا خوردگی بر روی اسناد، مدارک، لوازم، تجهیزات الکترونیکی و ابزار دقیق به‌جانی ندارد.
- دارای ۵ سال گارانتی و ۱۵ سال پشتیبانی خدمات بعد از فروش می‌باشد.
- جهت دست‌یابی به اطلاعات بیشتر به سایت www.pakpyro.com مراجعه فرمایید.



نمایی از ورودی کارخانجات تارا واقع در جاجرود



دفتر مرکزی: تهران - خیابان ولیعصر - روبروی پارک ملت، کوچه ارمغان غربی - ساختمان شماره ۶۴ - طبقه اول - واحد ۳
 تلفن: ۷ - ۲۲۰۳۸۲۵۵ (۰۲۱) فکس: ۲۲۰۳۸۲۶۲ (۰۲۱) تلفکس کارخانه: ۷۶۲۰۳۵۸۶ - ۷۶۲۰۳۶۹۹ (۰۲۱)
 E-mail: tara_electronics@yahoo.com info@pakpyro.com

بیمه مهندسی چیست؟!

بیمه‌های مهندسی یک نوع فعالیت بیمه در رشته بیمه‌های بازرگانی است که اولین بار در انگلستان شروع شد. حدود اواسط قرن نوزدهم استفاده از دیگ‌های بخار در بخش صنعت در انگلستان باعث بروز انفجارهایی گردید که صدمات و خسارت‌های جانی و مالی شدیدی را به اشخاص وارد آورد.

تعدادی از استفاده‌کنندگان دیگ‌های بخار در سال ۱۸۵۴ میلادی در شهر منچستر انگلستان گرد هم آمدند و راه‌های پیش‌گیری از انفجار و کاهش اثرات زیانبار اقتصادی آن را بررسی کردند تا نهایتاً منجر به تأسیس اولین شرکت بیمه مهندسی به نام شرکت دیگ‌های بخار در سال ۱۸۵۴ تا ۱۹۰۰ میلادی گردید. در سایر کشورها مانند آلمان و سوئیس، بیمه‌های مهندسی با بیمه شکست ماشین‌آلات در سال ۱۹۰۰ میلادی شروع شد. بیمه‌های مهندسی با رشته‌های جدید بیمه‌ای بعداً تکامل پیدا کرد و اختراعات و توسعه تکنولوژی و صنعت گام به گام وضعیت بیمه‌های مهندسی را بهبود بخشید.

در ایران از اوایل دهه ۱۳۴۰ با همکاری شرکت‌های مختلف از جمله مهم‌ترین و مؤثرترین آن‌ها، شرکت بیمه اتکایی مونیخ ری Munich Re (که یکی از معتبرترین شرکت‌های بیمه اتکایی در دنیا محسوب می‌شود)، شروع شد. به طوری که بیمه‌نامه‌هایی که هم‌اکنون در ایران معمول و رایج است و از طرف شرکت‌های بیمه مختلف ارائه می‌گردد، ترجمه‌شده بیمه‌نامه‌های این شرکت می‌باشد.

اینک به شرح مختصری از بیمه‌نامه‌های رایج و معمول در این رشته می‌پردازیم:



احمد حسن زاده
کارشناس اعلام و اطفاء حریق
ahasanzadeh@mail.kntu.ac.ir

۱- بیمه تمام خطر بیمانکاران C.A.R

کلیه پروژه‌های بخش ساختمان مانند: راه‌سازی، ساختمان، کارخانجات، سیلوها، خطوط و ایستگاه راه‌آهن، باند و ترمینال فرودگاه‌ها، ساختمان‌های مسکونی، اداری، تجاری، پزشکی، آموزشی، ورزشی، انواع موج‌شکن‌ها، آب‌شکن در داخل دریا، پل‌ها، سدها، تونل‌ها، سیستم‌های آبیاری و زه‌کشی و خطوط انتقال آب، کانال‌ها، بندرگاه‌ها و ... تحت پوشش این بیمه‌نامه قرار می‌گیرد. حدود پوشش بیمه‌ای ارائه‌شده در این بیمه‌نامه عبارتست از: هرگونه زیان یا خسارت فیزیکی ناگهانی و غیرقابل پیش‌بینی که در محل اجرای پروژه به اموال بیمه‌شده وارد آید. بطور کلی خسارت‌های ناشی از وقوع حوادث زیر تحت پوشش است:

سیل، طغیان آب، برف، باران، بهمن، آتشفشان، طوفان، زمین‌لرزه، نشست، لغزش زمین و صخره، سرقت با شکست حرز، اجرای ناصحیح کار، سهل‌انگاری، اعمال توأم با سوءنیت و هم‌چنین خسارت وارد به مصالح ساختمانی، ماشین‌آلات ساختمانی و لوازم و تجهیزات ساختمانی در حین حمل و نقل در محدوده اجرای پروژه، انبارداری، در طول مدت بیمه‌نامه، پیاده و سوار نمودن ماشین‌آلات

۲- بیمه تمام خطر نصب E.A.R

بیمه‌نامه تمام خطر نصب جنبه‌های مشترک بسیار زیادی با بیمه‌نامه تمام خطر مقاطعه‌کاری دارد. در واقع شرایط هر دو بیمه‌نامه تقریباً مشترک

رشته‌های مختلف صنعت، پزشکی، تجارت و خدمات مختلف مورد استفاده قرار می‌گیرند. برخی از این انواع وسایل الکترونیکی که می‌تواند تحت پوشش بیمه‌نامه تجهیزات الکترونیک قرار گیرد به شرح زیر است:

الف- کامپیوترها و قسمت‌های خارجی آن‌ها مانند: صفحه کلید، چاپگر، واسطه‌ها، صفحه نمایش، قلم نوری و پلاتر و همچنین تجهیزات اضافی که برای بهره‌برداری مورد نیاز است، مانند: سیستم تهویه و ترانسفورماتور

ب- کارت پانچ، نوارهای مغناطیسی و دیسک‌های نوری

ج- تجهیزات پزشکی مانند دستگاه اشعه X، تجهیزات دندانپزشکی، آزمایشگاهی، تشخیص طبی و ...

د- دستگاه‌های الکترونیکی مخابراتی مثل: تلفن‌خانه مرکزی، دستگاه‌های تلکس، تجهیزات ایستگاه‌های رادیو تلویزیون، رادار، سیستم ناوبری دریایی و هوایی

ه- وسایل فیلم‌برداری، دوربین‌ها، ویدئو، دستگاه‌های ضبط و پخش صدا

و- ماشین‌های اداری، مانند: دستگاه فتوکپی، کامپیوترهای شخصی و ...

مهم‌ترین خطرهایی که می‌تواند تحت پوشش این بیمه قرار گیرد، عبارتند از: آتش‌سوزی، صاعقه، انفجار، سیل، طغیان آب و طوفان در مناطقی که در معرض مستقیم خطرات مذکور قرار دارند، شکست در اثر عوامل الکترونیکی و مکانیکی (در صورتی که خسارت مذکور در تعهد فروشنده یا تحت پوشش قرارداد نگهداری مورد بیمه باشد، بیمه‌گر تعهدی در جبران خسارت نخواهد داشت). سقوط هواپیما، دوده، خوردگی، گرد و خاک، رطوبت، غبار، خسارت عمومی به وسیله کارکنان، زمین‌لرزه، ریزش کوه، سقوط بهمن

۶- بیمه‌نامه شکست ماشین‌آلات (M.B.I)

این بیمه برای کلیه مؤسسات بزرگ، متوسط و کوچک صنعتی که بروز نقصی در ماشین‌آلات تولیدی آن‌ها ممکن است عواقب سوء مالی و اقتصادی و بسیار شدیدی به بار آورد، دارای اهمیت زیادی می‌باشد.

موضوع مورد بیمه در این بیمه‌نامه عبارتست از: انواع دستگاه‌ها و تجهیزات مکانیکی، ادوات و ماشین‌آلات مولد نیروی برق (بویلرها، توربین‌ها و ژنراتورها)، تأسیسات شبکه‌های برق‌رسانی (ترانسفورماتورها، تجهیزات برق فشار قوی و ضعیف) ماشین‌آلات تولیدی و تجهیزات کمکی (ماشین‌های ابزار و ماشین‌های بافندگی، ماشین‌آلات کاغذسازی، پمپ‌ها، کمپرسورها، مخازن، لوله‌ها، تیوپ‌ها و ...)

در این بیمه‌نامه خسارت‌های ناشی از وقوع حوادث زیر تحت پوشش قرار دارد: اشتباه در طراحی (محاسبات، نقشه‌ها، ترسیمات، مشخصات فنی) خطاهایی که در هنگام ساخت یا نصب ماشین‌آلات صورت می‌پذیرد، معایب موجود در ریخته‌گری و مواد اولیه اشتباه در نحوه کارکردن با دستگاه، عدم مهارت، سهل‌انگاری، اعمال توأم با سوءنیت، از هم گسیختگی در اثر نیروی گریز از مرکز، اتصال کوتاه و سایر علل الکتریکی، کمبود آب در بویلرها، انفجار فیزیکی، طوفان و یخبندان، یخ شناور الکتریکی، کمبود آب در بویلرها، انفجار فیزیکی، طوفان و یخبندان

۷- بیمه‌نامه عدم‌نفع ناشی از شکست ماشین‌آلات

موضوع بیمه عدم‌نفع ناشی از شکست ماشین‌آلات عبارتست از: پوشش بیمه‌ای سود از دست رفته ناشی از وقفه در کار که در اثر حادثه قابل جبران تحت بیمه شکست ماشین‌آلات رخ داده باشد. اصطلاح حادثه، هر خسارت فیزیکی ناگهانی غیرقابل پیش‌بینی وارد به ماشین‌آلات ذکر شده در جدول مشخصات است که لازم‌اش تعمیر یا تعویض باشد. علل ممکن برای چنین حوادثی عیب در ریخته‌گری و مواد، طراحی غلط، خطا در ساخت یا نصب، اجرای ناصحیح کار، عدم مهارت، سهل‌انگاری، خراب‌کاری، کمبود آب در بویلرها، انفجار فیزیکی، پارگی در اثر نیروی گریز از مرکز، اتصال کوتاه یخ زدگی و یا هر علت استثناء نشده دیگر است.

می‌باشد و تنها در موارد اندکی اختلاف دارند. هدف اصلی این بیمه‌نامه، ارائه تأمین جامع و کامل در مقابل خطرات مربوط به نصب ماشین‌آلات و تجهیزات و همچنین نصب هرگونه سازه با اسکلت فلزی می‌باشد.

موضوع مورد بیمه، نصب ماشین‌آلات، دستگاه‌ها و قطعات منفصله از قبیل توربین‌ها، ژنراتورها، دیگ‌های بخار، کمپرسورهای درون‌سوز، موتورهای الکتریکی، ترانسفورماتورها، مبدل‌ها، کلیدهای اتوماتیک، ماشین‌های ابزار، پمپ‌ها، جرثقیل‌ها، تسمه‌ها و کابل‌های نقاله، دستگاه‌های چاپ، نصب کارخانجات کاغذسازی و نساجی، خطوط هوایی انتقال نیرو، خطوط لوله، مخازن و پل‌های فلزی نیروگاه‌ها، کارخانجات فولادسازی و تهیه مواد شیمیایی و ... است.

لازم به توضیح است که در بسیاری از موارد اجرای پروژه نصب، نیاز به انجام برخی عملیات ساختمانی دارد، در این‌گونه موارد بخش ساختمان نیز تحت پوشش قرار می‌گیرد.

بیمه‌نامه‌های بیمه‌انکاری و نصب دارای دو بخش می‌باشد که بخش ۱ آن مربوط به خسارت مالی وارد به پروژه در حال اجرا و بخش ۲، خسارت‌های وارد به اشخاص ثالث را تحت پوشش قرار می‌دهد.

حدود پوشش بیمه‌ای: به‌دلیل ماهیت بیمه‌نامه تمام‌خطر نصب علاوه بر پوشش‌های ذکر شده در بیمه‌نامه تمام‌خطر بیمه‌انکاری، خسارت‌های ناشی از خطرهای: آتش‌سوزی، انفجار، صاعقه، سقوط اجسام، اتصال کوتاه، جرقه‌زدن، ولتاژ بیش از حد، فشار یا خلاء بیش از حد و از هم گسیختن در اثر نیروی گریز از مرکز تحت پوشش بیمه قرار دارد.

۳- بیمه‌نامه ماشین‌آلات بیمه‌انکاری C.P.M

این نوع بیمه‌نامه، ماشین‌آلات ساختمانی را در طول مدت به کارگیری آن‌ها در اجرای پروژه‌های عمرانی و صنعتی پوشش می‌دهد. مدت این بیمه به‌طور معمول یک ساله می‌باشد. مگر اینکه همراه با بیمه‌نامه مقاطعه‌کاری و نصب، تحت پوشش قرار گرفته باشد. در این صورت مدت برای هر دو بیمه‌نامه یکی‌ست. مورد بیمه در این بیمه‌نامه عبارتست از: ماشین‌آلات سنگین راه‌سازی مانند بلدوزر، گریدر، غلطک، جرثقیل اعم از ثابت و متحرک و ... دستگاه‌های ساکن و متحرک مانند: تجهیزات ساختمانی متحرک، چه خودکار و چه غیر خودکار، دستگاه آماده‌سازی بتن و تسمه‌های نقاله، تجهیزات و ماشین‌آلات تولید نیروی برق و هوای فشرده.

۴- بیمه‌نامه سازه‌های تکمیل‌شده C.E.C.R

مالکان پروژه‌های بزرگ راه و ساختمان، همواره به‌دنبال پوشش بیمه جامعی بوده‌اند که بتواند پروژه‌های تکمیل‌شده عمرانی را در مقابل خطرهای طبیعی و ... پوشش دهد. اهم سازه‌هایی که می‌توانند تحت پوشش این بیمه‌نامه قرار گیرند، عبارتند از: جاده‌ها، باندهای فرودگاه، پل‌ها، تونل‌ها، سدها، کانال‌ها، بندرگاه‌ها، شبکه‌های آبیاری، مخازن ذخیره آب، شبکه‌ها و سیستم‌های فاضلاب. نکته قابل توجه این است که با عنایت به نوع مورد بیمه‌های یادشده، این بیمه‌نامه نباید جانشین و یا رقیب بیمه آتش‌سوزی تلقی گردد. این بیمه‌نامه خسارت‌های فیزیکی ناگهانی و غیرقابل پیش‌بینی که نیاز به تعمیر و یا تعویض مورد بیمه داشته باشد را تحت پوشش قرار می‌دهد. خطرهای تحت پوشش عبارتند از: تصادم وسایط نقلیه زمینی، آبی، هوایی و یا سقوط اجسام، زمین‌لرزه، امواج عظیم دریا در اثر آتشفشان، طوفان، سیل یا طغیان آب، نشست زمین، لغزش زمین و صخره‌ها یا هرگونه حرکت دیگر زمین، یخبندان، یخ و برف، خراب‌کاری عمدی، آتش‌سوزی، صاعقه و انفجار

۵- بیمه تجهیزات الکترونیک

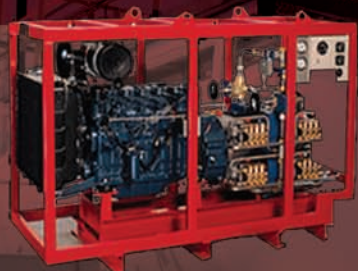
این بیمه‌نامه مخصوص کلیه وسایل و تجهیزات الکترونیکی است که در



WWW.FSCGROUP.CO.UK

MADE BY UK

- Fire suppression: (fm200,novec,nafs,watermist,co2)**
- Fire alarm: (addressable,conventional)**
- EX detectors: (portable& online)**
- Gas analyzer: (potable& online)**
- EX camera: (laser, thermal)**
- Fire fighting: (sprinkler)**
- IP camera**
- Control**



IRAN AGENT(FARAD SANAT COMPANY): UNIT 1, FLOOR 1, BETWEEN 1 SQUARE AND 2 SQUARE OF SADEGHIYE, SATTARKHAN, SADEGHIYEH, TEHRAN
TELL: (+98)2144228051&2 WEB: WWW.FSC-CO.NET EMAIL:INFO@FSC-CO.NET

ARIA H.S.E

امنیت، همگام با تکنولوژی



شرکت مهندسے ایمنے واطفاء آریا

نماینده رسمی شرکت مارینا تک
(در صنایع نفت ، گاز و پتروشیمی)



آتش نشانی ✓
تجهیزات ✓

آموزش ✓
ایمنی ✓



آدرس : اراک ، خیابان شریعتی ، خیابان استاد شهریار ، پلاک ۹۱
کدپستی : ۳۸۱۹۶۷۴۶۹۵ تلفن : ۶۳ و ۳۲۲۱۸۲۶۱ - ۸۶
نمبر : ۳۴۲۲۳۲۶۳ - ۸۶ <http://www.qhse-aria.com>



کپسول های کامپوزیت

تاریخ انقضا و ارتباط آن با تواتر آزمون دوره‌ای حین مصرف



مهندس رحمانی
مدیرعامل شرکت
مهندسی و بازرسی
فنی مخازن آلیاژدار
www.avei-co.com

همانطور که می‌دانیم امروزه کپسول‌های تنفسی کامپوزیت به دلیل مزیت سبکی قابل ملاحظه نسبت به انواع فولادی مشابه خود که ناشی از تفاوت چگالی آلومینیوم نسبت به فولاد و همچنین سبکی نسبی لایه پوششی کامپوزیت می‌باشد، به طور فزاینده‌تری، وسیع و گسترده در عملیات امدادی و همچنین در صنایع مختلف نفت، پتروشیمی و ... مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرد. در این راستا سازندگان اصلی و معدود این نوع از کپسول‌ها، براساس اطلاعات و برونداد منتج از پایش آزمون‌های دوره‌ای، به صورت مستمر نسبت به ارتقاء کیفیت فنی و تکنولوژی ساخت این محصول اقدام می‌نمایند. از جمله این موارد می‌توان به بهبودهای ناشی از تغییر در ترکیبات آلیاژی لایه داخلی آلومینیومی کپسول‌های کامپوزیت اشاره نمود. در این خصوص، بسیاری از سازندگان تا پیش از سال ۱۹۹۰ میلادی از آلیاژ آلومینیوم نوع ۶۳۵۱ و نوع ۶۰۸۲ برای ساخت انواع سیلندرهای آلومینیومی استفاده می‌کردند، لیکن براساس تحقیقات و شناسایی استعداد این آلیاژ به عیب (ترک) SLC (Sustained Load Cracking)، آلیاژ آلومینیوم ۶۰۶۱ جایگزین این دو آلیاژ گردید. لازم به ذکر است SLC یک پدیده متالورژیکی است که عموماً در کپسول‌های در حال سرویس که مدتی تحت تنش بوده‌اند، حادث می‌شود. ضمن اینکه این نقص در آلیاژ ۶۰۶۱ تاکنون به ندرت مشاهده شده است. فارغ از موضوع خاص فوق؛ کپسول‌های تنفسی کامپوزیت عمدتاً دارای یک لایه داخلی نازک (معمولاً آلومینیومی) هستند که توسط دسته

الیاف کربنی و شیشه‌ای به ضخامت تقریبی ۴mm احاطه و تقویت شده‌اند. تحمل فشار بالا، در عین سبک بودن آن، مبین تکنولوژی پیشرفته ساخت می‌باشد و بدیهی است این امر مستلزم رعایت قوانین خاص بازرسی و نگهداری در دوره مصرف خواهد بود. در این راستا و به منظور استفاده و بهره‌برداری ایمن مصرف‌کنندگان کپسول‌های کامپوزیت، ملاحظات خاص و دقیق مزبور توسط سازندگان در مدارک فنی منتشره توسط ایشان و همچنین استانداردهای بین‌المللی از جمله ISO11623 و استاندارد ملی ایران به شماره ۱۴۹۵۳ درج شده است. از ویژگی‌های بسیار حائز اهمیت کپسول‌های کامپوزیت تنفسی می‌توان به تاریخ تولید، تاریخ انقضاء و تواتر زمانی بازرسی فنی و آزمون‌های دوره‌ای یک کپسول در دوره مصرف اشاره نمود. طبق مفاد مندرج در استانداردهای ملی شماره ۱۴۹۵۳ و بین‌المللی ISO11623، انجام بازرسی فنی و آزمون دوره‌ای یک کپسول تنفسی کامپوزیت در دوره زمانی ۵ ساله توسط آزمایشگاه‌های ذی صلاح و جهت کسب اطمینان از سلامت آن الزامی است. خاطرنشان می‌سازد این دوره زمانی در مدارک فنی منتشره توسط سازندگان کپسول‌ها نظیر کمپانی‌های Luxfer, SCI، بعضاً به ۳ سال نیز تقلیل داده شده است. نکته بسیار مهم دیگر تاریخ انقضاء بهره‌برداری و یا عمر مفید یک کپسول کامپوزیت است که توسط سازنده روی آن درج می‌شود. این تاریخ در بسیاری از موارد به اشتباه و نادرست به جای فواصل زمانی تست دوره‌ای کپسول توسط فروشندگان و بهره‌برداران تلقی می‌شود. زمان انقضاء یک کپسول کامپوزیت، حسب نوع کپسول و تکنولوژی به کار رفته توسط سازنده، عموماً ۱۵ و یا ۲۰ سال می‌باشد. هر چند که اخیراً کپسول‌های با عمر ۳۰ سال نیز تولید و روانه بازار شده است. در تصاویر زیر این موضوع براساس لیبل مندرج روی دو نوع از کپسول‌های تنفسی ارائه شده است. ضمن اینکه همانطور که عنوان گردید، علاوه بر ضرورت و الزامی بودن تست‌های دوره‌ای در بازه‌های زمانی هر ۵ سال یکبار، به لحاظ الزامات قانونی، نتایج این آزمون‌ها متضمن بهره‌برداری ایمن از کپسول در طول عمر مفید آن می‌باشد. بدیهی است پس از تاریخ انقضاء (عمر مفید) لازمست کپسول از چرخه مصرف خارج شود.



COMPOSITE
CYLINDERS



شرکت مهندسی و بازرسی فنی
مخازن آلیاژدار [سهامی خاص]
آزمایشگاه آکرو دیتنه
 فشار آزمون هیدرواستاتیک : 450 BAR
 تاریخ بازرسی فنی و آزمون دوره ای : ۰۴ / ۱۳۹۶
 شماره گواهینامه : AVEI ۳۴۶۵
 تاریخ بازرسی فنی و آزمون دوره ای بعدی : ۰۴ / ۱۳۹۷

شرکت مهندسی و بازرسی فنی مخازن آلیاژدار (سهامی خاص)



● اولین و تنها آزمایشگاه ذیصلاح آزمون دورهای سیلندرهای کامپوزیتی (تنفسی) طبق استاندارد بین المللی ISO 11623

● بازرسی فنی و آزمون دوره ای انواع سیلندرهای درزدار (پودر و گاز و ...) و بدون درز فولادی و غیرفولادی شامل: تنفسی، دی اکسید کربن، ازت و ...

دارنده گواهینامه های تأیید صلاحیت بازرسی فنی و آزمایشگاه از نظام

تأیید صلاحیت سازمان ملی استاندارد ایران طبق استانداردهای

ISO/IEC17020, ISO/IEC17025

دفتر مرکزی: تهران - سهروردی شمالی ، هویزه غربی ، شماره ۱۱۸

تلفن: ۸۸ ۷۶ ۱۶ ۹۶ - ۸۸ ۷۳ ۹۸ ۴۸ - ۸۸ ۵۰ ۳۴ ۸۷ - ۸۸ ۵۰ ۵۳ ۷۱

آزمایشگاه: تهران - سه راه آذری ، بلوار بوتان ، ۵۰ متر بالاتر از چهار راه شمشیری ، جنب نمایندگی سایپا ، شماره ۱۴۸۴ ، بوتان ۳

تلفن: ۶۶ ۶۹ ۲۵ ۴۶ - ۶۶ ۶۹ ۲۰ ۵۶

WWW.AVEI-CO.COM



و نجات ایران تجهیزات انداد



singing rock



Kong lanex



Fire 03

Plastika
akrapovic
buzet



آموزش و صدور گواهینامه IRATA

ارائه مشاوره و خدمات به سازمانهای:



هلال احمر
صلیب سرخ
آتش نشانی
و ارگانهای نظامی
...و

Vulcan

اولین تولید کننده تردبان های طنابی در ایران

تلفن: ۶۶ ۷۳ ۷۶ ۷۲ / ۶۶ ۷۳ ۷۷ ۵۷

فکس: ۶۶ ۷۳ ۷۶ ۸۵

همراه: ۰۹۱۲۳۱۸۶۲۴۷

۰۹۳۸۲۲۱۶۶۱۹ - ۰۹۱۲۳۱۷۱۳۰۰

(برادران اکبرنژاد)

تهران - خیابان امام خمینی

کوچه جهانگردی

مجتمع تجاری رشید ۲ - واحد ۷

اولین نیستییه
وله مرتوانیه
بهترین باننیه

آنتنر مههاران

نوبین آریا

- برگزاری دوره‌های آموزش تخصصی در زمینه ایمنی، بهداشت، محیط زیست، آتش نشانی و امداد و نجات
- طراحی، ساخت، نوسازی و بازسازی انواع خودروهای آتش نشانی و امداد و نجات
- راهبری ایستگاه‌های آتش نشانی صنعتی و پالایشگاهی
- عرضه انواع تجهیزات تخصصی



FEUMAT



Firefly

AMN
Company

WWW.AMNCOMPANY.COM
INFO@AMNCOMPANY.COM

A M N C O M P A N Y
دفتر مرکزی و کارخانه: ۳۵۷۲۲۱۰۸ (۰۳۱) - فکس: ۳۵۷۲۲۸۵۵ (۰۳۱)
دفتر فروش: ۲-۴۴۰۱۶۹۵۰ (۰۲۱) - فکس: ۴۴۰۷۶۱۳۹ (۰۲۱)
A M N C O M P A N Y

دودبندی مواد آتشبند

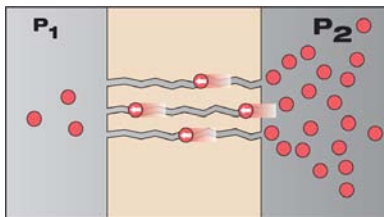
عامل اصلی نجات انسان در زمان حریق

واحد مهندسی شرکت مادوی
نماینده انحصاری هیلتی در ایران

امروزه می دانیم که آتش نقشی حائز اهمیت در پیشرفت صنعت ایفا می کند. اما باید به این موضوع نیز توجه داشت که نادیده گرفتن خطرات آتش سوزی و عدم رعایت نکات ایمنی در برابر حریق می تواند صدمات جبران ناپذیری به جان و مال انسان وارد نماید. از آنجایی که آمار تلفات در حوادث آتش سوزی حاکی از آن است که علت مرگ شمار زیادی از متوفیان، مسمومیت با گازهای سمی می باشد، خاصیت دودبند و گازبند مواد آتشبند در این راستا، می تواند عامل اصلی نجات جان انسان از گاز گرفتگی گردد. علاوه بر این، گازبند بودن فضاها، نقشی مهم در ایجاد عایق حرارتی در ساختمان ایفا می کند. لذا جهت نیل به این دو خصیصه (دودبند و گازبند بودن) ضروریست تا قوانین و مقررات مختلفی در نظر گرفته شود و به دنبال آن کارایی تجهیزات مورد استفاده در این فضاها مورد ارزیابی قرار گیرد تا از عملکرد مناسب آنها در زمان وقوع حادثه اطمینان حاصل گردد.

در این زمینه محصولات آتشبند هیلتی نه تنها آزمایشهای بین المللی منطبق با مقررات پیشگیری از آتش سوزی به روش غیرعامل را پشت سر گذاشته و به تایید رسیده اند، بلکه جهت انطباق با استانداردهای مربوط به دودبند و گازبند بودن مواد نیز، به صورت جامع در معرض آزمایش قرار گرفته اند. این مقاله سعی بر آن دارد تا اصول کلی حاکم بر شرایط دودبند و گازبند بودن مواد آتشبند را توضیح دهد.

مقاومت ساختمان در برابر آتش سوزی به عواملی از قبیل: جنس، چگونگی ترکیب و رفتار مصالح مورد مصرف و همچنین ماهیت حریق بستگی دارد. منظور از مقاومت این است که جزء یا قسمت مورد نظر چه مدت کارکرد خود را در ساختمان حفظ می کند، یا چه مدت می تواند گسترش آتش و خطرات آن را محدود کند و در بعضی موارد نیز ترکیبی از این دو مورد مد نظر می باشد. برای درک صحیح از رفتار مواد آتشبند و کارایی آنها، در مجاورت با دود و یا گازهای سمی لازم است در ابتدا با ساختار آنها و ویژگی هایشان آشنا شویم.



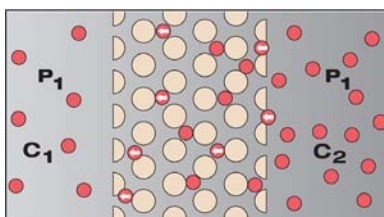
تصویر ۱

■ نفوذپذیری گاز

برای نفوذپذیری گاز از یک دیوار یا هر جسم دیگر، در دو طرف آن باید اختلاف فشار وجود داشته باشد که اگر مصالح ساختمانی و یا مواد عایق به کار رفته دارای ریز ترک باشند، مقادیر زیادی از گاز از آن عبور خواهند کرد. در این میان اختلاف فشار و اندازه مولکولهای گاز عواملی تاثیر گذار می باشند. (تصویر ۱)

■ انتشار گاز

در این حالت، فشار گاز در دو طرف دیوار یکسان است، اما غلظت آن متفاوت می باشد. نمونه ملموس آن وجود بو در یکی از دو اتاق مجاور هم است. با توجه به عدم تفاوت در فشار، سرعت انتشار مولکولهای گاز، کمتر از حالت قبل بوده و متاثر از عامل فیزیکی و شیمیایی مابین مولکولهای گاز و دیوار می باشد. (تصویر ۲)



تصویر ۲



از آنجایی که قرار گرفتن هر فضای حفاظت شده در مجاورت با گازهای سمی، ملزم به داشتن مقاومت مشخصه عایق مورد استفاده در برابر مواد شیمیایی می باشد، لذا عایق بندی یک باز شو توسط مواد آتش بند هیلتی، کاهش غلظت گازهایی همچون بخارات سمی را به دنبال خواهد داشت. این محصول می تواند با ایجاد عایقی ماندگار در طول عمر مفید یک ساختمان و انجام آزمایش هایی مطابق با استانداردهای یاد شده، بهترین عملکرد را داشته باشد. دانستن این موضوع که مواد آتش بند، جهت محافظت در برابر دود و گازهای سمی، چه اهدافی را دنبال می کنند، در انتخاب ماده مناسب، لازم و ضروری به نظر می رسد.

دلایل و اهداف اصلی استفاده از مواد آتش بند

(الف) دود بند و گاز بند بودن در زمان آتش سوزی: دود و بخارهای ناشی از آتش سوزی مسبب اصلی مرگ و میر هنگام حریق می باشند و از آنجایی که:

- دود در ساختمان با سرعتی حدود ۱۰۰-۱۵ متر بر دقیقه منتشر می شود.
- دود منجر به کاهش بینایی در ساختمان و یا بخشی از آن می شود. (لازم به ذکر است که نیمی از نجات یافتگان از سوانح آتش سوزی، قادر نبودند مسافتی بیش از ۳/۵ متر را مشاهده کنند).
- ۲/۳ تلفات در حریق ناشی از تاثیر مستقیم و غیر مستقیم دود و بخارهای سمی می باشد.
- بیش از نیمی از قربانیان آتش در داخل اتاقی که منشأ حریق بوده است، نبوده اند.

خاصیت دود بند و گاز بند بودن مواد آتش بند در زمان آتش سوزی معیار مهمی در اکثر آزمایش های حفاظت در برابر حریق به روش غیر عامل است. (تصویر ۳)



تصویر شماره ۳: دود تنها ۸ دقیقه پس از شروع آزمایش حریق از لوله پلاستیکی عایق بندی شده بیرون می آید.

دود و بخارات سمی نه تنها برای زندگی انسان مخاطره آمیزند، بلکه به اجزا دیگر یک ساختمان نظیر: سیستم تاسیسات، کابل ها و لوله ها نیز آسیب می رسانند. بخارهای سمی تولید شده از سوختن اینگونه مواد، معمولاً حاوی هالوژن (کلر و برم) می باشد که در مکان های مرطوب، هالوژن تبدیل به اسید شده و به کاغذ و یا فلزات آسیب می رساند.

در این میان تجهیزات کامپیوتری و کتابخانه ها نیز در معرض خطر شدیدی قرار دارند.

(ب) گاز بندی و هوا بندی ساختمان: در راستای ارتقای مقررات حفاظت از انرژی، قوانین در کشورهای مختلف، هوا بند و گاز بند بودن درزها و باز شوها در سازه را الزامی می دانند.

(ج) حفاظت در برابر بو و گازهای سمی: در بسیاری از شاخه های صنعت، جلوگیری از گسترش بو و یا گازهای سمی با استفاده از مواد

عملکرد سیستم های عامل و غیر عامل در زمان حریق

برای جلوگیری از گسترش حریق تمهیدات ویژه ای باید صورت گیرد. در این راستا سیستم های اطفاء حریق می تواند با روش های مختلفی آتش را مهار کند. باید توجه داشت که سیستم های اطفاء حریق آبی و یا فوم ممکن است در مناطقی نصب شوند که استفاده از فوم و یا آب جهت خاموش کردن حریق، منجر به آسیب های غیر قابل جبران گردد، مانند: اتاق های بایگانی اسناد، کتابخانه ها و مراکز کامپیوتر. از طرفی سیستم های مهار کننده گازی نیز با کم کردن اکسیژن موجود در فضای اتاق به کمتر از ۱۵ درصد آتش را مهار می کنند.

لازم به ذکر است که گاز مورد استفاده بدین منظور ممکن است دی اکسید کربن، گاز خنثی و یا گازی ترکیبی باشد. در اکثر سیستم های حفاظت از حریق گازی، لازم است انسان ها از ناحیه حریق دور شوند تا به واسطه کاهش میزان اکسیژن، آسیب جسمی متوجه آنها نشود. در ضمن سیستم های اطفاء توسط گاز دی اکسید کربن به واسطه افت ناگهانی دما و کاهش میزان اکسیژن، بحرانی تر می باشند. زیرا فرار در این حالت تقریباً غیر ممکن است. بنابراین برنامه ریزان و افراد ذریع، جهت تجهیز یک فضا به مواد عایق در برابر آتش، باید به موارد ذیل توجه داشته باشند:

- منافذ و باز شوهای موجود تا چه حد خوب عایق شده اند؟ آیا سیستم اطفاء گازی می تواند دود و گازهای سمی ناشی از حریق را مهار کند؟
- آیا عایق قادر خواهد بود تا فشار گاز منتشر شده در آن قسمت را تحمل کند؟

جهت کاهش خسارات جانی و مالی مذکور، مواد آتش بند هیلتی کمک خواهند کرد تا با بستن باز شوها و درزها، از انتقال حریق و مشتقات آن (دود، گاز، حرارت) به فضاهای مجاور جلوگیری به عمل آید. لازم به ذکر است که این محصولات آزمایش شده و دارای تاییدیه های معتبر هستند. مقادیر فشار گاز قابل تحمل در محصولات آتش بند هیلتی، ۵۰ تا ۲۰۰ پاسکال می باشد. به علاوه محصولات آزمایش شده، تحت افزایش ناگهانی فشاری در حدود ۵۰۰۰ تا ۲۰۰۰۰ پاسکال قرار گرفته اند.

محصولات مورد آزمایش با توجه به پاسخ آنها در برابر این تنش بر طبق EN 13123 و EN 13124 به رده های 1 تا 4 EPR تقسیم بندی می شوند. نتایج بدست آمده از آزمایش ها حاکی از آن است که سیستم های تست شده نه تنها گاز بند هستند، بلکه مقاومت مورد نیاز جهت جلوگیری از نفوذ و گسترش دود، گاز و بخارهای سمی را نیز دارا می باشد. در شرایطی که مواد آتش بند در مجاورت مواد شیمیایی به کار گرفته شود، دو نکته حائز اهمیت می باشد:

۱- مقاومت شیمیایی: مقاومت شیمیایی مواد آتش بند هیلتی مطابق با DIN EN 12808 مورد آزمایش قرار گرفته است. آزمایش های مذکور از طرفی در فاز مایع، یعنی غوطه ور در مواد شیمیایی و از طرفی دیگر نمونه ها برای یک دوره زمانی در فاز گازی، یعنی بالاتر از سطح مایع و در بخارات ناشی از آن، قرار گرفته اند.

۲- گاز بندی: این اصطلاح بیانگر توانایی یک ماده جهت ایجاد عایق گازی است و مقدار آن از تقسیم حجم بر واحد زمان و مساحت سطح بدست می آید. ($m^3/h \cdot m^2$)

به طور کلی گاز در یک فرآیند تدریجی از مواد با غلظت های متفاوت عبور می کند. در این شرایط قوانین انتشار گاز نقشی تعیین کننده ایفا می کنند. از طرفی گازها و بوهای سمی می توانند مسیر خود را از طریق ریز ترک ها در مواد ساختمانی و یا عایق ها به اتاقی که حفاظت شده است، پیدا کنند.

بنابراین عایق بندی یک فضا در درازمدت با عملکردی پایدار، مسئله مهمی است که جهت نیل به این هدف آزمونی جامع و زمان بر مورد نیاز می باشد.



تصویر ۵

همانطور که در مقالات پیشین گفته شد، دود، گاز، حرارت و شعله‌های آتش از نقاط ضعیف سازه عبور می‌کنند. لذا طبقه‌بندی فضاها، جهت مقاوم‌سازی آنها با مواد آتش‌بند حائز اهمیت است تا با نصب موادی متناسب با سطح عملکردشان، نسبت به اینکه هر باز شو به میزان مطلوب در برابر آتش مقاوم شده است، اطمینان لازم حاصل شود. نقاط ضعیف مربوطه در ساختمان به شرح زیر می‌باشد:

- درزهای سازه‌ای و غیر سازه‌ای (داخلی و خارجی)
 - منافذ و بازشویهای تاسیساتی
 - فضای پشت نمای ساختمان، حدفاصل فضای بین نما و انتهای دال کابل‌ها و ...
- برای اجرای موارد فوق، مواد پیشنهادی هیلتی در جدول (۱) شرح داده شده‌اند:

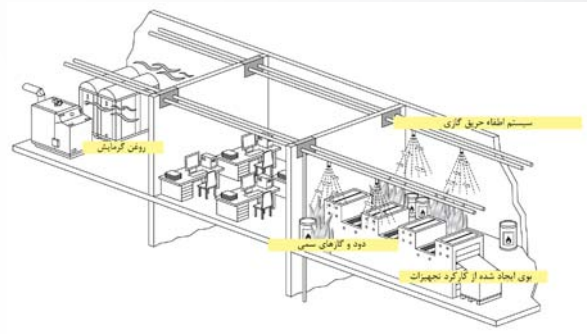
موقعیت کاربرد				
نوع ماده	سطوح آتش‌بند	درزها	درزهای مجاور فضای خارجی	منافذ و بازشوها
CP 601S		X	X	
CP 606		X		X
CP 611 A				X
CP 620*				X
CP 670	X			X
CP 636	X			X
CP 672	X	X		
CP 673	X			X

* در تمام این مواد پشم سنگ به عنوان ماده پرکننده استفاده می‌شود. (به استثناء CP 620)

جدول ۱

نفوذنابذیر امری ضروری تلقی می‌گردد. یکی دیگر از اهداف گازبند کردن فضا، حفاظت در برابر بو و گازهای خطرناکی همچون:

- کلر در استخرهای شنا
- بنزین، روغن و بخارات ناشی از آن در صنعت پتروشیمی
- بخار مواد سوختنی در ایستگاه‌های سوخت و گاز فاضلاب در تصفیه‌خانه‌های آب و فاضلاب می‌باشد. (تصویر ۴)



تصویر ۴

در تدوین و اجرای استانداردها و آئین‌نامه‌های حفاظت ساختمان در برابر حریق، کدهایی از پیش بررسی، تدارک و طرح می‌شوند تا میزان تلفات و زیان‌های جانی و مالی، به کمترین میزان ممکن تنزل یابد. افزایش آگاهی در سال‌های اخیر موجب شده تا با توجه به ضوابط حفاظت در برابر آتش، از هزینه‌های اتلاف انرژی و سرمایه تا حدودی کاسته شود. در همین راستا موارد اجباری جهت مقاوم‌سازی در بحث دودبند و گازبند تصرفات یک سازه، از قوانین و آیین‌نامه‌های ذکر شده در ذیل قابل دسترسی می‌باشد:

■ تأییدیه بخش L (انگلستان): میزان حفاظت از انرژی در یک ساختمان را مشخص می‌کند. به طور مثال عایق‌های هوابند جداره خارجی ساختمان یکی از مواردی است که علاوه بر آن، این مواد باید عایق حرارتی مناسبی نیز باشند.

■ ENEC (آلمان): مقررات حفاظت از انرژی در آلمان نیز قوانینی به منظور کاهش اتلاف انرژی در ساختمان وضع می‌کند و معیار با تأییدیه L، در خصوص عایق‌های گازبند جداره خارجی ساختمان هیچ نکته‌ای را ذکر نکرده است.

شایان ذکر است مطابق با آخرین قوانین وضع شده حفاظت از انرژی L، در ساختمان نوساز، میزان نشت هوا نباید از مقدار $10 \text{ m}^3/\text{h} \cdot \text{m}^2$ تجاوز کند. اما تلاش هیلتی بر آن است، این مقدار که توسط افزایش فشار محیط با آزمون درب دمنده اندازه‌گیری می‌شود، بین $2-3 \text{ m}^3/\text{h} \cdot \text{m}^2$ باشد. (تصویر ۵)

در سال‌های گذشته، همگام با پیشرفت‌های صورت گرفته در سطح جهانی، استفاده از مواد آتش‌بند بیش از پیش رایج شده است. شرکت مادوی (نمایندگی انحصاری فروش و خدمات پس از فروش محصولات شرکت هیلتی در ایران) از پیشگامان ارائه و اجرای این سیستم در ایران بوده و در پروژه‌های متعدد ملی مشارکت نموده است. برگزاری سمینارهای آموزشی، بازدید از پروژه، ارائه پیشنهاد فنی و اقتصادی توسط تیم مهندسی شرکت مادوی بخشی از خدمات این مجموعه می‌باشد.

شرکت مادوی | تلفن: ۸۱۷۲۱ - ۰۲۱



HILTI

شرکت مادوی . نماینده انحصاری هیلتی در ایران

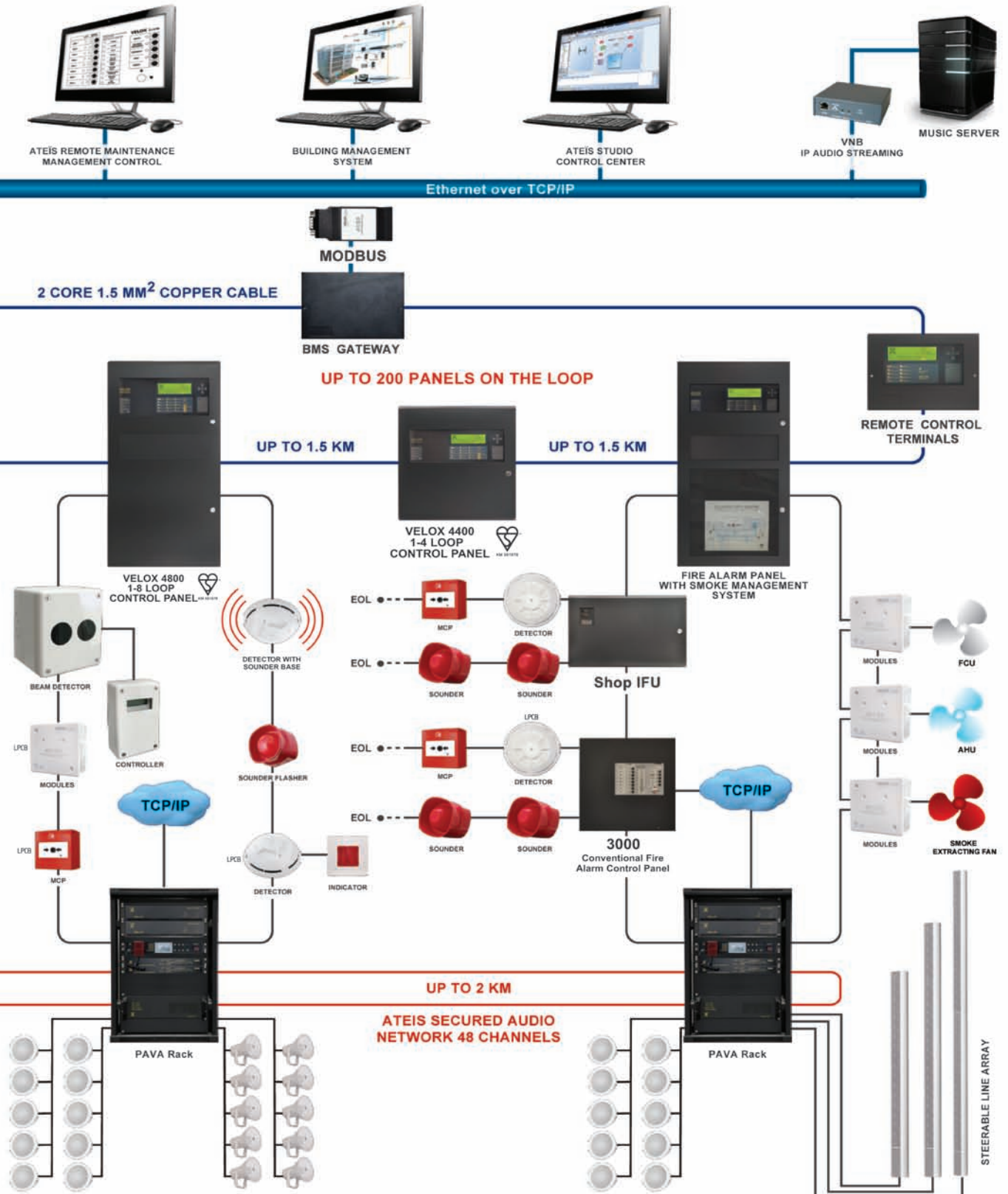
سیستم های آتشبند.

هیلتی. کارایی برتر. دوام بیشتر

www.madavi.com

شرکت مهندسه رایین افزار پایا

مرکز تخصصی مشاوره، طراحی و اجرای سیستمهای اعلام و اطفاء حریق
نماینده انحصاری ATEIS در ایران





KM 591678

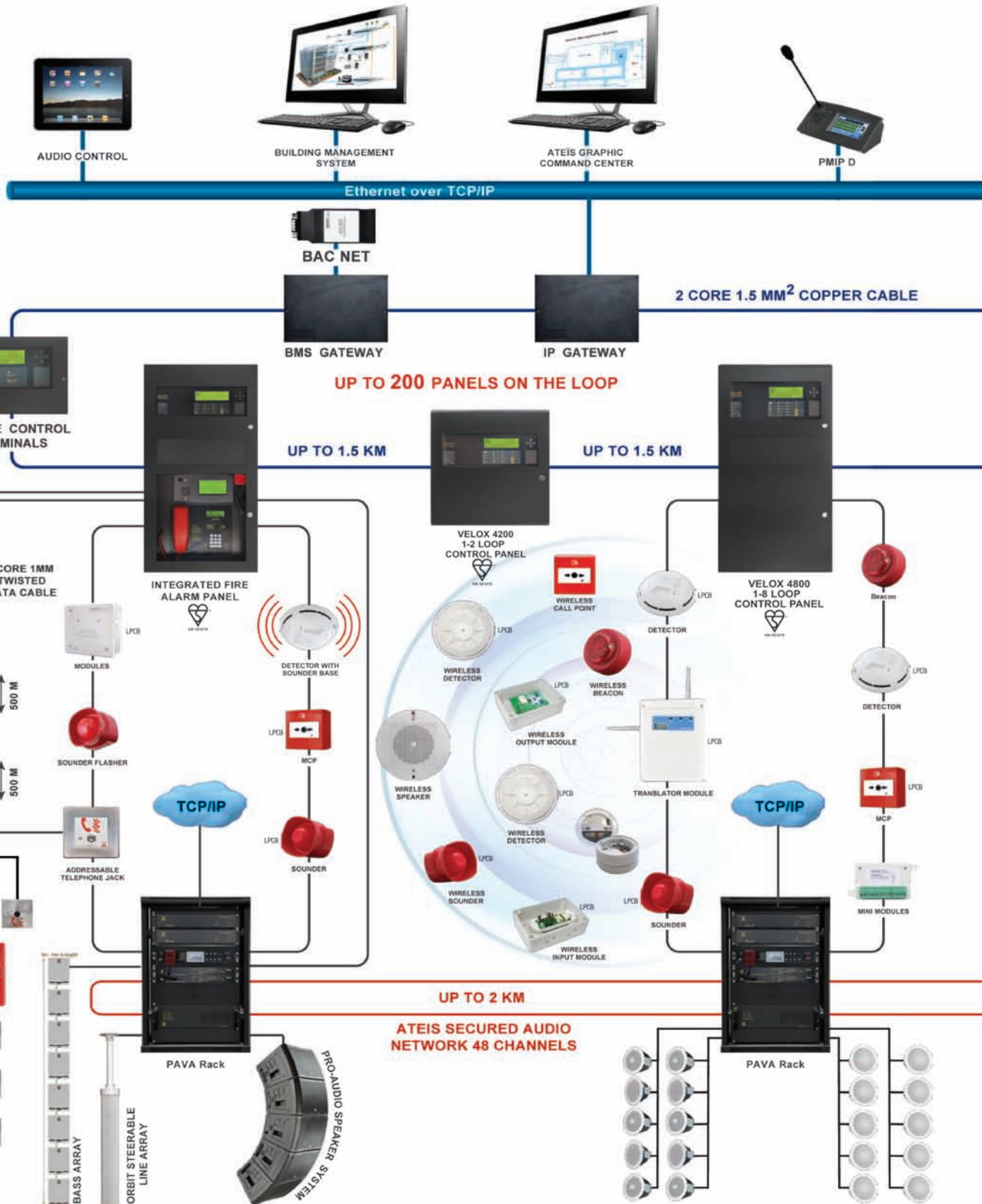
BSI



VELOX



ATEIS تولید کننده سیستم اعلام حریق VELOX و سیستم صوت XAVTEL



منتظر دیدار شما در نمایشگاه IPAS 2014 مهر ۲۹ تا ۲۶ - مصلی بزرگ امام خمینی - تهران هستیم.

نرم افزار هوشمند

مدیریت ارسال نیروهای آتش نشانی و امدادی به صورت اتوماتیک در مجتمع های صنعتی



مجید رضانی
سید حسن سبزواری
majdahora41@yahoo.com

شناسایی مخاطرات و ارزیابی ریسک هر تجهیز در واحدهای فرآیندی مجتمع، شبیه سازی فرآیند، بررسی و آنالیز آتش به منظور تعیین سناریوهای محتمل، تعیین مناطق حساس به آتش، تعیین و طراحی نوع و میزان سیستم های اعلام و اطفاء، باتوجه به خطرات هر واحد و همچنین تعیین نحوه پیشرفت آتش در هر سناریو می تواند به طرز قابل ملاحظه ای از میزان خسارات جانی و مالی بکاهد. لذا با بررسی عملکرد و شبیه سازی کامپیوتری شرایط حادثه می توان قبل از بروز هر گونه آتش سوزی، با نگرش های مهندسی و پیشگرا، راهکارهای مناسبی ارائه نمود.

از طرفی در مجتمع های نفت، گاز و پتروشیمی، وجود پیش طرح حادثه (Pre Incident Plan)، طرح مقابله (Action Plan) و طرح واکنش در شرایط اضطراری (ERP) طبق استانداردهای مربوطه از قبیل: ISO15554، NFPA1600 و ... الزامی است.

در این پروژه تمامی امکانات ویژه شرایط اضطراری مجتمع، از جمله مشخصات خودروها و تجهیزات آتش نشانی، امدادی و ... به همراه هر سه طرح فوق (پیش طرح، طرح مقابله و طرح واکنش در شرایط اضطراری) و همچنین مشخصات فنی یکایک هر تجهیز مهم و کلیدی به صورت مجزا در هر واحد

پدیده آتش سوزی در مجتمع های صنعتی به علت وجود منابع بسیار زیاد قابل اشتعال، امری متداول و غیر قابل اجتناب است که می تواند منجر به ایجاد خسارت های جانی، مالی و زیست محیطی جبران ناپذیری گردد. در این رویدادها به علت غیرمنتظره بودن حوادث، عدم اطلاعات دقیق از شرح حادثه (فرآیند، نوع ماده سوختی، فشار و دما و ...) و وجود استرس بسیار زیاد در شرایط اضطراری، نیروهای امدادی (به خصوص فرماندهان) اغلب در تصمیمات خود دچار اشتباه و خطا می شوند و نمی توانند عملکردی کاملاً موثر و کارآمد داشته باشند. اخیراً برای حذف این خطاهای انسانی (نیروهای امدادی) و عملکرد دقیق تر، از نرم افزارهای ویژه بهره گرفته می شود.



● در حال حاضر
این تکنولوژی
تنها در اختیار
کشور آمریکا
بوده و مجتمع های
صنعتی و
مدیریت حوادث
شهری این
کشور از آن بهره
می گیرند.

- مشخصات خودروهای امدادی و آتش‌نشانی و سایر تجهیزات کمکی در شرایط اضطراری
- مشخص کردن سطوح مختلف بحران و و اقدامات مورد نیاز هر سطح
- مشخصات پیش طرح حادثه (Pre Incident Plan) و منابع ایمنی و آتش موجود در هر واحد بطور مجزا
- مشخص کردن طرح مقابله (Action Plan) با سناریوهای موجود
- مشخصات آتش فرضی بوقوع پیوسته در هر منطقه، شامل حداکثر شدت آتش، نحوه گسترش شعله، میزان تولید دود و مواد سمی و سهم سوخت در تولید آتش در محیط‌های مختلف
- محاسبه مقدار اکسیژن موجود در هر واحد در هر لحظه در هنگام بروز آتش‌سوزی
- محاسبه زمان رسیدن مواد قابل اشتعال نشت کرده به منابع جرقه
- بررسی میزان مقاومت سازه در برابر آتش‌سوزی و مشخص کردن نقطه‌های ضعیف
- ارزیابی و تخمین وخامت، شدت بحران و یا آتش‌سوزی فرضی، محاسبه مدت زمان کل حادثه، زمان تک تک مراحل حادثه از زمان وقوع حادثه و اعلام خطر برای آن
- میزان تغییرات دما در مکان‌های مختلف واحد که به فرمانده اجازه می‌دهد تا میزان خسارت را تخمین زده و شرایط حادثه را برآورد کند.
- محاسبه خسارات مالی، جانی و زیست‌محیطی حادثه، طی یک بحران فرضی
- بررسی مسیرهای خروجی و وضعیت آنها در هنگام بروز حادثه آتش‌سوزی
- طرح تخلیه اضطراری
- بررسی سیستم‌های عایق‌بندی و موانع پیش‌بینی‌شده برای جلوگیری از توسعه و گسترش شعله، حرارت، گازهای داغ، دود و سایر آلاینده‌ها و طرح حفاظت واحدهای مجاور
- طرح واکنش در شرایط اضطراری (ERP)
- ارزیابی کارایی سیستم اعلام و اطفاء حریق (F&G) هر واحد بصورت مجزا
- محاسبه شاخص حریق و انفجار هر واحد و ارائه راهکار
- انیمیشن‌سازی سه‌بعدی از پیش‌طرح حادثه (Pre Incident Plan) و طرح مقابله (Action Plan) جهت آموزش به نفرات درگیر در بحران و انجام مانور بر همین اساس
- ارسال خودکار خودروها و تجهیزات امدادی و آتش‌نشانی، با توجه به امکانات موجود و محل قرارگیری آنها



فرآیندی، بررسی و نگارش می‌شود. سپس با استفاده از نرم‌افزار PHAST, ALOHA تمامی این تجهیزات شبیه‌سازی پیامد شده و این اطلاعات در قالب نرم‌افزار ویژه ارسال نیروهای آتش‌نشانی (CAD) به صورت خودکار عملیاتی می‌شود. وجود مشخصات و شرح وظایف نفرات درگیر در عملیات، در دسترس بودن، شناسایی مخاطرات ویژه واحد یا تجهیز، پیش‌طرح، طرح مقابله، طرح واکنش در شرایط اضطراری و منابع اصلی جرقه، نوع و میزان ماده شیمیایی یا سمی، تاکتیک‌های ویژه جهت کنترل و یا اطفاء و دستورالعمل توقف اضطراری برای واحد یا تجهیز حادثه‌دیده و ... از امکانات این نرم‌افزار می‌باشد.



نرم‌افزار CAD

در حال حاضر این تکنولوژی تنها در اختیار کشور آمریکا بوده و مجتمع‌های صنعتی و مدیریت حوادث شهری این کشور از آن بهره می‌گیرند. مشابه این تکنولوژی به همت مهندسین داخلی، مجید رضانی و سید حسن سبزواری و به‌خصوص حمایت همه‌جانبه مهندس بابایی، مدیرعامل محترم پالایشگاه شهید تندگویان تهران، زحمات بی‌دریغ جناب حامد منفرد، مدیر اداره HSE و جناب بهارلویی، رییس محترم اداره آتش‌نشانی برای اولین بار در داخل کشور تولید (و رفع نواقص مشابه آمریکایی خود) و ثبت گردیده است.



تشریح نرم‌افزار CAD

در این فناوری به‌منظور کسب نتیجه مطلوب، اطلاعات ورودی مورد نیاز با استفاده از نقشه‌های موجود و بازدید از سایت، بررسی مشخصات فنی واحدهای عملیاتی، شرایط جوی و محیطی و تعیین جهت وزش باد غالب در منطقه، فراهم و نتایج آن بدین‌صورت در اختیار کاربران قرار می‌گیرد:

- مشخصات فنی تجهیزات کلیدی واحدهای فرآیندی، نوع ماده شیمیایی، شناسایی مخاطرات ویژه آن تجهیز و سناریوهای احتمالی
- شبیه‌سازی پیامد برای یک‌یک سناریوهای مختلف برای هر تجهیز بصورت جداگانه به کمک نرم‌افزارهای PHAST, ALOHA
- مشخص کردن سناریوهای عمومی بحران در مجتمع



شرکت مهندسی ایمن مهان آریا (ایماکوفایر)

شرکت مهندسی ایمن مهان آریا (ایماکوفایر) با عضویت رسمی در پارک علم و فناوری دانشگاه تهران، بطور تخصصی در زمینه طراحی، تولید و ارزیابی سیستم‌های ایمنی و آتش‌نشانی فعالیت می‌کند. اصالت شرکت ایماکو بر مبنای پژوهش و حرکت در مسیر دانش و فناوری روز بوده و این مهم بر پایه تعداد نوآوری‌ها و مستندات تحقیقاتی شرکت مشهود می‌باشد.



عمده فعالیت‌های ایماکو

- طراحی و مشاوره سیستم‌های اطفاء، حریق
 - ساخت، تولید و تامین تجهیزات ایمنی و آتش‌نشانی
 - تست و آزمون تجهیزات ایمنی و کنترل پارامترهای عملکردی
 - نصب، اجراء و ارائه خدمات تعمیر و نگهداری تجهیزات ایمنی
- این شرکت با داشتن کادری متخصص و با بهره‌مندی از امکانات آزمایشگاهی و منابع علمی دانشگاه تهران، با استفاده از تکنولوژی‌های نوین در مسیر خودکفایی ایران گام برداشته و در جهت حضور در عرصه بین‌المللی حرکت می‌کند. با پیشرفت صنایع، مسئله ایمنی امروزه اهمیت بسیار بیشتری یافته و استانداردهای ایمنی روز به روز سخت‌گیرانه‌تر می‌شوند.

ایماکوفایر با حرکت مستمر خود براساس آخرین دستاوردهای تکنولوژی، تجهیزات ایمنی و آتش‌نشانی صنایع نفت، گاز، پتروشیمی، پالایشگاهی، نیروگاهی، دریایی، بندر، معادن، کارخانجات صنعتی، آزمایشگاه‌ها، مراکز آموزشی و مسکونی را تولید نموده و پشتیبانی مهندسی را تامین می‌نماید. این شرکت اولین سازنده انحصاری Deluge Valve دارای مالکیت صنعتی به شماره ۶۶۱۹۰ می‌باشد.



تجهیزات فوم‌ساز

- Deluge Valve
- Foam Proportioner Bladder Tank
- Balanced Pressure Foam Proportioner
- High Back Pressure Foam Generator
- Foam Chamber
- Rim Seal Foam Pourer
- Foam Nozzle
- Foam Sprinkler



IMACOFIRE.

شرکت مهندسی ایمن مهان آریا - ایماکو
تولیدکننده انواع تجهیزات فوم ساز آتش نشانی



DELUGE VALVE

- Electrical & Pneumatically Operated
- Skid Mounted
- Pressure Regulated Type
- Long Service life

FOAM PROPORTIONER BLADDER TANK

- Provides dependable accurate and cost effective foam fire fighting capability
- Comprehensive range of sizes to suit many applications.
- Vertical & Horizontal type available
- Tanks designed and manufactured to ASME Codes
- 18 Month Guaranty and 120 month after sale services



دفتر مرکزی: تهران، خیابان کارگر شمالی، خیابان شانزدهم، پارک علم و فناوری دانشگاه تهران، ساختمان شماره ۲، واحد ۴۰۹

تلفن: ۵-۸۸۹۷۲۶۱۴ ، ۸۸۲۲۰۶۱۷-۰۲۱ فاکس: ۸۸۳۳۴۷۱۹ info@imacofire.com www.imacofire.com



APPROVED

Factory Mutual

تاییدیه‌ها



LISTED

Under Writers Laboratories

گواهینامه‌ها

ناصر رهبر

کارشناس ارشد آتش نشانی تهران

nsr.rahbar@gmail.com

قریان حسین زاده

کارشناس ایمنی و آتش نشانی

ghorban80s@yahoo.com

مشاوران استاندارد کانادا دارای تأیید است. روی محصولاتی که توسط این شعبه تأیید می‌شوند، نشان ULC درج می‌شود.

این مؤسسه همچنین با مؤسسات استاندارد دیگری نظیر: EC, ISO (Standard Council of Canada) و همچنین Canadian Codes Center همکاری و مشارکت دارد. UL به بسیاری از صنایع، سرویس‌دهی (خدمات‌رسانی) می‌کند. این خدمات به محصولات، کارشناسی و بازرسی‌ها شامل: تجهیزات برقی، وسایل کنترلی صنایع، موتورها، کابل و سیم‌ها، روشنایی‌ها، پلاستیک، وسایل تجاری، وسایل مربوط به سیستم گرمایش سرمایش/تهویه مطبوع، مواد شیمیایی، تست ایمنی مواد غذایی، علوم بهداشتی، آب آشامیدنی، انرژی، ایمنی ساختمان، کامپیوتر، اسباب‌بازی‌های برقی و غیر برقی، دوربین دیجیتال، مصالح ساختمانی، میز نقشه‌کشی و بیشتر از ۱۹۰۰۰ نوع محصول و قطعه تخصصی دیگر ارائه می‌شود.

هدف UL کمک بیشتر و بهتر به ایمنی کسب و کار جهان و تغییر به سوی ایمنی محصولات، با توجه به شرایط جدید است. در حال حاضر UL مشتریان خود را با پنج درجه از واحد تجاری مشخص و متمایز و خدمات‌رسانی به آنها را انجام می‌دهد که شامل ایمنی محصول، محیط زیست، سلامتی و زندگی و جان افراد، خدمات ممیزی و بازرسی، خدمات علوم و دانشی (تحقیقاتی) می‌باشد. به عنوان مثال ITE هدایت برنامه‌های عملی صدور گواهینامه UL برای تجهیزات فناوری اطلاعات مختص کودکان ۳ تا ۱۴ ساله را به عهده دارد.

(Information Technology Equipment) نمونه‌هایی از ITE که برای کودکان در نظر گرفته شده است، عبارتند از: اسباب‌بازی‌های برقی، سیستم کامپیوتر شخصی (PC) چه در دسکتاپ یا نوت بوک و ... UL اولین استاندارد را در سال ۱۹۰۳ با عنوان ویژگی‌های ضد آتش و در سال بعد مشخصات لازم بر چسب روی خاموش‌کننده‌های آتش‌نشانی را منتشر کرد. در سال ۱۹۰۵ سازمان UL ویژگی‌های برچسب برای دسته‌بندی برخی از محصولات که نیاز به بازرسی بیشتر دارند را منتشر کرد. برای اولین بار بازرسان UL هدایت نحوه بازرسی برچسب‌های محصولات کارخانه‌ها به صورت عملی جهت ارائه گواهینامه را انجام دادند. UL سازمانی وسیع با ۶۴ لایه‌اتوار تست و صدور گواهینامه در ۱۰۴ کشور فعال دنیا می‌باشد. همچنین انتشاراتی در زمینه برق و ایمنی از حریق، مواد خطرناک، کیفیت آب، ایمنی غذایی و تست‌های اجرایی جهت حفظ محیط دارد.

UL مخفف Under Writers Laboratories است که یک سازمان مستقل بین‌المللی صادرکننده مجوز مخصوص محصولات ایمنی می‌باشد. دفتر مرکزی این شرکت آمریکایی که در سال ۱۸۹۴ تأسیس شده، در شهر North Brook Illinois کار خود را در سال ۱۹۰۵ با ارائه تأییدیه برای خاموش‌کننده‌های دستی آغاز نمود. این سازمان هم‌اکنون با دارا بودن بیش از ۶۴ آزمایشگاه تست و صدور گواهینامه‌های تضمین و تأیید محصول در زمینه‌های مشابه ایمنی نظیر: کیفیت آب، ایمنی غذا، مواد پرخطر و تست‌های عملیاتی میزان تحمل آلاینده‌های محیط‌زیست نیز فعالیت دارد. UL با توجه به استانداردها و روش‌های تست، به صورت اختصاصی بر روی محصولات، مواد اولیه، قطعات، مونتاژ و تولید وسایل و تجهیزات مربوط به محصولات ایمنی اقدام می‌کند. از دیگر فعالیت‌های این سازمان، ارزیابی و تضمین کارایی پروسه تجارت شرکت‌ها براساس برنامه ثبت‌شده سیستم مدیریتی آنها است. همچنین UL در زمینه بهداشت محیط، وظیفه ارزیابی و تضمین کیفیت آب‌های شرب و پاک را در آزمایشگاه‌های خود که در South Bend ایالت ایندیانا واقع است، برعهده دارد. UL یکی از تست‌کننده‌های مورد تأیید سازمان ایمنی و بهداشت حرفه‌ای آمریکا OSHA است که در زمره سازمان‌های استاندارد قرار دارد. UL با ۱۲۰ مرکز خدمات بازرسی، در سال ۲۰۰۸ دارای ۶۸۰۸ نفر پرسنل و در ۹۸ کشور جهان دارای اعتباری بین‌المللی است. در واقع UL به صورت علمی در پنج زمینه تخصصی؛ محصولات ایمنی، محیط زیست، بهداشت و حیات و همچنین خدمات تحقیق دانشگاهی فعالیت می‌کند. کلیه این خدمات در جهت ایجاد اعتماد و اطمینان خاطر تولیدکنندگان و مصرف‌کنندگان می‌باشد. برخی اقدامات UL در سال ۲۰۰۹ به شرح زیر بوده است:

- ۲۰ میلیارد علامت UL بر روی محصولات درج شد.
 - ۶۶۱۴۹ تولیدکننده، گواهینامه تولید دریافت کردند.
 - ۸۴۹۹۴ ارزیابی محصول انجام شد.
 - ۵۷۰۰۸۸ خدمت بازرسی ارائه شد.
 - ۱۹۵۹۷ نوع محصول ارزیابی شدند.
- این سازمان با دارا بودن ۱۲۰ مرکز خدمات بازرسی، از ۱۰۴ کشور جهان مشتری دارد که ۱/۵ میلیارد نفر از مصرف‌کنندگان محصولات، تحت تأیید UL در آسیا، اروپا و شمال آفریقا هستند. همچنین بیش از ۱۴۲۰ استاندارد منتشر نموده که تدوین ۱۱۲۲ استاندارد توسط UL و ۲۹۸ استاندارد توسط ULC انجام یافته است.
- ULC یکی از شعبه‌های UL در کانادا می‌باشد که اعتبار آن توسط سازمان



هدف UL کمک بیشتر و بهتر به ایمنی کسب و کار جهان و تغییر به سوی ایمنی محصولات، با توجه به شرایط جدید است.

استانداردهای مواد پلاستیکی
 UL 94 آزمایش اشتعال پذیری مواد پلاستیکی
 UL 746A ارزیابی مواد پلیمری در کوتاه مدت
 UL 746B ارزیابی اموال و مواد پلیمری در دراز مدت
 UL 746C مواد پلیمری - ارزیابی تجهیزات الکتریکی مورد استفاده
 UL 746D مواد پلیمری - قسمت‌های فرآوری شده
 استانداردهای مربوط به سیم و کابل
 UL 62 سیم و کابل‌های قابل انعطاف
 UL 758 قسمت‌های سیم‌پیچی شده دستگاه
 UL 817 سیم‌های منبع تغذیه
 UL 2556 روش‌های آزمایش سیم و کابل
 استانداردهای توسعه یافته کانادا با ULC که عضوی از خانواده UL می‌باشد، در زیر آمده است:
 روش‌های استاندارد برای افزایش آزمایش حریق سازه و مواد ساختمانی
 CAN/ULC-S101-07
 روش‌های استاندارد آزمایش سوختن سطوح مواد ساختمانی و دستگاه‌ها
 CAN/ULC-102-10
 روش‌های استاندارد آزمایش سوختن پوشش کف طبقات و مواد متفرقه
 CAN/ULC-S102.2-10
 روش‌های استاندارد برای آزمایش مونتاژ درب
 CAN/ULC-S104-10
 روش‌های استاندارد برای آزمایش پوشش‌های کف
 CAN/ULC-S107-10
 روش‌های استاندارد برای یونیت و سیستم‌های دزدی موضعی (ناحیه‌ای)
 CAN/ULC-S303-M91(R1999)

تعدادی از استانداردهای آنها عبارتند از:
 استانداردهای برقی و محصولات الکترونیکی
 UL 153 لامپ‌های برقی پرتابل
 UL 197 وسایل پخت و پز الکتریکی تجاری
 UL 796 برد یا تخته‌های چاپی سیم‌کشی شده (کیت‌ها)
 UL 1492 وسایل و محصولات صوتی و تصویری
 UL 1598 روشنایی‌ها
 UL 1642 باتری‌های لیتیومی
 UL 1995 تجهیزات سرمایش و گرمایش
 استانداردهای زندگی ایمن
 UL 217 هشداردهنده نقطه‌ای یا چندتایی اعلام دود
 UL 268 آشکارسازهای دود برای سیستم حفاظت از حریق نقطه‌ای
 UL 268A آشکارسازهای دودی برای کاربرد در داکت
 UL 1626 اسپرینکلرهای مورد مصرف در فضاهای مسکونی
 UL 1927 تجهیزات سیگنال دهی برای کاهش صدا
 استانداردهای محصولات ساختمانی
 UL 10A درهای حریق روکش قلع آبکاری شده
 UL 20 استفاده از سوئیچ‌های عمومی
 UL 1256 آزمایش حریق سقف سازه
 استانداردهای کنترل صنعتی
 UL 50A تجهیزات کنترل صنعتی
 UL 508A پنل‌های کنترل صنعتی
 UL 508C تجهیزات تبدیل انرژی و قدرت

UL با ۷۰۰۰ کارمند و بیش از ۲۰۰ آزمایشگاه و مرکز بازرسی از سال ۱۸۹۴ مأموریت افزایش محصولات ایمن جهان را برعهده دارد. UL تعریف جدیدی نیز از ایمنی، انرژی‌های تجدیدپذیر و فناوری نانو را به شرکت‌های شریک ارائه می‌دهد،



LISTED

توسعه استانداردها و نوشتن برچسب. کمک به مشتریان جهت طراحی، تولید، بسته‌بندی و فروش امن‌تر، قابل اطمینان و پایدارتر محصولات در سراسر جهان. همچنین علامت‌گذاری حدود ۲۰ میلیارد محصول برای خدمت به صنایع مختلف در جهان. این است تلاش UL تاکنون.

سازمان‌های مشابه با UL

۱. تست‌های معماری (ATI): دارای یک آزمایشگاه تست، نمایندگی‌های صدور گواهینامه، بازرسی سازمان‌های رقیب در نیویورک پنسلوانیا
۲. Baseefa: سازمان مشابه در U.K (در لندن)
۳. استاندارد کانادا (C.S.A): سازمان‌های مشابه در کانادا و همچنین به عنوان یک جایگزین رقابتی برای محصولات USA خدمت می‌کند.
۴. Efectis: از سازمان‌های مشابه در اروپا- متخصص در زمینه علوم آتش- دارای آزمایشگاه مرجع صدور گواهینامه
۵. Intertek: بخشی از آزمایشگاهی جهت تست مستقر در لندن انگلستان
۶. IAPMOR&T: مرجع صدور گواهینامه مستقر در انتاریو - کالیفرنیا
۷. شرکت و آزمایشگاه MET: آزمایشگاه در بالتیمور/ مریلند آمریکا
۸. NTA: سازمان صدور گواهینامه ایمنی در NAPPANEE, ایندیانا
۹. PEI: سازمان صدور گواهینامه در گوشن- ایندیانا، آمریکا
۱۰. Sira: سازمان مشابه برای U.K / اروپا
۱۱. TUV: سازمان مشابه در مصوبات ایمنی آلمان
۱۲. ANSI: انجمن استانداردهای کانادا
۱۳. NEMKO: صدور گواهینامه ISO برای محصولات

FM Approved

امکانات خود قادر است، محصولات تولید شده در صنعت ایمنی را به طور کامل بیمه نماید. این بدین معنی است که اگر محصولی دچار مشکل فنی شده و یا از استاندارد معین خارج شده باشد که تحت تأیید بیمه FM باشد، این شرکت کلیه خسارات وارده را طبق نظر کارشناسی و مهندسی به مشتریان خود پرداخت خواهد نمود.

FM زمینی به مساحت ۶۴۸ هکتار را در مرکز تحقیقاتی خود در West Gloster آمریکا جهت انجام تست‌های آتش‌سوزی و مناطق انفجاری، تکنولوژی‌های پیشگیری و اکتشافات پرخطر، آسیب‌ها و فجایع طبیعی (سیل، گردباد و ...)، خطرات الکتریکی و تحقیقات درباره سیستم‌های هیدرولیکی اسپرینکلر ایجاد نموده است. این تست‌ها، گواهی بر چگونگی سوختن تولیدات و چگونگی وضعیت اجزاء تشکیل‌دهنده اصلی تجهیزات در زمان آتش‌سوزی می‌باشد.

FM امتیاز شرکت خود به ارزش ۴۲۰ میلیون دلار را در سال ۲۰۱۰ به منظور سهیم کردن سود با مشتریان واگذار نمود تا تلاشی در جهت ارتقای فرهنگ پیشگیری از خطرات حاصل آید. داشتن این تأییدیه در محصولات ایمنی، اطمینان خاطر برای مشتری و مصرف‌کننده محصول است، به طوری که بسیاری از کارفرمایان، مشاوران و یا مصرف‌کنندگان خواستار دارا بودن این تأییدیه در تجهیزات ایمنی خود می‌باشند.

تأییدیه FM که مخفف Factory Mutual است مربوط به شرکتی در امریکا است که به بیش از ۱۵۰ سال قدمت، پرداخت خسارت بیمه‌های پیشگیری و جبران خسارات حریق را برعهده دارد.

این شرکت بیمه‌گذار از روش غیرسستی بیمه تجاری استفاده می‌کند. در این روش حق بیمه و خطرات برخلاف روش‌های آماری، براساس تجزیه و تحلیل و تخمین مهندسی، برآورده می‌شود. شرکت FM این توانایی را دارد که به منظور کاهش خطرات، به‌طور کامل ارزش محصولات بکار رفته در ساختمان کارفرما را نیز ارزیابی کند.

FM مورد تأیید CFR (Code Federal Regulation) آمریکا نیز می‌باشد که به طور تخصصی برای اموال بیمه شده پرخطر HPR (Highly Protected Risk) کاربرد دارد. روال این شرکت به این صورت می‌باشد که در ابتدا کارشناسان FM محل مورد نظر

جهت بیمه را از نظر ارزیابی خطر بازدید و توصیه‌های لازم برای پیشگیری از بروز آن را در جهت کاهش خسارات مادی و معنوی ارائه می‌دهند. این شرکت بیمه‌گر بین‌المللی با فعالیت در بیش از ۱۰۰ کشور جهان، در سال ۲۰۰۹ دارای ۴/۷ میلیون دلار ارزش حق بیمه و ۶/۳ میلیون دلار مازاد هزینه‌های بیمه‌گذار بوده است. این شرکت با همکاری شرکت‌ها و سازمان‌های استاندارد و با توجه به



شرکت ایمنی آتش دافع تهران



- ✓ مشاور ایمنی و آتش نشانی
- ✓ لوازم و تجهیزات آتش نشانی
- ✓ اجرا سیستم اعلام و اطفاء حریق
- ✓ فروش و شارژ کپسولهای آتش نشانی



آدرس : تهران ، شهرک ژاندارمری ، خ شهید ابراهیمی ، خ میثاق ، خ ساجدی ، پلاک ۳۴ ، همکف
تلفن : ۷-۴۴۲۶۱۳۷۶-۴۴۲۳۹۶۳۲ همراه : ۰۹۱۲۱۲۴۵۹۸۴ - ۰۹۳۵۱۲۴۵۹۸۴
Email: atashdafe_tehran@yahoo.com

اعلام حریق

متعارف و آدرس پذیر

• دارای استاندارد EN54 اروپا

• دارای تاییدیه لابراتوار LPCB

• دارای تاییدیه سازمان آتش نشانی تهران

گارانتی مادام العمر!

- نماینده استان البرز:
شرکت ایمن گستران آرام البرز
تلفن: ۰۲۶-۳۴۲۰۹۶۲۹
- نماینده استان خراسان رضوی:
شرکت سهند
تلفن: ۰۵۱۱-۸۵۲۵۴۴۳
- نماینده استان آذربایجان غربی:
شرکت اکسیر
تلفن: ۰۴۴۱-۲۲۵۰۹۵۱
- نماینده استان خوزستان:
شرکت لیخند هستی کارون
تلفن: ۰۶۱۱-۲۲۳۶۲۰۳
- نماینده استان یزد:
شرکت سیستمهای حفاظتی اعتماد
تلفن: ۰۳۵۱-۵۲۴۸۰۹۴
- نماینده استان کردستان:
شرکت تابان الکترونیک آماد
تلفن: ۰۸۷۱-۳۲۸۹۱۸۳
- نماینده استان گیلان:
شرکت نگین صنعت الکترونیک
تلفن: ۰۱۳۱-۲۲۵۴۳۸۴
- نماینده استان قم:
شرکت افق فناوران البرز
تلفن: ۰۲۵-۳۶۶۱۳۰۱۰
- نماینده جزیره کیش:
شرکت کیش پرشین
تلفن: ۰۷۶۴-۴۴۵۵۱۶۱
- فروشگاه لاله زار:
نوین سام الکتریک
تلفن: ۰۲۱-۳۳۹۶۲۹۵۲
- نماینده شرق استان مازندران:
شرکت ایمن بسط شمال
تلفن: ۰۱۵۱-۲۲۰۲۲۰۳
- نماینده استان فارس:
شرکت فارس توان
تلفن: ۰۷۱۱-۶۴۷۴۲۱۷



سازمان آتش نشانی تهران

نمایندگان انحصاری در ایران و عراق:



شرکت محسن امین گستر

۶۶۹۰۸۸۸۲-۴
info@igs.co.ir



شرکت مهندسی ساریان سیستم نوین

۶۶۵۲۵۵۱۸ - ۶۶۵۲۵۵۴۸
info@sarian.ir



شرکت پترو ایمن پویش

همگام با تکنولوژی نوین



PROTECTION YOU CAN TRUST

تأمین و عرضه کننده لوازم ایمنی و آتش نشانی از کمپانی های معتبر دنیا همراه با پشتیبانی فنی و خدمات پس از فروش

- لباس های شیمیایی و عملیاتی
- لوازم ایمنی و حفاظت فردی
- شیلنگ های آتش نشانی
- شیر و نازل آتش نشانی
- دستگاه های تنفسی
- لوازم امدادونجات



- SeibeGorman
- Honeywell
- COSASCO
- AWG
- Tyco
- B.W



www.imenpouyesh.com

Email: info@imenpouyesh.com

آدرس: تهران - خیابان فلسطین - پایین تر از میدان فلسطین - ساختمان ۱۱۰

طبقه ۴ - واحد ۴۰۳ تلفن: ۶۶۹۶۳۲۶۳ - تلفکس: ۶۶۹۶۱۷۸۷



سیستم های اطفاء حریق AEROSOL

ایروسول چیست؟

ایروسول یکی از کاراترین سیستم های اطفاء حریق در دنیاست. مزایای فراوان این سیستم که در ذیل آمده موجب رشد سریع آن در کشور های توسعه یافته خصوصا امریکا، کانادا و کشور های اروپایی شده است. ایروسول نیازی به لوله کشی نداشته، هفت تا ده سال نیاز به شارژ ندارد و همچنین استنشاق ذرات آن در زمان عملکرد سیستم برای انسان خطری ایجاد نمی نماید.



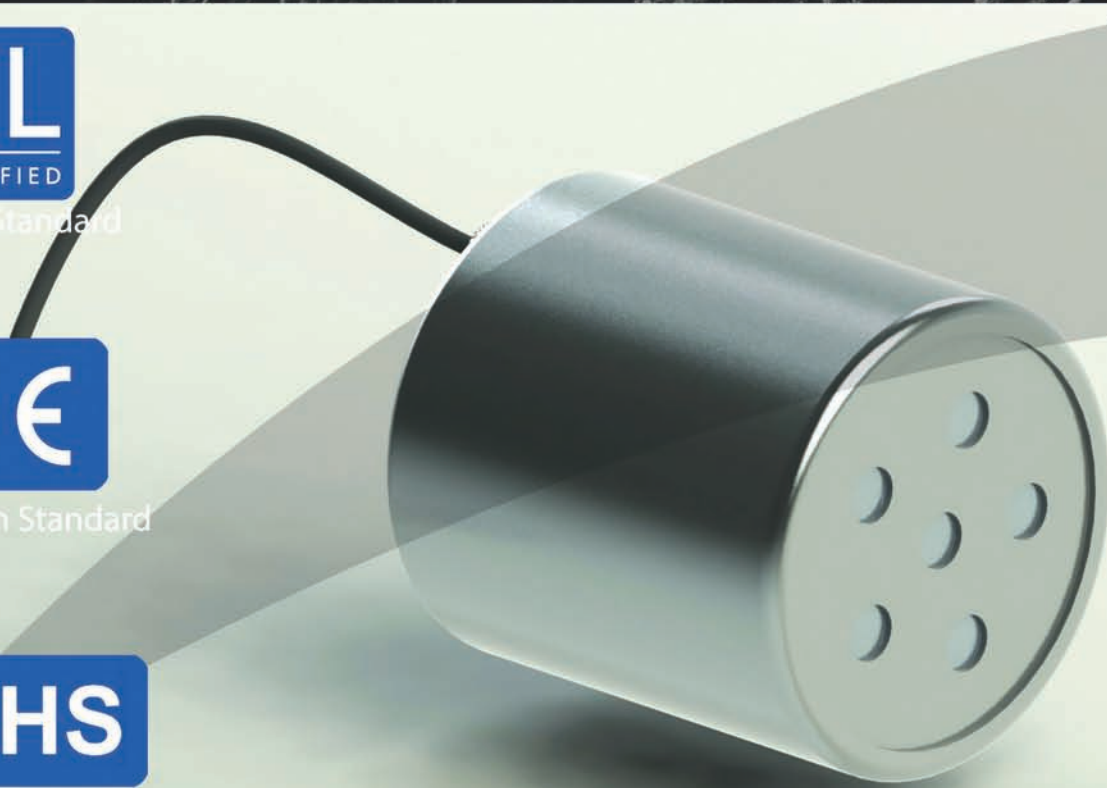
German Standard



European Standard



Rushen Standard



مزایای سیستم اطفاء حریق ایروسول فیت

نصب آسان و بدون درد سر

کوچکترین و کم حجم ترین سیستم اطفاء حریق جهان

دوستدار محیط زیست

تأثیر گذاری چند برابر

قابل استنشاق و غیر سمی

دارای استاندارد های بین المللی

بدون نیاز به لوله کشی

www.feat.ir

Email: sales@feat.ir

Email: info@feat.ir



Intertek



درهای ضد حریق فیت

تست شده در ایران

دارای استانداردهای

- *NFPA 252
- *UL 10 (c)
- *UBS 7-2 (1997) PART 1
- *ASTME 2074-00
- *STANDARD METHOD OF FIRE TESTS OF DOOR ASSEMBLIES (POSITIVE PRESSURE)
- *CAN /ULC S104
- *UL10(b)
- *UBC 7-2 1994

آدرس: تهران - تقاطع خیابان جمهوری و خیابان کارگر - بن بست حاج حسینی - پلاک ۲ - واحد ۱

تلفن: ۰۲۱-۶۶۵۶۹۰۰۷ , فکس: ۰۲۱-۶۶۵۶۸۹۶۰

رسیدن به استاندارد از مهم‌ترین اهداف ماست



اتحادیه صنف لوازم ایمنی، کلاه و آتش‌نشانی از سال ۱۳۳۰ با عنوان اتحادیه صنف کلاه و علائم نیروهای مسلح فعالیت خود را آغاز کرد تا اینکه در سال ۱۳۷۷ با حضور و ادغام رسته لوازم ایمنی و آتش‌نشانی، به طور کامل با عنوان اتحادیه صنف تولیدکنندگان و فروشندگان کلاه، لوازم ایمنی و آتش‌نشانی به فعالیت خود ادامه داد.

براساس قانون نظام صنفی مصوب اسفند ۱۳۸۲ مجلس شورای اسلامی که تقسیمات اتحادیه‌های صنفی را به ۴ گروه وزارت بازرگانی، شورای اصناف کنسور، مجامع امور صنفی و توزیعی و اتحادیه‌های صنفی تقسیم می‌کند؛ اتحادیه صنف تولیدکنندگان و فروشندگان کلاه، لوازم ایمنی و آتش‌نشانی زیرمجموعه مجمع امور صنفی صنوف تولیدی و خدمات فنی به شمار می‌آید. مهرماه سال گذشته رضا میرزایی قره‌لر سکان ریاست این اتحادیه را در دست گرفت و فعالیت خود را در این مجموعه آغاز کرد. با گذشت چند ماه از فعالیت‌های وی، ماهنامه بین‌المللی مهندسی حفاظت از حریق گفت‌وگوی کوتاهی با وی داشت که در ادامه می‌خوانید:

لطفا خودتان را معرفی کنید؟

من رضا میرزایی قره‌لر هستم و ۳۰ سال است که در زمینه فروش لوازم ایمنی مانند کفش و البسه مشغول فعالیت‌ام. از مهرماه سال گذشته نیز همکاران ارجمند صنف، مسئولیت اتحادیه را به بنده و سایر عزیزان هیأت مدیره واگذار کردند.

این اتحادیه چگونه شکل گرفت و اکنون چند عضو دارد؟

اصولا اتحادیه‌ها ارکان اصلی ارتباط جامعه صنفی و مصرف‌کنندگان است. در میان بقیه اتحادیه‌ها، اتحادیه ما رابطه تنگاتنگی با جامعه دارد و این امر اهمیت بسزایی دارد. چرا که استفاده از لوازم ایمنی مانند کلاه، گوشی، عینک و ... یکی از مهم‌ترین نیازهای انجام هر فعالیتی است. علاوه بر این همه اماکن و تأسیسات اعم از اداری، تجاری، خانگی و ... باید مجهز به خاموش‌کننده‌های آتش باشند؛ پس ضروری بود تا تولیدکنندگان، فروشندگان و واردکنندگان این لوازم برای بهبود وضعیت کسب‌وکار و دیگر امور در قالب یک اتحادیه جمع شوند. الان اتحادیه ۶۵۰ عضو رسمی و نزدیک به ۳۰۰ تا ۳۵۰ عضو غیر رسمی دارد. اعضای غیر رسمی، آن دسته از فروشندگانی هستند که هنوز جواز کسب نگرفته‌اند. با این تعداد اتحادیه در حالا حاضر در حدود ۱۰۰۰ عضو دارد. این اعضا شامل کسبه، فروشندگان و شرکت‌های واردکننده و تولیدکنندگان لوازم ایمنی و آتش‌نشانی هستند.

عمده فعالیت اتحادیه در قبال اعضا و مخاطبین چیست؟

حمایت از اعضا، اعطای جواز کسب، نظارت بر عملکرد اعضا، رسیدگی به شکایات، برگزاری آموزش به‌منظور بالابردن کیفیت تولید یا ارائه خدمات و همچنین ایجاد ارتباط با وزارت‌خانه‌ها، سازمان‌ها و شرکت‌های دولتی و خصوصی مانند: وزارت کار، وزارت بهداشت، سازمان استاندارد، سازمان آتش‌نشانی و ... برای بهبود فضای کار، حمایت از تولیدکنندگان در این صنف از نظر تامین مواد اولیه و ارتباط با سازمان‌های بیمه و مالیات، ایجاد تسهیلات بانکی، استعلام برای ورود کالاهای مربوط به ایمنی برای واردکنندگان، نامه‌نگاری لازم به وزارت صنعت معدن و تجارت برای کسب مجوز برخی از کالاهای مربوط به ایمنی و .. عمده فعالیت‌های ما را تشکیل می‌دهد که امیدوارم به لطف الهی بتوانیم سربلند باشیم. البته تحقق این اهداف در گرو همکاری همه اعضاست و من از همه عزیزان می‌خواهم که در اجرای این برنامه‌ها اتحادیه را یاری کنند.

به همین دلیل حسن آباد منطقه مرکزی فروش ابزار و یراق ایمنی شد. اما شرکت‌های واردکننده و تولیدکننده در دیگر نقاط شهر تهران حضور دارند.

برای افزایش سطح کیفی خدماتی که همکاران ایمنی ارائه می‌دهند، چه اقداماتی انجام داده‌اید؟

با برنامه‌ریزی‌هایی که از سوی سازمان آتش‌نشانی با همکاری وزارت صنعت، معدن و تجارت انجام شده است؛ همه شرکت‌های عضو می‌بایست از اتحادیه مجوز بگیرند؛ علاوه بر این باید مراحل مختلفی مانند: دریافت تاییدیه از اداره اماکن، شرکت در آزمون‌های مربوط و تأیید کمیسیون‌های تخصصی را طی کنند تا صلاحیت لازم در این زمینه را دریافت کنند. البته این مراحل برای کسانی که با داشتن اطلاعات کامل و تجربه وارد این صنف می‌شوند، دغدغه‌ای محسوب نمی‌شود. چرا که از یک طرف مجموعه اتحادیه را به‌عنوان مرجعی حمایت‌کننده خواهند داشت و از طرف دیگر، جواز کسب اهمیت قانونی بالایی دارد.

آیا سازمان‌های آتش‌نشانی ابزار و لوازم خود را از اعضای اتحادیه تامین می‌کنند؟

از آنجایی که آتش‌نشانی‌ها زیرمجموعه شهرداری هستند؛ کالاها و ابزار موردنیاز آنها از طریق شهرداری خریداری می‌شود که بیشتر تجهیزات هستند که از استانداردهای بین‌المللی برخوردارند و این لوازم هم به طور معمول از خارج وارد می‌شود. البته توجه به توانمندی‌های شرکت‌های خوب ایرانی در تولید این تجهیزات، ما هم تلاش می‌کنیم تا تولیدات داخلی را به سوی کسب این استانداردها سوق دهیم تا سهم محصولات ایرانی از ابزارهای سازمان‌های آتش‌نشانی بیشتر شود.

چه برنامه‌هایی برای حضور در نمایشگاه‌های این حوزه دارید و آیا در جشنواره و نمایشگاه شهر ایمن مهرماه امسال شرکت می‌کنید؟

بله. ما و همه اعضای اتحادیه نسبت به برگزاری رویدادهایی که موجب افزایش اعتماد جامعه به محصولات استاندارد ایمنی و آتش‌نشانی باشد، نگرش بسیار خوبی داریم و از همه امکانات‌مان برای بهتر و باشکوه‌تر برگزارشدن آنها استفاده می‌کنیم. ما تلاش می‌کنیم تا در این نمایشگاه حضور حداکثری داشته باشیم تا مجموعه‌ای از تولیدکنندگان و افراد توانمند در این نمایشگاه شناسایی شوند. زیرا با این کار هم از کسب و کار آنها حمایت و هم تولید داخلی و اقتصاد کشور تقویت شود. در این زمینه پیگیری‌هایی کردیم و به دلیل حساسیت زیاد موضوع ایمنی و آتش‌نشانی نیاز به سرمایه‌گذاری و پشتیبانی بیشتری داریم. البته ما از مجریانی حمایت و پشتیبانی می‌کنیم که آنها هم دغدغه‌شان رشد بازار و ارتقای فرهنگ خودایمنی در جامعه باشد و افراد و گروه‌هایی که تاکنون نقشی در شناساندن اتحادیه و اهداف آن به صنف و جامعه نداشته‌اند، به مرور خودشان را در مقابل اعضا خواهند دید. از شما و همکارانتان نیز در این نشریه تخصصی تشکر می‌کنم.

اولویت برنامه‌هایتان چیست و چه اقداماتی در خصوص آن انجام داده‌اید؟

یکی از مهم‌ترین برنامه‌های اجرایی ما، موضوع آموزش است. همانطور که عرض کردم، ما با همکاری اساتید برجسته و مجرب این حوزه، کمیسیون آموزش را در جهت ارتقای کیفیت خدمات‌رسانی به مشتریان صنف راه‌اندازی کردیم. این کمیسیون متشکل از کارشناسانی است که در این صنف فعالیت مستمر دارند و دوره‌های مختلفی درخصوص ابزارهای جدید، فناوری‌های روز، روش‌ها و تکنیک‌های سرویس و نگهداری تجهیزات، اصول و مبانی ارتباط با مشتریان و بسیاری از مباحث موردنیاز صنف را برای اعضای علاقمند برگزار می‌کنیم. گرچه ممکن است برخی اعضای ما فکر کنند که خودشان به همه این موضوعات مسلط هستند، ولی هنگامی که در کنار سایر همکاران تجربیاتشان را به اشتراک می‌گذارند، از حضور در برنامه‌های بعدی استقبال می‌کنند. ما هم آماده‌ایم که هر یک از همکاران که تمایل داشت در این حوزه یا سایر حوزه‌های دیگر تدریس کند، شرایط را مهیا کنیم تا همگان از این ظرفیت‌های ارزشمند بهره‌مند شوند.

شما از مهرماه سال گذشته تصدی ریاست اتحادیه را برعهده گرفته‌اید؟ از آن زمان تاکنون چه کارهایی انجام داده‌اید و چه برنامه‌هایی برای سال جاری دارید؟

از مهرماه ۹۲ تا امروز تلاش کردیم تا در امور اداری و پرسنلی، تحول ایجاد کنیم. کمیسیون‌های مختلفی در این اتحادیه ایجاد شد. تشویق اعضا در مشارکت جمعی، جذب متقاضیانی که به تازگی وارد این صنف شده‌اند، برگزاری جلسات متعدد با اتاق بازرگانی و روسای صنوف دیگر، هماهنگی با ادارات بیمه، مالیات و استاندارد و به‌خصوص پیگیری تبلیغات غیرمجاز در نشریات مرتبط که دغدغه اصلی خیلی از اعضا نیز هست، از جمله اقدامات ما بوده است. برای آینده نیز برنامه‌های بلندمدت و کوتاه‌مدتی در نظر گرفته شده است که مهم‌ترین آن‌ها دریافت مجوز برای افزودن صنف سیستم‌های اعلام و اطفاء حریق به اتحادیه است. چون طیف وسیعی از شرکت‌ها در این زمینه فعالیت می‌کنند. یکی از دغدغه‌های ما کنترل کیفی محصولات وارداتی است تا با نظارت وزارت صنعت و معدن و تجارت و اداره گمرک از ورود اجناس بی‌کیفیت جلوگیری شود. تلاش کرده‌ایم و موفق هم بوده‌ایم. ما موفق شده‌ایم تا با تشکیل اتاق اصناف و حمایت دولت محترم، اقدامات اثرگذاری انجام دهیم که به مرور اعلام می‌کنیم. از سازمان‌ها و مراکز مسوول هم انتظار داریم در این باره با اتحادیه ما همکاری بیشتری داشته باشند.

چرا اکثر اعضای اتحادیه فقط در محدوده میدان حسن‌آباد متمرکز هستند؟

از دیرباز بسیاری از مسئولین خرید برای تأمین ابزارها و کالاهای موردنیازشان به حسن‌آباد می‌آمدند. به مرور زمان که ضرورت استفاده از لوازم ایمنی به اندازه ابزارهای کار مهم و ضروری شد، فروشندگان به ارائه محصولات ایمنی و آتش‌نشانی هم پرداختند.



اطفای حریق با موتور جت

www.emicontrols.com

کنترل شده وارد تونل شده و همه فرایندهای موثر در خارج ساختن دود، خاک‌سازی محیط و اطفای سریع حریق را انجام می‌دهد. آتش‌نشانان نیز می‌توانند به دنبال TAF20 وارد تونل شده و سایر اقدامات عملیاتی، احتیاطی، انسداد مجاری انرژی، انتقال مجروح یا جسد و ... را اجرا نمایند.

حائل قرار گرفته به جای سپر می‌تواند موانع موجود در مقابل پیشروی TAF20 را از مقابل مسیر آن کنار بزند تا نفوذ به کانون حریق میسر گردد. تمامی قطعات بکاررفته در بدنه این دستگاه در مقابل حرارت شدید، شعله و تشعشع، مواد شیمیایی، برخورد و شوک الکتریکی بسیار مقاوم بوده و تأثیری در کارکرد منحصر به فرد این فناوری ندارد.

مصرف آب در TAF20 بسیار کم بوده و برخلاف سایر سیستم‌های متعارف که بخش عظیمی از آب در صحنه آتش‌سوزی به‌عنوان پساب آلوده در محیط و سفره‌های زیرزمینی جاری می‌شود، عملاً آبی پس از اطفای کامل آتش‌سوزی در محل حریق دیده نمی‌شود. نکته بسیار مهم دیگر آنکه در هنگام پاشش قطرات ریز آب روی محل حریق، تردد افراد و نیروهای عملیاتی در لابلای بوران آب امکان‌پذیر است.

در محیط‌های صنعتی نیز که وقوع آتش‌سوزی موجب انتشار گسترده گازهای گلخانه‌ای و فوق‌العاده سمی گردیده و محیط زیست و متصرفین را تهدید می‌کند، این فناوری به‌سرعت حریق را مهار و پیامدهای بعدی آن را کنترل می‌کند.

آزمایشات عملکردی

مجموعه محصولات گروه TAF توسط سازمان‌ها و موسسات مختلفی مورد آزمایش قرار گرفته که عبارتند از:

zaxen anhalt -

derseden MPA -

- پالایشگاه MOL

- تونل آزمایش ایمنی TST

EmiControls را گروه بین‌المللی TechnoAlpin در سال ۲۰۱۱ تاسیس کرد. جالب است که این گروه از سال ۱۹۹۰ پیشرو در ارائه فناوری‌های مدرن و وسایل نقلیه ویژه حرکت در برف است. TechnoAlpin با ۳۵۰ نفر کارمند در بیش از ۴۰ کشور سراسر جهان فعالیت می‌کند. دفتر هر دو گروه TechnoAlpin و EmiControls در بولزانو (جنوب تیرول، ایتالیا) واقع شده است.

شرکت ایتالیایی EmiControls فناوری اطفای حریق جدیدی طراحی و ساخته است که قطرات بسیار ریز آب را با توربین قوی خود به‌صورتی مه غلیظ روی حریق اسپری می‌کند. به گفته مدیران EmiControls که در جنوب ایتالیا قرار دارد، این فناوری یک تغییر اساسی در پارادایم آتش‌نشانی و به‌خصوص مبارزه با حریق‌هایی است که تاکنون بشر نتوانسته آنها را خاموش نماید.

این تجهیز جدید که مدل کوچک و اتوماتیک آن TAF20 نامگذاری شده، ترکیبی است از یک وسیله نقلیه ویژه مناطق صعب‌العبور که جابجایی وسیله و همچنین مکانیزم اطفاء حریق آن توسط کاربر، از راه دور کنترل می‌شود. آتمیزه کردن قطرات آب و پاشش آن توسط یک موتور جت در فضای محل وقوع حریق سه کارکرد مضاعف را در مبارزه با آتش‌سوزی ایجاد می‌کند:

۱- خاک‌سازی محدوده حریق: قطرات بسیار ریز آب با ایجاد چتری از آب خاک در محیط، موجب کاهش شدید دمای حریق می‌شوند که این فرایند تأثیر قابل ملاحظه‌ای در تغییر فازهای مایعی به گازی و در نتیجه استمرار آتش‌سوزی دارد.

۲- کاهش غلظت اکسیژن محیط: حجم عظیم قطرات آب، مانعی گسترده و وسیع در جذب اکسیژن از محیط برای ادامه حریق می‌گردد که به مرور زمان موجب قطع ارتباط لایه‌های سطحی ماده مشتعل با هوای پیرامونی می‌شود.

۳- کاهش حجم دود و گازهای سمی قابل اشتعال: دودهای سمی و نسوخته‌ای که از حریق متصاعد می‌شوند در برخورد با قطرات پودرآب، ضمن جذب حرارت حریق، با سنگین‌تر شدن و برگشت بر روی لایه‌های آتش، موجب اطفای تدریجی حریق می‌شوند.

این تکنولوژی می‌تواند در بسیاری از آتش‌سوزی‌ها که دسترسی نیروهای عملیاتی به کانون آنها به دلیل: شدت انتشار دود، صعوبت تردد و نفوذ، امکان انفجار، حرارت فوق‌العاده بالا، احتمال نشست مواد رادیواکتیو یا بیوزیستی و همچنین ارتفاع بسیار زیاد امکان‌پذیر نیست، مورد استفاده قرار گیرد. از طرف دیگر با تلفیق آب و کف، قابلیت مهار سایر آتش‌سوزی‌های دیگر نیز به مزایای استفاده از این تجهیز می‌افزاید.

این دستگاه به‌صورت ۳۶۰ درجه می‌چرخد، از منهای ۲۰ درجه تا ۵۰ درجه زاویه عمودی عملکرد توربین آن است و کانون حریق را با ۳۵۰۰ لیتر در دقیقه اسپری آب مورد هدف قرار می‌دهد.

TAF20 کارکرد بسیار کارآمدی در اطفای حریق تونل‌ها دارد. بدین صورت که با دریافت دو تا چهار بند لوله آب از ورودی‌های ۲/۵ اینچ به‌صورت

کلیه تولیدات شرکت تیگرا تحت پوشش بیمه مسئولیت شرکت بیمه نوین قرار دارد



گیره پنوماتیک با میزکار

برای باز و بسته کردن شیر
کپسول های پودری و تزریق ازت
همراه با لوازم و ابزار B12



پودر پر کن تیگرا ۷

– برای پر و خالی کردن پودر
انواع کپسول تا ۵۰ کیلوگرمی
– با امکان بالا و پایین رفتن مخزن



پودر پر کن تیگرا ۵

برای پر و خالی کردن پودر
انواع کپسول
از ۲ کیلوگرم به بالا

تیگرا

ایمنی را با ایمنی تجربه کنید



گیره پنوماتیک رومیزی

برای باز و بسته کردن شیر
کپسول های پودری و تزریق ازت
همراه با لوازم و ابزار



پمپ تزریق گاز CO₂

برای شارژ کپسول ۲ تا ۶ کیلوگرمی
و شارژ کارت ریج کپسول بالن داخل

کرج، محمدشهر، خیابان شهرداری، خیابان آتوسا ۱، پلاک ۴
تلفن: ۰۲۶ - ۳۶۲۰۳۱۲۶ و ۰۲۶ - ۳۶۲۰۲۶۹۸
فکس: ۰۲۶ - ۳۶۲۰۳۲۷۴
www.fire22.com www.atash.us

آماده تحویل

نار منقره

مهندسی آتش نشانی
تجهيزات امداد و نجات هوایی

Macaw Features

Totally portable for rapid-fire response

Fully independent of hoses or other umbilical support systems

Easy to operate with a foolproof point and shoot activation

Comfortable for a wide range of body types

Effective in optimizing the performance of Class A, AFFF, AR-AFFF, protein, fluoroprotein decontamination foams and hazmat remediation formulas

Dependable performance, high-quality construction

Adaptable: utilizes wide range of air cylinders

Available with optional air compressor port

Affordable and easily refillable



۷۷ ۵۳ ۲۷ ۹۲ - ۷۷ ۶۳۰ ۱۴۶ - ۷۷ ۶۰ ۵۰ ۶۰

شرکت آترین شیمی آذرباد

تولیدکننده انواع مایع فوم آتش‌نشانی

کارشناسان ما آماده‌اند تا بنا به درخواست صنایع مختلف، از جمله: صنایع نفت، گاز، پالایش و پتروشیمی، نظامی، نیروگاهی، ریلی، دریایی، خودروسازی و سایر صنایع دیگر، مانورهای آزمایشی اختصاصی برگزار کنند.

این دستگاه با اختلاط همزمان آب، کف و پودر مخصوص، کف بسیار پایداری را تولید می‌کند که سه عمل جذب گرما، دفع اکسیژن و جداسازی ماده سوختنی را در کوتاه‌ترین زمان اعمال می‌نماید. این فناوری آتشی به وسعت ۱۰۰ مترمربع، محتوی ۴۴۰ لیتر گازوئیل را چنان در ۱۰ ثانیه اطفاء و اثری از دود، گاز و بخار به جا نمی‌گذارد که بعد از آن مایع سوختنی قابل لمس است.



دارای گواهینامه
ثبت اختراع ۸۱۳۱۱

مدیرعامل: مهندس حمید گروسی (مخترع دستگاه)
آتش‌خاموش‌کن با کف مخصوص و بسیار پایدار

کرج، انتهای ۴۵ متری گلشهر، طبقه فوقانی بانک اقتصاد نوین، طبقه ۵، واحد ۱۹

۰۹۱۲۱۶۹۳۶۴۳ / ۰۲۶ - ۳۳۵۵۱۸۴۷ - ۹

www.atrinchemicals.ir hgarrousi@yahoo.com

مروری بر ضوابط ملاک عمل سیستم‌های کشف و اعلام حریق

سازمان آتش نشانی و خدمات ایمنی شهر تهران

ضوابط NFPA-72

در شماره قبلی به بررسی شرایط طراحی سیستم‌ها بر اساس NFPA-72 پرداختیم.
در این شماره سیستم‌های هشدار دهنده مختلف مورد بررسی قرار می‌گیرد.

۶- سیستم‌های هشدار دهنده با تحریک دستی Manual Call Point

طبیعی باشد.

۱-۳-۷- سیگنال خروج از حالت طبیعی باید حین دو گردش اول شیر فلکه، یا در فاصله کمتر از یک پانزدهم فاصله پیمایش اهرم شیر از حالت طبیعی خود، ارسال گردد.

۲-۳-۷- سیگنال خروج از حالت طبیعی، تنها در صورت بازگشت به حالت طبیعی می‌تواند از بین برود.

۳-۳-۷- حسگرهای موقعیت شیرهای کنترلی نباید تداخلی با عملکرد شیر داشته باشند یا مانع دید و دسترسی به آن جهت تعمیرات و نگهداری گردند.

۴-۳-۷- دستگاه‌های هشدار دهنده فشار
۱-۲-۳-۷- دو سیگنال جدا و مشخص یکی جهت نشان دادن افزایش و کاهش فشار (نسبت به حالت طبیعی) و دیگری جهت نشان دادن بازگشت به حالت طبیعی، باید ایجاد گردد.

۲-۳-۷- الزامات زیر باید در مورد دستگاه‌های هشدار دهنده فشار اعمال شود:
الف- دستگاه‌های هشدار دهنده مخازن برای منابع آب تحت فشار، باید شرایط هر دو حالت فشار بالا و فشار پایین را نشان دهند. سیگنال خروج از حالت طبیعی باید زمانی ارسال گردد که فشار از حالت طبیعی حداقل به اندازه ۷۰ کیلوپاسکال (10 psi) افزوده یا کاسته شود.

ب- دستگاه‌های هشدار دهنده مربوط به سیستم شبکه بارنده خشک، باید شرایط هر دو حالت فشار بالا و فشار پایین را نشان دهند. سیگنال خروج از حالت طبیعی باید زمانی ارسال گردد که فشار از حالت طبیعی حداقل به اندازه ۷۰ کیلوپاسکال (10 psi) افزوده یا کاسته شود.

ج- دستگاه‌های هشدار دهنده فشار بخار باید شرایط فشار پایین را نمایش دهند. سیگنال خروج از حالت طبیعی باید پیش از آنکه فشار به پایین تر از ۱۱۰ درصد مقدار کمترین فشار عملکردی مورد نیاز تجهیزات مربوطه برسد، ارسال گردد.

د- دستگاه هشدار دهنده ای که برای سنجش فشار منابعی غیر از منابع مذکور در بالا به کار رود، باید مطابق با مشخصات مراجع ذی صلاح باشد.

۳-۳-۷- دستگاه‌های هشدار دهنده سطح آب
۱-۳-۷- دو سیگنال جدا و مشخص یکی جهت نشان دادن افزایش یا کاهش سطح آب (نسبت به حالت طبیعی) و دیگری جهت نشان دادن بازگشت به حالت طبیعی، باید ایجاد گردد.

۲-۳-۷- دستگاه‌های هشدار دهنده سطح آب منابع تحت فشار نیز باید هر دو شرایط سطح بالا و سطح پایین آب را نشان دهند. سیگنال خروج از

۱-۶- جعبه‌های اعلام حریق دستی فقط با هدف اعلام حریق به کار روند.
۲-۶- ترکیب جعبه‌های اعلام حریق دستی و ایستگاه‌های هشدار نگهبانی، مجاز است.

۳-۶- جعبه (شستی) اعلام حریق دستی باید به صورت ایمن نصب شود.
۴-۶- جعبه (شستی) اعلام حریق دستی نباید در ارتفاع کمتر از ۱/۱ متر و بیش از ۱/۳۷ متر از کف تمام شده نصب شوند.

۵-۶- جعبه (شستی) اعلام حریق دستی باید در محلی نصب شود که در معرض دید و در دسترس باشد.

۶-۶- جعبه (شستی) اعلام حریق دستی باید در فاصله‌ای کمتر از ۱/۵ متر با درهای ورودی نصب گردند.

۷-۶- جعبه‌های (شستی‌های) اعلام حریق دستی باید در هر دو طرف بازشوهای کنار هم که عرضی بیش از ۱۲/۲ متر دارند و در فاصله‌ای کمتر از ۱/۵ متر نسبت به بازشو نصب گردند.

۸-۶- فاصله پیمایش افقی دسترسی به جعبه‌های سیستم اعلام حریق دستی، از هر نقطه، در هر طبقه نباید از ۶۱ متر تجاوز کند.

۷- هشدار دهنده‌های جانبی

۱-۷- دستگاه‌های هشدار دهنده شبکه بارنده
۱-۱-۷- مفاد این بخش باید در مورد تمامی دستگاه‌های هشدار دهنده‌ای که براساس جریان شبکه بارنده فعال می‌شوند، اعمال گردد.

۲-۱-۷- دستگاه‌های اعلام باید ظرف مدت ۹۰ ثانیه پس از برقراری جریان آب، فعال شوند. جریان آب باید بزرگتر یا مساوی جریانی باشد که می‌تواند از کوچک‌ترین مجرای یکی از آبپاش‌های نصب شده در سیستم عبور نماید.

۳-۱-۷- حرکت آب به علت تلفات آب، نشستی و تغییر فشار نباید موجب فعال شدن سیستم هشدار دهنده شود.

۲-۷- کشف عملکرد سایر سیستم‌های اطفاء خودکار
۱-۲-۷- فعال شدن سیستم اطفاء یا کنترل حریق باید از طریق یک حسگر مورد تأیید، ایجاد هشدار نماید.

۳-۷- دستگاه‌های هشدار دهنده به اپراتور نظارت
۱-۳-۷- دستگاه‌های هشدار دهنده شیر کنترل

۱-۱-۳-۷- دو سیگنال مجزا از یکدیگر باید تولید گردد که یکی جابجایی از حالت طبیعی در شیر را نشان داده و دیگری نشانگر برگشت شیر به شرایط

پایین دست جریان فن و فیلتر نصب گردد.
استثنا: در جایی که کانال هوا از فضاهایی که به آنها سرویس نمی دهد، عبور می کند، نیاز به نصب کاشف های اضافی نیست.

۸-۲-۱-۲-۲-۲-۱) یا ۵,۱۶,۴,۲,۲,۱-سیستم هوای برگشت: به جز مواردی که در بندهای ۵,۱۶,۴,۲,۲,۱ یا سایر استانداردهای NFPA الزامی شده باشد، یک یا چند کاشف تایید شده برای سرعت مورد نظر هوا باید در محلی که هوا، منطقه حفاظت شده دود را ترک می کند، یا در داخل کانال، پیش از آنکه هوا وارد سیستم هوای برگشت مشترک چند فضا شود، نصب گردد.

۸-۲-۱-۲-۳- در جایی که کانال هوا از فضاهایی که به آنها سرویس نمی دهد، عبور می کند، نیاز به نصب کاشف های اضافی نیست.

۸-۲-۱-۲-۴- جایی که مجموع پوشش کاشف دود نصب شده در تمامی محل هایی از منطقه تحت حفاظت دود که توسط یک سیستم هوای برگشت سرویس دهی می شوند، به مقدار کافی باشد نصب کاشف های کانالی در سیستم هوای برگشت الزامی نیست.

۸-۲-۲-۲-۲-۲-۱) جانمایی و نصب کاشف ها در سیستم های هوارسان کانال
۸-۲-۲-۲-۲-۱-۱) کاشف ها باید برای استفاده در این نوع سیستم ها مورد تایید قرار گرفته باشند.

۸-۲-۲-۲-۲-۲-۲) کاشف ها باید به گونه ای نصب شوند که نمونه مناسبی از جریان ها را دریافت کنند. نصب کاشف باید به یکی از روش های زیر باشد:

۱- نصب صلب و مستحکم داخل داکت
۲- نصب صلب و مستحکم روی دیواره کانال به گونه ای حسگر به داخل کانال وارد شود
۳- نصب بیرون کانال با لوله نمونه گیری مستحکم نصب شده در داخل کانال
۴- نصب کاشف پرتوی در امتداد طولی کانال

۸-۲-۲-۲-۲-۲-۲) کاشف ها باید مطابق دستورالعمل سازنده نصب شده و جهت دسترسی به آنها به منظور تمیز کاری و تعمیرات، تمهیدات مناسبی نظیر درب های دسترسی، مطابق با استاندارد NFPA 90A در نظر گرفته شود.

۸-۲-۲-۲-۲-۲-۲) محل تمامی کاشف های نصب شده در سیستم هوای کانالی باید به صورت واضح و دائم، مشخص و در جایی ثبت شده باشد.

۸-۲-۲-۲-۲-۲-۲) کاشف هایی که خارج کانال نصب شده اند و از یک لوله رابط جهت انتقال دود از داخل کانال به کاشف استفاده می شود، باید به گونه ای طراحی و نصب شوند که امکان تشخیص جریان هوا در آنها وجود داشته باشد.

۸-۲-۲-۲-۲-۲-۲) کاشف ها باید برای محدوده سرعت هوا، دما و رطوبتی که برای آن در نظر گرفته شده، تایید شده باشند.

۸-۲-۲-۲-۲-۲-۲) تمامی سوراخ ها و درزهایی که به خاطر نصب کاشف ها در کانال های هوای برگشت ایجاد می شود، باید به طور کامل هوا بند شوند.

۸-۲-۲-۲-۲-۲-۲) جایی که کاشف در نقاط کوری نصب شده که دارای ارتفاع بیش از ۳ متر از کف تمام شده هستند یا در حالتی که چراغ نشانگر کاشف در معرض دید نیست (نظیر سقف کاذب)، کاشف ها باید دارای نشانگر مخصوص راه دور باشند که در محلی که مورد تایید مراجع ذی صلاح است، نصب گردد.

۸-۲-۲-۲-۲-۲-۲) جایی که مطابق بند ۵,۱۶,۵,۸ (به جز کاشف های خاص که دارای نشانگر مخصوص در پتل مرکزی هستند) الزام به نصب نشانگر راه دور باشد، این نشانگر باید در محلی در دسترس نصب شده و به طور واضح دارای برجستگی مبتنی بر نحوه عملکرد کاشف و دستگاه هوارسان باشد.

۸-۲-۳-۳-۱) سیستم های آزادسازی درب به کمک کاشف های دودی
۸-۱-۳-۱) آن دسته از کاشف های دودی که جزئی از سیستم حفاظت از فضای بازی هستند که اتاق ها، راهرو ها یا فضاهای بسته ای در دو طرف درب های دودبند را پوشش می دهد و بر اساس ملزومات بند ۵,۷,۳ طراحی و جانمایی شده است، می توانند برای راه اندازی سیستم آزادسازی درب های دودبند، به کار روند.

حالت طبیعی باید زمانی که سطح آب به اندازه ۷۶ میلیمتر بالا یا پایین می رود، ارسال گردد.

۷-۳-۳-۳-۳- دستگاه هشدار دهنده سطح آب مربوط به مخازنی به جز مخازن تحت فشار، باید زمانی که سطح آب به اندازه ۳۰۰ میلیمتر پایین می آید، سیگنال ارسال کنند.

۷-۳-۳-۴- دستگاه های هشدار دهنده دمای آب
۷-۳-۴-۳-۱) دستگاه های هشدار دهنده دمای آب مربوط به مخازن آبی که در معرض یخ زدن هستند، باید دو سیگنال مجزا مشخص یکی برای کاهش دما به پایین تر از ۴/۴ درجه سانتیگراد و دیگری برای بازگشت دما به بالاتر از ۴/۴ درجه سانتیگراد، ارسال نمایند.

۷-۳-۳-۵- دستگاه های هشدار دهنده دمای اتاق
۷-۳-۵-۳-۱) دستگاه های هشدار دهنده دمای اتاق، باید کاهش دمای اتاق به زیر ۴/۴ درجه سانتیگراد و بازگشت آن به شرایط بالای این دما را نشان دهند.

۸- استفاده های خاص

۸-۱-۱-۱) کاشف های دودی برای کنترل گسترش دود
۸-۱-۱-۱-۱) دسته بندی

کاشف های دودی که با کنترل فن ها، دمپر، درب ها و سایر تجهیزات، از انتشار دود جلوگیری می کنند، به دسته های زیر دسته بندی می شوند:

۱- کاشف های منطقه ای که در فضای مورد حفاظت نصب می شوند
۲- کاشف هایی که در کانال های سیستم های هوارسان نصب می شوند
۳- کاشف های مرتبط با پردازش تصویری که در فضاهای مورد حفاظت نصب می شوند
۸-۱-۲- محدودیت ها

۸-۱-۲-۱-۱) کاشف هایی که مطابق بند (۵,۱۶,۱,۲) در سیستم های هوارسان نصب می شوند، نباید برای پوشش مناطق باز نیز در نظر گرفته شوند. چون در زمان خاموش بودن دستگاه های هوارسان این کاشف ها موثر نخواهد بود.
۸-۱-۲-۲-۲) در جاهایی که حفاظت محوطه باز مد نظر است، شرایط بند ۵,۷,۳ باید اعمال گردد.

۸-۱-۳- اهداف

۸-۱-۳-۱-۱) به منظور جلوگیری از به گردش در آمدن (سیرکولاسیون) مقادیر خطرناک دود، کاشفی که به منظور استفاده در کانال های هوا مورد تایید قرار گرفته باشد، باید مطابق استاندارد NFPA 90A، در سمت هوادهی سیستم هوارسان، نصب گردد.

۸-۱-۳-۲-۱) اگر کاشف های دودی، فعال کردن تجهیزات کنترل گسترش دود را به عهده داشته باشند، الزامات بند ۵,۱۶,۴,۲,۲ باید اعمال شود.

۸-۱-۳-۳-۱) اگر کاشف ها موجب عملکرد درب های دودبند می شوند، الزامات بند ۵,۱۶,۶ باید اعمال شود.

۸-۱-۳-۴-۱) اگر کاشف های کانالی موجب عملکرد دمپرهای کانال ها می شوند، الزامات بند ۵,۱۶,۵ باید اعمال گردد.

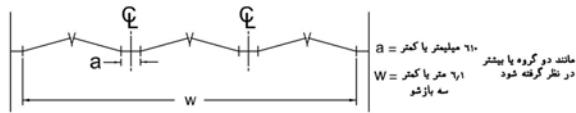
۸-۱-۴- کاربردها

۸-۱-۴-۱-۱) کاشف های منطقه ای داخل فضاهای محصور شده دودی
۸-۱-۴-۲- استفاده از کاشف های دودی منطقه ای داخل فضاهای محصور شده دودی، برای کنترل گسترش دود توسط فعال کردن درب ها، دمپر ها و سایر تجهیزات، مجاز است.

۸-۲-۲) کاشف های دودی مورد استفاده در سیستم های هوارسان

۸-۱-۲-۲-۱) نکات عمومی

۸-۱-۲-۲-۱-۱) سیستم هوای رفت (تغذیه هوا): جایی که نصب کاشف دودی در سیستم هوای رفت توسط استانداردهای NFPA الزامی شده باشد، کاشفی که برای کار در سرعت هوای موجود، تایید شده باشد، باید در قسمت



شکل ۱۲- گروه بازشوها با عرض بیش از ۶۱ متر

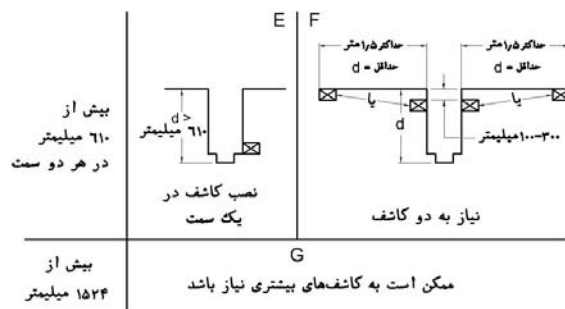
۸-۳-۱۳- اگر چند درگاه وجود داشته باشد و از کاشف های قابل نصب بر روی درب و یا مجموعه های یکپارچه کاشف-درب بند مورد تایید استفاده شده باشد، برای هر درگاه یک یا دو لنگه باید یک کاشف استفاده شود.

۸-۳-۱۴- اگر قرار است کاشف های دودی روی سقف مسطح نصب شود، جانمایی آنها باید مطابق زیر باشد:

۱- روی خط مرکز درگاه

۲- در فاصله کمتر از ۱/۵ متر (خط عمود نسبت به درگاه)

۳- فاصله قرارگیری کاشف از مقادیر مشخص شده در شکل زیر بیشتر نباشد.



شکل ۱۳- نصب کاشف روی سقف مسطح

۸-۴-۴- قابلیت پیش سیگنال

۸-۴-۱- در صورت اجازه نهاد قانونی مسئول، سیستم ها می توانند دارای این قابلیت باشند که ابتدا سیگنال هشدار تنها به اتاق کنترل، دفتر مدیریت، ایستگاه های آتش نشانی یا دیگر محل های خاص ارسال گردد تا پس از تایید فرد مسئول، هشدار عمومی و اصلی فعال شود. یا می توان قابلیت در نظر گرفت که به تجهیزات کنترلی اجازه دهد که هشدار عمومی حریق را تا بیش از ۱ دقیقه پس از هشدار اولیه، به تاخیر اندازد.

۸-۵-۵- سیستم های دارای آلامر مرحله ای (Positive Alarm Sequence) ۸-۵-۱- سیگنال دریافتی از دستگاه کشف حریق خودکار که برای سیستم آلامر مثبت به کار می رود، باید توسط پرسنل آموزش دیده ظرف مدت ۱۵ ثانیه تصدیق شده و فاز بررسی حریق آغاز گردد. اگر دریافت سیگنال طی ۱۵ ثانیه از آغاز آن تصدیق نشد، هشدار های لازم جهت تخلیه ساختمان و یا جابه جایی ساکنین باید به صورت خودکار سریعاً اعلام شود.

۸-۵-۲- پرسنل آموزش دیده مدت ۱۸۰ ثانیه در فاز بررسی حریق مهلت دارند تا شرایط حریق را بررسی و سیستم را ریست نمایند. اگر در این مدت سیستم ریست نشد، هشدار های لازم جهت تخلیه ساختمان و یا جابه جایی ساکنین باید به صورت خودکار سریعاً اعلام شود.

۸-۵-۳- اگر در طی مرحله بررسی حریق، یکی دیگر از کاشف های مربوط به سیستم آلامر مثبت فعال شود، هشدار های لازم جهت تخلیه ساختمان و یا جابه جایی ساکنین باید به صورت خودکار سریعاً اعلام شود.

۸-۵-۴- اگر هر کدام از سایر حسگر های حریق نیز فعال شوند، هشدار های لازم جهت تخلیه ساختمان و یا جابه جایی ساکنین باید به صورت خودکار سریعاً اعلام شود.

۸-۵-۵- سیستم های هشدار حریق و اطلاع رسانی عمومی که به منظور تخلیه ساختمان و یا جابه جایی ساکنین به کار می روند باید دارای یک یا تعداد

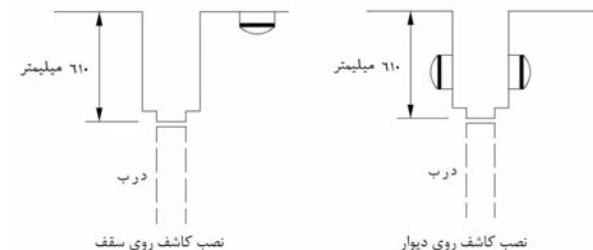
۸-۳-۲- جانمایی و فاصله گذاری آن دسته از کاشف های دودی که منحصراً برای سیستم آزادسازی درب به کار می روند، باید مطابق بند ۵,۱۶۶,۵,۱ انجام شود. ۸-۳-۳- در جایی که سیستم آزادسازی درب، مستقیماً توسط کاشف های دودی راه اندازی می شود، کاشف ها باید برای این نوع عملکرد، مورد تایید قرار گرفته باشند.

۸-۳-۴- کاشف های دودی باید از نوع فتوالکترونیک، یونیزه و یا سایر مدل های مورد تایید باشند.

۸-۳-۵- تعداد کاشف های مورد نیاز باید مطابق بندهای ۵,۱۶۶,۵,۱ تا ۵,۱۶۶,۵,۴ تعیین شود.

۸-۳-۶- اگر قرار است که درب ها، در پاسخ به جریان دود در هر طرفی از درب، بسته شوند، ملزومات بند های ۵,۱۶۶,۵,۱ تا ۵,۱۶۶,۵,۱,۴ باید رعایت گردد.

۸-۳-۷- اگر عمق دیوار بالای درب، کوچکتر یا مساوی ۶۱۰ میلی متر باشد، یک کاشف دودی روی سقف و تنها در یک طرف از درب و یا دو کاشف دودی روی دیوار و در هر دو طرف از درب، الزامی است.

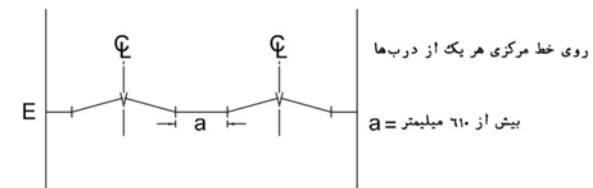


نصب کاشف دودی سیستم آزادسازی درب

۸-۳-۸- اگر قرار است سرویس آزادسازی درب تنها از انتقال دود از یک سمت خاص به سمت دیگر جلوگیری کند، کاشف ها باید بدون توجه به عمق دیوار، در سمتی که قرار است دود در آن کشف شود نصب گردد.

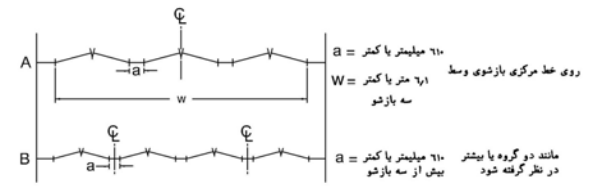
۸-۳-۹- در صورت وجود چند درگاه درب، کاشف های سقفی اضافی، مطابق بندهای ۵,۱۶۶,۵,۳,۱ تا ۵,۱۶۶,۵,۳,۳ باید نصب شوند.

۸-۳-۱۰- اگر فاصله میان درگاه ها بیش از ۶۱۰ میلی متر باشد، هر درگاه باید جداگانه و مستقل در نظر گرفته شود.



شکل ۱۰- چند درگاه با فاصله بیش از ۶۱۰ میلی متر

۸-۳-۱۱- هر گروه از سه درگاه بازشو و بیشتر، باید به صورت مجزا و جداگانه در نظر گرفته شوند.



شکل ۱۱- گروه مشکل از سه درب بازشو

۸-۳-۱۲- هر گروه از بازشوها که عرض کلی آنها از ۶/۱ متر بیشتر باشد، باید جداگانه در نظر گرفته شوند.

۸-۶-۶- در مواردی که سقف لابی مسطح نبوده و یا ارتفاع آن بیش از ۴/۶ متر باشد، محل نصب کاشف باید مطابق فصل ۵ تعیین شود.

۸-۶-۷- کاشف های دودی نباید در چاه آسانسوری که به شبکه بارنده تجهیز نشده، نصب شود مگر آنکه کاشف به تجهیزات تخلیه دود مجهز باشد.

شرح	شرایط
فاصله قابل قبول بین کاشفهای دودی در شرایط معمولی	۹/۱ متر
حداکثر زمان انتقال هوا از دورترین نقطه به کاشف نمونه گیر از هوا	۱۲۰ ثانیه
نصب کاشف حرارتی	حداقل فاصله کاشف حرارتی نصب شده روی دیوار تا زیر سقف ۱۰۰ میلی متر
روی دیوار	حداکثر فاصله کاشف حرارتی نصب شده روی دیوار تا زیر سقف ۳۰۰ میلی متر
نصب کاشف حرارتی زیر تیر	حداکثر ارتفاع تیر ۳۰۰ میلی متر
حداکثر حداقل فاصله مراکز تیرها از یکدیگر	۲/۴ متر
حداکثر فاصله مجاز کاشف حرارتی خطی نصب شده روی دیوار تا سقف	۵۰ سانتی متر
حداکثر فاصله کاشف حرارتی با دیوار یا پارتنش با ارتفاع بیش از ۸۵٪ ارتفاع سقف	۰/۵ S
حداکثر فاصله دورترین نقطه سقف از کاشف حرارتی نقطه ای	۰/۷ S
حداکثر فاصله کاشفهای حرارتی تا تیرچه	۰/۵ S
حداکثر فاصله کاشفها با تیرهای با ارتفاع بیش از ۱۰۰ میلی متر	۲/۴ S
حداکثر ارتفاع مجاز سقف برای کاشف حرارتی	۱۰ متر
حداقل دمای محیط	صفر درجه سانتی گراد
حداکثر دمای محیط	۲۸ درجه سانتی گراد
حداکثر رطوبت نسبی	۹۳٪
حداکثر سرعت هوا	۱/۵ متر بر ثانیه
نصب کاشف دودی	حداقل فاصله کاشف دودی نصب شده روی سقف تا دیوار مجاور ۱۰۰ میلی متر
روی دیوار	حداقل فاصله کاشف دودی نصب شده روی دیوار تا زیر سقف ۱۰۰ میلی متر
حداکثر فاصله تأیید شده کاشفهای چند حسگره از یکدیگر	۱۵ متر
حداقل فاصله کاشف حرارتی نصب شده روی سقف تا دیوار مجاور	۱۰۰ میلی متر
حداقل ارتفاع نصب شستی	۱/۱ متر
حداکثر ارتفاع نصب شستی	۱/۲۷ متر
حداکثر فاصله نصب شستی از درب ورودی	۱/۵ متر
حداکثر فاصله پیمایش برای دسترسی به شستی در هر طبقه	۶۱ متر

جدول جمع بندی ضوابط طراحی سیستم های اعلام حریق مطابق استاندارد NFPA

بیشتری دستگاه هشدار دهی مورد تایید در هر طبقه ساختمان بوده که مطابق با شرایط ذکر شده در فصل ۷ چنانچه شده باشد.

۸-۵-۶- در پله های بسته، راه های خروج و آسانسور خودروها نیازی به نصب سیگنال های بصری و سیگنال های تخلیه نمی باشد.

۸-۶-۶- سرویس فراخوانی آسانسور برای نیروهای آتش نشانی

۸-۶-۱- سیستم کاشف دودی یا دیگر سیستم های کشف حریق خودکار که در لابی آسانسور، چاله آسانسور و اتاق موتورخانه آسانسور و به منظور راه اندازی سرویس فراخوانی آسانسور استفاده می شوند، باید به سیستم هشدار حریق ساختمان متصل باشند.

۸-۶-۲- در ساختمان های فاقد سیستم اعلام حریق، کاشف های دودی یا سایر سیستم های کشف حریق خودکار مربوط به فراخوانی آسانسور، باید به یک واحد کنترلی که به منظور «واحد کنترلی نظارت و احد کنترلی فراخوانی آسانسور» طراحی شده، متصل گردد.

۸-۶-۳- به جز در مواردی که مراجع قانونی اعلام کنند، تنها کاشف های دودی یا سایر سیستم های کشف حریق خودکار مربوط به لابی آسانسور، چاله آسانسور و اتاق موتورخانه آسانسور باید به منظور سرویس فراخوانی آسانسور استفاده شوند.

۸-۶-۴- کاشف های دودی یا سایر سیستم های کشف حریق خودکار مربوط به لابی آسانسور، چاله آسانسور و اتاق موتورخانه آسانسور باید توانایی این را داشته باشند که زمانی که حسگرهای مشابه موجود در مدار به صورت دستی یا اتوماتیک در وضعیت هشدار قرار گرفته اند نیز سیستم فراخوانی آسانسور را فعال نمایند.

۸-۶-۵- کاشف دودی لابی باید روی سقف و در فاصله ای کمتر از ۶/۴ متر نسبت به مرکز درب مجموعه آسانسورهای تحت کنترل همان کاشف، نصب شود.

شرکت فنی مهندسی

آتش ترانه

Song of Fire Engineering Company

email : atashtarane@gmail.com
www.atashtarane.com

- ◀ فروش تجهیزات ایمنی و آتش نشانی (ایرانی و خارجی)
- ◀ فروش و شارژ کلیه خاموش کننده های آتش نشانی
- ◀ تست هیدرواستاتیک خاموش کننده های پودری درزدار
- ◀ پذیرش سفارش انواع ماشین آتش نشانی و امداد و نجات
- ◀ تعمیر کلی ماشین آتش نشانی

تلفن : ۰۶۵۱-۲۲۲۶۱۸۳

فکس : ۰۶۵۱-۲۲۲۷۱۸۳

خوزستان . بندر امام خمینی . خیابان امام خمینی . میدان بسیج . خیابان جهان آرا . پلاک ۱

تلفن : ۰۶۵۱-۲۲۲۶۱۸۳

فکس : ۰۶۵۱-۲۲۲۷۱۸۳

خوزستان . بندر امام خمینی . خیابان امام خمینی . میدان بسیج . خیابان جهان آرا . پلاک ۱

کابل ضد آتش (Fire Resistant)

کابل مقاوم در برابر حریق به کابل‌هایی اطلاق می‌شود که در زمان آتش‌سوزی به مقدار، شرایط و شعله تعریف‌شده در استاندارد، در برابر آتش مقاوم هستند تا سیستم‌های اعلام و اطفاء حریق و روشنایی اضطراری در شرایط آتش‌سوزی ارتباطشان با سیستم مرکزی برقرار باشد.



تذکر مهم: کابل‌های ضد آتش (ضد حریق) و ضد انتشار آتش، می‌بایست دارای تاییدیه از موسسات بین‌المللی صدور مجوز باشند. در غیر این صورت مسئولیت عدم عملکرد صحیح آنها برعهده مصرف‌کنندگان آنها می‌باشد.

یکی از معتبرترین و معروف‌ترین موسسات صدور تاییدیه، LPCB است که این موسسه کابل‌های کارخانه Caviced ایتالیا را تایید نموده است.

از پرمصرف‌ترین کابل‌های مقاوم در برابر حریق در دنیا، کابل سری SR114 H می‌باشد که این کابل بطور مستمر در انبار شرکت پترو کاوان پویا موجود بوده و تحویل آن به صورت فوری می‌باشد.

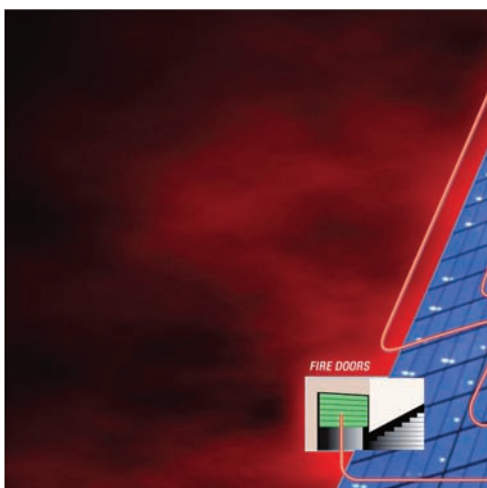
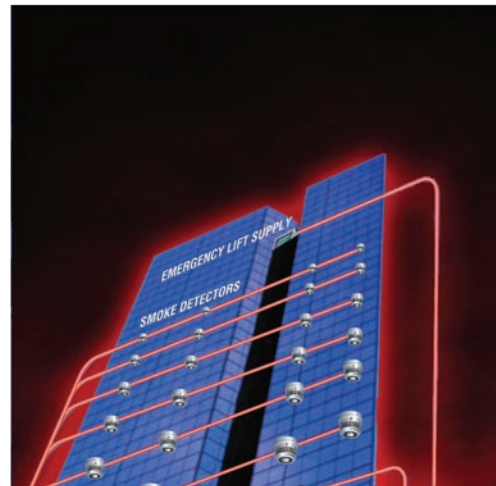
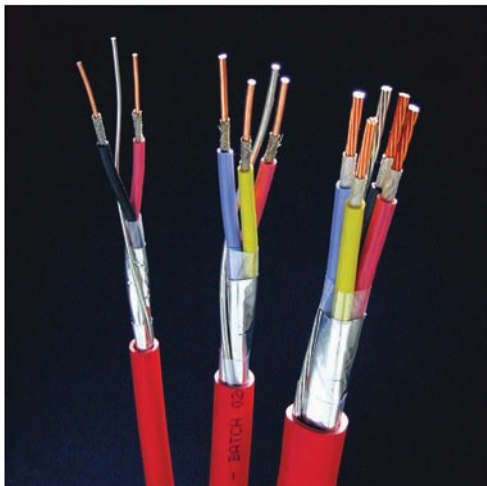
کابل مقاوم در برابر انتشار آتش (Flame Retardant)

این کابل‌ها می‌بایست با موادی ساخته شوند که از سرایت آتش، از محل آتش به سایر قسمت‌ها جلوگیری بعمل آورده و باعث گسترش آتش‌سوزی نشوند.

به عبارت دیگر، این کابل‌ها نباید با از بین رفتن منشاء آتش، به سوختن ادامه دهند.

کابل کم دود و فاقد گاز هالوژن (LSZH یا OHLS)

این کابل‌ها بایستی کم دود باشند تا علاوه بر ایمنی بیشتر در برابر خفگی دود ایجاد شده، مانع دیدن چراغ‌های اضطراری یا راه خروجی نشود. مهم اینکه کابل‌های مقاوم در برابر حریق Flame Retardant بوده و بایستی OHLS نیز باشند.



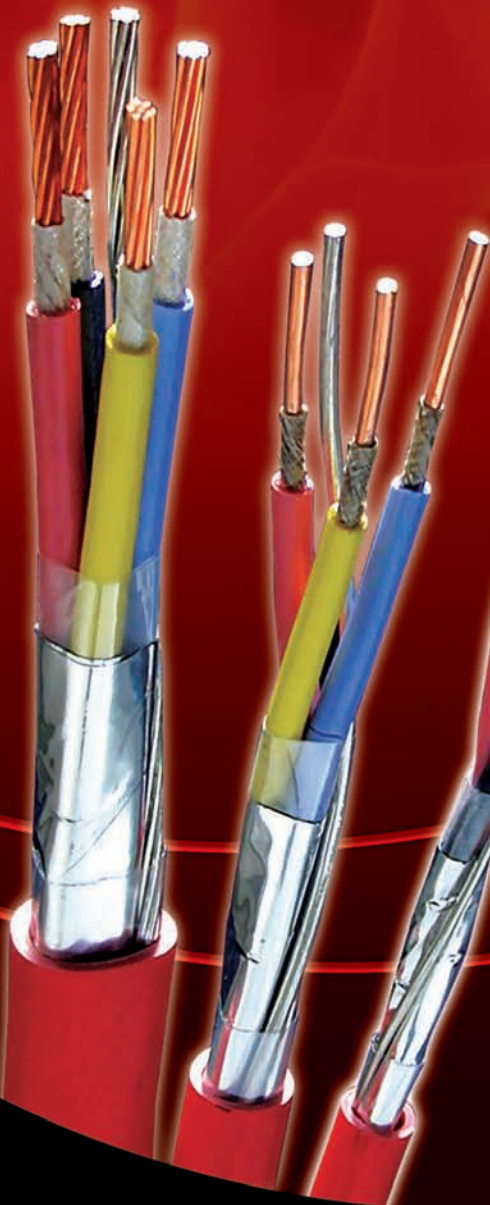


شرکت پتروکاوآن پویا
PETRO KAVAN POUYA Co.

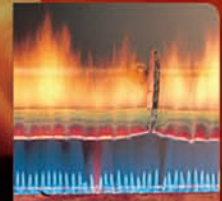
تامین کابل‌های خاص
و مقاوم در برابر حریق

Special and Fire
Resistant Cables Supplier

High Technology Cables



www.pkpcables.com
info@pkpcables.com
sales@pkpcables.com



تهران ●
خیابان شهید مطهری
خیابان میرعماد، خیابان دوازدهم
پلاک ۹، واحد ۶ کد پستی: ۱۵۸۷۸۴۵۷۱۷
تلفن: ۰۲۱-۸۸۵۳۷۰۶۴-۶
فاکس: ۰۲۱-۸۸۷۵۰۳۶۵

● Unit 6, Bldg 9, 12 Alley, Miremad Street,
Motahary Avenue Tehran-Iran
Post Code: 15 87 84 57 17
Tel: +98 21 8853 7064-6
Fax: +98 21 8875 0365

CaviceL

www.caviceL.com



آشنایی با روش اطفاء حریق توربین‌های بادی به کمک سیستم‌های پیشرفته فرورنشانی حریق، توسط آئروسول‌ها



مهندس روبرت نیسان
مدیرعامل شرکت
ایمنی و اطفاء تهران
info@efatehran.com

یکی از حوادث بسیار مهم و خطرناک در نیروگاه‌های تولید برق بادی، خطر آتش‌سوزی در سیستم کنترل توربین است. این اتفاق در صورت بروز و کنترل نشدن آن، خسارت مالی بسیاری را به همراه می‌آورد که جبران آن بسیار مشکل خواهد بود.

ریسک خطر آتش‌سوزی زمانی مورد توجه قرار می‌گیرد که متخصصین هم‌اکنون در حال توسعه استفاده از توربین‌های بادی در سطح جهان هستند. آتش‌سوزی توربین‌ها به طور معمول ناشی از ضربه‌دیدن سیستم ژنراتور و یا کنتور برق است که در اثر بالارفتن دما، خود به خود ایجاد می‌شود.

اگر از آتش‌سوزی ناشی از روغن‌های هیدرولیک یا دیگر عوامل آتش‌زای موجود در سیستم آتش‌گرفته، جلوگیری نشود، گسترش یافته و علاوه بر صدمات فاجعه‌آمیز، خسارات هنگفتی را به همراه خواهد داشت. در بررسی‌های بعمل آمده در کشور ایالات متحده، حوادثی از این دست، سالانه میلیون‌ها دلار خسارات به بار می‌آورد.

ساختمان توربین‌های بادی تهدیدی برای بروز حریق است که می‌توان همه قسمت‌های سخت‌افزاری توربین را با کمک آئروسول‌ها به سیستم اطفاء حریق مناسب تجهیز کرد تا آتش‌سوزی‌های احتمالی را پیشگیری و کنترل کند. تکنولوژی اطفاء حریق به کمک آئروسول‌ها به صورتی طراحی و ساخته شده

که قابلیت کاربرد آن در این صنعت، بسیار آسان است. عناصر متراکم‌شده آئروسول‌ها از توان و عملکرد بالایی برخوردار است. این عناصر درون مخزن کانیستری از جنس استیل به طور سربسته، محکم و آب‌بندی‌شده قرار دارند. کانیستری‌های حاوی آئروسول‌های متراکم در برابر شرایط بد آب‌وهوایی و خوردگی محیط مقاوم بوده و می‌توان از آنها در صنعت دریائی نیز علاوه بر خشکی و توربین‌های بادی استفاده کرد.

در آتش‌سوزی ناشی از قسمت‌های الکتریکی توربین‌های بادی، کانیستر استیل حاوی ترکیبات متراکم‌شده آئروسول‌ها به صورت خودکار عمل می‌کند. در این فرایند براده و ذرات به صورت یک مخلوط فاز گازی در آمده و با فشار در صحنه حریق، ظرف مدت کوتاهی آن‌را اطفاء می‌کند. عملکرد کانیسترها از طریق سیگنال‌های ارسالی از سوی سیستم کشف و اعلام حریق به گونه‌ای خودکار فعال می‌شوند.

روش دیگر فعال شدن کانیسترها به هنگام جذب دمای ناشی از آتش‌سوزی است که ذرات به سوی حریق پاشیده و حریق اطفاء می‌شود. محل نصب کانیسترهای حاوی عناصر متراکم آئروسول‌ها در نقاطی است که احتمال بروز حریق در آن نقاط بیشتر باشد.

به عنوان مثال در قسمت موتور توربین، ژنراتورها، مسیرهای انتقال روغن‌های هیدرولیک، قسمت کلیدهای کنترل محفظه، کنترل توربین، از نقاطی است که احتمال خطر آتش‌سوزی در آنها بیشتر از دیگر نقاط است.



بررسی اقتصادی

نصب و راه‌اندازی کابین‌های فولادی به منظور کنترل آتش‌سوزی در قسمت‌های حساس توربین‌های بادی بسیار ارزان و مقرون به صرفه است و به همین دلیل، نیازی به زمان توقف توربین‌ها نیست. سیستم اطفاء‌حریق یاد شده به گونه طراحی شده که در اصل نیازی به صرف هزینه سالانه برای سرویس و نگهداری آن ندارد و برای عملکرد آن نیز لزومی به کسب آموزش‌های تخصصی نیست، در مجموع بسیار ارزان و نصب و راه‌اندازی آن برای مالکان توربین‌های بادی به صرفه اقتصادی است. شایان ذکر است که تخلیه ذرات آئروسول برای اطفاء‌حریق به موقع، آسیبی به کالا و تجهیزات توربین وارد نمی‌کند؛ بنابراین زیان‌های وارده به حداقل می‌رسند.

در توربین‌های بادی، نقاطی که در زیر می‌آید، باید به سیستم‌های متراکم آئروسول تجهیز شوند. این نقاط عبارتند از:

- سیستم‌های کنترل مدارات الکترونیکی و پست ترانسفورماتور دستگاه
- کلیدها و سوئیچ‌های کنترل

• سیستم ترمز، ژنراتور و ترانسفورماتور

محاسن سیستم اطفاء‌حریق به کمک آئروسول عبارتند از:

- تأثیر بسیار زیاد در اطفاء و کنترل حریق
- حفاظت در برابر حریق و جلوگیری از گسترش آن به صورت خودکار
- عدم نیاز به سرویس‌های پشتیبانی
- ایده‌آل برای وضعیت‌های کنترل از راه دور
- دارای کابین‌های بادوام و آب‌بندی‌شده کامل از جنس استیل
- ذرات آئروسول به صورت متراکم با طراحی بسیار ساده
- مطابق با استاندارد UL و دارنده گواهینامه‌های کاربردی لازم
- نداشتن هرگونه پتانسیل خطر به هنگام عملکرد خود
- بدون تخریب و آسیب‌رسانی به لایه ازن

- غیرسمی و بدون ایجاد خوردگی در تجهیزات
- قابل دسترسی آسان به لوازم و تجهیزات موردنیاز
- عدم نیاز به سرویس و نگهداری
- قیمت ارزان نسبت به موارد مشابه

محل‌های پیشنهادی موردنیاز عبارتند از:

۱- صنایع مخابرات و ایستگاه‌های مخابراتی

۲- ماشین‌آلات سنگین معادن

۳- تابلوهای برق

۴- ماشین‌های افزار و CNC

۵- خودروهای سنگین، اتوبوس، قطار و ...

۶- قفسه‌های نگهداری مواد قابل اشتعال و انفجار

۷- کشتی‌ها و قطارهای تندرو

۸- پست‌های برق نیروگاه‌ها

توجه: برای نقاطی مانند: مراکز اطلاعات، صندوق‌های امانات و خزانه بانک‌ها همچنین تجهیزات الکترونیکی و اتاق‌های کنترل توصیه نمی‌شود.

گواهینامه و تأییدیه‌های استاندارد

سیستم‌های اطفاء‌حریق به کمک عناصر متراکم آئروسول‌ها باید حداقل دارای یکی از تأییدیه‌های زیر باشند:

- ۱- مطابق کد NFPA 2010 برای سیستم‌های ثابت تولید و ساخته می‌شوند.
- ۲- لیست شده UL باشد.
- ۳- لیست شده ULC باشد.
- ۴- لیست شده CE باشد.



GLOBAL
FIRE EQUIPMENT

Manufacturers of Fire Detection Equipment



شرکت مهندسی مثلث آتش پارس

مشاوره، مهندسی و تامین تجهیزات سیستم های اعلام و اطفاء حریق

- نماینده انحصاری سیستم اعلام حریق گلوبال فایر (ساخت اروپا) در ایران
- دارای تاییدیه رسمی از سازمان آتش نشانی - سازمان نظام مهندسی ساختمان و اتحادیه برق و الکترونیک استان اصفهان

اصفهان- خیابان جابر انصاری، ابتدای خیابان پنج آذر، طبقه اول، تلفن: ۰۳۱ ۳۴۴۰۱۰۸۹

تلفکس: ۰۳۱ ۳۴۴۱۲۳۳۰ همراه: ۰۹۱۹۸۸۸۸۲۱۱

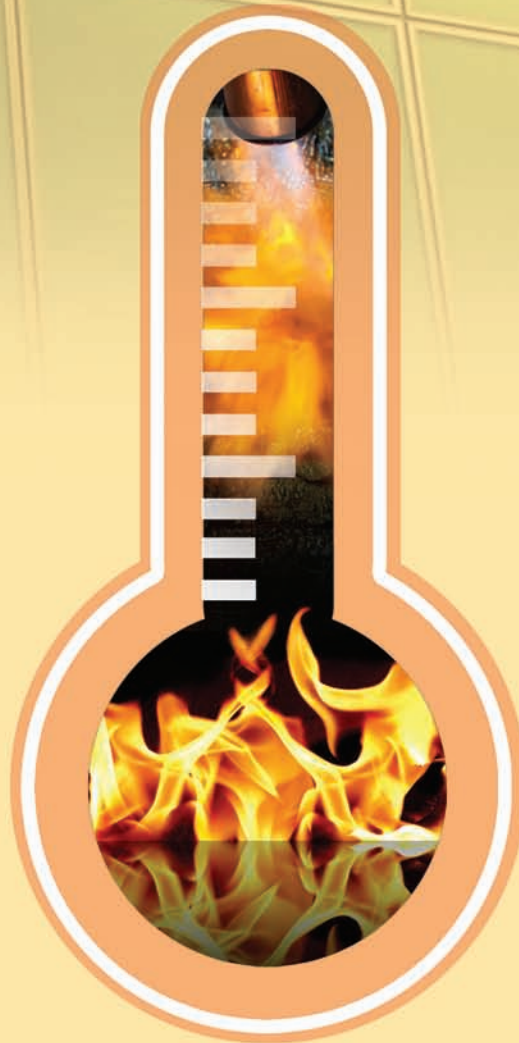
www.pft-co.ir



شرکت سهامی شیشه قزوین (عام)
Ghazvin Glass Co

ایمنساید گلاس

FIRE RESISTANT GLASS
شیشه ضد حریق



WWW.GHAZVINGLASS.COM , emens@ghazvinglass.com

تهران، خیابان استاد مطهری، خیابان شهید سرافراز نبش کوچه سوم، پلاک ۱۳

تلفن: ۶-۸۸۷۳۰۸۳۳ ، مستقیم: ۸۸۷۳۰۸۷۷ ، فکس: ۸۸۵۰۰۸۸۹

فرم درخواست اشتراک

تنها با
یک تماس
مشترک شوید
۰۲۱ - ۸۸۰ ۶۵ ۶۹۴

نام و نام خانوادگی (یا نام شرکت):
زمینه فعالیت: سمت:
Email: www:
شماره تماس: فاکس:
شماره همراه:
آدرس پستی کامل:
کد پستی: صندوق پستی:
شماره فیش واریزی: تاریخ واریز:

تاریخ و امضا

«این قسمت توسط امور مشترکین تکمیل می‌گردد»

کد مشترک: شروع اشتراک از شماره: تا شماره:



فرارسانه

موسسه فرارسانه جامع صنعت نما آسیا

خواهشمندیم به منظور ارتقای محتوای علمی و فنی این نشریه بین‌المللی، نظرات خود را با ذکر موضوع، شماره مجله و شماره صفحه، مستقیماً با سردبیر iransafesec@gmail.com در میان بگذارید.

قیمت تک شماره ۷۰/۰۰۰ ریال

اشتراک شش ماهه (۶ شماره) در سراسر کشور (پست سفارشی) ۴۰۰/۰۰۰ ریال
اشتراک یک ساله (۱۲+۱ شماره) در سراسر کشور (پست سفارشی) ۸۰۰/۰۰۰ ریال
برای متقاضیانی که اشتراک یک ساله دریافت می‌کنند، به عنوان هدیه یک شماره اضافه (جمعاً سیزده شماره) ارسال خواهد شد.

مبلغ اشتراک را به حساب شماره: ۶ ۴ ۷ ۰ ۶ ۴ ۳ ۰ ۶ ۴ ۶ ۱ یا کارت شماره: ۶ ۱ ۰ ۴ ۳ ۳ ۷ ۷ ۷ ۰ ۱ ۱ ۰ ۶ ۶ ۴ فرارسانه جامع صنعت نما آسیا نزد بانک ملت شعبه ممتاز ونگ تهران بابت اشتراک ماهنامه بین‌المللی مهندسی حفاظت از حریق واریز نمایید. اصل فیش بانکی را به دفتر نشریه، فکس یا ایمیل نموده و کپی آن را نزد خود نگه دارید.

آدرس: تهران، میدان شیخ بهائی، خیابان سنول، نبش ۱۲ متری اول، شماره ۲، واحد ۲

کدپستی: ۱۹۹۵۸ - ۵۵۴۵۳

خط ویژه: ۰۲۱ - ۸۸۰ ۶۵ ۶۹۴

www.iransafesec.com

iransafesec@gmail.com

ifp@iransafesec.com

فقط برای حرفه‌ای شدن !!



آموزش تخصصی و کاربردی انواع سیستم‌های اعلام و اطفاء حریق

اعلام حریق

سیستم‌های F & G

سیستم‌های اطفاء حریق Sprinkler

سیستم‌های اطفاء حریق اتوماتیک Foam

سیستم‌های اطفاء حریق گاز (FM-200، CO₂)

سیستم‌های اطفاء حریق اتوماتیک Deluge، Watermist

سیستم‌های اطفاء حریق اتوماتیک پاک گازهای Clean Agents

آنالیزهای گاز

www.wikifire.ir - training@wikifire.ir

۰۲۱-۲۲۹۱۵۶۶۸ ۰۹۱۹۵۶۱۷۳۱۸

ایمن صنعت صدرا



Fire Eq.

www.pkpcables.com

SR 114H I SR114E

Fire Resistant, Flame Retardant, Low Smoke Zero Halogen

کابل مقاوم در برابر حریق جهت استفاده در:
- سیستم های کشف و اعلام حریق و روشنایی اضطراری

ویژگی ها:

- دارای تاییدیه LPCB 217
- طراحی بسیار پیشرفته جهت بهترین عملکرد در شرایط آتش سوزی
- عدم انتشار گازهای سمی و دود
- انعطاف پذیری بالا
- راحتی نصب و عدم نیاز به ابزارآلات خاص
- وزن کم
- قابل عرضه در طول های بلند



پترو کابون پونا (Cavicle) ۰۲۱ - ۸۸ ۱۷ ۰۵ ۷۸ www.pkpcables.com info@pkpcables.com

Fire Eq.

www.alo125.com

AFT Trolley

The combination of the highly sophisticated AFT Guns and a trolley supply system make the AFT trolley the safest and ideal choice for handling medium size fires. The AFT trolleys are ideal fire fighting solutions for warehouses, workshops and construction sites where flammable materials are stored or processed.

Filling capacity (EN3): 50 litres
Pressure: 7,5 bar
Material: Stainless steel
Medium: Compressed air
Pressure cylinder: Filling pressure: 300bar , Volume: 6 litres
Valve connection: G5/8 interio
Operating time: Appr. 125 sec. Flow rate: 24 litres/min
Operating temperature: Tmin +5°C; Tmax +60°C
Trolley frame: Double Powder coated steel frame



Fire Eq.

www.FoamPro.com

Turbo Stream® Ultra-High Pressure Foam System

Compact and self-contained, the Turbo Stream produces high energy firefighting power with ease and precision. NOW available in Hydraulic Motor, PowerPro™ brand or Honda gas engine drives options, precise high pressure foam solution delivers rapid knockdown.

- Delivers 8 gpm (30 L/min) of solution @ 1400 psi (95 BAR)
- Hypro triplex plunger pump provides dependability and high pressure performance
- Ideal for use with all Class A concentrates
- Adjustable control provides unmatched accuracy over the widest range of flow
- Dual-action spray gun delivers foam solution over 45 feet
- Thermal relief valve prevents overheating during extended idle
- Installs easily in new or existing apparatus
- Developed and supported by FoamPro, an industry leader in proven reliability



Safety Eq.

www.bauercomp.com

Breathing Air Systems - Firefighting - OffShore

Harsh offshore environment eating up your compressors? BAUER has the solution! The offshore package, a unit designed specifically to combat the rigors encountered in off-shore use.

- STANDARD SCOPE OF SUPPLY
- BAUER Breathing Air Purification System
 - TEFC motor
 - NEMA 4 rated electrical enclosure with UL® listed control panel
 - Compressor low oil pressure and high temperature safety shutdowns
 - Automatic condensate drain system with non-corrosive condensate reservoir and integrated float switch.
 - Automatic "Full" indication and compressor shutdown
 - Hour meter



Fire Eq.

www.firevaultsystems.com

Fire Rated Pallet & Walk In Stores

Firevault Flammable Material Stores provide safe and secure storage for all your flammable and hazardous materials. Petroleum Spirits, Paints, Adhesives, Solvents, Inks, Pesticides, Lubricants, Coolants and Chemicals can be stored safely in our fireproof and secure storage containers.

Features:

- Tested to BS 476, part 22 standards
- ISO 31000, CE Certification, EMAS and IPC licensing
- Fully flexible and easily relocated on site by forklift
- 1, 2 or 4 hour fire rated cladding fitted on all sides
- Self-closing door mechanisms and internally over-riding door locks fitted to all units.
- Fully welded and leak tested bunding underneath floor level
- Single or double access doors available
- Fixed or adjustable shelving fitted



Safety Eq.

www.draeger.com

Dräger X-zone® 5000

PORTABLE GAS DETECTION-MULTI-GAS DETECTION

State-of-the-art area monitoring - the Dräger X-zone 5000, in combination with the Dräger X-am 5000, can be used for the measurement of up to six gases. This easily transportable, robust and water-proof unit extends mobile gas detection technology to a unique system with many applications.



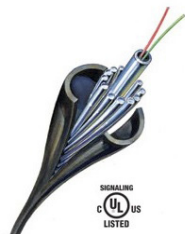
Fire Detect

www.protectowire.com

Protectowire FiberSystem 8000

The Protectowire FiberSystem 8000 is known throughout the world as one of the reliable and intelligent linear heat detection systems using state of the art fiber optic sensing technology.

The system consists of Type PFS Fiber Optic Sensor Cable and the PTS Controllers with related software. The PTS Series Controllers can be configured for various alarm criteria and can be connected to an approved fire alarm control panel using relay inputs and outputs. The system is specifically designed for high risk commercial and industrial hazards that demand high reliability and customized system features.



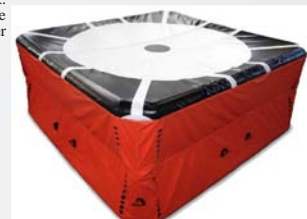
Rescue Eq.

www.rexue.eu

LIFE JUMP 50 B

Rescue cushion LIFE JUMP 50 B it's ideal to rescue people in confined spaces such as narrow roads. The units deploys very fast and facilitate quick evacuations. It is very stable, there is almost no bounce back. The cushion always deforms towards the center and it is easily transported whether packed or inflated.

- Rescue cushion life jump 50 B Features
- Easily inflatable and deflatable.
 - Automatic recovery within 10 sec. after a jump
 - Relief valves to prevent over pressure.
 - Light weight
 - Rescue cushion can be placed on almost any surface.



Fire Alarm

www.boschsecurity.us

Bosch GV4 Fire Alarm Control Panels

The recall involves G-series Fire Alarm Control Panels that are professionally installed and have model numbers that end in GV4 and use D192G Notification Appliance Circuit (NAC) modules. The NAC module monitors the circuit connections and signals when alarms are not operational. The Bosch name, logo and model number D9412GV4, D7412GV4 or D7212GV4 are on the board of recalled GV4 fire alarm control panels. The control panels and modules are used in residences and commercial facilities and can be mounted inside a variety of enclosures with a minimum size of 16 inches x 16 inches x 3.5 inches, which may or may not be labeled with the Bosch name or logo.



Fire Alarm

www.zetaalarmsystems.com

MKII Addressable

MKII Addressable Range Now Ready To Go
Several years of careful investment & development have come to fruition with the MKII soft & hard addressable system now available for sale.

This system is a key component of the Zeta offering which will provide a robust & reliable platform for addressable solutions for the foreseeable future. The brand new MKII protocol is the backbone written to enhance the scope of the system with room for future expansion. The MKII protocol facilitates 250 devices per loop, 16 tones selectable from the panel, enhanced error checking and much more.



Fire Safety

www.advancedco.com

The No Compromise Fire Touch Screen

Advanced has delivered the industry's most exciting fire-focused touch screen. Touch-Control offers none of the disadvantages of competitor products and adds the kind of performance and ease-of-use advantages you only get from Advanced:

- A fully functioning Remote Control Terminal
- A panel and network node in its own right, not a compromised extra on a fire panel.
- Active Maps and Zone Plan Displays
- Map Navigation
- A big 10", flush-fit, HD touch screen that enhances public areas.
- Easy installation, set up and use - of course.



Fire Alarm

www.aties.com

Mimic Panels

Mimic panels are mounted on fire alarm control panels or installed in a remote enclosure to provide additional graphical indication of zones and their corresponding detectors and sounders.

Mimic panels have a printed lookup table indicating zones or devices within a site. This provides direct identification of locations of fire conditions.

The LED indicator layout on a mimic panel is designed on the basis of a standard CAD drawing of a zone.

Mimic panels can be mounted either inside the fire alarm control panel or they can function as remote, stand alone devices with their own power supplies.

For multiple inputs and outputs, such as in applications where status indications of building control functions (damper, fan, sprinkler, etc.) are required, a network I/O controller provides upto 50 programmable inputs/outputs.



Fire Alarm

www.apollo-fire.co.uk

Discovery Sounder Visual Indicator Base

The Discovery Sounder Visual Indicator Base makes full use of the Discovery protocol. For ease of commissioning a 'Magnetic Wand' can be used to test and adjust each sounder locally.

- Individual control of the sounder and visual indicator
- Volume and tone settings can be selected from the control panel
- Tones can be used for other purposes in addition to warning of fire, ideal for schools
- Enables soft start option, ideal for hospitals and nursing homes
- Electronic bell tone



Fire Eq.

www.acfirepump.com

Home Defender

With a flow range from 30-60 GPM and a pressure range from 30-55 PSI, the Home Defender is designed to boost water pressure for automatic residential sprinkler systems.

The system is complete and ready for easy installation with the pump, motor, control panel, discharge isolation valve, check valve, test inspection and pressure gauge all pre-assembled.

The unit comes pre-wired, pre-piped and pre-tested. The close-coupled end suction pump features stainless steel construction that can be utilized for both fire protection and domestic water.



Fire Alarm

www.knoxbox.com

Rapid Access: 4500 Shutdown Station

The Knox 4500 is designed to be mounted on the outside of a building giving first responders the ability to control shunt trip devices from a safe distance. It is designed so that its contents are restricted only to first responders in possession of a Knox Master Key. It contains a switch mounted in a water-tight enclosure with clearly marked controls for safely de-energizing equipment or an entire facility in an emergency. Markings in large, bold type on a color-coded label clearly identify the two positions of the switch. The switch is able to be tagged with breakaway tamper seals to help indicate when the switch has been thrown or to tag the switch in the OFF position after it has been thrown. The Knox 4500 is offered in both surface-mount and recessed-mount configurations. Recessed configurations make the Knox 4500 even more secure against unauthorized entry.



Fire Eq.

www.rotarex.com

D 354 High pressure, High flow cylinder valve

Application:
For ultra high purity corrosive gases

- Key Advantages:**
- Tied diaphragm design with minimal gas wetted volume
 - Combined soft and metal seat design with low permeation rate
 - Threaded weep hole for pipe away connections
 - Strong closing force with the use of a hydraulic amplifier

- Specifications:**
- Max. Working Pressure: 200 bar / 2900 psi
 - Temperature Range: -25° C / -13° F up to +65° C / +149° F
 - Seat orifice size: 4 mm



comprehensive information center that publishes printed and digital media and holds national and international professional events on Safety and security industries

ifp@iransafesec.com



iss@iransafesec.com



expo@iransafesec.com



**Engineering Fire Protection
International Monthly Magazine**

**No. 08
Aug 2014**

Concessionaire:

Fararesaneh Institute
www.iransafesec.com
info@iransafesec.com

Chief member of board:

Ahmad Gholamian

Director Manager:

Saeed Dolatshahi

Editor in chief:

Ahmad Gholamian mirab
iransafesec@gmail.com

Art Manager:

Nikrooz Soltanabadi

International Manager:

int.manager@iransafesec.com

Geraphist and Layout:

Fararesaneh atelier

Address:

Unite 2, No.2, Beside First 12
meter Ave., Seoul Street, Sheikh
Bahaiee Square,
Tehran - IRAN

Post Code:

19958-55453

Hot Line:

+98 (0)21 880 65 694

SMS:

200048 89

Readers:

- utilities
- airports
- oil and gas
- civil defence
- fire departments
- retail, hotels & leisure
- installers and engineers
- road, rail & marine transport
- rescue and paramedic services
- government & municipal authorities
- manufacturing and process industries
- building design, construction & maintenance

Notice:

This magazine welcomes manuscripts, news releases and photographs, but can not be held responsible for loss or damage incurred in transit or in possession.

Notice:

No part of this magazine may be reproduced without prior permission from the publisher.



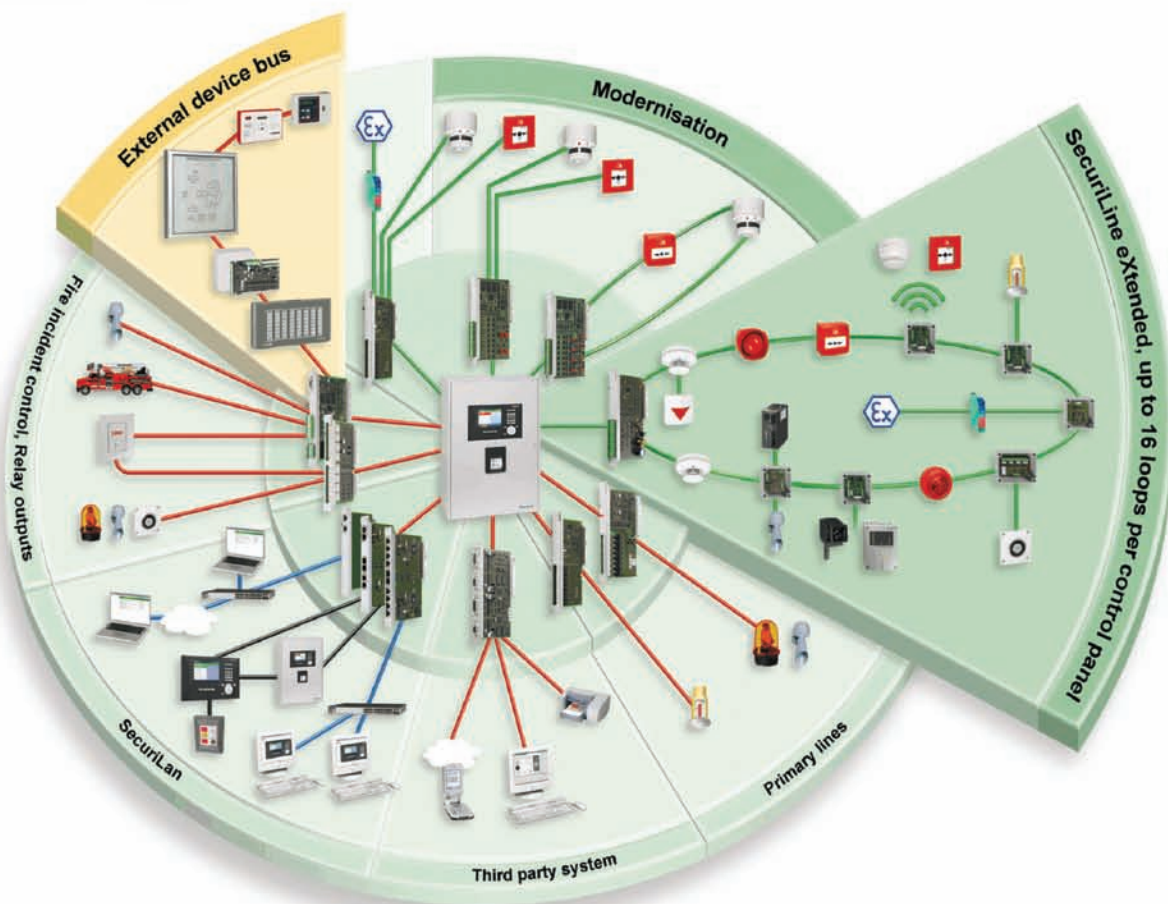
شرکت اسپین الکتریک با ۳۲ سال تجربه حرفه ای

نماینده انحصاری شرکت سکوریتون سوئیس



- * سامانه مدولار با قابلیت توسعه تا ۱۶ لوپ در هر پنل.
- * دو مدار کاملاً مشابه پردازشگر جهت جایگزینی در زمان خرابی Redundancy
- * شبکه پذیری محلی تا ۱۶ پنل و شبکه پذیری جهانی از طریق WAN تا بی نهایت.
- * اتصال تا ۱۶ پنل نمایش و کنترل در هر شبکه محلی.
- * برنامه ریزی آسان از طریق تابلو و کامپیوتر با پروتکل دیجیتال مالتی پلکسر.
- * قابلیت استفاده بصورت F&G در پروژه های صنعتی.
- * قابلیت کنترل چندین سامانه اطفاء اتوماتیک با افزودن کارت اطفاء به تابلو.

SecuriFire Fire Detection System



دارای نشان استاندارد VDS ساخت آلمان

مجموعه کاملی از کلیه سامانه های اعلام و اطفاء حریق موجود و آماده تحویل میباشد.



دفتر فروش: تهران، سعادت آباد، خیابان سی و هفتم شرقی، شماره ۱۲ طبقه همکف، تلفنهای ۱۴-۸۸۶۸۲۶۱۳ و ۰۰۸۸۶۸۲۶۱۳ کدپستی ۱۹۸۸۱۳۵۴۹
وبسایت شرکت www.spinelectric.com پست الکترونیکی واحد فروش sales@spinelectric.com



گروه بازرگانی میهن نجات
تجهیزات حرفه‌ای آتش‌نشانی

mihannejat@yahoo.com

۰۹۱۴ ۱۱۵ ۹۴ ۹۴

