



یارمن صنعت

YARMAN SANAT



بزرگترین تولیدکننده
انواع پودر اطفاء حریق در خاورمیانه
مطابق با آخرین تکنولوژی روز دنیا

Fire Classes :

A B C E D

D	BC				ABC				POWDER
D	P-BC پریموم	P-BC اکو	S-BC پریموم	S-BC اکو	تکنولوژی	اکو	پریموم	سوپر	نوع پودر
D	B, C	B, C	B, C	B, C	A, B, C	A, B, C	A, B, C	A, B, C	کلاس حریق مورد استفاده
پودر	پودر	پودر	پودر	پودر	پودر	پودر	پودر	پودر	ظاهر
جامد	جامد	جامد	جامد	جامد	جامد	جامد	جامد	جامد	حالت فیزیکی
بدون بو	بدون بو	بدون بو	بدون بو	بدون بو	بدون بو	بدون بو	بدون بو	بدون بو	خواص ظاهری
سیاه	سفید	سفید	سفید	سفید	زرد	زرد	آبی روشن	آبی روشن	رنگ
TEC	PBC	PBC	SBC	SBC	MAP	MAP	MAP	MAP	پایه ترکیب اصلی شیمیایی
A-۷	AEI	A-۷	AEI	A-۷	E۵۷	Y۵۷	AEI	۹۱٪	مقدار ترکیب اصلی شیمیایی
زیاد	زیاد	استاندارد	زیاد	استاندارد	زیاد	استاندارد	زیاد	زیاد	آب گریزی
www.yar-man.com									اطلاعات بیشتر

روان (free flow) - ضد رطوبت و آب گریز - ضد کلوخگی
مطابق با استانداردهای ملی و بین المللی





- سیستمهای اعلام حریق هوشمند (Intelligent Automatic Fire Alarm Systems)
- سیستمهای اطفاء حریق گازی اتوماتیک (Gaseous Automatic Extinguishing Systems)
- سیستمهای اطفاء حریق اتوماتیک آبی (Sprinkler System)
- دوربینهای مدار بسته (CCTV)
- سیستمهای کنترل دسترسی (Access Control)
- دزدگیرهای صنعتی (Intruder Alarm)
- سیستمهای کشف گاز (Gas Detection Systems)
- ارائه مشاوره و خدمات پیمانکاری در زمینه HSE
- ارائه مشاوره و خدمات آنالیز ریسک خطر حریق FHA
- ارائه مشاوره و خدمات حفاظت در برابر حریق Active و Passive
- ارائه مشاوره و خدمات در زمینه برنامه ریزی و اجرای طرح واکنش اضطراری Emergency Action Plan



تهران - ستارخان، روبروی برق آکستوم، شماره ۸۳۶، طبقه ۴، واحد ۱۳
تلفن: ۰۲۶۲ ۴۴ ۲۴۰ (۸ خط) فکس: ۰۶۱۴ ۴۴ ۲۴۰
www.imenace.com info@imenace.com



Since 2 decades COMP TRADE is producing
High Pressure Breathing Air Compressors.
Trust in our experience because:
"Your AIR is our Business"

کمپرسور شارژ هوای فشرده در مدل‌های: CTP-F 150 – 200 – 250 – 300



خروجی ۳۵۰ بار - سرعت شارژ ۱۵۰ ، ۲۰۰ ، ۲۵۰ و ۳۰۰ لیتر در دقیقه
موتور ۳ فاز ۴ تا ۷.۵ کیلو وات - مجهز به پنل شارژ دو و چهار خروجی
قابلیت تجهیز به سیستم تخلیه آب و روغن بصورت اتوماتیک
قابلیت تجهیز هر خروجی با یک مانومتر - نشانگر سطح روغن
سیستم فیلتراسیون هوا بر اساس استاندارد EN 12021
قابلیت تجهیز به قطع کن اتوماتیک در فشار ۳۰۰ بار




آگاهان انرژی آسیا
AGAHAH ENERGY ASIA

نماینده انحصاری فروش و خدمات پس از فروش در ایران
www.agahanenergy.com

۰۲۱ - ۲۲۸ ۷۹ ۵۵۰



S.K.A

سراب خانه آتش

ایمنی و آتش نشانی

از سال ۱۳۸۲ و در آستانه بیست سالگی

بهره گیری از تکنولوژی های منحصر به فرد و روز دنیا
دلیل سرمایه گذاری صحیح و مطمئن شما در شرکت سراب خانه آتش



www.sarabatash.com

تهران، خیابان هلال احمر، مجتمع نگین رازی، طبقه سوم، واحد ۱۲۶ / ۰۲۱۵۵۶۷۶۳۵۴

زمینه‌های فعالیت شرکت سراب خانه آتش



- ارائه کمپرسورهای شارژ سیلندره‌های تنفسی ۳۰۰ بار
- ارائه تخصصی البسه آتش نشانی متناسب با شرایط اقلیمی
- نسل جدید مانیتورهای اطفای حریق آب و فوم کنترل از راه دور
- تامین ست‌های حرفه‌ای امداد و نجات
- تامین مانیتورهای دور برد آتش نشانی
- ارائه تخصصی‌ترین ابزارهای اطفای حریق تولید شده در جهان
- تولید تریلرهای حمل فوم آتش نشانی
- تولید تریلر مانیتورهای آب و فوم آتش نشانی
- ارائه دوربین‌های حرارتی مبارزه با حریق
- ارائه چراغ قوه‌های تخصصی EX شارژی ZONE 0
- تامین گازسنج‌های تخصصی صنایع
- ارائه تجهیزات تخصصی عایق برق (ضد آرک)
- ارائه تکنیک‌های مقابله با مواد شیمیایی خطرناک (Hazmat)

دفتر تهران :

خیابان هلال احمر، نرسیده به میدان رازی، مجتمع اداری تجاری نگین رازی، طبقه سوم، واحد ۱۲۶، شرکت سراب خانه آتش

تلفن : ۰۲۱-۵۵۶۶۸۲۶۴ ، ۰۲۱-۵۵۶۷۶۲۵۴ ، ۰۲۱-۵۵۶۷۷۰۶۳ / فکس : ۰۲۱-۵۵۶۵۱۹۸۴ / کد پستی : ۱۳۳۸۹-۵۵۱۱۴

دفتر بندرعباس :

چهارراه قدس، ابتدای بلوار شهید حقانی غربی، نبش کوچه قدس ۳، شرکت سراب خانه آتش

تلفن : ۰۷۶-۳۲۲۴۲۶۵۶ ، ۰۷۶-۳۲۲۴۵۳۲۸ ، ۰۷۶-۳۲۲۳۴۵۶۳ / فکس : ۰۷۶-۳۲۲۳۳۸۳۳ / کد پستی : ۷۹۱۳۸-۱۴۵۸۹۱

وبسایت : www.sarabatash.com / ایمیل : sarabatash.ska@gmail.com



جدیدترین دکتور مکنده کمپانے **Honeywell**

+ 98 21 66 56 46 85

+ 98 912 0 125 125

www.dejsanat.com

info@dejsanat.com



FOLLOW US ON

Dejsanat.com



سخن سردبیر

درود رفقا

پادشاهی دو شاهین کوچک را به مربی پرندگان دربار سپرد تا تربیت‌شان کند. یک ماه بعد، مربی آمد و گفت: یکی از شاهین‌ها آماده شکار است، اما دومی از همان روز اول، از روی شاخه تکان نخورده. پادشاه دستور داد به هر کس بتواند شاهین را به پرواز درآورد، پاداش خوبی می‌دهد. صبح روز بعد پادشاه دید، شاهین دوم هم با چالاکي تمام در باغ در حال پرواز است. وقتی علت را از معجزه‌گر پرسید، وی گفت: من فقط شاخه‌ای را که شاهین روی آن نشسته بود، بردم و او هم فهمید که بال دارد، شروع به پرواز کرد! گاهی نیاز است از ساحل امن خود خارج شویم. کشتی را برای کنار ساحل نساخته‌اند!

کامروا باشید و قدرتمند

احمد غلامیان

آبان‌ماه ۱۴۰۲

روی عنوان مطلب کلیک کنید تا به صفحه مرتبط بروید

فهرست مطالب

۰۷	شناسنامه
۰۸	اخبار خارجی:
۲۰	معرفی رویداد: معرفی تور بازدید از نمایشگاه Intersec 2024
۲۴	مقاله تخصصی: اهمیت تشخیص دود و حریق در مجاری تهویه و فشار ساختمان
۳۰	مقاله تخصصی: ایمنی حریق مخازن ذخیره‌سازی
۴۴	معرفی محصول: طراحی Double Knock and Redundancy در دتکتور مکنده FAAST FLEX
۵۰	معرفی برند: خیالت راحت، رو بهنیا حساب کن!
۵۶	مقاله تخصصی: ایمنی حریق در زندان
۶۴	معرفی محصول: قبل از جدال با حریق، پودرت رو بشناس
۷۰	مقاله تخصصی: ایمنی حریق صنعت فولاد
۷۶	اطلاعات عمومی: معرفی مدرسین، مشاورین و کارشناسان ایمنی

همراهان نشریه

آقایان: انصاری، احمدی، رزمی، عمادی، نورموسوی، غریبی، مسعودنیا، نجومی، جوادی‌نیا، محمدبیگی، تکیه، حاجی‌بیگی، قلعی، الله‌بخشی، نریمان‌نژاد، طاهری، محمودی، رستمی، رزمیان‌فر، رهبر، بزرگ‌نژاد، سبزنیا، صادق‌پور، کبیری، واصف، اسدی‌پور، رستگاریناه، کریمی‌نسب، زرنندی، کرمانی، خبازی، امیرنژاد، حمیددوای، طلاوری، طاهری اصل، شاملکی، خیاطی، نعمتی، صابری‌خواه، فضیلتی، گرجی، نظری‌پوری، بشیری، رجب‌زاده، نجفی، شبیری، فرحانی، درخشان و ...



مرکز جامع تجارت ایمنی ایران
www.iransafetytrade.com



ماهانامه الکترونیکی مهندسی حفاظت از حریق

سال یازدهم، شماره ۶۱، آبان‌ماه ۱۴۰۲
Issue 61 / November 2023

صاحب امتیاز:

احمد غلامیان میراب

مدیرمسئول: حسین مجدفر

جانشین مدیرمسئول و سردبیر:

احمد غلامیان میراب

iransafesec@gmail.com

ویراستار: سمیه ذوقی

صفحه‌آرایی: آتلیه تخصصی IST

ترجمه: محسن احمدیانی

امور اداری: سمیه محمدی‌نیا

امور سایت: علی غلامیان میراب

تماس با ما:

۰۲۱ - ۵۵ ۶۸ ۸۲ ۴۰

www.iransafetytrade.com

iransafesec@gmail.com

ارتباط مستقیم: ۰۹۱۲ ۵۸۴ ۹۶ ۵۰

- موضوعات مندرج در این نشریه شامل: اخبار داخلی و خارجی، مقالات تخصصی، رویدادهای علمی و تجاری، معرفی برندها و سایر اطلاعات تخصصی حفاظت در برابر حریق هوشمند (عامل و غیرعامل) است که با همکاری مشاورین و اساتید مجرب این حوزه و همچنین ترجمه نشریات خارجی مرتبط تدوین می‌گردد.
- مقالات خود را با فرمت Word همراه با ذکر مشخصات کامل و ایمیل، تا تاریخ ۵ هر ماه از طریق iransafesec@gmail.com ارسال نمایید.
- نسخه فعلی و آرشیو ماهنامه در وب سایت www.iransafetytrade.com بصورت رایگان قابل دانلود است.
- برای مقاله‌دهندگان، تأییدیه درج مقاله جهت ثبت در رزومه و ارائه به مرکز ذیربط ارسال می‌گردد.
- ماهنامه مهندسی حفاظت از حریق به هیچ سازمان، شرکت دولتی یا خصوصی وابسته نیست.
- هرگونه برداشت و یا استفاده از مطالب نشریه، حتی بدون ذکر منبع! مجاز است.
- مطالب چاپ‌شده، صرفاً بیانگر نظر و دیدگاه نویسندگان آنهاست.
- مسئولیت محتوای آگهی‌ها، برعهده آگهی‌دهنده است.



نسخه الکترونیک شماره‌های قبلی نشریه را از اینجا رایگان دانلود کنید!!!



مجله تخصصی حفاظت از حریق
IRAN Fire Protection Engineering

اخبار خارجی
External News

automechanika DUBAI 2 - 4 October 2023
Dubai World Trade Centre

FEATURED SESSION

EV Safety Training Day:
Electric and alternative fuelled vehicles are here – are we ready?

Richard Dunbar
Park Lodge International Ltd.

4 October, 2023
10:30 – 15:00
Innovation4Mobility, Hall 8



برای مثال، اگر صدای خش‌خش را می‌شنوید و دود سفید می‌بینید، این دود نیست، بخار قابل اشتعال است. اگر آن را تنفس کنید، به اسید هیدروفلوئوریک تبدیل می‌شود و می‌تواند به طور جدی بر سیستم تنفسی تأثیر بگذارد. اگر در نظر بگیرید که یک کیلووات ساعت باتری تا ۶۰۰۰ لیتر بخار قابل اشتعال و سمی تولید می‌کند و یک ماشین الکتریکی چیزی بین ۸۰ تا ۱۱۰ کیلووات ساعت است، ضربه احتمالی می‌تواند کشنده باشد.

Dunbar میزبان نشست «وسایل نقلیه با سوخت الکتریکی و جایگزین هستند - آیا ما آماده‌ایم؟» بود، جایی که او بر اهمیت درک ارزیابی ریسک، سیاست‌ها و رویه‌ها در مورد بازیابی، حمل‌ونقل پارکینگ، تصادف، تعمیر، تأکید کرد. این جلسه در یک منطقه اختصاصی جدید به نام Innovation4Mobility برگزار شد که نمایشگاه‌های محصولات را با مجموعه‌ای از سخنرانی‌های کلیدی و بحث‌های میزگردی ترکیب می‌کرد.

automechanika DUBAI Automotive aftermarket trade fair
DUBAI 2022
2 - 4 October 2023



Automechanika Dubai
با رویکرد ایمنی خودروهای برقی

Richard Dunbar، رئیس سابق آتش‌نشانی و مشاور و مربی در زمینه آتش‌سوزی، بهداشت و ایمنی برای وسایل نقلیه با سوخت جایگزین، بر اهمیت درک خطرات بالقوه مرتبط با باتری‌های لیتیوم یون موجود در وسایل نقلیه الکتریکی تأکید کرد. خطرات بالقوه را می‌توان با درک ارزیابی ریسک، سیاست‌ها و رویه‌ها در مورد خودروهای الکتریکی کاهش داد.

Dunbar جلسه‌ای را در Automechanika دبی که از ۲ تا ۴ اکتبر برگزار شد، به عنوان بخشی از کنفرانس Innovation4Mobility با عنوان "خودروهای الکتریکی و سوخت جایگزین اینجا هستند. آیا ما آماده‌ایم؟" برگزار کرد.

به گفته آژانس بین‌المللی انرژی، انتظار می‌رود فروش جهانی خودروهای برقی در سال ۲۰۲۳ به بیش از ۱۴ میلیون برسد که ۳۵ درصد نسبت به سال قبل افزایش یافته است. علاوه بر این، دولت امارات هدف‌گذاری کرده است که تا سال ۲۰۵۰ حدود ۵۰ درصد از خودروهای موجود در جاده‌های داخل کشور برقی شوند، در حالی که بازار خودروهای برقی در حال حاضر بیش از ۱ درصد از کل بازار خودرو را تشکیل می‌دهد.

اخیراً Arthur D Little مشاور برجسته صنعت ایمنی حریق، گزارش کرده امارات متحده عربی در میان رهبران جهان به عنوان بازاری که به سمت تحرک الکتریکی حرکت کرده است، پیشروست. با تجمیع گزارشات اینچینی، امارات در رابطه با تعهدات خود به خودروهای برقی، تمجیدهای زیادی دریافت کرده است. با این حال، Dunbar معتقد است که می‌توان و هنوز هم باید کارهای بیشتری انجام شود، به ویژه توسط تولیدکنندگان تا بیش از پیشتری در کاهش پیامدهای منفی احتمالی مرتبط با خودروهای برقی ارائه شود.

نمی‌توان انکار کرد که خودروهای الکتریکی آینده صنعت حمل و نقل هستند، اما ما باید اطمینان حاصل کنیم که مردم خطرات بالقوه را درک می‌کنند. از یک میلیون خودروی الکتریکی که ممکن است در شورای همکاری خلیج فارس فروخته شود، درصد بسیار کمی ممکن است با مشکلاتی مواجه شود. اما اگر در خانه شما، در گاراژ شما، زیر بلوک آپارتمان شما باشد، آن مشکل می‌تواند منجر به مشکلات اساسی شود. ما باید ببینیم که تولیدکنندگان ایمنی محصولات خود را افزایش می‌دهند و نمایندگی‌ها اطمینان حاصل می‌کنند که مشتریان یک دید کلی از آنچه می‌خرند و نحوه مراقبت صحیح از خودرو دارند، دارند.

یکی از زمینه‌های مهم نگرانی این است که مطمئن شویم اولین پاسخ‌دهندگان به آتش‌سوزی‌های EV آماده هستند و قادر به مقابله با مسائل مرتبط با باتری لیتیوم یون هستند.

بر اساس یک نظرسنجی ملی که در اوایل سال جاری در ایالات متحده توسط Elsevier، تجارت جهانی تجزیه و تحلیل اطلاعات، انجام شد، بیش از ۴۰ درصد از ۱۰۰۰ پاسخ‌دهنده اولیه مورد بررسی گزارش کردند که هرگز آموزش ایمنی خودروهای برقی دریافت نکرده‌اند، به طوری که امدادگران یا خدمات پزشکی اورژانس (EMS) به احتمال زیاد هیچ گونه آموزش EV را دریافت نکرده‌اند. به گفته Dunbar، تیم‌های عملیاتی باید درک عمیقی از خطرات احتمالی مرتبط با خودروهای الکتریکی داشته باشند.

هنگامی که یک خودروی الکتریکی شروع به سوختن می‌کند، می‌تواند به سمت فاجعه برود و در نتیجه، شعله‌هایی را می‌بینیم که مانند یک جت از آن خارج می‌شود. علاوه بر این، سلول‌های استوانه‌ای تنها با سرعت ۳۰ متر در ثانیه کندتر از شلیک گلوله ۹ میلی‌متری حرکت می‌کنند. بنابراین، برای اولین پاسخ‌دهندگان، درک نحوه برخورد و مقابله با آن موقعیت بسیار مهم و حیاتی است.



علاوه بر نمایش محصولات، کارشناسان Vismo برای توضیحات بیشتر تعامل در مورد اینکه چگونه راه‌حل‌های این شرکت برای صنایع خاص و نیازهای فردی طراحی شده‌اند، اطلاعات بسیار خوبی به بازدیدکنندگان عرضه کردند. مجموعه راه‌حل‌های Vismo برای کلیه امدادگران، جهانگردان، توریست‌های ماجراجو، کارگران پروژه‌های بسیار وسیع و کسانی که به تنهایی سفر می‌کنند، به دلیل اثربخشی آن در حفاظت از آنها، بسیار مورد استقبال قرار گرفته است.

جدیدترین راه‌حل‌های VISMO در AIDEX 2023

Vismo، یک متخصص جهانی در ردیابی کارمندان، اطلاع‌رسانی انبوه و راه‌حل‌های مدیریت حوادث، جدیدترین فناوری‌های خود را در غرفه در AidEx 2023، رویداد بین‌المللی با تمرکز بر کمک‌های بشردوستانه و توسعه، به نمایش گذاشت. کمپانی Vismo در AidEx که از ۲۵ تا ۲۶ اکتبر ۲۰۲۳ در Palexpo ژنو برگزار شد، نسل جدیدی از محصولات مبتنی بر برنامه پیشرفته خود را به نمایش گذاشت که در موقعیت‌های پرخطر صنعتی، تایید و اثبات شده است تا ایمنی امدادگران را افزایش دهد. Vismo در حال حاضر توسط بسیاری از سازمان‌های امداد و نجات، آژانس‌های کمک‌رسانی و سازمان‌های غیردولتی نجات در حوادث غیرمترقبه در سراسر جهان استفاده می‌شود.

AidEx به عنوان یک رویداد برتر در زمینه کمک‌های بشردوستانه و توسعه و جذب متخصصان، کارشناسان و سازمان‌ها از سراسر جهان تثبیت شده است. مشارکت Vismo بر تعهد آن به ارائه راه‌حلی تأکید می‌کند که افراد و سازمان‌ها را قادر می‌سازد تا با خیال راحت و با اطمینان در محیط‌های چالش‌برانگیز عمل کنند. Craig Swallow مدیرعامل Vismo می‌گوید: «خوشحالیم که در AidEx 2023 به نمایش گذاشته می‌شویم و نشان می‌دهیم که چگونه راه‌حل‌های ایمنی کارکنان ما امنیت نجات‌دهندگان را متحول می‌کند و توضیح می‌دهیم که چگونه قبلاً در موقعیت‌های تهدیدکننده زندگی در مناطق پرخطر جهان بسیار مفید بوده‌ایم.» در میان راه‌حل‌های برنده جایزه Vismo، برنامه جدید Vismo Locate & Protect است که به دلیل نقشش در محافظت از امدادگران بیشتر شناخته شده است. این برنامه نه تنها ردیابی فعال یا غیرفعال و هشدار قرمز را ارائه می‌دهد، بلکه به توسعه ارتباطات انبوه اعلان و همچنین ارتباطی برای آگاهی از خطرات نیز کمک می‌کند.





نسخه الکترونیکی شماره‌های قبلی نشریه را از اینجا رایگان دانلود کنید!!!



مهندسی حفاظت از حریق
IRAN Fire Protection Engineering

اخبار خارجی

External News



STYLUS PRO® HAZ-LO® چراغ قوه جدید STREAMLIGHT®



Streamlight® ارائه‌دهنده پیشرو در تجهیزات روشنایی با کارایی بالا، محصول جدید خود را تحت عنوان Stylus Pro® HAZ-LO® به بازار ارائه کرد. یک چراغ قوه ذاتاً ایمن و بسیار بادوام با باتری قلیایی با جدیدترین تکنولوژی پرتاب نور برای کار در محیط‌های بسیار حساس صنایع فرایندی

Michael F. Dineen، مدیر ارشد Streamlight گفت: "با رتبه‌بندی کلاس ۱، بخش ۱، چراغ قوه Stylus Pro® HAZ-LO® برای حرفه‌ای‌هایی که در صنایع حساس و خطرناک نفت و گاز، پتروشیمی و شیمیایی کار می‌کنند، بسیار ایده‌آل است." شکل ساده آن برای قرار دادن مناسب در جیب و گیره جیب فلزی قابل تعویض آن دسترسی به نور روشن را در هر زمان بسیار آسان می‌کند. این محصول از باتری‌های قلیایی که به راحتی تهیه می‌شوند، استفاده می‌کند.

Stylus Pro® HAZ-LO® دارای سوئیچ درپوش دکمه‌ای برای عملکرد لحظه‌ای و ثابت است. انرژی آن توسط دو باتری قلیایی AAA تأمین می‌شود و برای نوری در اندازه خود، بسیار روشن است. این فناوری از یک LED سفید پر قدرت برای ارائه ۱۰۵ لومن، ۳۸۰ کاندل در فاصله پرتو ۳۹ متر و زمان اجرا ۲،۲۵ ساعت استفاده می‌کند. Stylus Pro® HAZ-LO® شامل یک گیره فلزی قابل جدا شدن است که به کاهش زباله‌های اجسام خارجی (FOD) کمک می‌کند و در صورت نیاز به راحتی قابل تعویض است.

Stylus Pro® HAZ-LO® با رنگ زرد با دید بالا، دارای استاندارد IPX7 برای عملکرد ضد آب تا عمق ۱ متر به مدت ۳۰ دقیقه است و مقاومت آن در برابر ضربه ۲ متر آزمایش شده است.

از این بهتر چه می‌خواهید؟ سبک، کوچک ولی قدرتمند و همیشه همراه!

طول Stylus Pro® HAZ-LO® ۱۵/۰۴ سانتی‌متر و قطر بدنه باریک آن از ۱/۶ تا ۲ سانتی‌متر متغیر است. وزن آن تنها ۵۳/۹ گرم با دو باتری AAA است و دارای یک لنز پلی کربنات نشکن است. بدنه آن از رزین پلیمری مهندسی شده مقاوم در برابر ضربه و مواد شیمیایی ساخته شده است که غیر رسانا، مهر و موم شده و دارای تهویه است.





قابلیت تنفس بالا و تبادل گرما و رطوبت

FlamePro از پارچه پیشرفته DuPont Nomex® Nano Flex تولید می‌شود که به طور خاص برای جلوگیری از آلودگی ذرات ساخته شده است. پارچه مقاوم در برابر حرارت و شعله بسیار قابل تنفس، بسیار نازک و سبک وزن است که این خاصیت برای خروج گرما و رطوبت بسیار مهم است و به آتش‌نشانان اجازه می‌دهد تا حد امکان ایمن بمانند. این ویژگی‌ها برای جلوگیری از استرس گرمایی و حفظ راحتی در محیط‌های شدید ضروری هستند.

کاهش آسیب شنوایی

برخلاف هودهای چند لایه PTFE، هودهای جدید 171 و 172 فاقد پوشش پلاستیکی هستند که در شنوایی اختلال ایجاد کند. این بدان معناست که آتش‌نشانان دستورالعمل‌ها را با وضوح بیشتری می‌شنوند، از محیط اطراف خود بیشتر آگاه هستند و توانایی آنها را برای انجام ایمن افزایش می‌دهد. ایافت هودهای 171 و 172 کمپانی FlamePro حاوی مواد مضر و شیمیایی per- و poly-fluoroalkyl (PFAS) نیستند. این ماده شیمیایی مورد استفاده در اکثر محصولات جایگزین که اکوسیستم‌ها را آلوده می‌کنند، وقتی در محل دفن زباله دفع می‌شود، با نگرانی‌های جدی سلامتی از جمله سرطان مرتبطند.



FlamePro آینده PPE آتش‌نشانی

بسیاری از ما از تحقیقات اخیر که به سفارش اتحادیه آتش‌نشانی و به طور مستقل توسط دانشگاه مرکزی Lancashire انجام شده است، نگران شده‌ایم که نشان می‌دهد، بروز سرطان در میان آتش‌نشانان ۳۵ تا ۳۹ ساله تا ۳۲۳ درصد بیشتر از جمعیت عمومی است. لذا صنعت ما می‌خواهد که هم اکنون اقدام کند تا آتش‌نشانی به حرفه‌ای امن‌تر تبدیل شود. نواحی گردن و فک در معرض دود و قرار گرفتن در معرض ذرات معلق هستند، به همین دلیل است که هودهای محافظ بسیار مهم هستند.

به همین دلیل است که FlamePro سخت کار کرد تا یک هود محافظ در برابر ذرات خطرناک تولید کند که به نیازهای ایمنی فوری آتش‌نشانان پاسخ دهد. هودهای ذرات جدید که اکنون در FlamePro در دسترس هستند، از همان اولین باری که پوشیده می‌شوند، به آتش‌نشانان پیشرفته‌ترین محافظت را در برابر ذرات سرطان‌زا ارائه می‌دهند. برخلاف هر هود دیگری که از همان پارچه استفاده می‌کند، نسل جدید پیشگام FlamePro با تفاوت‌های منحصر به فرد طراحی شده است تا به آتش‌نشانان بالاترین سطح حفاظت و راحتی را بدهد.

حداکثر محافظت همراه با دوام عالی

مدل‌های DuPont™ Nomex® Nano Flex 171 و 172 به طور مستقل آزمایش شده و گواهی شده‌اند که در مقایسه با سایر محصولات که فقط برای حدود ۱۰۰ تا ۱۵۰ شستشو سطح حفاظتی را ارائه می‌دهند، بالاتر از ۹۹ درصد از اولین سایش و حداکثر ۲۵۰ شستشو را ارائه می‌دهند. هود PTFE 173 ما از اولین سایش ۹۹/۹٪ محافظت می‌کند.

حذف خطر قرار گرفتن در معرض ذرات آلاینده

در مقایسه با هودهای جایگزین که دارای یک دنده در اطراف لبه هستند و صورت را در معرض ذرات قرار می‌دهد، محافظت از سد ذرات تا تمام صورت، خطر قرار گرفتن در معرض را از بین می‌برد. هودهای FlamePro دارای درزهای محافظت شده برای راحتی هستند و از روزه‌های متآرامید برای محافظت ۱۰۰٪ در برابر ذرات استفاده می‌کنند. علاوه بر این، این هودها بدون پوشش ساخته شده‌اند تا از نشت ذرات از طریق نقاط ضعیف اطمینان حاصل شود.

بسیار سبک وزن برای بهبود تحرک و کاهش استرس گرمایی

هودهای FlamePro سبک‌تر از هر هود دیگری هستند که از مواد مشابه استفاده می‌کنند، به لطف برش الگوی هوشمند FlamePro برای نشست ارگونومیک هود روی صورت، این محافظ ارزشمند کاملاً همه برآمدگی‌ها و تورفتگی‌های صورت را می‌پوشاند. این امر نه تنها ایمنی و راحتی را با تطبیق با اندازه کاربر تضمین می‌کند، بلکه به کاهش خطر استرس گرمایی برای آتش‌نشان کمک می‌کند.

دو سایز برای حداکثر ایمنی و راحتی

FlamePro می‌داند که رویکرد «یک اندازه مناسب بیشتر» به اندازه کافی خوب نیست. هودهای FlamePro برای اندازه‌های مختلف طراحی شده‌اند تا خطرات هودهای نامناسب را کاهش دهند و حداکثر محافظت و راحتی را ارائه دهند. لباس‌ها به وضوح برجسب‌گذاری شده‌اند تا اطمینان حاصل شود که آتش‌نشان‌ها به راحتی می‌توانند تشخیص دهند که PPE مناسب را پوشیده‌اند.

بدون نیاز به کیت‌های تکراری

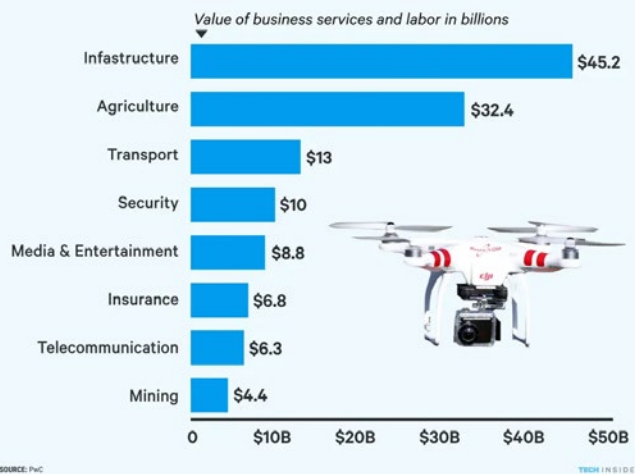
هودهای FlamePro دارای گواهی‌نامه‌های ساختاری و آتش‌سوزی هستند و نیاز به خرید، ذخیره و نگهداری کیت‌های تکراری ندارند. لذا خطر استفاده از هود محافظ اشتباه توسط آتش‌نشان‌ها حذف می‌شوند. این امر باعث کاهش سرمایه‌گذاری بودجه موردنیاز برای یک مورد در حوادث آتش‌سوزی و سازه می‌شود.



نسخه الکترونیک شماره‌های قبلی نشریه را از اینجا رایگان دانلود کنید!!!



Predicted value of drones by industry



برای مثال کاربرد پهپادها دیگر فقط به فرماندهی و نظارت بر عملیات مقابله با آتش‌سوزی‌ها و یا سمپاشی در صنعت کشاورزی محدود نمی‌شود و از آن‌ها برای نظارت بر سلامت کشت و حتی پیش‌بینی بازده نیز استفاده می‌شود.

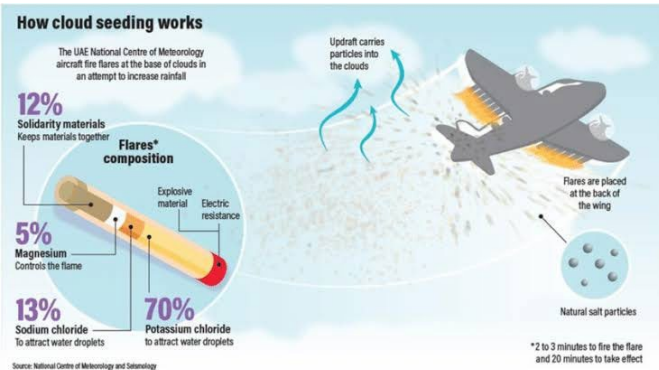
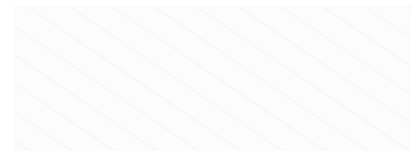
توسعه صنعت پهپاد در امارات متحده عربی

به گفته مدیرعامل شرکت Microavia که در Dubai Silicon Oasis به ساخت پهپاد می‌پردازد: با روی آوردن صنایع مختلف به فرصت‌های پهپادی، صنعت UAV امارات ارزشی معادل ۱.۱ میلیارد دلار پیدا کرده است و پیش‌بینی می‌شود به‌خصوص با گسترش به سمت لجستیک و حمل‌ونقل انسانی با وسیله‌های پرنده خودران، این میزان رشد چشم‌گیری داشته باشد.

درآمد این بخش از بازار کار خوب به نظر می‌رسد و اپراتورهای پهپادها، ماهانه بین ۴۸۰۰ تا ۱۳۷۰۰ درهم حقوق می‌گیرند و مهندسان UAV (وسیله هوایی بدون سرنشین) نیز حقوق ماهانه‌شان به ۲۲ تا ۲۵ هزار درهم می‌رسد. اگر کسی مهارت‌های تخصصی هوش مصنوعی را نیز داشته باشد، می‌تواند تا ۳۰ هزار درهم در این صنعت حقوق بگیرد.

با روند افزایشی سفارش‌های دریافتی سازندگان پهپادهای تجاری داخل امارات، استفاده از پهپادها بعد از حوزه آتش‌نشانی و مدیریت بحران، حالا به صنایع زیرساخت، کشاورزی، حمل‌ونقل و سرگرمی رسیده و این موضوع باعث افزایش تقاضا برای مشاغل مانند نرم‌افزارنویس اختصاصی، مهندسی پهپاد، خلبانی، متصدی پهپاد و همچنین مدیر توسعه کسب‌وکار، ویدیوگرافرها، ادیتورها و تکنسین‌ها شده است. حتی این تحقیق هم مسجل شده است که در امارات متخصصان فنی پهپادها بر بازار کار حکمرانی می‌کنند. آزمایش‌ها و جمع‌آوری داده‌ها باعث پیداشدن کاربردهای جدیدی برای پهپادها شده است.





توسعه باران مصنوعی برای اطفای حریق

بارندگی‌های سیل‌آسا در امارات که بواسطه باران مصنوعی و تکنیک‌های پیشرفته بارورسازی ابرها ایجاد گردیده، نوید خاموش کردن آتش‌سوزی‌ها و احیای اکوسیستم‌ها را در خاورمیانه می‌دهد.

آنچه زمانی آینده‌نگرانه بود، یعنی کنترل آب‌وهوا، به دلیل باروری ابرها، به سرعت در حال تبدیل شدن به واقعیت است.

در باند هوایی فرودگاه العین، تیم‌های زمینی به طور مداوم تجهیزات هواشناسی و رایانه‌های گزارش‌دهنده آب‌وهوا را بررسی می‌کنند و مسیرهایی را برای تخم‌گذاری و نمایش داده‌های آب‌وهوا در زمان واقعی ایجاد می‌کنند.

تجهیزات بارورسازی که شامل ۲۴ کپسول نمک است، روی بال‌های یک هواپیمای توربوپراپ سبک نصب شده و پرواز آغاز می‌شود.

۲۰ دقیقه پس از پرواز، شراره‌های نمکی نوآورانه مشتعل می‌شوند که بین دو تا سه دقیقه طول می‌کشد.

نمک‌های ریز از شراره‌ها پرتاب می‌شوند و به عنوان تراکم ابر و هسته‌های یخ عمل می‌کنند که فرآیندهای میکروفیزیکی را در ابر تحریک می‌کنند. اساساً وارد کردن یخ خشک به جو و تحریک آن چیزی است که منجر به بارندگی می‌شود.

این بارندگی کاملاً تحت کنترل و قابل اندازه‌گیری قبلی است.

امارات متحده عربی در این تکنیک پیشگامانه با استفاده از فناوری تجربی برای ادامه بارش باران در ابرها پیشتان است. به دلیل ابزارهای انتشار بار الکتریکی در ابرهای بارانی و مولکول‌های هوای هیجان‌انگیز از هواپیماهای زمینی، طوفان باران ۶/۹ میلی‌متری در العین بین ۲۰ تا ۲۱ ژوئیه ادامه یافت.

در آینده، این فناوری نه تنها سیل‌های ناگهانی را بهتر کنترل می‌کند، بلکه برای عملیات اطفای حریق نیز استفاده می‌شود.

اغلب حوادث حریق در مراتع، جنگل‌ها، فضاهای باز و همچنین نيزارها و باتلاق‌های خشک‌شده با این شیوه، قابل مهار و کنترل خواهند بود.





نسخه الکترونیک شماره‌های قبلی نشریه را از اینجا رایگان دانلود کنید!!!



مجله تخصصی حفاظت از حریق
IRAN Fire Protection Engineering

اخبار خارجی
External News



این سرویس از قابلیت‌های تشخیص آتش سریع و بی‌درنگ استفاده می‌کند که به‌طور مداوم آزمایش، تأیید و به‌روزرسانی می‌شوند و اطمینان می‌دهند که هیچ آلامر کاذبی وجود ندارد و ساختمان ایمن نگه داشته می‌شود. مهم‌تر از همه، پس از نصب آسان، دیگر نیازی به سرویس‌های شبانه‌روزی و خاص نگهداری ندارد و مدیران می‌توانند بدون دغدغه اضافی به اداره‌کردن موضوعات مورد ضرورت بپردازند. REACH قادر است بیش از یک دستیار حرفه‌ای و مطمئن، کارآمد بنظر برسد.

با فناوری REACH کمپانی Apollo Fire راحت‌تر از قبل زندگی و تجارت کنید

وقتی کسب‌وکاری با دفاتر و انبارهای متعدد راه‌اندازی و اداره می‌شود، یک هشدار آتش‌سوزی کاذب می‌تواند کل روز را مختل کرده و هزینه‌های متعددی را در پی داشته باشد.

با استفاده از سیستم‌های تشخیص حریق هوشمند که دارای تاییدیه‌ها و گواهی‌نامه‌های به‌روز شده ۲۰۲۰ به بعد هستند، می‌توان با اطمینان کامل به توسعه کسب‌وکار اندیشید. امروزه سیستم‌های کشف و اعلان حریق متعددی در بازار وجود دارند که دغدغه مهم مدیران ساختمان‌ها و تاسیسات را در کشف بموقع آتش‌سوزی و اعلان به ساکنین، برای فرار از محیط برطرف می‌کنند. لیکن باتوجه به تغییر بار حریق و بار سوخت ساختمان‌ها، سرعت رشد، فضاهای مخفی و ... فناوری‌هایی که از هوش مصنوعی برای شناسایی بحران در تائیه‌های اولیه و همچنین تشخیص واقعی حادثه از موارد کاذب بهره می‌برند، توسعه بیشتری یافته‌اند.

کمپانی Apollo Fire طی سالیان متمادی از حضورش در این صنعت، توانسته به جایگاه مطلوبی در ذهن مشاورین، طراحان، معماران و مهندسان ساخت پروژه‌های بزرگ شهری و صنعتی دست یابد.

سیستم جدید REACH کمپانی Apollo Fire برای صرفه‌جویی در زمان، تلاش و هزینه‌ها طراحی شده است، زیرا از فناوری بلوتوث و اتصالات بی‌سیم برای ایجاد شبکه‌ای از فناوری‌های تشخیص حریق استفاده می‌کند که به‌طور هم‌زمان عمل نموده و منطقه وسیعی را پوشش می‌دهد.





QPL ها معمولاً توسط سازمان‌های گواهی‌دهنده، سازمان‌های دولتی یا کنسرسیوم‌های صنعتی ایجاد می‌شوند و اغلب برای اجزای Space Qualified استفاده می‌شود، جایی که ناسا یا ESA یک QPL را منتشر می‌کنند که معیارهای خاص آنها را برآورده می‌کند.

این نوع از نهادها، فرآیندها و معیارهای صلاحیت دقیقی را ایجاد می‌کنند که تولیدکنندگان باید آنها را رعایت کنند تا محصولات خود را در QPL فهرست کنند. فرآیند صلاحیت اغلب شامل آزمایش، بازرسی، ممیزی و بررسی مستندات دقیق است تا اطمینان حاصل شود که محصولات فهرست شده مطابق با الزامات مشخص شده هستند.

سازمان‌ها و صنایع یا مشتریان، آژانس‌های تدارکات و سایر ذینفعان اغلب برای شناسایی و انتخاب محصولاتی (برای استفاده در برنامه‌ها یا پروژه‌های حیاتی) که مطابق با استانداردهای قابل اجرا هستند، به QPL ها تکیه می‌کنند و فرآیندهای تدارکات و صلاحیت را ساده می‌کنند. QPL ها این اطمینان را ارائه می‌دهند که محصولات لیست شده کیفیت، قابلیت اطمینان و ویژگی‌های عملکرد موردنیاز صنعت یا استانداردهای خاص را دارند.

QPL ها معمولاً در صنایعی مانند هوافضا، دفاع، مخابرات، الکترونیک و سایر بخش‌ها استفاده می‌شوند، جایی که قابلیت اطمینان محصول و عملکرد و رعایت استانداردهای دقیق بسیار مهم است. QPL خطرات را به حداقل می‌رساند و ثبات در انتخاب محصول را ارتقا می‌دهد و در نهایت به کیفیت و قابلیت اطمینان کلی پروژه‌ها و سیستم‌ها کمک می‌کند.

توجه به این نکته مهم است که صنایع و سازمان‌های مختلف ممکن است QPL های خاص خود را داشته باشند که بر اساس الزامات و استانداردهای خاص آنها تنظیم شده است.

فوم جدید Perimeter Solutions در لیست معتمدین نظامی QPL

Perimeter Solutions تولیدکننده بزرگ فوم‌های آتش‌نشانی با کیفیت بالا، اولین کنسانتره فوم آتش‌نشانی بدون فلوئور خود را به لیست محصولات واجد شرایط وزارت دفاع عربستان (QPL) اضافه کرد.

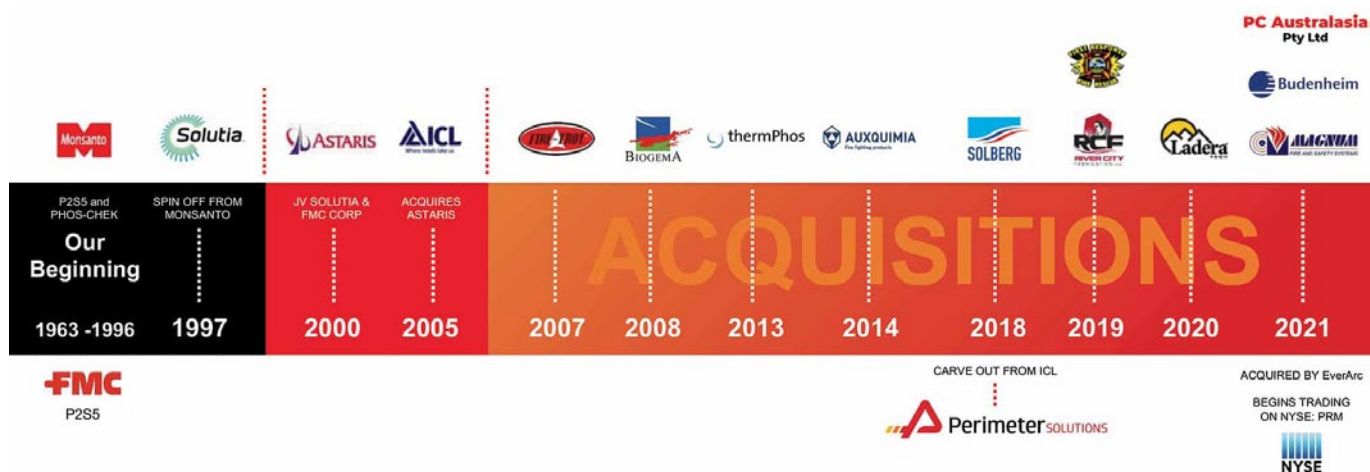
اکنون که یک فوم بدون فلوئور به QPL اضافه شده است، وزارت دفاع عربستان موظف است که مقامات فرودگاه و سایر سازمان‌های دولتی را ملزم به استفاده از محصولات دارای استاندارد MIL-SPEC و انتقال از فوم تشکیل‌دهنده فیلم آبی به بدون فلوئور کنند.

با توجه به تمرکز یکی از چشم‌اندازهای ۲۰۳۰ عربستان سعودی بر پایداری محیط زیست، شرکت‌ها به دنبال جایگزین‌های سبزتر برای محصولات مهندسی موجود در بازار هستند که این شامل انواع فوم‌های ذخیره شده توسط شرکت‌ها و استفاده در سناریوهای آتش‌سوزی نیز می‌شود.

کنسانتره SOLBERG 3% MIL-SPEC SFFF برای خاموش‌کردن سریع بنزین و آتش‌سوزی نشت سوخت جت همانطور که در (I1) MIL-PRF-32725 الزام شده است، با نسبت انبساط مطلوب، سوختگی و زمان تخلیه ۲۵٪ بیشتر طراحی شده است. این فوم بی‌نظیر، برای تاسیسات با تهدیدات آتش‌سوزی در مقیاس بزرگ و انفجارهای عظیم بالقوه، مانند انبارهای سوخت، مراکز شیمیایی ... مناسب است. به گفته Mark Siem شیمیدان بخش توسعه صنعتی Perimeter Solutions: کمپانی Perimeter Solutions متعهد به خدمت به این بازار با ارائه محلول‌های فوم بدون فلوئور با کیفیت بالا است.

QPL:

محصولات واجد شرایط (QPL) به معنای فهرستی از محصولات، اجزا یا موادی است که مورد بررسی، آزمایش قرار گرفته و تمامی استانداردهای قابل اجرا یا الزامات صلاحیتی را که توسط یک سازمان گواهی‌دهنده یا نهاد دولتی ایجاد شده است، برآورده کرده‌اند. QPL به عنوان مرجعی برای سازمان‌ها و صنایعی عمل می‌کند که به دنبال محصولات یا مواد قابل اعتماد و تأیید شده برای پروژه‌ها یا عملیات خود، بدون مستندات یا آزمایش بیشتر هستند. به طور معمول، QPL شامل جزئیات ضروری مانند نوع محصول/مواد، شناسایی محصول، و شماره مرجع آزمون/صلاحیت است. همچنین شامل نام و آدرس کارخانه سازنده و توزیع‌کننده، در صورت لزوم می‌باشد.





نسخه الکترونیک شماره‌های قبلی نشریه را از اینجا رایگان دانلود کنید!!!



مجله مهندسی حفاظت از حریق
IRAN Fire Protection Engineering

اخبار خارجی
External News



Hytera و جدیدترین محصولات صنعتی برای زون‌های قابل انفجار

Hytera Communications، ارائه‌دهنده جهانی فناوری‌ها و راه‌حل‌های حرفه‌ای ارتباطات، به‌طور رسمی جدیدترین و پیشرفته‌ترین طیف رادیوها و تلفن‌های هوشمند قابل حمل ذاتاً ایمن (IS) خود را در نمایشگاه فناوری GITEK 2023 در بی‌عرضه کرد.

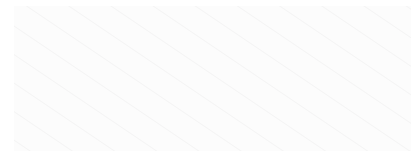
این نمایش با مجموعه محصولات گسترده‌ای که شامل گوشی‌های هوشمند مقاوم در برابر انفجار PNC460U دارای قابلیت ارتباط رادیویی Push-to-talk و همچنین رادیوهای قابل حمل ذاتی ایمن HP79XEX و PT890EX بود، Hytera را به ارائه‌دهنده طیف گسترده دستگاه‌ها و فناوری‌های PoC تبدیل می‌کند.

دستگاه‌های نوآورانه Hytera نقشی اساسی در ارتقای استانداردهای ایمنی و اتصال دائم در محیط‌های کاری پرخطر، مانند آتش‌نشانی، نفت و گاز، پالایشگاه، مواد شیمیایی و معدن دارند. علاوه بر کاهش خطرات ایمنی عملیاتی در چنین شرایطی، این فناوری‌های جدید به رشد اقتصادی خاورمیانه نیز کمک می‌کنند.

به عنوان مثال، خاورمیانه تقریباً ۳۰ درصد از کل تولید نفت جهان را به خود اختصاص داده و پنج میدان نفتی بزرگ جهان را در خود جای داده است. فن‌آوری‌های IS Hytera به‌عنوان تسهیل‌کننده‌ای قابل‌توجه برای عملکرد یکپارچه محیط‌های کاری خطرناک عمل می‌کند و با توجه به اینکه این بخش یکی از مشارکت‌کنندگان اصلی در اقتصاد منطقه است، از رشد صنعت حمایت می‌کند.

جدیدترین دستگاه‌ها با بهره‌گیری از چندین دهه تخصص Hytera در توسعه الکترونیک IS، مدارهای قدرتمند IS، باتری‌های ضد انفجار، فناوری ضد الکتریسیته ساکن و مکانیسم‌های ضد مغناطیسی دوگانه را برای به حداقل رساندن خطر احتمالی انفجار ناشی از گرمای بیش از حد و جرقه‌های الکترونیکی در محیط‌های بسیار خطرناک حاوی گاز انفجاری و گردوغبار قابل اشتعال ایجاد می‌کنند. این دستگاه‌ها که با مهندسی دقیق و نوآوری ساخته شده‌اند، بر ایمنی بدون به خطر انداختن عملکرد تأکید می‌کنند و نشان‌دهنده تعهد Hytera به ارائه راه‌حل‌های ارتباطی برتر برای صنایع در منطقه و سراسر جهان است.





**بیستمین دوره مسابقات RescueDays 2023
در آلمان Saarland**

از ۲۱ تا ۲۴ سپتامبر، بیش از ۱۰۰۰ شرکت‌کننده مشتاق، مربیان باتجربه و کارمندان پرشور از ۴۲ کشور مختلف گرد هم آمدند تا در بیستمین دوره بزرگ‌ترین و منحصر به فردترین رویداد آموزشی امدادونجات فنی در جهان تحت عنوان RescueDays شرکت کنند.

در چندین ایستگاه، شرکت‌کنندگان آموزش‌های جامعی را در زمینه استفاده صحیح از ابزارهای نجات دریافت کردند. سپس تحت هدایت تیم مربیان مجرب کمپانی WEBER RESCUE، آنها به اطلاعات ارزشمند و همچنین نکات و ترفندهای کاربردی برای استفاده از ابزارها دست یافتند. علاوه بر عناصر آموزشی تثبیت شده RescueDays ORIGINAL تیم‌های عملیاتی با جدیدترین سناریوهای نجات ترافیکی مانند برخورد از عقب و کنار، نجات با تکنیک‌های مدرن وسیله نقلیه و بیرون آوردن افراد از یک ماشین‌سواری روی مانع آشنا تر شدند.

امسال RescueDays PLUS هم برای اولین بار ارائه شد که طی آن، مربیان رویداد برنامه را به گونه‌ای ارائه دادند که شامل سناریوهای تخصصی مانند نجات از تصادفات کامیون، تصادفات مربوط به وسایل نقلیه کشاورزی، نجات مسافران از اتوبوس‌ها، مواجهه با خودروهای برقی و هیبریدی بود.

"RescueDays. Bernhard Obermayr، مدیرعامل WEBER RESCUE در مراسم اختتامیه RescueDays گفت: این مسابقات بیش از یک فرصت برای توسعه حرفه‌ای است و بستری را ایجاد می‌کنند که در آن متخصصان حوزه‌های مختلف می‌توانند از یکدیگر بیاموزند و در هنگام برخورد با سناریوهای واقعی نجات، شبکه‌سازی کنند.

امدادونجات در حوادث نیازمند هوشمندی در تصمیم‌گیری اولیه، هم‌افزایی تیمی و استفاده از ابزارهای حرفه‌ای در کمال آرامش و اطمینان از عملکرد درست است.





مه‌راس ایمن

بزرگ‌ترین تامین‌کننده تجهیزات ایمنی و آتش‌نشانی



 **NOVOTEX-ISOMAT**
SCHUTZBEKLEIDUNG

www.mehrasimen.com
mehrasimen@hotmail.com
mehrasimen@gmail.com

تهران - خیابان خرمشهر، خیابان عشق‌یار
کوچه سیزدهم، شماره ۵۴، طبقه سوم
۸۸۷ ۶۸ ۴۰۴ - ۸۸۷ ۴۸ ۳۵۰ - ۰۲۱

نمادین طرح



تولیدکننده تجهیزات تخصصی آتش نشانی
گردد مانیتور، ربات مانیتور، تریلر مانیتور، پهپاد
ساخت و بازسازی خودروهای عملیاتی و خدمات شهری



۰۲۱ - ۶۵ ۵۱ ۶۲ ۶۱
۰۲۱ - ۶۵ ۵۱ ۶۲ ۶۰
۰۲۱ - ۶۵ ۷۶ ۶۸ ۷۲
۰۹۳۷ ۱۸۵ ۸۷ ۵۵

تهران - شهریار - صباشهر - کوی گلستان
مجتمع صنعتی نیازی - شماره سوم

www.namdintarh.com
info@namdintarh.com



نسخه الکترونیک شماره‌های قبلی نشریه را از اینجا رایگان دانلود کنید!!!



انجمن مهندسی حفاظت از حریق
IRAN Fire Protection Engineering

معرفی رویداد

Event Introduce

۲۵مین دوره برگزاری

نمایشگاه بین‌المللی

فناوری‌های جدید ایمنی

آتش‌نشانی و امنیتی

امارات متحده عربی - دبی

16 - 18 January 2024

۲۶ تا ۲۸ دی ماه ۱۴۰۲

www.intersec.ae.messefrankfurt.com



intersec

16 - 18 January 2024 Dubai - UAE

چرا در تور بازدید اینترسک شرکت کنیم؟

نمایشگاه ایمنی و امنیت Intersec، یکی از مهم‌ترین نمایشگاه‌های بین‌المللی پیشرو در حوزه امنیت و ایمنی در سراسر جهان است که هر سال در شهر دبی امارات متحده عربی برگزار می‌شود. این نمایشگاه بیش از ۱۲۰۰ غرفه از ۱۰۰ کشور دارد و بدلیل حضور سالانه بیش از ۴۵ هزار نفر فعال فنی، علمی و تخصصی از ۱۶۰ کشور دنیا، یکی از پربازدیدترین نمایشگاه‌های جهان بشمار می‌رود. این حجم از بازدیدکنندگان، فرصت و فضای خوبی برای برقراری ارتباط و پیشرفت کسب‌وکارهای این حوزه و تعامل متخصصین کشور ماست.



احمد غلامیان میراب

سرمدیر نشریه مهندسی حفاظت از حریق

iransafesec@gmail.com

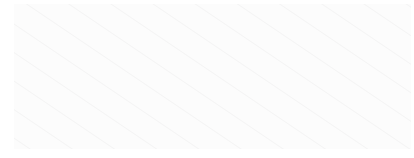


کانال / گروه اطلاع‌رسانی و تبادل اطلاعات ماهنامه
مهندسی حفاظت از حریق (مهندسی حریق)



<https://t.me/iranFireProtectionEngMag>

<https://chat.whatsapp.com/DOMYCAGByFFJNv1fhrzAQ>



۱- شبکه‌سازی

امروزه با توجه به وجود بازار رقابتی پرچالش، نیاز به شبکه‌سازی بیش از هر زمان دیگری احساس می‌شود. شرکت در نمایشگاه فرصتی خوبی است تا بتوانید با جامعه صنعتی محلی و جهانی ارتباط برقرار کنید.

همچنین شرکت در نمایشگاه این امکان را می‌دهد که برندهای متمایل به ارائه نمایندگی را ملاقات کرده و سپس مناسب‌ترین‌شان را انتخاب کنید. از طرفی در تورهای نمایشگاهی، ترکیبی از طیف‌های مختلف همراهان؛ از جمله مدیران، روسا، کارشناسان و خصوصاً تصمیم‌گیران اصلی خرید کالا یا دریافت خدمات از همه صنایع حضور دارند که در خلال رفت‌وآمدها، ارتباطات خوبی بین اعضا شکل می‌گیرد.

بسیاری از مواقع، ملاقات‌هایی در این بین شکل می‌گیرد که در داخل کشور این امکان بدلائیل گوناگون، از جمله پراکندگی طرف مخاطب یا ... تاکنون پیش نیامده بود.

در این نمایشگاه می‌توان از ابداعات و اختراعات، فناوری‌های نوین و پیشرفته و محصولات بسیاری که در این حوزه کاربرد دارند، بازدید به عمل آورد. از جمله محصولات و موضوعاتی که در این نمایشگاه مورد بررسی قرار می‌گیرند: حفاظت فیزیکی و امنیتی، امنیت اطلاعات، آتش‌نشانی و نجات، ایمنی و بهداشت، فناوری‌های هوش مصنوعی، علائم ایمنی و هشداردهنده، تجهیزات ترافیکی و کنترل است که تولیدکنندگان بزرگ و بنام این صنایع سعی می‌کنند، بهترین و رقابتی‌ترین محصولات‌شان را به بازدیدکنندگان عرضه کنند.

بازدید از نمایشگاه‌ها فواید متعددی دارد و می‌تواند برای هر فرد یا سازمانی مفید واقع شود. اما امروزه برخی معتقدند که دیگر نیازی به بازدید از نمایشگاه‌ها وجود ندارد، زیرا می‌توان هر چیزی را به راحتی در دنیای اینترنت یافت. ما در این مقاله دلایلی را که تنها با شرکت در تور نمایشگاهی می‌توانید بدست بیاورید را مرور خواهیم کرد:



نسخه الکترونیک شماره‌های قبلی نشریه را از اینجا رایگان دانلود کنید!!!



معرفی رویداد

Event Introduce



۲- یادگیری و کسب تجربه

آموزش و یادگیری بهترین سرمایه‌گذاری است که هر کسی می‌تواند بر روی خود انجام دهد و همچنین می‌تواند باعث رشد و بالا بردن سطح کسب‌وکارتان بشود. نمایشگاه‌ها می‌توانند مکان خوبی برای کسب اطلاعات در مورد آخرین نوآوری‌های روز دنیا باشند. همچنین در طی نمایشگاه، معمولاً سخنرانی‌ها و رویدادهای متنوعی نیز برگزار می‌شود که می‌توانید با شرکت در آن، به کسب تجربه و آموزش پردازید و از انتقال تجربه کسب‌وکارهای بزرگ بهره‌مند شوید.

۳- تعامل فیزیکی

شاید این مورد مشهودترین تفاوت بین دنیای مجازی و حقیقی باشد. با شرکت در نمایشگاه می‌توانید دستاوردها و محصولات را از نزدیک ببینید، لمس کنید و با شیوه کار آن از نزدیک آشنا شوید. این دقیقاً چیزی است که نمی‌توان در اینترنت و فضای مجازی به آن دست پیدا کرد.

۴- دسترسی مستقیم به تأمین‌کنندگان

تحقیقات اخیر نشان می‌دهد که یک سوم بازدیدکنندگان به دنبال تأمین‌کنندگان جدید هستند؛ بنابراین تورهای نمایشگاهی فرصت خوبی است تا با تأمین‌کنندگان به طور مستقیم ارتباط برقرار کنید تا بتوانید با توجه به صلاح‌دید شرکت‌تان با آنها همکاری کنید.

۵- شناخت جایگاه واقعی‌تان، چه در کسب‌وکارتان، چه در سازمان

هنگامی که در نمایشگاه‌های محلی یا جهانی شرکت می‌کنید، بهتر از هر موقعیتی می‌توانید جایگاه کسب‌وکارتان را در قیاس با شرکت‌ها و کسب‌وکارهای دیگر بسنجید. حتی یکی از این معیارها، نحوه غرفه‌آرایی، نحوه پرزنت و برنامه‌های جانبی است که کمک می‌کند تا در صورت حضور در رویدادهای داخلی کشور، استانداردهای نمایشگاهی‌تان را به روز کنید.

سخن پایانی:

بازدید از نمایشگاه‌های خارجی، خصوصاً نمایشگاه‌های نزدیک کشور خودمان، می‌تواند فواید بسیار زیادی را برای رشد جایگاه شغلی کارفرمایان یا کسب‌وکار فعالان تجاری به همراه داشته باشد.

شما سالیانه پول‌های زیادی برای سایر موضوعات خرج می‌کنید که اگر آنها را یادداشت کنید، پی‌به‌پایه با خورد ضعیف‌اش در قیاس با دستاوردهای بازدید از نمایشگاه‌های بین‌المللی می‌برید.

لیکن فواید این هزینه‌ای که برای حضور در تور و بازدید این نمایشگاه خرج می‌کنید را بعد از بازگشت از آن، حس می‌کنید.

برای دریافت دعوت‌نامه حضور در نمایشگاه اینترسک دب‌۲۰۲۴ جهت ارائه به مدیر ارشد مجموعه‌تان، با من ارتباط بگیرید: ۰۹۱۲۵۸۴۹۶۵۰ (نشریه مهندسی حفاظت از حریق)

www.intersec.ae.messefrankfurt.com

intersec

DUBAI - UAE

16 – 18 January 2024

۲۰
آبان

تخفیف ثبت نام تا:

۲۶ تا ۲۸ دی ماه ۱۴۰۲

تور بازدید نمایشگاه جهانی تجهیزات ایمنی، آتش نشانی و امنیتی - امارات متحده عربی - دبی

دوشنبه ۲۵ تا پنجشنبه ۲۸ دی ۱۴۰۲

- ویزای توریستی دبی
- ترانسفر فرودگاهی
- صدور گواهینامه بازدید
- کارت ورودی به نمایشگاه
- اقامت خاص ۳ شب و ۴ روز در هتل ۵ ستاره Millennium Plaza
- در شیخ زائد (بهترین منطقه دسترسی به نمایشگاه و متروی دبی)
- پرواز رفت و برگشت با ایرلاین ماهان (مناسبترین ساعت پرواز)
- پرواز رفت: ساعت ۷ یا ۱۱ صبح ، پرواز برگشت: ساعت ۲۳ شب
- امکان تغییر مدت تور، نوع ایرلاین (امارات، فلای دبی) و ساعت پرواز
- امکان برگزاری جلسات خصوصی، میتینگ، همایش و ضیافت شام
- امکان همراهی و ثبت نام کلیه اعضای خانواده (حتی در هتل دیگر)
- امکان بازدید از جاذبه های توریستی، گردشگری و دیدنی شهر دبی
- امکان پرواز از سایر فرودگاه های بین المللی شهرهای کشور به دبی

ثبت نام: ۰۲۱ - ۲۲۰ ۲۵۶ ۵۲ خانم رضائی

ارسال مدارک (واتس اپ): ۰۹۱۲ ۴۴۰ ۲۶ ۴۷

شرکت نمایشگاهی مروارید تورک پارس

www.touraktravel.com



نسخه الکترونیک شماره‌های قبلی نشریه را از اینجا رایگان دانلود کنید!!!



مجله تخصصی
IRAN Fire Protection Engineering

مقاله تخصصی

Special Article

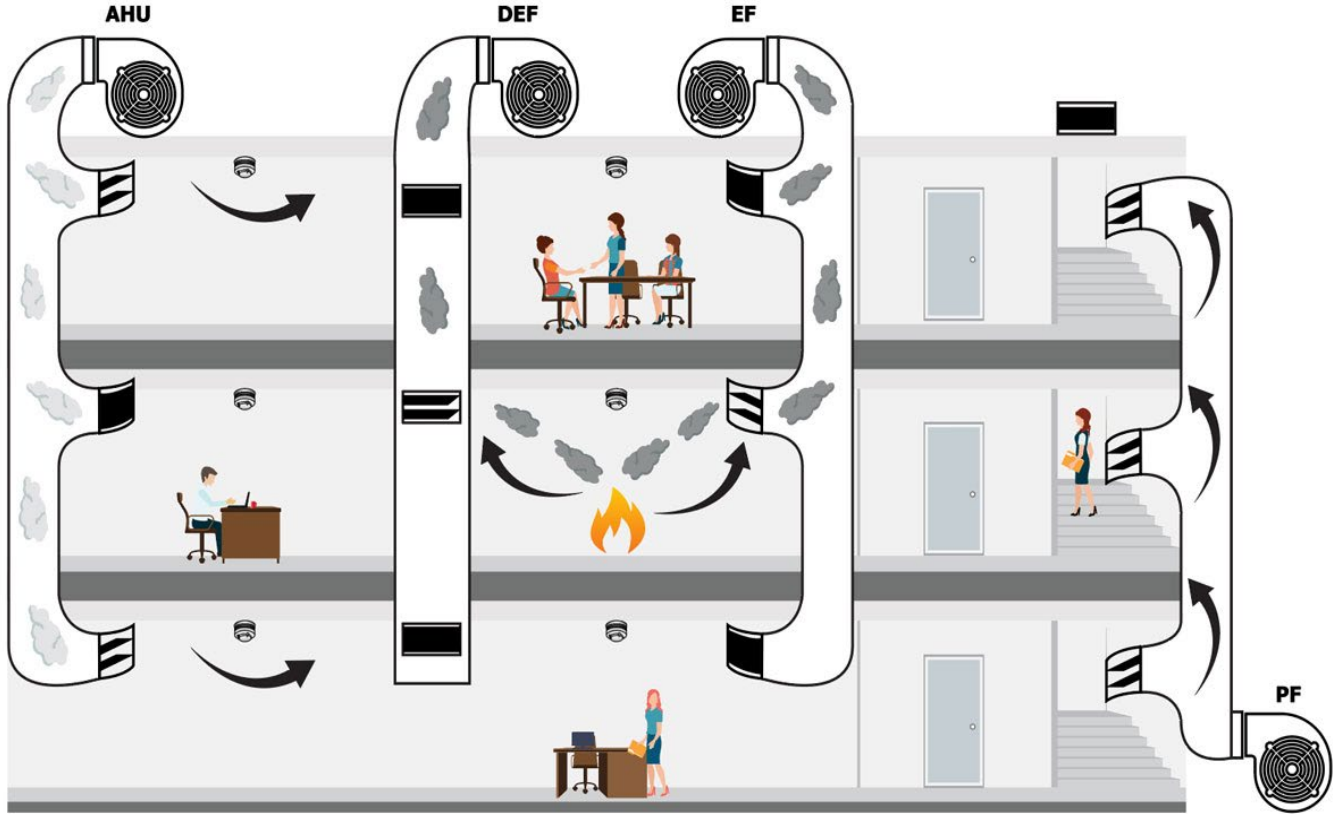


اهمیت تشخیص دود و حریق در مجاری تهویه و فشار ساختمان

وظیفه اصلی سیستم‌های تهویه؛ جذب، گرم کردن یا خنک کردن هوای تازه و دفع هوای آلوده است. در این سیستم فشار کافی برای توزیع یکنواخت هوای پاک، مورد نیاز دائمی است. در صورت وقوع آتش‌سوزی احتمالی در ساختمان‌های بلند دارای این سیستم‌ها، تکلیف چیست؟
بخوانید:



■ امین خردمندی
کارشناس فنی شرکت بهنیا
Electrical1@behniafire.com



با دریافت این دستورات، برق موتور فن قطع می‌شود و می‌توان دمپره‌های آتش را به حالت بسته رساند تا از رسیدن دود به سایر مناطق تغذیه شده توسط کانال مربوطه جلوگیری شود.

تشخیص و مدیریت دود در مجاری تهویه

سیستم‌های تشخیص حریق و دود که طبق آیین‌نامه نصب آنها در ساختمان‌ها الزامی است و دتکتورهای دود نوع کانالی نصب شده در کانال‌های تهویه، در یک لوپ قرار دارند و کلیه کنترل‌های لازم بر اساس سناریوهای Cause-effect، از طریق ماژول‌های رله انجام می‌شود. پیروی از دستورالعمل‌های استانداردها و مقررات بسیار مهم است. به عنوان مثال، طبق دستورالعمل استانداردهای آتش‌نشانی، زمانی که جهت کانال تغییر می‌کند، باید از یک دتکتور دود نوع کانالی در فاصله ۵ برابر قطر مجرای هیدرولیک این نقطه تغییر استفاده شود. اگر دمپر نزدیک به دستگاه فیلتر باشد، این نسبت باید ۳ برابر بیشتر باشد.

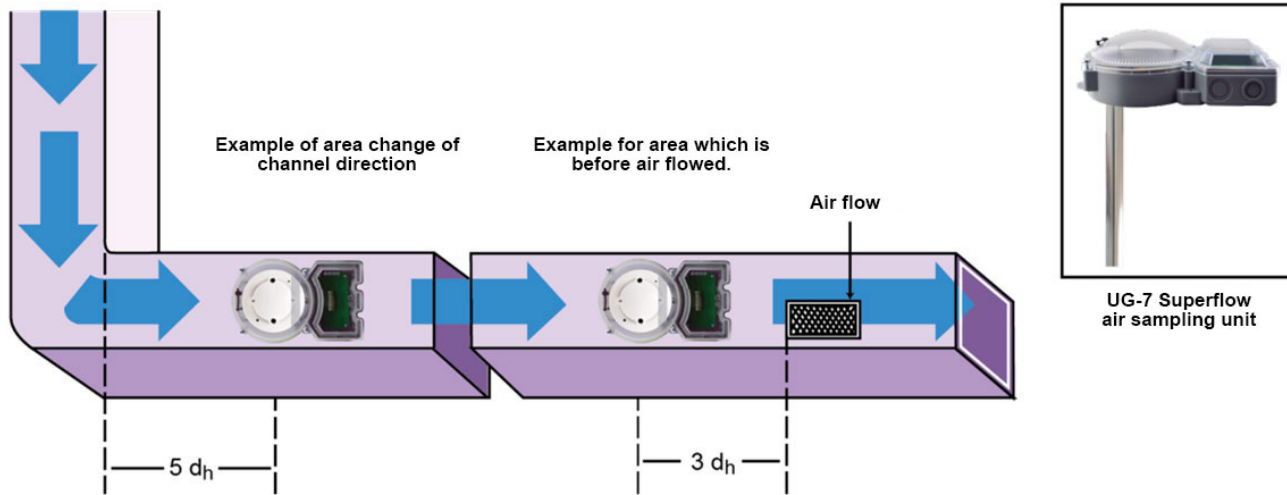
دود ناشی از آتش‌سوزی داخل ساختمان را می‌توان از طریق کانال‌های تهویه، به مناطق غیر آتش‌سوزی منتقل کرد. در آتش‌سوزی خارج از ساختمان؛ همچنین این امکان وجود دارد که دود توسط واحدهای هواساز یا سیستم فشار وارد ساختمان شود.

برای جلوگیری از این وضعیت که عواقب بسیار خطرناک و جدی در پی دارد، قرار دادن آشکارسازهایی که تشخیص زودهنگام را در مجرای تهویه انجام می‌دهند، اهمیت دارد. یکی از ارجح‌ترین دستگاه‌ها، دستگاه نمونه‌برداری تهویه UG-7 است؛ زیرا تشخیص دود دستگاه، حساس و قابل اعتماد است. علاوه بر تشخیص حریق، دمپره‌های آتش‌نشانی و سایر وسایل نیز باید فعال شوند تا دود از داخل و خارج ساختمان به داخل مجرای هوا پخش نشود.

در مورد دتکتورهای نصب شده در کانال با واحد نمونه‌برداری از کانال هوای سوپرفلو UG-7، دود را می‌توان به راحتی در هنگام گرم شدن بیش از حد موتور فن تهویه یا تهویه مطبوع (HVAC) تشخیص داده و طبق سناریوی آتش‌سوزی، به رله‌های نسبی دستور داده شود.



نسخه الکترونیک شماره‌های قبلی نشریه را از اینجا رایگان دانلود کنید!!!

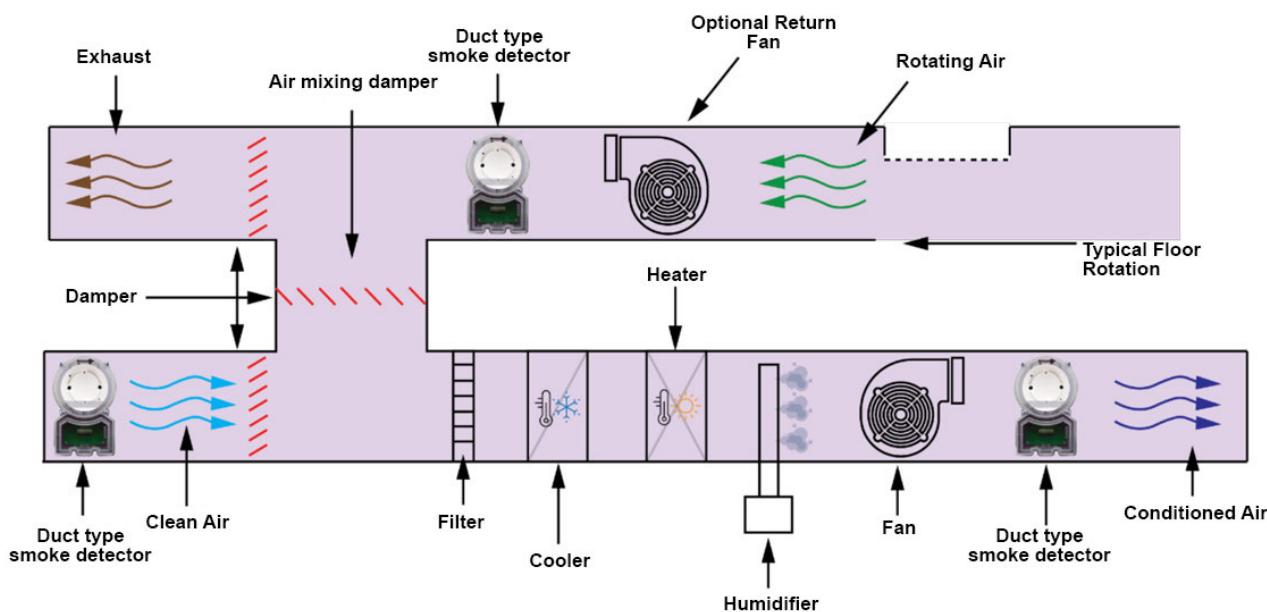


نمونه‌ای از نصب دتکتور دود مجرای تهویه

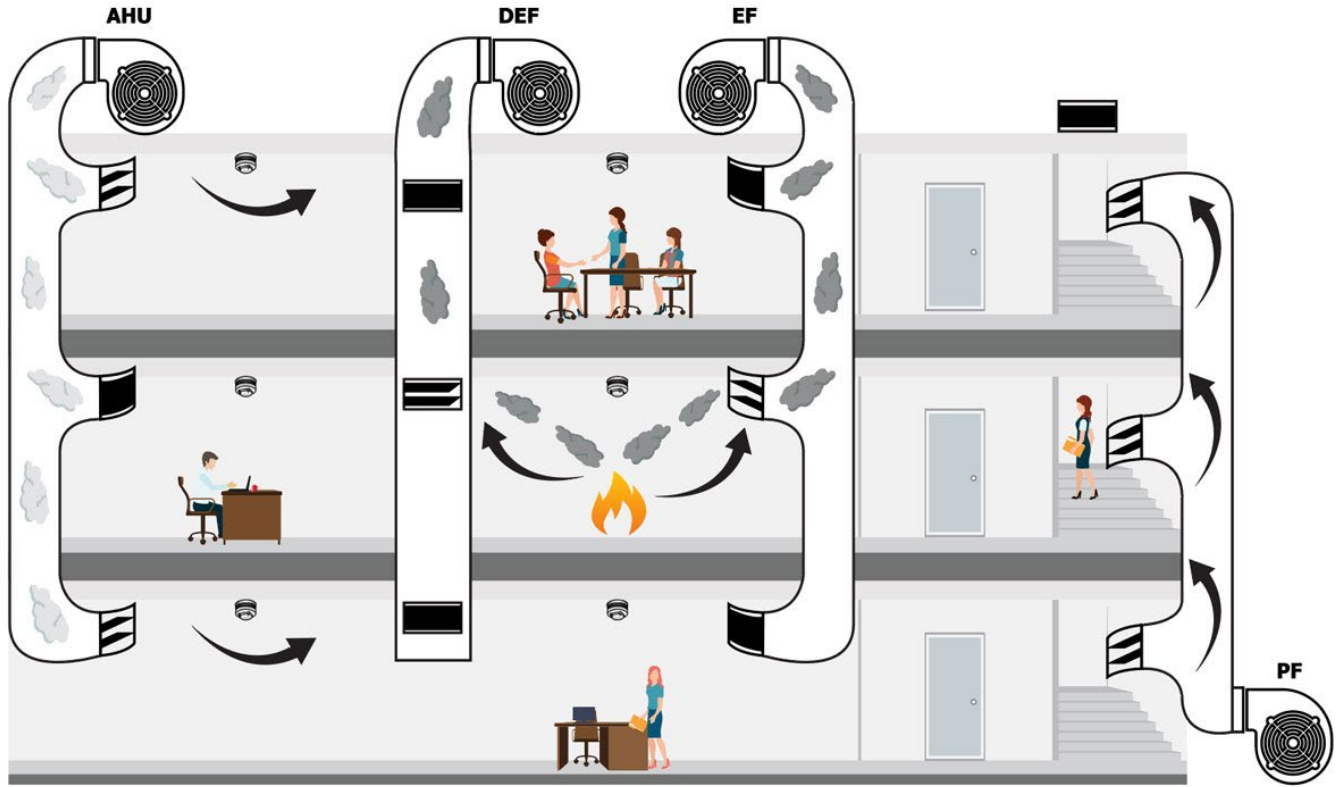
• برای سیستم‌های بالاتر از ۱۵۰۰۰ فوت مکعب بر دقیقه آشکارسازهای نوع مجرای اضافی در نقطه ورودی مشترک در سیستم برگشت هر طبقه مورد نیاز است. برای تشخیص اینکه آیا دود از خارج از ساختمان‌ها به داخل سیستم کشیده می‌شود یا خیر، آشکارسازهای نوع داکت نزدیک به منبع هوای بیرون مورد نیاز است. به لطف سیگنال هشدار که از آشکارسازهای نوع داکت می‌آید، دمپر هوای بیرونی سیستم HVAC بسته خواهد شد.

با توجه به استانداردهای نصب و راه‌اندازی سیستم‌های تهویه مطبوع و تهویه؛ موارد زیر باید هنگام تعیین موقعیت دتکتورهای دود نوع مجرای مورد استفاده در سیستم‌های توزیع هوا در نظر گرفته شود:

• در نصب کانال برای توقف خودکار عرضه فن‌ها در سیستم‌های بیشتر از ۲۰۰۰ فوت مکعب بر دقیقه؛ (حدوداً ۵۷ مترمکعب بر دقیقه) دتکتورهای دود نوع داکتی باید در نقطه مناسبی در مجرای اصلی تغذیه زیر فیلترها نصب شوند.



تشخیص دود نوع کانال در واحدهای مرکزی سیستم تهویه



نمونه‌ای از سیستم فشار دیفرانسیل در صورت آتش‌سوزی

هنگامی که درها باز می‌شوند، جریان هوا باید بین ۱ متر بر ثانیه تا ۲ متر بر ثانیه برای کانال خروجی هوا باشد. دمپر تخلیه فشار دستگاهی است که هوای فشرده اضافی را در ناحیه‌ای با فشار بیش از حد (راه‌پله) تخلیه می‌کند و معمولاً در بالای راه‌پله قرار می‌گیرد.

هنگامی که حالت کنترل (راه‌پله) بسته است، هوای اضافی باید از طریق دمپر تخلیه فشار به اتمسفر تخلیه شود. در چنین شرایطی، کنترل فشار مکانیکی یا موتوری امکان‌پذیر است.

می‌توان از شفت‌ها و دهانه‌های نما، برای خروج دود داغ از ساختمان استفاده کرد. البته در مواقعی که ساختمان یا قسمت دیگری از ساختمان تحت فشار نباشد، دود تولید شده را می‌توان از طریق شفت تخلیه دود یا از طریق دهانه نما در فضای نشیمن تخلیه کرد.

برای به حداقل رساندن تلفات جریان و فشار در راه‌پله، هوای بیرون از شفت در سطوح مختلف (به عنوان مثال، هر سه طبقه) برای ساختمان‌های بلند دمیده می‌شود. ماژول دمپر دود جدیدی که توسط Mavili Elektronik توسعه یافته است، عملکرد بهینه و یکپارچه سیستم‌های تهویه و سیستم‌های اعلام حریق را انجام می‌دهد.

به عنوان مثال سیستم HVAC، هنگامی که دود را در هر کانال تشخیص می‌دهد، با خاموش‌کردن سیستم فن و روشن‌کردن تمام دمپرهای نشان داده شده در وضعیت خاموش، می‌توان از پخش دود روی واحد هواساز به مناطق آسیب‌نپذیر یک ساختمان جلوگیری کرد.

به عنوان روش جایگزین، فن تأمین هوا خاموش می‌شود و دمپر هوای بیرون و دمپر مخلوط‌کننده هوا بسته می‌شوند. در آن لحظه، اگر دمپر آگزوز باز شود، دود ایجاد می‌شود.

تشخیص و مدیریت دود در کانال‌های تحت فشار

در پله‌های آتش‌نشانی و آسانسورهای اضطراری که برای تخلیه اضطراری ساختمان‌ها استفاده می‌شود، با ارائه فشار بیش از حد کنترل شده با دستگاه‌های فشار نصب شده دائمی، از حضور دود جلوگیری می‌شود. تخلیه دود در شرایط اضطراری برای خروج آتش و نجات مهم است. در مواقع طراحی سیستم‌های فشار، هنگامی که درها بسته می‌شوند، اختلاف فشار بین منطقه محافظت شده و محافظت نشده ≥ 100 نیوتن با حداکثر نیروی باز شدن درب مطابقت دارد.

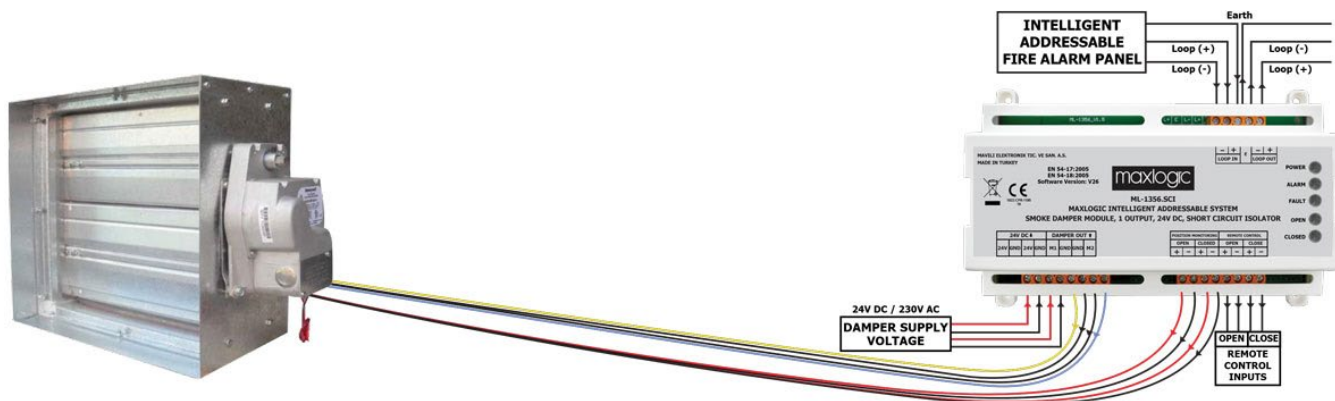


نسخه الکترونیک شماره‌های قبلی نشریه را از اینجا رایگان دانلود کنید!!!



مقاله تخصصی

Special Article



اتصال دمپر، ماژول کنترل دمپر و سیستم تشخیص حریق

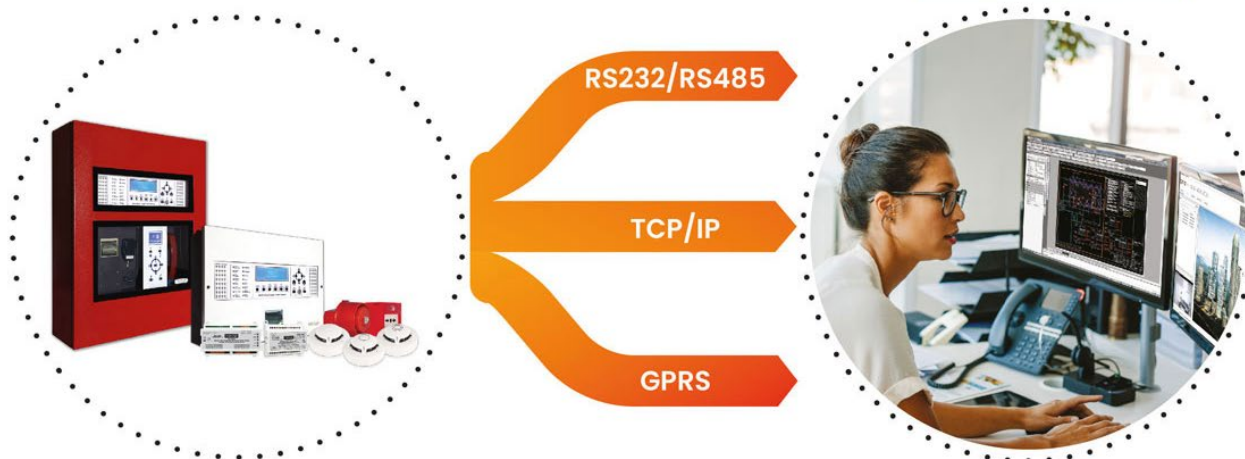
ساکنین را در برابر آتش‌سوزی تضمین می‌کند. در صورت وقوع آتش‌سوزی؛ برای تجزیه و تحلیل واضح‌تر رویداد، می‌توان پیام‌های ارسالی به پنل را با انتقال به نرم‌افزار با رابط نرم‌افزار مخصوص مشاهده کرده و عیناً این اطلاعات را در اختیار تیم‌های عملیاتی قرار داد.

ماژول دمپر دود Maxlogic می‌تواند چندین کار را با داشتن یک آدرس واحد در سیستم‌های اعلام حریق هوشمند آدرس‌پذیر انجام دهد. نتایج دقیق و موثر مشاهده و مدیریت خطای باز، بسته و دمپر (در بین) موقعیت‌های دمپرها، ایمنی جانی و مالی

Fire Detection and Alarm Systems

Communication Modules

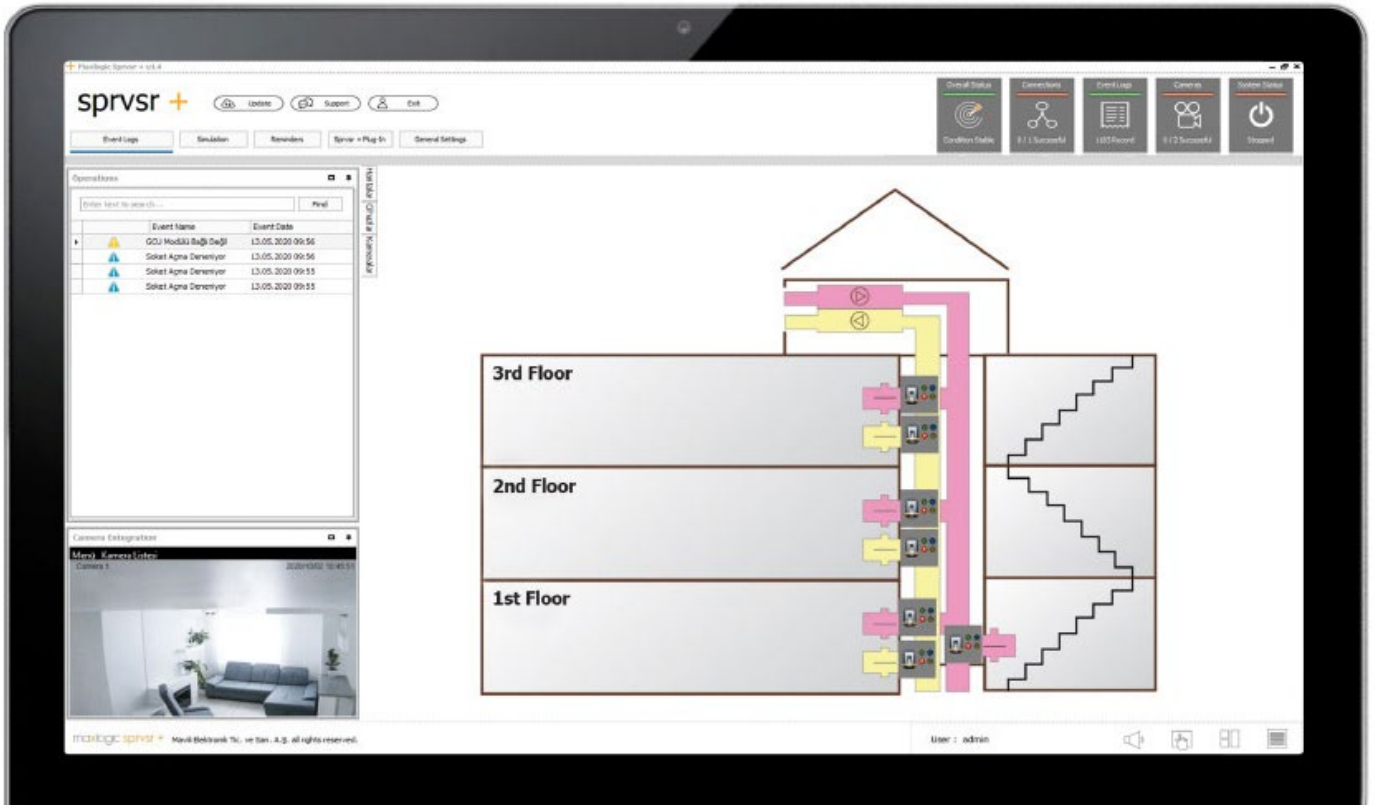
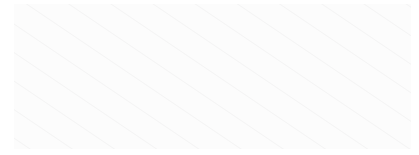
Graphic monitoring and Management Software



انتقال داده‌های پانل اعلام حریق به نرم‌افزار نظارت و مدیریت گرافیکی با ماژول‌های ارتباطی

فواصل نزدیک به نرم‌افزار نظارت و مدیریت گرافیکی و از طریق روش‌های ارتباطی مانند TCP/IP و GPRS در فواصل طولانی، بررسی و تجزیه و تحلیل کرد.

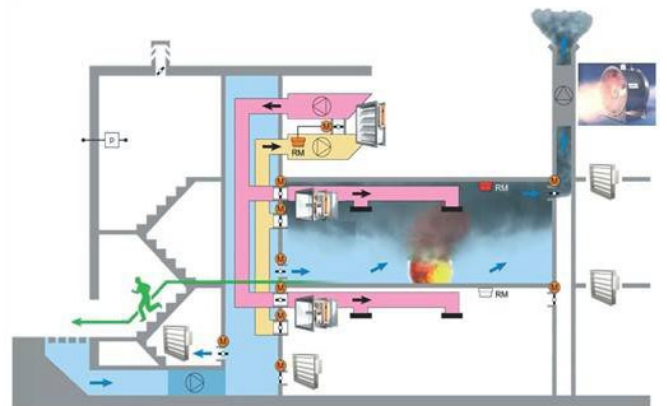
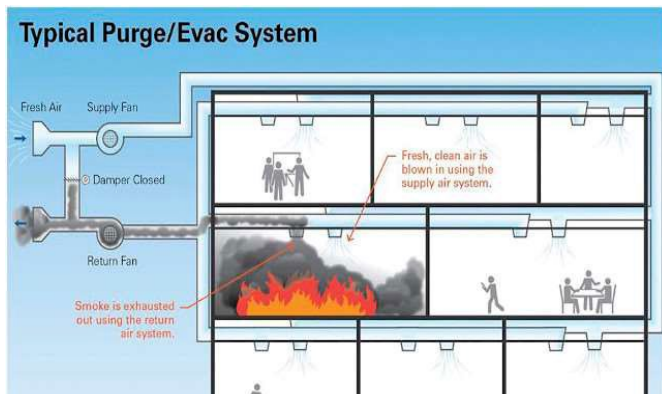
همانطور که در شکل فوق مشاهده می‌شود، کلیه اطلاعات تولید شده در پنل سیستم اعلام حریق را می‌توان از طریق روش ارتباطی RS485 و RS232 مستقیماً از طریق کابل در



انتقال داده‌های پانل اعلام حریق به نرم‌افزار نظارت و مدیریت گرافیکی با ماژول‌های ارتباطی

در حفاظت از هوای وارد شده توسط سیستم‌های تهویه ساختمان‌ها، در برابر نفوذ دود و گازهای قابل اشتعال، باید از دتکتورهای دود مکشی استفاده شود. این آشکارسازها بسته به نوع سیستم اعلام حریق می‌توانند هشدارهای ویژه دهند. برای جلوگیری از تلفات جانی یا مالی؛ در راستای سناریوهای Cause-effect، دمپرها باید از طریق ماژول‌های موجود در سیستم اعلام حریق کنترل شوند.

بر اساس آیین‌نامه حفاظت ساختمان‌ها در برابر حریق، در صورت نصب سیستم‌های کنترل دود و فشار در ساختمان، سیگنال‌های خطا و تغییر موقعیت مربوط به این سیستم‌ها، توسط سیستم‌های اعلام حریق قابل مدیریت است. اطلاعات مکان سیستم‌های کنترل و فشار دود را می‌توان بر روی مانیتور دوم که نرم‌افزار نظارت و مدیریت گرافیکی به آن متصل است، نظارت و کنترل کرد.



<https://gulffire.com/the-importance-of-smoke-detection-and-damper-management-in-ventilation-and-pressure-duct-2/>



نسخه الکترونیک شماره‌های قبلی نشریه را از اینجا رایگان دانلود کنید!!!



مجله تخصصی
IRAN Fire Protection Engineering

مقاله تخصصی
Special Article

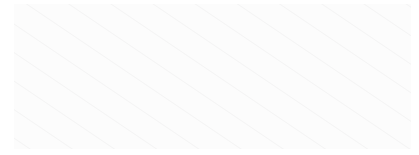


ایمنی حریق مخازن ذخیره‌سازی

موادی که خوراک بسیاری از پالایشگاه‌ها و پتروشیمی‌ها را تأمین می‌کند، پس از تولید، بلافاصله مورد استفاده قرار نمی‌گیرند و می‌بایست بصورت ایمن نگهداری و انبار شده تا در صورت نیاز ارسال و مصرف شوند. لذا یکی از مهم‌ترین دغدغه‌ها در زمینه صنایع استخراج و پالایش نفت و مشتقات آن، ذخیره‌سازی این مواد پس از فرآوری است. در این مطلب به ایمنی حریق این مخازن پرداخته می‌شود.



کورش عسگری
رئیس آتش‌نشانی و امداد و نجات
مخازن سبز پتروشیمی عسلویه
kurosh.asgari@gmail.com



به دلایل زیادی از جمله یکسان کردن کیفیت محصول، اندازه‌گیری حجم محصول جهت فروش، امکان بارگیری و انتقال به تانکر و یا کشتی در حداقل زمان ممکن و ... مواد محصول را بعد از تولید، در مخازن یا تانک‌های مناسب ذخیره نمایند.

از اصطلاح تانک برای ظروف ذخیره‌سازی بزرگ و با کاربرد جابجا کردن، ذخیره‌سازی، اندازه‌گیری و حمل‌ونقل مایعات استفاده می‌گردد.

به عبارت دیگر، مخازن چند وظیفه اصلی به عهده دارند:

- ۱- ذخیره مواد اولیه و خوراک واحدها
- ۲- ذخیره مواد واسطه، که در فرایند تولید می‌شود.
- ۳- ذخیره فرآورده‌ها
- ۴- ذخیره مواد برای بارگیری و پخش
- ۵- همسان نمودن کیفیت محصول
- ۶- معیاری جهت اندازه‌گیری حجم خوراک و محصول تولید شده

واحدهای نفت و گاز برای نگهداری نفت خام و گاز و نیز انبار کردن فرآورده‌های نفتی گوناگون، نیاز به تعداد بسیاری مخزن دارند. تعداد این مخازن به عواملی چند، چون دوری و نزدیکی واحد به منابع تأمین‌کننده نفت خام، تعداد و ظرفیت واحدهای پالایش، تنوع فرآورده‌های تولیدی و سرانجام چگونگی انتقال و پخش فرآورده‌ها بستگی دارد.

در صنایع شیمیایی، مواد ارزشمند، مانند بنزین یا گاز مایع طی فرایندهای مختلفی از مواد شیمیایی خام مانند نفت خام جدا می‌شود و یا از آنها بوجود می‌آید. چند راه برای انتقال مواد خام از منابع تأمین‌کننده به واحد فرایندی وجود دارد که برحسب مورد و شرایط، از یکی از آنها مانند خطوط انتقال و یا تانکر استفاده می‌شود. همچنین محصولات تولیدی نیز به روش‌های مختلف به بازار داخلی و یا خارجی عرضه می‌شود.



نسخه الکترونیک شماره‌های قبلی نشریه را از اینجا رایگان دانلود کنید!!!



مجله تخصصی
IRAN Fire Protection Engineering

مقاله تخصصی

Special Article



حوادثی نظیر سرریز شدن مخازن، انفجار و آتش‌سوزی در اثر عملیات غیر ایمن، حوادث ناشی از مخاطرات منتج از الکتریسیته ساکن و صاعقه مثال‌های آشکاری برای این بخش می‌باشد

تجربیات قبلی، نظیر: آتش‌سوزی مخزن خوراک پتروشیمی اصفهان، مخزن خوراک نفتی پتروشیمی بوعلی سینا و مخازن ذخیره خارگ، نشان می‌دهد که عملیات کنترل و واکنش به وضعیت‌های اضطراری ناشی از حوادث مخازن ذخیره هیدروکربنی، به دلیل حجم بالای محتویات و زمان زیاد استمرار آن، دارای پیچیدگی‌های خاصی است و ضرورت دارد، کلیه کارکنان شاغل در این گونه تأسیسات، از اصول پیامدها و راه‌های مقابله و کنترل آتش‌سوزی و سایر حوادث این مخازن آگاهی کافی داشته باشند.

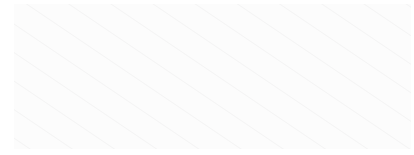
ضمن اینکه رعایت موارد پیشگیرانه در طراحی و ساخت این مخازن، می‌تواند تا حدودی پیامدها و اقدامات واکنشی و کنترلی را تسهیل نموده و بزرگ‌ترین دغدغه مدیران بهره‌بردار را از جهت بروز حریق احتمالی، کاهش دهد.

اهمیت ذخیره‌سازی

صنعت نفت از منظر ایمنی، اغلب به عنوان یک کسب‌وکار مبتنی بر عملیات شیمیایی (فرایندی) مورد توجه قرار می‌گیرد و بخش لجستیک (به ویژه مخازن ذخیره) این صنعت کمتر مورد کنکاش قرار گرفته است.

در حالی که استقرار نظام مدیریت ایمنی در این بخش، نیازمند صرف وقت، هزینه، انرژی و تلاش بیشتری، در مقایسه با بخش‌های فرآیندی است.

برای اثبات این موضوع کافی است در نظر داشته باشید که در کنار فعالیت‌های استخراج و تولید نفت خام و فرآورده، چه میزان عملیات انتقال، بارگیری و تخلیه در خطوط لوله، مخازن، کشتی‌ها، واگن‌های ریلی و نفت‌کش‌های جاده‌ای در هر ثانیه در حال انجام است. بنابراین دور از انتظار نیست که در صورت عدم رعایت اصول مهندسی ایمنی عمومی و اختصاصی، گهگاه حوادث بزرگی در زنجیره پیچیده لجستیک در این صنعت پرمخاطره به وقوع بپیوندد.



آشنایی با مبانی مخازن مواد نفتی و متعلقات آن

انواع مخازن مواد نفتی اتمسفریک

نمونه تقسیم‌بندی انواع مختلف مخازن مواد نفتی اتمسفریک براساس شکل ظاهری و فیزیکی که به طور رایج در صنعت نفت استفاده می‌شوند، به صورت زیر است:

۱- مخازن سقف ثابت Fixed Roof Tanks

۲- مخازن سقف شناور Floating Roof Tanks

از مهم‌ترین پارامترهایی که باید در انتخاب نوع مخزن مورد توجه قرار گیرد، می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

۱- فراریت یا به عبارت دیگر فشار بخار

۲- سمیت

۳- میزان آتشگیری ماده مورد نظر

مخازن سقف ثابت Fixed Roof Tanks

مخازن سقف ثابت به اشکال مختلفی از جمله سقف گنبدی، کروی، نیمه کروی و یا مخروطی شکل وجود دارند. در

این میان سقف مخروطی و گنبدی متداول‌تر هستند. از نظر عملیات، سقف‌های مخروطی رایج‌تر هستند، ولی سقف‌های گنبدی از استحکام بیشتری برخوردار می‌باشند. در این مخازن، سقف‌ها از نظر سیستم نگهدارنده سقف به دو دسته تقسیم می‌گردند:

۱- سقف‌هایی که پایه‌های نگهدارنده دارند.

۲- سقف‌های بدون سیستم نگهدارنده یا اصطلاحاً خودنگهدار که این نوع سقف‌ها به بدنه جوش داده شده و هیچ پایه و ستونی جهت نگهداری نیاز ندارند.

سقف ثابت به روش‌های مختلفی به بدنه مخزن جوش داده می‌شود. این جوش‌ها باعث استقرار محکم سقف بر روی مخزن می‌گردد. در مواقعی که ممکن است به هر دلیلی فشار در مخزن بیشتر از حد مجاز افزایش یابد و امکان انفجار آن باشد، استحکام و پایداری این جوش‌ها به صورتی است که در حین بروز این مشکل، کنده شده و سقف از دیواره‌ها جدا می‌گردد و به این طریق از شکاف برداشتن دیواره‌های مخزن و انتشار و ریزش سیال به بیرون از مخزن و محوطه جلوگیری می‌گردد.



مخازن سقف شناور Floating Roof Tanks

مخازن سقف شناور، مخازنی هستند که سقف آنها به طور مستقیم بالای سیال قرار می‌گیرد.

دو نوع مخزن سقف شناور وجود دارد:

۱- سقف شناور داخلی Internal Floating Roof:

مخازنی هستند که سقف بر روی فرآورده قرار داشته و علاوه بر آن، دارای یک سقف ثابت نیز هستند.

۲- سقف شناور خارجی External Floating Roof:

مخازنی هستند که سقف بر روی سیال، شناور بوده و با اتمسفر در تماس است و سقف ثابت ندارد.

تفاوت اصلی مخزن سقف شناور داخلی و خارجی، در وجود یک سقف ثابت است. ولی هر یک از این مخازن کاربرد مخصوص به خود را دارند.

هر دو نوع آنها برای سیالی مورد استفاده قرار می‌گیرند که میزان فراریت آنها بالاست و در صورتیکه سیال موردنظر سمیت و آتشگیری کمتری داشته باشد، از نوع سقف شناور خارجی و در صورت بالا بودن سمیت و یا آتشگیری ماده موردنظر، از سقف شناور داخلی استفاده خواهد شد.

لازم به ذکر است که Breathing Valve ها و شیرهای ایمنی در مخازن برای جلوگیری از بالا رفتن بیش از حد فشار داخل مخزن نسبت به مقدار مجاز آن در نظر گرفته شده‌اند، اما گاهی ممکن است به دلایل مختلفی از جمله عملکرد نامناسب، وظیفه خود را به درستی انجام نداده و خطر انفجار، مخزن را تهدید نماید.

در این صورت شکسته شدن جوش‌های سقف به بدنه، بعنوان راهکاری برای جلوگیری از بروز انفجار مطرح می‌گردد.

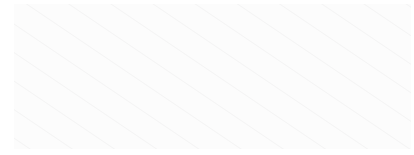
به طور کلی این مخازن به سه نوع طبقه‌بندی می‌شوند:

- مخازن بدون فشار که جهت نگهداری مواد در فشار محیط استفاده می‌گردند و دریچه‌های آزاد به فضای بیرون دارند.

- مخازن با فشار کاری پایین

- مخازن با فشار کاری بالا که جهت نگهداری سیال‌ها در فشار کاری بالا استفاده می‌شوند و با استفاده از شیرهای فشارشکن با محیط بیرون در ارتباط هستند.

مخازن سقف ثابت معمولاً به دو شکل مخزن با سقف مخروطی و مخزن با سقف گنبدی وجود دارند.



حوادث مخازن

براساس مطالعات صورت گرفته بر روی حوادث مخازن جهان، در طول ۴۴ سال گذشته، بیشترین حوادث در مخازن پالایشگاه‌ها رخ داده است. مخازنی که بیشترین حادثه بر روی آن اتفاق افتاده، از نوع سقف شناور خارجی بوده‌اند. ضمناً بیشترین حوادث بر روی مخازن حاوی نفت خام اتفاق افتاده و بیشترین پیامد حادثه از نوع آتش‌سوزی بوده است. مهم‌ترین خطر در ارتباط با مایعات قابل اشتعال، حریق و انفجار است که مایع و یا بخارات خارج شده از آن را در بر می‌گیرد. برخورد مستقیم صاعقه، یک تهدید واقعی برای مخازن است؛ بخصوص برای مخازن سقف شناور! جوشکاری در بالای مخزن هم عامل دیگر حریق مخازن است.

اجرای فرآیند اطفاء حریق

آتش‌سوزی مخازن، رویداد پیچیده‌ای است و مبارزه با آن نیاز به اجرای طرح، آماده‌سازی و استفاده مناسب منابع هماهنگ شده، توسط یک مدیریت مؤثر اضطراری سازمان یافته (مانند ICS) دارد.

نمای کلی روبرو (API2021) از فرآیند اطفاء حریق مخزن نشان داده شده، فرض بر این است که مراحل برنامه‌ریزی و آماده‌سازی انجام شده است.

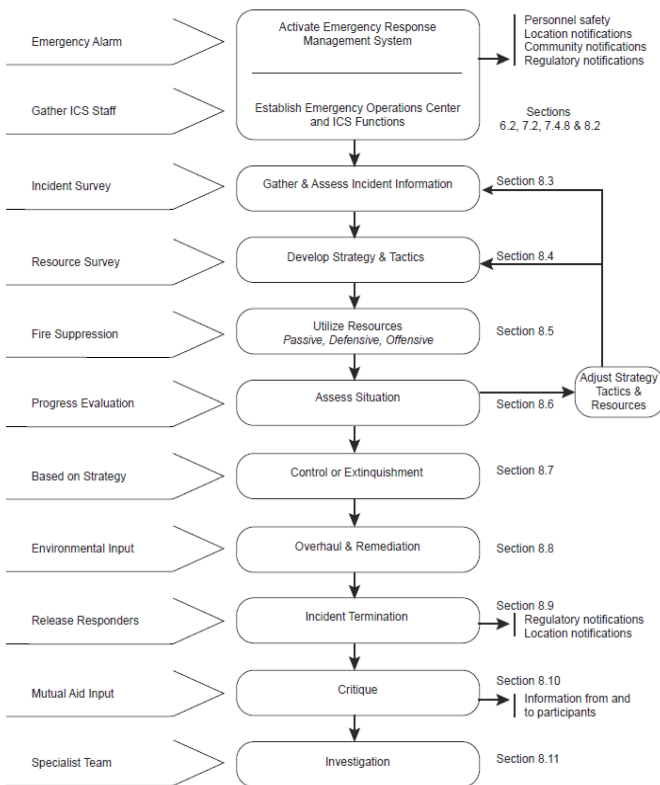


Figure 11—Implementing the Fire Suppression Management Process



ارزیابی وضعیت آتش‌سوزی تانک (API 2021)

اولین اقدام واکنشی برای یک فرمانده حادثه این است که وضعیت را ارزیابی نماید. اطلاعات باید در لحظه اولیه و برای ایجاد یک استراتژی ایمن و مؤثر برای مبارزه با آتش‌سوزی جمع‌آوری شود. عناصری که باید در نظر گرفته شوند عبارتند از:

۱- عوامل اجتماعی-اقتصادی:

- امداد و نجات (نیاز به نجات افراد گرفتارده یا مجروح)
- خطر زندگی (نیاز احتمالی برای تخلیه در محل یا خارج از محل)
- اثرات زیست محیطی
- تأثیرات ناحیه اطراف
- تأثیرات شرکت‌های مجاور

۲- ارزیابی وضعیت (Size up):

- نوع آتش‌سوزی:
 - Vent Fire
 - Seal Fire
 - Piping-connection Fire
 - Seam Fire
 - Full involvement
- سرریز بیش از حد آتش (Spill)
- آتش ترکیبی (تانک و دایک)
- آتش چند تانک
- قرار گرفتن در معرض احتمال یا امکان برگشت حریق
- نیاز به آب جهت خنک کردن فلزات در معرض حرارت
- وضعیت شیرهای مخزن و دایک
- زهکشی سطحی

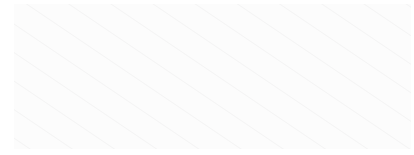
تجربه نشان می‌دهد که حمله ایمن و موفق به آتش‌سوزی تانک زمانی حاصل می‌شود که براساس برنامه‌ریزی و آماده‌سازی باشد. به عبارت ساده‌تر، وقتی طرح در جای خود است، کف تنها جهت مهار به اجرای طرح نیاز است. در دنیای واقعی، استراتژی‌ها و تاکتیک‌های قابل اجرا و ایمن در زمان وقوع حادثه، بر اساس برنامه، شرایط پیش آمده و پیشرفت اجرا به صورت نظارت شده، تدوین و اجرا می‌شود.

اگر برنامه به نتایج مطلوب نرسید، باید استراتژی و تاکتیک‌ها را متناسب با آن تغییر داد. فرض اصلی برنامه‌ریزی اولیه این است که بیش از یک تانک به طور هم‌زمان دچار حریق نخواهند شد. در حالی که آتش‌سوزی‌های متعدد تانک به ندرت رخ می‌دهد و مشکلات لجستیکی و هماهنگی چالش‌برانگیزی را ایجاد می‌کند.

در چنین مواقعی، مسائلی که باید به آنها رسیدگی شود، عبارتند از:

- ابتدا به کدام آتش‌سوزی تانک باید حمله کرد؟
- آیا منابع کافی برای خاموش کردن همه تانک‌ها موجود است؟
- آیا موقعیت‌های دستگاه برنامه‌ریزی شده قابل دسترس و قابل استقرار هستند؟

آتش‌سوزی در مخازن با قطر زیاد (بیش از ۱۰۰ فوت) نیز چالش‌های قابل توجهی ایجاد کند. بخش 6.7.9 در استاندارد API 2021 و API 2021A توضیحاتی در خصوص این چالش‌ها ارائه می‌دهد. برای مهار کامل سطح آتش‌سوزی‌های بزرگ ممکن است به مقدار کنسانتره فوم و دبی بالای آب نیاز باشد.



۳- وضعیت - انواع مخازن درگیر و ویژگی‌های آنها (برگه‌های برنامه‌ریزی اضطراری خاص تانک):

- اطلاعات مربوط به تأسیسات
- آیا مخازن دارای سقف شناور هستند، یا سقف باز یا داخلی؟
- جنس سقف شناور، نوع و شناوری ذاتی
- مخازن سقف ثابت (با سقف شناور داخلی یا بدون سقف)
- اندازه و قطر مخزن
- تعداد و نوع آب‌بند سقف

۴- وضعیت و اطلاعات مخزن:

- موقعیت و وضعیت شیرهای تخلیه سقف
- میزان حجم محصول در مخزن
- عمق آب در کف مخازن
- وضعیت سقف مخزن، بدنه، لوله‌کشی و به طور دائمی
- سیستم اطفاء حریق (سالم غیرعملیاتی، عملیاتی و یا آسیب‌دیده)
- محصول ذخیره شده در مخزن
- نقطه جوش محتویات
- سمی بودن محتویات
- امکان رخ دادن پدیده Boilover

۵- گزینه‌ها یا نیازهای عملیاتی:

- اگر برای خاموش کردن حریق، مشکل وجود داشته باشد، آیا می‌توان محتویات مخازن را پمپاژ کرد؟
- آیا می‌توان بدون افزایش خطرات، محتویات آنرا پمپاژ کرد؟

۶- نیاز به هماهنگی اقدامات اضطراری در محل:

- تلاش‌های پرسنل برای عملیاتی مانند:
- خاموش کردن سوخت (توقف پمپاژ به داخل مخزن)
- انتقال محصول
- پمپاژ آب به داخل مخزن برای جابجایی سوخت با آب در صورت وجود نشستی در نزدیکی کف مخزن
- توقف محصول به دلیل اثرات مضر آنها بر روی پوشش فوم (مگر اینکه گردش مخزن بتواند Boilover را به تأخیر بیندازد.)

۷- موارد پاسخگویی و منابع:

- موارد در دسترس بودن منابع آتش‌نشانی شامل:
- پرسنل آموزش دیده
- کنسانتره فوم
- در دسترس بودن آب در مخزن، از جمله مقدار و فشار
- تناسب‌ساز فوم و تجهیزات ارائه‌دهنده فوم، مانند اتصالات نصب شده بر روی خروج فوم سیستم
- دسترسی به خودروها

۸- شرایط آب و هوایی:

- وزش باد (که می‌تواند عملیات فوم‌رسانی بوسیله مانیتورها را با مشکل روبرو کند و نتیجه آن رشد شعله و دود و همچنین تأثیرات بعدی است.)
- باران (که می‌تواند با پوشش فوم تداخل داشته باشد و خطرات احتمالی رعد و برق را ایجاد نماید.)
- دما (که یخ زدن آب و پیچیدگی در تأمین و دمای بالاتر بخار آن؛ هر دو باعث استرس نیروهای عملیاتی می‌شود.)

۹- ارزیابی قبل از رخ دادن پدیده Boilover

زمان رسیدن به پدیده Boilover به میزان مواد موجود در مخزن بستگی دارد.

در Boilover امواج حرارتی فوق داغ توسط ذرات جامد در حال رسوب به آب کف مخزن رسیده و باعث بخار و انبساط حجمی و سرریز مایعات می‌شود.

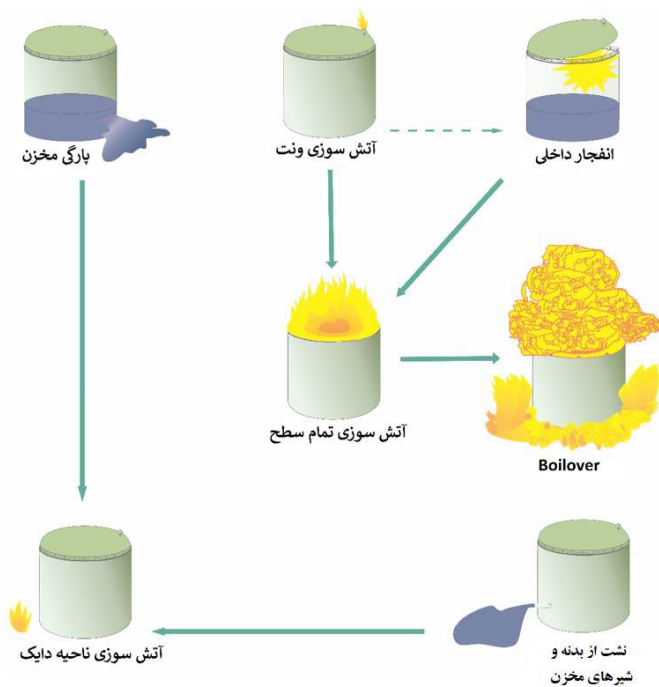
سه شرط لازم برای وقوع Boilover در تانک‌های میعانات:

- وجود آب در کف مخزن
- تشکیل Heat Wave و رسیدن به آب مذکور
- مخزن اتمسفریک باشد.

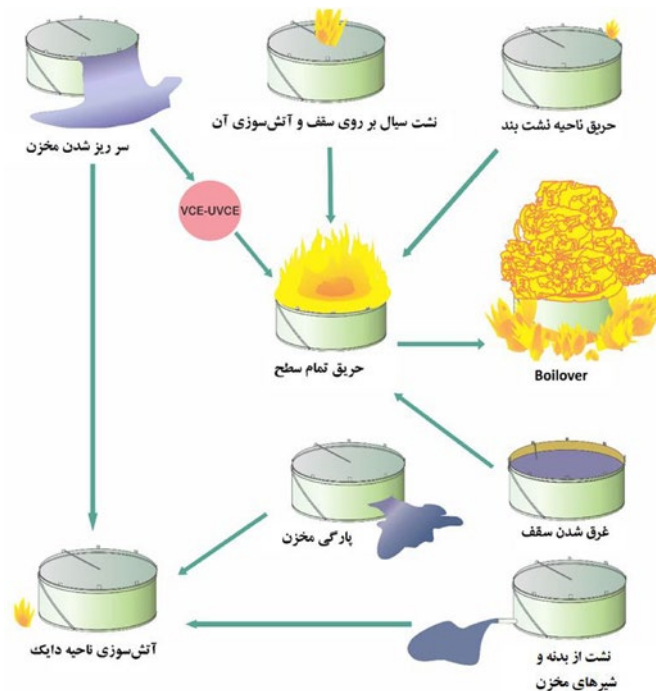
به طور کلی، اگر نتوان فوم را ظرف ۴ ساعت پس از شروع آتش‌سوزی در یک مخزن نسبتاً پر نفت خام، با موفقیت اعمال کرد، فرمانده حادثه باید منطقه اطراف مخزن را با قطر ۱۰ تا ۱۵ متر پاک‌سازی نموده و کلیه افراد را دور کند.



نسخه الکترونیک شماره‌های قبلی نشریه را از اینجا رایگان دانلود کنید!!!



وقایع اصلی که بر روی مخزن سقف ثابت رخ می‌دهند.



وقایع اصلی که بر روی مخزن سقف شناور خارجی رخ می‌دهند.

عملیات خنک‌سازی شروع شده و مانع از بروز حوادث گسترده‌تر می‌شود.

این لوله‌ها در همه مخازن و به شکل ردیف‌هایی هستند که دورتادور محیط مخزن را در بر می‌گیرند. در نقاط مختلف این لوله‌ها، توزیع‌کننده‌هایی برای پاشش آب بر روی دیواره‌ها وجود دارد. تعداد این لوله‌ها متناسب با میزان خنک‌سازی موردنیاز، حداکثر دمای محیط، اندازه مخزن و ... می‌باشد.

ب. سیستم سیلابی

سیستم اسپرینکلر سیلابی عملکردی شبیه سیستم پیش‌فعال دارد. با این تفاوت که سرهای اسپرینکلر همیشه باز بوده و لوله آن تحت فشار هوا نیست. سیستم سیلابی از طریق شیرهای خاص (Deluge valve) به یک تأمین‌کننده آب متصل می‌باشد که به واسطه سیستم آشکارساز فعال می‌گردد.

نرخ جریان و حجم واقعی آب موردنیاز برای یک حریق، بستگی به روش کنترل، نوع، مقدار و اندازه سیستم‌ها و تجهیزات فراهم شده دارد. نرخ جریان و فشار موردنیاز، بایستی با فرض راه‌اندازی هم‌زمان سیستم‌ها و تجهیزات و اطفاء بزرگ‌ترین حریق ممکن تعبیه شود.

سیستم‌های حفاظت در برابر حریق برای مخازن

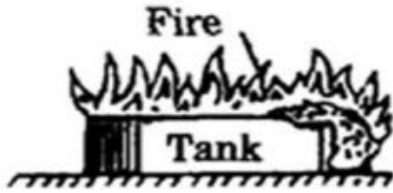
سیستم‌های حفاظت در برابر حریق مخازن، به طور معمول شامل سیستم خنک‌کننده جهت خنک‌سازی مخازن (در صورت بالا رفتن بیش از حد دما)، سیستم فوم اطفای حریق و پودر خشک شیمیایی به عنوان عامل خاموش‌کننده و در لحظات اولیه، کنترل و اطفاء بوسیله خاموش‌کننده دستی می‌باشند.

۱- سیستم خنک‌کننده

تمامی مخازن حاوی مایعات قابل اشتعال باید به منظور پیشگیری از گرم شدن بیش از حد مخازن، هنگام بروز حریق در مخازن مجاور، مجهز به سیستم‌های خنک‌کننده باشند که به صورت رینگ‌های آب آتش‌نشانی و سیستم سیلابی می‌باشند.

الف. رینگ‌های آب آتش‌نشانی (دستی و خودکار)

در مخازن از لوله‌هایی در پیرامون آنها استفاده می‌گردد که در صورت بالا رفتن بیش از حد دما، جریانی از آب را بر روی مخزن و یا دیواره‌های آن می‌ریزند و سبب خنک شدن مخزن می‌شوند. در مواقع اضطراری، مثلاً زمانی که مخزن یا یکی از مخازن مجاور دچار آتش‌سوزی شده است،



Slop over



Froth over



Boil over



الف) سیستم تزریق فوم از بالای مخزن

کف ضد حریق یا فوم‌ها در بخشی بنام محفظه فوم Foam Chamber و در بیرون مخزن آماده شده و بوسیله لوله به مخزن منتقل می‌گردد. در قسمت داخلی، یک جعبه کوچک پلاستیکی قرار دارد که در مقابل فشار فوم مقاومت چندانی ندارد و صرفاً به جهت جلوگیری از ورود بخارات، قرار داده شده است.

به محض بروز آتش‌سوزی و نیاز به تزریق فوم به داخل مخزن، در پکیج، فوم با آب مخلوط شده و با فشار و از طریق این لوله‌ها وارد جعبه پلاستیکی می‌شود. هم‌زمان با ورود فوم، جعبه پلاستیکی شکسته و فوم بر روی سطح مایع پاشیده می‌شود. همانطور که گفته شد، تزریق فوم از چند جای مختلف صورت می‌گیرد و فوم سطح مایع را پوشانده و ارتباط ماده سوختنی را با هوا قطع می‌کند و به این ترتیب به خاموش شدن آتش کمک می‌کند.

برای مخازن سقف شناور، خروجی‌های تخلیه فوم ثابت بالای کفشک نشست‌بندهای مکانیکی یا نشست‌بندی ثانویه باید به همراه دیواره فوم استفاده شود.

میزان تخلیه فوم اطفایی در بالای نشست‌بندها، در استاندارد NFPA 11، برای نشست‌بندهای مختلف آورده شده است. سیستم تزریق فوم در خصوص مخازن سقف شناور داخلی در استاندارد NFPA 11 در دسترس می‌باشد.

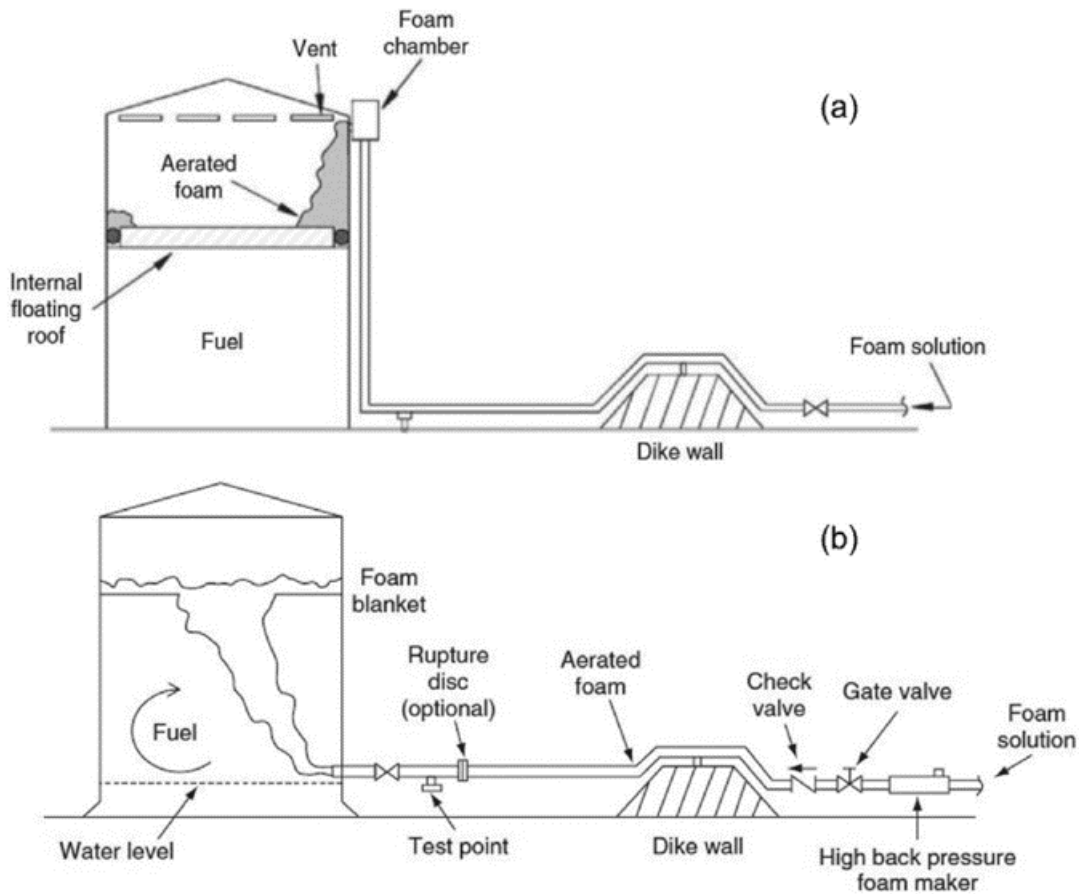
اطلاعات تکمیلی در رابطه با موضوع فوق می‌توانند در استانداردهای زیر یافت شوند:

- الف) NFPA 11، سیستم‌های عامل ترکیبی و کف کم توسعه
- ب) NFPA 15، سیستم‌های ثابت اسپری آب
- ج) NFPA 20، نصب پمپ‌های گریز از مرکز آتش‌نشانی
- د) NFPA 22، مخازن آب اختصاصی برای حفاظت در برابر حریق
- ه) NFPA 24، ایستگاه‌های آتش‌نشانی اختصاصی
- و) NFPA 25، سیستم‌های حفاظت در برابر حریق بر پایه آب
- ز) NFPA 30، دستورالعمل مایعات قابل‌اشتعال و احتراق
- ح) API 2021، مدیریت حریق مخازن اتمسفریک

۲- سیستم فوم اطفای حریق

سیستم خنک‌کننده تنها برای خنک‌کردن مخزن حین بالارفتن دمای مخزن مؤثر است، ولی برای اطفاء حریق مواد هیدروکربنی مناسب نیست. از این رو از فوم برای اطفاء حریق‌های مواد هیدروکربنی استفاده می‌شود. سیستم فوم مخازن جهت اطفاء حریق چه به صورت ثابت چه متحرک، باید متناسب با نوع حریق‌های احتمالی باشد. تمامی اطلاعات در خصوص سیستم فوم مخازن در استاندارد NFPA 11، NFPA 30 و API 2021 در دسترس است.

سیستم تزریق فوم به دو صورت: فوم تزریق شده از بالای مخزن و فوم تزریق شده از کف مخزن انجام می‌گردد:



۳- پودرهای خشک شیمیایی

پودرهای خشک شیمیایی در اطفاء حریق مایعات قابل اشتعال مؤثرند، اما نمی‌توانند مواد سوختنی را در برابر احتراق مجدد، در اثر مواجهه با منابع احتراق، مانند دیواره فلزی که به شدت داغ شده است، محافظت کند. این پودرهای خشک شیمیایی، چه زمانی که به تنهایی استفاده شوند و چه به صورت ترکیب با فوم، می‌توانند برای اطفاء حریق در ناحیه نشست‌بندی مخازن سقف شناور مفید باشند.

پودر خشک با استفاده از مخازن متحرک به محل آتش‌سوزی منتقل شده و از طریق مانیتورهای برد بلند و با فشار زیاد بر روی مخازن پاشیده می‌شود. در صورت بروز حریق در فلنج لوله‌های انتقال یا حاوی سوخت نیز می‌توان از پودر خشک شیمیایی برای اطفای حریق استفاده کرد.

اطلاعات تکمیلی در مورد پودرهای شیمیایی خشک در استاندارد API 2021 در دسترس می‌باشد.

طبق این بند، در حریق‌هایی که کل سطح سیال را درگیر می‌کنند، اقدامات مشابه مخازن سقف ثابت مخروطی، با قطر مشابه باید لحاظ گردد.

سیستم تزریق فوم در خصوص مخازن سقف شناور خارجی و میزان فوم موردنیاز اطفاء حریق این مخازن برای انواع مختلف هیدروکربن‌ها، در استاندارد NFPA 11 در دسترس می‌باشد.

ب) سیستم تزریق فوم از کف مخزن

در این روش، فوم از قسمت پایین مخزن وارد می‌شود. از آنجا که وزن مخصوص فوم از هیدروکربن کمتر است، فوم به سمت سطح مایع بالا رفته و آن را می‌پوشاند. در ضمن، با ایجاد تلاطم در سطح مایع، سبب سرد شدن مایع می‌شود که مستقیماً در تماس با آتش است.

لذا سبب کندتر شدن تبخیر هیدروکربن شده و از این راه به فرونشاندن آتش و پیشگیری از توسعه آن کمک می‌کند. این روش تزریق فوم معمولاً در مورد مخازن سقف ثابت مخروطی کاربردی است.



ویژگی‌ها	اشکال مختلف حریق	نوع مخزن
برای مایعات فرار، فضای بخار غنی معمولاً مانع از احتراق در مخزن می‌شود. مقررات زیست‌محیطی به طور معمول از ذخیره‌سازی مایعات قابل‌اشتعال کلاس ۱ در مخازن سقف ثابت بزرگ‌تر جلوگیری می‌کند.	حریق روزه هوا (ونت) حریق مواد سرریز شده حریق سطح کامل مایع محدود نشده حریق سطح کامل مایع محدود شده	مخازن سقف ثابت (مخروطی)
برای مایعات فرار، فضای بخار غنی معمولاً مانع از احتراق در مخزن می‌شود. نبود درز سقف شکننده Frangible Roof Seams می‌تواند منجر به شکست مخزن در پایین یا سمت طرفین و در نتیجه منجر به از دست دادن بخش قابل توجه و یا کل یکپارچگی مخزن شود.	حریق روزه هوا (ونت) حریق مواد سرریز شده	مخازن سقف ثابت کم فشار، بدون درز شکننده
بسیاری از آتش‌سوزی‌ها در نتیجه سرریز شدن مخزن اتفاق می‌افتد. خاموش کردن مخزن زمانی که تمام سطح مایع مشتعل شود، خیلی سخت است. آتش‌سوزی در مخازن با نوع پوشش پان، می‌تواند به آتش‌سوزی سطح مایع محدود شده، توسعه یابد.	حریق روزه هوا (ونت) حریق مواد سرریز شده آتش‌سوزی نشت بند محدود شده	مخزن سقف شناور داخلی
شلیک آب آتش‌نشانی به محدوده سقف باید به دقت کنترل شود تا زمانی که با آتش‌سوزی ناحیه نشت‌بند مبارزه می‌شود، از غرق شدن سقف جلوگیری شود.	حریق ناحیه نشت‌بند حریق مواد سرریز شده حریق سطح کامل مایع محدود نشده حریق سطح کامل مایع محدود شده	مخازن سقف شناور خارجی

۴- کنترل و اطفاء دستی

اطفای دستی حریق‌های بزرگ، بایستی فقط تحت نظارت و توسط افراد مجرب نظیر تیم‌های آتش‌نشانی آموزش‌دیده، مجهز و واجد شرایط تأسیسات، انجام شود. (API 2021)

مبارزه دستی با حریق ناشی از مایعات قابل‌اشتعال و احتراق، صرفاً در مراحل اولیه شروع حریق امکان‌پذیر است.



شرکت راهدار صنعت گیهان

اولین تولیدکننده تخصصی کابل مقاوم به حریق

با نام تجاری SilCable



دفتر مرکزی: تهران، بلوار نلسون ماندلا (آفریقا)، کوچه آناهیتا، پلاک ۵، واحد ۱۳

کارخانه: شهرک صنعتی ایوانکی، میدان آزادی، بلوار آموزش پژوهش ۵



با تاییدیه سازمان آتش نشانی تهران

 www.rsk-co.com
 info@rsk-co.com

☎ دفتر مرکزی: (۴ خط ویژه) ۰۲۱ - ۸۸۶۵۰۱۷۵
☎ تلفن همراه: ۰۹۱۲۰۴۶۹۷۲۷
☎ کارخانه: ۳۴۵۸۳۴۳۹ (۰۲۳)



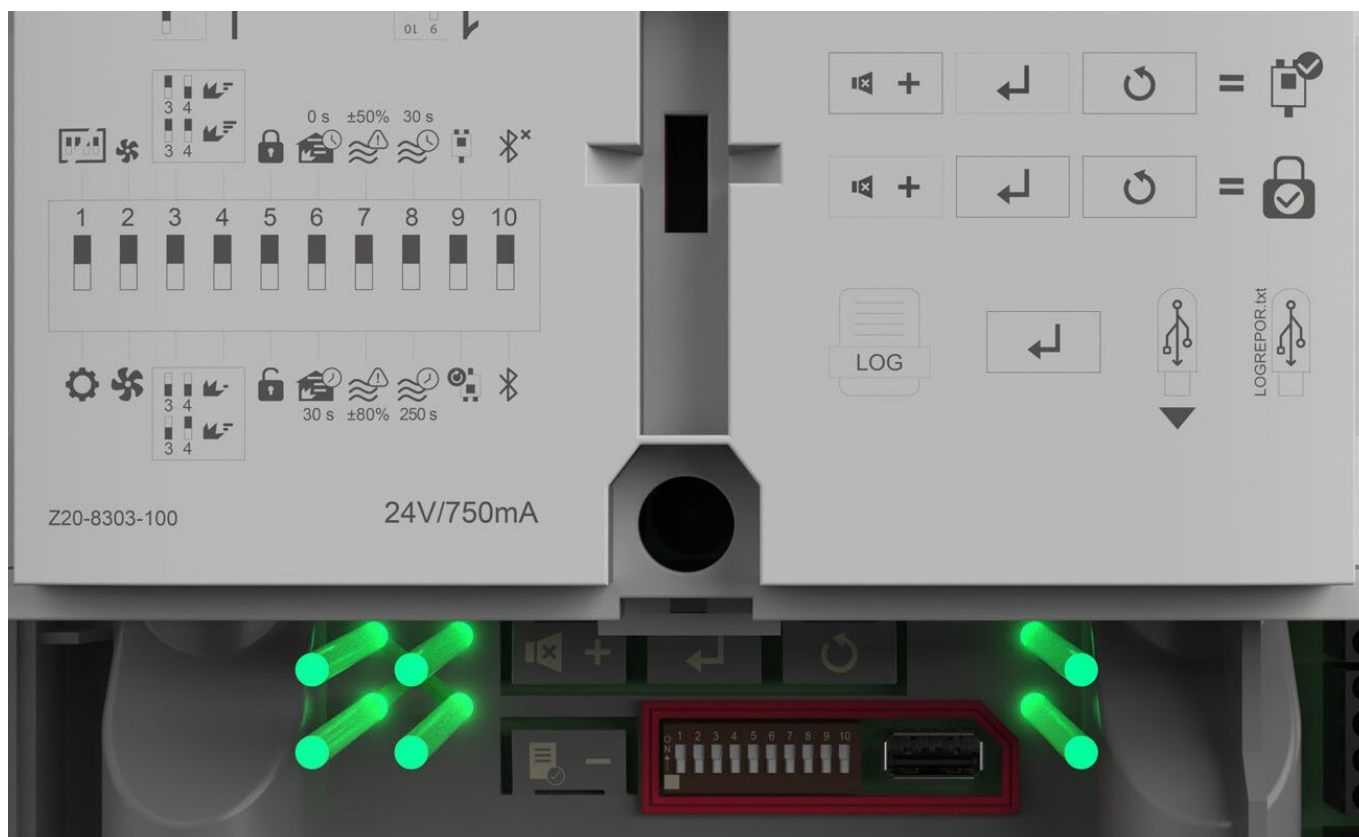
نسخه الکترونیک شماره‌های قبلی نشریه را از اینجا رایگان دانلود کنید!!!



انجمن مهندسی حفاظت از حریق
IRAN Fire Protection Engineering Association

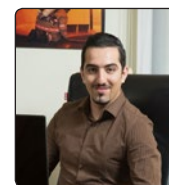
معرفی محصول / فناوری / برند

Introduction



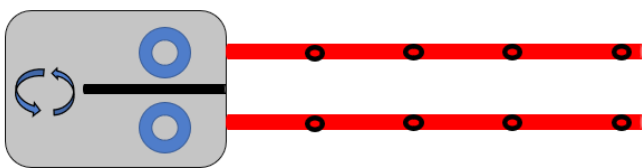
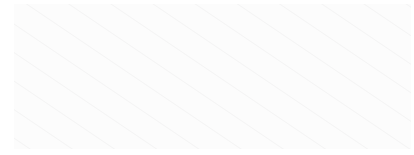
استفاده از دتکتور مکنده FAAST FLEX در طراحی Double Knock and Redundancy

این مقاله کاربردی استفاده از آشکارساز دود مکشی (ASD) FAAST FLEX را برای پیکربندی‌های دوتایی Double Knock و Redundancy نشان می‌دهد. از پیکربندی Double Knock در فضاهایی استفاده می‌شود که عامل خاموش‌کننده تحت هیچ شرایطی نباید با هشدار کاذب تخلیه شود و از پیکربندی Redundancy بیشتر در فضاهایی استفاده می‌شود که از حساسیت بسیار بالایی برخوردار هستند و تحت هیچ شرایطی نباید حفاظت در برابر حریق از دست برود. اطلاعات موجود در این مقاله می‌بایست در راستای کدها و استانداردهای آتش‌نشانی محلی استفاده شود و در صورت لزوم، سایر شیوه‌نامه‌های بومی نیز باید رعایت شوند.

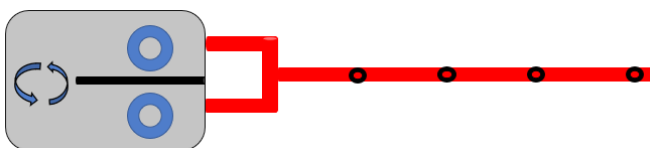


■ امیر یاراحمدی
مدیر فنی شرکت
دژ صنعت آرمان

www.dejsanat.com



پیکربندی Double Knock تشخیص دو ضربه (تصادفی):
ماژول‌های آشکارساز مستقل و لوله‌های نمونه برداری با سوراخ‌های
نمونه‌برداری مجاور یکدیگر بر روی هر دو لوله



پیکربندی Redundant تشخیص اضافی:
دو ماژول آشکارساز متصل به یک لوله نمونه‌برداری مشترک

آشکارساز FAAST FLEX مدل دو کاناله (FLX-020) را می‌توان
برای پیکربندی‌های Double Knock یا Redundancy استفاده
کرد. پیکربندی Double Knock جهت تأیید سیگنال‌های
هشدار برای جلوگیری از آلام‌های کاذب ناخواسته و تخلیه
بی‌مورد عامل خاموش‌کننده استفاده می‌شود؛ در حالی
که Redundancy این اطمینان را به بهره‌بردار می‌دهد که
در صورت از دست رفتن یک آشکارساز، محیط مورد نظر
همچنان مورد حفاظت آشکارساز جایگزین قرار دارد.
برای اطمینان از انتخاب مناسب‌ترین روش، تفاوت بین دو
الزام (Double Knock و Redundancy) مهم است.

طراحی‌های Double Knock / Redundant

با توجه به الزامات کدهای نصب و راه‌اندازی محلی و
استانداردهای مربوط به آشکارسازهای دود تنفسی، آشکارساز
FAAST FLEX مدل دو کاناله ممکن است برای کاربردهای
تشخیص دوبار ضربه (تصادفی) یا افزونگی به کار گرفته
شود. نمونه‌هایی از پیکربندی Double Knock و Redundancy
در تصاویر روبرو نشان داده شده است:



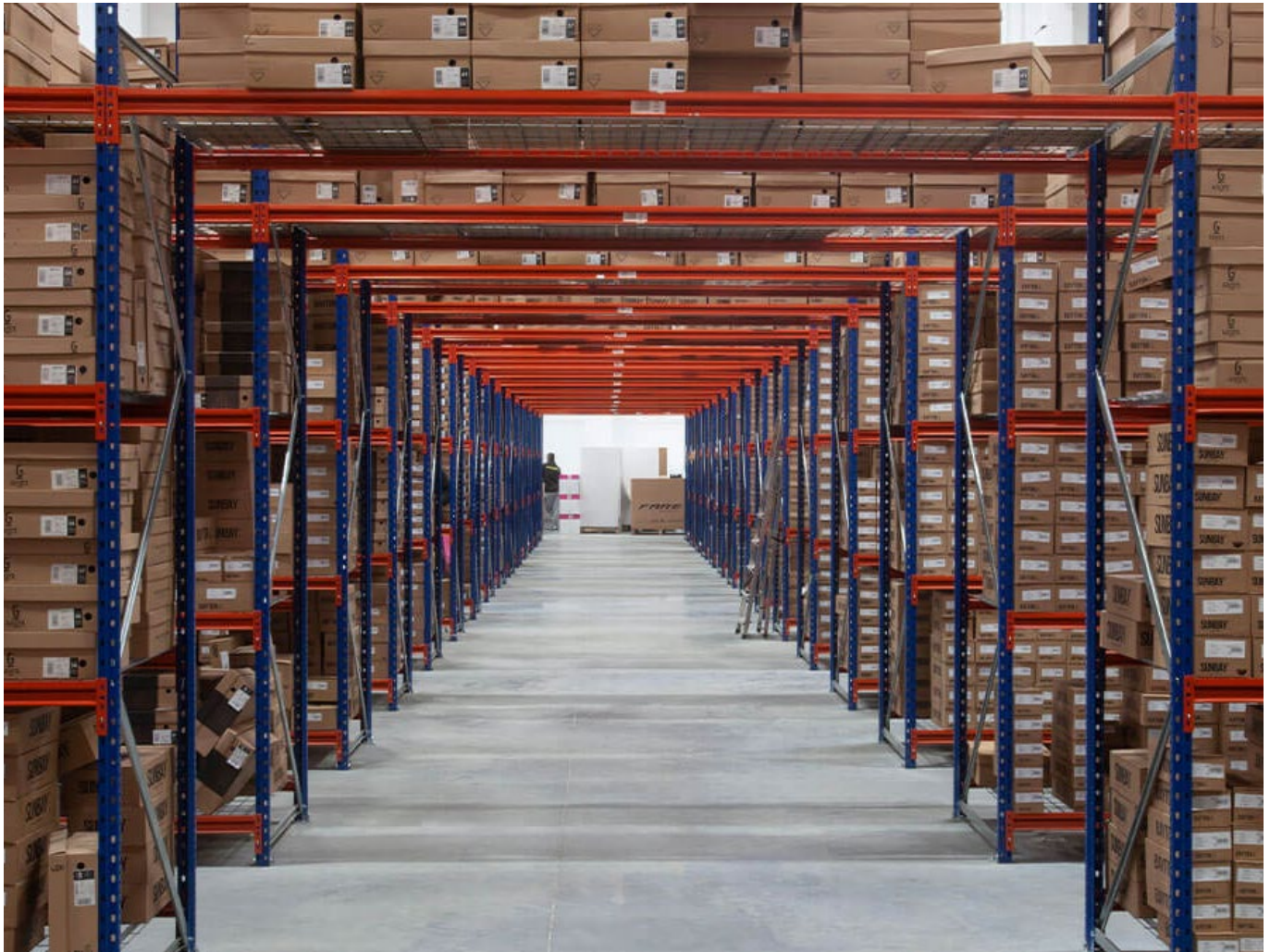
نسخه الکترونیکی شماره‌های قبلی نشریه را از اینجا رایگان دانلود کنید!!!



مؤسسه مهندسی حفاظت از حریق
IRAN Fire Protection Engineering

معرفی محصول / فناوری / برند

Introduction



موارد استفاده

سیستم کشف حریق FAAST FLEX براساس پیکربندی‌های Double Knock و Redundancy را می‌توان در ترکیب با کلیه سیستم‌های اطفاء حریق اتوماتیک و سیستم‌های اسپرینکلر لوله خشک (Dry Pipe Sprinkler) برای سازه‌های زیر استفاده کرد:

- موزه‌ها و گالری آثار هنری
- اتاق‌های برق
- انبارهای ارزش بالا
- انبار دارو
- سالن‌های جراحی بیمارستان
- تأسیسات مهمات‌سازی
- اتاق‌های سوئیچ قابل حمل
- اتاق‌های سرور کوچک
- اتاق‌های ضبط

راه‌اندازی و نگهداری

فرآیند راه‌اندازی برای بررسی و اعتبارسنجی FAAST FLEX مانند عملکرد و یکپارچگی شبکه لوله نمونه‌برداری طراحی شده است. تست دود برای آزمایش موارد زیر استفاده می‌شود:

- عملکرد سیستم برای تشخیص دود و فعال‌سازی سیستم اطفاء
- تأیید زمان انتقال دود در خروجی نرم‌افزار ASPIRE
- تست عملکرد رله‌های سیگنال هشدار (حریق و خطا) و اطمینان از ارتباط آنها با پنل‌های اعلام حریق

نکته بسیار مهم

کمپانی Xtralis برای تمامی محصولات خود اسنادی را تحت عنوان Application Note (یادداشت‌های کاربردی) ارائه می‌دهد.

این اسناد برای آشنایی با کاربردهای هر تجهیز و نحوه استفاده از آنها در فضاهای مختلف تولید شده‌اند.

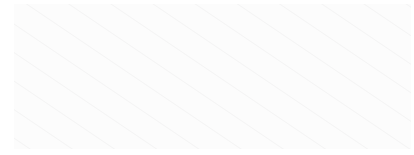


کانال / گروه اطلاع‌رسانی و تبادل اطلاعات ماهنامه
مهندسی حفاظت از حریق (مهندسی حریق)



<https://t.me/iranFireProtectionEngMag>

<https://chat.whatsapp.com/DOMYCACGByFFJNv1fhrzAQ>



TECHN SWITCH

FIRE DETECTION & SUPPRESSION



در ادامه به ترجمه این قسمت می‌پردازیم:

- هرگونه توصیه‌ای در مورد طراحی سیستم ارائه شده توسط Xtralis تنها نشان‌دهنده مناسب‌ترین راه‌حل برای رفع نیازهای محیط‌های کاربردی معمول در نظر گرفته می‌شود.
- در برخی موارد توصیه‌های ارائه شده در مورد طراحی سیستم ممکن است با مجموعه منحصر به فرد شرایط تجربه شده در یک محیط خاص مطابقت نداشته باشد. Xtralis هیچ تحقیق و بررسی‌ای را انجام نداده است که هر یک از توصیه‌های ارائه شده با کاربرد خاصی مطابقت داشته باشد. Xtralis هیچ ضمانتی در مورد مناسب بودن یا عملکرد هر توصیه‌ای در مورد طراحی سیستم نمی‌دهد. Xtralis توصیه طراحی سیستم را برای انطباق با هیچ کد یا استانداردی که ممکن است اعمال شود، ارزیابی نکرده و هیچ آزمایشی برای ارزیابی مناسب بودن هر توصیه‌ای در مورد

کمپانی Xtralis در هر Application Note نحوه بکارگیری یک تجهیز خاص در یک فضای خاص را توضیح داده است. اما آنچه در اینجا بسیار حائز اهمیت است، قسمت پایانی این یادداشت‌های کاربردی است که کمپانی Xtralis تحت عنوان Disclaimer on The Provision of General System Design Recommendations یا سلب مسئولیت در مورد ارائه توصیه‌های طراحی سیستم از آن یاد می‌کند. این به معنی غلط بودن توصیه‌ها یا عدم کیفیت محصولات کمپانی سازنده نیست؛ بلکه هشدار است برای شخص یا سازمانی که وظیفه طراحی سیستم را بر عهده دارد. چرا که طراح به کلیه شرایط اقلیمی، بومی، فرهنگی، خواسته‌ها، نیاز و بودجه کارفرما آگاهی دارد و می‌بایست طراحی را متناسب با موارد یاد شده انجام داده و کلیه مسئولیت آن را بپذیرد.



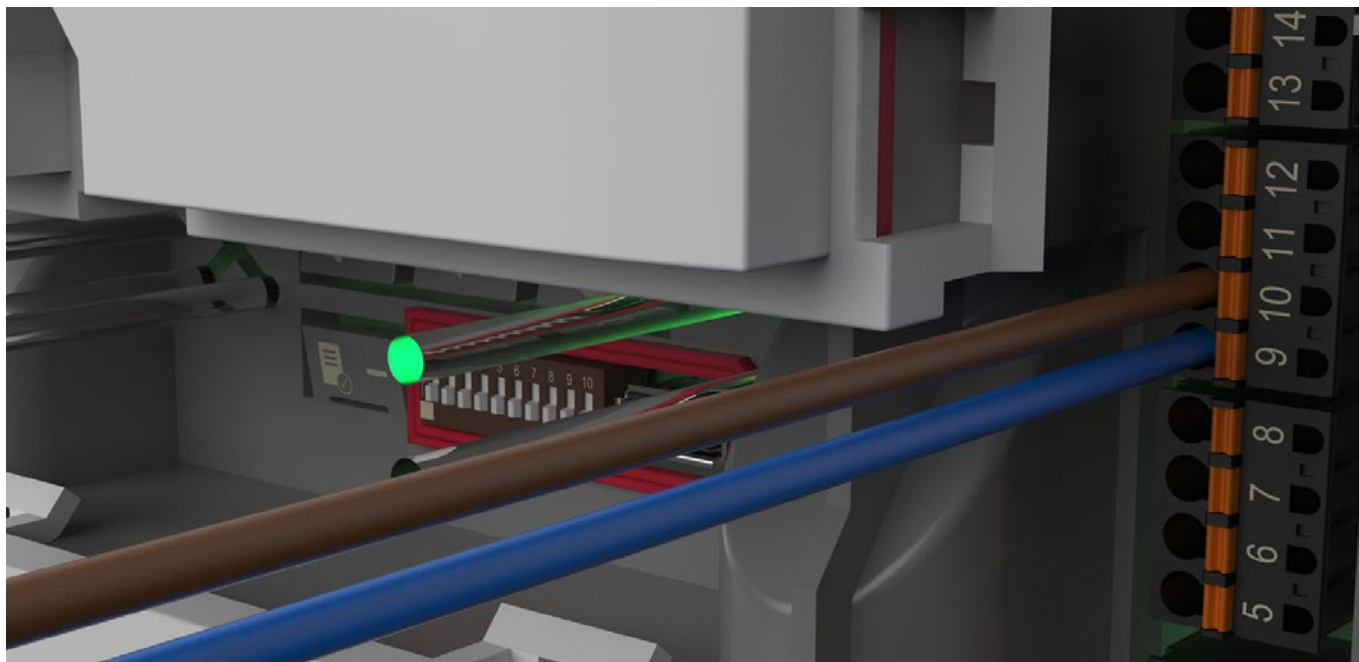
نسخه الکترونیک شماره‌های قبلی نشریه را از اینجا رایگان دانلود کنید!!!



مهندسی حفاظت از حریق
IRAN Fire Protection Engineering

معرفی محصول / فناوری / برند

Introduction



- بدون بیان واقعیت، طرح یا ارائه‌ای که توسط Xtralis در این سند یا به صورت شفاهی در رابطه با این توصیه در مورد طراحی سیستم ارائه شده است، نباید به عنوان یک تعهد یا ضمانت تلقی شود.
- تا آنجایی که قانون اجازه می‌دهد، Xtralis مسئولیت تمام خسارات غیرمستقیم و تبعی ناشی از آن را از خود سلب می‌نماید.
- توصیه‌هایی در مورد طراحی سیستم منحصراً برای کمک به طراحی سیستم با استفاده از محصولات Xtralis ارائه شده است. کپی‌رایت و هر گونه مالکیت معنوی مرتبط در هر توصیه‌ای از این قبیل در مورد طراحی یا اسناد سیستم متعلق به Xtralis باقی می‌ماند.
- طراحی سیستم، برای یک محیط خاص انجام نشده است.
- هر شخص یا سازمانی که به توصیه طراحی سیستم دسترسی پیدا می‌کند یا از آن استفاده می‌کند، باید با هزینه خود اطمینان حاصل کند که توصیه در مورد طراحی سیستم، از همه لحاظ، با مفاد کلیه قوانین و مقررات مطابقت دارد یا خیر.
- محصولات Xtralis باید فقط مطابق با شرایط و ضوابط عمومی، راهنمای کاربری و اسناد محصول موجود در Xtralis نصب، پیکربندی و استفاده شوند. Xtralis هیچ مسئولیتی در قبال اجرای توصیه در مورد طراحی سیستم یا هر محصولی که در اجرای توصیه طراحی سیستم استفاده شده است، به غیر از شرایط و ضوابط عمومی، راهنمای کاربری و اسناد محصول نمی‌پذیرد.



دژ صنعت آرمان
مهندسی، بازرگانی و اجرای
سیستم‌های حفاظت از حریق

کلیک کنید: www.dejsanat.com

شرکت دژ صنعت آرمان با بیش از ۱۰ سال سابقه بازرگانی، مهندسی و اجرای سیستم‌های ASD از کمپانی Xtralis انگلستان همواره پیشتاز در ارائه بهترین و سریع‌ترین راهکارهای کشف حریق بوده است. به همین دلیل مفتخریم اعلام نماییم: به عنوان اولین واردکننده این محصول، تمام تلاش خود را صرف محافظت هر چه بیشتر جان، مال و سرمایه شما می‌کنیم.



دژ صنعت آرمان
مهندسی، بازرگانی و اجرای
سیستم های حفاظت از حریق

شرکت دژ صنعت آرمان واردکننده و تأمین کننده محصولات کمپانی های:



thefirebeam™



protectionsystemBLUE



protectionsystemXtra



dejsanat

info@dejsanat.com
www.dejsanat.com



021-66564685
021-66128614



نسخه الکترونیک شماره‌های قبلی نشریه را از اینجا رایگان دانلود کنید!!!



مجله تخصصی مهندسی حفاظت از حریق
IRAN Fire Protection Engineering

معرفی محصول / فناوری / برند

Introduction



HOORSAN IMEN BEHNIA

هورسان ایمن بهنیا

نماینده انحصاری برند
ماویلی ترکیه در ایران



خیالت راحت، رو بهنیا حساب کن!

هیچ چیز در دنیا، جای آرامش و آسایش را نمی‌گیرد. چه در کسب‌وکار، چه خانه و چه مسافرت.

نکته اینجاست که در دنیای فعلی‌مان، اینکه با اعتماد به کدام شریک ایمنی؛ حفاظت از تمام اموال، خانواده، همکاران، زندگی و آینده‌مان را به وی بسپاریم که در لحظات بحرانی بتواند، درست، بموقع و کامل، ایفای نقش کند، به اندازه اعتماد به خلبان (وقتی روی صندلی‌مان نشستیم و هیچ اختیاری در روند پرواز نداریم) حیاتی و مهم است. بهنیا فقط یک شرکت نیست، شریک ایمنی شماست.



HOORSAN IMEN BEHNIA

هورسان ایمن بهنیا

www.behniafire.com



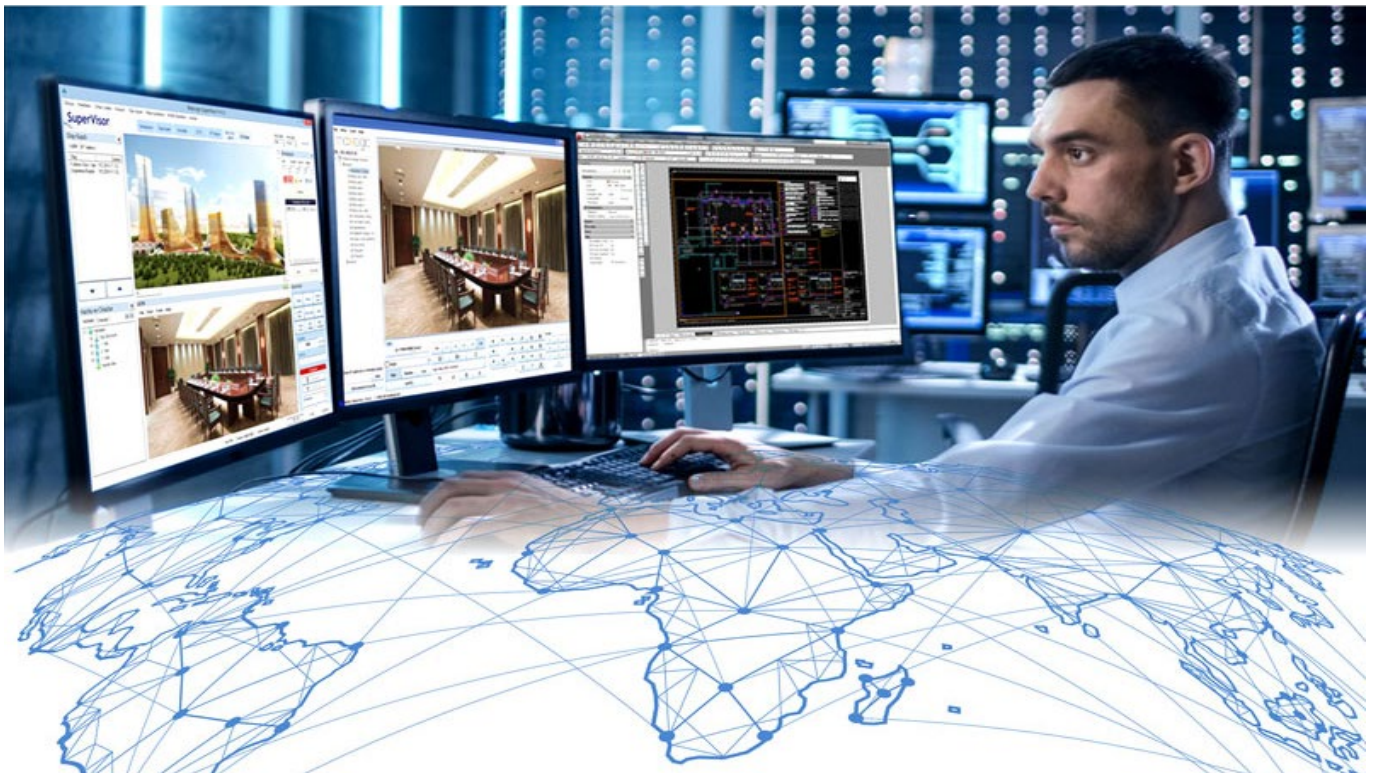
کانال / گروه اطلاع‌رسانی و تبادل اطلاعات ماهنامه
مهندسی حفاظت از حریق (مهندسی حریق)



<https://t.me/iranFireProtectionEngMag>

<https://chat.whatsapp.com/DOMYCAGByFFJNv1fhrtzAQ>

mavili



MAVILI

- دارای تاییدیه‌های LPCB انگلستان، GOST روسیه و TSE ترکیه
- قابلیت اطمینان بالا در کمترین میزان خطا و آژیر کاذب
- دارای رنج وسیعی از محصولات آدرس‌پذیر، متعارف، کنترل پنل اطفاء، بیم دکتور، ایرسمپلینگ و ...
- دارای تاییدیه MARINE جهت استفاده در صنایع دریایی
- دارای نرم‌افزار مانیتورینگ قدرتمند و اتصال به سیستم‌های دوربین مداربسته، تلفن همراه و BMS

شرکت فنی مهندسی بازرگانی هورسان ایمن بهنیا فعالیت خود را از سال ۱۳۹۹، با تکیه بر سابقه ۲۰ ساله بنیان‌گذاران و دانش فنی متخصصان در حوزه سیستم‌های اعلام و اطفاء حریق، آغاز کرد. این شرکت با حضور گسترده در صنایع مختلف کشور، همواره در جهت تامین نیاز و ارائه خدمات باکیفیت در زمینه سیستم‌های اعلام و اطفاء حریق، ابزار دقیق، تامین ایمنی و حفاظتی، فعال بوده است. برندهای تحت نمایندگی این شرکت عبارتند از:



نسخه الکترونیک شماره‌های قبلی نشریه را از اینجا رایگان دانلود کنید!!!



مركز تجارت ایمنی ایران
IRAN Fire Protection Engineering

معرفی محصول / فناوری / برند

Introduction

کارخانه این شرکت واقع در شهر والنسیا اسپانیا دارای سه منطقه تولیدی با مجموع مساحت بیش از ۶۰۰۰ متر مربع می‌باشد. همچنین، این شرکت یکی از پیشرفته‌ترین و پیچیده‌ترین آزمایشگاه‌های مربوط به استانداردهای تجهیزات به مساحت حدود ۲۰۰۰ متر مربع دارد که به کارفرمایان این امکان را می‌دهد تا به صورت حضوری، شاهد تولید و آزمایش محصولات تولید شده باشند.

Kolagom

شرکت Kolagom در سال ۱۹۷۵ با هدف ارائه راهکارهای استاندارد جهانی و با بهره‌گیری از جدیدترین فناوری‌های تولید انواع فوم‌های اطفاء حریق تاسیس شده است. امروزه این شرکت با تکیه بر سابقه درخشان و کیفیت بالای محصولات خود به بزرگترین تولیدکننده فوم در کشور ترکیه تبدیل شده است. Kolagom با تلاش‌های بخش تحقیق و توسعه، در راستای افزایش آمار فروش و صادرات محصولات خود گام برداشته و در حال حاضر محصولات این واحد تولیدی به ۲۹ کشور در سرتاسر دنیا صادر می‌شود. Kolagom محصولات خود را بر اساس استانداردهای ذیل تولید می‌کند:

- UL Certificate
- DIN EN ISO 9001; 2015
- DIN EN ISO 14001; 2015
- DIN EN ISO 45001; 2018
- TS EN 1568 1-2-3-4



General Pump

شرکت General Pump با بیش از ۳۰ سال سابقه در تولید پمپ و الکتروموتور در اسپانیا، یکی از پیش‌تازان این صنعت در اروپای غربی می‌باشد. گستره وسیع محصولات این شرکت شامل پمپ‌های آبیاری و آبرسانی تا پمپ‌های مخصوص سیستم‌های اطفاء حریق و آتش‌نشانی می‌باشد و تنوع بالای محصولات، این شرکت را به یکی از معدود تولیدکنندگان این صنعت در زمینه ارائه پکیج‌های کامل پمپ تبدیل نموده است.



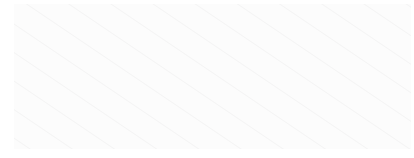


کانال / گروه اطلاع‌رسانی و تبادل اطلاعات ماهنامه
مهندسی حفاظت از حریق (مهندسی حریق)



<https://t.me/iranFireProtectionEngMag>

<https://chat.whatsapp.com/DOMYCAGByFFJNv1fhrzAQ>



ما در بهنیا به ایمن‌سازی کشور عزیزمان ایران می‌اندیشیم و هدف ما ارائه خدمات و محصولات باکیفیت به مشتریان می‌باشد. به همین منظور جهت فروش محصولات، در سراسر ایران، نماینده فعال می‌پذیریم.

Profit

شرکت Piping Logistics بلژیک، یکی از برترین تولیدکنندگان تجهیزات سیستم اطفاء حریق و هواساز در اروپا بوده و سیاست اجرایی این شرکت بر پایه ارتباط مستمر و پویا با مشتریان می‌باشد.

این شرکت با داشتن حجم بالای تولید و ظرفیت انبارش محصولات خود توانسته است جایگاه قابل اعتمادی در حوزه تولید و تامین سیستم‌های اطفاء حریق در اروپای غربی کسب نماید.

Piping Logistics با نام تجاری Profit با بیش از ۱۵ سال سابقه در تولید سیستم‌های اطفاء حریق، دارای خطوط تولید مجهز به ماشین‌آلات روز دنیاست. تمامی محصولات این شرکت در دو نوع اتصالات Grooved و Flanged بوده و تیم کنترل کیفیت همواره با استقرار در خطوط تولید، در راستای بهبود کیفیت این محصولات فعالیت می‌کند.

برخی نقاط قوت Profit به شرح ذیل می‌باشد:

- بخش تحقیق و توسعه و آزمایشگاه برای توسعه محصول
- کنترل کیفیت در کارخانه
- بیش از ۵۰ سال تجربه نصب و راه‌اندازی
- دارای یکی از بزرگترین انبارها در اروپا
- سیر پیشرفت و توسعه شرکت از توزیع‌کننده تا تولیدکننده
- سابقه مشارکت طولانی مدت با توزیع‌کنندگان بزرگ



تاسیس ۱۳۴۲

شرکت دانش بنیان صنایع آتش بس پارس

اولین تولیدکننده انواع کف های آتش نشانی

اولین تولیدکننده سیستم های کف ساز هوای فشرده CAFS

تولید کننده پودرهای آتش نشانی

تولید کننده دستگاه فوم دوزینگ آتش نشانی

آزمایشگاه تخصصی دارای صلاحیت آزمون فوم و پودر آتش نشانی

دارنده گواهینامه های استاندارد ملی و بین المللی EN1568, ISIRI3778, ISIRI3434, ISO17025



تهران : خیابان سهروردی شمالی ، مقابل خیابان خرمشهر ، خیابان محبی ، پلاک ۱۴

تلفن دفتر مرکزی: ۸۸۷۶۴۸۳۱ و ۸۸۷۶۸۷۹۴ و ۸۸۵۱۰۷۹۰ فکس : ۸۸۷۶۱۵۹۹

www.atashbas.com

www.atashbas.ir

info@atashbas.com



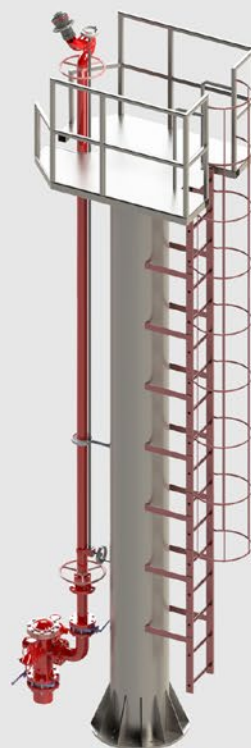
شرکت نمادین طرح

کیفیت در ساخت
اطمینان در عملکرد

تنها مرکز تخصصی طراحی و تولید

انواع مانیتورهای آب، کف و پودر در ایران با نشان استاندارد

تاور مانیتور برقی / دستی



BQS
CERTIFICATION
ISO 16949:2009

BQS
CERTIFICATION
ISO 10004:2012

BQS
CERTIFICATION
ISO 9001:2015

BQS
CERTIFICATION
HSE - MS

BQS
CERTIFICATION
ISO 10004:2018

BQS
CERTIFICATION
ISO 14001:2015



۰۲۱ - ۶۵ ۵۱ ۶۲ ۶۱
۰۲۱ - ۶۵ ۵۱ ۶۲ ۶۰
۰۹۳۷ ۱۸۵ ۸۷ ۵۵

www.namdintarh.com
info@namdintarh.com

نمادین طرح
تهران - شهریار - صباشهر - کوی گلستان
مجتمع صنعتی نیازی - شماره سوم



نسخه الکترونیک شماره‌های قبلی نشریه را از اینجا رایگان دانلود کنید!!!



مجله تخصصی
IRAN Fire Protection Engineering

مقاله تخصصی

Special Article

ایمنی حریق در زندان

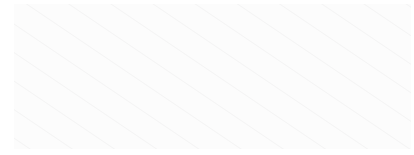
زندان‌ها و بیمارستان‌ها از جمله تصرفاتی هستند که کنترل حریق آنها نیازمند برنامه منسجم قبلی، تمرینات ادواری و همچنین تدبیر هوشمند در لحظه است.

آتش‌سوزی زندان دولتی اوهایو که در بیست و یکم آوریل ۱۹۳۰ اتفاق افتاد، به بدترین حادثه در تاریخ آتش‌سوزی زندان‌ها معروف شده است. در این حادثه ۳۲۲ زندانی کشته شدند. در این مقاله به بررسی ایمنی حریق در زندان پرداخته می‌شود.



■ حسین سرباز رشید
سرپرست سازمان آتش‌نشانی ارومیه
hossein.fire.125@gmail.com





یکی از دغدغه‌های مسئولین ایمنی شهرها در مواقع بروز حوادثی همچون سیل، زلزله، آتش‌سوزی و ... موضوع ضرورت تخلیه اضطراری افراد و تجمع آنها در مکانی ایمن و مناسب است.

در میان کلیه تصرفات شهری و صنعتی، برخی سازه‌ها همچون: بیمارستان‌ها، تیمارستان‌ها و زندان‌ها از جمله مراکزی هستند که بنا به ضرورت‌های جانی و سیاسی، امکان هرگونه امداد رسانی، عملیات مقابله با حوادث و ... در آنها با مشکلاتی مواجه است که در طرح‌های ایمنی می‌بایست لحاظ گردند. در بیمارستان‌ها امکان خارج کردن بیماران بخش‌های ICU، CCU، زایمان و ... در زمان بروز آتش‌سوزی نیست.

در تیمارستان‌ها هرگونه اقدام به جابجایی افراد با مقاومت آنها مواجه و همچنین آسیب‌های بدتری را در پی خواهد داشت. لیکن بروز حریق در زندان‌ها صرف‌نظر از عمد یا غیرعمد بودن آن، به دلیل احتمال بسیار بالای ناتوانی در کنترل اوضاع و بالطبع بروز پیامدهای خاص همچون: فرار زندانیان، زدوخورد با یکدیگر، درگیری با یگان حفاظت، آسیب به امداد رسانی و ... از اهمیت فوق‌العاده‌ای برخوردار است.

آتش‌سوزی زندان دولتی اوهایو که در بیست و یکم آوریل ۱۹۳۰ اتفاق افتاد، به بدترین حادثه در تاریخ آتش‌سوزی زندان‌ها معروف شده است. ۳۲۲ زندانی در این آتش‌سوزی کشته شدند. زندان برای نگهداری ۱۵۰۰ زندانی طراحی شده بود ولی در زمان وقوع حادثه، سلول‌های زندان پذیرای ۴۳۰۰ زندانی بودند. در زندان تغییراتی به منظور افزایش تعداد زندانیان و نگهداری از آنها داده شده بود و به همین دلیل اصلاً مشخص نشد که دلیل آتش‌سوزی چه بوده است. آتش در ساعت ۵ صبح آغاز شد و به سرعت همه جا را فرا گرفت.

از آن زمان به بعد، کد ایمنی حیات/ زندگی انجمن ملی حفاظت از آتش (NFPA 101) و سایر کدهای مشابه، امکانات اصلاحی جدید و موجود را برای ساخت این مراکز از مواد محدودکننده یا غیر قابل احتراق و سیستم‌های آشکارساز/ دتکتورها و آبیان‌های اتوماتیک/ اسپرینکلرها ارائه کردند. گرچه به نظر می‌رسد هر دوی این الزامات مکمل یکدیگر هستند، اما می‌توانند چالش‌هایی را برای مهندسان طراح ایجاد کنند، زیرا مصالح ساختمانی مقاوم در برابر آتش، می‌توانند گزینه‌های توزیع سیستم‌های ایمنی در برابر آتش را در کل تأسیسات محدود کنند.



نسخه الکترونیک شماره‌های قبلی نشریه را از اینجا رایگان دانلود کنید!!!



مجله تخصصی
IRAN Fire Protection Engineering

مقاله تخصصی

Special Article



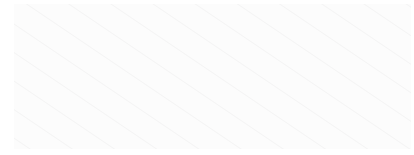
ارزش تجربه

و دود از منطقه آتش‌سوزی، باید در نظر گرفته شود. در بسیاری از موارد، جابجایی نفرات داخل زندان از منطقه حادثه به یک منطقه امن در داخل محدوده، راه‌حل عملی برای محافظت از زندانیان داخل و عموم مردم در خارج از زندان است. در این میان، تقسیم‌بندی فضاها نقش اساسی در تحقق این روند دارد. این موضوع با رعایت این اصل، در هنگام احداث ساختمان و تمهید سیستم‌های حفاظت از آتش منطقه‌ای، برای شناسایی بموقع و محدود کردن آتش در فضاهای تعریف‌شده، قابل انجام است. تقسیم‌بندی از طریق تجمیعی از دیوارهای غیر قابل احتراق یا با قابلیت احتراق محدود، مجموعه‌ای از سقف و کف مقاوم در برابر دود و آتش با دهانه‌های عمودی و افقی محافظت شده، ایجاد می‌گردد. این ویژگی‌ها توسط سیستم‌های هشدار سریع و محافظت فعال از قبیل اسپرینکلرهای هوشمند و مدیریت کنترل دود ناحیه‌ای قابل‌اعتمادتر نیز می‌گردند.

مشکلاتی در پروژه‌های اصلاحی وجود دارد. تأخیرهایی در اجرا، هزینه‌های اضافی، عدم تأمین انتظارات مالک و کارفرما و ... که اغلب به دلیل بی‌تجربگی تیم است. در واقع، این مشکلات اغلب ریشه در روند طراحی و اجرای تیم دارد که پرسنل پیشنهادی برای چنین پروژه‌هایی، براساس تجربه‌های کاری گذشته و سنجش امکانات آنها، از طرف مراجع ذیصلاح، موفق به احراز صلاحیت نشده‌اند.

تعیین نیازهای سیستم

ایمنی در برابر آتش‌سوزی برای زندانیان و امنیت عمومی، لزوماً متناقض هم نیستند. ایمنی در برابر آتش‌سوزی، خروج بدون مانع از ساختمان است. NFPA 101 با رویکرد کلی به تفهیم این موضوع می‌پردازد. برای جلوگیری از نیاز به تخلیه، یک استراتژی محافظت در محل یا دفاع در محل با استفاده از سیستم‌های پیشگیری از گسترش آتش



هشدار زودهنگام

بیشتر آتش‌سوزی‌ها در ندامتگاه‌ها، توسط زندانیان به منظور جلب توجه به خود شروع می‌شود تا هنگام برنامه‌ریزی برای فرار، باعث ایجاد سردرگمی یا به هم ریختن عملکردهای عادی شود. گزینه‌های مختلفی برای سیستم‌های تشخیص هشدار زودهنگام در دسترس است. مناسب‌ترین روش استفاده از ردیاب دود در سلول‌های جداگانه و یا نصب سیستم‌های نمونه‌برداری هوا یا اسپیراسیون است.

آشکارسازهای دود را می‌توان در سلول‌های جداگانه نصب کرد، اما خرابکاری ممکن است یک مشکل مستمر برای اپراتور سیستم کنترل باشد. لیکن یک زندانی می‌تواند دهانه‌های دتکتور را مسدود کرده و از ورود دود به محفظه تشخیص جلوگیری کند. بدین منظور انواع محافظ‌های فولادی سوراخ‌دار برای محافظت از ردیاب‌های دود وجود دارند که بسته به اندازه دهانه درپوش‌ها، ورود دود به محفظه آشکارساز ممکن است مانع ایجاد کند. این پوشش‌ها مانع آسیب رساندن زندانی به آشکارساز با مایع یا هر جسم خارجی موجود نیز می‌شود.

یکی دیگر از گزینه‌های طراحی، نصب ردیاب‌های دود در کانال خروجی دستگاه تهویه است که به سلول‌ها وصل شده‌اند. در مسیر هوای برگشت می‌توان یک آشکارساز

دود موضعی را به طور مناسب روی کانال نصب کرد، جایی که بتواند هوای خروجی از مقابل دتکتور عبور کند. از آنجا که زندانیان برای فرار به این نقاط دسترسی ندارند، خطر خرابکاری به حداقل می‌رسد.

ردیاب‌های دود برای حداقل و حداکثر جریان هوا طراحی شده‌اند. طراح باید حجم هوا را در مجرای تهویه محاسبه کند تا مطمئن شود که ردیاب نصب‌شده برای این میزان سرعت عبور هوا مناسب است. با این حال ممکن است، یک زندانی با انسداد خروجی تهویه، ردیاب را بی‌اثر کند. در چنین مواردی، گزینه مناسب، یک سیستم نمونه‌برداری هوا است. درگاه‌های نمونه‌گیری در سلول‌ها را می‌توان در وسایل روشنایی، کانال‌های تهویه یا مکان دیگری پنهان کرد که زندانیان آن را تشخیص نمی‌دهند. درحالی‌که هزینه‌های نصب اولیه برای یک سیستم نمونه‌برداری هوا ممکن است بیشتر از سایر روش‌های تشخیص باشد، هزینه پایین نگهداری و تست، آن را مقرون به صرفه می‌کند.

یکی دیگر از مشکلات مهم هر مکانی که به خصوص برای مؤسسات اصلاحی دردرساز است، زنگ خطر می‌باشد. NFPA 101 استفاده از سیستم‌های پیش سیگنال را در این مکان‌ها مجاز نمی‌داند، اما استفاده از شکل قابل اطمینان‌تری از اخطار تأخیری را که به عنوان توالی هشدار قطعی شناخته می‌شود، می‌پذیرد.



نسخه الکترونیک شماره‌های قبلی نشریه را از اینجا رایگان دانلود کنید!!!



مجله تخصصی
IRAN Fire Protection Engineering

مقاله تخصصی
Special Article



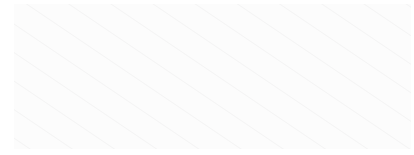
نصب سیستم‌های آشکارساز اتوماتیک

محافظ ذکر شده برای سر آبی‌پاش‌ها برای مناطق تحت نظارت مداوم استفاده کرد. با این حال، حتی با وجود سرهای مقاوم‌شده و پوشش‌های محافظ، خرابکاری هنوز هم می‌تواند منجر به تخلیه ناخواسته سیستم شود. سیستم‌های آب‌پاش پیش‌عملگر یا پیش‌عملگر دو مرحله‌ای که معمولاً در اتاق‌های رایانه، کتابخانه‌ها، موزه‌ها و تأسیسات سردخانه استفاده می‌شوند، گزینه‌ای جایگزین برای سیستم‌های آب‌پاش مرطوب استاندارد هستند. سیستم‌های پیش‌عملگر مشابه سیستم‌های لوله خشک هستند، به این دلیل که از ورود آب به سیستم لوله‌کشی تا زمان فعال شدن دستگاه هشداردهنده آتش یا فعال شدن سر آبی‌پاش اتوماتیک جلوگیری می‌شود. این تجهیزات نیز با استقرار در اماکن و سازه‌های حساس و خطرپذیر مانند اسلحه‌خانه، دفاتر بایگانی اسناد، شوفرخانه‌ها، انبار ملزومات و ... حریق را بلافاصله شناسایی و اطفاء می‌نمایند؛ اما با توجه به نوع حریق و حساسیت موضوع، نوع ماده خاموش‌کننده باید بررسی و انتخاب گردد. کارگاه‌های حرفه‌آموزی باید به تجهیزات کامل مقابله با حریق دستی و یا خودکار مجهز شوند.

به دلیل شرایط خاص سیاسی و استراتژیکی ندامتگاه‌ها، ضروری است هرگونه عامل و زمینه ایجاد اختلال در نظم و امنیت موجود، بلافاصله کشف و در لحظات اولیه رفع گردد. لذا این سیستم به لحاظ سرعت عمل بسیار بالا در ردیابی حریق، ضریب خطای قابل اغماض، امکان تلفیق با سایر تجهیزات حفاظت تصویری و فیزیکی و نهایتاً تجهیز محیط به امکانات کاملاً هوشمند کنترل حوادث، نقش بسیار چشمگیری در ارتقای ضریب ایمنی و امنیتی خواهد داشت. برای این منظور طبق استانداردها، سیستم‌ها باید از نوع M/L5 یعنی استفاده از سیستم دستی و غیر اتوماتیک و یا سیستم دستی با سیستم اتوماتیک برای فضاهای حساس با ریسک بالا باشد.

نصب سیستم اطفاء حریق اتوماتیک

اسپرینکلرهای ویژه مقاوم در برابر دستکاری و ضربه (Tamper-resistant institutional-type sprinkler heads) باید در سلول‌های زندانیان نصب شوند. آنها به طور قابل توجهی گران‌تر از نوع استاندارد هستند و می‌توان از پوشش‌های



کنترل دود

خاموش‌کننده‌های دستی و چرخ‌دار و سیستم FIRE BOX یا جعبه آتش‌نشانی در نظر گرفت. خاموش‌کننده مناسب می‌بایست برحسب نوع حریق تهیه و نصب گردد.

علیرغم این‌که کنترل دود یکی از مؤلفه‌های مهم برای جلوگیری از انتشار فرآورده‌های احتراق است، به ویژه برای استراتژی‌های دفاع از محل که در مراکز اصلاحی استفاده می‌شود، اما معمولاً این سیستم‌ها به طور نامناسب طراحی یا ساخته می‌شوند.

بازدید، رفع نقص، سرویس و نگهداری کامل تجهیزات آتش‌نشانی
صرف‌نظر از ضرورت نصب کپسول آتش‌نشانی (خاموش‌کننده) در ندامتگاه‌ها، عدم انطباق نوع کپسول با محیط تحت پوشش، شارژ ناقص، قدمت و همچنین دشواری نحوه استفاده از برخی از آنها مانند خاموش‌کننده‌های کارتریج‌دار به انضمام نقایص متعدد جعبه‌های آتش‌نشانی موجود، موجبات ناکارآمدی این تجهیزات اولیه مبارزه با حریق را پدید می‌آورد که می‌بایست ضمن استفاده از کپسول‌های آتش‌نشانی سالم، مطمئن و استاندارد، از پیمانکاران مجرب و دارای صلاحیت در سرویس و شارژ سالیانه آنها بهره‌گیری شود.

یک بار دیگر، NFPA 101 یک منبع ارزشمند در این مورد است. بخش 23.3.1.2.3 روش محاسبه دستگاه تهویه دود را فراهم می‌کند تا از جمع شدن دود کمتر از ۱۰ فوت بالاتر از سطح راه رفتن در منطقه حادثه محدود شود. سیستم تخلیه دود باید با شناسایی دود، فعال شدن کلیدهای جریان آب یا با استفاده مستقیم از کنترل مرکزی انجام شود. در حالت ایده‌آل، منطقه مجاور منطقه حادثه باید تحت فشار باشد و از انتشار دود بیشتر جلوگیری کند.

ضمن آنکه برگزاری مانورهای عملیات آتش‌نشانی با تناوب ۶ ماهه و تخلیه یک چهارم مجموع کپسول‌ها در هر مانور، صحت یا سقم عملکرد این تجهیزات را به وضوح نشان می‌دهد.

نصب سیستم اطفاء حریق دستی

در طراحی سیستم‌های اطفاء حریق، بعنوان یک سیستم مکمل برای مواقعی که سیستم اطفاء حریق اتوماتیک به هر نحوی قادر به مهار آتش‌سوزی نباشد، حتماً باید



نسخه الکترونیک شماره‌های قبلی نشریه را از اینجا رایگان دانلود کنید!!!



مجله تخصصی مهندسی حفاظت از حریق
IRAN Fire Protection Engineering

مقاله تخصصی
Special Article



آتش‌نشان امدادگر، به راحتی حوادثی اعم از آتش‌سوزی، سقوط، اقدام به خودکشی، نشت گاز و مجموعاً کلیه حوادث غیرمترقبه و آسیب‌ها را تحت پوشش و کنترل قرار خواهد داد. با تجهیز یکی از خودروهای موجود در هر ندامتگاه به لوازم اطفاء حریق (برای مقابله با حریق) و لوازم امداد و نجات (برای مواقع زلزله، انفجار و ...) می‌توان مجموعه را از حضور نیروهای آتش‌نشانی شهری بی‌نیاز کرد.

برگزاری مانورهای مشترک با ایستگاه آتش‌نشانی مجاور زندان

برگزاری عملیات مشترک با ایستگاه‌های مجاور و برنامه‌ریزی‌هایی درخصوص تعیین محل فرود هلی‌کوپترهای امدادی و ...، آمبولانس‌ها، ایستگاه‌های کمکی و تانکرهای آبرسان، اسکان اضطراری، انتقال (تحت کنترل) بند به بند افراد در مواقع موردنیاز و اعزام جمعی در مواقع وقوع حوادثی همچون سیل، زلزله، رانش زمین، بمب‌گذاری‌های هدفمند، حوادث جاده‌ای مجاور دیوارهای پیرامونی ندامتگاه‌ها، از جمله تدابیر و تمهیداتی است که توأم با تمرین پدافند غیرعامل، نتایج قابل‌تحسینی را به دنبال خواهد داشت.

نصب علائم و نشانگرهای هشداردهنده در شرایط اضطراری

نصب هرگونه علائم و نشانه‌های تصویری جهت هدایت افراد در شرایط عادی و اضطراری، یکی دیگر از ضرورت‌ها در راستای عدم غافل‌گیری در مواقع بحرانی است. راهروهایی که مجهز به نوارهای شب‌نما هستند، در مواقع بروز حریق و دودگرفتگی، به راحتی مسیر حرکت به سمت محل خروج را به محبوس‌شدگان نشان می‌دهد.

ایجاد پایگاه آتش‌نشانی

با توجه به اینکه شرایط خاص ندامتگاه‌ها به لحاظ وجود حریم حفاظتی از سکونتگاه‌های شهری و خصوصاً ضرورت بازرسی‌های بسیار دقیق و حساس خودروها و افراد ورودی و خروجی؛ در صورت وقوع حریق، بُعد فاصله و رعایت تشریفات کنترل ورود و خروج، امکان اطفای حریق را در زمان مناسب به خودروهای آتش‌نشانی شهری نخواهد داد.

لذا ایجاد پایگاه مذکور با استفاده از سازه‌های موجود و همچنین برگزاری دوره‌های کامل ایمنی و آتش‌نشانی برای برخی نیروهای سازمان و بکارگیری آنها به‌عنوان



آدیش پاد مهر ADISHPAD MEHR



سیستم‌های ایمنی و حفاظتی | FIRE SAFETY & SECURITY SYSTEMS

نماینده رسمی شرکت **SIEMENS** در زمینه سیستم‌های اعلام و اطفاء حریق
نماینده انحصاری شرکت **DSPA** هلند در زمینه سیستم‌های اطفاء حریق آیروسل

Solution Partner
Building Technologies

تهران، اشرفی اصفهانی، بالاتر از حکیم،
خیابان ناطق نوری، پلاک ۱۴، طبقه ۴، واحد ۱۲
کدپستی: ۱۳۷۳۱-۴۷۹۴۴
تلفن: ۴-۴۴۴۸ ۷۹ ۷۲
فاکس: ۴۴۴۸ ۷۹ ۷۵
Unit 12, 4th Floor, No.14, Nategh Nouri St.,
Ashrafi Esfahani Ave. Tehran, IRAN
Postal Code: 14731-47944
Tel: +98 (21) 4448 79 72 - 4
Fax: +98 (21) 4448 79 75
www.adishpad.com info@adishpad.com





نسخه الکترونیکی شماره‌های قبلی نشریه را از اینجا رایگان دانلود کنید!!!



انجمن مهندسی حفاظت از حریق
IRAN Fire Protection Engineering Association

معرفی محصول / فناوری / برند

Introduction

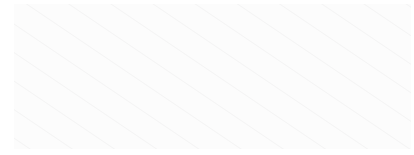


پودرت رو بشناس! قبل از جدال با حریق

یک کارخانه تولیدی، بعد از یکسال مطالعه و پژوهش، با صرف میلیاردها تومان سرمایه شخصی یا وام از بانک، طی سه سال ساخته و بعد از یکسال از نصب و راه‌اندازی تجهیزات، بالاخره به بهره‌برداری می‌رسد. ولی همین کارخانه، در اثر ناتوانی در مهار حریق در لحظات اولیه (با خاموش‌کننده دستی) ظرف یک نصف روز، کاملاً از بین می‌رود. بعد از بررسی تصاویر دوربین مداربسته مشخص می‌گردد: پودر خاموش‌کننده‌ها نتوانست حریق را خاموش کنند! مقاله فرارو به تفاوت پودرهای آتش‌نشانی می‌پردازد:

شرکت یارمن صنعت

www.yar-man.com



پودر آتش‌نشانی ABC (پودر همه کاره)

به منظور اطفای حریق‌های کلاس A، B و C از پودر مونوآمونیم فسفات استفاده می‌شود. این ماده جذب رطوبت پایین‌تری نسبت به بی‌کربنات سدیم و بی‌کربنات پتاسیم دارد و همچنین استفاده از افزودنی‌های شیمیایی در فرمولاسیون آن، کیفیت و مقاومت آن را در برابر کلوخگی و جذب رطوبت بالا برده است.

با توجه به اثربخشی پودرهای ABC برای خاموش کردن انواع آتش، به پودرهای چندمنظوره شهرت یافته و در اماکن شهری و مجموعه‌های صنعتی در حال توسعه است. پودر مونوآمونیم فسفات در دمای ۱۸۰ تا ۲۰۰ درجه سانتی‌گراد ذوب شده و سطح حریق را پوشانده و به آن می‌چسبد. لذا از طریق خفه کردن، سرد کردن و همچنین شکستن واکنش‌های زنجیره‌ای، حریق را اطفای می‌کند. ABC تا بیش از ۵۰۰۰ ولت نارسایی الکتریکی دارد که موجب می‌شود در لحظات اولیه آتش که جریان برق ساختمان قطع نشده و امکان استفاده از آب وجود ندارد، استفاده از آن جهت اطفاء حریق بسیار مؤثر باشد. مطابق با استاندارد ملی ایران به شماره ۳۴۳۴، حداقل خلوص پودر مونوآمونیم فسفات برای خاموش‌کننده‌های ABC می‌بایست ۷۵٪ باشد.

معرفی کلاس‌های آتش

کد NFPA10، حریق‌ها را در کلاس‌های زیر طبقه‌بندی می‌کند:

- کلاس A:** حریق جامدات، مانند: چوب، کاغذ، پارچه و ...
- کلاس B:** حریق مایعات و گازها، مانند: بنزین، الکل، متان و ...
- کلاس C:** حریق تجهیزات الکتریکی، مانند: اتصال در تابلو برق
- کلاس D:** حریق فلزات قابل اشتعال، مانند: آلومینیوم، منیزیم و ...
- کلاس K:** حریق روغن‌های آشپزی، مانند: روغن حیوانی و ...

پودر آتش‌نشانی BC

به منظور اطفای حریق‌های کلاس B و C از پودرهای آتش‌نشانی نوع BC استفاده می‌شود که معمولاً از دو ماده اولیه: بی‌کربنات سدیم و بی‌کربنات پتاسیم تولید می‌شوند. هر دو دارای ساختار بلوری بوده، برای استفاده بعنوان ماده مؤثر خاموش‌کننده دستی، به شکل پودر تولید شده، غیرسمی هستند و سازگار با محیط زیست.

لیکن بی‌کربنات سدیم بازگشت حریق بیشتری نسبت به بی‌کربنات پتاسیم دارد. نقطه ضعف این دو، تخریب تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی، پس از خاموش کردن آتش است. مطابق با استاندارد ملی ایران به شماره ۳۴۳۴، حداقل خلوص پودر بی‌کربنات سدیم برای خاموش‌کننده‌های BC می‌بایست ۸۰٪ باشد.



نسخه الکترونیک شماره‌های قبلی نشریه را از اینجا رایگان دانلود کنید!!!



مؤسسه تخصصی مهندسی حفاظت از حریق
IRAN Fire Protection Engineering

معرفی محصول / فناوری / برند

Introduction



مزایای پودر ABC

۱- قدرت خاموش‌کنندگی:

با توجه به اهمیت بالای کیفیت خنک‌کنندگی در عملیات اطفاء، خاموش‌کننده بر پایه مونو آمونیوم فسفات می‌تواند سریع‌تر آتش را خاموش کند چرا که اثر خنک‌کنندگی بسیار بالایی دارد. استفاده از پودر ABC در اطفاء آتش‌های نوع B بعلت بوجود آمدن مواد شیمیایی حاصل از تجزیه پودر ABC (مانند آمونیوم و غیره) در جذب سریع گرما و خاموش کردن سریع آتش بسیار اثربخش بوده و بعلاوه مواد خاص موجود در فرمولاسیون پودر ABC بعد از شکست ساختار آن در برخورد با حریق نقش بسزایی در ایزوله کردن هوا و خفه کردن آتش دارند و لذا استفاده از پودر ABC اثربخشی بهتری در اطفاء حریق کلاس B نیز دارد.

خاموش‌کننده‌های ABC با پودر مونو آمونیوم فسفات قطعاً قدرت خاموش‌کنندگی بسیار بالاتری دارند و کلاس‌های حریق بیشتری را پوشش می‌دهند. شما با تهیه یک خاموش‌کننده ABC با قدرت خاموش‌کنندگی بالا به جای خاموش‌کننده BC می‌توانید کلاس حریق A (آتش‌سوزی مواد جامد) را نیز اطفاء کنید.

۲- نفوذپذیری، خنک‌کنندگی و جلوگیری از برگشت آتش

اغلب بعد از اطفای حریق توسط خاموش‌کننده‌های پودری، آتش دوباره شعله‌ور شده و بازمی‌گردد، برای غلبه بر این مشکل یک راهکار توصیه شده، استفاده از خاموش‌کننده‌های ABC بجای BC است. چرا که بر اساس مطالعات انجام شده توسط محققان، خاموش‌کننده حاوی مونو آمونیوم فسفات اثر خنک‌کنندگی بسیار بیشتری در زمان کمتری را نسبت به پودر BC دارند.

ضمناً چون در آتش کلاس B مایعات قابل احتراق فرار هستند، طی فرآیند آتش‌سوزی بدلیل دمای بالای حریق بطور مداوم تبخیر شده و ذرات بسیار کوچک اشتعال‌پذیر را در محیط بالای آتش تشکیل می‌دهند که این ذرات پس از تماس با هوا، قابلیت اشتعال بسیار بالایی را پیدا می‌کنند. در مرحله اولیه پاشش کپسول، هوای فشرده داخل کپسول، قبل از پودر، به این ذرات قابل اشتعال دمیده شده و باعث تسریع جریان هوا و احتراق ذرات معلق و بزرگتر شدن شعله اولیه می‌گردد.

۳- جذب رطوبت و مشکل کلوخگی

کلوخگی یکی از مشکلات رایج پودرهای خاموش‌کننده آتش می‌باشد. ذرات پودر خاموش‌کننده با جذب رطوبت به همدیگر چسبیده و به حالت توده‌ای یا اصطلاحاً کلوخه در می‌آیند. مطابق استاندارد ملی ایران به شماره ۳۴۳۴ پودرهای خاموش‌کننده نوع BC با توجه به قدرت جذب رطوبت ۲ برابری نسبت به پودرهای ABC، قابلیت کلوخگی بالاتری دارند و لذا استفاده از پودر ABC قابلیت اطمینان بیشتری را در مقابل کلوخگی دارا می‌باشد. پودرهای خاموش‌کننده ABC بعد از ذوب شدن و اطفای حریق، با پایین آمدن دما، سخت شده و کاملاً سطح محل حریق را می‌پوشانند. مکانیزم اثر این پودر در مواجهه با آتش نوع B و C، قطع اکسیژن و شکستن واکنش‌های زنجیره‌ای شیمیایی است که اثربخش‌تر از پودر BC است.



مشخصات فنی پودرهای آتشنشانی یارمن

Page: 1 of 1	Rev : 04	Doc. No : 01-YM-001
T: 021-26205216	F: 021-26204953	www.yar-man.com

فرمولاسیون انحصاری شرکت یارمن صنعت جهت تولید پودرهای شیمیایی اطفاء حریق با در نظر گرفتن بالاترین کیفیت و موثرترین میزان خاموش کنندگی طراحی و ساخته شده اند که نتیجه آن دست یابی به دانش فنی تولید پودرهای اطفاء حریق بسیار روان (Free Flow) و با خاصیت ضدکلوخگی و آب گریزی بسیار بالا می باشد. محصولات این شرکت مطابق با استاندارد ملی ایران (۳۴۳۴) و بر اساس الزامات استانداردهای بین المللی UL, BSI EN۶۱۵ و مطابق با NFPA بوده و در انواع مختلف تولید و به منظور اطفاء طیف های مختلف حریق قابل استفاده میباشند.
 تنوع محصولات این شرکت به شرح زیر می باشد:

D	BC				ABC				POWDER
D	P-BC سوپر	P-BC پریمیوم	S-BC سوپر	S-BC پریمیوم	تکنولوژی	سوپر	پریمیوم	تاپ	نوع پودر پارامتر
D	B, C	B, C	B, C	B, C	A, B, C	A, B, C	A, B, C	A, B, C	کلاس حریق مورد استفاده
پودر	پودر	پودر	پودر	پودر	پودر	پودر	پودر	پودر	ظاهر
جامد	جامد	جامد	جامد	جامد	جامد	جامد	جامد	جامد	حالت فیزیکی
بدون بو	بدون بو	بدون بو	بدون بو	بدون بو	بدون بو	بدون بو	بدون بو	بدون بو	خواص ظاهری
طوسی	سفید	سفید	آبی روشن	آبی	زرد	زرد	زرد	زرد	رنگ
TEC	PBC	PBC	SBC	SBC	MAP	MAP	MAP	MAP	پایه ترکیب اصلی شیمیایی
۸۰	۸۰	۸۲	۸۰	۸۲	۴۰	۷۵	۸۰	۹۰	مقدار ترکیب اصلی شیمیایی
خیلی زیاد	کوتینگ شیمیایی	روکش سیلیکونی	کوتینگ شیمیایی	روکش سیلیکونی	روکش سیلیکونی	روکش سیلیکونی	روکش سیلیکونی	روکش سیلیکونی	روش آبریزی
۰.۹-۱.۲	> ۰.۸۸	> ۰.۸۸	۰.۹-۱	۰.۹-۱	> ۰.۸۲	> ۰.۸۳	> ۰.۸۴	> ۰.۸۴	جرم مخصوص ظاهری (g/cm ^۳)
۰.۰۴	۰.۰۴	۰.۰۴	۰.۰۴	۰.۰۴	۰.۰۲	۰.۰۲	۰.۰۲	۰.۰۱۵	حداکثر درصد جرمی رطوبت (%)
< ۱۰	< ۱۰	< ۱۰	< ۱۰	< ۱۰	< ۱۰	< ۱۰	< ۱۰	< ۱۰	دانه بندی. % جرمی (< مش ۱۰۰)
< ۳۰	< ۳۰	< ۳۰	۲۴-۳۰	۲۴-۳۰	۲۰-۳۰	۲۰-۲۸	۲۰-۲۵	۲۰-۲۵	دانه بندی. % جرمی (< مش ۲۰۰)
< ۴۰	۲۵-۳۸	۲۵-۳۸	۲۵-۳۶	۲۵-۳۶	۳۰-۴۰	۳۰-۴۰	۳۰-۴۰	۳۰-۴۰	دانه بندی. % جرمی (< مش ۳۲۵)
۶۰-۸۵	۵۵-۸۵	۵۵-۸۵	۵۵-۸۵	۵۵-۸۵	۵۰-۷۰	۵۵-۸۵	۵۵-۸۵	۵۵-۸۵	Flow Rate (gr/sec)
> ۹۰%	> ۹۰%	> ۹۰%	> ۹۰%	> ۹۰%	> ۹۰%	> ۹۰%	> ۹۰%	> ۹۰%	کارایی عمل تخلیه. % جرمی
کیسه ۲۵ کیلوگرمی دوجداره - سطل ۲۵ کیلوگرمی									نوع بسته بندی
در بسته بندی های مناسب، به دور از تابش مستقیم خورشید و رطوبت نگهداری شود									شرایط نگهداری
۳۰ تا ۵ درجه سانتیگراد									بهترین دمای نگهداری
محصول خریداری شده از زمان تحویل به مدت ۷۲ ساعت دارای زمان تست می باشد									گارانتی
این پودرها بدون ضرر برای انسان و محیط زیست میباشند لیکن توصیه میشود موارد زیر رعایت شود. بهتر است در تماس با دست از دستکس استفاده شود. از تماس مستقیم با چشم خودداری شود. از تماس مستقیم با مجاری تنفس خودداری گردد.									توصیه های ایمنی

POLON-ALFA LATEST TECHNOLOGY. HIGHEST QUALITY



نماینده انحصاری در ایران

FIRE DETECTION AND ALARM SYSTEMS

طراحان نوین راهکار

۰۲۱ - ۸۸ ۵۳ ۰۰ ۳۵
www.asec-int.com



ما آتش را با دانش خاموش می کنیم WE FIGHT FIRE WITH KNOWLEDGE

خط مشی شرکت منطبق با الزامات استاندارد بین المللی مدیریت IMS شامل استاندارد مدیریت کیفیت ISO 9001، استاندارد مدیریت محیط زیست ISO 14001 و استاندارد سیستم مدیریت ایمنی و بهداشت حرفه ای ISO 45001 بوده و تدوین چارت سازمانی و طبقه بندی وظایف پرسنل و همچنین جهت گیری های مدیریتی با توجه به نیاز مشتریان، سبب حصول اطمینان خاطر مدیران شرکت از تطابق محصولات تولید شده با استانداردهای مرجع و اصول ایمنی، بهداشت حرفه ای و زیست محیطی (HSE) گردیده است.



دفتر مرکزی: تهران، جردن، خیابان سعیدی، پلاک ۱۰، واحد ۱۲، تلفن: ۰۲۱۲۶۲۰۵۲۱۶ فکس: ۰۲۱۲۶۲۰۴۹۵۳
کارخانه: شهرک صنعتی اشتهارد، بلوار غزالی غربی، شماره ۳۹۵۳ شماره تماس پشتیبانی: ۰۹۱۲۱۱۹۲۹۶۰



نسخه الکترونیک شماره‌های قبلی نشریه را از اینجا رایگان دانلود کنید!!!



مجله تخصصی
IRAN Fire Protection Engineering

مقاله تخصصی

Special Article



ایمنی حریق صنعت فولاد

صنعت فولاد، گسترده‌ترین صنعت جهان، با زیرمجموعه‌های مختلف: تولید و فرآوری مواد اولیه (معدن)، استحصال (ذوب‌آهن) و مصرف (همه صنایع) است. مصرف مداوم و لحظه‌ای این ماده ارزشمند، موجب تلاش روزافزون جوامع برای استمرار تولید آن شده است و همانطور که ایمنی پایدار، ضامن تولید و توسعه پایدار است، ضروری است به موضوع ایمنی در این صنعت هم بهای کافی داده شود. مطلب این شماره به این بحث می‌پردازد.



مهندس رستمی

رئیس HSE پروژه‌های توسعه شرکت ماهان سیرجان

rostami.m@iran.ir



فناوری‌های جدید فولاد تسهیل شده است. لوازم خانگی، صفحه نمایش، محصولات حمل‌ونقل و بسته‌بندی، فولاد در همه جا وجود دارد.

این روزها، اکثر کارخانه‌های فولاد با ظرفیت کامل کار می‌کنند. چرا که از دست دادن تولید و وقفه‌های تجاری، می‌تواند فاجعه‌بار باشد.

گرچه ذات این صنعت با حرارت آمیخته است و کوره‌های با دمای فوق‌العاده بالا، یکی از مهم‌ترین روش‌های استحصال فولاد است، اما بروز آتش در فرایندهای پشتیبانی تولید، همچون: نیروگاه تولید برق موردنیاز، انبارهای سوخت، تاسیسات کنترل و هیدرولیک، شبکه برق پیرامونی کوره‌ها و ... موجب توقف فرایند شده و فاجعه سهمگینی به بار می‌آورد. لذا اگر این صنعت کمی متوقف شود، خسارت اقتصادی به سرعت به میلیون‌ها نفر می‌رسد. حتی آتش‌سوزی‌های کوچک می‌تواند کل کارخانه فولاد را فلج کند.

امروزه فولاد، بعنوان یکی از مهم‌ترین مواد اولیه صنعتی در حال افزایش تولید و مصرف است. محصولاتمانند رول‌های فلزی، قطعات آهنگری، ریل‌ها، کالاهای فولادی ساختمانی، سیم و لوله‌ها و محصولات نهایی حاصل از پردازش فولاد باعث توسعه تمدن در کشورها می‌شود. بنابراین فولاد می‌تواند به‌طور مداوم امکانات پردازش و زمینه‌های استفاده جدیدی ایجاد کند. ساخت‌وساز سبک وزن یک مثال است: به لطف مواد و فناوری‌های جدید، بخش ساخت‌وساز خودرو توانسته، وزن خودروهای میان رده را تا حد بیشتری کاهش دهد. بیش از ۲۵ درصد فولادهای جدید، الزامات ایمنی موردنیاز صنایع مختلف را برآورده می‌کند. یکی از این پیشرفت‌ها، فولاد چند فازی با استحکام فوق‌العاده بالا است که می‌تواند به راحتی به بدنه و قطعات خودرو تبدیل شود. در سال‌های اخیر، بخش ساخت‌وساز شاهد ظهور عناصر نما و ماژول‌های فتوولتائیک نوآورانه در بازار بوده است و این امر توسط



نسخه الکترونیک شماره‌های قبلی نشریه را از اینجا رایگان دانلود کنید!!!



مجله مهندسی حفاظت از حریق
IRAN Fire Protection Engineering

مقاله تخصصی
Special Article



سیستم تشخیص و اعلان حریق:

برای پیشگیری از بروز حریق در چنین تاسیساتی باید تجهیزات مناسب و کارآمدی برای تشخیص و اعلام به موقع حریق در نظر گرفته شده و برای مهار حریق نیز باید بر راهکارهای پیشگیرانه و در مرحله بعد، اطفای حریق موثر تمرکز کرد.

از سوی دیگر باید به اقدامات مربوط به تعمیر و نگهداری تجهیزات هم توجه ویژه مبذول داشت. اهمیت سیستم اعلام حریق کارآمد، علاوه بر تشخیص به موقع حریق، در این است که عملکرد سیستم اطفاء نیز به آن وابسته است و در حقیقت سیستم اطفای حریق با فرمان سیستم اعلام حریق فعال می‌شود.

ویژگی‌های سیستم‌های اطفای موثر برای صنایع فولاد:

هر چه مدت زمان پاسخگویی سیستم به حریق سریع‌تر باشد، تجهیزات کمتری آسیب خواهند دید و ریسک حریق‌های کنترل نشده و انفجار، کاهش می‌یابد. از این رو بهتر است سیستم اعلام و اطفایی برای این صنایع انتخاب شود که حریق را به صورت خودکار شناسایی کرده و اطفاء نماید.

خطوط تولید و شبکه پیرامونی آنها به دلیل تراکم مایعات قابل اشتعال مانند روغن، رسوبات و سطوح داغ که ممکن است توسط منابع احتراق الکتریکی مشتعل شوند، پتانسیل بروز حریق‌های سنگین و سخت‌کنترلی دارند.

زنجیره فرآیند در کارخانه فولاد برای حداکثر کارایی طراحی شده است. اگر یک مرحله تولید شکست بخورد، کسب‌وکار آن صنعت متوقف می‌شود؛ بنابراین حفاظت از حریق موثر و بهینه، نیاز به اجزای تخصصی برای هر منطقه از کارخانه دارد تا ریسک حادثه را به حداقل ممکن برساند.

مناطق که در صنایع فولاد باید از آن‌ها حفاظت کرد، عبارتند از:

- ماشین‌های تولید
- کوره‌های ریخته‌گری
- کارخانه‌های نورد
- ژنراتورهای الکتریکی
- اتاق‌های تجهیزات
- مخازن مایعات قابل اشتعال
- اتاق‌های برق و تاسیسات الکتریکی
- ترانسفورماتورها
- اتاق‌های کنترل



سیستم‌های اطفای حریق بر پایه پودر آب Watermist:

این سیستم یکی از راهکارهای توسعه‌یافته در دهه‌های اخیر است که بعنوان جایگزینی برای سیستم‌های اطفای گازی و آبی پیشنهاد می‌شود. از موفق‌ترین نمونه‌های کاربرد این سیستم‌ها، استفاده در تونل‌های وسایل نقلیه یا کانال‌های کابل زیرزمینی با دسترسی محدود در زمان آتش‌سوزی می‌باشد.

این فناوری جدید و بسیار کارآمد برپایه مصرف آب (حدوداً ۷۰ درصد کمتر) بواسطه نازل‌های مخصوص، برای ایجاد غباری از مه خنک‌کننده است که موجب کاهش سریع دمای محیط می‌گردد.

از مزایای استفاده از سیستم‌های واترمیست می‌توان به سازگاری با محیط زیست، بی‌خطر بودن برای انسان، مهار آتش بطور کامل و با حداقل خیس‌کردن محیط و عدم نیاز به یکپارچگی تصرف جهت استفاده از این سیستم اشاره کرد.

کاربردهای این نوع سیستم اطفای حریق؛ فضاهای ماشین‌آلات صنعتی، کانال‌های تاسیساتی، پست‌ها و نیروگاه‌ها، محفظه توربین‌ها، تاسیسات مجاور ریخته‌گری، تسمه نقاله‌ها و اتاق داده‌هاست.

سیستم اعلام حریق مناسب برای صنایع فولاد، عموماً از کنترل پنل اعلام حریق، دتکتورهای دود و شعله و سنسورهای حرارت‌یاب تشکیل شده است.

به محض تشخیص حریق، فرمان اطفاء به سیستم پنوماتیکی ارسال شده و اطفاء آغاز می‌شود. همچنین برای اطمینان بیشتر، در صورت عمل نکردن سیستم اتوماتیک، شیر دستی نیز بر روی سیستم اطفاء تعبیه شده است. سیستم‌های پیشنهادی اطفاء حریق برای صنایع فولاد عبارتند از:

سیستم‌های اطفای حریق بر پایه آب Sprinkler:

سیستم‌های اطفای آبی (اسپرینکلر) حفاظت در برابر حریق قابل اعتمادی را در طیف گسترده‌ای از کاربردها ارائه می‌کنند که در آن جان کارکنان و تجهیزات، در برابر اثرات آتش‌سوزی محافظت می‌شود. این سیستم‌های در بسیاری از تاسیسات صنعت فولاد کاربرد دارد. از ساختمان‌های اداری و پشتیبانی گرفته تا انبارها و برخی تاسیسات جانبی خطوط تولید. استفاده از نرم‌افزارهای مهندسی از قبیل AUTOSPRINK و PIPE NET، موجب کاهش هزینه تجهیزات در اجرا و نصب سیستم می‌گردد.



نسخه الکترونیک شماره‌های قبلی نشریه را از اینجا رایگان دانلود کنید!!!



مجله تخصصی
IRAN Fire Protection Engineering

مقاله تخصصی

Special Article



سیستم‌های اطفای حریق گازی دی اکسید کربن CO_2 :

سیستم اطفای حریق گازی بر پایه استفاده از گاز کربنیک، یکی از قدیمی‌ترین و موثرترین شیوه‌های اطفای حریق در طیف وسیعی از حریق‌ها، از جمله حریق‌های تابلوها و ترانسفورماتورهای برق می‌باشد. ارائه این سیستم بر مبنای استفاده از تجهیزات دارای استاندارد و تاییدیه‌های بین‌المللی بر مبنای استاندارد NFPA-12 توسط نرم‌افزار معتبر VdS آلمان می‌تواند حفاظت قابل‌قبولی برای تاسیسات صنایع فولاد ایجاد نماید. پس از تایید محاسبات هیدرولیکی و نقشه‌ها توسط کارفرمای طرح، می‌بایست کلیه قطعات اصلی از سازندگان معتبر و دارای تاییدیه‌های بین‌المللی، تامین و پس از انجام بازرسی، سیستم بصورت یکپارچه در تاسیسات نصب گردد.

سیستم‌های اطفای حریق گاز بی‌اثر (آرگون و نیتروژن) Inert Gas

ترکیب آرگون و نیتروژن بعنوان یک گاز بی‌اثر، تاثیر ارزشمندی بر حفاظت از تاسیسات الکترونیکی از جمله MCC ROOMS در برابر حریق می‌گذارد.

تابلوهای برق و الکترونیک هر مرحله فرآیند را در طول تولید کنترل می‌کنند. اگر آنها به دلیل بروز حریق، آسیب ببینند، ممکن است کل خط تولید متوقف شود. برای جلوگیری از هرگونه پیامد نامطلوب در طول فرآیند خاموش کردن حریق و به حداقل رساندن خطرات برای جان کارکنان، از سیستم‌های ترکیبی آرگون و نیتروژن استفاده می‌شود. با جابجایی اکسیژن، این گازهای سازگار با محیط زیست و غیر سمی، حریق‌های الکتریکی را بدون باقی ماندن پسماند، خاموش می‌کنند.

شرکت توسعه فرآورده صنایع و معادن ماهان

Mahan Sirjan Industries and Mines Processing Development Company

تامین کننده خوراک زنجیره فولاد هلدینگ بزرگ ماهان

MAHAN



ماهان سیرجان
MAHAN SIRJAN



mahansirjan.co | www.mahansirjan.com

سیرجان، کیلومتره ۵ جاده شیراز، معدن ۵ گل گهر

تهران، سعادت آباد، بلوار فرهنگ، نیش کوچه نور،
ساختمان مرکزی بانک گردشگری / تلفن: ۰۲۰۸۷۷۵۵۹۴



سایر عزیزان فعال در حوزه مشاوره و تدریس ایمنی حریق می توانند مشخصات خود را به این آدرس، ارسال یا به @Fireditor تلگرام نمایند.

نسخه الکترونیک شماره های قبلی نشریه را از اینجا رایگان دانلود کنید!!!



**ارتباط مستقیم با مدرسین، مشاورین و کارشناسان
ایمنی، آتش نشانی، HSE**

علی باغبانی
مشاور و مدرس HSE و مدیریت بحران
۰۹۱۷۷۷۷۶۵۵۱
کارشناس ارشد مدیریت HSE
bagbani_a@yahoo.com

فرامرز فرجی
مشاور و مدرس آتش نشانی و نجات و امداد
۰۹۱۲۱۰۴۲۹۹۵
کارشناس ارشد آتش نشان
faraji_rescue@yahoo.com

عادل قاسمی قاسموند
مشاور وزارت کار و متخصص ارزیابی ریسک و حوادث
۰۹۱۶۶۱۷۳۷۲۰
کارشناس ارشد HSE
adelghasemy@yahoo.com

مجید حمیداوی
مشاور وزارت کار و کارشناس حریق دادگستری
۰۹۱۶۳۰۵۲۵۶۲
کارشناس ارشد ایمنی و آتش نشانی
majidhamidavi@yahoo.com

ناصر دوستی
مشاور و طراح سیستم های اعلام و اطفای حریق
۰۹۱۲۵۵۹۵۳۲۹
کارشناس ارشد برق
n.dousty@asec-int.com

مهدی صادق زاده
مشاور و مدرس آتش نشانی
۰۹۱۷۱۲۵۲۸۸۰
کارشناس آتش نشانی
mehdi.sadeghzadeh2880@gmail.com

محمد کاظمی
مشاور، طراح و مدرس خودروهای آتش نشانی
۰۹۱۸۸۶۱۶۴۰۰
کارشناس مکانیک
Kazemi13@yahoo.com

محمد فضیلتی
مشاور و مدرس فوم - سازمان استاندارد ایران
۰۹۱۲۱۹۹۹۱۷۳
کارشناس فوم آتش نشانی
info@atashbas.ir

محمد شمس
مشاور مدیریت ایمنی صنایع
۰۹۱۲۲۰۲۲۶۳۵
دکترای ایمنی
drshams@yahoo.com

علی صابری خواه
مشاور HSE صنایع غذایی
۰۹۳۶۶۲۰۳۸۳۹
کارشناس HSE
Ali.saberikhah@ramakdairy.com

کوروش طلاورک
مشاور و مدرس و ممیز HSE و آتش نشانی
۰۹۱۶۳۵۳۳۲۵۳
کارشناس ارشد HSE
talavari@gmail.com

حسن تنها
مشاور مدیریت آتش نشانی - ایستگاه و ناوگان موتوری
۰۹۱۲۱۲۵۷۴۸۳
کارشناس ارشد آتش نشان
tanha_manager@yahoo.com

میثم رستمی
مشاور و مدرس استقرار سیستم های ایزو
۰۹۱۷۷۲۰۲۱۶۸
کارشناس بهداشت حرفه ای
rostami.m@iran.ir

پرویز رزمیان فر
مشاور و مدرس علوم تخصصی آتش نشانی
۰۹۱۲۸۱۶۱۰۷۵
کارشناس ارشد آتش نشان
p.razmiyanfar@gmail.com

حسین مشهدی مسلم
مشاور و مدرس مهندسی ایمنی فرایند
۰۹۱۲۱۲۱۱۶۶۲
کارشناس ارشد طراحی فرایند
h.mashhadimoslem@gmail.com

امیرحسین کشاورز
مشاور و مدرس HAZ-MAT و بحران
۰۹۱۲۲۸۷۱۶۸۰
دکتری انرژی هسته ای - مهندسی حریق
amkeshavarzir@gmail.com

حسین ساکی
مدرس و مشاور HSE
۰۹۱۲۱۹۹۵۷۸۶
کارشناس ارشد HSE
HSEQ1981@gmail.com

سید حامد نورحسینی
مشاور و طراح سیستم های الکترونیک ایمنی و حفاظتی
۰۹۱۲۱۲۷۲۶۵۵
کارشناس ارشد الکترونیک
h.nourhosseini@asec-int.com

جعفر غلامحسین نژاد
مشاور و مدرس ایمنی و آتش نشانی
۰۹۱۵۵۱۰۸۶۲۵
کارشناس آتش نشانی
gholamhoseyni@gmail.com

محمد رضا جواهری
مشاور و مدرس آتش نشانی شهری و صنعتی
۰۹۱۲۵۵۸۳۶۷۹
کارشناس آتش نشانی
reza.javaheri.125@gmail.com

رضا امیرنژاد
مدرس، مشاور و ممیز HSE و آتش نشانی
۰۹۱۲۸۴۶۵۲۱۴
کارشناس ارشد HSE
ramirnejhad@gmail.com

محمد موسی زاده
مشاور و مدرس سیستم های اعلان حریق
۰۹۱۲۸۴۳۹۵۰۷
کارشناس برق و الکترونیک
mohammad.m@mail.ru

سعید احمدی
مشاور آتش نشانی شهری و صنعتی
۰۹۱۲۵۰۳۷۰۸۳
کارشناس برق و الکترونیک
saeedahmadi2660@gmail.com

خداوردک طاهرک اصل
مشاور و مدرس تخصصی مدیریت آتش نشانی
۰۹۱۲۱۲۷۶۱۷۴
کارشناس ارشد آتش نشان
ktaheriasl@yahoo.com

هوشنگ شریفی زاده
مدرس و کارشناس رسمی بررسی علل حریق
۰۹۱۲۱۲۷۶۱۷۵
کارشناس آتش نشانی
sharifzadeh@yahoo.com

مهدی شجاعی
سرممیز سیستم های ایمنی
۰۹۱۳۳۴۵۲۲۷
کارشناس ایمنی و امداد سوانح
shojaei48m@yahoo.com

ناصر رهبر
مشاور، طراح و مجری سیستم های پیشگیری
۰۹۱۲۱۰۱۲۵۷۶
کارشناس ارشد شیمی
nsr.rahbar@gmail.com



کانال / گروه اطلاع‌رسانی و تبادل اطلاعات ماهنامه
مهندسی حفاظت از حریق (مهندسی حریق)

<https://t.me/iranFireProtectionEngMag>

<https://chat.whatsapp.com/DOMYACAGByFFJNv1fhrzAQ>

کارشناس ارشد HSE
مشاور، مدرس و ممیز سیستم‌های ایمنی
۰۹۱۳۳۷۹۱۶۸۸

mohsenahmadiani@yahoo.com

کارشناس ارشد مکانیک
نگهداری و تعمیرات سیستم‌های اطفاء حریق
۰۹۱۳۲۸۵۶۹۰۱

ahasanzadeh@mail.kntu.ac.ir

کارشناس ارشد آتش‌نشان
کارشناس فروش و تعمیرات تجهیزات آتش‌نشانی
۰۹۱۳۱۹۰۳۶۹۶

m.bodaghi@pasargadtraders.com

کارشناس ارشد آتش‌نشان
ارزیاب ریسک حریق و مشاور مدیریت آتش‌نشانی
۰۹۱۳۲۲۶۴۳۴۶

habib.kabiri@gmail.com

کارشناس ارشد آتش‌نشان
مشاور و مدرس آتش‌نشانی تخصصی
۰۹۱۳۱۱۵۰۴۴۵

Bayat125@yahoo.com

فوق لیسانس مهندسی ایمنی صنعتی
مدرس و مشاور تخصصی آتش‌نشانی و HSE
۰۹۳۵۶۷۷۸۲۵۸

hossein_joveini@yahoo.com

کارشناس آتش‌نشانی
مشاور و ممیز ایمنی و آتش‌نشانی
۰۹۱۳۳۳۷۷۳۹۶

yavari.ar@gmail.com

کارشناس ارشد مکانیک
مشاور سیستم‌های ایمنی حریق
۰۹۱۳۲۰۱۹۳۶۹

amir_sedighy@yahoo.com

کارشناس ارشد ایمنی
مشاور و مدرس ایمنی، آتش‌نشانی و مدیریت بحران
۰۹۱۷۹۸۷۱۴۰۸

H.shariatimehr@gmail.com

کارشناس آتش‌نشانی و نجات
مشاور و مربی آتش‌نشانی و امداد و نجات
۰۹۱۳۶۲۶۸۷۹۱

mojtaba125lotfi@gmail.com

کارشناس برق، الکترونیک
مشاور، طراح و مجری سیستم‌های اعلام و اطفاء حریق
۰۹۱۳۹۰۹۰۱۲۵

yarahmadi@dejsanat.com

کارشناس سیستم‌های اعلام حریق
مشاور، طراح و مجری سیستم اعلام حریق
۰۹۱۳۱۰۶۵۷۴۹

mehdi@igs.co.ir

کارشناس ایمنی و پیشگیری
مشاور سیستم‌های ایمنی و آتش‌نشانی
۰۹۱۳۳۷۰۸۸۲۹

expert.safety4@gmail.com

کارشناس ارشد آتش‌نشانی
مشاور و مدرس تخصصی آتش‌نشانی
۰۹۱۳۶۱۳۱۰۵۹

ghafourinaser@yahoo.com

کارشناس ارشد مکترونیک
مشاور کاربری‌ساز، عضو کمیته استاندارد
۰۹۱۳۱۸۵۸۷۵۵

klaydin.nazarpoorina@gmail.com

کارشناس آتش‌نشانی
مشاور و مدرس آتش‌نشانی
۰۹۱۵۹۷۱۷۳۳۷

Ebrahimhse125@yahoo.com

کارشناس ارشد شهرسازی
مشاور و مدرس علوم مدیریت آتش‌نشانی
۰۹۱۳۶۱۱۳۷۷۴

mshkazemi@gmail.com

کارشناس ارشد آتش‌نشان
مشاور و مدرس آتش‌نشانی حرفه‌ای
۰۹۱۳۳۳۹۲۰۰۸

johari125@gmail.com

دکترای شیمی
مشاور، مدرس و کارشناس رسمی دادگستری
۰۹۱۳۳۹۷۷۷۱۹

raziyehgholami65@gmail.com

کارشناس ارشد مهندسی حریق
مشاور، طراح و مدرس علوم آتش‌نشانی
۰۹۱۳۱۰۸۱۴۱۵

info@etfatehnan.com

فوق لیسانس مکانیک
مشاور و مدرس ایمنی و حفاظت در برابر حریق
۰۹۱۳۳۳۳۰۵۶۶

a.emdadifar@gmail.com

کارشناس حفاظت و پیشگیری از حریق
مدرس حریق دانشگاه علمی و کاربردی
۰۹۱۳۶۱۶۲۶۱۴

rohollahm02@gmail.com

کارشناس حفاظت و پیشگیری از حریق
کارشناس و مشاور HSE و آتش‌نشانی
۰۹۱۵۵۲۰۶۷۵۸

mailto:Hse.kheradmand@yahoo.com

کارشناس سیستم‌های اعلام و اطفاء حریق
مشاور، طراح و مجری سیستم اعلام و اطفاء
۰۹۱۳۵۷۰۸۳۴۲

ali.rastegarpanah@gmail.com

کارشناس سیستم‌های اعلام و اطفاء حریق
مشاور، طراح و مجری سیستم اعلام و اطفاء
۰۹۱۳۲۴۴۴۸۷۵

reza@sarian.ir

کارشناس سیستم‌های اطفاء حریق
مشاور، طراح و مجری سیستم اطفاء حریق
۰۹۱۳۳۷۲۳۳۹۶

azimi@sarian.ir

کارشناس آتش‌نشانی
مشاور و مدرس آتش‌نشانی صنعتی
۰۹۱۵۵۱۴۳۷۸

alimoghadam1962@outlook.com

کارشناس بهداشت، ایمنی و محیط زیست
مشاور و طراح سیستم‌های ایمنی و حریق شهری و صنعتی
۰۹۱۳۶۰۶۶۷۶۳

kurosh.asgarii@gmail.com

YOUR LOGO

**ENSURE
FIRE SAFETY**

SAVE LIFE SAVE PROPERTY

W: WWW.COMPANY.COM
M: +1 234 56789 M: +1 234 56789
You can write your address here with your area and country

IRAN Fire Protection Engineering Magazine
ماهنامه مهندسي حفاظت از حريق
مجله تخصصی حوزه مهندسی هوشمند سیستمها و تجهیزات حفاظت در برابر حریق عامل و غیرعامل
Volume 13, Issue 61, November 2023 | 61 شماره | 13 آبان ماه 1402

YARMANSANAT

www.yarmansanat.com

**IRAN Fire Protection Engineering
Monthly Magazine**

**No. 61
November 2023**

Concessionaire:
Ahmad Gholamian Mirab
www.iransafetytrade.com
iransafesec@gmail.com

Editor in chief:
Ahmad Gholamian mirab
iransafesec@gmail.com

International Manager:
int.manager@iransafesec.com

Geraphist and Layout:
IST Atelier

Address:
Tehran - IRAN

Post Code:
13389-55794

Line:
+98 (0)21 55 68 82 40
+98 912 584 96 50

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.



Safe in our hands



Life Safety solutions with leading installation support and training services

From early warning through to **FIRE** detection and suppression, Kentec Electronics is a world-leading manufacturer of life safety solutions, with the international standards to match. We offer unrivalled technical support to installers – ensuring that every installation realises the full benefit of our panels' highly-sophisticated, SMART features. Everything we do is designed and manufactured to make the lives of our installers and end users easier. It's a philosophy that's embedded in our culture and one we call Manufacturing Expertise.

We protect you, always.



www.dejsanat.com



HNE VARIO CARBON



THE ULTRALIGHT WAY OF FIREFIGHTING

۰۲۱ - ۲۲۸ ۷۹ ۵۵۰
www.agahanenergy.com

آگاهان انرژی آسیا
نماینده انحصاری فروش و خدمات پس از فروش در ایران