



IRAN Fire Protection Engineering Magazine

اولین و تنها ماهنامه تمام رنگی و تخصصی حوزه مهندسی هوشمند سیستم‌های اعلام و اطفاء حریق
سال ششم - شماره ۴۲ - آذرماه ۱۳۹۷ - قیمت ۲۰/۰۰۰ تومان
Volume 6 , Issue 42, Dec 2018

استخوان‌هایشان هم پخته بود.....



www.karafire.com

bettati s.r.l.
ANTINCENDIO



کارا
ارتباطات و تجهیزات



3M™ **Novac**™ 1230



به صفحه ۴۲ تا ۴۵
مراجعه کنید!!!



اولین و تنها ماهنامه تمام رنگی و تخصصی حوزه مهندسی هوشمند سیستم‌های اعلام و اطفاء حریق
سال ششم - شماره ۴۲ - آذرماه ۱۳۹۷ - قیمت ۲۰/۰۰۰ تومان
Volume 6 , Issue 42, Dec 2018



گروه داناپایه

نماینده انحصاری فروش و خدمات پس از فروش شرکت زیگلر آلمان در ایران

تهران، خیابان آفریقا، خیابان ناهید شرقی، پلاک ۲۰

تلفن: ۰۲۱-۲۲۰۴۷۹۷۷ - فکس: ۰۲۱۸۹۷۷۶۶۶۵

info@nejatimendp.com

ISSUE 42 IFPE

Islamic Republic of IRAN
FIRE PROTECTION ENGINEERING
M A G A Z I N E
www.iransafetytrade.com

Fire Safety, Rescue, EMS, Disaster Journal

Liegler



Ziegler



PFPN 6-500 Diesel

موتور پمپ دیزلی پرتابل زیگلر

*Robust
Reliable*



مزایای پمپ:

- * کاربری راحت
- * مجهز به موتور قدرتمند چهارزمانه دیزلی
- * سیستم مکش و هواگیری خودکار
- * قابلیت کارکرد با آب دریا



نجات ایمن داناپایه (عضو گروه داناپایه)

نماینده فروش و خدمات پس از فروش

تجهیزات آتش نشانی زیگلر آلمان در ایران

آدرس: تهران - خیابان نلسون ماندلا (آفریقا) - خیابان ناهید شرقی - پلاک ۲۰

تلفن: ۰۲۱-۴۷۹۷۷۲۰۲۱ فکس: ۰۲۱-۸۹۷۷۶۶۶۵ ایمیل: info@nejatimendp.com



شرکت بازرگانان جهان پاسارگاد ایرانیان تامین کننده محصولات TFT در ایران



TSUNAMI RC

- مونیتور TFT ریموت کنترل دار از راه دور
- گنجایش ۳۰۰۰۰ لیتر در دقیقه

تلفن: +۹۸ ۲۱ ۸۸۴۱۳۲۵۵

فکس: +۹۸ ۲۱ ۸۸۳۹۷۷۴۸

همراه: +۹۸ ۹۱۲۱۹۰۳۶۹۶

آدرس: تهران، خیابان شهید بهشتی، مابین تقاطع اندیشه و سهروردی، ساختمان ۸۶، طبقه ۵، واحد ۹

www.pasargadtraders.com

WEBER RESCUE SYSTEMS

تجهیزات امداد و نجات
و بررسکیو اتریش

www.weber-rescue.com
info@weber-rescue.com



NEW!

RSU 180 PLUS مدل قیچی

- دارای تیغه های قابل تعویض از جنس آلیاژ فولاد با روکش تیتانیوم
- دارای بازوهای ساخته شده با تکنولوژی Forged
- دارای دستگیره قابل چرخش ۳۶۰ درجه جداشدنی

سبک
۱۶.۹ کیلوگرم

حد اکثر ارتفاع بازشوندگی تیغه ها	۱۸۰ میلی متر
وزن	۱۶.۹ کیلو گرم
کلاس EN	BC 180-J-16.9
Cutting performance (EN 13204)	1J - 2K - 3K - 4K - 5K
کلاس NFPA 1936	A8/B9/C7/D9/E9
قدرت برش میلگرد	∅ ۳۹ میلیمتر



تیغه های قابل تعویض در کمتر از دو دقیقه

- | | |
|--------------|-------------|
| ULTIMATIVE | PERFORMANCE |
| FORGED | GRIP |
| PUSH-CONTROL | TURBO-SPEED |
| XTREME | ECO |
| PLUS | COMPACT |
| SINGLE | ATTACH |
| COAX | 360° HANDLE |
| EXTENDABLE | CHARGE |

نماینده انحصاری فروش و
خدمات پس از فروش در ایران





Made in Germany

**DIN
EN 3**



موارد استفاده

- صنایع سنگین
- پالایشگاه ها
- موتورخانه ها و
- پارکینگ ها
- محیط های باز
- خودروها



کپسول پودری ۶ و ۱۲ کیلوگی با لنی داخل با مکانیزم ضربه ای

www.jockel.de

Since 1949

کارخانه Jockel آلمان تولید کننده بیش از ۹۵ نوع کپسول آتش نشانی در اوزان ۱ تا ۲۵۰ کیلوگی دارای استاندارد اروپا و تاییدیه دریایی

Design by Nathon
0077507066-77502633



info@aeapjs.com
www.aeapjs.com

سید خندان، خیابان خواجه عبدالله انصاری ، خیابان ابوذر
غفاری جنوبی کوچه دهم ، پلاک ۲، طبقه همکف
تلفن: ۰۲۲۸۷۹۵۵۰-۲۱ (+۹۸) فکس: ۰۲۲۸۷۹۵۷۰-۲۱ (+۹۸)



BRISTOL
Fire Engineering
Since 1974



شرکت مهندسی بهسا (سهامی خاص)

مشاوره ، تولید ، طراحی ، تامین تجهیزات و مجری سیستم‌های اعلام و اطفاء حریق هوشمند

– نماینده انحصاری کلیه محصولات شرکت Bristol Fire انگلستان در ایران

– دارنده نشان بین‌المللی ستاره طلایی کیفیت – ژنو سوئیس

– دارنده گواهینامه‌های تخصصی NFPA آمریکا



دفتر مرکزی: تهران – خیابان ولیعصر، نرسیده به جام جم، روبروی باشگاه خبرنگاران، بن بست رامین، شماره ۱۲ طبقه اول

تلفن: ۵ – ۱۲ ۳۸ ۶۵ ۲۲ – ۰۲۱

WWW.BEHSSA.COM

INFO@BEHSSA.COM

کارخانه: استان البرز – شهرک صنعتی اشتهارد، قطعه ۱۶۱۶

تلفن: ۶ – ۳۷ ۷۷ ۵۵ ۶۵ – ۰۲۶ فکس: ۳۷ ۷۷ ۰۵ ۶۸ – ۰۲۶

سیستم اعلام حریق آدرس پذیر BRISTOL

ساخت انگلستان
دارای تاییدیه LPCB

مورد تأیید سازمان آتش نشانی تهران

مجموعه کامل درگاه‌های ارتباطی (-CAN/TCP-IP/USB) مجهز به الگوریتم (AUTOMATIC DRIFT COMPENSATION) جهت پیشگیری از خطا در حریق‌های با نرخ توسعه پایین
مجهز به سیستم SELF ANALYSIS جهت تست صحت عملکرد شامل BEAM DETECTOR و DUCT SMOKE DETECTOR از برند اصلی
کاملترین برند سیستم اعلام حریق موجود در بازار کشور بدون نیاز به مازول‌های متعدد I/O جهت اتصال دکتورهای تکمیلی



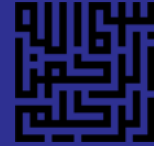
شرکت مهندسی بهسا نماینده انحصاری تجهیزات سیستم اعلام و اطفاء حریق BRISTOL از سراسر کشور نماینده فعال می‌پذیرد.
شماره تلگرام: ۵۶۸۱ ۶۸۲ ۹۰۱

دفتر مرکزی: تهران - خیابان ولیعصر، نرسیده به جام جم، روبروی باشگاه خبرنگاران، بن بست رامین، شماره ۱۲، طبقه اول

WWW.BEHSSA.COM

INFO@BEHSSA.COM

تلفکس: ۵ - ۱۲ ۳۸ ۲۲۶۵ - ۲۱



فهرست مطالب

۱۴	اخبار تخصصی
۳۶	مقاله تخصصی: ارزیابی ریسک حریق
۴۴	مقاله تخصصی: محاسبه اوریفیس‌های مورداستفاده در مهندسی حریق
۵۰	مقاله تخصصی: اصول ایمنی حریق در بیمارستان
۵۶	مقاله تخصصی: سیستم‌های هشداردهنده گاز Polon-Alfa
۶۴	مقاله تخصصی: آسانسور آتش‌نشان
۷۴	مقاله تخصصی: آتش‌سوزی خودرو
۸۲	مقاله تخصصی: حفظ و نگهداری صحنه حریق توسط آتش‌نشانان
۹۰	مقاله تخصصی: هیدرولیک آتش‌نشانی در ساختمان
۱۰۰	مقاله تخصصی: نرم‌افزارهای کاربردی در ایمنی حریق
۱۱۰	مقاله تخصصی: مدل‌سازی و ارزیابی تابش حرارتی فلرها
۱۲۰	مقاله تخصصی: تهویه در پارکینگ‌های بسته
۱۲۶	اطلاعات عمومی: معرفی مدرسین، مشاورین و کارشناسان ایمنی
۱۲۹	لیست اسپانسرها
۱۳۰	محصولات جدید
۱۳۵	مقاله انگلیسی: Panic and Human Behavior in Fires
۱۴۵	معرفی محتوای مجله (انگلیسی)
۱۴۸	شناسنامه انگلیسی

با سپاس از:

آقایان رشتنچیان، شکوری، شمس، بختیاری، محمودی، تاجیک، علیزاده، اصغری، ستاره، قاضی، گیوه‌چی، گل‌محمدی، مرتضوی، کلهری، باغبانی، یوسف‌پور، شکوهیان، عمادی، نریمان‌نژاد، پورراکی، خلقی، دشتی‌نژاد، نجومی، آهسته، حاجی‌بیگی، زنوزی، شهپاز، جوادی وثیق، طاهری، مدنی، حیدری، صادقی‌پور، نیسان، کیابید، رزمیان‌فر، جوینی، مرشددوست، قاسمی، طالع رازی، افخمی، رحمانی، رهبر، درویش، حجازی، داوری، بزرگ‌زاد، جعفری، حاجی‌زاده، ظهوریان، نجفی، حق‌شناس، شایق، حسن‌زاده، سبزی‌نیا، آزادی، کبیری، علیزاده، واصف، محتشم، موسویون، روحی، مزمونی، ملائی، چرخند، فرجی، تنها، شکوری، رستگاریناه، جوهری، کرمانی، خبازی، پیرستانی، قلعی، امیرنژاد، گرجی، هجری‌زاده، عظیمی، اسماعیلی، نادری، ده‌بزرگی، طلاوری، حمیدای، طاهری اصل، بیات، حسین‌زاده، میرطاهری، بداغی، خیاطی، رایگان، منشی، مکرمی، موسی‌زاده و ...



هر اندیشه اگر در قالب هنر ننگند، ماندنی نیست.
مقام معظم رهبری

ماهنامه

مهندسی حفاظت از حریق

سال ششم، شماره ۴۲، آذرماه ۹۷

مرکز جامع تجارت ایمنی ایران

www.iransafetytrade.com

info@iransafetytrade.com

صاحب امتیاز:

احمد غلامیان میراب

مدیرمسئول: حسین مجدفر

جانشین مدیرمسئول و سردبیر:

احمد غلامیان میراب

info@iransafetytrade.com

iransafesec@gmail.com

ویراستار: سمیه ذوقی

مدیر هنری: نیکروز سلطان آبادی

مترجم فنی: محسن مرشدی

امور سایت: محسن اسفندیاری

ارتباط با ما:

تهران - مجتمع تجاری نگین رازی

چاپ: خاطره

تلفن: ۰۲۱ - ۵۵ ۶۸ ۸۳ ۶۸ - ۵۵ ۶۸ ۸۲ ۴۰

مستقیم: ۰۹۳۰ ۵۸۴۹۶۵۰

موضوعات مندرج در این نشریه شامل: اخبار داخلی و خارجی، مقالات تخصصی، رویدادهای علمی و تجاری، معرفی برندها و سایر اطلاعات و مقالات تخصصی درخصوص حفاظت در برابر حریق هوشمند (عامل و غیرعامل) است که با همکاری مشاورین و اساتید مجرب این حوزه و همچنین ترجمه نشریات خارجی مرتبط تهیه و تدوین می‌گردد.

ماهنامه بین‌المللی مهندسی حفاظت از حریق به هیچ سازمان یا شرکت دولتی وابسته نیست.

شماره قبل ماهنامه در وب سایت www.iransafetytrade.com بصورت رایگان قابل دانلود است.

هرگونه برداشت و یا استفاده از مطالب نشریه، حتی بدون ذکر منبع! مجاز است.

مطالب چاپ‌شده، صرفاً بیانگر نظر و دیدگاه نویسدگان آنهاست.



No. 42

سال ششم / آذرماه ۹۷
Issue 42 / Desember 2018



یادداشت سردبیر

درد بر خوانندگان دوست‌داشتنی

خوشحال و خرسندم که بعد از یک وقفه تحمیلی، این بار با نسخه الکترونیک، مجدداً در خدمت عزیزانم هستیم. تلاش‌ها بر این بود که بتوانیم بر گرانی کاغذ و فرایند چاپ، فائق شویم و نسخه چاپی را تقدیم کنیم، لیکن با ادامه این روند از یک سو و از سوی دیگر، مشکلات واردات محصولات و تجهیزات تخصصی، ادامه انتشار از طریق فضای مجازی را راه‌حل مناسب‌تر یافتیم. این توفیق اجباری را به فال نیک می‌گیریم و در جهت جبران آن نیز سعی می‌کنیم تا با انتشار منظم‌تر، مطالب ناب‌تر، بهره‌گیری از فناوری واقعیت افزوده، هایپرلینک مطالب و آگهی‌ها به زادگاه آنها، مناسب‌سازی صفحات برای مطالعه در تلفن‌های همراه و ... بر غنای این رابطه دوستانه‌مان بیافزاییم. در انتها با تقدیر از همراهی توام با گذشت و عطف‌ت شما مخاطبین بزرگوار، امیدوارم کماکان در محضر عزیزان سرافراز باشیم.

احمد غلامیان

آذرماه ۱۳۹۷



ویژه این ماه

دومین کنفرانس تخصصی
HSE.ICS مدیریت بحران

کارگاه‌های آموزشی
تجزیه و تحلیل حوادث و تجربیات بین‌المللی

۱۰ و ۱۱ بهمن ماه ۱۳۹۷

سالن همایش‌های اداره کل بنادر و دریانوردی استان بوشهر

- محتوای آگهی‌ها برعهده آگهی‌دهنده است.

- مقالات خود را با فرمت Word همراه با ذکر مشخصات کامل فرستنده و ایمیل، تا تاریخ ۵ هر ماه از طریق info@iransafetytrade.com ارسال نمایید.

- برای دانشجویان مرتبط، تأییدیه درج مقاله جهت ثبت در رزومه و ارائه به مرکز آموزشی ارسال می‌گردد.



ایمنی شعله
www.imenshole.com

با مدیریت برادران خانزاده

فروشگاه ایمن شعله



با بیش از ۳۰ سال سابقه واردات و فروش لوازم ایمنی
و آتش نشانی از برترین کمپانی های معتبر دنیا

آدرس: تهران، خیابان امام خمینی (ره)، نرسیده به میدان حر، شماره ۵۳۸

۰۹۱۲۵۸۸۰۲۲۶ - ۰۹۱۲۱۰۴۱۷۷۶ - ۰۹۱۲۳۵۹۱۰۱۲ - ۰۶۶۹۶۷۵۱۸ - ۰۶۶۴۹۲۸۲۳

ایمن شعله

ضامن ایمنی شما



POK

نماینده انحصاری پوک فرانسه در ایران



◀ تولید کننده انواع کپسول های
آتش نشانی با مدرنترین و
مجهزترین دستگاه های اروپا
◀ پرفروش ترین کپسول CO₂

در سال ۱۳۹۴

◀ دارنده نشان ملی استاندارد ایران
◀ تجهیز کننده ماشین های آتش نشانی

Imenshole@yahoo.com



www.imenshole.com



۶۶۹۵۰۸۱۸





نسخه الکترونیک این نشریه را از اینجا رایگان دانلود کنید!!!



مجله مهندسی حفاظت از حریق
IRAN Fire Protection Engineering

اخبار خارجی
Special News

Solo A10 در همان اندازه ۲۵۰ میلی لیتر و به عنوان جایگزین Solo A3 موجود است. ظاهر آن به صورت واضح آبی و سفید به شکل یک اثر هنری ست که برند انحصاری صنعت Solo می باشد. دایره محصولات آئروسول در حال حاضر شامل موارد زیر است: Solo A10: تستر آشکارساز دود در اندازه ۲۵۰ میلی لیتری و به صورت غیرقابل اشتعال جهت استفاده با Solo 330 است. Solo A10 با اندازه کوچک تر ۱۵۰ میلی لیتری نیز موجود است. Solo A5: یک تستر آشکارساز دود در حجم ۲۵۰ میلی لیتری قابل اشتعال برای استفاده با Solo 330 است.



Detector testers و طیف وسیعی از جدیدترین تسترهای دتکتور

یک آئروسول حاصل تعلیق ذرات جامد یا قطرات مایع است که در هوا و یا هر نوع گاز دیگری می تواند موجود باشد. آئروسول ها می توانند طبیعی یا ساخته دست انسان باشند. نمونه هایی از انواع طبیعی آن: مه، گردوغبار، ترشحات حاصل از علف های هرز و بخار است. Detector testers پس از یک سال تغییراتی که باعث شد مقررات جدید و محصولات جدیدی را معرفی کند، اخیراً اعلام کرده است که طیف وسیعی از اسپری های جدید ۲۰۱۸، در دسترس هستند.

در میان محصولات جدید، اسپری Solo A10 را می توان نام برد. این محصول یکی از دو گزینه جدیدی است که در حال حاضر برای استفاده در صنعت Solo 330 موجود است. Solo A10 مطابق با آخرین مقررات، یک محصول قدرتمند فاقد HFC و غیرقابل اشتعال است. کار آن دقیقاً به همان شیوه ای که ورژن پیشین آن، Solo A3 انجام می داد، اسپری جدید Solo 330 کار می کند و تست کامل عملکرد آشکارسازهای دود را ارائه می دهد.

با توجه به این موضوع که Solo A3 دیگر تولید نمی شود، Solo A10s سرعت به عنوان جایگزین خود را تثبیت کرد. مشخص است که مهندسين حریق و صاحبان ساختمان ها مایل به ادامه استفاده از یک محصول سازگار و غیرقابل اشتعال هستند.





کانال اطلاع رسانی تخصصی ماهنامه

مهندسی حفاظت از حریق

https://t.me/iranFireProtectionEngMag



سری جدید چک‌های بادی هولماترو

هولماترو، پیشتان در نوآوری و تکنولوژی



سیستم تصویربرداری SphereVision 360 شناسایی لایه دود و مشاهده واقعیت مجازی

با SphereVision می‌توان بازخوردی از یک برنامه دنیای واقعی گرفت. با استفاده از تصاویر گرفته شده برای کمک به فعالیت‌های عملیاتی در یک تأسیسات هسته‌ای و توسعه قابلیت‌هایی که تصویر را در حالت 360 درجه‌ای در سطح گرفته است، Anderson ادامه داد.

قابلیت‌های جدید، از جمله لایه دود و مشاهده VR، در حال حاضر به عنوان کمکی جهت آشنایی با سایت، بررسی سلامت و ایمنی و برنامه‌ریزی ارزیابی خطر در مناطقی که به‌طور معمول نیاز به آموزش، تجهیزات تخصصی و دستور کار برای دسترسی به آن‌ها را دارد، استفاده می‌شوند. یکی دیگر از کاربردهای برنامه‌های SphereVision Project تحقیقات حادثه‌ای است که در آن می‌توان تصاویر را برای ارزیابی آسیب، برنامه‌ریزی اقدامات اصلاحی و آگاهی از سایت برای اپراتورها، پس از حادثه استفاده کرد.

www.spherevision.com

SphereVision ویژگی شبیه‌سازی دود را به نرم‌افزار تصویربرداری 360 درجه‌ای برای کمک به آموزش، برنامه‌ریزی اضطراری و مدیریت حوادث اضافه کرده و به‌طور خاص برای تیم‌های آتش و نجات طراحی شده است. یک لایه سیگنال برای تراکم متغیر می‌تواند بر روی تصاویر 360 درجه اعمال شود و به کاربران اجازه می‌دهد تا تجهیزات آتش‌نشانی، آلارم‌ها و مسیرهای خروج را ارزیابی، برنامه‌ریزی و برای وقایع مختلف در این باره آموزش ببینند.

یک پروژه SphereVision، همراه با طرح‌بندی سایت‌ها و نقشه‌ها، عکس‌های جاسازی شده و مستندسازی سایت، هم‌اکنون می‌تواند در هدست‌های VR بدون نیاز به آموزش تخصصی مشاهده گردد.

قابلیت SphereVision جدید در کنار geoSphere4D توسعه یافته و توسط یک شرکت انرژی هسته‌ای بریتانیایی مورد آزمایش قرار گرفته است.

Ian Anderson، مدیرعامل Geosphere4D، یک شرکت نظرسنجی جغرافیایی تحت فن‌آوری است که از SphereVision برای بیش از 5 سال استفاده کرده است.

یکی از مواردی که در گزارش او آمده، بدین شرح است: تصاویر همیشه کمک‌های مفیدی جهت آموزش، برنامه‌ریزی اضطراری و مدیریت حوادث بوده‌اند و برای بسیاری از مشتریان ما نیاز محتوای دیداری یک نیاز اساسی برای توانایی‌های اندازه‌گیری است.





نسخه الکترونیک این نشریه را از اینجا رایگان دانلود کنید!!!



مجله مهندسی حفاظت از حریق
IRAN Fire Protection Engineering

اخبار خارجی
Special News

بنابراین علاوه بر این جهت کاهش مصرف انرژی، پمپ در هنگام پاسخ به تقاضا، قدرت کمتری تولید می‌کند و می‌تواند توسط اجزای الکتریکی با امتیاز کمتری پشتیبانی شود. این مزایا می‌تواند منجر به صرفه‌جویی در هزینه تا 20 درصد شود.



پمپ‌های جدید Armstrong



کمپانی Armstrong Fluid Technology اخیراً اعلام کرد که خط جدیدی از پمپ‌ها با کارایی بالا، ارائه عملکرد و جریان بهتر، هزینه‌های نصب و راه‌اندازی پایین‌تر، دوام طولانی و سهولت نگهداری راه‌اندازی کرده است.

حضور با ثبات آرمسترانگ در بازار آتش‌نشانی انگلستان، سری پمپ‌های افقی جدید Armstrong 4600F را در پی دارد که علاوه بر موارد فوق، از الزامات و استانداردهای NFPA نیز فراتر می‌رود. استانداردهایی که بنا بر تست‌های آزمایشگاه‌های آتش‌نشانی مانند ULC، UL و FM به دست می‌آید.

مزیت عمده این سری جدید این است که برای مشتریان فرصت‌های ارزشمندی جهت کاهش هزینه‌های نصب و سرویس‌های ادواری فراهم می‌کند. از آنجایی که پمپ‌ها طراحی کارآمدی دارند، نیاز به انتخاب راننده‌ها و کنترل‌کنندگان کمتری نیز دارند.



توسعه تولیدات جدید Armstrong 4600F بر روی ساده‌سازی و سرعت بخشیدن به نصب تمرکز کرده است. همان‌طور که مرکز خطوط مکش و تخلیه به‌طور کامل تراز شده است، برای کاهش زمان نصب، کاهش هزینه‌های کار و ارائه فرصت‌هایی برای کوتاه کردن زمان برنامه‌های پروژه، لوله‌کشی می‌تواند قبل از تحویل پمپ، انجام شود. بدلیل آنکه میله‌های پمپ و قطعات مربوطه در هر دو پیکربندی راست و چپ یکسان هستند، در صورت نیاز به مدل‌های جدید می‌توان آن‌ها را در محل مجدداً تنظیم کرد تا بتوان در جهت مخالف چرخش ایجاد کرد. www.armstrongfluidtechnology.com

ARMSTRONG





کانال اطلاع رسانی تخصصی ماهنامه

مهندسی حفاظت از حریق

<https://t.me/iranFireProtectionEngMag>



سری جدید چک‌های بادی هولماترو

هولماترو، پیشتان در نوآوری و تکنولوژی



تکامل دسته‌بندی کابل‌های Nexans TITANEX®

سری Nexans محصولات H07RN-F TITANEX® برای انعطاف‌پذیری با ولتاژ پایین و برای مقاومت در برابر درجه حرارت تا 90 درجه سانتی‌گراد در هسته تولید شد. (برای استفاده از تأسیسات حساس و محافظت‌شده)

پیشرفت‌های اخیر صنعت کابل این امکان را می‌دهند که نصب این محصولات بدلیل افزایش نشانه‌گذاری بر روی مقطع، تا چهار برابر بیشتر از استانداردهای صنعتی، آسان‌تر انجام شود.

کابل‌های لاستیکی بطور گسترده‌ای در انواع کاربردهای مختلف استفاده می‌شوند. از جمله: ماشین‌آلات، ژنراتورها، خطوط تولید، سایت‌های ساخت‌وساز، جرثقیل و بسیاری از مصارف صنعتی. این کابل‌ها باید با محیط‌های مختلف سازگار باشند. محیط‌های داخلی، خارجی، به صورت ثابت و یا همراه و همین‌طور در کاربردهای موقت یا دائمی. در نتیجه، قابلیت اعتبار و قابل اطمینان بودن آنها، دو نکته بسیار مهم هستند. برای کمک به بهبود اعتبار و قابلیت اطمینان، Nexans سری‌های جدید TITANEX® را به کابل‌های با ولتاژ پایین (LV) مجهز کرده است. کابل‌های لاستیکی انعطاف‌پذیری که اولین کابل H07RN-F است که قابلیت استفاده در دمای 90 درجه سانتی‌گراد در هسته را دارد. (برای تأسیسات حساس و محافظت‌شده).

Nexans ثبات، انعطاف‌پذیری، دوام و عملکرد حرارتی طراحی TITANEX® را بهبود بخشیده و آن را به یکی از قوی‌ترین کابل‌ها در بازار با مقاومت بالا در برابر ارتعاش و سایش تبدیل کرده است.

آخرین نسل از TITANEX® در حال حاضر دارای یک علامت اختصاصی بزرگ‌تر برای ساده‌سازی شناسایی و نصب است. مقاومت آن نیز بهبود یافته است به‌طوری که کابل‌ها را می‌توان به وضوح شناسایی و حتی بدون تخریب از آن‌ها استفاده مجدد کرد.

کابل TITANEX® مطابق با طبقه‌بندی Eca مقررات محصولات ساختمانی (CPR) و توسط Nexans فرانسه در تأسیسات خود در Bohain فرانسه تولید می‌شود.

www.nexans-titanex.com





نسخه الکترونیک این نشریه را از اینجا رایگان دانلود کنید!!!



مجله مهندسی حفاظت از حریق
IRAN Fire Protection Engineering

اخبار خارجی
Special News



NEWS
RISCAuthority دستورالعمل جدید
بیمه‌گران انگلستان

اخیراً دستورالعمل جدیدی از سوی بیمه‌گران انگلستان از طریق طرح تحقیق RISCAuthority و با هدف ارائه راهنمایی‌های کاربردی و توضیحی برای کاربران نهایی منتشر گردیده که می‌تواند کمکی به کاربران برای به دست آوردن محصولات ایمن باکیفیت و خدمات بالا باشد. همچنین درک شرایط و روش‌ها را برای کمک به دستیابی به محصولات و خدمات قابل اطمینان آتش‌نشانی ارتقا می‌دهد.

Howard Passey، مشاور اصلی FPA و مشاور کارکنان کنترل ریسک می‌گوید:
این سند به عنوان راهنمایی جدید، توسط RISCAuthority منتشر شده و هدف آن ارائه خدمات به کاربران نهایی است. در حال حاضر با توجه به حجم فراوان اطلاعات آنلاین موجود که در بعضی موارد ممکن است این اطلاعات گیج‌کننده یا غیرمفید باشند، در این سند رابطه بین اعتباربخشی و صدور گواهینامه شرح داده شده و تعاریف ساده‌ای را ارائه می‌دهد که ماهیت صدور گواهینامه، تأیید و صلاحیت را مشخص می‌کند.
این آئیننامه بصورت رایگان از طریق وبسایت‌های www.thefpa.co.uk یا riscauthority.co.uk در دسترس است.

RISCAuthority شامل یک گروه از بیمه‌گران صاحب‌نام بریتانیا می‌باشد که تلاش‌های خود را جهت محافظت از مردم، اموال، کسب‌وکار و محیط‌زیست، جلوگیری از آتش‌سوزی و خطرات دیگر توسعه می‌دهند. این توصیه‌ها نه تنها مدیران سازمان‌های تجاری و صنعتی بزرگ، بلکه به همان اندازه مسئولان کوچک و متوسط را نیز هدایت می‌کند. شرکت‌هایی از جمله شرکت‌های مربوط به مراقبت‌های بهداشتی، آموزشی و ارائه‌دهندگان مسکن و پانسیون‌ها از این جمله‌اند.
این سند طراحی شده است تا پس زمینه‌ای را جهت نشر اطلاعات برای کمک به مدیران ایمنی آتش‌نشانی و یا هر فرد مسئول که مسئول نصب تسهیلات و محصولات جدید و یا خرید خدمات مربوط به آتش‌سوزی است، ارائه دهد.



RISC Authority



کانال اطلاع رسانی تخصصی ماهنامه

مهندسی حفاظت از حریق

<https://t.me/iranFireProtectionEngMag>



سری جدید چک‌های بادی هولماترو

هولماترو ، پیشتان در نوآوری و تکنولوژی



پیچیده امروزه در حال تغییر هستند و به عنوان نتیجه، عملکرد آتش باید در همان ابتدای کار ممکن شود و نه در پایان آن. در حال حاضر برقراری ارتباط میان گروه‌های تخصصی احداث سازه، از جمله: برق و الکترونیک، بتون و ساخت، سیستم‌های هوشمند، مکانیکال و زیست محیطی بمنظور در نظر گرفتن موضوع حفاظت از آتش در شرایط خاص، بسیار پیچیده‌تر شده است. لذا ما با کمک ASFP این راهنمای جدید Best Practice را برای بررسی چالش‌های مشترک و کمک به ذینفعانی همچون معماران و مهندسين و در جهت کمک به اطمینان‌بخشی در طراحی تجهیزات حفاظت از آتش، با موفقیت ارائه نمودیم.

www.sherwin-williams.co.uk



حفاظت واقعی در برابر حریق با راهنمای جدید Sherwin-Williams

همچنان که ساختمان‌های درهم پیچیده جهان در حال رشد هستند، یک کوتاهی و نقص کوچک در اجزای ساختمانی، منجر به بروز فاجعه‌ای بزرگ در روند حفاظت از آتش می‌شود.

گروه تخصصی Sherwin-Williams با حمایت موسسه سلطنتی معماران بریتانیا RIBA و انجمن ویژه حفاظت از حریق ASFP از ابتکارات جدیدی که با هدف رفع این کمبودها ایجاد شده، حمایت کردند.

خانم Judith Hackitt از مقررات ساختمانی که پس از فاجعه برج گرنفل انجام شد، دریافت که سیستم استفاده شده توسط صنعت ساخت‌وساز علیرغم دریافت امتیاز کامل از آزمایشات اولیه صحت کار کرد، عملکرد مقبولی در حادثه نداشته است.

هدف از بررسی‌های اخیر تیم‌های فوق این است که پارامترهای دقیق لازم جهت حفاظت واقعی از حریق، در مرحله طراحی و برنامه حفاظت از آتش‌سوزی در طول ساخت‌وساز و فرآیند احداث سازه و تأسیسات، وجود داشته باشد.

Bob Glendenning ، مدیر بین‌الملل بخش مهندسی حریق Sherwin-Williams مناطق اروپا، خاورمیانه، آفریقا و هند EMEAI گفت: طراحی، مواد و محصولات مورد استفاده در ساختمان‌های



ASFP
www.asfp.org.uk

ASSOCIATION FOR SPECIALIST FIRE PROTECTION



نسخه الکترونیک این نشریه را از اینجا رایگان دانلود کنید!!!



مجله تخصصی حفاظت آتش
IRAN Fire Protection Engineering

اخبار خارجی
Special News



کابل‌های زمین، اولین دستیابی Kitemark™ به کیت کنترل کیفی BSI

کمیانی Eland، تأمین‌کننده جهانی پاور، داده‌ها، کنترل و کابل‌های ابزار دقیق و لوازم جانبی کابل است و اولین شرکت انگلیسی ست که به او عنوان BSI (کیت کنترل کیفی Kitemark™) اعطا شده است. BSI به عنوان "معیار جدیدی در موازین مربوط به کابل" توصیف شده است. Eland Cables اولین شرکتی است که این علامت ثبت شخص ثالث را تأیید می‌کند. Paul Turner کارشناس صدور گواهینامه BSI تأیید کرد: "به عنوان اولین شرکت که قادر به دستیابی به Bitek Bite Verification Kitemark می‌باشد، کابل‌های Eland مجموعه‌ای از معیارهای جدید در انطباق کابل با برنامه تست دقیق و گسترده‌ای که در آزمایشگاه UKAS انجام می‌دهند، می‌باشند. کابل‌های مذکور، تحت نظارت مداوم، به استانداردهای بریتانیا و همچنین استانداردهای بین‌المللی برای معیارهای ایمنی کلیدی شامل انتشار عمودی شعله، رعایت ساختار، مقاومت عایق، کشش و آمپر، انقباض، شوک لیتر و ROHS مجهز شده‌اند.

Bite Bite Cable Bite Verification Kitemark تطابق را با آزمایش اجزای فردی نشان می‌دهد عناصری که توسط استانداردهای انگلیس و اروپا همچون BS EN 60228 محدود می‌شوند شامل عناصر هادی، عایق و دیگر لایه‌های ساختمانی هستند که روش‌های آزمون اعمال شده به مقاومت هادی را مشخص می‌کنند. این روش تست و Kitemark که بر پایه این استانداردها اعمال می‌شوند، باعث راحتی در طراحی می‌شود. در آزمایشگاه معتبر UKAS در کابل Cable Lab®، Eland Cables، تحت BSI دقیق این آزمایش‌ها انجام می‌شود.
www.elandcables.com

BSI Kitemark یکی از مشهورترین نمادهای کیفیت و ایمنی و صدور گواهینامه کابل‌ها برابر برنامه‌های ایمنی حریق بین‌المللی است. Eland نشان داد که کابل‌های اش بیشترین میزان استانداردهای لازم را دارند. بازار به‌طور فرایندی از انطباق و مسئولیت در سراسر زنجیره تأمین آگاه می‌شود تا قادر به نشان دادن آن شود.





کانال اطلاع رسانی تخصصی ماهنامه

مهندسی حفاظت از حریق

https://t.me/iranFireProtectionEngMag



سری جدید چک‌های بادی هولماترو

هولماترو ، پیشتان در نوآوری و تکنولوژی



مزایای سیستم فوق عبارتند از:

- صدای بسیار حقیق حین کار کرد
- کاهش مصرف سوخت
- بدون نیاز به تعمیر و نگهداری
- نتایج به دست آمده عالی در بازسازی‌های مکرر DPF به دلیل کاهش خاموشی
- نتایج به دست آمده عالی از کم بودن زمان خاموش بودن موتور در نیروی ترمز
- سیستم HVAC اختیاری برای حفظ خنکی کابین
- Jay Johnson ، معاون رئیس مدیریت محصول، بازاریابی و خدمات پس از فروش در بخش آتش‌نشانی گروه REV گفت: "ما طی همکاری با ZeroRPM می‌توانیم کلیه وسایل نقلیه آتش‌نشانی را با یک رویکرد متعالی به سمت صرفه‌جویی اقتصادی و زیست محیطی، به جدیدترین فناوری مذکور تجهیز نماییم. مزایای اجرای این سیستم بسرعت باز گشته و ضمن توجیه هزینه‌های انجام‌شده، می‌تواند نقطه عطفی برای آغاز دیگر صرفه‌جویی‌ها در مواد مصرفی، تجهیزات عملیاتی، نیرو و منابع انسانی و ... باشد.

www.revgroup.com



فناوری جدید REV با مشارکت ZeroRPM KME و E-One ، Ferrara برای

گروه REV، یک تولیدکننده پیشرو در صنعت برندهای خودرو، اعلام کرده است که همکاری با ZeroRPM در توسعه یک سیستم کاهش‌دهنده تلفات باتری، به‌طور خاص برای دستگاه‌های آتش‌نشانی Ferrara، E-One و KME آغاز شده است.

سیستم کاهش‌دهنده تلفات باتری، به‌طور خودکار موتور شاسی کامیون را خاموش می‌کند تا نور چراغ‌های هشداردهنده، چراغ‌های کار و چراغ‌های روبرو را به مدت ۳۰ دقیقه یا بیشتر بسته به نوع آمپر و اندازه مازول باتری، تنظیم نماید. با استفاده از سیستم خنک‌کننده ZeroRPM ادارات آتش‌نشانی می‌توانند هزینه‌های سوخت، استهلاک موتور و خستگی سیستم‌های الکتریکی و مکانیک خودرو در مأموریت‌ها را کاهش دهند. در عین حال، با جلوگیری از ایجاد آلاینده‌های محیطی، کیفیت محیط زیست را افزایش داده و سهولت رانندگی و برنامه‌ریزی در اعزام را برای راننده و اپراتورها باعث شوند.





نسخه الکترونیک این نشریه را از اینجا رایگان دانلود کنید!!!



مجله مهندسی حفاظت از حریق
IRAN Fire Protection Engineering

اخبار خارجی
Special News



آمادگی Dräger برای تولید SCBA 2013 مطابق نسخه کامل NFPA 2018

ارتقاء رایگان به نسخه‌های جدید تجهیزات 2013 که در طول دوره خریداری شده است، از اکنون شروع شده و تا زمانی که Dräger NFPA 1981 2018 نسخه SCBA برای فروش در ایالات متحده آمریکا عرضه می‌شود، به پایان می‌رسد. مشتریانی که مایل به استفاده از ارتقاء رایگان 2018 می‌باشند باید با نماینده Dräger خود تماس بگیرند. Dräger پس از تأیید SCBA NFPA 2018، کیت به‌روزرسانی خود را ارائه خواهد کرد.

Dräger SCBA به عنوان یکی از بزرگ‌ترین تولیدکنندگان SCBA در جهان، پشتیبانی بیش از 100 ساله خدمات برای آتش‌نشانان در سراسر شمال آمریکا دارد. برای اطلاعات بیشتر در مورد کیت ارتقاء Dräger، به www.draeger.com/NFPA2018 و برای اطلاعات بیشتر درباره Dräger SCBA، به www.draeger.com/SCBA مراجعه کنید.

کیت جامع NFPA 2013 نسخه SCBA جدید به جهت تطبیق با استاندارد SCBA 2018 ارائه می‌گردد. Dräger اعلام کرد که این پیشنهاد یک کیت ارتقاء یافته را فراهم می‌کند و بخش‌های مربوط به آتش، آن‌ها را قادر می‌سازد تا دستگاه جدید تنفسی Dräger 2013 را به صورت رایگان به NFPA 2018 ارتقاء دهند.

Lothar Thielen، رئیس و مدیر منطقه‌ای، Dräger شمال آمریکا گفت: ما نه تنها در Dräger تمرکز می‌کنیم تا به‌طور مداوم ایمنی محصولات افزایش یابد، بلکه بر ارزش‌گذاری نیز تمرکز می‌کنیم. کیت ارتقاء 2018 ما به مشتریان اجازه می‌دهد تا حفاظت تنفسی را که در حال حاضر به آن نیاز دارند، خریداری کنند، بدون اینکه نگران این باشند که زمانی که استاندارد جدید منتشر می‌شود، نسخه قبل، قدیمی شده شود.



Dräger

در واقع، این کیت باعث می‌شود SCBA های ما در آینده بدون هیچ‌گونه هزینه اضافی قابل استفاده باشند. هر کیت ارتقاء SCBA 2018 شامل موارد زیر است:

- ماسک Dräger FPS 7000 جدید
- Dräger PSS LDV جدید و نگهدارنده آن
- سیلندر تنفسی Dräger جدید با علامت UEBS
- برچسب‌های ارتقا یافته مطابق با NFPA 2018
- حامل ارتباطی
- نرم‌افزار Sentinel





کانال اطلاع رسانی تخصصی ماهنامه

مهندسی حفاظت از حریق

https://t.me/iranFireProtectionEngMag



سری جدید جک‌های بادی هولماترو

هولماترو، پیشتان در نوآوری و تکنولوژی



فشار هوا را در ورودی نگه دارید. حتی در تاریکی، برای بهبود دید LED در فشارسنج. وجود دارد، همین‌طور بالشک‌های بلند دارای نشانگرهای بازتابنده در هر دو طرف هستند.

راحتی در استفاده افزایش ظرفیت بلند کردن به این معنی است که شما می‌توانید همان کار را با یک بالشک کوچک‌تر و با وزن کمتر انجام دهید. برچسب با نشانه بصری از ارتفاع بلند به شما کمک می‌کند تا به سرعت بالشک مناسب را انتخاب کنید.

بالشک‌های کوچک‌تر و سبک‌تر مخصوصاً با دسته جدید حمل و نقل و لکانیزه شده، به راحتی مدیریت می‌شوند، برای تسهیل قرار دادن بالشک‌ها در یک سطح خشن، آن‌ها به پد لغزنده مجهز شده‌اند. همچنین برای جابجایی چشم‌ها از دو طرف، ساختن جایگاه عمودی آسان‌تر است و برای کمک به شما در قرار دادن بالشک کوچک‌تر در بالای یک بزرگ‌تر، بالشک‌ها دارای مرزهای مرکزی در همه طرف هستند.

دوازده مدل در دسترس است Holmatro دوازده مدل بالشک‌های بالا بر را با ظرفیت‌های بین 2 تا 96 تن ارائه می‌دهد. سیستمی کامل که با تمام استانداردهای ایمنی مربوطه، از جمله EN 13731 سازگار است. مشاهده ویدئو محصول:

www.holmatro.com/en/lifting-bags



بالشک‌های نجات جدید Holmatro

حداکثر ایمنی و کنترل در 50٪ قدرت بیشتر Holmatro یک سیستم بالشک کشویی جدید 12 باری را معرفی می‌کند که برای راحتی و کنترل بلند کردن اجسام سنگین طراحی شده است.

با 50٪ قدرت بیشتر، ظرفیت بالشک‌های جدید برای بلند کردن 50٪ بالاتر از بالشک‌های 8 بار، با اندازه‌های برابر است. یک واحد کنترل وزن سبک جدید به شما این امکان را می‌دهد که این قدرت را افزایش و به صورت ایمن کنترل کنید. همچنین به بسیاری از ویژگی‌های کاربر پسند مجهز شده است که به شما کمک می‌کند تا کار خود را ایمن‌تر و راحت‌تر انجام دهید.

آسانسور ایمن و کنترل شده عملکرد دکمه بصری جهت کنترل و تنظیم دقیق جریان هوا می‌باشد. به محض اینکه دکمه آزاد می‌شود، با استفاده از شیرهای بدون بازگشت بلند کردن متوقف می‌شود، خطر تغییر فشار هوا از یک بالشک به طرف دیگر وجود ندارد. برای بهبود ایمنی، سوپاپ‌ها در واحد کنترل و شیلنگ باز در دو مرحله باز می‌شوند: این فشار را قبل از قطع اتصال شل رها می‌کند.

با یک فشارسنج در واحد کنترل، شما به راحتی می‌توانید





نسخه الکترونیک این نشریه را از اینجا رایگان دانلود کنید!!!



مجله مهندسی حفاظت از حریق
IRAN Fire Protection Engineering

اخبار خارجی
Special News



IN THE LINE OF FIRE

How the latest fire-fighting standards are backing up those who fight a life-or-death battle.

Under normal circumstances, a human being can withstand the heat of a fire for only a few seconds, then succumb to its effects. However, as a fire-fighting professional, a firefighter's job is to enter a fire and work to control and extinguish it. This is a dangerous and often life-threatening task. The fire-fighting profession is a highly demanding one, and firefighters are often exposed to high temperatures, smoke, and other hazardous conditions. The fire-fighting profession is a highly demanding one, and firefighters are often exposed to high temperatures, smoke, and other hazardous conditions.

انتظار می‌رود این پروژه تا پایان سال 2018 تکمیل شود و توسط کمپانی مهندسی و ساخت و ساز Hyundai در نقش پیمانکار اصلی اداره شود. "مرکز آموزش آتش‌نشانی MPSS اولین مرکز تمرینات اضطراری چند رشته‌ای در مقیاس بزرگ در کره جنوبی است. با استفاده از مجموعه گسترده‌ای از کورس‌های آموزشی اضطراری، این مرکز می‌تواند به‌طور بالقوه نقش مهمی در ایجاد یک استاندارد آموزشی آتش‌نشانی و آموزش اورژانس در سطح ملی در کره جنوبی بازی کند.



HAAGEN برنده قرارداد آموزش آتش‌نشانی MPSS کره جنوبی

کمپانی HAAGEN طراحی، ساخت، تحویل، تست و کمیسیون‌های مختلف آموزش بر اساس طبقه‌بندی A و کلاس B شبیه‌ساز آتش‌سوزی را در مرکز آموزش آتش‌نشانی MPSS کره جنوبی بر عهده گرفت. این پروژه همچنین شامل دو سیستم پس از سوخت‌گیری برای آموزش کربناتیزم تمیز خواهد بود و این امر نخستین تکنولوژی آموزش آتش‌نشانی در کره جنوبی است. مرکز آموزش آتش‌نشانی MPSS در یک منطقه کوهستانی منحصر به فرد قرار دارد و امکانات را به اندازه کافی فراهم می‌کند تا گروه‌هایی از کارآموزان را قادر سازد، پایه‌ای برای دوره‌های طولانی‌تر راه‌اندازی و در مسیرهای پیچیده‌تر آتش‌نشانی، نجات و مدیریت بحران قرار گیرند.



HAAGEN®



Ferrara Super Pumper™ و رکوردهای جدید صنعتی

هر دو شرکت در صدد پیشبرد توسعه محصول جدید و نوآوری با Super Pumper™ هستند. Super Pumper™ Ferrara مطابق با نیازهای جریان بالایی است که آتش‌نشانی‌های صنعتی و خطرات امروزی در پردازش و پالایش شیمیایی پتروشیمی با هم روبرو هستند و همچنین برای آتش‌نشانی‌های کلانشهرها که تجهیزات قدرتمندی را برای اطفای حریق‌های گسترده در انبارها، مراکز خرید، اسکله‌ها، تونل‌ها، آسمان‌خراش‌ها یا برای مقابله با حوادث فاجعه‌بار، نیازمندند. <https://www.ferrarafire.com>

سوپرپمپ‌های ظرفیت بالای Ferrara تحت الزامات UL برای قابلیت ارائه جریان 6256 گالن در دقیقه، با فشار تخلیه 125 PSI تأیید شد. با خلق این محصول Ferrara بار دیگر از رکورد عملکرد پمپ فراتر رفت. تست عملکرد واقعی با وجود دو نماینده ناظر از آزمایشگاه و دفتر مارشال آتش‌نشانی دولت Louisiana ثبت شده است. با استفاده از قابلیت افزایش جریان جدید، بخش آتش‌سوزی دیگر به استاندارد 100 درصد ظرفیت صنعت فقط در فشاردهی خالص 100 PSI محدود نمی‌شود.



شکستن سقف 100 PSI با پمپ جدید HPV6000 نیز امکان‌پذیر است. با چهار اتصال ورودی 8 اینچ و یک 12 اینچی، توانایی از راه دور از مگهایدرانت‌ها تأمین می‌شود که اکنون امکان‌پذیر است.

Brad Williamson، مدیر فرآورده‌های صنعتی Ferrara گفت: Ferrara و پمپ آتش ایالات متحده برای اولین بار این چالش‌ها را با معرفی Super Pumper™ و HVP5500 Pump در چند سال گذشته پیش گرفته‌اند.



کانال اطلاع رسانی تخصصی ماهنامه

مهندسی حفاظت از حریق

https://t.me/iranFireProtectionEngMag



سری جدید جک‌های بادی هولماترو

هولماترو ، پیشتان در نوآوری و تکنولوژی



Electronic Siren – Portable Option

klaxon

ES-P

The ES-P provides a robust, sophisticated and rapidly deployable wide area warning solution. As standard it is designed to be powered from the 12v power socket of a vehicle. The rubber coated magnetic feet of the 360 turn allow flexible placement, including upon a vehicle roof. These features make it ideally suited for emergency and civil defence operations, disaster, open cast mining, event evacuation, safety maintenance and many other agile mass notification applications.

The control case can be provided as a portable control room solution for ES-P and ES-S systems. In place of the vehicle power connector a 230VAC connection and backup battery is included. The connection would utilize UHF/VHF radio communication between the case and the site siren.



Features

- Availability of 60dB(A) or 30m
- 4 user selectable & configurable emergency signals.
- Operation of 2 pre-recorded messages and additional can be incorporated as part of the emergency signal tones.
- Use PA via handheld Motorola microphone.
- 12v fused vehicle power socket cable provided.
- Built test facility to minimise nuisance signalling to test the siren.
- Programming code allows tones and operation to be adjusted as required allowing versatile deployment.
- Output amplifier features a self-healing short circuit with thermal and over current protection.
- Connection between horn and control case is via quick fix (under cable supplied).
- Siren activity and fault report logged in NVR.
- Operation run time when emitting a continuous sound is recommended to be no less than 10 minutes.
- Includes an integrated CMC 4 with mag key lock for authorized operation.
- Case is rated to IP67 when closed.
- Operating temperature range of -20 to +40 degrees C.

Note: Levels are indicated over unobstructed flat ground through 60° cone in the down direction.

Siren Model	Distance from Siren				
	1m	30m	100m	1km	3km
ES3AP	126	88	74	58	54

www.klaxonsignals.com

www.sales@klaxonsignals.com

Tel: +44 (0)1766 234800

The Marshall Project

Klaxon

Alerting journalists to changes on the web



Siren Broad - Area
Klaxon قابل حمل

فناوری Klaxon ES-P یک سیستم هشداردهنده قوی و پیشرفته است که به سرعت در حال گسترش بوده و گزینه‌ای است که در عین قابل حمل بودن، بسیاری از برنامه‌های سیگنالینگ در سطح وسیع را ارائه می‌دهد. این یک تجهیز قدرتمند قابل حمل از سیستم‌های گسترده موجود Klaxon برای شرایط COMAH, Evacuation و Lockdown است.

درحالی که همیشه آذیرهای ثابت مورد نیاز هستند، اغلب لازم است که در صورت وجود یک واحد ثابت آسیب دیده یا ناقص، یک پشتیبان هم موجود باشد. ES-P برای این منظور ایده‌آل است و مطابق با نیازهای صنعت برای یک سیستم هشدار اولیه که می‌تواند به راحتی و به سرعت از محلی به مکان دیگر منتقل شود، مناسب است.

این محصول استاندارد، به گونه‌ای طراحی شده است که از سوکت 12 ولت یک وسیله نقلیه تغذیه می‌کند. پایه‌های کاتدومی آن این اجازه را می‌دهد تا بتوان آن را تقریباً در هر مکانی، مثلاً روی سقف خودرو نصب نمود. این ویژگی ایده‌آل برای عملیات اورژانسی، دفاع شخصی، معدنکاری و عملیات بازسازی ساختمانی، صنایع گسترده نفت و پتروشیمی، تخلیه مواد ویژه، تعمیر و نگهداری راه‌آهن و بسیاری دیگر از فرایندهای عملیاتی مناسب است.

جعبه کنترل به عنوان یک اتاق کنترل قابل حمل برای مدل ES-S و ES-X. در دسترس است. به جای سوکت برق خودرو 12V یک اتصال 230V AC و باتری پشتیبان در آن ارائه می‌شود. این اتصال از ارتباطات رادیویی UHF / VHF بین جعبه کنترل و آلارم‌های سایت استفاده می‌کند.

برای نصب و راه‌اندازی آن که نیازمند سیگنالینگ وسیع، قابلیت اطمینان و ایمنی حمل است، Klaxon's ES-P ایده‌آل است. می‌توانید برای اطلاعات بیشتر از سیگنال اطلاع رسانی کلی در وبسایت Klaxon دیدن کنید.



نسخه الکترونیک این نشریه را از اینجا رایگان دانلود کنید!!!



مجله مهندسی حفاظت از حریق
IRAN Fire Protection Engineering

اخبار خارجی
Special News



فناوری Securiton ASD کمپانی Patol

PATOL

FIRE DETECTION SOLUTIONS

ویژگی‌های مذکور برای چنین محل‌هایی بسیار مناسب و چالش‌برانگیز است. بخشی از نکته تطبیق‌پذیری آشکارساز، ظرفیت برنامه‌ریزی آن تا پنج سطح در محدوده حساسیت تا 0.002 درصد به ازای هر متر تا 10 درصد در هر متر است. همچنین دارای یک فیلتر شفاف ساز برای از بین بردن ذرات گردوغبار در یک محفظه آیرودینامیکی حاوی سنسور دود است که باعث ایمنی و جلوگیری از ورود رسوبات و گردوغبار می‌گردد. می‌توان از کاهش احتمال زنگ‌زدگی نیز اطمینان حاصل نمود.

کمپانی Patol طی سالهای گذشته تمرکز زیادی بر روی سیستم‌های تشخیص دود (ASD) کرد که تشخیص و حساسیت بالایی دارند و برای هشدار زودهنگام آتش در مرحله اولیه قابل اطمینان هستند.

ترکیبی از حساسیت و سرعت! Securiton ASD یک راه‌حل ایده‌آل برای بسیاری از کاربردهای متنوع است و به عنوان توزیع‌کننده منحصر به فرد تکنولوژی در انگلستان شناخته شده است. Patol سیستم‌های متنوعی را برای پروژه‌های مختلف ارائه می‌دهد. برنامه کاربردی اخیر او حفاظت از زندانیان و کارکنان در یکی از بزرگ‌ترین زندان‌های انگلیس بود. در عین حال یکی از بزرگ‌ترین پروژه‌های مربوط به انبار در یکی از پرجمعیت‌ترین بنادر بریتانیا را نیز با سیستم ASD و با هدف محافظت از ساختمان‌ها و محتویات آن‌ها در دست دارد. منطقه دیگری که این سیستم‌ها به‌طور گسترده‌ای مورد استفاده قرار گرفته است، سردخانه‌ها هستند که با قابلیت آشکارساز برای کار در درجه حرارت از 30°C تا $+60^{\circ}\text{C}$ و به همراه با گزینه‌ای برای آشکارسازی نقاط گرم، ساخته و استفاده می‌شوند.





کانال اطلاع رسانی تخصصی ماهنامه

مهندسی حفاظت از حریق

<https://t.me/iranFireProtectionEngMag>



سری جدید چک‌های بادی هولماترو

هولماترو، پیشتان در نوآوری و تکنولوژی



EPBD



ایمینی در دستور العمل اجرایی انرژی EPBD

مجوز تجدیدپذیری انرژی ساختمان EPBD توسط پارلمان اروپا با هدف در نظر گرفتن ایمنی حریق در ساخت‌وساز و بازسازی به درخواست کشورهای عضو تصویب شد.

انجمن ایمنی حریق اروپا FSEU اصلاحیه‌های این دستورالعمل را به عنوان یک سیگنال قوی از اتحادیه اروپا می‌بیند که الزام می‌کند بهره‌وری انرژی نباید در هزینه‌های ایمنی آتش‌نشانی لحاظ شود.

Juliette Albiac، مدیرعامل FSEU، گفت: پیشنهاد تجدید نظر شده، فرصتی است برای قانون‌گذاران جهت افزایش ایمنی آتش در ساختمان‌ها. در ساختمان‌هایی که بهینه‌سازی انرژی در آن‌ها در نظر گرفته شده است، ایمنی آتش در هنگام بهبود عملکرد ساختمان، باید یک اولویت باشد نه یک ضعف. EPBD که به سال 2010 بر می‌گردد و همراه با دستورالعمل بهره‌وری انرژی از سال 2012، یکی از بخش‌های اصلی قانون اروپا است که با کاهش مصرف انرژی ساختمان‌ها مواجه گردیده است.

بازبینی دستورالعمل EPBD در نوامبر 2016 آغاز شده بود. نگرانی‌های بیشتر در مورد ایمنی آتش باعث شد کمیته‌های پارلمان اروپا برای صنعت، تحقیقات و انرژی ITRE و محیط زیست، بهداشت عمومی و ایمنی مواد غذایی ENVI به ایمنی آتش در متن آن - در ماده 2a پاراگراف 7 (صفحه 27) و ماده 7 پاراگراف 5 (صفحه 28) لحاظ گردد.

پس از تصویب نهایی توسط شورای اتحادیه اروپا، این دستورالعمل در نشریه رسمی اتحادیه اروپا منتشر خواهد شد.





نسخه الکترونیک این نشریه را از اینجا رایگان دانلود کنید!!!



مجله تخصصی مهندسی حفاظت از حریق
IRAN Fire Protection Engineering

اخبار خارجی
Special News



برنامه آینده ایرباس انتقال فیلم‌های زمان واقعی از آسمان

فرماندهان می‌توانند با این فناوری تیمی متشکل از متخصصان نظامی، سربازان، داوطلبان، آتش‌نشانان و افسران پلیس را با برنامه از پیش تعیین شده، اداره کنند. در مأموریت‌ها، Tactilon Agnet می‌تواند در انواع مختلف دستگاه‌ها مورد استفاده قرار گیرد و اطلاعات را از منابع مختلف مانند وسایل نقلیه بدون سرنشین ارسال کند. این کمک می‌کند تا هماهنگی و دقت مأموریت‌های نجات جان انسان‌ها تسریع بخشد.

Tactilon Agnet برنامه‌ای است که کاربران گوشی‌های هوشمند با لمس یک دکمه با گروه‌های Tetra یا Tetrapol تماس می‌گیرند. با Tactilon Agnet، کاربران گوشی‌های هوشمند و تبلت‌ها، بخشی از جهان حرفه‌ای می‌شوند. صداها، داده‌ها، ویدئو و خدمات مکان‌یابی همه در دسترس هستند و همگی قابلیت اطمینان و امنیتی را که کاربران حرفه‌ای انتظار دارند، برآورده می‌کنند.

www.securelandcommunications.com

بهبود مأموریت‌های نجات در طی حوادث سیل یا آتش‌سوزی جنگل با استفاده از Tactilon Agnet (فناوری مدرن ایرباس) محقق شد.

با این فناوری می‌توان متوجه شد که چگونه فیلم‌ها و تصاویر هوایی از یک هواپیمای بدون سرنشین می‌تواند به عنوان ابزار همکاری‌های چندرسانه‌ای Tactilon Agnet یکپارچه شود. این سیستم می‌تواند هنگامی که سیل یا آتش‌سوزی جنگلی نیز رخ می‌دهد کمک کند و آتش‌نشان‌ها می‌توانند یک دید کلی در مجاورت یک حادثه داشته باشند.

در یک سناریوی واقعی، فردی با پیش‌فرض گرفتار در آوار ساختمان، در پشت لایه‌های بتنی پنهان شد. هواپیمای بدون سرنشین یک تصویر ویدئوی هوایی را برای امدادگران ارسال می‌کند. در حالی که عینک‌های ویژه‌ای که ویدئو را در زمان واقعی نشان می‌دهند، یک امدادگر توانست شخص از دست رفته را شناسایی و از محل خارج کند. هنگامی که آتش‌نشانان به کانال‌های ارتباطی بسیار قابل اعتماد و انعطاف‌پذیر برای مأموریت‌های دشوار نیاز دارند، Tactilon Agnet می‌تواند پاسخ مناسبی باشد.





کانال اطلاع رسانی تخصصی ماهنامه

مهندسی حفاظت از حریق

<https://t.me/iranFireProtectionEngMag>



سری جدید چک‌های بادی هولماترو

هولماترو، پیشتان در نوآوری و تکنولوژی



ایمنی حریق در صنعت سینما

و با استفاده از انعطاف‌پذیری بالا، قابلیت اطمینان و امکانات متعدد برای ادغام زیرساخت هستند، ASgard مدیریت ارتباطات حرفه‌ای را برای مراکز کنترل بحرانی ایمنی فراهم آورده است.

Reinhard Grimm مدیرعامل Frequentis آلمان می‌گوید ما بسیار افتخار می‌کنیم که صناعی با وظایف مهم ایمنی، به ASgard برای مدیریت تماس اضطراری متکی هستند.

ASgard در حال حاضر بخشی از مجموعه‌ای با بیش از 30 مرکز کنترل در سراسر آلمان است، پشتیبانی از مراکز کنترل سرویس اضطراری با مدیریت تماس اضطراری و هماهنگی وسایل نقلیه اضطراری مهیا می‌گردد. www.frequentis.com

مرکز کنترل آتش‌نشانی فرودگاه Nuremberg به سیستم ارتباطی مبتنی بر VoIP و استفاده از فناوری Frequentis ASgard مجهز شد. Flughafen Nürnberg GmbH تجهیزات Frequentis ASgard را برای مدرنیزه کردن مرکز کنترل اداره آتش‌نشانی فرودگاه‌ها و سیستم مدیریت کنترل و ارتباطات و نیز نصب فناوری رسانه‌ای انتخاب کرد. این نصب اولین بار است که در فرودگاه بین‌المللی ASgard انجام شد. فرودگاه Albrecht Dürer در Nuremberg در میان ده فرودگاه بزرگ آلمان با حدود 4.2 میلیون مسافر در سال قرار دارد و سالیانه به میزان 3 درصد رشد می‌کند. زیرسیستم‌های مختلفی نیز از طریق سیستم‌های ارتباطی و از طریق اینترنتی‌های مختلف یکپارچه می‌شوند.

این سیستم بالاترین قابلیت اطمینان و در دسترس بودن را ارائه می‌دهد و یکپارچه‌سازی در زیرساخت‌های موجود را عملی می‌سازد، همچنین در آینده مفهوم مدولار را کاملاً مبتنی بر نرم‌افزار، انعطاف‌پذیری و توانایی آن برای ساده‌سازی پیچیده‌ترین الزامات تضمین می‌کند. سیستم مستندسازی یکپارچه تمام اطلاعات موجود را ثبت می‌کند و یک پیش شرط ضروری برای مراکز کنترل است.

سیستم ارتباطات صوتی مبتنی بر VoIP





نسخه الکترونیک این نشریه را از اینجا رایگان دانلود کنید!!!



مجله مهندسی حفاظت از حریق
IRAN Fire Protection Engineering

اخبار خارجی
Special News



DuPont ارائه کرد: TK Tychem® جدید

با آمونیاک است. این مواد شیمیایی سمی اغلب در تمیز کردن محصولات صنعتی یافت می‌شوند؛ همچنین در پردازش مواد غذایی و پتروشیمی و استخراج فلزات کاربرد دارند. آنها مایع یا گاز هستند و در صورتی که در معرض غلظت بالایی از آمونیاک قرار بگیرند، می‌توانند مرگبار باشند. حتی در غلظت‌های پایین‌تر، آمونیاک باعث التهاب چشم، سیستم بینی و تنفسی و سوختگی‌های شیمیایی یا انجماد پوست می‌شود.

بنابراین ضروری است که از حوادث اضطراری در شرایطی که این مواد شیمیایی به علت تصادف یا حمله مخرب نشأت کرده‌اند، محافظت شود. DuPont لباس جدیدش را برای تست دقیق جهت اثبات اثربخشی آن در شرایط اضطراری تحت پوشش قرار داد. Tychem® جدید TK نه تنها از مقاومت مورد نیاز برای نفوذ برای 15 ماده شیمیایی موجود در EN 943-2 فراتر رفت، بلکه 90 درصد از 300 مواد شیمیایی مورد آزمایش را نشان می‌دهد.

در شرایط اضطراری، باید اطمینان حاصل شود که پرسنل به‌طور کامل از هرگونه خطر در امان قرار گرفته و از در معرض مواد سمی یا خورنده قرار گرفتن محافظت می‌شوند.

DuPont به همین دلیل Tychem® جدید را معرفی کرد. TK Tychem® یک لباس ضدنفوذ مستقل و ضد گاز است که مانع مؤثری برای بیش از 300 ماده شیمیایی است. کیت Tychem® TK جدید برای شرایط خاص طراحی شده است، جایی که خطری برای زندگی و سلامت وجود دارد. برای محافظت در مقابل گازهای سمی و خوردگی، مایعات و مواد شیمیایی جامد، لباس‌هایی با کارایی بالا برای کاربردهای صنعتی، اورژانس و آماده‌سازی داخلی مناسب است. یک مثال معمولی از Tychem® کاربرد TK در مواجهه





کانال اطلاع رسانی تخصصی ماهنامه

مهندسی حفاظت از حریق

https://t.me/iranFireProtectionEngMag



سری جدید چک‌های بادی هولماترو

هولماترو، پیشتان در نوآوری و تکنولوژی



FIA دولت را تشویق می‌کند تا به‌طور گسترده‌تری به بهبود استانداردهای ایمنی آتش‌سوزی بپردازد، نه فقط برای HRRB ها.

حوزه‌هایی نظیر بررسی شایستگی افراد و شرکت‌هایی که در زمینه‌های ایمنی سازه کار می‌کنند و کنترل کیفیت نصب تأسیسات ایمنی که باید در سراسر صنعت بهبود یابد.

گزارش Hackitt شامل انواع دیگری از توصیه‌ها، از قبیل معرفی مجتمع تخصصی مشترک برای HRRBs است که تغییرات بسیار مهمی در این روند تأیید ایجاد خواهد نمود و فرایند متقابل می‌تواند به‌طور بالقوه باعث تأخیر در برنامه ساخت‌وساز شود.

FIA بررسی خواهد کرد که آیا این فرآیند منجر به بهبود پیش‌بینی‌های انجام شده در استانداردهای ایمنی آتش خواهد شد یا خیر، اگر چه ما از مشارکت بیشتر در این مورد خوشحال خواهیم شد.

www.fia.uk.com

این راهنماها باید در دسترس عموم قرار گیرد و سپس به‌روزرسانی‌های منظم آن باید انجام شود.

با اجرای این توصیه‌ها و قوانین به‌روزشده در حوزه ایمنی ساختمانی، ضمن آنکه جان و مال شهروندان از بلایای سنگین حریق محفوظ می‌شود، کماکان روند توسعه شهرنشینی و رفاه شهروندی افزایش می‌یابد. در مجموع، گرانفل پایان حادثه‌های انگلیس است.

بررسی مجدد Hackitt پس از تراژدی برج گرنفل در ماه ژوئن انجام شد که در آن حادثه ۷۱ نفر جان خود را از دست دادند. این توصیه‌ها سوای تحقیقات عمومی در خصوص آن آتش‌سوزی است و توسط Sir Martin Moore-Bick هدایت می‌شود.

www.iosh.co.uk



بازنگری Hackitt توسط FIA

انجمن صنایع آتش‌نشانی FIA آمادگی خود را برای همکاری با Judith Hackitt در خصوص بازنگری مقررات ساختمان و ایمنی آتش اعلام کرد. این انجمن تخصصی سال‌ها تلاش کرده است تا تغییراتی را در مفاد نظارتی و سطح صلاحیت صنعت ایمنی آتش ایجاد کند. گزارش Hackitt یک بررسی بسیار گسترده از فرایندهای مورد استفاده برای اطمینان از استانداردهای ایمنی بالا در طراحی، ساخت و استفاده نهایی ساختمان‌ها است که شامل توصیه‌هایی مبنی بر تغییرات عمده در استفاده از ساختمان‌های مسکونی با خطر بالا HRRBs است. این گزارش توصیه می‌کند که دولت تغییرات سیستمی را در سایر ساختمان‌های با خطر بالا، مانند بیمارستان‌ها و خانه‌های مراقبت از کودکان و سالمندان در نظر بگیرد.



درخواست IOSH از دولت برای تسریع در اجرای توصیه‌های ایمنی Hackitt

موسسه ایمنی و بهداشت شغلی IOSH جدیداً از دولت انگلیس خواسته است تا سریعاً اقدامات خود را برای اجرای توصیه‌های انجام شده در مجله Dame Judith Hackitt در رابطه با مقررات ساختمان و ایمنی آتش‌سوزی اعمال کند. یافته‌های این بررسی که جدیداً منتشر شده است، توصیه‌های مهمی را ارائه می‌دهد که به دنبال حل مسائل بسیاری هستند که IOSH و دیگران مطرح کرده‌اند.

این توصیه شامل تنظیمات مربوطه، راهنمایی و اجرای دقیق‌تر و ارتقاء با قابلیت اطمینان ایمنی حریق برای همه است.

حتی در این خصوص IOSH نقش و مسئولیت‌های مشخصی را برای سازمان‌ها و افراد متخصص مشخص کرده است.

Richard Jones، رئیس سیاست و روابط عمومی IOSH گفت: ما خوشحالیم که این بررسی‌ها شناخته شده است. در حال حاضر، دولت در حال بررسی و شروع برنامه‌های اجرایی برای انجام این توصیه‌هاست تا اطمینان حاصل کند که هرگز آتش‌سوزی دیگری مانند برج گرانفل به وجود نخواهد آمد. ما از دولت می‌خواهیم که برنامه اجرایی را در اسرع وقت اجرا و توسعه دهد.



حفاظت و امنیت تخصص ماست



STEITZ SECURA



www.steitzsecura.com

www.baltes-schuh.de

**MADE
IN
GERMANY**
Deutschland Qualität



IMEN SANAT PARS
شرکت ایمن صنعت پارس
www.imensanatpars.com



تهران - بلوار مرزداران ، خیابان سپهر نیش زاگرس شرقی شماره ۴۴ ، واحد ۷ و ۸
۴۴ ۲۸ ۲۷ ۷۶ | ۴۴ ۲۸ ۵۸ ۰۲ - ۴۴ ۲۸ ۲۸ ۰۰ - ۴۴ ۲۸ ۵۸ ۱۰



isotemp®

MADE IN GERMANY
Deutschland Qualität



www.isotemp.de



IMEN SANAT PARS
شرکت ایمن صنعت پارس
www.imensanatpars.com

تهران - بلوار مرزداران ، خیابان سپهر نیش زاگرس شرقی شماره ۴۴ ، واحد ۷ و ۸
☎ ۴۴ ۲۸ ۵۸ ۱۰ - ۴۴ ۲۸ ۲۸ ۰۰ - ۴۴ ۲۸ ۵۸ ۰۲



 **SKYLOTEC**



**MADE
IN
GERMANY**

Deutschland Qualität



www.skylotec.com



IMEN SANAT PARS

شرکت ایمن صنعت پارس

www.imensanatpars.com

تهران - بلوار مرزداران ، خیابان سپهر نیش زاگرس شرقی شماره ۴۴ ، واحد ۷ و ۸
۴۴ ۲۸ ۲۷ ۷۶ | ۴۴ ۲۸ ۵۸ ۰۲ - ۴۴ ۲۸ ۲۸ ۰۰ - ۴۴ ۲۸ ۵۸ ۱۰



دسخه الکترونیک این نشریه را از اینجا رایگان دانلود کنید!!!



مجله تخصصی
IRAN Fire Protection Engineering

مقاله تخصصی
Special Article



جستاری کوتاه بر ارزیابی ریسک ایمنی حریق

Fire Safety Risk Assessment

ارزیابی ریسک حریق، فرایندی سیستماتیک جهت بررسی مخاطرات حریق بالقوه در محیط کار و تخمین ریسک حاصل از این خطرات برای منابع مالی و انسانی می‌باشد. عمده دلایل ارزیابی ریسک حریق در محیط کار شامل موارد زیر می‌شود:

۱. فراهم نمودن یک محیط کار ایمن و عاری از ریسک به‌عنوان یک وظیفه اخلاقی.
۲. در نظر گرفتن مباحث اقتصادی در حریق و توجه به این مسئله که عدم وجود یک برنامه نظام‌مند و پیشگیری و کنترل حریق باعث تحمل هزینه‌های سنگین بر هر فرایند می‌گردد.
۳. رعایت بحث الزامات قانونی که می‌توان این الزام را در بند 1-3-4 سیستم‌های مدیریت ایمنی و بهداشت حرفه‌ای OHSAS18001 ملاحظه نمود.



شناسایی افراد در معرض ریسک:

اولویت اصلی در ارتباط با احتیاطات حریق، حصول اطمینان از امکان فرار ایمن افراد در صورت وقوع حریق می‌باشد. مهم‌ترین مواردی که باید در ارزیابی ریسک، در مورد افرادی که به‌طور بالقوه با حریق درگیر هستند، مدنظر قرار گیرند: سرعت احتمالی رشد و گسترش حریق و حرارت و دوده همراه با آن، تعداد افرادی که در منطقه حضور دارند. نحوه اطلاع افراد از وقوع حریق و نحوه فرار افراد است.

در ارزیابی ریسک‌ها و وضعیت پیشگیری و کنترل موجود، بر مبنای روش‌های مختلف ارزیابی ریسک می‌توان از اکثریت این روش‌ها با رویکرد ارزیابی ریسک حریق بهره جست. پس از تعیین میزان ریسک باید به بررسی کنترل‌های موجود و کفایت و یا عدم کفایت آنها پرداخت و روش‌هایی را برای کنترل و کاهش ریسک در نظر گرفت.

ثبت یافته‌های ارزیابی ریسک حریق:

چنانچه تعداد کارکنان در محل ارزیابی ریسک بیش از 5 نفر باشد باید یافته‌های ارزیابی ریسک ثبت شوند. جهت ثبت یافته‌های ارزیابی ریسک دو رویکرد کمی وجود دارد:

مراحل ارزیابی ریسک حریق:

جهت ارزیابی ریسک حریق، مراجع مختلف، مراحل متعددی را عنوان کرده‌اند ولی به‌طور اساسی و مشترک پنج مرحله در یک ارزیابی ریسک حریق باید بررسی شده و انجام پذیرد که شامل موارد زیر است:

- شناسایی خطرات حریق
- شناسایی افراد در معرض ریسک
- ارزیابی ریسک و وضعیت پیشگیری و کنترل موجود
- ثبت یافته‌های ارزیابی ریسک حریق
- بازنگری خطرات و تجدیدنظر

شناسایی خطرات حریق:

با توجه به مفهوم خطر و اجزا مثلث حریق باید خطرات آتش‌سوزی را در عناصر مثلث حریق جستجو کرد. به این ترتیب شناسایی خطرات حریق شامل شناسایی منابع اکسیژن، شناسایی منابع سوخت و شناسایی منابع حرارت، اشتعال یا جرقه است.

همچنین در شناسایی اعمال نایمن و شرایط نایمن نیز باید نگرشی متناسب با ایمنی حریق، داشته باشیم.

FIRE SAFETY RISK ASSESSMENT

▶ Follow the 5 key steps ▶ Fill in the checklist ▶ Assess your fire risk and plan fire safety

1 Fire hazards

Fire starts when heat (source of ignition) comes into contact with fuel (anything that burns), and oxygen (air).

You need to keep sources of ignition and fuel apart.

How could a fire start?
Think about heaters, lighting, naked flames, electrical equipment, hot processes such as welding or grinding, cigarettes, matches and anything else that gets very hot or causes sparks.

What could burn?
Packaging, rubbish and furniture could all burn, just like the more obvious fuels such as petrol, paint, varnish and white spirit. Also think about wood, paper, plastic, rubber and foam. Do the walls or ceilings have hardboard, chipboard, or polystyrene? Check outside, too.

Have you found anything that could start a fire?

Make a note of it.

Have you found anything that could burn?

Make a note of it.

2 People at risk

People at risk
Everyone is at risk if there is a fire. Think whether the risk is greater for some because of when or where they work, such as night staff, or because they're not familiar with the premises, such as visitors or customers. Children, the elderly or disabled people are especially vulnerable.

Have you identified?

Who could be at risk?

Who could be especially at risk?

Make a note of what you have found.

3 Evaluate, and act

Evaluate
First, think about what you have found in steps 1 and 2: what are the risks of a fire starting, and what are the risks to people in the building and nearby?

Remove and reduce risk
How can you avoid accidental fires?
Could a source of heat or sparks fall, be knocked or pushed into something that would burn? Could that happen the other way round?

Protect
Take action to protect your premises and people from fire.

Have you assessed the risks of fire in your workplace?

Have you assessed the risk to staff and visitors?

Have you kept any source of fuel and heat/sparks apart?

If someone wanted to start a fire deliberately, is there anything around they could use?

Have you removed or secured any fuel an arsonist could use?

Have you protected your premises from accidental fire or arson?

How can you make sure everyone is safe in case of fire?

Will you know there is a fire?

Do you have a plan to warn others?

Who will make sure everyone gets out?

Who will call the fire service?

Could you put out a small fire quickly and stop it spreading?

How will everyone escape?

Have you planned escape routes?

Have you made sure people will be able to safely find their way out, even at night if necessary?

Does all your safety equipment work?

Will people know what to do and how to use equipment?

Make a note of what you have found.

4 Record, plan and train

Record
Keep a record of any fire hazards and what you have done to reduce or remove them. If your premises are small, a record is a good idea. If you have five or more staff or have a licence then you must keep a record of what you have found and what you have done.

Plan
You must have a clear plan of how to prevent fire and how you will keep people safe in case of fire. If you share a building with others, you need to coordinate your plan with them.

Train
You need to make sure your staff know what to do in case of fire, and if necessary, are trained for their roles.

Have you made a record of what you have found, and action you have taken?

Have you planned what everyone will do if there is a fire?

Have you discussed the plan with all staff?

Have you?

Informed and trained people (practised a fire drill and recorded how it went)?

Nominated staff to put in place your fire prevention measures, and trained them?

Made sure everyone can fulfil their role?

Informed temporary staff?

Consulted others who share a building with you, and included them in your plan?

5 Review

Keep your risk assessment under regular review.

Over time, the risks may change.

If you identify significant changes in risk or make any significant changes to your plan, you must tell others who share the premises and where appropriate re-train staff.

Have you?

Made any changes to the building inside or out?

Had a fire or near miss?

Changed work practices?

Begun to store chemicals or dangerous substances?

Significantly changed your stock, or stock levels?

Have you planned your next fire drill?

Completed the checklist?

Do you need more information?

The checklist above can help you with the Fire Risk Assessment but you may need additional information especially if you have large or complex premises.

We have produced a series of guides for different business sectors. These guides will give you more information about how to carry out a Fire Risk Assessment, with specific advice for your type of premises. These guides are free to download at www.communities.gov.uk/fire



■ ساختمان جدید یا توسعه مکان‌های موجود
 ■ مواد جدید یا تغییر در انبار فعلی مواد
 هر کدام از این مواد می‌توانند منجر به بروز خطرات جدید یا افزایش ریسک شوند. بنابراین ریسک‌ها نیاز به بازنگری و تجدیدنظر خواهند داشت.

به این ترتیب می‌توان اطمینان حاصل کرد که ارزیابی‌های ریسک انجام شده و اقدامات کنترلی همواره به روز هستند. معمولاً در موارد فوق ارزیابی‌ها باید مجدداً صورت گیرند.

هنگام وقوع حریق

بطور کلی جهت تجزیه و تحلیل خطرات و ارزیابی ریسک‌های حریق باید به مواردی همچون سایت، ساختار، محتویات، فاکتورهای مدیریتی، فاکتور افراد، سیستم حفاظت حریق و اقدامات لازم پس از آتش‌سوزی توجه ویژه کرد.

الف) استفاده از نقشه محل کار که روی آن محل مواد قابل اشتعال، منابع حرارت، مسیرهای فرار، محل تجهیزات اعلام و اطفاء حریق، منابع اصلی برق و روشنایی مشخص شده باشد. ب) استفاده از یک فرم ساده که در آن موارد زیر لحاظ شده باشد:

- تاریخ ارزیابی
- خطرات شناسایی شده
- افراد یا گروه‌های در معرض ریسک
- کنترل‌های موجود و ریسک‌های که به‌طور مناسب کنترل نشده‌اند.
- عملیات‌های بیشتری که مورد نیازند.

مرحله بازنگری و تجدیدنظر:

تغییرات مؤثر با میزان ریسک حریق و اقدامات کنترلی انجام شده در محل دیر یا زود در محیط پدیدار می‌شوند این تغییرات شامل موارد زیر می‌باشد.

- تغییرات تعداد کارکنان
- تغییر در فرآیندهای کاری
- ابزار و وسایل جدید کار دستگاه‌ها، تجهیزات و ماشین‌آلات جدید



شرکت نمادین طرح NAMADIN TARH



طراحی و ساخت خودروهای آتش نشانی و امداد و نجات
 طراحی و ساخت خودروهای پالایشگاهی و فرودگاهی
 طراحی و ساخت تجهیزات آتش نشانی و امداد و نجات
 تأمین کلیه تجهیزات صنایع نفت، گاز و پالایش

Design and manufacturing of the firefighting & Rescue vehicles
 Design and manufacturing of the refineries and airports vehicles
 Design and manufacturing of the Fire & safety equipments
 Oil · Gas and petrochemical supplier equipments



خودروی آتش نشانی پالایشگاهی



خودروی آتش نشانی فرودگاهی



خودروی دو منظوره آتش نشانی
 امداد و نجات ۵.۲ تن



خودروی دو منظوره آتش نشانی
 امداد و نجات ۶ و ۸ تن



خودروی امداد و نجات سنگین ۱۸ تن



خودروی دو منظوره آتش نشانی
 امداد و نجات ، نپسان



خودروی امداد و نجات و اطفاء
 با سیستم واترمیست



خودروی آتش نشانی
 دو کابین - دو دیفرانسیل



خودروی آتش نشانی
 با سیستم واترمیست

WWW.namadintarh.com Email: Info@namadintarh.com Tlgrm.me/namadintarh

آدرس کارخانه : شهریار جاده کهنز به سمت صبا شهر کوی گلستان (پانید) ، مجتمع صنعتی نیازی ، پلاک ۳
 تلفن : ۰۲۱ ۶۵۷۶۶۷۳۸ - ۰۲۱ ۶۵۷۶۶۸۷۳ و ۰۲۱ ۶۵۵۱۶۲۶۰

سیستم مه پاش WATERMIST

SOLUTIONS

نازل واترمیست

رنج کامل نازل‌های
باز با فشار ۷ تا ۱۰۰
بار با تاییدیه
(5560)FM
آمریکا

شیرآلات و اتصالات سیستم واترمیست

شیرهای کنترل،
اطمینان، سیل آبی و
فعال سازهای حرارتی
شیر، موجود برای
تمامی سایزهای لوله و
سیستمهای توزیع

پمپ تا فشار ۱۰۰ بار

رنج کامل پمپ با
جابجایی مثبت، پمپ
گریز از مرکز، پمپ با
موتور دیزلی، پکیج پمپ
با کلیه متعلقات
و اتصالات مطابق با
استاندارد FM آمریکا و
EN اروپا و سازمان
جهانی آتشنشانی
NFPA



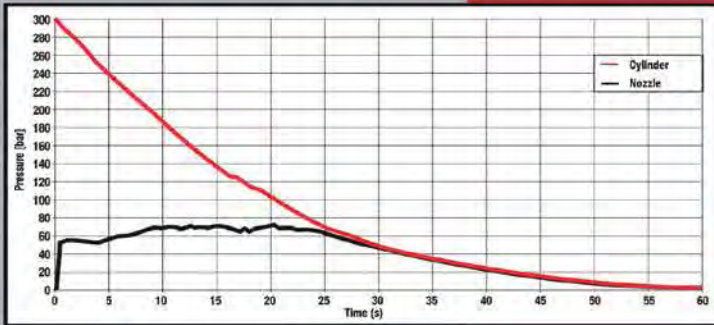
نوآوری و خلاقیت
ایتالیایی
در سیستم
اطفاء حریق



3M™ Novec™ 1230

bettati
since
1989

FM-200®



گاز اینرت (IG SYSTEM) با تکنولوژی فشار ثابت

INERT SYSTEM



استفاده از گاز بی اثر
اینرت به عنوان یک عامل
گازی موجود در طبیعت و
ارزان جهت اطفای حریق
تولید سیلندرهای
۲۰۰ و ۳۰۰ بار از سال
۲۰۰۲ میلادی در
شرکت بتاتی ایتالیا



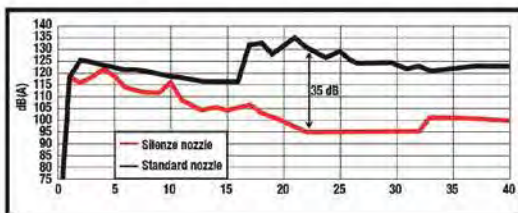
CONSTANT DISCHARGE MAIN ADVANTAGES

شرکت ایمنی بتاتی
تکنولوژی فشار ثابت، که تماماً در
شرکت بتاتی ایتالیا تولید شده و تا
فشار ۷۰ بار قابل استفاده میباشد
سیلندرهای تولیدی بدون جوش و
یک تکه و بدون هیچگونه روزنه
میباشد.

- تخلیه کامل با فشار ثابت در ۳
- ظرفیت ۸۰ و ۱۴۰ و ۱۸۰ لیتری
- لوازم جانبی با فشار پایین شامل:
- شیر اطمینان Check valve
- منیفولد Manifolds
- شلنگ پنوماتیک Fire hoses
- رگولاتور تنظیم کننده فشار خروجی
- گاز تا ۷۰ بار با تاییدیه ISO

- موجود در انواع اینرت گاز
IG100, IG55, IG541, IG01
- با فشار ۲۰۰ و ۳۰۰ بار
- مقرون به صرفه
- گنج فشار و فعال ساز برقی، قابل
- حمل و نصب در محل پروژه، بدون
- هیچگونه نشتی

نازل کاهنده نویز و صدا



تخلیه بدون صدا با نازل بتاتی

حفاظت در برابر
خطرات ناشی
از تخلیه IG
با فشار بالا بر
تجهیزات



شیر و اتصالات سیستم



موجود تا فشار
۳۰۰ بار

HALOCARBON SYSTEM : FM200 (HFC227EA) NOVEC1230(FK-5-1-12)

از فشار ۲۵ تا ۷۰ بار با تاییدیه VDS آلمان
تا ۴۰ درصد قدرتمندتر برای اطفاء حریق اتاقهای دیتا

CHEMICAL SYSTEM



شرکت ایمنی بتاتی
ایتالیا طیف وسیعی از
گازهای بی اثر
(CLEAN AGENT)
را از سال ۲۰۰۲
میلادی در پکیج های
تولید خود عرضه
مینماید.



مزایای فشار ۷۰ بار

پکیج های اطفای بتاتی :
سیستم CO2
سیستمهای هالوکربونی شامل:

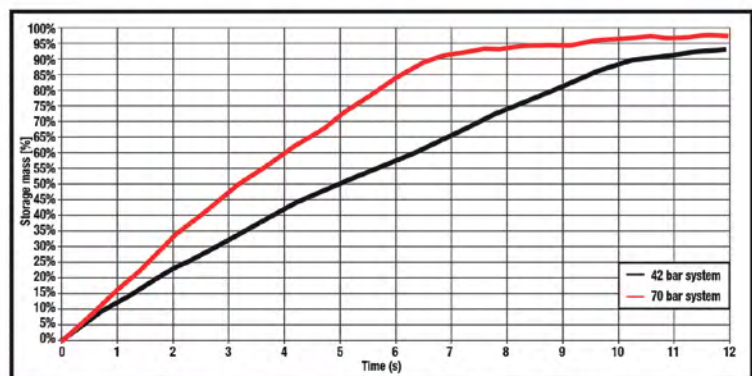
FM200
NOVEC1230 (HFC227EA)
HFC125 (FK-5-1-12)
FE36 (HFC236FA)

محصول کمپانی های DUPONT آمریکا ،
3M آمریکا ، دارای تاییدیه FM & UL
پکیج مکانیکی شامل شירו سیلندر و
متعلقات تماما ساخت شرکت بتاتی ایتالیا تا
فشار ۷۰ بار میباشد. که این تکنولوژی تا ۳۰
درصد سریعتر از فشار ۴۲ بار است.

- کاهش قطر لوله ها
- مسیر طولانی تر و توانایی لوله کشی
- بیشتر از سیلندر تا محل اطفاء
- رنج کامل سیلندر با ظرفیت های ۱۴ ، ۲۷ ، ۵۰ ، ۷۵ ، ۱۲۰ و ۱۸۰ لیتری
- انعطاف بیشتر در طراحی نرم افزاری

- مقرون به صرفه
- گنج فشار و فعال ساز برقی ، قابل حمل و
- نصب در محل پروژه ، بدون هیچگونه
- نشتی
- دارای تاییدیه لابراتوار VDS آلمان

آنالیز تخلیه گاز



مقایسه تخلیه ۴۲ بار و ۷۰ بار سیستم اطفاء حریق بتاتی



نسخه الکترونیک این نشریه را از اینجا رایگان دانلود کنید!!!



مجله مهندسی حفاظت از حریق
IRAN Fire Protection Engineering

مقاله تخصصی
Special Article



جعبه‌های آب آتش‌نشانی محاسبه اوریفیس‌های مورد استفاده در مهندسی حریق

یکی از مشکلاتی که معمولاً مهندسين تأسیسات مکانیکی جهت طراحی یک شبکه آب تحت فشار آتش‌نشانی متهمی به جعبه‌های آتش‌نشانی در ساختمان‌های بلندمرتبه، با آن برخورد دارند، این است که ارتفاع کل آبدهی پمپ آتش‌نشانی (Head) معمولاً تابعی از ارتفاع ساختمان است و می‌بایست علاوه بر تأمین فشار موردنیاز پشت مصرف‌کننده در بالاترین طبقه، بر ارتفاع استاتیک ناشی از ارتفاع ساختمان و همچنین افت ناشی از طول شبکه لوله‌کشی نیز غالب گردد.

بنابراین ارتفاع کل آبدهی آتش‌نشانی در یک ساختمان بر اساس شرایط جعبه آتش‌نشانی مستقر در بالاترین طبقه، محاسبه و تعیین می‌گردد و نتیجه این خواهد شد که فشار وارده به جعبه‌های آتش‌نشانی در طبقات پایین، به مراتب بیشتر از محدوده مجاز شبکه آب تحت فشار آتش‌نشانی (۷ بار) خواهد شد.

صنایع ایمنی و اطفاء تهران
www.etfatehran.net



از آنجائی که در کد NFPA-14 قطر هر سوراخ معادل 14 میلی‌متر می‌باشد، مساحت هر سوراخ برابر 154 میلی‌متر مربع خواهد شد که از حاصل تقسیم مساحت کلی محاسبه شده بر اساس رابطه فوق، بر مساحت هر سوراخ، تعداد کل سوراخ‌های موردنیاز صفحات اوریفیس در هر یک از طبقات ساختمان محاسبه می‌گردد.

جهت جلوگیری از افزایش بیش‌ازحد اوریفیس‌های آتش‌نشانی که باید برای یک ساختمان بلندمرتبه تهیه و تأمین گردد، معمولاً محاسبات را به تعداد هر سه طبقه یک اوریفیس در نظر می‌گیرند.

بنابراین بمنظور آشنایی بیشتر مهندسين طراح، نمونه‌ای از این محاسبات برای یک ساختمان بلندمرتبه با کاربری مسکونی که جمعاً دارای 23 طبقه می‌باشد، با فرض اینکه موتورخانه آتش‌نشانی در آخرین طبقه منفی سه قرار گرفته باشد، به شرح ذیل خواهد بود:

1- سه طبقه زیرزمین

Q=379 لیتر در دقیقه

P2=7 بار

P1= ارتفاع طبقه تا محل نصب پمپ - ارتفاع کل آبدهی

P1=112-0= 112 متر = 11/2 بار

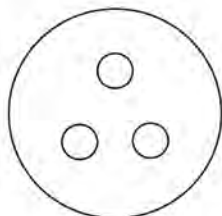
$$A=1/902\left(\frac{379}{\sqrt{11/2-7}}\right)\approx 360 \text{ میلی متر}$$

قطر هر سوراخ = مجذور شعاع ⁷ عدد

$$\text{قطر هر سوراخ} = (7)^2 \times 3/14 = 153/86$$

میلی‌متر مربع = 154 قطر هر سوراخ

$$\frac{360}{154} = 2/33 \# 3 = \text{تعداد سوراخ‌ها}$$



با توجه به موارد ذکرشده، طبق توصیه کد NFPA-14 انجمن بین‌المللی حفاظت از حریق آمریکا، این مشکل را می‌توان با نصب اوریفیس‌های آتش‌نشانی که فشار را تقلیل می‌دهند، رفع نمود و فشارهای بیش از 7 بار را به‌اندازه کافی کاهش داد.

اوریفیس‌ها معمولاً از صفحات فلزی سوراخ‌داری انتخاب می‌گردند که فشار آب آتش‌نشانی شبکه را قبل از مصرف جعبه‌های آتش‌نشانی و خروج از نازل جعبه، تقلیل داده و به‌اندازه کافی کاهش می‌دهند.

رابطه پیشنهادی کد NFPA-14 جهت محاسبه تعداد اوریفیس‌های مورد نیاز بر روی صفحه اوریفیس آتش‌نشانی به شرح زیر می‌باشد:

$$A=1.902\left(\frac{Q}{\sqrt{P1-P2}}\right)$$

که در این رابطه:

A عبارت است از جمع مساحت سوراخ‌های موردنیاز بر روی صفحه اوریفیس آتش‌نشانی، برحسب میلی‌متر مربع
Q جریان کل آبدهی آتش‌نشانی، برحسب لیتر در دقیقه
P1 فشار ورودی به اوریفیس، برحسب بار
P2 فشار خروجی از اوریفیس، برحسب بار

در صورتی که جریان آبدهی در هر جعبه آتش‌نشانی، معادل 379 لیتر در دقیقه و یا 100gpm باشد و فشار خروجی طبق استاندارد برابر 7 بار در نظر گرفته شود، با داشتن فشار ورودی در هر طبقه از ساختمان، می‌توان به‌راحتی مساحت کل سوراخ‌های موردنیاز بر روی اوریفیس‌های فلزی هر طبقه را محاسبه کرد.

2- طبقات همکف، اول، دوم

Q=379 لیتر در دقیقه

P2=7 بار

P1= ارتفاع طبقه از محل نصب پمپ - ارتفاع کل آبدهی پمپ

P1= 103 متر = 9 متر - 92 متر

P1= 10/3 بار

$$A=1/902\left(\frac{379}{\sqrt{10/3-7}}\right)=400 \text{ میلی متر مربع}$$

قطر هر سوراخ = مجذور شعاع ⁷ عدد

$$\text{میلی‌متر} = 154 = (7)^2 \times 3/14 = \text{قطر هر سوراخ}$$

$$\frac{400}{154} = 2/5 \# 3 = \text{تعداد سوراخ‌ها}$$

3- برای طبقات سوم، چهارم و پنجم

Q=379 لیتر در دقیقه

P2= 7 بار

P1= ارتفاع طبقه از محل نصب پمپ - ارتفاع کل آبدهی پمپ

P1= 92 متر = 20 متر - 112 متر

P1= 9/2 بار

$$A=1/902\left(\frac{379}{\sqrt{9/2-7}}\right)=486 \text{ میلی‌متر مربع}$$

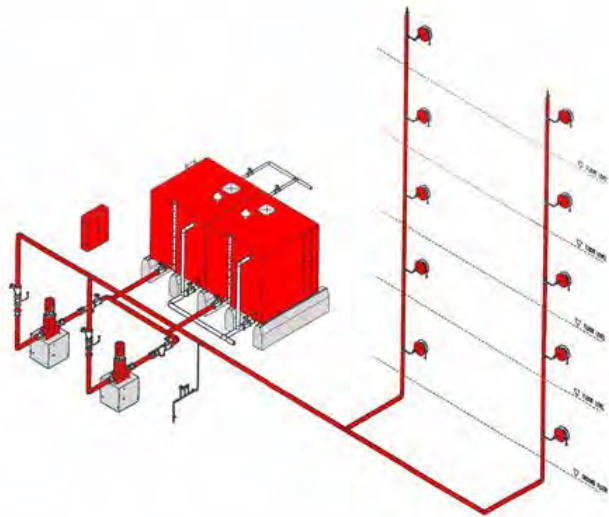
عدد پی × مجذور شعاع = قطر هر سوراخ

$$\text{میلی‌متر مربع} = 154 = (7)^2 \times 3/14 = \text{قطر هر سوراخ}$$

$$\frac{486}{154} = 3/15 \# 4 = \text{تعداد سوراخ‌ها}$$



دسغه الکترونیک این نشریه را از اینجا رایگان دانلود کنید!!!



4- طبقات ششم، هفتم و هشتم
برای طبقات نهم به بعد، بدلیل افزایش ارتفاع، مقدار P1 کمتر از 7 بار خواهد شد. لذا نیازی به استفاده اوریفیس نمی‌باشد.

لیتر در دقیقه $Q = 379$

بار $P_2 = 7$

ارتفاع طبقه از محل نصب پمپ - ارتفاع کل آبدهی پمپ = P_1

$P_1 = 112 \text{ متر} - 30 \text{ متر} = 82$

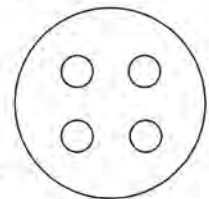
بار $P_1 = 8/2$

میلیمتر مربع $A = 1/902 \left(\frac{379}{\sqrt{8/2 - 7}} \right) = 667$

عدد پی \times مجذور شعاع = قطر هر سوراخ

میلیمتر مربع $3/14 = 154 = (7) \times$ قطر هر سوراخ

تعداد سوراخها $\frac{667}{154} = 4/3 \# 4$



مرجع: NFPA-14





Tehran Safety & Fire Fighting industries Co.

صنایع ایمنی و اطفاء تهران (سهامی خاص)



دفتر مرکزی شماره ۱: تهران - خیابان آزادی - روبروی مسجد دانشگاه صنعتی شریف - پلاک ۴۵۶
دفتر مرکزی شماره ۲: تهران - خیابان هلال احمر - نرسیده به میدان رازی - مجتمع تجاری اداری نگین - طبقه سوم - واحد ۱۲۹
تلفن: ۰۲۱-۶۶۰۲۰۲۵۲-۶۶۰۱۰۱۸۷-۶۶۰۴۴۱۴-۶۶۰۴۴۴۹۵
نمابر: ۰۲۱-۶۶۰۱۸۷۳۲

کارگاه شارژ خاموش کننده: تهران - احمدآباد مستوفی - خیابان ولیعصر شمالی - نرسیده به خیابان بسیج - پلاک ۱۳۳
تلفن: ۵۶۷۱۴۸۱۸

info@etfatehran.com

www.etfatehran.com

شرکت بازرگانان جهان پاسارگاد ایرانیان
نماینده انحصاری الخارت براس در ایران

MONITORS SkyStream™ EXM

ویژگیهای مانیتور SkyStream EXM شرکت الخارت براس

- قابلیت نصب در جایگاههای مختلف بصورت ثابت و متحرک و نصب بروی ماشین آلات آتش نشانی
- دبی مفید تا ۱۲۰۰۰ لیتر در دقیقه
- برد تا ۱۲۰ متر
- کنترل از راه دور بصورت وایرلس
- کنترل بدون محدودیت مسافت با دسته اتوماتیک (جویستیک)
- امکان استفاده از آب و فوم
- قابلیت کارکرد در آب و هوای شرجی و سازگار با آب های شور و دارای املاح



PASARGAD TRADERS
شرکت بازرگانان جهان پاسارگاد ایرانیان
GLOBAL IRANIAN PASARGAD TRADERS CO.



ELKHART BRASS
FIRE FIGHTING EQUIPMENT
A SAFE FLEET BRAND



Recommended Products

Panel Mount	Handheld	Joystick	OEM Interface Module	Position Display	Smooth Bore Nozzle	Light Kit	External RF Antenna
(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)



PASARGAD TRADERS

شرکت بازرگانان جهان پاسارگاد ایرانیان
GLOBAL IRANIAN PASARGAD TRADERS CO.



we are supplier for below brands at best cost.



ELKHART BRASS
FIRE FIGHTING EQUIPMENT
A SAFE FLEET BRAND



TASK FORCE TIPS®
FIRE FIGHTING EQUIPMENT

واردات و فروش انواع تجهیزات از معروفترین کمپانی های معتبر دنیا
با خدمات پس از فروش و سرویس و نگهداری انواع تجهیزات آتش نشانی

تلفن: +۹۸ ۲۱ ۸۸۴۱۳۲۵۵

فکس: +۹۸ ۲۱ ۸۸۳۹۷۷۴۸

همراه: +۹۸ ۹۱۲۱۹۰۳۶۹۶

آدرس: تهران، خیابان شهید بهشتی، مابین تقاطع اندیشه و سهروردی، ساختمان ۸۶، طبقه
۵، واحد ۹

www.pasargadtraders.com



دسخه الکترونیک این نشریه را از اینجا رایگان دانلود کنید!!!



مجله تخصصی
IRAN Fire Protection Engineering

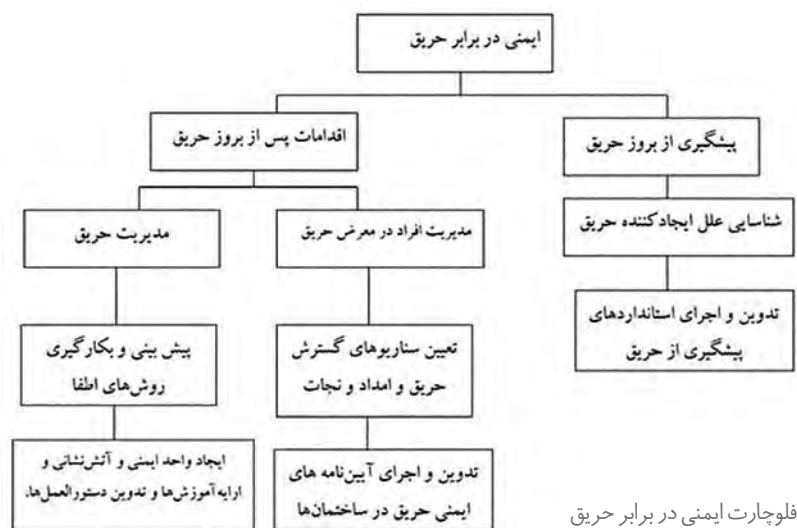
مقاله تخصصی

Special Article



ایمنی حریق در بیمارستان

اساساً ایمنی و حریق در بیمارستان‌ها همانند اغلب ساختمان‌ها از طریق تحقیق، طراحی و مدیریت صحیح قابل دستیابی است که دامنه مطالعاتی از آن بسیار وسیع و شامل علوم فنی و مهندسی، معماری، مدیریتی و روانشناسی و سایر دانش‌های مشابه است.





بطور کلی اصول ایمنی حریق در بیمارستان‌ها را می‌توان در دو مرحله زیر خلاصه کرد:
 ۱- شناسایی علل بروز آتش‌سوزی‌ها و اتخاذ تدابیر پیشگیرانه در برابر آن‌ها
 ۲- شناسایی نحوه و علل گسترش حریق و بکار بستن اقدامات کنترلی جهت مهار آن

مدیریت حریق

از نقطه نظر شروع آتش‌سوزی‌ها، اتاق‌های بیمارستان از خطرناک‌ترین نقاط بیمارستان‌ها محسوب می‌شوند. در یک مطالعه موردی سهم محل‌های مختلف بیمارستان در شروع آتش‌سوزی‌ها مطابق با جدول زیر، تعیین گردید.

ردیف	محل شروع	درصد
۱	اتاق‌های بیمارستان شامل: چادر اکسیژن نخت و تشک موارد دیگر	۳/۶ ۴/۲ ۵/۱۶
۲	بخش کارمندان	۹/۱۴
۳	تجهیزات تولید برق یا گرمایشی	۱۱
۴	لیبار	۴/۷
۵	آزمایشگاه	۷
۶	اتاق عمل	۶/۱۶
۷	شوتینگ زباله یا لباس	۵
۸	دودکش	۷/۴
۹	سالن انتظار	۴
۱۰	آشپزخانه	۶/۳
۱۱	رختشویی‌خانه	۴/۳
۱۲	زباله‌سوز	۹/۲
۱۳	منزله	۸/۷
۱۴	علل نامشخص	۵
۱۵	جمع	۱۰۰

بطور کلی آتش‌سوزی‌ها نتیجه ترکیب سریع اکسیژن با مواد سوختنی در درجه حرارت‌های مشخص می‌باشد. بدین ترتیب اگر از ترکیب اکسیژن و مواد سوختنی جلوگیری شود و یا درجه حرارت در حدی پایین‌تر از نقطه اشتعال نگه‌داشته شود، حرقی به وجود نخواهد آمد.

همان‌گونه که اشاره شد مهم‌ترین گام در ایمنی حریق در بیمارستان‌ها، شناسایی عوامل به وجود آورنده حریق در این‌گونه اماکن می‌باشد. در یک مطالعه موردی در آمریکا، علل عمده بروز آتش‌سوزی در بیمارستان‌ها و سایر مراکز درمانی، در یک دوره ده‌ساله، مطابق با جدول زیر تعیین گردید:

ردیف	علت	درصد
۱	نقص در سیستم الکتریکی	۳۳
۲	استعمال دخانیات	۱۸
۳	اصطکاک در دستگاه‌ها	۱۰
۴	گرم شدن بیش از حد دستگاه	۸
۵	سطوح داغ، دیگ‌های بخار، کوره هواکش، لامپ، اتو	۷
۶	اجاق‌های آزمایشگاهی	۷
۷	آتش‌سوزی خودبخود	۴
۸	موارد دیگر	۲۳
	جمع	۱۰۰

در روش جابجایی، انتشار آتش‌سوزی از طریق حرکت سریع گازهای داغ رخ می‌دهد. سرعت حرکت این گازها و به تبع آن گسترش حریق، ارتباط نزدیکی با محیط موردنظر، شکل ساختمان، محل دودکش‌ها و حضور تهویه‌های سقفی و پنل‌های آویزان از سقف که مانعی در برابر حرکت افقی گازهای داغ محسوب می‌شوند، دارد. با وجود این، بازمهم خطر وقوع حریق در هیچ شرایطی به صفر نمی‌رسد. به همین دلیل حفظ آمادگی برای اطفای به موقع آتش‌سوزی‌های احتمالی، از مهم‌ترین اصول ایمنی حریق به شمار می‌رود. در این رابطه فاکتور تعیین‌کننده در کنترل و اطفای حریق، زمان می‌باشد. لذا کشف و اعلام حریق در لحظات اولیه، نقش مهمی در کنترل خسارات خواهد داشت.

گسترش حریق در این‌گونه اماکن می‌تواند باعث انتشار شعله‌های حریق به مکان‌های مجاور و طبقات بالاتر یا پایین‌تر شود. هرچند که عوامل متعددی بر سرعت و نحوه گسترش حریق در بیمارستان‌ها تأثیرگذار می‌باشد؛ اما مهم‌ترین و معمول‌ترین روش‌های انتقال آتش‌سوزی هدایت و جابجایی می‌باشد.

در روش هدایت، برای گسترش آتش‌سوزی نیازی به تماس مستقیم شعله نیست و آتش از طریق دیوارها، فلزات و سطوح مختلف به سایر بخش‌ها نفوذ می‌کند. در این حالت مقاومت مصالح بکار رفته در برابر گرما، نقش قابل توجهی در کنترل حریق دارد. وجود فضاهای خالی بین محیط‌های قابل اشتعال یا دیوارهای جداکننده برای به تأخیر انداختن انتقال حرارت، بسیار مطلوب می‌باشد.



۶- مسیر عبور کابل‌های برق سیستم کشف و اعلام حریق باید ایمن و عاری از خطر باشد. در جدول زیر انواع کاشف‌های حریق با همدیگر مقایسه شده‌اند:

مشخصه	شعله‌ای (مورای بنفش)	شعله‌ای (مادون قرمز)	حرارتی	نوعی
مزایا	عکس‌العمل سریع، پوشش بالا، عدم حساسیت به باد	عکس‌العمل سریع، پوشش بالا، عدم حساسیت به باد	پایدار	بسیار حساس، کشف حریق‌های دارای دود
معایب	نیاز به تنظیم زاویه	نیاز به تنظیم زاویه، نتایج ناهمگام	پایع کند	نیاز به هوای پاک
کاربری	برای حریق هیدروکربن‌ها و سوخت‌های با شعله گسترده	همانند نوع مورای بنفش، نامناسب برای محیط‌های باز و ماشین‌های ازمانتی	نوع شعله‌ای در محیط‌های پرخطر	محیط‌های با هوای آلوده، پشتیبانی فرمان، بیمارستان‌ها، اماکن تفریحی
مقاومت محیطی	خوب، مقاوم در برابر باد و باران	خوب، مقاوم در برابر باد و باران	خوب ولی حساس به جریان هوا	نامناسب برای محیط‌های آلود

۲- محل نصب کاشف‌ها در اغلب موارد، سقف می‌باشد. در این حالت حداقل و حداکثر فاصله کاشف از سقف به ترتیب ۱ و ۴ اینچ بوده و جاسازی کاشف‌ها در سقف به هیچ‌عنوان توصیه نمی‌شود.

۳- محدوده حفاظتی کاشف بستگی به حساسیت آن و تراکم محصولات حریق دارد، بطوری که تعیین محدوده مؤثر آن، بر اساس توصیه‌های سازنده و با آزمایشات کنترل کیفی صورت می‌پذیرد. در همه حالات باید جانب احتیاط در طراحی کاشف‌ها مدنظر قرار گیرد.

۴- لازم است عملکرد کاشف از طریق نصب یک چراغ چشمک‌زن بر روی آن که حداقل هر ۱۵ ثانیه به مدت ۰/۵ ثانیه روشن شود، مشخص گردد.

۵- کاشف‌ها باید تابع یکی از استانداردهای معتبر بین‌المللی (مثلاً NFPA و BS) یا استاندارد ملی (ISIRI 3706) باشند.

۱- در صورت استفاده از سیگنال‌های صوتی، تراز فشار صوتی نباید از ۶۵ دسی‌بل بیشتر باشد.

۲- از علائم دیداری به همراه پیام صوتی مناسب استفاده شود تا باعث اضطراب و ترس نشود.

۳- در محیط‌هایی که افراد ناشنوا وجود دارند، باید علائم دیداری مناسب تعبیه شود.

سیستم کشف و اعلام حریق

سیستم کشف و اعلام حریق در بیمارستان‌ها شامل دستگاه‌های کشف، پردازش و اعلام می‌باشد. دستگاه کشف خودکار از کاشف‌های حریق تشکیل شده که در مقابل محصولات حریق شامل حرارت، دود و ذرات، شعله و گاز، واکنش نشان می‌دهد. در انتخاب و نصب کاشف‌ها رعایت موارد زیر الزامی است:

۱- نوع و حساسیت کاشف، با توجه به ریسک حریق در هر محل تعیین شود. به همین دلیل لازم است نوع کاشف در بخش‌های مختلف بیمارستان بر اساس صلاحدید کارشناس فنی حریق، انتخاب شود.

۲- محل نصب کاشف‌ها در اغلب موارد، سقف می‌باشد. در این حالت حداقل و حداکثر فاصله کاشف از سقف به ترتیب ۱ و ۴ اینچ بوده و جاسازی کاشف‌ها در سقف به هیچ‌عنوان توصیه نمی‌شود.

۳- محدوده حفاظتی کاشف بستگی به حساسیت آن و تراکم محصولات حریق دارد، بطوری که تعیین محدوده مؤثر آن، بر اساس توصیه‌های سازنده و با آزمایشات کنترل کیفی صورت می‌پذیرد. در همه حالات باید جانب احتیاط در طراحی کاشف‌ها مدنظر قرار گیرد.

۴- لازم است عملکرد کاشف از طریق نصب یک چراغ چشمک‌زن بر روی آن که حداقل هر ۱۵ ثانیه به مدت ۰/۵ ثانیه روشن شود، مشخص گردد.

۵- کاشف‌ها باید تابع یکی از استانداردهای معتبر بین‌المللی (مثلاً NFPA و BS) یا استاندارد ملی (ISIRI 3706) باشند.





اطفای حریق

یکی از حیاتی‌ترین اقداماتی که پس از شناسایی حریق باید انجام شود، اطفای سریع و به‌موقع آن است. با توجه به ماهیت و وسعت حریق‌های احتمالی در بیمارستان‌ها در صورت اقدام سریع، اطفای آن‌ها از طریق خاموش‌کننده‌های دستی عملی خواهد بود. البته برای احتیاط، ایجاد کانال‌های ارتباطی مناسب با سازمان آتش‌نشانی شهری جهت اقدامات کمکی، الزامی خواهد بود. علاوه بر این بایستی توجه داشت که برای مقابله مناسب‌تر با آتش‌سوزی‌های احتمالی، استفاده از سیستم‌های اطفای خودکار در بعضی از بخش‌های بیمارستان ضروری می‌باشد.

بکار بردن کپسول‌های دستی برای کنترل آتش‌سوزی‌های محدود در همان لحظات اولیه مناسب می‌باشد. افزایش کارایی این نوع خاموش‌کننده منوط به انتخاب صحیح، محل نصب مناسب و استفاده درست از آن‌هاست. در جدول زیر انواع آتش‌سوزی‌ها با توجه به ماهیت مواد و خاموش‌کننده‌های مناسب آن‌ها ارائه می‌گردد.

ردیف	نوع حریق	نوع سوخت	خاموش‌کننده
۱	A	مواد قابل‌احتراقی که پس از سوختن از خود خاکستر بر جای می‌گذارند. (مثل: کاغذ، چوبه پارچه)	آب
۲	B	مایعات قابل‌اشتعال یا جامداتی که به‌راحتی قابلیت مایع شدن دارند. (مثل: الکل، استون، بنزین)	پودر و گاز، کف
۳	C	گازهای مایع و مایعاتی که به‌راحتی به گاز تبدیل می‌شوند. (مثل: گاز شهری)	پودر و گاز، کف
۴	D	فلزات اکسید شونده (فلزها: منیزیم، سدیم، پتاسیم)	پودرهای ویژه
۵	E	وسایل الکتریکی و الکترونیکی	Co2
۶	F	مواد موجود در آنتی‌خانها (امند، چربی‌ها و روغن‌ها)	پودر تر

میزان مواد موردنیاز خاموش‌کننده برحسب دانسیته مواد سوختنی، سطح احتمالی حریق، ارزش دارایی‌ها و فاکتور خاموش‌کنندگی آن تعیین می‌شود. لذا در برآورد تعداد خاموش‌کننده‌های موردنیاز، ضروری است از نظرات کارشناسان حریق بهره‌مند شد. علاوه بر آنکه محل نصب کپسول‌های خاموش‌کننده، ارتفاع نصب آن‌ها، فاصله قرار گرفتن کپسول‌ها از هم و نحوه دسترسی به آن‌ها حائز اهمیت است، چگونگی استفاده از خاموش‌کننده‌ها و آموزش افراد به‌صورت تئوری و عملی بسیار مهم می‌باشد.

بدیهی است عدم رعایت موارد فوق باعث بی‌اثر شدن کلیه تدابیر اتخاذشده می‌گردد. برای مثال با وجود انتخاب و تعیین محل مناسب کپسول‌های خاموش‌کننده، در صورتی که کاربران با نحوه استفاده صحیح از آن‌ها آشنا نباشند، قادر به نشان دادن عکس‌العمل مناسب نخواهند بود. در کنار خاموش‌کننده‌های دستی، استفاده از جعبه‌های آتش‌نشانی نیز بسیار سودمند است.

جعبه آتش‌نشانی شامل یک شیر مخصوص و شلنگ با طول مناسب است که بر روی یک قرقره نصب می‌شوند. با توجه به طول شلنگ و محدودیت‌های احتمالی در باز شدن کامل آن و همچنین قدرت پرتاب آب آن، محدوده حفاظتی هر جعبه تا شعاع ۱۵ متری برآورد می‌گردد. به همین دلیل در اماکن خطرناک، فاصله دو جعبه حداکثر ۳۰ متر توصیه می‌گردد. در مساحت نواحی کوچک یا تعداد طبقات زیاد باشد، برای هر ناحیه حداقل یک جعبه در نظر گرفته می‌شود. در سیستم‌های خودکار اطفای می‌توان از آب، کف، پودر، و CO₂ و فناوری‌های جدید استفاده نمود. واضح است که طراحی، محاسبات لازم و نصب و نگهداری این‌گونه تجهیزات تنها باید توسط افراد متخصص صورت گیرد.

نتیجه‌گیری

به‌منظور ارتقای سطح ایمنی حریق در بیمارستان‌ها، تشکیل کمیته‌های ایمنی در این مکان‌ها پیشنهاد می‌شود. این کمیته می‌تواند با حضور رئیس بیمارستان یا نماینده تام‌الاختیار او، کارشناس بهداشت حرفه‌ای یا ایمنی و سایر اعضای مرتبط، به‌طور دوره‌ای و منظم تشکیل جلسه دهد. کمیته در زمینه ایمنی حریق، عهده‌دار وظایف زیر است:

- ۱- تشکیل تیم عملیاتی متشکل از کارکنان بخش‌های بیمارستان
- ۲- شناسایی نقاط خطر و بحرانی
- ۳- ارزیابی ریسک حریق در نقاط مختلف بیمارستان
- ۴- تدوین دستورالعمل‌های ایمنی و آیین‌نامه‌های کار
- ۵- پایش سیستم ایمنی حریق با بازرسی‌های دوره‌ای منظم
- ۶- برنامه‌ریزی آموزش مداوم کارکنان و انجام تمرین‌های لازم
- ۷- ایجاد کانال‌های ارتباطی با سازمان‌های ایمنی شهر
- ۸- تجزیه و تحلیل حریق‌های به‌موقع پیوسته در بیمارستان
- ۹- ایجاد سیستم ثبت و ضبط حوادث و مبادله گزارشات حریق با سایر بیمارستان‌ها





 **NOTIFIER**[®]
by Honeywell

- سیستم‌های کنترل PLC، پانل‌های آدرس پذیر و متعارف
- تجهیزات اعلام نشتی گاز، شعله یاب‌ها، سنسورهای دود و حرارت، شناسی اعلام حریق
- انواع تجهیزات ایمنی حریق و گاز در مدل‌های ضد انفجار، فضای باز و یا داخل ساختمان
- ادوات حفاظت فردی و ایمنی در برابر خطر و آتش‌سوزی و امداد و نجات
- سیستم‌ها و تجهیزات اطفاء حریق اتوماتیک گاز و آب و فوم به همراه ادوات جانبی آنها
- ابزارآلات مخصوص تست و کالیبراسیون تجهیزات اعلام و اطفاء حریق



MINIMAX[®]



GENERAL MONITORS

Dräger



SPECTREX INC.
WORLD LEADER IN FLAME DETECTION

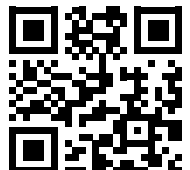
تلفن: ۰۰۲۲۷۶۴۳۰ (۰۲۱) ۹۸+

فکس: ۰۱۲۲۷۶۴۳۰ (۰۲۱) ۹۸+

ایمیل: info@azarpad.com

وب سایت: www.azarpad.com

آدرس: تهران، پاسداران، خیابان دولت، تقاطع دیباجی، پلاک ۱۵۷، طبقه پنجم





Honeywell

zellweger analytics



- PLC System and Control Panels, Addressable & Conventional
- Gas Detectors: Infrared, Toxic, Hydrogen, Oxygen Sensors
- Flame Detectors: Ultraviolet, Infrared, Triple Infrared, UV/IR
- Fire Detectors: Smoke, Heat, Multi Detectors And Call Points
- Alarm Notifications: Flashers, Sounders, Horns, Bells, Leds
- Special Tools: Calibration and test Equipment, Gas Test Kits
- Fire Fighting Systems: CO₂, FM₂₀₀, IG₅₅, Foam, Water, Safety



AZARPAD

N E G A R

Control, Instrument, Safety

Tel: +98 (021) 2276 4300

Fax: +98 (021) 2276 4301

Email: info@azarpad.com

Web: www.azarpad.com

Floor 5th, No.157, Dibaji Junction, Dolat Ave, Pasdaran, Tehran, IRAN



نسخه الکترونیک این نشریه را از اینجا رایگان دانلود کنید!!!

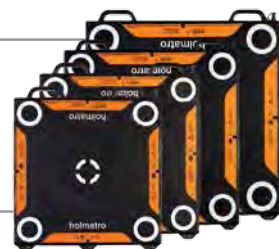


مجله مهندسی حفاظت از حریق
IRAN Fire Protection Engineering

معرفی محصول
Product Showcase



سیستم‌های هوشمند هشدار گاز نوآوری دیگری از POLON-ALFA



سنسورهای تشخیص گاز

سنسورهای تشخیص گاز POLON-ALFA به دو دسته آدرس‌پذیر و Autonomous تقسیم می‌شوند. این سنسورها برای تشخیص و هشدار اعلام گازهای قابل احتراق Natural Gas و LPG و گاز سمی Carbon Monoxide طراحی و ساخته شده‌اند.

اینترسک ۲۰۱۸ محلی مناسب برای رونمایی از محصول جدید POLON-ALFA بود. این محصول سیستم هوشمند تشخیص و هشدار گاز با نام تجاری SDG-6000 است که مشروح تجهیزات و نحوه کار این سیستم به قرار ذیل می‌باشد:



۱- سنسورهای آدرس‌پذیر: این سنسورها روی لوپ دستگاه CDG-6000 قرار گرفته و ولتاژدهی به آنها مطابق جدول ذیل می‌باشد:

Type of detector	Detected gas	External DC power
PSG-6001	CNG (natural gas)	9 to 30 V DC
PSG-6002	LPG (propane-butane)	9 to 30 V DC
PSG-6003	CO (carbon monoxide)	9 to 30 V DC
PSG-6103	CO (carbon monoxide)	loop powered

سنسورها دارای سه سطح آلام بوده و با طول عمر ۱۰ ساله، دارای درجه حفاظت IP54 هستند.

۲- سنسورهای Autonomous: این سنسورها بصورت مستقل و بدون نیاز به دستگاه کنترل مرکزی بکار گرفته شده و ولتاژدهی به آنها مطابق جدول ذیل می‌باشد:

Type of detector	Detected gas	External DC power
ASG-2001	CNG (natural gas)	9 to 30 V DC
ASG-2001HV	CNG (natural gas)	230 V AC
ASG-2002	LPG (propane-butane)	9 to 30 V DC
ASG-2002HV	LPG (propane-butane)	230 V AC
ASG-2003	CO (carbon monoxide)	9 to 30 V DC
ASG-2003HV	CO (carbon monoxide)	230 V AC

دستگاه کنترل مرکزی CDG-6000:

این دستگاه برای کار با سنسورهای آدرس‌پذیر هشدار اعلام گازهای قابل احتراق Natural Gas و LPG و گاز سمی Carbon Monoxide طراحی و ساخته شده است. CDG-6000 از نوع ۱ لوپ بوده و تعداد ماکزیمم ۱۶ عدد سنسور آدرس‌پذیر می‌تواند روی لوپ این دستگاه قرار گیرد. این لوپ در صورت قطع شدن قادر است به کار خود ادامه دهد. دستگاه براساس اطلاعاتی که از سنسورهای متصل شده به آن دریافت می‌کند، می‌تواند فرمان لازم به سیستم تهویه جهت کاهش سطح گاز CO یا فرمان لازم برای بستن شیر گاز را صادر نماید. این دستگاه قادر است سه سطح آلام، بسته به میزان گاز تشخیص داده شده توسط سنسورهای متصل به آن، تولید نماید. دستگاه توسط نرم‌افزار برنامه‌نویسی مربوطه قابل پیکربندی است. سنسورها دارای ایزولاتور اتصال کوتاه داخلی هستند، بطوری‌که اتصال کوتاه روی سنسور آنها از روی لوپ ایزوله کرده و مابقی سنسورها به کار خود ادامه می‌دهند. برخی از داده‌های فنی دستگاه به قرار زیر است:

Power supply:	
Mains input voltage	230 V + 10% - 15%/50 Hz
Battery	1 x 12 V / 2,3 Ah
Number of detection lines	1
Operation gas detectors type	PSG-6000
Max detectors' number in the line	16
Relay outputs	4
Relay outputs' max current load	8 A / 30 V DC, 8 A / 250 V AC
Shut-off valve control output	12 V / 10 A
Monitoring inputs	4
Auxiliary devices power supply output	0,5 A / 12 V
Events log	1000
Operating temperature range	-10°C to +55°C
Enclosure IP rate	IP 56



نسخه الکترونیک این نشریه را از اینجا رایگان دانلود کنید!!!



مجله تخصصی مهندسی حفاظت آتش

معرفی محصول

Product Showcase

۲- سیستم آدرس پذیر روی لوپ ۶۰۰۰: در این روش علاوه بر پیاده سازی مطابق روش قبل، دستگاه کنترل مرکزی بعنوان یک تجهیز آدرس پذیر روی لوپ تابلوی اعلام حریق Polon-6000 قرار می گیرد. در اینصورت تمامی پردازشها در بخش آنالیز و تشخیص گاز توسط دستگاه مرکزی سیستم هوشمند تشخیص و هشدار گاز انجام شده، پس از آن این دستگاه اطلاعات نهایی مورد استفاده را در اختیار مرکز کنترل اعلام حریق Polon-6000 قرار می دهد. سنسورها در این روش با PSG نام گذاری می گردند.



سنسورها با دو سطح ولتاژی تغذیه ۲۴ ولت مستقیم یا ۲۲۰ ولت متناوب، دارای سه سطح آلارم بوده و آنها هم طول عمر ۱۰ ساله دارند. درجه حفاظت سنسورها نیز IP54 می باشد.

در یک جمع بندی از سیستم هوشمند هشدار گاز، بطور کلی اساس کار این سیستم به سه روش مختلف تقسیم می گردد:

۱- سیستم آدرس پذیر بصورت مستقل: در این روش دستگاه به مثابه یک سیستم اعلام حریق آدرس پذیر ۱ لوپ عمل می کند. بدین شکل که سنسورها آدرس پذیر بوده و ماکزیمم ۱۶ سنسور روی تک لوپ دستگاه مرکزی قرار می گیرند. اطلاعات سنسورها توسط لوپ به دستگاه مرکزی منتقل شده و دستگاه مرکزی را می توان برای ارسال فرامین به سیستم های دیگر، با توجه به اطلاعات سنسورها پروگرام کرد. سنسورها در این روش با PSG نام گذاری می گردند.



شرکت مهندسی نوین راهکار
نماینده انحصاری فروش
و خدمات پس از فروش
کمپانی
POLON-ALFA
در ایران

www.asec-int.com

۰۲۱ - ۸۶۰ ۲۰ ۳۴۷

۳- استفاده از سنسورهای تشخیص گاز بصورت مستقل:

در این روش سنسورها به شیوه Standalone یا Autonomous استفاده شده، بطوری که هر سنسور با ولتاژ ۲۴ ولت مستقیم بطور جداگانه تغذیه شده و در صورت تشخیص گاز یا در صورت وقوع Fult، رله Fire یا Fult آن فعال خواهد شد. در این روش سنسورها قابل اتصال به تمامی سیستم های اعلام حریق با برندهای دیگر می باشند.

سنسورهای مورد استفاده در این روش قابل اتصال به روش های دیگر نیست و در این روش با ASG نام گذاری می گردند.



امسال هم در اینترنتسک می بینیم تان

POLON-ALFA NAJNOWSZA TECHNOLOGIA. NAJWYŻSZA JAKOŚĆ



A^{SEC}

Advanced Solutions Engineering Company

مہندسی نوین راهکار

نماینده انحصاری POLON-ALFA
در ایران

www.asec-int.com

۰۲۱ - ۸۶۰ ۲۰ ۳۴۷





ارائه دهنده تجهیزات آتش نشانی ، امداد و نجات

تهران ، توپان شهید همت ، خیابان شیراز جنوبی ، کوچه پاس ، پلاک ۱۴ ، واحد ۵

تلفن : ۸۸ ۲۱ ۹۶ ۱۰ فکس : ۸۸ ۲۱ ۹۶ ۱۱

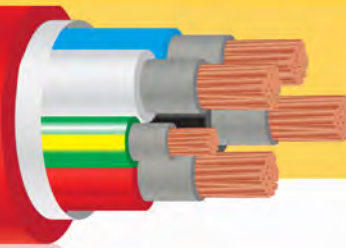
www.petroemdad.com



SHENZHEN LILUTONG



LPCB Reference No. 1383a/01



آتش پاد پارس

www.atashpad.com



صنایع آتش بس پارس

اولین تولید کننده انواع کفهای آتش نشانی و سیستم کف ساز هوای فشرده CAFS در ایران

دارای گواهینامه های سیستم مدیریت ISO 14001:2004 , BS OHSAS 18001:2007 , ISO 9001:2008

دارای گواهینامه های استاندارد EN 1568 - 3: 2000 و EN 1568 - 4: 2008



تهران، خیابان سپهرودی 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



V-GREAT
Under the shadow of safety equipment

سیستم اعلام حریق

با استاندارد LPCB

۱ : سیستم متعارف ۲ : سیستم آدرس پذیر هوشمند

(تایید شده در لیست سازمان آتش نشانی تهران، کرج، اصفهان، مشهد و ...)
شرکت نفکو (N.E.F.Co) تنها نماینده انحصاری فروش محصولات V-GREAT در ایران



سیستم اطفاء حریق TUNA

با استاندارد UL

(تایید شده در لیست سازمان آتش نشانی تهران، کرج، اصفهان، مشهد و ...)

- ۱ : اسپرینکلر پایین زن سفید (واکنش استاندارد) ۲ : اسپرینکلر پایین زن کروم (واکنش استاندارد)
- ۳ : اسپرینکلر پایین زن کروم (واکنش سریع) ۴ : اسپرینکلر بالا زن کروم (واکنش استاندارد)
- ۵ : اسپرینکلر دیواری کروم (واکنش استاندارد) ۶ : اسپرینکلر مخفی سفید (واکنش استاندارد)
- ۷ : اسپرینکلر مخفی سفید (واکنش سریع) ۸ : اسپرینکلر ...

تمام محصولات با شیشه (job آلمان)

شرکت نفکو (N.E.F.Co) تنها نماینده انحصاری فروش محصولات TUNA در ایران

محصولات با بهترین کیفیت، قیمت بسیار مناسب، خدمات پس از فروش و گارانتی ارائه میگردد.

جهت سفارش کالا، درخواست خود را به تلگرام شرکت نفکو ۰۹۱۲۵۸۷۷۸۱۷ اعلام فرمایید.

تلفن دفتر مرکزی: ۸۸۹۲۳۲۰۳
۸۸۹۲۳۳۷۱ - ۸۸۹۲۳۴۶۲
تلفکس: (۰۲۱)۸۸۹۲۳۴۹۶

نفکو N.E.F.CO.

www.nefco.ir



شهر در آرامش و امنیت
peace & security

TUNA



Under the shadow of safety equipment

V-GREAT



NAOSH-e-ka
021-48790623



نسخه الکترونیک این نشریه را از اینجا رایگان دانلود کنید!!!



مجله مهندسی حفاظت از حریق
IRAN Fire Protection Engineering

مقاله تخصصی
Special Article



آسانسور آتش نشان

آسانسور آتش نشان، آسانسورهایی برای سرویس دهی در هنگام حریق و حوادث مشابه هستند که می توانند وظیفه ای حیاتی را در سرعت بخشیدن به امداد رسانی داشته باشند.

یکی از مهم ترین ویژگی های آسانسورهای آتش نشان، سرعت بخشیدن به عملیات امداد رسانی نیروهای امدادگر، به متمرکز کردن گرفتار شده در طبقات، هنگام حادثه و آتش سوزی است، بالاخص آن دسته از متمرکزسانی که بعلت کوهلنت سن و یا ناتوانی و معلولیت جسمی، توان واکنش سریع و یا استفاده از پلکان های اضطراری را ندارند. به همین منظور لازم است آسانسوری مخصوص در هنگام آتش سوزی در اختیار افراد آتش نشان قرار گرفته تا بتوانند با راندمان بیشتر، عملیات تخلیه افراد ساختمان را انجام دهند. این آسانسور در فرایند انتقال شهروندان قرار نمی گیرد ولی همواره آماده بکار است.

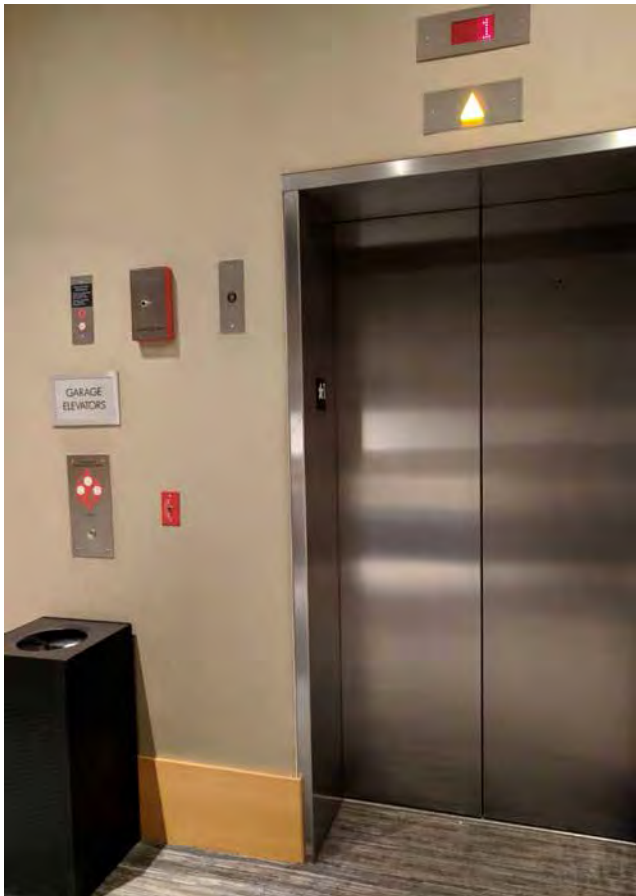
لذا جهت کنترل آسانسور توسط آتش نشانان، برای آن کلید آتش نشانی تعبیه می شود که در مواقع ضروری توسط آتش نشانان فعال شده و کنترل آسانسور فقط توسط آنها و از داخل کابین صورت گیرد. در مواقع اینچنینی بدلیل ماهیت خاص این آسانسور، به سایر احضارها پاسخ داده نمی شود تا کارایی آن با حذف توقف های غیر ضروری بیشتر گردد.



الزامات عمومی برای آسانسورهای آتش‌نشان در معماری ساختمان

- ۱۳- منبع برق ثانویه (ذخیره) باید توان تأمین انرژی الکتریکی، به مدت حداقل دو ساعت، برای کلیه تجهیزات آسانسورهای آتش‌نشان را داشته باشد.
- ۱۴- آسانسور آتش‌نشانی باید در داخل اتاق خود و همچنین در طبقات، دارای چراغ هشدار نمایش‌دهنده اتصال آسانسور به سیستم ذخیره انرژی ثانویه (ذخیره) باشد.
- ۱۵- لابی آسانسور آتش‌نشانی می‌بایست دارای سیستم تهویه مخصوص به خود باشد تا در صورت نفوذ دود احتمالی، توانایی تخلیه آن و جاگذاری هوای تازه را داشته باشد.
- ۱۶- اجرای لابی ویژه آسانسور آتش‌نشان که حداقل یک ساعت مقاوم در برابر حریق بوده و همچنین دودبند باشد، در تمامی طبقات الزامی است.
- ۱۷- حداقل ابعاد لابی آسانسور آتش‌نشان نباید کمتر از ابعاد اتاق آسانسور آتش‌نشانی باشد و باید امکان گردش برانکار در آن در نظر گرفته شود.
- ۱۸- درب لابی آسانسور آتش‌نشان باید خودبسته‌شو و یا بسته‌شو به شکل اتوماتیک باشد و تمامی متعلقات آن نظیر: چارچوب، قفل، دستگیره و ... نیز باید حداقل یک ساعت در برابر حریق مقاوم باشند.

- ۱- ساختمان‌هایی با اختلاف ارتفاع بیش از ۲۳ متر از سطح زمین، باید دارای حداقل یک آسانسور آتش‌نشان با توان حمل یک برانکار باشند.
- ۲- ساختمان‌هایی با اختلاف ارتفاع بیش از ۴۰ متر از سطح زمین، باید دارای حداقل دو آسانسور آتش‌نشان، با حداقل توان حمل یک برانکار در یکی از آنها باشند.
- ۳- یک آسانسور آتش‌نشانی باید دارای تمامی ضوابط مطرح شده در مباحث مقررات ملی ساختمان در خصوص آسانسور و چاه‌های مختص به آسانسور باشد.
- ۴- تصرفات درمانی، نگهداری سالمندان، نگهداری از کودکان خردسال و دبستان‌ها، می‌بایست حداقل یک آسانسور آتش‌نشان با توان حمل یک برانکار را داشته باشند.
- ۵- حداقل ابعاد مفید اتاق آسانسور آتش‌نشان با توان حمل برانکار، در ۱۲۰۰ در ۲۱۰۰ میلی‌متر با حداقل بازسوی ۹۰ سانتی‌متر است که حداقل بار اسمی ۱۰۰۰ کیلوگرم برای ظرفیت حمل آسانسور موردنیاز است.
- ۶- آسانسور آتش‌نشانی بدون توانایی حمل برانکار، باید قادر به حمل حداقل ۸ نفر، همچنین تحمل وزن ۶۳۰ کیلوگرم باشد و سایر الزامات مربوط به آسانسور آتش‌نشان در این مبحث نیز باید در مورد آن صدق کند.
- ۷- حداکثر مسافت پیمایشی برای رسیدن به آسانسور آتش‌نشان، در هر طبقه نباید بیشتر از ۳۰ متر پیمایشی باشد. ملاک، محاسبه فاصله از دورترین نقطه در دسترس خروج تا درب آسانسور می‌باشد.
- ۸- آسانسور آتش‌نشان باید به تمامی طبقات ساختمان دسترسی داشته باشد.
- ۹- تمامی سیستم‌های اعلام حریق ساختمان باید به‌صورت اتوماتیک به مرکز هدایت آسانسورها متصل بوده؛ تا در صورت اعلام حریق، کلیه آسانسورها به اجرای برنامه حریق از قبل تعریف شده پردازند و از سرویس‌دهی عمومی خارج شوند.
- ۱۰- آسانسور آتش‌نشان باید دارای یک سیستم مخابراتی توکار در داخل اتاق آسانسور باشد تا بتواند ارتباط مستقیم صوتی میان آتش‌نشانی که در هنگام حریق از آن استفاده می‌کنند و پایانه‌ای که کنترل دستی آسانسور را در تراز تخلیه خروج برعهده دارد، برقرار کند. همچنین باید یک دستگاه مخابراتی نیز در اتاق موتورخانه آسانسور آتش‌نشان موجود باشد.
- ۱۱- سیم‌کشی سیستم مخابراتی باید از درون چاه آسانسور آتش‌نشان صورت گرفته و حداقل دو ساعت در برابر حریق مقاوم باشد.
- ۱۲- در هنگام حادثه، در صورت قطع برق شهری، آسانسور آتش‌نشان باید دارای منبع تأمین برق ثانویه (ذخیره) باشد و سیستم آسانسور به‌صورت اتوماتیک به منبع تأمین انرژی ثانویه متصل شود. امکان کنترل دستی سیستم تغییر حالت برق از شهری به ژنراتور، صرفاً برای مقام مسئول سازمان آتش‌نشانی باید مهیا باشد.





مراحل قطع سرویس آسانسورهای عادی، هنگام اعلان خبر حریق

تمام آسانسورها در یک ساختمان، به محض اعلان وقوع حریق از سوی سیستم اعلام حریق یا مشاهده حریق توسط افراد، باید:

- تمامی فراخوانی‌های طبقات را کنسل کنند.
- به تراز تخلیه خروج (طبقه‌ای که قبلاً از طرف مسئولین سازمان آتش‌نشانی تأیید شده است) باز گشته و در هیچ تراز طبقه دیگری توقف نکنند.
- در تراز تخلیه باز شده تا استفاده‌کنندگان احتمالی حاضر در اتاق آسانسور از آن خارج شوند.
- دربشان بسته شده و از سرویس‌دهی عمومی خارج شود.

سپس:

- آسانسورهای آتش‌نشان در تراز تخلیه خروج (طبقه‌ای که قبلاً از طرف مسئولین سازمان آتش‌نشانی تأیید شده است) آماده فرمان‌پذیری از مقام مسئول قرار بگیرند. البته باید به گونه‌ای برنامه‌ریزی گردند که در طبقات حریق، به هیچ عنوان باز نشوند.

الزامات فنی و تأسیساتی آسانسورهای آتش‌نشان

۱- علائم راهنمای آسانسور آتش‌نشان باید در ارتفاع بالاتر از ۱۴۰ سانتی‌متر، نصب و در هنگام حادثه به صورت چشمک‌زن و به رنگ قرمز، اعلام هشدار نمایند. چراغ قرمز چشمک‌زن باید به گونه‌ای باشد که کاملاً در معرض دید استفاده‌کنندگان از لابی باشد و به وضوح، آسانسور خدمات‌رسان را از بقیه آسانسورهای خارج از سرویس، تمیز دهد.

۲- صفحه کلید آسانسور آتش‌نشان شامل کلید قرار دادن آسانسور در وضعیت اضطرار در مدار باشد و همچنین دارای دو گزینه عادی و فراخوانی باشد. کلیدهای الکتریکی باید در داخل کابین و خارج از کابین در تراز تخلیه خروج یا طبقه‌ای که قبلاً از طرف مسئولین سازمان آتش‌نشانی تأیید شده است، قرار بگیرند. این کلیدها باید به وسیله چراغ قرمز رنگ، قابل تشخیص و تمیز از سایر کلیدها باشند تا در صورت نفوذ دود، بتوانند خوانایی خود را حفظ کنند. این سوئیچ‌ها و روشنایی آنها باید متصل به برق اضطراری ساختمان بوده و در صورت اعلام حریق توسط شبکه اعلام حریق، باید به صورت چشمک‌زن قرمز در بیایند.

۳- آتش‌نشانان باید در تراز تخلیه خروج ساختمان یا طبقه‌ای که قبلاً از طرف مسئولین سازمان آتش‌نشانی تأیید شده است، دسترسی مستقیم به آسانسور آتش‌نشان داشته باشند و اختیار این آسانسور باید به واسطه کلیدی که در اختیار آتش‌نشانان است، در کنترل آتش‌نشانان قرار بگیرد.

۴- آسانسورهایی که برای حریق در نظر گرفته شده‌اند، باید دارای چاه مجزا بوده که توان تخلیه دود احتمالی در آن در نظر گرفته شده باشد. همچنین به سیستم برقی مقاوم در برابر آتش برای مدت زمان حداقل دو ساعت مجهز باشند.

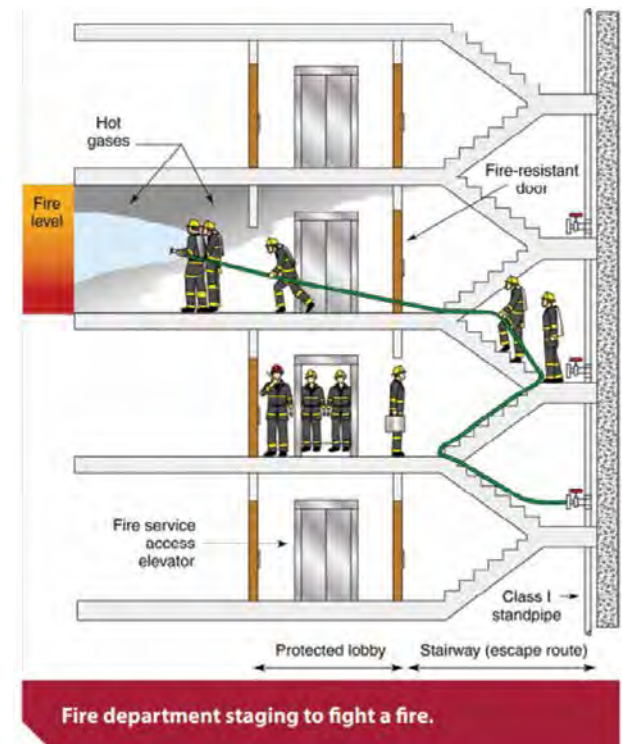
۵- چاه آسانسور آتش‌نشان باید از سایر چاه‌های آسانسور دیگر مجزا شده باشد. به گونه‌ای که در صورت وجود یک چاه مشترک، باید جدارهای مقاوم در برابر آتش (حداقل معادل دو ساعت) بین

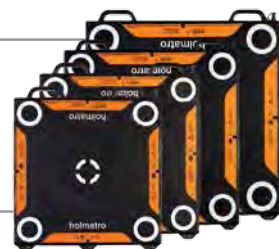


۱۹- درب‌های لابی آسانسور آتش‌نشان باید در پاسخ به سیگنال ارسال شده از یک دتکتور دودی، فعال شده و بسته شوند. این دتکتور می‌تواند در فضای مقابل آسانسور نصب گردد. همچنین درب‌های فضای مقابل آسانسور آتش‌نشان باید توانایی بسته‌شدن در اثر عملکرد سیستم اعلام حریق ساختمان را نیز داشته باشند.

۲۰- جزئیات اجرایی ساختمان باید به نحوی باشد که از رسیدن آب به اجزای آسانسور آتش‌نشان جلوگیری شود.

۲۱- سیستم‌های مکانیکی و الکترونیکی آسانسورهای آتش‌نشان باید در زمان‌های مشخص مورد تعمیر و نگهداری قرار بگیرد. این سرویس‌ها باید در زمانی انجام بگیرند که ساختمان در حال تعطیلی است یا فعالیت کمی دارد. تعمیرات حداکثر طی ۲۴ ساعت پس از تعطیلی باید انجام شوند.





حریق، باید صدای هشدار حداقل معادل ۷۵ دسی‌بل تولید کنند.

۱۳- وجود هرگونه کانال تأسیساتی و یا برقی متفرقه در چاه آسانسورهای آتش‌نشان ممنوع می‌باشد.

۱۴- وزنه تعادل و کابین آسانسور آتش‌نشان می‌بایست در یک چاه باشند.

۱۵- تجهیزات برق داخل چاه و روی کابین آسانسورهای آتش‌نشان واقع در محدوده یک متری هر دیوار دارای درب، باید در برابر چکیدن و پاشیدن آب محافظت شده و یا براساس استاندارد EN 33520:1001 حداقل با درجه حفاظتی IPX3 محافظت شود.

۱۶- هرگونه تجهیزات الکتریکی واقع در پایین تراز ارتفاع یک متری کف چاهک آسانسور، باید با درجه حفاظتی IP 36 محافظت شوند. پریز و پایین‌ترین چراغ روشنایی چاه آسانسور آتش‌نشان نیز باید حداقل در فاصله نیم متری از کف چاه آسانسور آتش‌نشان قرار گیرد.

۱۷- برای جلوگیری از رسیدن سطح آب در چاهک، به تجهیزاتی که می‌تواند به نقص در عملکرد آسانسور آتش‌نشان منجر شود، باید وسیله‌ای برای تخلیه آب تعبیه گردد.

۱۸- یک دریچه اضطراری با ابعاد حداقل ۷۰ × ۵۰ سانتی‌متر باید در روی کابین تعبیه شود. برای کابین‌های با ظرفیت اسمی ۶۳۰ کیلوگرم، ابعاد دریچه باید حداقل ۶۰ × ۵۰ سانتی‌متر باشد.

۱۹- تهیه و تعبیه کلیه وسایل نجات از کابین آسانسور آتش‌نشان و وسایل موردنیاز برای نجات از چاه آسانسور آتش‌نشان مطابق با دستورات الزامی آتش‌نشانی، در داخل و خارج از اتاق آسانسور و چاه آسانسور اجباری است.

چاه مخصوص به آسانسور آتش‌نشان و چاه‌های دیگر تعبیه شود. بدین صورت چاه مشترک را به دو چاه مجزا تقسیم کنند و یا چاه مشترک، پیرو ضوابط چاه آسانسور آتش‌نشان طراحی گردد.

۶- آسانسورهای آتش‌نشان نمی‌توانند دارای چاه‌های شیشه‌ای و چاه شیشه‌ای لمینیت شده باشند. همچنین در جداره آنها نمی‌شود از مصالحی استفاده شود که کمتر از دو ساعت در برابر حریق مقاوم باشند.

۷- چاه آسانسور آتش‌نشان باید در زمان اعلان خبر حریق، توسط چراغ‌هایی با قاب‌های مقاوم در برابر حرارت، روشن و تا پایان مأموریت آتش‌نشانان روشن بماند.

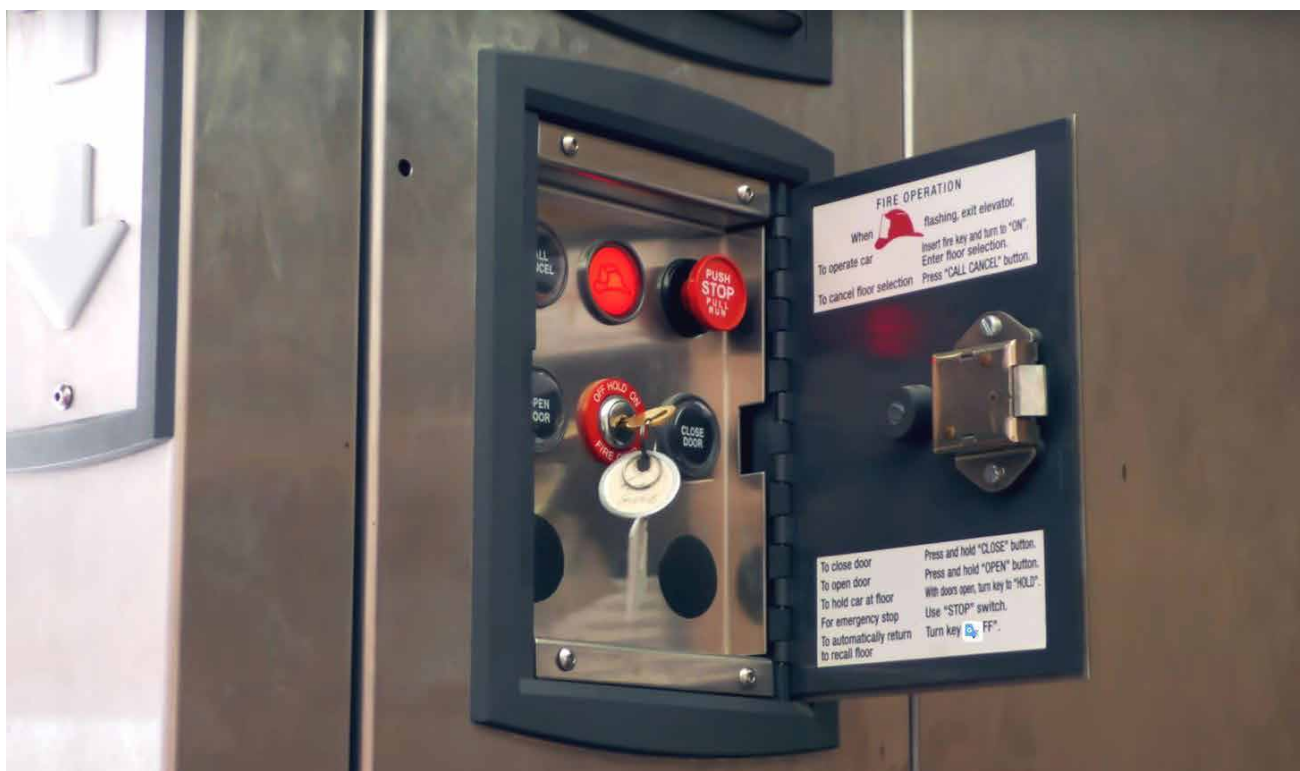
۸- چاه آسانسور با شروع از کف چاه، در هر پنج متر باید نورپردازی شود. روشنی چاه آسانسور آتش‌نشان باید به سیستم اضطراری تغذیه نیز متصل شود. تنها سیم‌کشی روشنایی چاه آسانسور می‌تواند در داخل چاه آسانسور باشد.

۹- داخل چاه‌های آسانسور آتش‌نشان باید فن فشار مثبت وجود داشته باشد تا چاه در هنگام آتش‌سوزی و نفوذ دود احتمالی، با تأمین هوای تازه در اتاق آسانسورها، با مشکل مواجه نشود.

۱۰- جداره داخلی اتاق آسانسور آتش‌نشان باید کاملاً صاف، مسطح و بدون برجستگی و یا فرورفتگی باشند و حمل برانکارد در آنها بدون مزاحمت صورت گیرد.

۱۱- موتورخانه آسانسور آتش‌نشان باید دارای تجهیزات کشف و اطفای حریق دستی و اتوماتیک باشند. ادوات مذکور می‌بایست صرفاً مختص اطفای تجهیزات موتورخانه آسانسور باشند.

۱۲- آسانسورهای آتش‌نشان در هنگام رسیدن به تراز طبقات در زمان



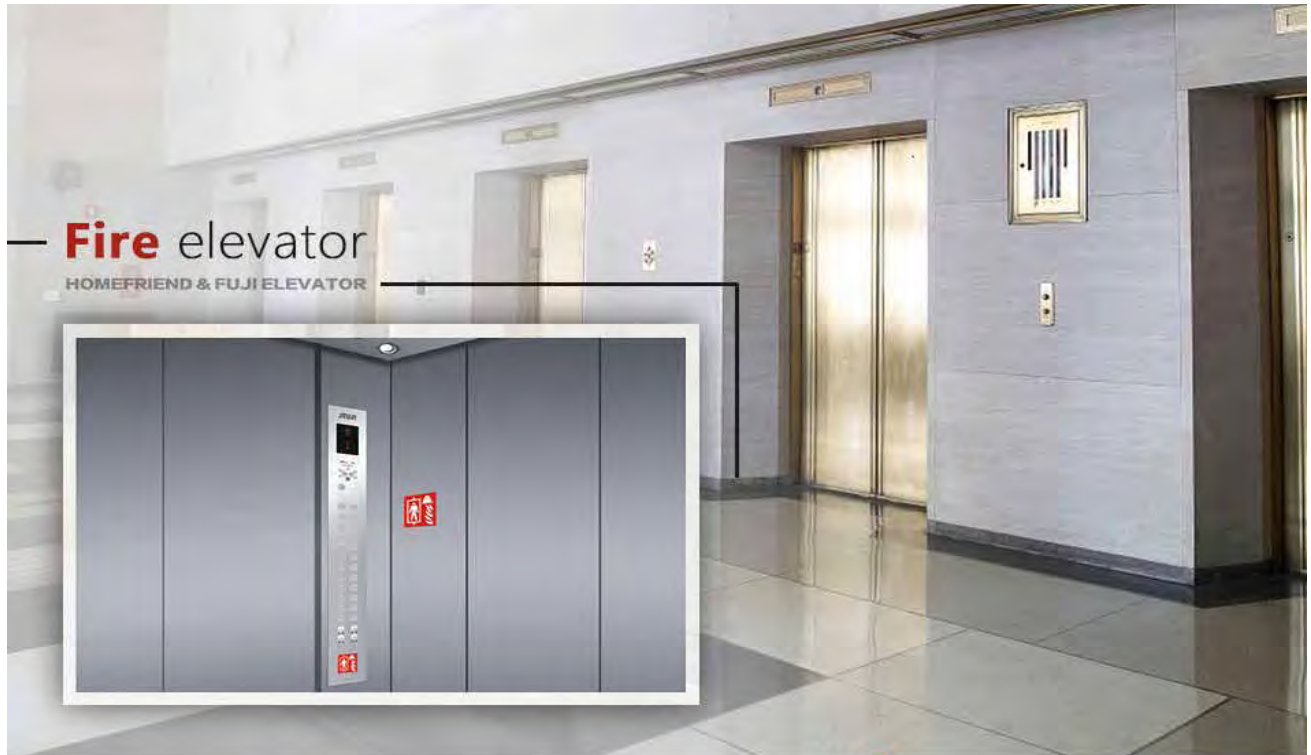


نسخه الکترونیک این نشریه را از اینجا رایگان دانلود کنید!!!



مجله تخصصی
IRAN Fire Protection Engineering

مقاله تخصصی
Special Article



قوانین فضاهای امن و لابی آسانسورها

و با در نظر گرفتن شرایط ویژه طراحی لابی آسانسور آتش‌نشان، با فضای مذکور ادغام شود.

۶- فضای امن با مصالح تأیید شده از سوی مقام مسئول، باید حداقل دو ساعت در برابر شعله‌های آتش و نفوذ دود مقاومت کند.

۷- تمامی فضاهای امن در طبقات باید دسترسی محافظت شده به حداقل یک خروج پلکان دوربند و دودبند، مطابق با ضوابط مبحث سوم مقررات ملی ساختمان را داشته باشند.

۸- تمامی فضاهای امن در برابر حریق، باید به واسطه درب‌های ایمن مقاوم در برابر آتش و دودبندی شده و یا پرده‌های ضد آتش و دودبند مورد تأیید، از سایر فضاهای ساختمانی جدا گردند و جنس مصالح و دودبندی آنها حداقل دو ساعت در برابر حرارت آتش و نفوذ دود، مقاوم باشد.

۹- فضای امن در برابر آتش می‌تواند در صورت تأیید مسئولان ذی‌ربط، به صورت مصنوعی و به واسطه پرده‌های مکانیکی و با کنترل الکتریکی ایجاد شود و الزاماً نیازی نیست به واسطه مصالح سخت و دائمی ساخته شوند. این پرده‌ها باید به صورت الکترونیکی به کاشف‌های اعلام حریق متصل باشند تا در هنگام حریق، به صورت اتوماتیک عمل کنند.

۱۰- ادوات مکانیکی ایجاد پرده‌های جداکننده فضا و مسائل الکتریکی مربوط به حرکت آنها باید به تأیید مقام مسئول برسد و دودبندی ادوات مکانیکی الحاقی نیز باید مورد تأیید قرار بگیرد. ادوات فوق باید به صورت ادواری و در زمان‌های مشخص، به منظور تأیید صحت عملکرد آنان مورد آزمایش قرار بگیرند.

۱- (فضای امن در برابر آتش) فضایی است که در نظر گرفته شده برای کلیه افرادی که به دلیل خطر حریق، از فضای تصرف خود خارج شده‌اند و بواسطه عدم توانایی در استفاده از پلکان اضطراری و یا به هر دلیل دیگری، نمی‌توانند فوراً تراز طبقه خود را به مقصد تراز تخلیه خروج ترک کنند. از این رو نیاز است در بخشی مطمئن از همان تراز ساختمان منتظر رسیدن نیروهای امدادی و آتش‌نشانان باشند.

۲- در ساختمان‌های بالاتر از ۲۳ متر، جانمایی یک فضای امن به گنجایش تصرف حداقل ۵۰ درصد متصرفان، به ازای سرانه هر نفر، ۰/۰۲۸ متر برای یک طبقه از هر سه طبقه پی در پی، در تراز ساختمان الزامی است. مساحت جانمایی فضای امن باید در هیچ حالتی، کمتر از شش مترمربع نباشد و حداقل عمق (عرض) آن نیز کمتر از دو متر نباشد.

۳- جانمایی فضای امن به ازای یک طبقه از هر سه طبقه متوالی، باید بگونه‌ای باشد که هیچ تراز طبقه‌ای، فاصله‌ای بیش از یک طبقه، برای رسیدن متصرفان به یک فضای امن نداشته باشد.

۴- فضای امن باید حداقل دو ساعت در مقابل حریق و دود، دودبند و مقاوم باشد.

۵- وجود فضای امن در برابر آتش برای هر تراز طبقه‌ای که دارای بار تصرفی بیش از ۵۰ نفر است، فارغ از تعداد طبقات آن ساختمان و یا ارتفاع طبقه مذکور از سطح زمین، الزامی است. این فضا می‌تواند به عنوان فضایی مشترک با لابی آسانسور آتش‌نشان



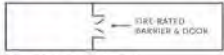
ELEVATOR TYPES: KEEPING THEM STRAIGHT

PASSENGER ELEVATOR

IBC 2015 - SEC. 3006



- No special features
- Goes into recall when smoke detected in lobby or shaft
- Can be used as part of an accessible means of egress when required and building has sprinklers and a horizontal exit



*Floor plan of horizontal exit

ACCESSIBLE MEANS OF EGRESS ELEVATOR

IBC 2015 - SEC. 1009

One elevator is required in buildings with 4+ floors above or below grade that don't have sprinklers and a horizontal exit (or existing building).



- TWO WAY COMMUNICATION
- INSTRUCTIONS
- SMOKE-RATED ROOM HAVING SMOKE BARRIER WALLS, FLOOR & CEILING, AND SMOKE-RATED DOORS
- SIZED TO FIT WHEELCHAIRS
- SEGNAGE

- Passenger elevator that remains operational during fire-control by fire services.
- Must be accessed from an Area of Refuge (AOR)

FIRE SERVICE ACCESS ELEVATOR

IBC 2015 - SEC. 3007

Two elevators required in buildings over 120 feet tall (Section 403.6.1).



- DIRECT ACCESS TO EXIT STAIRS
- STAND PIPE
- SEGNAGE
- WATER-RESISTANT HOISTWAY
- 3 FT. MINIMUM
- Illuminated shaft / no shut trip (auto shut off from water or smoke)
- Smoke barrier walls
- 3/4 hour fire-rated + smoke-rated lobby door
- No less than 150 sq. ft.
- Seignage

OCCUPANT EVACUATION ELEVATOR

IBC 2015 - SEC. 3008

Optional in lieu of 2nd exit stairs required on buildings 420 ft high or taller.



- DIRECT ACCESS TO EXIT STAIRS
- 2 WAY COMMUNICATION
- ELEVATOR UNDER FIRE COMMAND CONTROL
- SMOKE BARRIER WALLS
- LOBBY SIZE MUST ACCOMMODATE 25% OF OCCUPANT LOAD
- SEGNAGE
- MAGNETIC HOLD OPEN

- If chosen, required for ALL elevators, 2 of which must also be fire service elevators
- 3/4 hour door with hose stream, UL 1794, vision panel, and auto-closing

WHEN THEY ARE NEEDED:

PASSENGER ELEVATORS OR BUILDINGS 420 FT HIGH OCCUPANT EVACUATION ELEVATOR ORIGINAL IN LIEU OF 2ND EXIT STAIRS

BUILDINGS 220+ FT HIGH - 2 FIRE SERVICE ELEVATORS REQUIRED

4+ FLOORS ABOVE GRADE EGRESS ELEVATOR ARE REQUIRED IF NO SPRINKLER

GROUND LEVEL

4+ FLOOR BELOW GRADE EGRESS ELEVATORS ARE REQUIRED IF NO SPRINKLER

NOTE: ALL ELEVATORS MUST RECALL ON SMOKE DETECTION AND HAVE STAIRS BY POWER

۱۱- فضای امن نمی‌تواند در بن‌بست‌های عبوری طبقات طراحی شود. دسترسی محافظت شده آن به یک پلکان اضطراری و یک آسانسور آتش‌نشان الزامی است.

۱۲- در کلیه فضاهای امن، می‌بایست دتکتورهای دودی و تجهیزات اطفاء دستی (خاموش‌کننده پودری استاندارد) نصب گردند.

۱۳- بار حریق در مناطق امن در برابر آتش به هر صورت باید صفر باشد. لذا وجود وسایل و لوازم اداری، از قبیل: صندلی، میز، پرده و ... به هر عنوان در فضای امن، ممنوع می‌باشد.

۱۴- در فضای امن باید داکت تهویه هوا تعبیه شود تا این محیط بتواند هوای تازه موردنیاز خود را در شرایط اضطراری، از فضایی بیرون از ساختمان تأمین کند.

۱۵- در کلیه نقشه‌های برقی و تأسیساتی، عبور ادوات برقی از جمله سیم‌کشی‌ها (به غیر از بخش سرویس‌دهنده به فضای امن) و داکت‌های مکانیکی (به غیر از کانال تهویه فضای امن) از سقف و یا دیواره فضاهای امن، ممنوع است.

۱۶- مصالح بکار رفته در جداره فضای امن، باید از نوع مقاوم در برابر حریق باشند و در هنگام آتش‌سوزی نیز فاقد دود سمی و ترجیحاً هرگونه دودی باشند.

۱۷- استفاده از سقف‌های کاذب در فضای امن، ممنوع است.

۱۸- سیم‌کشی‌های برقی و الکترونیکی فضای امن، باید دارای عایق‌های حرارتی مقاوم در برابر حریق باشند تا حداقل به مدت دو ساعت در برابر حریق مقاوم باشند.

۱۹- کابل‌های منبع تغذیه الکتریکی اولیه و ثانویه آسانسور آتش‌نشان، در فضای امن باید در برابر آتش محافظت شده و از یکدیگر و سایر منابع تغذیه جدا باشند.

۲۰- در صورت قطع برق شهری، برق فضای امن باید از طریق سیستم ذخیره برق ثانویه (ذخیره) تأمین شود.

۲۱- لامپ‌هایی که در نورپردازی ثانویه در هنگام حریق ایفای نقش می‌کنند، باید درون حباب‌های ویژه مقاوم در برابر حرارت، محافظت شوند.

۲۲- مسیر رسیدن به فضای امن در طبقات باید با تابلوهای ویژه مشخص شود.

۲۳- طول مسافت پیمایشی برای رسیدن به فضای امن، باید فاقد پله و اختلاف سطح باشد. در غیر این صورت لازم است شیب راه، جهت حرکت معلول و یا برانکار وجود داشته باشد و در صورت جانمایی شیب راه در طرح، باید دستگیره ویژه عبور معلولین از شیب راه نیز جانمایی شود.

۲۴- حداکثر طول پیمایش برای رسیدن به فضای امن در یک طبقه، حداکثر ۴۵ متر باشد.

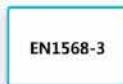
۲۵- فضای امن می‌بایست به‌طور کامل به شبکه بارنده مجهز شود.

۲۶- فضای امن ترجیحاً باید در مکانی جانمایی شود که دسترسی نیروهای آتش‌نشان (از طریق آسانسور، پلکان و یا نردبان) به آن آسان‌تر باشد.

Bioversal
in association with nature
Advanced Bio-Technology Applications



بیورسال محصول پیشرفته بیولوژیکی



www.bioversal.ir
info@bioversal.ir
www.telegram.me/Bioversal

تلفن: ۰۲۱-۳۵۲۵۷۲۲۲
۰۲۱-۳۵۲۵۸۲۲۲
@Bioversal

تولیدی و صنعتی تدبیر
نماینده انحصاری و رسمی بیورسال آلمان



Engineered Quality



سازنده انواع پمپ های کف کش ،
لجن کش ، شناور ، ضد اسید و ضد انفجار



شرکت نجات ایمن دانا پایه

(عضو گروه دانا پایه)

نماینده انحصاری فروش و خدمات پس از فروش در ایران

Family meeting
against flood.



تلفن: ۰۲۱- ۲۲۰۴۷۹۷۷ ، فکس: ۰۲۱- ۸۹۷۷۶۶۶۵
www.nejatimendp.com ، Info@nejatimendp.com



شرکت مهندسی و بازگانه خلیل
EMPL انحصاری

Made in Austria
EMPL
AUSTRIA
Fire fighting vehicles

تهران ابزار ناسون، ماندا، اخیان و جید دستگیری شماره ۲۶۵، طرح ۴، واحد ۱۱، طبقه ۱۱، کد پستی: ۱۹۶۸۶۳۴۳۴، تلفن: ۸۸۷۹۱۹۳۶ - ۸۸۷۹۳۴۴
www.khalleng.com



Fire fighting vehicles

Made
in
Austria

خودروهای آتش‌نشانی امپل | ساخت اتریش



خودروی آتش‌نشانی صنعتی آب و فوم با بوم ۲۵ متری و سیستم نظارتی



خودروی آتش‌نشانی با قابلیت حرکت در دو جهت



خودروی نجات مجهز به پمپ آتش‌نشانی



www.empl.at

www.khalileng.com

تهران | بلوار نلسون ماندلا | خیابان وحید دستگردی | شماره ۲۶۵ | برج پم | طبقه ۱۱ | واحد ۶ | آکد بستی | تلفن: ۰۲۴۴-۸۸۸۷۰۳۴۴ - ۰۲۴۴-۸۸۷۹۱۹۳۶



شرکت مهندسی و بازرگانی خلیل
نماینده انحصاری EMPL



نسخه الکترونیک این نشریه را از اینجا رایگان دانلود کنید!!!



مجله تخصصی
IRAN Fire Protection Engineering

مقاله تخصصی
Special Article

توصیه‌هایی برای مواجهه ایمن با آتش‌سوزی خودرو

به ندرت فقط یک عامل تنها، برای آتش‌سوزی در خودرو وجود دارد. حتی هنگامی که یک کارشناس بررسی حریق رد حادثه را تا نقطه شروع می‌گیرد، در بسیاری از مواقع ترکیب چند عامل باعث بروز آتش‌سوزی می‌شود.

دلایل انسانی، مشکلات مکانیکی و دلایل شیمیایی، همه اینها دست به دست هم دیگر می‌دهند تا یک وضعیت فوق‌العاده را خلق کنند. به بیان دیگر وقتی یک خودرو آتش می‌گیرد، هر عامل دیگری می‌تواند شرایط را پیچیده‌تر نماید.

اگرچه دانستن اینکه این عوامل کدام هستند، کمک بزرگی به راننده می‌کند، اما تضمینی برای اینکه اتفاقی نیفتد، نیستند. در این میان مهم‌ترین نکته‌ای که باید بدانید این است که وقتی خودرویی آتش می‌گیرد، مهم نیست چه چیزی باعث آن شده است، مهم این است که به سرعت هر چه تمام‌تر از آن خارج و از محل دور شوید.

یک آتش‌سوزی کوچک در خودرو، گسترش یافته و با کمک عوامل دیگر بزرگتر و بدتر خواهد شد. به گفته انجمن حفاظت از حریق آمریکا (NFPA)، سهم آتش‌سوزی خودرو از کل آتش‌سوزی‌های گزارش شده، ۲۰ درصد است؛ بنابراین ارزش آن را دارد که راه‌های کاهش ریسک آتش‌سوزی در خودرو را بدانیم.





ایراد در سیستم الکتریکی:

ایراد در سیستم برقی دومین عامل آتش‌سوزی در خودروها می‌باشد. باتری خودروها مشکل‌ساز هستند، نه فقط باتری خودروهای برقی یا هیبریدی، بلکه باتری خودروهای معمولی نیز مستعد ایجاد مشکلات فراوانی می‌باشند. سیکل شارژ شدن باتری باعث تجمع گاز انفجاری هیدروژن در محفظه موتور می‌شود و جریان الکتریکی که باتری تولید می‌کند (از طریق اتصال شل یا معیوب) باعث ایجاد جرقه می‌شود که منجر به شعله‌ور شدن آب باتری سرریز شده یا گاز جمع می‌شود. خطر سیستم الکتریکی محدود به محفظه موتور نمی‌شود. سیم‌کشی خودرو در سرتاسر آن گسترش یافته، داخل درب‌ها، زیر کفپوش، داخل صندلی‌های برقی و گرم شونده، فقط نام چند جا را بردیم که بدانید یک سیم‌کشی پوسیده چقدر می‌تواند ویرانگر باشد.

نشت در سیستم سوخت:

نشت در سیستم سوخت‌رسانی خودرو، شایع‌ترین دلیل آتش‌سوزی در خودروهاست. همان‌گونه که می‌دانید، چندین عامل پیچیده می‌توانند باعث نشت سوخت شوند، اما این‌ها بسیار پیچیده هستند و نشت سوخت می‌تواند خودبه‌خود و با حداقل هشدار باشد. نشت سیستم سوخت واقعا خطرناک است. اکثر مایعات مورد مصرف در خودرو، سمی، خورنده و اشتعال‌زا هستند، اما بنزین در بین آن‌ها بدترین است. بنزین در دمای ۷ درجه سانتی‌گراد به بالا با یک جرقه آتش می‌گیرد و در دمای ۲۵۷ درجه سانتی‌گراد خودبه‌خود مشتعل می‌شود. بهترین راه برای کاهش شانس آتش‌سوزی سیستم سوخت‌رسانی، مطمئن بودن از تعمیر و نگهداری به‌موقع خودرو است. لذا اگر بوی بنزین داخل یا اطراف ماشین احساس شد، می‌بایست سریعاً نسبت به رفع عیب و حل مشکل اقدام کرد.

در مورد اطفای حریق نسبت به محل حریق اقدامات مختلفی را باید انجام داد و همچنین باید از کپسول‌های آتش‌نشانی به تعداد و مقدار موردنیاز استفاده کرد.

مثلاً اگر آتش‌سوزی در قسمت انتهایی خودرو باشد و از باک نشت کرده باشد، در لحظات اولیه بهترین وسیله کپسول پودر، متناسب با وسعت حریق است.

اگر آتش‌سوزی در اتاق سرنشینان باشد و ناشی از انداختن فرضی جسمی مانند سیگار بر روی صندلی خودرو شروع شده باشد، به خاطر درون‌سوز بودن اجسام جامد، بهترین شیوه اطفایی، خنک کردن با آب است.

اگر آتش‌سوزی بدلیل اتصال تجهیزات الکتریکی خودرو باشد، بهترین اقدام قطع برق باتری‌ها و استفاده از کپسول CO₂ است.

درنهایت اگر آتش‌سوزی در قسمت جلوی درب موتور ماشین ایجاد شده باشد، بهترین وسیله، استفاده از کپسول پودر و گاز است.

برای آتش‌نشانی:

آتش‌سوزی در خودرو از معمول‌ترین انواع آتش‌سوزی‌ها می‌باشد. اتومبیل‌های مدرن حاوی صدها کیلو مواد پلاستیکی می‌باشند که هنگام سوختن از خود دود یا گاز سمی متصاعد می‌کنند. لذا همین یک دلیل برای استفاده از تجهیزات حفاظت فردی و دستگاه تنفسی هنگام اطفاء حریق یک وسیله نقلیه کفایت خواهد کرد. همیشه می‌بایست یک دستگاه خاموش‌کننده دستی مناسب برای اطفاء حریق خودرو و یا جلوگیری از انفجار و اشتعال ناگهانی در لحظات اولیه در دسترس باشد.

برخی از وسایل نقلیه جدید دوگانه‌سوز بوده و در قسمت صندوق عقب مخزن حاوی گاز (CNG-LPG) وجود دارد. قابل‌توجه است هنگامی که این مخازن در معرض حرارت شدید قرار بگیرند، احتمال انفجار وجود داشته و در صورتی که مکانیسم عملکردی فیوز حرارتی و یا ضربه‌ای نتوانند گاز داخل سیلندر را با سرعت خارج کنند، با منفجر شدن مخزن گاز، ترکش‌های برنده‌ای با سرعت و حرارت زیاد به اطراف پرتاب خواهد شد.

چنانچه مالک یا راننده خودرو در موقعیت حضور داشته باشد، می‌بایست از او درباره هرگونه احتمال خطری که ممکن است در وسیله نقلیه وجود داشته باشد، مثل کپسول گاز پیک نیکی، قوطی‌های اسپری رنگ یا هرگونه مواد خطرناک دیگر، اطلاعات کسب شود. در صورتی که راننده یا سرنشین در محل حاضر نبوده و از ایمن بودن اتومبیل مطمئن نباشید، می‌بایست با احتیاط بیشتر و رعایت نکات ایمنی جهت اطفاء حریق خودرو اقدام نموده و به اتومبیل نزدیک شوید.

از آنجائی که آتش‌سوزی در ماشین قسمت‌های مختلفی را شامل می‌شود، لذا باید برای مواجهه با هر قسمت، آشنایی و اطلاع کافی از جوانب آن داشته باشیم. به همین منظور قسمت‌هایی که وقوع و پیشرفت آتش‌سوزی در آن‌ها محتمل‌تر و خطرناک‌تر است، می‌بایست موردتوجه ویژه قرار گیرد.

برای اطفاء آتش‌سوزی زیر کاپوت یا محفظه موتور اتومبیل، از قسمت بالا و پشت به باد، در یک زاویه ۴۵ درجه به آتش نزدیک





حدود ۴ الی ۷ متری اتومبیل مستقر شوید، سپس سرنازل را در حالت جت قرار داده و عمل اطفاء را آغاز کنید. برای اطفاء باید از روش جاروب کردن آتش (با حرکت دادن سرنازل)، برای مهار آن استفاده نمایید. همان‌طور که آتش در حال اطفاء (فروکش کردن) می‌باشد، سرنازل را به حالت مه‌پاش در آورده و به سمت اتومبیل نزدیک شوید تا از اطفاء کامل آتش مطمئن گردید. کابین خودرو و پیرامون را کاملاً مورد بازدید قرار دهید. بخصوص زیر خودرو را تا از عدم نشت هرگونه مایع قابل اشتعال مطمئن شوید. اگر مایع اشتعال در حال سوختن مشاهده شد، فوراً سرنازل را به‌طرف آن گرفته و حریق را اطفاء نمایید. در صورت استفاده از سیستم کف، مکانیزه عمل ممانعت از رسیدن اکسیژن به حریق و نیز خنک کردن، می‌تواند برای خاموش کردن مایعات مشتعل موثر واقع گردد و مانع تبخیر آنها جهت جلوگیری از اشتعال مجدد گردد. (مانع از برخاستن بخارات قابل اشتعال) بعد از اینکه تمامی آتش‌های قابل مشاهده خاموش گشت، اجازه دهید تا قبل

شوید و با استفاده از خاموش‌کننده‌های پرتابل، آب را به قسمت جلو ماشین بپاشید. این تکنیک کمک فزاینده و پیستون‌های آن را سرد می‌کند. به یاد داشته باشید در اثر انفجار یک کیپسول، ترکش‌های بُرنده آن می‌تواند تا ۶ متر پرتاب گردد که برای ایجاد جراحت سنگین، شکستن استخوان‌ها، سوختگی شدید و حتی مرگ امدادگران، این میزان نیرو و بُرد کافی است. چنانچه سیلندر منفجر شود، سپر جلوی اتومبیل حداقل تا ۱ متر پرتاب می‌شود. پیستون‌های کوچک مورد استفاده در صندوق عقب و کیپسول‌های داخل موتور اتومبیل، خطرات بالقوه‌ای در این مواقع محسوب می‌شوند. در داخل موتور سیلندرهای پلمپ شده‌ای وجود دارد که می‌توانند منفجر شده و میله قلاب مانندی را از طریق جلو و عقب اتومبیل پرتاب کنند، سایر امدادگران نیز باید خودرو را از حرکت کردن و غلتیدن بازداشته و داخل اتومبیل را از وجود سرنشین کنترل نموده و سرنشینان را خارج نمایند. حتماً پشت به باد به آتش داخل کاپوت یا موتور اتومبیل نزدیک شوید.

البته خطری که می‌تواند آتش‌نشان را در موقع اطفاء حریق خودرو تهدید کند، مخصوصاً در قسمت موتور، ناقص سوز بودن حریق است که شاید به محض بالا زدن درب موتور و با رسیدن اکسیژن شعله‌ور بشود.

باید درب طرف راننده را باز کرده و دسته درب موتور را بکشند، چنانچه سیم درب موتور ذوب نشده باشد، این کار می‌تواند مفید باشد. در هر حال قبل از انجام آن مطمئن شود که کمک فزاینده سرد شده باشند.

وقتی که اتومبیل سرد شد و آتش فروکش کرد، سعی کنید درب موتور را باز کنید. اگر سیم درب موتور عمل کرد با یک دست دارای دستکش می‌توان ضامن دوم که معمولاً در قسمت وسطی جلوی درب موتور قرار دارد را آزاد نمود. اگر سیم درب موتور ذوب شده باشد، با یک میله اهرم شکل می‌توان با وارد ساختن نیرو به گوشه گلگیر جلویی یا بریدن سیم درب موتور و فشار آن به سمت بالا و یا با گرفتن کابل درب موتور توسط یک انبر، درب موتور را باز نمود. وقتی درب موتور بالا آمد و آتش خاموش گشت، مراقب پاشش اسید باتری باشید تا به روی شما نپاشد. زیرا معمولاً پوشش پلاستیکی باتری طی آتش‌سوزی ذوب شده و اسید را به اطراف می‌پاشد.

احتیاط در مورد مایعات نشت کرده بر روی زمین بسیار مهم است. چون ممکن مشتعل شده و آتش را به اطراف وسیله نقلیه پخش نماید. به‌علاوه این مایعات می‌توانند وارد آب راه‌ها یا زهکش‌ها شده و آلودگی‌های زیست محیطی ایجاد نمایند. بعد از اینکه بدنه اصلی آتش خاموش شد، جستجو در خودرو حائز اهمیت است. تمامی نقاط کندسوز خودرو باید لکه‌گیری شوند تا از اطفاء کامل حریق و گسترش نیافتن آن به سایر مواد قابل اشتعال داخل وسیله نقلیه اطمینان حاصل گردد. دیگر محل‌های مخفی نیز باید برای جلوگیری از گسترش آتش، کنترل شود.

هنگام اطفاء حریق در محل مسافری (کابین خودرو) نیز باید پشت به باد اقدام نمود. برای این کار با استفاده از نازل در فاصله





غالباً برای حمل انواع کالاها مورد استفاده قرار گرفته و می‌توانند حاوی انواع مواد شیمیایی، ضایعات پزشکی، مواد آزمایشگاهی، مواد رادیواکتیو و سایر کالاهای خطرناک و حتی حمل سوخت باشند. همیشه متوجه علائم سوخت یک وسیله نقلیه در حال سوختن باشید، چون ممکن است از سوخت دیگری، مثل گاز طبیعی فشرده CNG یا گاز مایع پروپان LPG استفاده نمایند. وسیله نقلیه آتش گرفته که از هر یک از این نوع سوخت‌ها استفاده می‌کند، باید از طریق یک جریان اصلی خودکار خاموش گردد تا از جراحات و حتی احتمال مرگ افراد در اثر انفجار سیلندر گاز جلوگیری به عمل آید.

اتومبیل‌هایی که از CNG استفاده می‌کنند حاوی سیلندرهایی مخزنی می‌باشند. این سیلندرها معمولاً در صندوق عقب قرار گرفته و دارای فشار بالا (حدوداً ۲۰۰ بار) می‌باشند. هنگام وقوع حادثه می‌بایست سیلندرهایی محتوی گاز را سرد کرده و مثل هر سیلندر گاز دیگری حفاظت گردند. این سیلندرها همانند سیلندرهایی پخت غذا و گرمایشی می‌باشند. پروپان سنگین‌تر از هوا بوده و بنابراین بخارات آن در سطح پایین‌تری از هوا جمع می‌شوند.

کابل‌ها و شبکه الکتریکی:

کابل‌ها می‌توانند موجب گسترش حریق شوند، این کابل‌ها معمولاً از باتری به مخزن جلوی اتومبیل از سطح زیرین امتداد می‌یابند و معمولاً طوری قرار می‌گیرند که مستقیماً از زیر صندلی راننده می‌گذرند. باید کاملاً توجه داشته باشید در هنگام استفاده از قیچی‌ها و کاترهای فلزی هیدرولیک یا ابزار گشادکننده در این نوع خودروها، کابل‌های تغذیه موتور قطع نگردد.

تجهیزات حفاظت فردی

بدلیل وجود خطر آتش‌سوزی در صحنه‌های عملیات، به خصوص حوادث خودرو (آتش‌سوزی - واژگونی - تصادفات و...) امدادگران باید جهت مقابله، ملبس به تجهیزات حفاظت فردی کامل باشند. یکی از مهم‌ترین تجهیزات، سیستم‌های تنفسی است که بالاخص در محیط‌های بسته (تونل و...) به دلیل تنفس هوای داغ و مرطوب که موجب آسیب شدید، تورم ریه و سوختگی سیستم تنفسی می‌شود، همچنین وجود گازهای سمی، دود و ... که باعث کمبود اکسیژن محیط و آلودگی محیط زیست شده و نیز وجود ذرات معلق نامرئی، استفاده از آن توصیه می‌گردد.

به دلیل وجود انواع خطرات، افراد باید بدون توجه به اعلام آلودگی محیط با احتمال آلوده بودن، در تمامی محیط‌های آتش‌سوزی از تجهیزات تنفسی استفاده نمایند. پیشنهاد می‌شود امدادگران هنگام مقابله با آتش‌سوزی و حوادث خودروها در فضاهای بسته و باز از خاموش‌کننده‌های کوله‌پشتی مجهز به سیستم تنفسی استفاده نمایند.

مجموعه تجهیزات حفاظت فردی (کلاه ایمنی، اورکت و شلوار مقاوم در برابر حریق، دستکش ایمنی و چکمه) فرد را در مقابل بسیاری از خطرات احتمالی از جمله شکستن شیشه خودرو، اشیای فلزی تیز، آتش‌سوزی و انفجار و ... محافظت می‌نماید.

از شروع جستجو، بخار و دود خارج شود، این عمل میزان دید را برای عملیات بازدید افزایش داده و ضریب ایمنی را بالا می‌برد. به خاطر داشته باشید که طی عملیات جستجوی داخل اتومبیل سوخته، کیسه هوا (Air Bag) می‌تواند بدون هشدار عمل کند. به همین منظور هرگز نباید هیچ قسمتی از بدن در مسیر کیسه هوا قرار گیرد.

آتش در صندوق عقب:

برای بازکردن در صندوق عقب یک اتومبیل مشتعل می‌توان از یک میله نوک تیز (اهرم)، پیچ‌گوشتی یا ابزار مخصوص برای چرخاندن قفل در جهت حرکت عقربه ساعت استفاده کرد. به دلیل امکان آتش‌سوزی احتمالی می‌بایست یک سرلوله آماده بکار هنگام بازشدن در صندوق آماده باشد.

به آتش قسمت عقب خودروهای سبک و سنگین حمل بار (اتاق بار) باید با احتیاط بسیار نزدیک شد، زیرا این دسته خودروها





وقتی که ترکیبات نفتی می‌سوزند، قطرات کوچک هیدروکربن تولید می‌کنند که جزئی از دود را تشکیل می‌دهد. استنشاق یا فرو بردن این ترکیبات می‌تواند سیستم‌های تنفسی و گردش خون را مختل کند، بعضی از ذرات سمی موجود در دود در صورتی که از طریق پوست جذب شوند، می‌توانند موجب مسمومیت گردند.

آبی که روی آتش ریخته می‌شود تولید بخار می‌کند که بخشی از دود می‌گردد. این قطرات آب می‌تواند بعضی از مواد سمی موجود در دود را جذب نماید.

- گازهای سمی: آتش، گازهای متعددی را نیز بوجود می‌آورد. میزان اکسیژن موجود برای آتش و نوع سوختی که می‌سوزد، تعیین‌کننده نوع گازهایی است که تولید می‌شوند. آتشی که سوخت آن چوب است، در مقایسه با آتشی که سوخت آن محصولات نفتی می‌باشد، گازهای متفاوتی را ایجاد میکند. (به یاد داشته باشید که بسیاری از محصولات رایج، نظیر پلاستیک‌ها از ترکیبات نفتی ساخته می‌شود).

چون نوع این گازها بستگی به ترکیب مواد سوختنی با اکسیژن موجود دارد که ممکن است با افزایش یا کاهش همراه باشد، از لحاظ تراکم و یا نوع گازها در آتش‌سوزی مداوم در حال تغییر هستند. بسیاری از گازهای ناشی از آتش‌سوزی‌های خانگی یا تجاری بسیار سمی‌اند. مونوکسید کربن، سیانید هیدروژن و فسژن سه گاز هستند که غالباً در دود حاصل از این آتش‌سوزی وجود دارند، مونوکسید کربن در مقادیر کم نیز مرگبار است. مونوکسید کربن در صورت استنشاق سریعاً جایگزین اکسیژن در جریان خون می‌شود، زیرا ۲۰۰ برابر سریع‌تر از اکسیژن با هموگلوبین خون ترکیب می‌گردد. غلظت کم مونوکسید کربن هم می‌تواند سریعاً آتش‌نشان را از پا در آورده و بکشد. مونوکسید کربن بی‌بو، بی‌رنگ و بی‌مزه است.

استفاده از دستکش‌های لاستیکی و استریلیزه برای امدادگران در هنگام حمل مجروح دچار خونریزی جهت پیشگیری از انتقال بیماری‌های مضاعف به فرد آسیب‌دیده الزامی است.

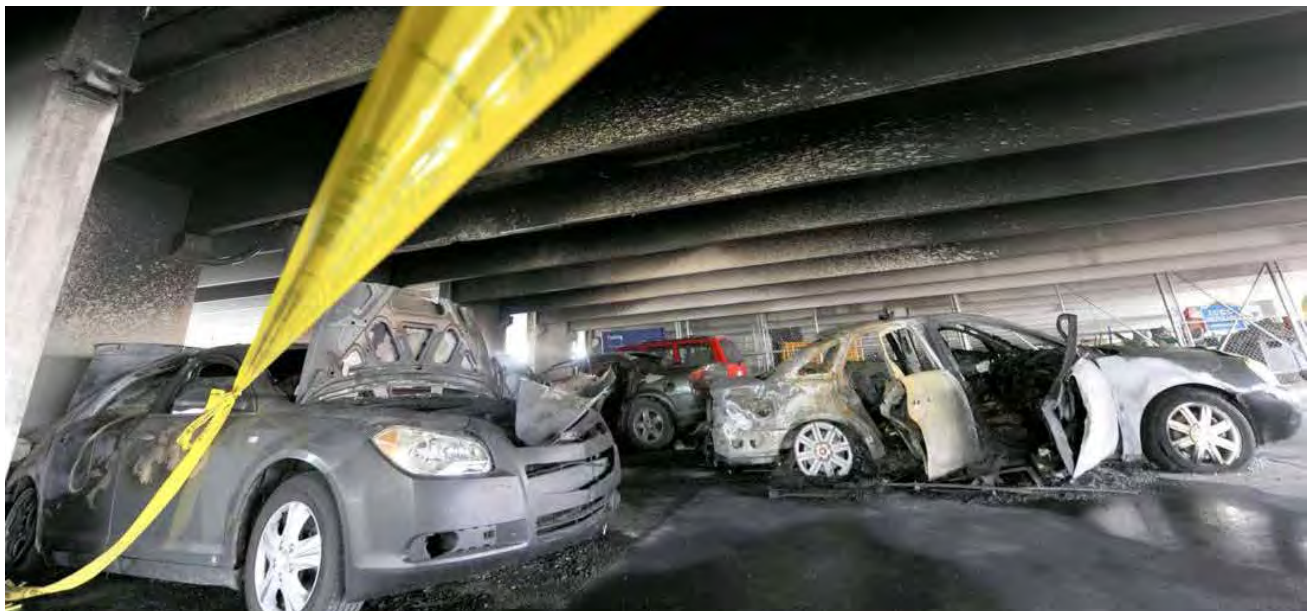
دود:

در اکثر آتش‌سوزی‌ها دلیل کمبود اکسیژن و احتراق ناقص، فعل و انفعالات شیمیایی رخ می‌دهد و موجب تولید ذرات معلق مختلفی شده که در فضا پراکنده می‌باشند. بسیاری از این گازها بی‌نهایت سمی هستند. در مجموع ذرات معلق منتشرشده در هوا که ناشی از احتراق می‌باشد، دود نامیده می‌شود که شامل سه جزء اصلی ذرات، بخارات و گازها است.

- ذرات و دود: ذرات دود از مواد نسوخته، نیم‌سوخته و کاملاً سوخته تشکیل می‌شود. این ذرات توسط آتش در ستون حرارتی بلند می‌شوند که معمولاً به‌طور کامل قابل رویت هستند. ذرات کاملاً سوخته و ملموس در وهله نخست همان خاکستر است. ذرات نیم‌سوخته یا نسوخته می‌تواند شامل دیگر ذرات معلق یا گازها باشد. تراکم ذرات نسوخته یا نیم‌سوخته بستگی به میزان اکسیژن موجود در آتش‌سوزی دارد.

بسیاری از ذرات دود به‌اندازه‌ای کوچک هستند که قادرند از مکانیزم‌های محافظت طبیعی سیستم تنفسی عبور کرده و وارد ریه‌ها شوند. بعضی از این ذرات برای بدن سمی بوده و در صورت استنشاق منجر به جراحات جدی یا مرگ می‌شوند. این جراحات ممکن است موجب سوزش شدید چشم‌ها و یا اختلال در سیستم گوارش باشند.

- بخارات دود: دود همچنین حاوی قطرات ریز مایع معلق است که به آن‌ها بخار می‌گوییم. این بخارات مشابه مه هستند که از قطرات کوچک آب معلق در هوا تشکیل می‌شود.





آرمنونیک

مشاوره فنی ، فروش و تامین تجهیزات سیستم های اعلان و اطفای حریق

دسته بندی محصولات

- تجهیزات اعلان حریق :
 - سنسورهای آدرس پذیر و متعارف شامل :
 - آژیر ، آژیر و فلاشر ، سنسور آتش ، سنسور دود و حرارت ، سنسور دود ، سنسور گاز ، شستی پایه سنسور، کابل حرارتی خطی
 - تجهیزات جانبی شامل:
 - کابل ، گلند و کاندوئیت
- تجهیزات اطفای حریق :
 - کپسول آتش نشانی ، شیلنگ آتش نشانی ، اسپری نازل ، اسپرینکلر ، شیرهای آتش نشانی ، فوم چمبر و فوم میکسرهايدرانت ، مانیتور ، دیلوج ولو ، پرشر سویچ
- تجهیزات ایمنی شامل :
 - انواع کفش و پوتین ، دستکش ، لباس کار ، کلاه ، محافظ صورت ، گوشی صداگیر ، ماسک ، چراغ قوه



آدرس : تهران ، خیابان هلال احمر ، فرسیده به میدان رازی
پاساژ نگیں رازی ، طبقه اول ، واحد ۹۱
تلفن : ۰۲-۵۵۶۸۸۷۰۱ - فکس : ۵۵۶۸۸۷۰۳
همراه : ۰۹۱۲۵۱۳۹۲۹۶ - ۰۹۱۲۲۸۸۲۱۵۶ (حسن رضایی)

تولید ملی با کیفیت برتر

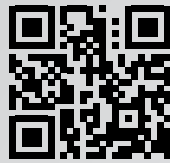
همیشه بهترین‌ها اول هستند

تولید - تامین و اجرای سیستم‌های هوشمند اعلام و اطفاء حریق مطابق با استاندارد روز جهانی پاک پایرو، با کیفیت برتر، قابل اطمینان، دوستدار محیط زیست و بهترین جایگزین برای سایر اطفاء کننده‌های رایج



شرکت کارخانجات تولیدی تارا موفق به کسب نشان استاندارد ملی ایران در تولید سیستم‌های اطفاء حریق اتوماتیک ایروسل از سازمان ملی استاندارد ایران و تاییدیه آتش نشانی شده است





شرکت کارخانجات تولید سیستم های ایمنی و تجهیزات الکترونیکی تارا
تنها تولید کننده سیستم های آیروسل در ایران با نام تجاری (پاک پایرو)



مزایای پاک پایرو

اطفاء همه کلاس های آتش - بدون نیاز به شارژ، تعمیر و نگهداری - نصب و جابجایی بسیار آسان - قابلیت استفاده و نگهداری در دمای ۳۰- تا ۵۰+ درجه سانتیگراد - قابلیت استفاده و نگهداری در رطوبت ۹۵ درصد - بدون ایجاد هیچگونه فشار به محیط پس از اطفاء - شامل ۵ سال گارانتی و ۱۵ سال خدمات پس از فروش - عدم ایجاد هیچ گونه اثر لک و خوردگی بر روی اسناد و مدارک، لوازم و تجهیزات الکترونیکی، الکتریکی، ابزار دقیق و ماشین آلات - عدم نیاز به لوله کشی و نگهداری در مخازن تحت فشار- مانع از بین رفتن اکسیژن محیط در زمان اطفاء - غیر سمی و بدون ضرر برای انسان در چگالی کاربردی منظور شده در استاندارد - مجاز برای کاربری در تجهیزات الکترونیکی به علت غیر رسانا و ختشی بودن عملکرد در محیط - فاقد اثرات حرارتی نامطلوب ناشی از واکنش های شیمیایی اگزوپرومیک مواد اطفائی که درون سیلندر محصولات مشابه



نسخه الکترونیک این نشریه را از اینجا رایگان دانلود کنید!!!



مجله مهندسی حفاظت از حریق
IRAN Fire Protection Engineering

مقاله تخصصی
Special Article





کانال اطلاع رسانی تخصصی ماهنامه

مهندسی حفاظت از حریق

<https://t.me/iranFireProtectionEngMag>



سری جدید چک‌های بادی هولماترو

هولماترو ، پیشتان در نوآوری و تکنولوژی



حفظ و نگهداری صحنه حریق اولین آموزش پرسنل آتش نشان

نوید بیات

سازمان آتش‌نشانی کلانشهر تهران
navidbayat70@yahoo.com

شاید کمتر آتش‌نشانی پیدا شود که در ببحوجه هیجان و تب‌وتاب حریق و عملیات، صحنه حادثه و محل حریق را به‌عنوان محلی آکنده از شواهد و مدارک ارزشمند در خصوص بحث بررسی علت حادثه و تحقیقات بعدی آن تلقی کند. اگرچه ممکن است این تصور وجود داشته باشد که خود حریق عامل اصلی نابودی و از بین رفتن مدارک و قرائن می‌باشد ولی حقیقت امر این است که فعالیت و عملیات آتش‌نشانان در محل حریق، به‌اندازه خود آن می‌تواند به مدارک و قرائن آسیب وارد نماید.

تغییر و یا نابودی غیر ضروری مدارک بر جای مانده در محل حریق می‌تواند توانایی کارشناسان بررسی علت و مقامات مسئول دولتی و غیردولتی و پزشکی قانونی را در رابطه با شناسایی مبدأ و علت حادثه کاهش دهد که این خود منجر به بروز مشکلات عدیده‌ای در حل و فصل کردن فرآیندهای قانونی و زیر سؤال بردن نتایج آن خواهد شد. در شرایط حادثه، حتی این مسئله می‌تواند یک سازمان و ارگان را تحت اتهامات و انتقادات شدید، هجمه تبلیغاتی منفی و اقدامات قانونی و پیگیری‌های کیفری قرار دهد.



مختلف سوخته و نسوخته محل حادثه حرکت و عملیات می‌کنند. آن‌ها با ابزار و تجهیزاتی وارد محل می‌شوند که با محصولات پتروشیمی از قبیل بنزین کار می‌کنند و به‌طور غیرعمدی این مشتقات را با خود به محل حریق و صحنه حادثه انتقال می‌دهند. ممکن است مردم عادی از روی کنجکاوی و علاقه بر روی باقیمانده‌های محصولات حریق و در محل حادثه تردد نمایند که این خود باعث ورود آلاینده‌های دیگر به محل از طریق لباس‌ها و کفش‌هایشان می‌گردد.

آموزش این نیروهای پاسخ‌دهنده اولیه و آتش‌نشانان می‌تواند توسط واحدهای متولی بررسی و کارشناسی علت حادثه، در همان منطقه عملیاتی صورت پذیرد. این آموزش‌ها شامل مواردی همچون: متذکر شدن درجه اهمیت حفظ صحنه حادثه و مدارک موجود در آن در سیستم‌های قانونی، شناسایی آیتم‌هایی که نشان‌دهنده قرائن عینی در محل می‌باشد، روش‌های علامت‌گذاری و گزارش محل‌ها و نقاط مدارک برجای‌مانده و توضیح و تشریح راه‌هایی که البسه، کفش‌ها، چکمه‌ها و تجهیزات عملیاتی می‌توانند مدارک موجود در صحنه را تحت‌الشعاع قرار داده و یا از بین ببرند، هستند.

با آگاهی از اینکه عملیات اطفاء و لکه‌گیری در محل حریق جزء یکی از الزامات می‌باشد، آتش‌نشانان برای اطمینان از اینکه به‌طور سهوی و غیرارادی به مدارک و قرائن موجود در صحنه حادثه آسیب وارد نکنند، باید موارد زیر را مورد اهتمام ویژه قرار دهند:

■ آگاهی نسبت به اینکه شواهد و مدارک در هر جایی از محل حریق ممکن است وجود داشته باشد، چه منطقه مزبور جزء مناطق تحت تأثیر

بسیاری از کارشناسان و متخصصان ایمنی حریق بر این موضوع واقف هستند که علت وقوع آتش‌سوزی‌ها و حوادث باید مشخص گردد تا به‌وسیله آن بتوان مردم را در خصوص جلوگیری از به وقوع پیوستن حوادث مشابه دیگر در آینده آموزش داد و همچنین بتوان محصولات ایمن‌تر طراحی و تولید نمود.

مشخص نمودن اینکه چه عاملی باعث به وجود آمدن حریق شده بستگی به یک فرآیند کارشناسی بررسی علت دارد که این فرآیند شامل تحلیل و کنکاش تمامی مدارک و قرائن عینی و فیزیکی صحنه حادثه است. هر کارشناس بررسی علت از هر ارگان یا سازمانی باید در زمینه شناسایی قرائن صحنه حادثه و حفظ آن‌ها صرف‌نظر از اینکه آیا این کار وظیفه آن‌ها می‌باشد یا خیر آموزش لازم را ببینند. علاوه بر این کارشناسان، آتش‌نشانان هم می‌بایست آموزش لازم را در خصوص چگونگی عملکرد و اقدامات مناسب در جهت حفظ هر چه بیشتر محل حریق و حادثه و مدارک موجود در آن که می‌توانند در تعیین و شناسایی دقیق و صحیح علت حادثه نقش بسزایی داشته باشند ببینند.

نخستین نیروهای حاضر در صحنه و آتش‌نشانان

اغلب ممکن است قبل از رسیدن آتش‌نشانان، نیروهای دیگری از قبیل نیروهای آتش‌نشانی صنعتی، پلیس، حراست خصوصی و یا نظامی در صحنه حضور پیدا کنند. می‌توان به راحتی تجسم نمود که این نیروهای پاسخ‌دهنده اولیه چگونه ممکن است سهواً به اسناد و مدارک موجود در محل حریق آسیب وارد نمایند. آتش‌نشانان و لوله‌های آب آن‌ها در نقاط





علت در محل حریق نباید استفاده شود.

- ورود به صحنه حادثه را به نیروهای عملیاتی موردنیاز برای اطفاء حریق محدود کنند. در صورت امکان، در ورودی‌ها و خروجی‌های محل حادثه نفراتی گمارده شوند تا مشخص گردد چه کسانی به محل حریق وارد و خارج می‌شوند.
- آیتم‌هایی را که احتمال می‌رود به‌عنوان مدارک و قرائن بکار گرفته شوند به‌وسیله علامت‌گذاری محل‌های آن‌ها، دور نگاه‌داشتن نفرات از تردد و عملیات در نزدیکی آن‌ها و متوجه ساختن کارشناسان بررسی علت و فرماندهان از وجودشان حفظ و نگهداری نمایند.
- در صورت امکان، یک مسیر تردد مشخص برای پرسنل در محل حادثه ایجاد نمایند. این کار باعث می‌شود که درعین‌حالی که پرسنل در محل، عملیات و فعالیت می‌نمایند، قسمت‌های زیادی از محل حادثه حفظ شود.

همچنین باید در نظر داشته باشند که لوله‌های آتش‌نشانی در چه مکان‌هایی از محیط مورد استفاده قرار گرفته‌اند و برای جلوگیری و یا کاهش خسارات ناشی از استفاده بی‌مورد از آب زیاد و تعداد زیاد لوله‌ها تلاش نمایند.

برای مثال، اغلب، پنل‌های فیوزها و مدارشکن‌ها دارای شکننده‌ها و قطع‌کننده‌های اصلی که کل مدارها را در هیئت‌رئیس کنترل می‌کنند هستند. قطع این فیوزها این امکان را میسر می‌سازد تا فیوزها و مدار شکن‌های شعبه‌ای دیگر در حالت اولیه خود یعنی زمان قبل از ورود نیروهای آتش‌نشانی باقی بمانند و اطلاعات ذی‌قیمتی را در اختیار کارشناسان بررسی علت قرار دهند.

در صورت امکان، از جابجایی و یا انتقال قطعات و تجهیزات سیستم‌ها از قبیل قطعات گازی و مانورترها توسط ارگانهای خدماتی دیگر (آب، برق، گاز و ...) قبل از مشورت و تحقیق کارشناسان بررسی علت خودداری نمایند.

- تلاش نمایند تا به طرق مختلف و سهوی محصولات و مشتقات پتروشیمی از قبیل بنزین و نفت را وارد محل حادثه ننمایند، تجهیزات و ابزار آتش‌نشانی را دور از محل سوخت دهی نمایند و در صورت امکان از ابزار برقی در مناطق حساس و کلیدی صحنه حادثه استفاده نکنند. علاوه بر این، تجهیزات و ابزار سنگین آتش‌نشانی قبل از مشاوره با کارشناس بررسی

آتش‌سوزی قرار گرفته است یا خیر، سعی کنند حتی‌الامکان از جابجایی لوازم و اسباب محل حادثه، روشن و یا خاموش کردن پریرها، چرخاندن دستگیره‌ها و بررسی و دست زدن بی‌مورد به لوازم و ارقام موجود در محل حادثه خودداری نمایند. چراکه در بسیاری از موارد چیزهایی که به نظر آتش‌نشانیان جزء مدارک محسوب نمی‌گردند و بی‌ارزش هستند، از نظر یک کارشناس بررسی علت بسیار ارزشمند تلقی می‌گردد.

- در صورت امکان، با حداقل میزان آب حریق را اطفاء نمایند و در عملیات لکه‌گیری سعی کنند منطقه عملیاتی را تا حد امکان به مناطقی که در آن‌ها کانون حریق شناسایی و اطفاء گشته است محدود نمایند. از جابجایی اجسام و پاک کردن محل حادثه بدون اطلاع و اجازه کارشناس بررسی علت پرهیز نمایند.
- اگر نیاز هست در محل حادثه به‌منظور حفظ مردم و نیروها مدارهای الکتریکی قطع شوند این کار را طوری انجام دهند که حفاظ مدارها برای تحقیق و بررسی کارشناسان بررسی علت حفظ شود.





- روش‌های جمع‌آوری بقایای برجای‌مانده از حریق، آتش‌زنه‌ها و اشتعال‌زاها، قابل اشتعال‌ها، لباس، خون، DNA، وسایل برقی و غیره.
- محفظه‌های متناسب با انواع مختلف مدارک و شواهد و آزمایش‌های مختلف موردنیاز
- چگونگی برخورد با شواهد و قرائن الکتریکی
- مستندسازی کامل و مناسب از فرآیند جمع‌آوری مدارک
- مدیریت، نگهداری، ردیابی و انتقال مناسب نمونه‌ها

کارشناسان بررسی علت

بسته به حیطه کاری و مسئولیت، مقامات سازمانی و دولتی ممکن است یا ممکن نیست که مسئول بررسی علت حادثه شوند. بسیاری از حریق‌ها توسط کارشناسان و مهندسان خصوصی مورد بررسی و تحلیل قرار می‌گیرند. ممکن است بعضی از کارشناسان، خود اقدام به تحقیق و جمع‌آوری مدارک کنند درحالی‌که بعضی دیگر از آن‌ها برای این کار پلیس را در جریان قرار می‌دهند.

در برخی از موارد هم ممکن است تا مباحث بیمه و شکایت‌های قانونی در میان نباشد، بررسی و موشکافی دقیق در مورد علت و منها حادثه اتفاق نیفتد.

کارشناسان بررسی علت که آموزش لازم و مکفی را ندیده باشند ممکن است تا حد زیادی مدارک و قرائن عینی و محکم را از بین ببرند و یا قادر نباشند شواهد و مدارک را به‌صورت دست‌نخورده و سالم تا روز دادگاه برای ارائه توضیحات لازم حفظ نمایند.

به‌طور مثال، اگر کارشناس بررسی موارد زیر را مورد توجه قرار ندهد فرآیند بررسی علت با مشکلات عدیده‌ای مواجه خواهد شد: استفاده نکردن از ابزار تجهیزات تمیز و پاک برای جمع‌آوری و نگهداری مدارک، نگهداری مواد و مدارک برجای‌مانده در محفظه‌ای نامناسب با توجه به ماهیت آن‌ها، قطع اتصالات الکتریکی در نقاط اشتباه در طول مدار، استفاده نکردن از دستکش‌ها و ابزار جدید برای هر بار نمونه‌برداری و جمع‌آوری مدارک، ادغام DNA کارشناس با مدارک و مواد برجای‌مانده از حادثه و مستندسازی و نقل‌وانتقال نادرست مدارک.

انجمن ملی حفاظت در برابر حریق آمریکا NFPA، کدها و دستورالعمل‌هایی در خصوص ایمنی حریق و ایمنی جان منتشر کرده است که در بسیاری از نقاط جهان از آن‌ها تبعیت شده و به‌عنوان یک مرجع قانونی و رسمی استفاده می‌شوند. استاندارد NFPA 1033 در خصوص شرایط و وظایف کارشناسان بررسی علت، موارد و استانداردهای مربوط به کارشناسان بررسی علت در همه قسمت‌ها و ترجمان‌ها را در زمینه جمع‌آوری و حفظ مدارک و قرائن به‌خوبی مشخص نموده است.

همه کارشناسان بررسی مسئول در سازمان‌ها و ترجمان‌های مربوطه می‌بایست آموزش‌های لازم را در خصوص موارد ذکر شده در استاندارد NFPA 1033 پشت سر بگذارند.

صرف‌نظر از منبع آموزشی، تمامی کارشناسان بررسی علت باید آموزش‌های لازم را در خصوص موارد زیر ببینند:

■ تصمیم‌گیری اینکه آیا لازم است مدارک و قرائن در محل حادثه جمع‌آوری شود یا خیر.

■ ابزار و تجهیزات مناسب جمع‌آوری مدارک

■ اهمیت تمیزی تجهیزات جمع‌آوری مدارک.

■ روش‌های پاک‌سازی ابزار، چکمه‌ها و کفش‌ها

■ میزان اثرگذاری البسه و چکمه‌ها در تخریب و یا نابودی مدارک





کانال اطلاع رسانی تخصصی ماهنامه

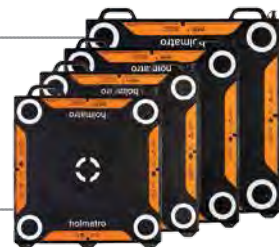
مهندسی حفاظت از حریق

<https://t.me/iranFireProtectionEngMag>



سری جدید چک‌های بادی هولماترو

هولماترو، پیشتان در نوآوری و تکنولوژی



نتیجه‌گیری

لذا تمامی سازمان‌های ذینفع باید پرسنل خود را در زمینه شناسایی، حفظ و جمع‌آوری اسناد و مدارک در محل حریق به‌خوبی آموزش دهند. نه‌تنها کارشناسان بررسی علت می‌بایست این آموزش‌ها را سپری کنند بلکه همه آتش‌نشانان و نیروهای عملیاتی نیز باید در این خصوص آموزش‌های لازم را پشت سر بگذارند.

ایمنی مردم و جامعه زمانی که علل بروز حریق و حوادث شناسایی شود افزایش پیدا می‌کند و یک کارشناسی و بررسی علت مناسب و حرفه‌ای کلید اصلی و رمز موفقیت در امر شناسایی علل حوادث می‌باشد. وقتی که مدارک و قرائن برجای‌مانده از حریق به‌خوبی حفظ و نگهداری شود، احتمال بسیار می‌رود که فرآیند کشف علت حادثه به‌طور موفقیت‌آمیز به نتیجه برسد.

International Fire Fighter Magazine, Issue 49, March 2016 منبع:





European
high quality

ADALIT

PROFESSIONAL SAFETY TORCH LIGHTS



ARIA EQUIP

INT.CO.

شرکت آریا تجهیز بین الملل ایرانیان (سهامی خاص)

آدرس: تهران - میرزای شیرازی شمالی - کوچه

نعیمی - پلاک ۴ - واحد ۳

تلفن: ۸۸۱۰۵۱۳۴ و ۸۸۱۰۵۱۳۵

فکس: ۸۸۱۰۵۱۰۹

ایمیل: info@ariaequip.com

وب سایت: www.ariaequip.com

www.adalit.es

وب سایت:



شرکت مهندسی سنگین کار صنعت

طراحی و ساخت انواع خودروهای آتش نشانی شهری، پالایشگاهی، فرودگاهی، صنعتی و خودروهای امداد و نجات و پمپ‌های آتش نشانی در ایران با تاییدیه استاندارد ملی ایران



نمایندگی رسمی فروش و خدمات پس از فروش محصولات **MAGIRUS** آلمان



- تنها نردبان بلند دارای آپشن‌های اضافی و برتر نسبت به سایر رقبا و سازندگان نردبان
- دارای تکنولوژی جک‌های استقرار منحصراً به فرد X فقط انحصاری شرکت ماگيروس آلمان
- دارای مکانیسم ثابت کننده فنر چرخ‌های عقب در زیر شاسی جهت تقویت اتکاء بیشتر و تقسیم بار روی زمین
- دارای فرمان در چرخ‌های عقب برای دور زدن در محل‌های تنگ و باریک
- انتخاب شاسی ارتفاع کوتاه از زمین با مرکز ثقل پایین تر از رقبا
- تنها موتور پمپ پرتابل آتش نشانی دارای آپشن‌های اضافی نسبت به رقبا
- ساخت آلمان
- خنک کاری موتور با آب و هوا برای کارکرد ساعت‌های طولانی
- موتور چهار سیلندر خطی (سهولت در تعمیرات) و کم مصرف

نمایندگی فروش و خدمات پس از فروش تجهیزات آتش نشانی و امداد و نجات کامل شرکت **Dönges** آلمان



SANGIN KAR SANAT ENG.Co.Pjs



دفتر مرکزی: خیابان آفریقا، بعد از ظفر، خیابان بابک مرکزی، بن بست سوم، پلاک ۲
 کارخانه ۱: کیلومتر ۱۵ جاده مخصوص کرج، روبروی شرکت سایپا خیابان ۵۴ پلاک ۵
 کارخانه ۲: هشتگرد، شهرک صنعتی هشتگرد، فاز ۳، خیابان بنفشه ۲۲، پلاک ۵۰
 کارخانه ۳: کرج، مهرشهر، بلوار ارم، فرودگاه پیام، منطقه ویژه اقتصادی پیام
 تلفن: ۰۲۱-۴۴۱۸۲۸۱۴-۷ | فکس: ۰۲۱-۴۴۱۹۵۶۸۸

www.sanginkar.com | Info@sanginkar.com | Telegram:@sanginkar | Insta:@sanginkar



دسخه الکترونیک این نشریه را از اینجا رایگان دانلود کنید!!!



مجله تخصصی مهندسی حفاظت از حریق
IRAN Fire Protection Engineering

مقاله تخصصی
Special Article

هیدرولیک آتش‌نشانی در ساختمان



داریوش فرجی

کارشناس ارشد مکانیک

dariushfarajimech@gmail.com

حدود ۷۰ درصد زمین و ۶۵ درصد از بدن هر انسان را آب تشکیل می‌دهد. در حالت کلی H_2O در ۳ حالت متفاوت مایع، جامد و گاز (آب، یخ و بخار آب) موجود است که یکی از حیاتی‌ترین نیازهای مخلوقات و دارای خاصیت‌های ویژه‌ای می‌باشد. از جمله این ویژگی‌ها موارد زیر است:

- ۱- جوشش و انجماد آب (حتی در محدوده‌ای با افزایش دما متراکم می‌شود).
- ۲- کشش سطحی آب (از جمله بالاترین کشش سطحی بین مایعات است).
- ۳- گرمای تبخیر بالا
- ۴- ظرفیت گرمایی ویژه بالا و غیره

از طرفی اصولاً چهار عامل اساسی در حریق مؤثرند که به آن هرم حریق می‌گویند: اکسیژن، سوخت، گرما و واکنش زنجیره‌ای با حذف هر یک از این موارد، حریق می‌تواند متوقف شود.

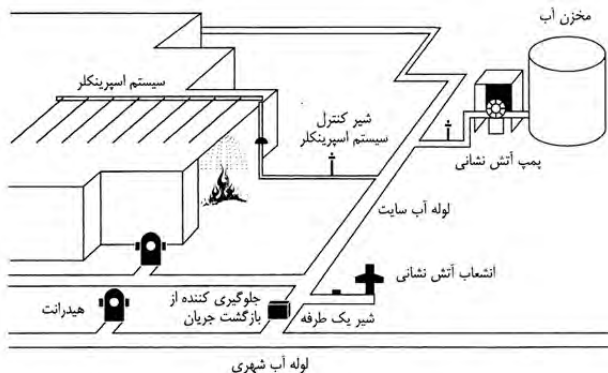


نسخه الکترونیک این نشریه را از اینجا رایگان دانلود کنید!!!



بوستر پمپ آتش نشانی

به منظور دستیابی به محاسبات سریع تر و دقیق تر می توان از نرم افزارهای محاسبه هیدرولیک (بر مبنای همین روشها) از جمله پایپ نت و اتواسپرینکلر استفاده کرد. در اتواسپرینکلر پیوندی با نقشه کشی نیز وجود دارد ولی پایپ نت به طور کلی شامل محاسبات آبرسانی ساختمانها و هر گونه محاسبات هیدرولیک دیگر (لوله ایستاده و غیره) می شود. در مخازن نیز می توان از کد NFPA 22 استفاده کرد و طبق ضوابط استان تهران حتی در شرایطی که انشعاب آتش نشانی پایین باشد، می توان از مخزن مشترک آبرسانی و آتش نشانی استفاده کرد.



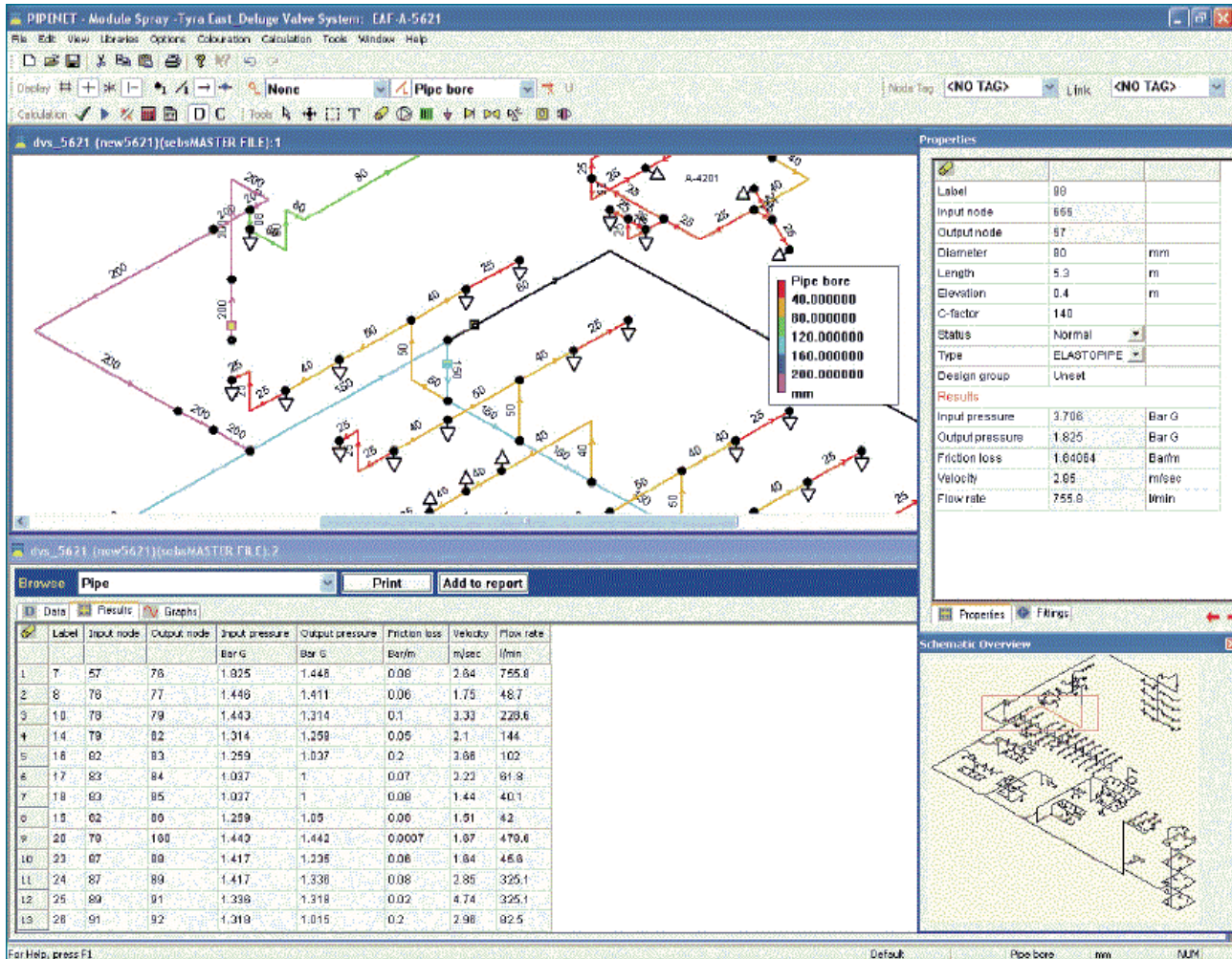
تمپونه عمومی مدار هیدرولیک آتش نشانی (شکل از جزوه شرکت همیار انرژی)

در بوستر پمپ های آتش نشانی (که عموماً شامل کلکتور رانش و مکش، شاسی، الکتروپمپ زمینی، مانومتر، پرشر سوئیچ و غیره است) چند پمپ به منظور تامین دبی حجمی بیشتر موازی می شوند و از جوکی پمپ (پمپی با فشار برابر پمپ های دیگر و دبی بسیار کمتر) جهت جبران نشتی و مصارف جزئی استفاده می گردد که پمپ اصلی وارد مدار نشود. این پمپ اصولاً دارای منحنی تیز و حالت مولتی استیج (طبقاتی) بوده و اول وارد مدار می شود.

برای سایزینگ لوله کشی از روش از پیش تعیین شده (Pipe Sched- ule) یا محاسبات هیدرولیکی استفاده می شود.

در محاسبات هیدرولیکی از روش های هیزین ویلامز و دارسی ویسباخ استفاده می شود که هیزین ویلامز مختص به موارد هیدرولیکی بوده (بسیار محبوب در محاسبات هیدرولیک شبکه بارنده) ولی دارسی ویسباخ حتی برای سایزینگ کانال نیز استفاده می شود.

طبق کد NFPA 13 فشار پشت اسپرینکلرهای مطروحه (در حالت عمومی ساختمانها) نیم تا ۱۲ بار طراحی می شود و دبی هر یک با توجه به ضریب K اسپرینکلر مورد نظر (در کشور ما در شرایط معمولی اسپری شونده با ضریب K برابر ۵,۶) محاسبه می شود.



تصویر محاسبات هیدرولیک با استفاده از نرم افزار پایپ نت

لوله ایستاده:

علاوه بر اتصال مخصوص آتش‌نشانی (FDC) که می‌توان از شیر سیامی به این منظور استفاده کرد، ساختمان‌ها دارای انشعاباتی به همراه شلنگ (برای افراد آموزش دیده به اشتباه رایج نام فایرباکس و برای افراد معمولی به اشتباه با نام فایرهوزریل) هستند که برای مبارزه دستی با حریق استفاده می‌شوند. استاندارد NFPA 14 سه کلاس را برای لوله ایستاده ارائه کرده است:

- ۱- کلاس I: سایز 2 1/2 in
- ۲- کلاس II: سایز 1 1/2 in

۳- کلاس III: لوله ایستاده شامل ترکیبی از کلاس اول و دوم است. هر چند در کشورمان شلنگ لاستیکی نیمه سخت (3/4 in) و ایستگاه شلنگ (1 1/2 in) استفاده می‌شود. (ضوابط استان تهران شامل کلاس چهارمی است که مازاد بر سه کلاس مطروحه از استاندارد NFPA14 شامل سایز 4/3 in برای متصرفین و 1/2 in برای افراد آموزش دیده است.)

منابع

- ۱- مقاله سایت فنی Chem.Libretexts
- ۲- ضوابط آتش‌نشانی تهران
- ۳- مقاله فنی سایت Firehouse

- 4- NFPA 13, Standard for the Installation of Sprinkler Systems, E2016
- 5- NFPA 20, Standard for the Installation of Stationary Pumps for Fire Protection, E2016
- 6- NFPA 22, Standard for Water Tanks for Private Fire Protection, E2018
- 7- NFPA14, Standard for the Installation of Standpipe and Hose Systems, E2016

سری جدید تجهیزات باتری دار هولماترو

EVO 3

- سرعت بالاتر ابزار با فناوری جدید انتقال نیرو
- مدت زمان استفاده طولانی تر
- استفاده از موتور قویتر با عملکرد بهینه و بدون اتلاف انرژی
- عایق بندی بهینه شده جهت کاربری در هر نوع شرایط آب و هوایی
- تنوع بیشتر و کامل تر محصولات



You can count us for Life



گروه داناپایه

نماینده انحصاری فروش و خدمات پس از فروش
تجهیزات امداد و نجات هولماترو هلند در ایران

آدرس : تهران، خیابان نلسون ماندلا (آفریقا)، خیابان ناهید شرقی، پلاک ۲۰
تلفن : ۰۲۱-۴۷۹۹۷۷-۲۲۰۲۱ فکس : ۰۲۱-۸۹۷۷۶۶۶۵ ایمیل : info@nejatimendp.com



نسخه الکترونیک این نشریه را از اینجا رایگان دانلود کنید!!!



مجله مهندسی حفاظت از حریق
IRAN Fire Protection Engineering

معرفی محصول
Product Showcase



با محصور و خنک شدن منبع سوخت، جلوگیری از تبخیر و خروج بخارات سوختی شده که این امر خود باعث جلوگیری از اشتعال دوباره منبع سوختی خواهد شد.

و دیگر اینکه کلد فایر به مراتب بهتر از فومهای AFFF می‌باشد، زیرا فومهای AFFF در صورت فرسوده شدن نفوذ پذیر می‌شوند که باعث خروج بخارات سوختی شده که در نتیجه باعث اشتعال مجدد می‌شود.

مزایای دیگر نسبت به فومهای آتش خاموش کن :

کلد فایر غیر سمی است و خوردگی ندارد در حالی که فومها هم سمی هستند و هم خوردگی دارند.

کلد فایر را براحتی و بدون اضطراب خوردگی خط لوله و نازلها می‌توان بطور مستقیم به مخازن اضافه کرد در حالی که پس از استفاده از فوم می‌بایست خط لوله و نازلها را با محلول خاص شست.

همچنین فوم، مواد موثر و خوبی برای اطفاء حریقهای عمودی نمی‌باشد، زیرا امکان نفوذ پذیری به حداقل می‌رسد در حالی که کلد فایر نفوذپذیری بیشتری دارد.

AFFF فوم فقط قابل مصرف برای کلاس B می‌باشد، و اکثر آتش‌نشانی‌ها مجبور به خرید هر دو نوع فوم برای کلاس‌های A و B هستند در حالی که با کلد فایر برای هر دو کلاس فقط یک نوع مواد خریداری میشود و آتش‌نشانی‌ها با این روش مبلغ زیادی در بودجه خود صرفه جویی می‌کنند.

کلد فایر چگونه عمل می‌کند؟

برای فهمیدن عملکرد کلد فایر، اول باید بدانیم برای ایجاد و شروع آتش این چهار جزء مورد نیاز هستند، سوخت، اکسیژن، گرما و واکنش زنجیره‌ای شیمیایی، این اجزای تشکیل دهنده چیزی است که "چهارگوشه آتش" نامیده می‌شود. اکثر مواد اطفاء حریق آتش را با شکستن یک ضلع از چهار ضلع، گرما یا سوخت آتش را خاموش می‌کنند.

طی آزمایش‌های بعمل آمده ثابت شده است که کلد فایر شش برابر بیشتر از آب قدرت نفوذ پذیری و خاموش‌کنندگی دارد، این ویژگی همراه با توانایی فوق العاده برای جذب حرارت، کلد فایر را قادر می‌سازد تا سریعتر به اضلاع آتش نفوذ کند و پس از جذب گرما، منبع سوخت تولید آتش را کنترل کند.

کلد فایر منبع سوخت و بخارات آتش را نیز محصور می‌کند و به‌طور همزمان واکنش زنجیره‌ای را متوقف کرده و با تجزیه ساختار مولکولی منبع سوخت هیدروکربن از آتش مجدد جلوگیری می‌کند.

آیا کلد فایر یک فوم است؟

هم می‌توان گفت بلی و هم خیر، کلیه فومها فقط در بالای مخزن سوخت قرار می‌گیرند و با پف کردن از نفوذ اکسیژن به منبع سوختی جلوگیری کرده و عمل خنک‌کنندگی و محصور آتش را انجام می‌دهند. کلد فایر یک محلول منحصر به فرد است که نه تنها یک محافظ برای نفوذ اکسیژن است بلکه به منبع سوختی نیز نفوذ کرده تا واکنش زنجیره‌ای شیمیایی را از بین ببرد.



کانال اطلاع رسانی تخصصی ماهنامه

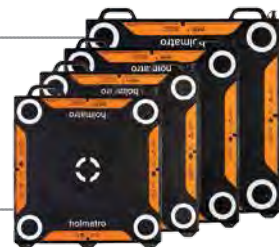
مهندسی حفاظت از حریق

<https://t.me/iranFireProtectionEngMag>



سری جدید چک‌های بادی هولماترو

هولماترو، پیشتان در نوآوری و تکنولوژی



FAST.CLEAN.SAFE

سریع.یاک.ایمن

مزایای استفاده از کلد فایر نسبت به مواد اطفاء حریق موجود در بازار چیست؟



آیا کلد فایر در لیست UL ثبت شده و استاندارد UL را دارد؟
بله، کلد فایر در لیست UL برای کلاس‌های A, B, D, K در گروه مایعات خاموش کننده با شماره ۲N۷۵ ثبت شده است.

آیا کلد فایر در لیست NFPA ثبت شده و استاندارد NFPA را دارد؟
بله کلد فایر آزمایش‌های NFPA را در مورد مواد خاموش کننده‌های مایع پاس کرده و استاندارد NFPA ۱۸ را کسب نموده است.

برای استفاده از کلد فایر در آتش سوزی‌ها احتیاجی به وسایل و یا تجهیزات خاص دارد؟
خیر، فقط نیاز به تجهیزات آتش نشانی موجود و معمول و روش‌های متداول روز.

آیا کلد فایر آتش‌های ناشی از اتانول و متانول را هم خاموش می‌کند؟
بله، کلد فایر آتش‌های ناشی از اتانول و متانول و همچنین آتش‌های حلال‌های شیمیایی را نیز خاموش می‌کند.

چرا بهتر است از کلد فایر استفاده کنیم؟
زیرا کلد فایر غیر سمی است، محلولی است با خوردگی خفگی که براحثت به مخزن‌ها افزوده می‌شود، عمر مفید بالا دارد که در محصولات ۵ سال و در حالت کنسانتره تاریخ مصرف ۱۰ ساله دارد، دارای قابلیت عایق حرارتی است و در صورت استفاده صحیح باعث جلوگیری از احتراق مجدد می‌گردد.

از کلد فایر چگونه و در کجا استفاده می‌شود؟
کلد فایر برای مهار کلیه حریق‌های بزرگ و کوچک استفاده می‌شود، در حجم کوچک مانند اسپری‌های دستی و سیلندرهای متداول با حجم‌های متفاوت و در حجم‌های بزرگتر مانند، تانکرهای آتش نشانی، سیستم‌های CAFS و درپوستر تانکرها و آتش سوزی‌های بزرگتر جنگلی و شهری از سیستم airborne در تانکرهای هلیکوپتری و هواپیما استفاده میشود.

کلد فایر برای کدام یک از گروه‌های آتش قابل استفاده است؟
کلد فایر برای گروه‌های A, B, D, K قابل استفاده می‌باشد و با داشتن نازل مخصوص الکتریسیته در گروه E نیز قابل استفاده خواهد بود.

آیا کلد فایر از لحاظ شیمیایی برای آتش‌های ناشی از خطرناک دارد؟
خیر، کلد فایر یک محصول کاملاً غیر سمی است، دارای ریشه گیاهی و قابل تجزیه در طبیعت می‌باشد. و در Hazmat HMIS رتبه ۰،۰،۰ را دارد که دقیقاً مانند آب است.

آیا کلد فایر از اول برای جلوگیری از آتش سوزی طراحی شده؟
کلد فایر از ابتدا به منظور توسعه صنعت آتش نشانی با یک عامل موثر طراحی شده است که بدون آسیب رساندن به محیط زیست، آتش نشانی‌ها و قربانیان، آتش را خاموش می‌کند.

آیا برای استفاده از کلد فایر نیازی به آموزش وجود دارد؟
خیر، هیچ احتیاجی به آموزش ندارد.

۱۰ دلیل مهم برای استفاده از COLD FIRE



شرکت جهان تجارت سالم
JAHANTEJARAT SAALEM CO.

تلفن (خط ویژه) : ۰۲۱ ۵۷۸۷۱
info@saalem.co
www.saalem.co

ایم‌جی‌اف

نسل جدید اسپری های آتش خاموش کن خانگی

COLD FIRE



NEW
جدید

USE IN CASE OF FIRE



STOPS FIRES
FAST.CLEAN.SAFE

سریع. پاک. ایمن

EASY TO USE . NON-TOXIC . COOLANT
غیر شیمیایی . غیر سمی . خنک کننده



توجه: خودرو همه جا

HOME.CAR.EVERYWHERE

13.5 FL OZ (400ML)

KEEP OUT OF REACH OF CHILDREN
دور از دسترس کودکان نگهداری شود

1 پر قدرت ترین ماده خاموش کننده

دارای استاندارد های جهانی

قابل استفاده برای انواع حریق

۱۰۰ درصد گیاهی

تاریخ مصرف بالا

استفاده بسیار آسان



شرکت جهان تجارت سالم
JAHANTEJARAT SAALEM CO.

تلفن (خط ویژه) : ۰۲۱ ۵۷۸۷۱
info@saalem.co
www.saalem.co



نسخه الکترونیک این نشریه را از اینجا رایگان دانلود کنید!!!



مجله مهندسی حفاظت از حریق
IRAN Fire Protection Engineering Magazine

اطلاعات تخصصی
Special Subject



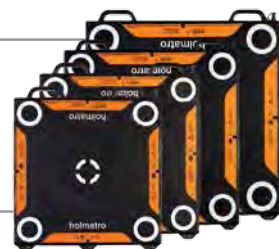
نرم افزارهای کاربردی در آتش نشانی

امروزه نرم افزارهای عمومی و تخصصی جزئی اجتناب ناپذیر از زندگی افراد شده و عملاً ساکنان تسهیل امور ارتباطی، محاسباتی و حتی عاطفی افراد را در دست دارد.

در حوزه ایمنی حریق هم نرم افزارهای متعددی وجود دارند که در ادامه به برخی از آنها اشاره می‌شود:

■ حسین مجدفر

کارشناس اتوماسیون
hmajdfar@yahoo.com



بی‌نیازی‌ها:

- بی‌نیاز از اختصاص کامپیوتر
- بی‌نیاز از نصب هیچ‌گونه افزودنی و یا کامپوننت بر روی کامپیوتر
- بی‌نیاز از اینترنت سرعت بالا
- مستقل از سیستم عامل
- مستقل از مرورگر و قابل اجرا بر روی تمامی مرورگرها
- بی‌نیاز از آموزش

گزارش‌های خروجی:

- برگ گزارش عملیات
- آمار حریق / حادثه به تفکیک ایستگاه‌ها و مصدوم و متوفی
- آمار سالیانه انواع حریق / حادثه به تفکیک ماه
- آمار مقایسه‌ای حادثه و حریق به تفکیک در دو بازه زمانی قابل انتخاب (برای مثال فروردین امسال با فروردین سال گذشته و یا اردیبهشت / و یا سه ماهه اول با سه ماهه دوم)
- گزارش تعداد وسایل و تجهیزات امدادی بکار گرفته شده
- گزارش مقدار مواد مصرفی بکار گرفته شده
- گزارش‌های دلخواه به کمک گزارش ساز قدرتمند
- نمودار مقایسه‌ای حادثه و حریق در دو بازه زمانی
- نمودار تعداد حادثه / حریق
- نمودار تعداد عملیات ایستگاه‌ها
- نمودار تعداد مصدومین و متوفیان



نرم‌افزار ثبت آمار حوادث

ویژگی‌ها:

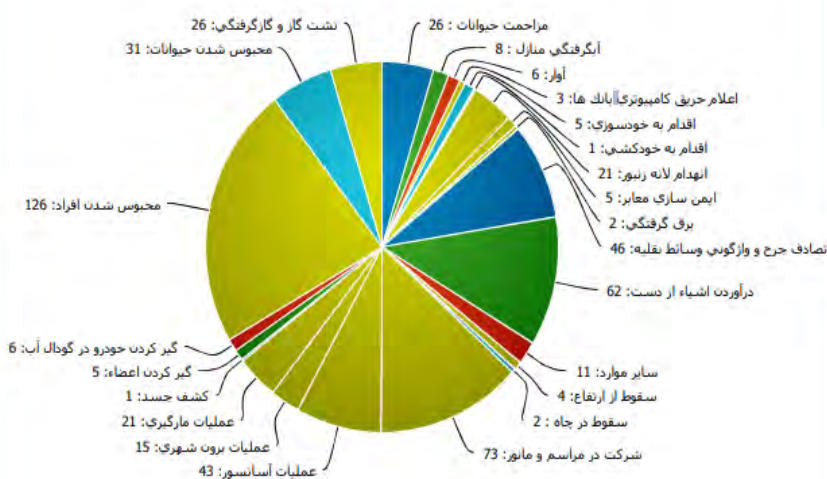
- کاملاً تحت وب
- رابط کاربری ساده، سریع و منحصر به فرد
- سرعت بالا در تهیه گزارشات
- تهیه گزارش‌ها در سه فرمت وب، ورد و اکسل
- قابلیت ارسال اطلاعات حادثه و یا حریق ثبت شده به وبسایت سازمان
- دارای گزارش ساز قدرتمند
- تولید نمودارهای واکنش گرا و زیبا

امکانات:

- امکان تعریف کدینگ‌های مورد گزارش، کاربری، بیمه، علت بروز حادثه، علت بروز حریق، وسایل امداد، واحد، مواد مصرفی، وسایل اطفائیه، مناطق شهرداری، اطلاع گیرنده، میزان تحصیلات، عامل ایجاد حادثه، فرماندهان عملیات، مسئولین ایستگاه و ...
- ثبت اطلاعات مربوط به ایستگاه‌های آتش‌نشانی نظیر کد ایستگاه و نام ایستگاه
- ثبت و نگهداری اطلاعات مراکز درمانی اعم از نام مرکز درمانی، تلفن و آدرس
- امکان کنترل و تعیین سطوح دسترسی کاربران بسته به نوع مسئولیت آنها
- ارائه انواع گزارش‌های آماری حادثه / حریق
- ثبت و نگهداری اطلاعات حوادث و حریق‌ها
- اعم از مشخصات عمومی حادثه / حریق، موقعیت حادثه، عوامل ایجاد حادثه و اطلاعات

تکمیلی در دو بخش

- ثبت و نگهداری اطلاعات خسارات وارده به تجهیزات آتش‌نشانی در هر حادثه
- ثبت و نگهداری اطلاعات مواد مصرفی در هر حادثه
- ثبت اطلاعات حادثه دیدگان اعم از نام، نام خانوادگی، نام پدر، شماره شناسنامه، جنسیت، سن، شغل، تحصیلات، نوع آسیب، وضعیت سلامتی و محل اعزام مجروح
- امکان ثبت و نگهداری کلیه تصاویر هر حادثه
- امکان ارسال فایل خروجی PDF
- امکان ارسال فایل خروجی Excel
- امکان ساخت گزارشات دلخواه





کانال اطلاع رسانی تخصصی ما هنامه

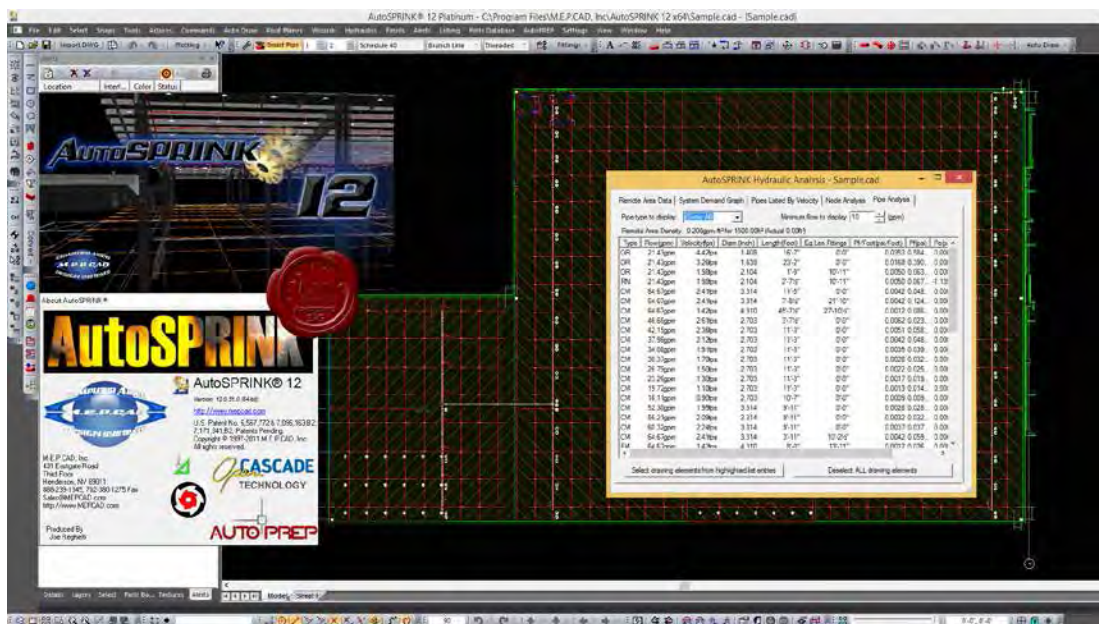
مهندسی حفاظت از حریق

https://t.me/iranFireProtectionEngMag



سری جدید جک‌های بادی هولماترو

هولماترو ، پیشتان در نوآوری و تکنولوژی



قابلیت‌های نرم‌افزار اتواسپرینک

- رسم نقشه‌های بسیار دقیق و تقریباً واقعی (پرینت یا پلات)
- امکان ورود Import و خروج Export فایل‌های DWG
- امکان انجام محاسبات هیدرولیکی بدون اتمام کشیدن نقشه یا حتی سیستم و بدون الزام به اضافه نمودن اتصالات
- طراحی تمامی سیستم‌های اسپرینکلر با نقشه‌های دو بعدی و سه بعدی و بطور همزمان و خودکار
- انجام محاسبات هیدرولیکی بطور همزمان با کشیدن نقشه
- گزارش محاسبات هیدرولیکی طبق فرمت NFPA یا گزارش استاندارد اتواسپرینک با تمام جزئیات
- قابلیت‌های کمکی اتوماتیک: رسم Loop و In-Rack
- تبدیل المان‌ها به صورت نشانه‌ها به ستون، کمان‌ها به خطوط چندبخشی، دایره‌ها به اسپرینکلر و خطوط به لوله ...
- ایجاد تفاوت در رنگ لوله‌ها متناسب با دبی که باعث درک بهتر ظاهری از نقشه و شرایط هیدرولیکی می‌شود.
- فعال شدن تمامی دستورها به صورت صوتی
- تهیه مدل‌های ساختمانی سه بعدی، اجزای سازه‌ای و المان‌های مکانیکی و برنامه شناسایی ناهماهنگی در نقشه و طرح
- ابزارهای مدل‌سازی سه بعدی + بررسی وجود تداخل و نمایش هشدارهای اینتراکتیو، جهت هماهنگی پروژه
- معرفی و ارائه نقشه و مدل نهایی در قالب Walkthrough Visualization

نرم‌افزار اتواسپرینک

اتواسپرینک، نرم‌افزاری کامل، قدرتمند و مستقل و بدون نیاز به نرم‌افزارهای دیگر Stand Alone می‌باشد. این برنامه برخلاف برنامه‌های دیگری که در زمینه سیستم‌های اطفاء حریق کار می‌کنند، نیازی به برنامه اتوکد ندارد. از ویژگی‌های مهم اتواسپرینک به موارد محاسبات هیدرولیکی پیشرفته، دقیق و البته یکپارچه، امکانات Stocklisting و همچنین تطابق کامل با نقشه‌های اتوکد می‌توان اشاره کرد. اتواسپرینک قابلیت‌هایی در درون خود دارد که می‌تواند در طراحی و محاسبات سیستم‌های اسپرینکلر بسیار مفید باشد. به محض اتمام کشیدن شبکه لوله‌کشی سیستم اسپرینکلر، با کلیک بر روی یک دکمه گزارش کامل هیدرولیکی و نیز وضعیت اجزای بکار رفته در سیستم مشخص می‌گردد. تمام المان‌های بکار گرفته شده در سیستم اسپرینکلر به نوعی هوشمند هستند و به همین خاطر، نرم‌افزار اتواسپرینک توانایی هشدار به کاربر، در صورت رخ دادن اشتباه را داراست. بطور مثال نرم‌افزار به کاربر اجازه استفاده اتصالات دنده‌ای روی لوله‌های با ضخامت کم را نمی‌دهد. همچنین نرم‌افزار بر اشتباهات در اتصالات لوله‌ها نظارت دارد و با عنوان نشستی آنها را نشان می‌دهد.





شرکت آدیش پاد مهر

نماینده رسمی زمینس در زمینه اعلام و اطفاء حریق
نماینده انحصاری شرکت DSPA هلند در زمینه
سیستم‌های اطفاء حریق آبروسل

- سیستم‌های اعلام حریق
- سیستم‌های کشف‌گاز
- سیستم‌های اطفاء حریق اعم از آبی، گازی، فوم، آبروسل و ...
- تجهیزات ایمنی
- ابزار دقیق

- ◀ مشاوره فنی به منظور انتخاب سیستم مناسب با توجه به شرایط پروژه
- ◀ انجام خدمات مهندسی پایه
- ◀ انجام خدمات مهندسی تفصیلی
- ◀ تامین تجهیزات
- ◀ نصب و راه‌اندازی
- ◀ تامین لوازم یدکی
- ◀ خدمات پس از فروش سیستم‌های تامین شده
- ◀ نظارت بر نصب و راه‌اندازی سیستم‌ها
- ◀ آموزش‌های اپراتوری پرسنل کارفرما
- ◀ خدمات تعمیر و نگهداری

Solution
Partner

Building
Technologies





ADISH PAD MEHR

FIRE SAFETY & SECURITY SYSTEMS

تهران، شهرک غرب، بلوار پاکنژاد،
بلوار دریا، پلاک ۱۷۲، واحد ۴
کدپستی: ۱۴۶۶۹-۴۳۳۳۵
تلفن: ۹-۱۷ ۸۸۵۷۶۱ (۰۲۱)
فکس: ۸۱ ۰۹ ۸۸۵۹ (۰۲۱)
www.adishpad.com
info@adishpad.com



Solution
Partner

Building
Technologies



Fire Incident Investigation

Specialist Training for the Oil, Gas, Petrochemical and other High Hazard Industries

OVERVIEW

This 5-day workshop, is based on National Fire Protection Association (NFPA) 921, Guide for Fire and Explosion Investigations. The workshop addresses the technical and scientific knowledge and skills needed to conduct successful fire investigations.

Using a combination of classroom, student activities, demonstrations and group projects, successful methods are demonstrated for conducting science-based fire investigations.

The course is designed to meet or exceed the applicable sections of NFPA 1033, Standard for Professional Qualifications for Fire Investigator.

Candidates are required to participate in scene investigations at the practical exercise.

WORKSHOP OBJECTIVE

The Five Day workshop is aimed at candidates who are required as part of their role to examine simple fire scenes as the sole investigator.

The course comprises both theoretical and practical components. The classroom learning is interspersed with small practical elements and group syndicate exercises. There is a whole day given to a hands-on fire scene investigation.

There is no requirement for previous fire investigation knowledge in order to attend this course. It is intended that at the end of the course each delegate should feel that they are able to examine, record and determine the cause and origin of simple fire scenes.

WHO SHOULD ATTEND?

This workshop is directly relevant to engineers involved in the risk assessment process including:

- Supervisors, managers and directors
- Plant/process operators including maintenance functions
- Process safety engineers and loss prevention specialists
- Fire Protection Engineers
- Loss Prevention Engineers
- Health, Safety and Environmental Protection Agencies

PROGRAMME TOPICS

This workshop shall cover the requirements as stipulated in NFPA 921 and includes:

- The legal requirements to conduct a scene examination.
- Understanding the basic principles of combustion.
- The scientific method.
- Burn pattern analysis.
- The processes for collecting physical evidence.
- Cause determination.
- Explosion investigations.
- Vehicle fire investigations.

The process examined in NFPA 921 is the theoretical component, which will be implemented and applied by the participant when he/she investigates a fire scene.

In teams, participants will attend a fire scene, document, examine, sift, reconstruct, and determine the cause of a fire scenario. Each team will present the cause of the fire scene investigation to their peers at the conclusion of the burn scenarios.

فنون آزمایشگاهی
LAB TECH

شرکت فنون آزمایشگاهی
نمایندگی انحصاری فروش
و خدمات پس از فروش شرکت آلمانی
Dräger

نشانی: تهران، خیابان سهروردی شمالی، هویزه شرقی
پلاک ۳۱
کد پستی: ۱۵۵۸۶۱۸۷۹۳
تلفن: ۸۸۷۴۸۰۰۰
نمابر: ۸۸۷۴۸۰۱۰
www.fonoon.co.ir
info@fonoon.co.ir

آتش پنجه البرز

نماینده انحصاری در ایران

eurotech
fire systems limited



The EVTG family of sounders has been designed to cover a wide spectrum of applications. The 24 volt EN54-3 approved version is for use with conventional fire alarm systems including two wire (SAV-WIRE®) and as standard comes with 32 tones. The sounder is supplied with a two stage alarm override which is activated by a third negative wire from the fire panel.

All tones have been selected to comply with the latest sound patterns and frequencies used throughout the world.

All tone options are fully synchronised. The sounder function has been fully approved to EN54-3 by the LPCB and VdS on tones 1, 8, 11, 25 and 27.

Fully approved to EN54-3 by LPCB and VdS

32 tones plus a selectable override tone

Shallow base IP21C and deep base IP33C versions available. Designed to work with both conventional and two-wire (SAV-WIRE®) systems.

Unique twist and lock bayonet mounting system

Removable cover on deep base for surface wiring

Features base locking system as standard



نشانی: تهران - بلوار کشاورز، فلسطین شمالی، دمشق، شماره ۲۸ | تلفن: ۷-۶۶ ۸۶ ۹۲ ۸۸ - ۰۲۱ | فکس: ۸۸ ۹۰ ۴۹ ۷۷ |
web: www.atashpanjeh.com | Email: sales@atashpanjeh.com



اعلام حریق آوران



• نماینده رسمی سیستم‌های اعلام حریق

آپولو، سیتک، سینکلن انگلستان، NSC آلمان
کابل نسوز Berica Cavi ایتالیا

• فروش، مشاوره، طراحی و اجرای
سیستم‌های اعلام و اطفاء حریق

www.ehan.ir



تهران، لاله زار جنوبی، کوچه شهید گودرزی،
مجتمع تجاری لاله زار، طبقه دوم، پلاک ۱
تلفن: ۰۱-۳۳۹۴۹۳۵۰ فکس: ۳۳۹۱۹۱۵۶
همراه: ۰۹۱۲۱۳۹۷۶۰۷ تاجیک



نسخه الکترونیک این نشریه را از اینجا رایگان دانلود کنید!!!



مجله مهندسی حفاظت از حریق
IRAN Fire Protection Engineering

مقاله تخصصی
Special Article

مدل سازی و ارزیابی تأثیر تابش حرارتی مشعل

پروژه توسعه میدان گازی پارس جنوبی فاز ۱



■ محمود حسینی، دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی ایمنی صنعتی، موسسه غیرانتفاعی تابناک، لامرد، فارس Hse.husaeni@yahoo.com
■ مصطفی عباسی، دانشجوی دکترای برق قدرت، موسسه غیرانتفاعی تابناک، لامرد، استان فارس Mostafa_a401@yahoo.com

امروزه مشعل‌ها به‌عنوان یکی از بخش‌های مهم واحدهای عملیاتی، به‌ویژه در صنایع شیمیایی شناخته می‌شود و از آنجاکه مشعل‌ها در کنترل و مهار گازهای اضافه، در شرایط بحرانی نقش مهمی دارند، باعث جلوگیری از آسیب به تجهیزات و کارکنان می‌شود. علاوه بر مزایای ذکر شده، از نقاط ضعف مشعل‌ها، مواردی مانند تابش حرارتی و خروج گازهای خطرناک، در اثر احتراق ناقص را می‌توان نام برد. در یک طرح اولیه، تجهیزات و ارزیابی از اشعه حرارتی و آلودگی آنها، از موارد بسیار مهم می‌باشد. ارزیابی پیامد برای درک پتانسیل آسیب رساندن به افراد و تجهیزات در سناریوهای مختلف، جهت راه‌اندازی در صنایع نفت و گاز و صنایع شیمیایی، ضروری است. هدف اصلی این مقاله، مطالعه پرتوهای حرارتی دو مشعل HP / LP فاز ۱ پروژه توسعه میدان گازی پارس جنوبی است. اثر حداکثر تابش حرارتی موجود در اطراف، بویژه در انبار گوگرد مجاور، تجزیه و تحلیل شده و نتایج حاصل از شبیه‌سازی‌ها با محاسبه ویژگی‌های شعله با توجه به استاندارد API 521 ترسیم و مقایسه می‌شود.

از نرم‌افزار FLARESIM برای انجام شبیه‌سازی استفاده می‌شود.



۱- معرفی

معیار GS-SAF-253 برای تعریف منطقه خطرناک، تفاوت ارتفاع را شامل نمی‌شود، مانند این پروژه که مشعل‌ها در ارتفاع ۴۰۰ متر در کوه نصب شده و بواسطه دور بودن از واحد فرآیند، احتمال وجود پرسنل در آن محدوده، بسیار کم است. پس از آن به‌عنوان مطالعه در استاندارد GS-SAF-253 ذکر شده که یک بررسی جهت در نظر گرفتن تأثیر ارتفاع را انجام داده است.

افزایش ارتفاع موجب کاهش کارایی احتراق می‌شود. این در حالی است که فشار هوا بدلیل افزایش ارتفاع بالا کاهش می‌یابد. همچنین عملیات همزمان مشعل‌های HP / LP که توسط GS-SAF-253 حذف شده، در این مطالعه انجام شده است.

۲- طراحی پایه

این بخش شامل تمام اطلاعات موردنیاز برای شبیه‌سازی و فرضیه‌های کلی مطالعه موردی است.

۲،۱ شرایط آب و هوایی

ما سه مجموعه مختلف شرایط آب و هوایی را برای هر سناریو تجسم می‌کنیم:

شرایط آب و هوایی	D2	D5	D16
کلاس پایداری	D	D	D
سرعت باد (متر / ثانیه)	2	5	16
تابش خورشیدی (کیلووات بر مترمربع)	1.04	1.04	1.04
رطوبت نسبی (درصد)	64	64	64

جدول ۱: شرایط آب و هوایی

۲،۲ فرضیات

جدول اول فرضیات شامل داده‌های زیست محیطی، داده‌های طراحی مشعل و داده‌های مواد:

پارامتر	مشعل HP	مشعل LP
حداکثر جریان گاز (kg/h)	522360	196632
ارتفاع مشعل (m)	93	93
مقدار حرارت پایین (Kcal/kg)	1.06*10 ⁴	1.1*10 ⁴
عامل تابش	0.2	0.2
رطوبت نسبی (%)	64	64
سرعت باد (m/s)	2/5/16	2/5/16
تابش خورشیدی (Kw/m2)	1.04	1.04
حداکثر مجاز عدد ماخ	0.5	0.5
قطر دودکش (in)	40	26
حداکثر فشار ورودی مجاز (bar)	0.7	0.7

جدول ۲: اطلاعات طراحی مشعل و محیط زیستی

میدان پارس جنوبی یکی از بزرگ‌ترین مخازن گاز مستقل در جهان است که در مرزهای مرزی ایران و قطر در خلیج فارس قرار دارد. این منطقه یکی از منابع اصلی انرژی کشور است. این میدان گاز حدود ۹۷۰۰ کیلومترمربع را پوشش می‌دهد که ۳۷۰۰ کیلومترمربع از آن به ایران تعلق دارد.

برآورد می‌شود که بخش ایران حدود ۱۴ تریلیون مترمکعب ذخایر گاز دارد. این مقدار تقریباً ۷،۵ درصد ذخایر گاز جهان و تقریباً نیمی از ذخایر گاز ایران را تشکیل می‌دهد.

در حال حاضر، برخی از پروژه‌های دقیق و پیچیده برای توسعه ۲۴ فاز، برای تولید ۷۹۰ میلیون مترمکعب گاز در روز طراحی شده‌اند. توسعه میدان نفتی پارس جنوبی باید با تقاضای رو به رشد گاز طبیعی، تزریق به میدان‌های نفتی، صادرات گاز و گاز مایع، به‌عنوان مواد اولیه برای صنایع پتروشیمی مطابقت داشته باشد. در نتیجه، بنادر عسلویه و تمبک، در محدوده ۲۷۰ و ۲۲۰ کیلومتری جنوب شرق بوشهر، به‌عنوان مکان‌های ساحلی برای ساخت تأسیسات ساحلی توسعه مرحله‌ای انتخاب شده‌اند.

پروژه توسعه فاز گاز پارس جنوبی فاز ۱، شامل انتقال دو مجموعه مشعل HP / LP به فاصله حدود ۱۷۰۰ تا ۲۱۰۰ متر از موقعیت فعلی است. مطالعه ما حاوی دو بخش است: در ابتدا، شعاع حرارتی شعله‌های آتش در محل جدید خود را مطالعه می‌کنیم. اثر حداکثر تابش حرارتی ممکن در محیط اطراف، بویژه در نزدیکی انبار گوگرد، توسط نرم‌افزار FLARESIM تجزیه و تحلیل و در مقایسه با ویژگی‌های شعله، با توجه به استاندارد API 521 محاسبه می‌شود.

ما مناطق آتش، منطقه آسیب‌دیده و ناحیه محدود شده را مطابق با TOTAL GS-SAF-253 برای منطقه آسیب‌دیده، منطقه محدود شده و مناطق آتش تعریف کرده‌ایم. در نهایت با استفاده از FLARESIM برای اثر تابش مشعل، ارزیابی پیامد حاصل شد.

نرم‌افزار FLARESIM یک برنامه رایانه‌ای است که به مهندسان حرفه‌ای در طراحی، محاسبه و ارزیابی سیستم‌های تابش خورشیدی کمک می‌کند. همچنین با این برنامه، تابش حرارتی، دوز حرارتی و نویز تولید شده توسط شعله‌ها و درجه حرارت سطوح در معرض شعله، تخمین زده می‌شود.

ویژگی‌های برجسته زیر قابلیت‌های اصلی FLARESIM می‌باشد:

- جهت طراحی سیستم مشعل سکوها در یابی، طرح‌های گاز پالایشگاه و پتروشیمی
- شبیه‌سازی پرده‌های آب و یا سپرهای جامد به‌منظور کاهش تابش و انتقال سر و صدا
- محاسبه محدوده مجاز و فاصله ایمن از مشعل در محدوده‌های مختلف تابش
- طیف گسترده‌ای از الگوریتم‌های محاسبه اشعه حرارتی این شامل روش‌های چندگانه تکمیل شده McMurray و روش چمبرلین (shell) علاوه بر روش‌های Hajek / Ludwig و Brzustowski / Sommer که در دستورالعمل API برای طراحی سیستم مشعل بکار می‌رود.



نسخه الکترونیک این نشریه را از اینجا رایگان دانلود کنید!!!



وضعیت ۱ با LHV بالاتر برای مطالعه اشعه مورد استفاده قرار می‌گیرد. در بررسی مدارک مربوط به فلرهای واحدهای فرآیندی دیگر مشخص شد که ناحیه ممنوع در اکثر فلرها ۳۸ متر می‌باشد که با فرض این ناحیه، ارتفاع بهینه فلر تخمین زده می‌شود.

ترکیب جریان به مشعل LP:

100 % پروپان

جدول دوم فرضیات شامل ترکیب مواد مربوط به مشعل HP است:

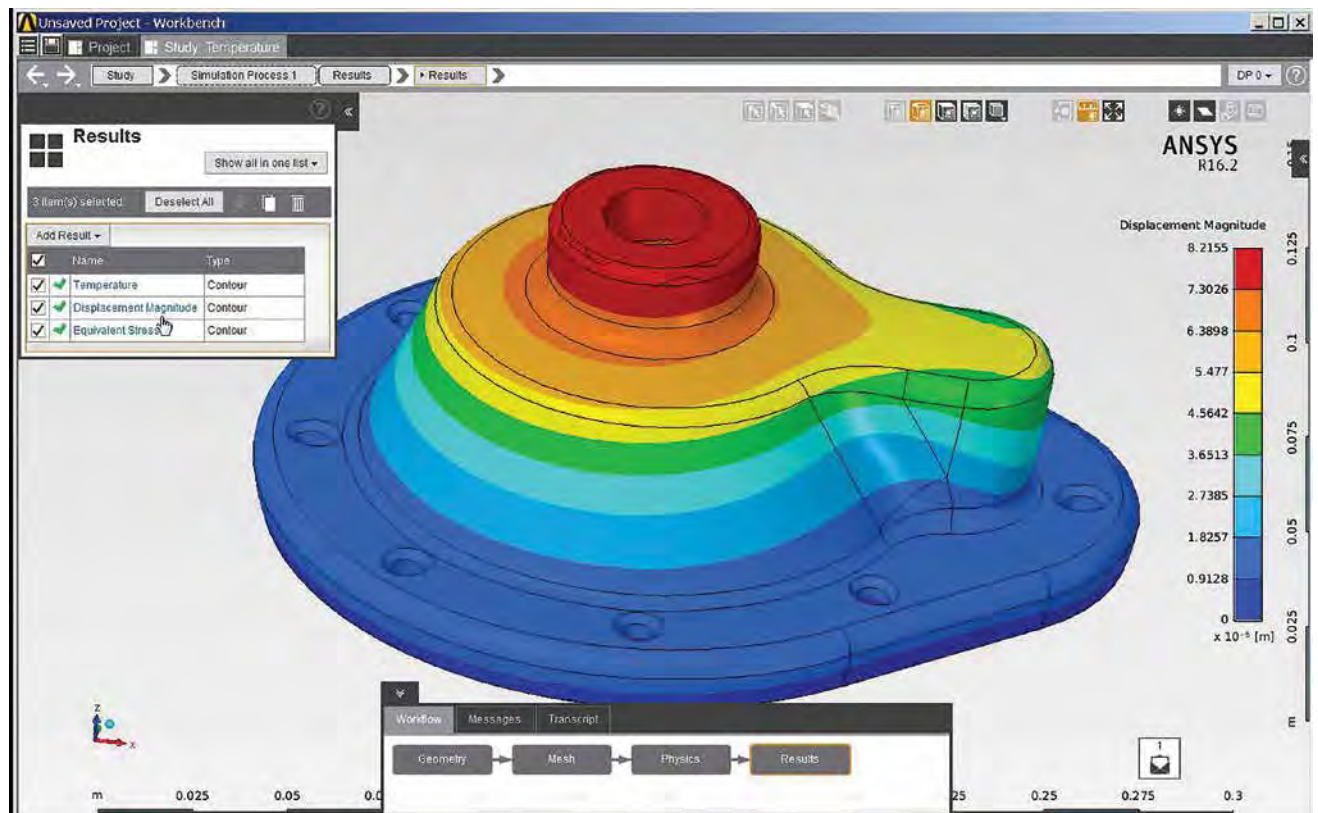
ترکیبات	وضعیت ۱	وضعیت ۲
C ₁	0.0852	0.85794
C ₂	0.052	0.053541
C ₃	0.019	0.017409
C ₄	0.0085	0.0096
C ₅	0.0032	0.005
بنزن	0.000046	0.00017
nC ₆	0.001	0.002572
تولون	0	0.000249
nC ₇	0	0.002589
nC ₈	0	0.002717
nC ₉	0.0001	0.0082
N ₂	0.035	0.031222
CO ₂	0.02	0.018349
H ₂ S	0.005	0.004931

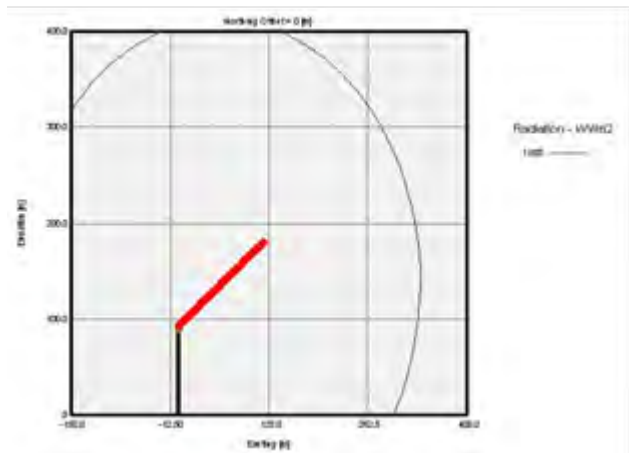
جدول ۳: ترکیب مواد مربوط به مشعل HP

۳- سناریو و ارزیابی مشعل‌ها

۳،۱ منطقه آسیب‌دیده

۳،۱،۱ تعریف: مطابق GS-SAF-253، ناحیه آسیب‌دیده منطقه‌ای است که فراتر از نقاط نصب شده است. اما با این وجود تا حدودی به طور دائمی تحت تأثیر عملیات عادی و یا به طور انحصاری، توسط عواقب ناشی از وضعیت اضطراری ناشی از یک حادثه بزرگ می‌باشد. حادثه بزرگ نباید با نارسایی فاجعه‌آمیز اشتباه گرفته شود، زیرا آن مربوط به یک حادثه تئوریک است که شامل ترکیبی از مجموع وضعیت خطرناک، در بدترین شرایط قابل دستیابی فیزیکی، بدون در نظر گرفتن امکان وقوع است. حادثه‌های فاجعه‌آمیز پایه‌ای است که برای ایجاد طرح اضطراری خارجی، توسط مقامات دارای صلاحیت مورد استفاده قرار می‌گیرد. ناحیه تحت تأثیر، در کنترل شرکت عملیاتی نیست، بلکه در توافق با مقامات محلی می‌باشد. به‌عنوان مثال برای محدود کردن ساختمان‌ها، به‌ویژه سکونتگاه‌های دائمی یا استفاده از وسایل حمل‌ونقل عمومی، طرح احتمالی درون سازمانی که نیاز به سرمایه‌گذاری منابع خارجی دارد.



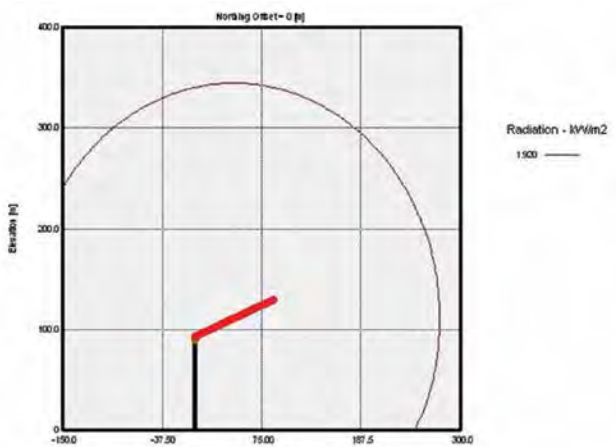


شکل ۱: ناحیه آسیب‌دیده در شعله‌وری مشعل HP

۴,۱,۲ شعله‌وری مشعل (630 BTU/hr/ft2) (1.92 KW/m2) LP

سرعت باد (m/s)	2	5	16
ارتفاع 1.7 (m)	233	255	276
ارتفاع -52 (m)	162	186	210

جدول ۵: منطقه آسیب‌دیده در شعله‌وری مشعل LP



شکل ۲: ناحیه آسیب‌دیده در شعله‌وری مشعل LP

۴,۱,۳ همزمانی مشعل‌های HP و LP با هم
(1.92 KW/m2) (630 BTU/hr/ft2)

سرعت باد (m/s)	2	5	16
ارتفاع 1.7 (m)	373	394	420
ارتفاع -52 (m)	319	340	326

جدول ۶: منطقه آسیب‌دیده در همزمانی مشعل‌های HP و LP با هم

۳,۱,۲ سناریوی مشعل: شدت جریان در نظر گرفته شده به شرح زیر است:

- شرایط اضطراری مشعل: برای انجام این مطالعه ۱۲۵ درصد نرخ جریان اسمی به‌عنوان مقدار پیش‌فرض می‌باشد و ۱۲۵ درصد از جریان اسمی در نظر گرفته شده است.

- حداکثر شعله‌وری دائمی است.

۳,۱,۳ معیارهای مشعل: معیارهای مورد استفاده برای تعیین مرز خارجی ناحیه آسیب‌دیده عبارتند از:

- حداکثر سطح تابش مشعل شامل 500 BTU / hr / Sqft. تابش خورشیدی می‌باشد و شرایط حداکثر فشار مشعل شامل 630 BTU / hr / Sqft. یا شرایط اضطراری مشعل و هر کدام از موارد که منجر به بیشترین فاصله گردد.

۳,۲ منطقه محدود

۳,۲,۱ تعریف: منطقه محدود منطقه‌ای است که در محدوده نصب قرار دارد و از این رو تحت کنترل شرکت عملیاتی است که با عملیات عادی کارخانه تداخل دارد یا به طور انحصاری توسط عواقب ناشی از یک وضعیت اضطراری ناشی از یک نقص عمده می‌باشد.

۳,۲,۲ سناریوی مشعل: مشابه بخش ۳,۱,۲

۳,۱,۳ معیارهای مشعل: حداکثر سطح تابش 1500 BTU / hr / Sqft (شامل تابش خورشیدی) تحت شرایط اضطراری یا 1000 BTU / hr / Sqft (شامل تابش خورشیدی) در حداکثر مشتعل‌شدن مشعل یا هر کدام که منجر به بزرگ‌ترین فاصله می‌شود.

۳,۳ مناطق آتش

با توجه به بخش ۶,۳,۷ GS-SAF-253 در مورد تعیین مناطق آتش برای شرایط تخلیه عادی مشعل‌ها، برای محاسبه مناطق آتش در اطراف مشعل‌ها و تخلیه گاز، محاسبات اضافی انجام نمی‌شود. نتایج بدست آمده در بخش‌های محدود شده، باید برای تعیین حداقل فاصله بین مشعل و دیگر واحدها، ساختمان‌ها و تجهیزات ذخیره‌سازی استفاده شود.

۴- نتایج تابش مشعل

در این بخش نتایج نرم‌افزار FLARESIM برای هر یک از مناطق شرح داده شده در سه حالت: HP، LP و همزمانی مشعل‌های HP و LP باهم می‌باشد.

۴,۱ نتایج ناحیه آسیب‌دیده

۴,۱,۱ شعله‌وری مشعل (630 BTU/hr/ft2) (1.92 KW/m2) HP

سرعت باد (m/s)	2	5	16
ارتفاع 1.7 (m)	251	274	317
ارتفاع -52 (m)	188	218	250

جدول ۴: منطقه آسیب‌دیده در شعله‌وری مشعل HP



نسخه الکترونیک این نشریه را از اینجا رایگان دانلود کنید!!!



ارتفاع مشعل: 93 متر
مقدار گرمایش پایین: 11659 kcal/kg
فاکتور انتشار: 0.2
حداکثر مجاز عدد ماخ: 0.5 (Jet Velocity: 172 m/s)
میانگین وزن مولکولی گاز: 20.96 kcal/kg
حداکثر تابش: 3.88 Kw/m2

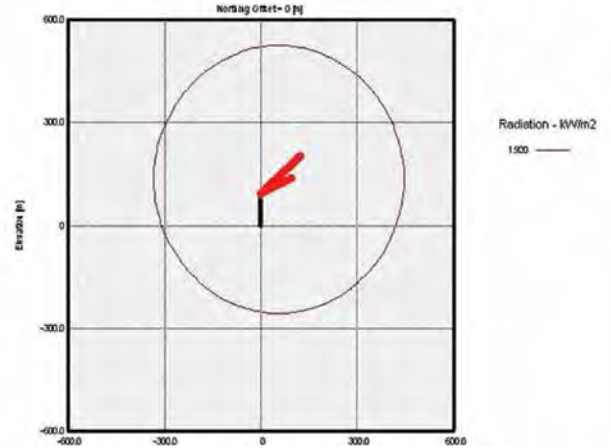
۵,۲ حداقل فاصله از یک شعله به جسمی که تحت تابش اشعه حرارتی قرار می‌گیرد را تعیین می‌کند. معادله زیر از هاجک و لودویگ برای تعیین حداقل فاصله از یک شعله به یک جسم استفاده می‌شود. زیرا قرار گرفتن در معرض اشعه حرارتی باید محدود باشد.

D = حداقل فاصله از نقطه میانی شعله تا جسم در نظر گرفته شده
τ = اصطکاک شدت گرما منتقل شده

$$D = \sqrt{\frac{\tau \times F \times Q}{4 \times \pi \times K}}$$

F = گرمای تابشی
Q = انتشار گرما، در واحد حرارتی در ساعت (کیلووات)
K = تابش قابل قبول در هر فوت مربع (کیلووات در مترمربع)

۵,۳ گلیاد منطقه براساس داده‌های هواشناسی فرودگاه عسلویه ارائه شده است. در این ایستگاه جهت باد غالب، از شمالی غربی به جنوب شرقی می‌باشد.



شکل ۶: منطقه آسیب‌دیده در همزمانی مشعل‌های LP و HP با هم

با استفاده از GS-SAF-253. معیارهای کمی برای محدود کردن رایزر مشعل در ۱۹۱ متر می‌باشد. رایزر در خط در ارتفاع ۱,۷ متر بالاتر از پایه رایزر مشعل است. هنگامی که عملیات همزمان HP / LP قابل پیش‌بینی است، منطقه محدود ۱۹۱ متر است.

۵- محاسبه ویژگی‌های مشعل

۵,۱ اطلاعات پایه

حداکثر جریان گاز (از دو رایزر): 718992 kg/hr





The screenshot displays the FLARESIM software interface with several panels:

- Rating Complete:** A tree view on the left showing simulation components like Fluid 1, Environment 1, Stack 1, Welltest Boom, Pipe Tip, Sonic Tip, Welltest Burner, Receptor Point, Stack Base, Heldeck, Base Welltest Boom, Receptor Grid, Heldeck Plan, Heldeck Elevation, Assist Fluid, Shield, Water Curtain, Dispersion, and Overlay.
- Fluid Panel:** Shows properties for 'Fluid 1' including Temperature (148.9 C), Ref. Pressure (1.013 bar), Mole Weight (46.10), Mass Energy (50008 kJ/kg), Cp/Cv (1.100), LEL (2.300%), and Saturation (100.0%).
- Receptor Point Panel:** Shows 'Stack Base' location and Cartesian/Polar coordinates.
- Tip Panel:** Shows 'Pipe Tip' details including radiation method (Global), number of burners (1), and element position (50.00%).
- Report Item Panel:** A list of report items with checkboxes, including Report Preferences, Page Header, QA Sheet, Calculation Options, Environments, Stack Configuration, Fluid Data, Input Data, Results, and Assist Fluids.
- Job Summary Panel:** Displays job details like 'Flaresim for windows version 3.0.6.276', job name, run by, problem, data file, and time (17.07.2012 14:17:25).
- QUALITY ASSURANCE CONTROL SHEET:** A section with a red seal and text: 'This Printout is Not Valid Unless Page 1 is...'. It includes a status bar with messages like 'Grid Heldeck Plan : Found maximum radiation'.

مراجع

- 1- Environment Data spec. of SPGFD-1 (2008), Pp. 3-12.1-
- 2- Process Specification of SPGFD-1 Flare unit (2008), Pp. 11-19
- 3- TOTAL-GS (General Specification)-SAF -253, (2010) "Impacted Area, Restricted Area and Fire Zones." Pp. 9-16, rev. 02.
- 4- TOTAL-GS -SAF -262, (2010) "Pressure protection relief and hydrocarbon disposal Systems" pp. 32-33, rev. 02,
- 5- Flare Network Study of SPGFD-1 project (2008), Pp. 39-43
- 6- API Recommended Practice 521, (1997) " Guide for pressure -relieving and depressurizing systems" sec. 4.4.2.3.3 and sec. 5.4.1.3.2, Fourth edition,
- 7- عتابی و همکاران "مدلسازی نحوه پراکنش آلاینده CO با استفاده از نرم‌افزار AER-MOD در پالایشگاه ۴ گازی پارس جنوبی"، ۹۳.
- 8- ناصری، شجیرات و حبیب پور "تخمین ارتفاع بهینه فلر در پالایشگاه گازی" اولین همایش بین‌المللی نفت، گاز و پتروشیمی، ۱ تیر ۹۶
- 9- Minabi, Atabi. Simulating Ambient SO2 Dispersion Patterns and Assessing their Health Risk in a Gas Refinery. 31 July 2017
- 10- Anchal Soni* and Nitesh Parmar. Flare Radiation Mitigation Analysis of Onshore Oil & Gas Production & Refining Facility for a Low Cost De-Bottlenecking using Computer Aided Techniques. International Journal of Scientific & Engineering Research, Volume 9, Issue 2, Feburary-2018 ISSN 2229-5518

۶- نتیجه گیری

در شبیه‌سازی، انبار گوگرد هم سطح با رایزر مشعل در نظر گرفته شده است. در حالیکه انبار گوگرد حدود ۵۲ متر پایین‌تر از پایه مشعل (۲۴۵ متر پایین‌تر از رایزر مشعل) می‌باشد. این اختلاف ارتفاع می‌تواند تشعشع حرارتی رسیده از مشعل به انبار گوگرد را کاهش دهد.

در شبیه‌سازی جهت باد از مشعل به سمت انبار گوگرد در نظر گرفته شده است، در حالیکه در واقعیت جهت باد غالب از انبار گوگرد به سمت مشعل‌ها می‌باشد.

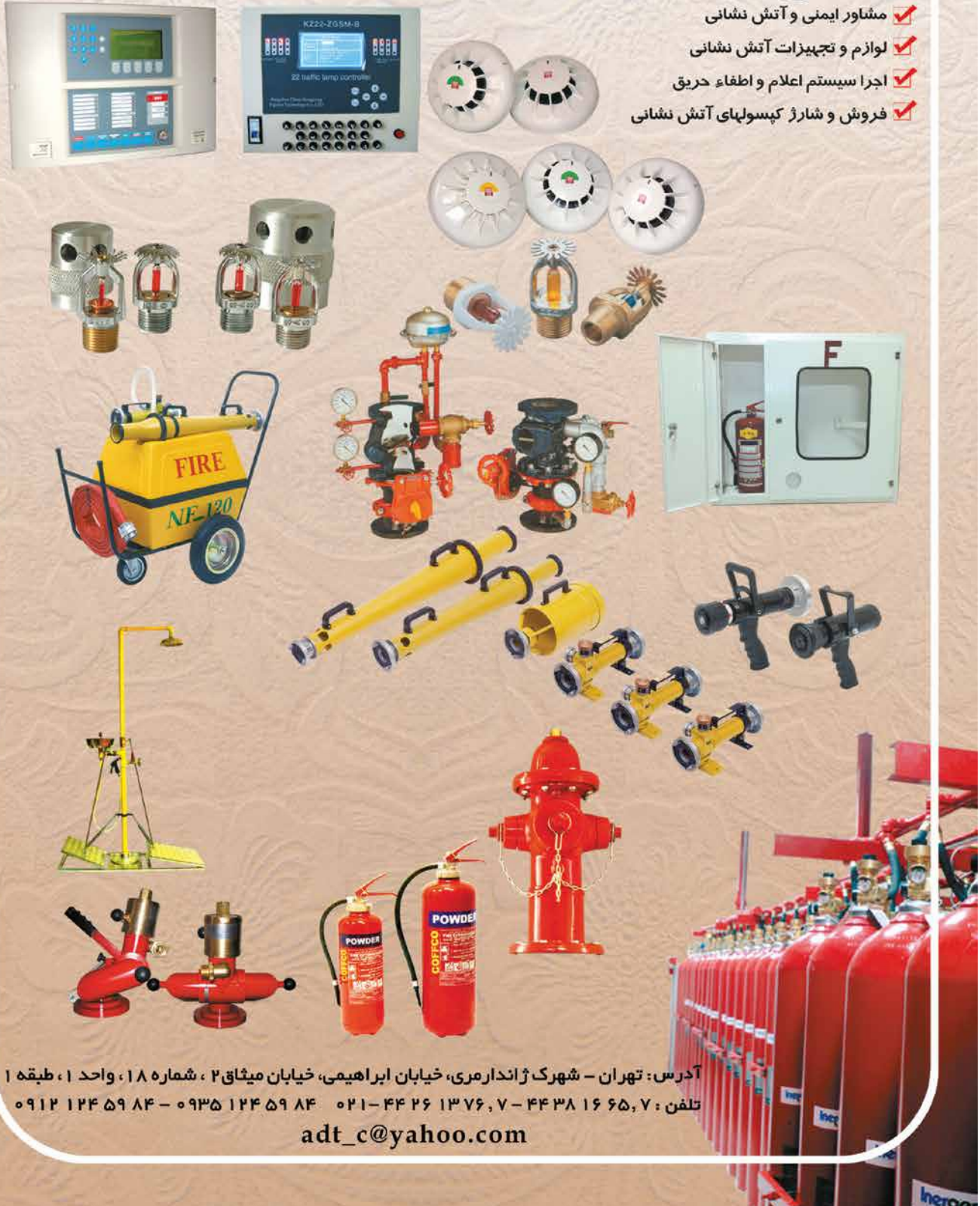
در نتیجه با توجه به باد غالب اثر تابش حرارتی بر انبار گوگرد کاهش می‌یابد؛ بنابراین در زمانی که هر دو مشعل پالایشگاه با حداکثر ظرفیت روشن باشد، خطری محوطه انبار گوگرد را تهدید نمی‌کند.

در پایان لازم به ذکر است علاوه بر مزیت‌های مشعل در پالایشگاه‌ها، می‌توان به معایب آنها از جمله آلودگی هوا و محیط زیست، هدررفت انرژی اشاره کرد که راهکارهای خاص جهت جمع‌آوری مشعل، لازم و ضروری می‌باشد.

شرکت ایمنی آتش دافع تهران



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



آدرس: تهران - شهرک ژاندارمری، خیابان ابراهیمی، خیابان میثاق ۲، شماره ۱۸، واحد ۱، طبقه ۱
 تلفن: ۰۹۳۵ ۱۲۴ ۵۹ ۸۴ - ۰۲۱-۴۴ ۲۶ ۱۳۷۶، ۷-۴۴ ۳۸ ۱۶ ۶۵، ۷
adt_c@yahoo.com

Teletek

electronics

سیستم‌های اعلام حریق آدرس پذیر هوشمند



بیش از
یک میلیون ساختمان
در سراسر دنیا از محصولات اعلام حریق
Teletek Electronics
استفاده می کنند.



مورد تایید



سازمان آتش نشانی تهران

EN-54
EVPÜ



نمایندگان انحصاری در ایران:



۶۶۹۰۸۸۸۲-۴
www.igs.co.ir



۴۴۰۰۲۲۱۰ / ۴۴۰۲۵۶۵۰-۴
www.sarian.ir



مرجع تست و نگهداری سیستم های اعلام حریق در دنیا



تست دتکتورهای حساس به دود با سولو



تست دتکتورهای حساس به دود به صورت دستی با اسپری جدید اسموک سیبر



تست دتکتورهای حساس به دود به صورت ریموت با اسکورپین

TESTING TECHNOLOGY

شرکت ایده طرح محصول در سال ۱۳۸۹ با هدف ارائه خدمات و تجهیزات نوین، با تمرکز بر حوزه ایمنی تأسیس گردید. به عنوان نماینده انحصاری شرکت دتکتور تسترز انگلستان، با تجربه ای چند ساله، تیم متخصص و آموزش دیده و با رعایت استانداردهای اروپا و امریکا، سازمان شما را در برابر خسارات آتش سوزی ایمن می نماییم، تا علاوه بر ایجاد امنیت مالی و جانی، سازمانی به روز، پیشرو و هم قدم با استاندارد های ایمنی جهانی را برایتان به ارمغان آوریم. داشتن نمایندگی از برترین طراح و تولید کننده تجهیزات تست سیستم های اعلام حریق در دنیا، خدمات پس از فروش، مشاوره های حرفه ای و رضایت مشتریانمان، دلیلی بر این ادعای ماست.



Idea Design Product
ایده طرح محصول



BECOME A LEADER OF SAFETY IN THE COUNTRY



تست دود، حرارت و کربن مونواکسید
با یک دستگاه تستی فایر

سازمانی به روز،
پیشرو و
هم قدم با استانداردهای
بین المللی داشته باشید.

جهت دریافت مشاوره رایگان، از طریق راه های ارتباطی زیر با ما تماس حاصل فرمایید:



دفتر مرکزی
تهران، چهار راه ولیعصر،
مجتمع ابریشم، طبقه
ششم، واحد ۶۰۱



(0921) 879 8185
telegram.me/detectortesters



(021) 66 47 65 45



idproduct.ir



دسخه الکترونیک این نشریه را از اینجا رایگان دانلود کنید!!!



مجله تخصصی
IRAN Fire Protection Engineering

مقاله تخصصی
Special Article

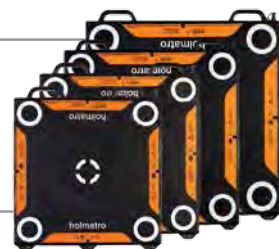


تهویه در پارکینگ‌های بسته

پارکینگ‌های خودرو می‌توانند به صورت جزئی باز و یا تمام بسته باشند. غالباً پارکینگ‌های باز در طبقات بالای همکف و با دیوارهای باز در طرفین بوده و نیازی به تهویه مکانیکی ندارند. هرچند پارکینگ‌های تمام بسته معمولاً در طبقات زیر همکف واقع گردیده و به تهویه مکانیکی نیاز خواهند داشت. در واقع، عدم وجود تهویه در پارکینگ‌های بسته مشکلاتی را در کیفیت هوای آن ایجاد خواهند کرد. جدی‌ترین این مشکلات انتشار حد بالای گاز متواکسید کربن (CO) توسط خودروهای داخل پارکینگ می‌باشد. از دیگر عوامل موجود در پارکینگ‌های بسته وجود دود و بخارات حاصل از روغن، بنزین و مواد دیگر آلاینده مانند گاز اکسید نیتروژن (NOx) و دود حاصل از احتراق موتورهای دیزلی می‌باشد.

مترجم

چوادمحمدی، کارشناس مهندسی برق
سارا شعبان‌دوست، کارشناس ارشد برنامه‌ریزی شهری



Time (hrs)		PPM	Ventilation
ASHRAE	8	9	7.6 L/s · m2 (1.5 cfm/ft2)
	1	35	
ICBO	8	50	7.6 L/s · m2 (1.5 cfm/ft2)
	1	200	
NIOSH/ OSHA	8	35	-
	Ceiling	200	
BOCA	-	-	6 ACH
SBCCI	-	-	6-7 ACH
NFPA	-	-	6 ACH
ACGIH	8	25	-
Canada	8	11/13	-
	1	25/30	
Finland	8	30	2.7 L/s · m2 (0.53 cfm/ft2)
	15 minutes	75	
France	Ceiling	200	165 L/s · car (350 cfm/car)
	20 minutes	100	
Germany	-	-	3.3 L/s · m2 (0.66 cfm/ft2)
Japan/South Korea	-	-	6.35-7.62 L/s · m2 (1.25-1.5 cfm/ft2)
	-	-	
Netherlands	0.5	200	-
Sweden	-	-	0.91 L/s · m2 (0.18 cfm/ft2)
U.K.	8	50	6-10 ACH
	15 minutes	300	

جدول ۱

الزامات تهویه در Ashrae و دیگر استانداردها به خصوصیات پارکینگ وابسته بوده و پارامترهای دیگر که ممکن است در کیفیت هوای داخلی تأثیرگذار باشند را شامل نمی‌شود مانند نرخ انتشار گازهای آلاینده و حد قابل قبول آن‌ها.

روش جدید طراحی می‌بایست نرخ تهویه موردنیاز را برای محدوده وسیعی از پارکینگ‌ها تعیین نماید. این روش طراحی باید قابلیت تطبیق داشته باشد نه صرفاً نسبت به انتشار CO که در استانداردها به آن اشاره شده است بلکه باید نسبت به گازهای مختلفی که از موتور خودروها خارج می‌شود نیز حساس باشد.

نتایج آزمون میدانی:

بخشی از Ashrae که حامی پروژه (RP - 945) بود، در هفت پارکینگ مختلف آزمون میدانی اندازه‌گیری را انجام داد. نرخ تعویض هوا (Air change Rate) توسط تکنیک ردیابی گاز (Tracer gas Technique)

برای تعیین مقدار کافی و دقیق تهویه یک پارکینگ معمولاً ۲ فاکتور در نظر گرفته می‌شود:

- تعداد خودروها در زمان فعالیت پارکینگ
- مقدار مواد منتشرشده توسط خودروها

تعداد خودروهای یک پارکینگ به ظرفیت و نوع خدمات ارائه‌شده توسط آن مرتبط است و می‌تواند از حدود 3% (در کاربری‌های تجاری) و تا 20% (در استادیوم‌های ورزشی) متناسب با ظرفیت کامل خودروها متفاوت باشد. انتشار گاز منواکسید کربن نیز به مشخصات خودرو از قبیل سال ساخت، قدرت موتور و وضعیت فنی آن (از نظر میزان تعمیر و نگهداری صورت گرفته) بستگی دارد.

برای پارکینگ‌های بسته استاندارد ANSI/ASHRAE 62:1989 تحت عنوان "تهویه کیفیت هوای قابل‌قبول فضاهای داخلی" مقداری کمتر از $7.62 \text{ L/s} \cdot \text{m}^2$ یا (1.5 cfm/ft^2) به ازای مساحت ناخالص کف مشخص نموده است؛ بنابراین یک جریان تهویه هوا در حدود ۱۱،۲۵ مرتبه تعویض هوا در هر ساعت (11.25 ACH) را برای پارکینگ با ارتفاع تقریبی سقف ۲،۵ متر یا (8 ft) الزام نموده است.

اگرچه برخی از استانداردهای مجاز مقدار تعویض هوا را ۴ تا ۶ بار در ساعت مشخص نموده‌اند، برخی از کدهای مجاز، اجازه داده‌اند به‌منظور صرفه‌جویی انرژی و در صورت کنترل مقدار گاز منواکسید کربن منتشرشده، میزان تهویه متغیر باشد که این موضوع اندازه‌گیری مداوم مقدار CO تولیدشده را می‌طلبد و این سیستم اندازه‌گیری باید با تجهیزات مکانیکی تهویه مرتبط باشد.

سطح قابل‌پذیرش تجمع آلاینده‌ها مشخصاً در کدهای مختلف مقادیر متفاوتی دارد، اما همه آن‌ها در خصوص ضرورت تهویه در پارکینگ‌های بسته اتفاق نظر دارند.

متأسفانه استاندارد ۶۲ ویرایش ۱۹۸۹ در خصوص کنترل تهویه از طریق اندازه‌گیری آلاینده‌ها در پارکینگ‌های بسته صحبتی نکرده است بنابراین Ashrae گروهی را به‌منظور تحقیق در زمینه ارزیابی استانداردهای جاری و نرخ‌های پیشنهادی برای پارکینگ‌های مورد استفاده با در نظر گرفتن خودروهای موجود تحت عنوان پروژه (RP - 945) تعریف نمود.

ضوابط تهویه:

جدول ۱ خلاصه‌ای از استانداردهای موجود برای تهویه پارکینگ‌های بسته در آمریکا و سایر کشورها را ارائه می‌دهد.

همان‌طور که در این جدول مشاهده می‌شود، محدودیت‌های ذکر شده در خصوص CO در آمریکا و کشورهای دیگر دارای تفاوت زیادی می‌باشد. هرچند تمامی آن‌ها در خصوص قرار گرفتن در معرض نشر گاز منواکسید کربن (CO) در پارکینگ‌ها هشدار داده‌اند.

حد 25 ppm به‌عنوان آستانه خطر برای گازها تقریباً در همه کدها یکسان است.



انجام شده است. ابتدا گاز ردیابی کننده (SF6) به طور مستقیم و از طریق فن‌ها به داخل ساختمان تزریق و سپس تمرکز این گاز توسط یک دستگاه کروماتوگراف گازی قابل حمل Field-Portable electron capture gas chromatograph رصد شده است. جدول ۲ خلاصه‌ای از نتایج اندازه‌گیری‌های صورت گرفته در ۷ پارکینگ مدنظر که در گزارش آمده است را نشان می‌دهد. مقدار تعویض هوا در ساعت (ACH) نشان داده شده در جدول، تعویض هوا در ساعت را در نقاط مختلف پارکینگ توسط گاز ردیاب مشخص می‌کند، واحد $L/s.m^2$ یا cfm/ft^2 نرخ تهویه را نشان می‌دهد.

هدف طرح:

بر اساس نتایج حاصل از چندین تحلیل پارامتری، یک روش طراحی ساده برای تعیین نرخ تهویه مورد نیاز، حفظ سطح CO در داخل پارکینگ می‌باشد. نرخ تهویه برای پارکینگ‌های بسته می‌تواند با اصطلاحاتی غیر از نرخ جریان بر واحد سطح ($L/S.m^2$ یا cfm/ft^2) یا بر اساس تعویض حجم هوا در واحد زمان ACH بیان شود.

تعیین میزان نرخ تهویه مورد نیاز برای طرح یک پارکینگ بسته به ۴ عامل زیر وابسته می‌باشد:

- ۱- سطح آلودگی قابل پذیرش برای پارکینگ
- ۲- تعداد خودروها در شرایط پیک کارکرد پارکینگ
- ۳- طول مسیر برای پارک خودرو و زمان روشن بودن خودروها در پارکینگ

۴- نرخ انتشار گاز خودروها در شرایط مختلف برای تعیین دقیق طرح نرخ تهویه در یک پارکینگ، باید اطلاعات فوق وجود داشته باشند. در ادامه یک فرآیند ساده برای طرح تهویه یک پارکینگ موجود و جدیدالاحداث تشریح می‌گردد.

تشریح پروسه روش طراحی

برای تعیین الزامات نرخ طراحی تهویه یک پارکینگ بسته، فرآیند زیر توصیه می‌گردد:

- قدم اول - جمع‌آوری اطلاعات
- تعیین تعداد خودروها در ساعت پیک کار پارکینگ N (تعداد خودروها). مرجع راهنمای ITE Trip Generation Hand Book مرجع مناسبی برای تخمین عدد N می‌باشد.
 - میانگین انتشار CO برای خودروها. مقدار نرخ انتشار CO برای یک خودرو نمونه در ساعت $ER(gr/hr)$ به عوامل مختلفی از قبیل مشخصات خودرو، نوع سوخت، شرایط کارکرد خودرو و نیز شرایط محیطی (فیزیکی) وابسته است. اطلاعات موجود در Handbook ASHRAE و اطلاعات ذکر شده در جدول ۳ می‌تواند برای تخمین نرخ انتشار CO برای یک خودرو نمونه استفاده شود.
 - عموماً استارت داغ Hot Starts در زمان توقف‌های کوتاه مانند فروشگاه‌ها یا مراکز خرید معمولی می‌باشد. ضمناً استارت سرد Cold Starts نیز در صورت توقف طولانی در پارکینگ مانند ساختمان‌های اداری رخ خواهد داد.

جدول ۲ خلاصه‌ای از نتایج اندازه‌گیری‌های صورت گرفته در ۷ پارکینگ مدنظر که در گزارش آمده است را نشان می‌دهد. مقدار تعویض هوا در ساعت (ACH) نشان داده شده در جدول، تعویض هوا در نقاط مختلف پارکینگ توسط گاز ردیاب مشخص می‌کند، واحد $L/s.m^2$ یا cfm/ft^2 نرخ تهویه را نشان می‌دهد.

Garage	Location	Capacity (# cars)	ACH [Tracer]	L/s · m ² [Tracer]	cfm/ft ² [Tracer]	Maximum CO (ppm)	Average CO (ppm)
Garage A	Denver	1700	2.2-4.2	1.78	0.35	16	7
Garage B	Denver	250	5.0-7.0	4.57	0.90	20	4
Garage C	West Plains, N.Y.	1000	0.0-2.6	1.11	0.22	40	15
Garage D	West Plains, N.Y.	138	3.6-4.5	3.00	0.59	19	12
Garage E	West Plains, N.Y.	258	5.8-8.8	5.68	1.12	25	14
Garage F	Rochester, Minn.	448	7.77	5.28	1.04	10	9
Garage G	Mahomet, Minn.	81 (trucks)	0.90-1.02	2.43	0.48	12	1

جدول ۲

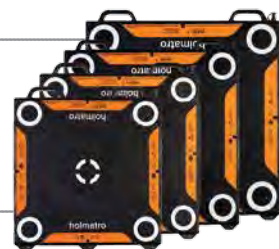
حداکثر و میانگین مقدار تمرکز CO که در طول روز آزمایش اندازه‌گیری شده، در جدول ۲ آورده شده است تا کیفیت هوای پارکینگ را در فضای مورد نظر نمایش دهد. همان‌طور که مشاهده می‌شود، سطح گاز CO در تمامی پارکینگ‌ها و در تمامی موارد نرخ تهویه کمتر از عدد ذکر شده در استاندارد ۶۲:۱۹۸۹ یعنی $7.62 L/S.m^2$ یا $1.5 cfm/ft^2$ بوده است هرگز بیشتر از 35 ppm نشد. تنها پارکینگی که نرخ تهویه آن نزدیک $7.62 L/S.m^2$ بود پارکینگ E است که مختص یک مرکز تجاری بزرگ با تردد زیاد در طول روز می‌باشد.

ذکر این نکته ضروری است که تمامی پارکینگ‌ها به صورت مداوم (ممتد) تهویه شده‌اند غیر از پارکینگ B که در این پارکینگ حس‌گرهای تشخیص گاز CO عملکرد فن‌ها را کنترل می‌نموده‌اند.

بر اساس مطالعات میدانی صورت گرفته، نتایج زیر قابل استخراج می‌باشند:

- تمامی پارکینگ‌های بسته مورد آزمایش، مشخصاً آلاینده‌هایی کمتر از حتی سخت‌گیرانه‌ترین استانداردها یعنی $25 ppm$ برای تمرکز در ۸ ساعت) داشته‌اند.

- نرخ واقعی تهویه در پارکینگ‌های مورد آزمایش عموماً کمتر از حد ذکر شده در استاندارد بوده است. (کمتر از $7.62 L/S.m^2$ یا $1.5 cfm/ft^2$)
- در زمان استفاده، تهویه کنترل شده قادر بوده است، کیفیت هوای داخلی را در پارکینگ‌های تحت آزمایش حفظ نماید.
- موقعیت فن‌های تخلیه هوا، الگوی حرکت ترافیکی، تعداد خودروهای متحرک و زمان پارک (حرکت در پارکینگ جهت پارک) از فاکتورهای بسیار مهم هستند که روی تجمع گاز CO یا (NOx) در حد قابل پذیرش در پارکینگ تأثیر گذار می‌باشند. هر نوع راهنما یا دستورالعمل طراحی باید در تهویه پارکینگ به این فاکتورها دقت نماید.



مثال: یک پارکینگ با ۲ طبقه و مجموعاً ظرفیت ۴۵۰ خودرو فرض می‌شود. مساحت پارکینگ 89300 ft² یا 8300 m² و میانگین ارتفاع 9 ft یا (2.75 m) می‌باشد. مجموع طول مسیر برای یک خودرو نمونه در حال پارک ۲ دقیقه (120 S) در نظر گرفته می‌شود. نرخ تهویه موردنیاز برای این پارکینگ را برحسب Ls.m² و همچنین ACH با فرض محدودیت CO برابر 25 ppm محاسبه نمایید. فرض نمایید در زمان فعالیت پارکینگ 40% ظرفیت آن پر باشد (یک فروشگاه یا مرکز تجاری).

Season	Hot Emissions (Stabilized), grams/min		Cold Emissions, Grams/min	
	1991	1996	1991	1996
Summer (32°C [90°F])	2.54	1.89	4.27	3.66
Summer (32°C [90°F])	3.61	3.68	20.74	18.96

جدول ۳

قدم اول:

اطلاعات مربوط به پارکینگ:

$$N=450 \times 0.4=180 \text{ Cars}$$

$$ER=11.66 \text{ gr/min} \text{ (میانگین انتشار گاز Co در یک روز زمستانی در جدول ۳)}$$

$$T=120 \text{ S}$$

$$CO_{max}= 25 \text{ ppm}$$

قدم دوم:

محاسبه نرخ

$$a) GR = \frac{180 \times 11.66 \text{ gr/min} \times 60 \text{ min/h}}{8300 \text{ m}^2} = 15.17 \text{ gr/h.m}^2$$

$$b) f = \frac{15.17}{26.8} \times 100 = 56.6$$

قدم سوم:

تعیین تهویه موردنیاز با استفاده از ضریب همبستگی رابطه ۳ چنانچه برای Co_{max} = 25 ppm در نظر گرفته شود، نرخ تهویه موردنیاز برحسب Ls.m² چنین خواهد شد.

$$L/s.m^2 = 0.692 \times 10^{-3} \times 56.6 \times 120 \text{ s} = 4.7$$

و بر اساس تعداد تعویض هوا در ساعت ACH

$$ACH = \frac{4.7 \text{ L/s.m}^2 \times 10^{-3} \text{ L/m}^3 \times 3600 \text{ s/h}}{2.75 \text{ m}} = 6.1$$

نکته:

چنانچه میزان انتشار برابر ER=6.6 براساس 80% انتشار در هوای گرم و 60% انتشار در هوای سرد مطابق جدول ۳ در نظر گرفته شود، حداقل تعداد تعویض هوا در ساعت ۳.۵ بدست می‌آید. یعنی 2.67 L/s.m² با فرض زمان پارک بیشتر از چیزی که استاندارد Ashrae در نظر گرفته است و در بدترین حالت ممکن، مانند غروب عید یا زمان وقوع یک حادثه غیرمعمول، چنانچه زمان پارک ۳ دقیقه در نظر گرفته شود، نرخ تهویه پارکینگ برابر 7.05 L/s.m² یا 9.2 ACH (نزدیک به عدد ذکر شده در استاندارد ۶۲ ویرایش ۱۹۸۹) خواهد بود.

● میانگین طول مسیر و زمان موردنیاز برای پارک خودرو نمونه Handbook ASHRAE. (Second) T زمان‌های ورود / خروج خودروها را داده است. مقادیر بالاتر برای بدترین سناریو مانند زمان ازدحام مردم در زمان‌ها یا حوادث خاص در نظر گرفته می‌شوند.

● سطح تجمع CO قابل پذیرش در یک پارکینگ CO(PPM)

● سطح کل پارکینگ Af (m²)

قدم دوم

۱- تعیین نرخ پیک ذرات تولید شده (GR[gr/hr.m²] [gr/hr.ft²]) به ازای واحد سطح پارکینگ

$$f = \frac{GR}{GR_0} \times 100$$

۲- برای تعیین نرخ ذرات تولید شده از مقادیر مرجع GR₀=26.8 gr/hr.m² (GR₀=2.48 gr/hr.ft²) می‌توان استفاده نمود. این مقادیر در شرایط بدترین حالت انتشار (انتشار در زمان فصل سرما "زمستان") برای یک پارکینگ واقعی بدست آمده‌اند.

$$GR = \frac{\times ER}{A_f}$$

قدم سوم

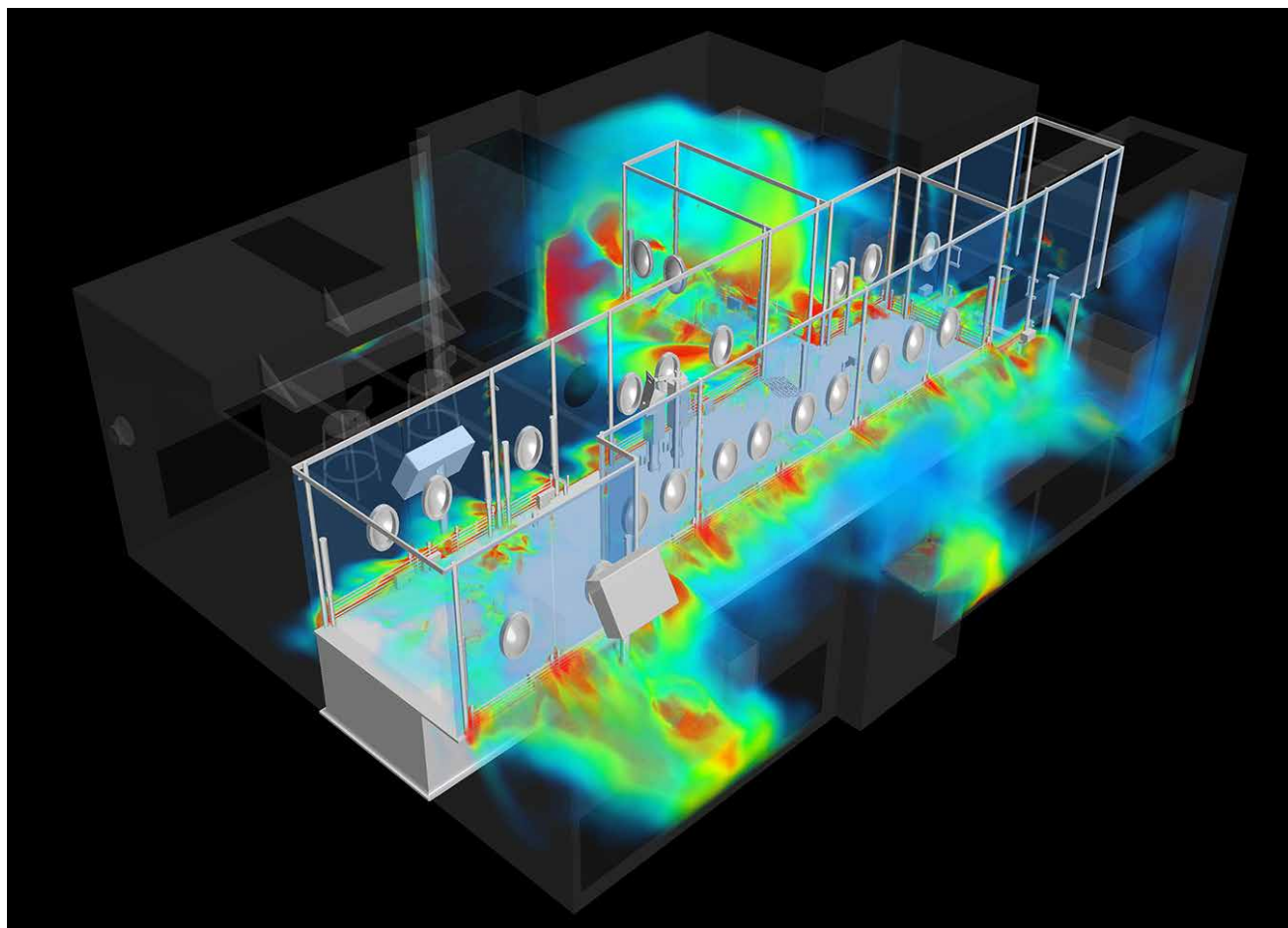
تعیین نرخ تهویه موردنیاز به ازای هر واحد سطح (Ls.m² یا cfm.ft²). ضریب همبستگی correlation ذکر شده در رابطه ۳ بر اساس حداکثر سطح قابل پذیرش تجمع CO می‌باشد.

$$L/s.m^2 = C f T$$

در این رابطه ضریب همبستگی به صورت زیر می‌باشد.

$$C = \begin{cases} 1.204 \times 10^{-3} \text{ Ls}^2.\text{m}^2 (2.37 \times 10^{-4} \text{ cfm/ft}^2.\text{s}) & \text{for } CO_{max} = 15 \text{ ppm} \\ 0.692 \times 10^{-3} \text{ Ls}^2.\text{m}^2 (1.363 \times 10^{-4} \text{ cfm/ft}^2.\text{s}) & \text{for } CO_{max} = 25 \text{ ppm} \\ 0.482 \times 10^{-3} \text{ Ls}^2.\text{m}^2 (0.948 \times 10^{-4} \text{ cfm/ft}^2.\text{s}) & \text{for } CO_{max} = 35 \text{ ppm} \end{cases}$$

در رابطه ۳، T میانگین زمان پارک خودروها در پارکینگ و برحسب ثانیه می‌باشد.



خلاصه و نتیجه‌گیری:

در این مقاله روشی نوین در تعیین حداقل نرخ تهویه برای پارکینگ‌های بسته تشریح گردید. روش طراحی ذکر شده قابل انعطاف بوده و می‌تواند با استفاده از چندین عامل، شامل حداکثر سطح CO قابل پذیرش تعداد خودروهای متحرک، میانگین نرخ انتشار CO خودروها و میانگین زمان پارک در پارکینگ محاسبه گردد.

یک مطالعه میدانی در نقاط مختلف آمریکا نشان داد که نرخ تهویه واقعی پارکینگ‌های بسته مشخصاً کمتر از عددی است که در استاندارد ۶۲ ویرایش ۱۹۸۹ آمده است؛ یعنی 1.5 cfm/ft^2 یا 7.62 L/s.m^2 با کاهش سطح انتشار گازهای آلاینده خودروها امیدوار خواهیم بود نرخ تهویه مورد نیاز در پارکینگ‌ها کاهش یابد؛ بنابراین هزینه اولیه تأمین تهویه مکانیکی نیز کاهش خواهد یافت. هرچند استفاده از سیستم کنترل بر اساس سطح آلاینده‌گی باعث صرفه‌جویی در انرژی مصرفی سیستم تهویه در پارکینگ‌ها خواهد شد.

البته تحقیقات بیشتر برای تعیین حداکثر سطح قابل پذیرش سطح آلاینده‌ها در یک پارکینگ مطابق با انتشار گاز خودروها، بخارات نفتی Gasoline و بخارات روغنی Oil vapor مورد نیاز است. بعلاوه اینکه مطالعات میدانی بیشتر و شبیه‌سازی‌های دیگر به همراه تحلیل این شبیه‌سازی‌ها برای ارزیابی اثرات عوامل مؤثر در طراحی مورد نیاز است تا حداقل نرخ تهویه نیز به صورت دقیق‌تر تعیین شود.

منابع:

1. 1999 ASHRAE Handbook for HVAC Applications, Chapter 12.
2. ANSI/ASHRAE Standard 62-1989, Ventilation for Acceptable Indoor Air Quality.
3. Ayari, A., R.A. Grot, M. Krarti. 2000. "Field evaluation of ventilation system performance in enclosed parking garages," ASHRAE Transactions, 106(1).
4. Krarti, M., A. Ayari, and R.A. Grot. 1999. "Evaluation of fixed and variable rate ventilation system requirements for enclosed parking facilities." Final report for ASHRAE Project 945-RP.
5. ITE. 1998. Trip Generation Handbook, Institute of Transportation Engineers, Washington, D.C.

شرکت مهندسی اردال

ARDAL ENGINEERING COMPANY



نماینده انحصاری شرکت PATTERSON
پمپ‌های آتشنشانی دارای تاییدیه FM و UL



نماینده انحصاری شرکت PARATECH برند FESCO
اسپرینکلرهای مورد تایید آتشنشانی دارای تاییدیه FM و UL



سیستمهای اطفای حریق و فوم شرکت VIKING



نماینده شرکت SIEMENS

سیستم‌های اعلام حریق هوشمند
سیستم اطفای حریق اتوماتیک FM200, CO2, IG

Solution
Partner

Building
Technologies

SIEMENS

دارنده گواهینامه‌های مدیریت کیفیت ISO 9001-14001-18001 از شرکت TUV
ارائه محاسبات نرم افزاری سیستم‌های اطفای حریق گازی و آبی
ارائه خدمات طراحی و تامین و نصب و راه اندازی و نگهداری سیستم‌ها
دارای گواهینامه صلاحیت پیمانکاری در رشته تاسیسات از سازمان برنامه
تامین کلیه تجهیزات مربوط به سیستم‌های اعلام و اطفای حریق
پمپ‌های آتشنشانی



FEEL SAFE



فرامرز فرجی
کارشناس ارشد آتش‌نشان
مشاور و مدرس آتش‌نشانی و نجات و امداد
۰۹۱۲۱۰۴۲۹۹۵
faraji_rescue@yahoo.com

حسین ساکی
کارشناس ارشد HSE
مدرس و مشاور HSE
۰۹۱۲۱۹۹۵۷۸۶
h.saki@yahoo.com

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

مجید حمیداوی
کارشناس ارشد HSE
مشاور و مدرس آتش‌نشانی و بازرس وزارت کار
۰۹۱۶۳۰۵۲۵۶۲
majidhamidavi@yahoo.com

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

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

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

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

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

عماد اسماعیلی
کارشناس سیستم‌های اعلام و اطفاء حریق
مشاوره و مدرس سیستم‌های اعلام و اطفاء
۰۹۱۲۷۰۱۵۹۱۱
emadesmaeili@gmail.com

کوروش طلورک
کارشناس ارشد HSE
مدرس، مشاور و ممیز HSE و آتش‌نشانی
۰۹۱۶۳۵۳۳۲۵۳
talavari@gmail.com

حسن تنها
کارشناس ارشد آتش‌نشان
مشاور مدیریت آتش‌نشانی - ایستگاه و ناوگان موتوری
۰۹۱۲۱۲۵۷۴۸۳
tanha_manager@yahoo.com

سعید چمانی
کارشناس سیستم‌های اعلام و اطفاء حریق
مشاور و مدرس آتش‌نشانی فرودگاهی
۰۹۱۲۳۷۱۶۱۰۶
schamaani@yahoo.com

پرویز رزمیان‌فر
کارشناس ارشد آتش‌نشان
مشاور و مدرس علوم تخصصی آتش‌نشانی
۰۹۱۲۸۱۶۱۰۷۵
p.razmiyanfar@gmail.com



مدرسین، مشاورین و کارشناسان ایمنی



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

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

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

سعید احمدی
کارشناس برق و الکترونیک
مشاور آتش‌نشانی شهری و صنعتی
۰۹۱۲۵۰۳۷۰۸۳
saedahmadi2660@gmail.com

خداوردک طاهرک اصل
کارشناس ارشد آتش‌نشان
مشاور و مدرس تخصصی مدیریت آتش‌نشانی
۰۹۱۲۳۰۸۹۸۴۶
ktaheriasl@yahoo.com

هوشنگ شریف زاده
کارشناس آتش‌نشانی
مدرس و کارشناس رسمی بررسی علل حریق
۰۹۱۲۱۲۷۶۱۷۵
sharifzadeh@yahoo.com

مهدی شجاعی
کارشناس ایمنی و امداد سوانح
سرممیز سیستم‌های ایمنی
۰۹۱۳۳۴۲۵۲۲۷
shojaei48m@yahoo.com

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



کانال اطلاع رسانی تخصصی ماهنامه

مهندسی حفاظت از حریق

https://t.me/iranFireProtectionEngMag



سری جدید چک‌های بادی هولماترو

هولماترو ، پیشتان در نوآوری و تکنولوژی



مهدی مردانی کارشناس حفاظت و پیشگیری از حریق و حوادث
مشاور، طراح و مدرس سیستم‌های اعلام و اطفاء
۰۹۱۲۷۸۳۳۱۹۴

www.m.mardani.architect@gmail.com

علی رضایی فوق لیسانس شیمی کاربردی
مدرس و مشاور تخصصی PSM
۰۹۱۲۸۹۳۸۸۱۸

www.processsafety.ir

محمد رضا بداهی کارشناس ارشد آتش نشان
کارشناس فروش و تعمیرات تجهیزات آتش نشانی
۰۹۱۲۱۹۰۳۶۹۶

m.bodaghi@pasargadtraders.com

حبیب کبیر کارشناس ارشد آتش نشان
مشاور مدیریت آتش نشانی
۰۹۱۲۲۲۶۴۳۴۶

habib.125kabiri@gmail.com

محمد بیات کارشناس ارشد آتش نشان
مشاور و مدرس آتش نشانی تخصصی
۰۹۱۲۱۱۵۰۴۴۵

Bayat125@yahoo.com

سیامک سید حسینی لیسانس مهندسی صنایع
مشاور و مجری سیستم‌های ایمنی و حفاظتی
۰۹۱۲۱۲۱۴۵۴۵

imeneghlim@gmail.com

علیرضا یاوری کارشناس آتش نشانی
مشاور و ممیز ایمنی و آتش نشانی
۰۹۱۳۳۷۷۳۹۶

yavari.ar@gmail.com

امیر صدیقی کارشناس ارشد مکانیک
مشاور سیستم‌های ایمنی حریق
۰۹۱۲۲۰۱۹۳۶۹

amir_sedighy@yahoo.com

بابک میرسعید قاضی کارشناس ارشد صنایع
مشاور تخصصی ایمنی و امنیت
۰۹۱۲۱۲۱۹۴۱۱

info@gssco.net

مجتبی لطفی کارشناس آتش نشانی و نجات
مشاور و مربی آتش نشانی و امداد و نجات
۰۹۱۲۶۲۶۸۲۹۱

mojtaba125lotfi@gmail.com

ناصر غفوری کارشناس ارشد آتش نشانی
مشاور و مدرس تخصصی آتش نشانی
۰۹۱۲۶۱۳۱۰۵۹

ghafourinaser@yahoo.com

مهدی هجری زاده کارشناس سیستم‌های اعلام حریق
مشاور، طراح و مجری سیستم اعلام حریق
۰۹۱۲۱۰۶۵۷۴۹

mehdi@igs.co.ir

رضا فعله‌گری کارشناس ایمنی و پیشگیری
مشاور سیستم‌های ایمنی و آتش نشانی
۰۹۱۸۳۷۰۸۸۲۹

expert.safety4@gmail.com

احمد سلیمانی کارشناس سیستم‌های اعلام حریق
مشاور، مدرس و مجری سیستم‌های اعلام حریق
۰۹۲۱۶۹۴۴۰۶۸

Soleimani@ariak.com

محسن احمدیانی کارشناس ارشد HSE
مشاور، مدرس و ممیز سیستم‌های ایمنی
۰۹۱۲۳۷۹۱۶۸۸

mohsenahmadiani@yahoo.com

ابراهیم زیدآبادی کارشناس آتش نشانی
مشاور و مدرس آتش نشانی
۰۹۱۵۹۷۱۷۳۳۷

Ebrahimhse125@yahoo.com

محمد رضا شیخ کاظم بزرگری کارشناس ارشد شهرسازی
مشاور و مدرس علوم مدیریت آتش نشانی
۰۹۱۲۶۱۱۲۷۷۴

mshkazemi@gmail.com

غلامعلی جوهر کارشناس ارشد آتش نشان
مشاور و مدرس آتش نشانی حرفه‌ای
۰۹۱۲۳۳۹۲۰۰۸

johari125@gmail.com

حسین روشن روان کارشناس سیستم‌های اعلام و اطفاء حریق
مشاور، طراح و مجری سیستم اعلام و اطفاء
۰۹۱۲۱۱۶۳۱۶۰

h.roshan@bestalarm.ir

روبرت نیسان کارشناس ارشد مهندسی حریق
مشاور، طراح و مدرس علوم آتش نشانی
۰۹۱۲۱۰۸۱۴۱۵

info@etfatehran.com

امیرحسین امدادی‌فر فوق لیسانس مکانیک
مشاور و مدرس ایمنی و حفاظت در برابر حریق
۰۹۱۲۲۳۳۰۵۶۶

a.emdadifar@gmail.com

روح‌الله محمدی کارشناس حفاظت و پیشگیری از حریق
مدرس حریق دانشگاه علمی و کاربردی
۰۹۱۲۶۱۶۲۶۱۴

rohollahm02@gmail.com

احمد حسن زاده کارشناس ارشد مکانیک
نگهداری و تعمیرات سیستم‌های اطفاء حریق
۰۹۱۲۲۸۵۶۹۰۱

ahasanzadeh@mail.kntu.ac.ir

علی رستگارپناه کارشناس سیستم‌های اعلام و اطفاء حریق
مشاور، طراح و مجری سیستم اعلام و اطفاء
۰۹۱۲۵۷۰۸۳۴۲

ali.rastegarpanah@gmail.com

رضا اسماعیلی کارشناس سیستم‌های اعلام و اطفاء حریق
مشاور، طراح و مجری سیستم اعلام و اطفاء
۰۹۱۲۳۴۴۴۸۷۵

reza@sarian.ir

مهدی عظیمی کارشناس سیستم‌های اطفاء حریق
مشاور، طراح و مجری سیستم اطفاء حریق
۰۹۱۲۳۷۲۲۳۹۶

azimi@sarian.ir

قربانعلی قربانی مقدم کارشناس آتش نشانی
مشاور و مدرس آتش نشانی صنعتی
۰۹۱۵۵۱۴۳۶۷۸

alimoghadam1962@outlook.com

شیمای روزبهانی کارشناس ارشد طراحی مهندسی پیشرفته و MBA
تست و نگهداری سیستم‌های اعلام حریق
۰۹۳۰۵۸۴۹۸۲۳

Shima.roozbahani@idproduct.ir



مهندسين مشاور آفتاب ايمن پرتو

خدمات نوين مهندسي اينسي را از ما بخواهيد

زمينه‌هاي فعاليت:

- پياده‌سازي سيستم مديريت ايمني فرآيند (PSM)
- شناسايي و تجزيه و تحليل مخاطرات فرآيندي به روش‌هاي FMEA و HAZOP
- شناسايي و تجزيه و تحليل مخاطرات غيرفرآيندي به روش‌هاي JSA و HAZID
- پياده‌سازي روش‌هاي نوين تحليل ايمني از جمله RAM, LOPA, FTA
- SIL Assessment, SIL Verification, SIL Validation
- استقرار سيستم مديريت بهداشت، ايمني و محيط زيست (HSE)
- مديريت يکپارچگي خط لوله (PIM)
- طراحي سيستم‌هاي اعلام و اطفا حريق
- مدل‌سازي پيامد حوادث فرآيندي با استفاده از نرم‌افزار PHAST
- Pre-Startup Safety Review
- ارزيابي کمي ريسک (QRA)
- تدوين طرح واکنش در شرايط اضطراري (ERP)
- کاستي‌سنجی سيستم مديريت HSE
- Fireproofing & Blast Studies
- مديريت طرح (MC) در بخش HSE پروژه‌ها

همکاری با بیش از ۱۰ شرکت مطرح بین‌المللی
در حوزه نفت، گاز، پالایش و پتروشیمی



۰۲۱ - ۸۸ ۸۷ ۱۵ ۲۷



<https://telegram.me/AIPCECO>



www.aipceco.com

موقعیت	ایمیل	سایت	فاکس	تلفن	زمینه فعالیت	نام شرکت
CL 01	danapayah@danapayah.com	www.danapayah.com	۲۲۰۴۷۹۷۷	۲۲۰۴۷۹۷۷	ایمنی، آتش‌نشانی و نجات	تجارت داناپایه
OC 01	info@karafire.com	www.karafire.com	۲۶۷۰۰۴۲۱	۲۶۷۰۰۴۲۱	سیستم‌های اطفاء حریق	کارا فایر
IC 02	danapayah@danapayah.com	www.danapayah.com	۲۲۰۴۷۹۷۷	۲۲۰۴۷۹۷۷	ایمنی، آتش‌نشانی و امداد و نجات	تجارت داناپایه
IC 03	info@imensanatpars.com	www.imensanatpars.com	۴۴۲۸۲۷۷۶	۴۴۲۸۲۸۰۰	ایمنی و آتش‌نشانی تخصصی	ایمن صنعت پارس
BC 04	info@imenace.com	www.imenace.com	۴۴۲۴۰۶۱۴	۴۴۲۴۰۲۶۲	اعلام و اطفای حریق شهری و صنعتی	ایمن آسه
62	info@atashbas.com	www.atashbas.com	۸۸۷۶۱۵۹۹	۸۸۷۶۴۸۳۱	فوم آتش‌نشانی	آتش‌بس پارس
61	atashpadpars@gmail.com	www.atashpad.com	۴۴۲۰۰۴۱۸	۴۴۲۰۰۴۲۵	اعلام و اطفای حریق شهری و صنعتی	آتش پاد پارس
108	sales@atashpanjeh.com	www.atashpanjeh.com	۸۸۹۰۴۹۷۷	۸۸۹۲۸۶۶۶	سیستم‌های اعلام حریق	آتش پنجه البرز
116	Adt_c@yahoo.com	.....	۴۴۳۸۱۶۶۵	۴۴۳۸۱۶۶۵	اعلام و اطفای حریق	آتش دافع تهران
54-5	info@azarpad.com	www.azarpad.com	۲۲۷۶۴۳۰۱	۲۲۷۶۴۳۰۰	اعلام و اطفای حریق	آذرپاد نگار
79	.....	.....	۵۵۶۸۸۷۰۱	۵۵۶۸۸۷۰۲	اعلام و اطفای حریق شهری و صنعتی	آرمنونیک
88	info@ariaequip.com	www.ariaequip.com	۸۸۱۰۵۱۰۹	۸۸۱۰۵۱۳۴	چراغ قوه‌های پرتابل ضد انفجار	آریا تجهیز بین‌الملل
128	info@aipceco.com	www.aipceco.com	۸۸۸۷۱۵۲۷	۸۸۸۷۱۵۲۷	آموزش، مشاوره، استقرار سیستم	آفتاب ایمن پرتو
104-5	info@adishpad.com	www.adishpad.com	۸۸۵۹۰۹۸۱	۸۸۵۷۶۱۱۷	سیستم‌های اعلام و اطفای حریق	آدیش پادمهر
6-7	info@aeapjs.com	www.aeapjs.com	۲۲۸۷۹۵۷۰	۲۲۸۷۹۵۵۰	ایمنی، آتش‌نشانی، امداد و نجات	آگاهان انرژی آسیا
125	info@ardalengineering.com	www.ardalengineering.com	۸۸۷۲۷۱۶۸	۸۸۷۱۰۸۰۹	اعلام و اطفای حریق صنعتی	اردال
118-9	info@idproduct.ir	www.idproduct.ir	۶۶۹۵۲۷۵۰	۶۶۴۷۶۵۴۵	تستر دتکتورهای حریق	ایده طرح محصول
109	info@ahan.ir	www.ahan.ir	۳۳۹۱۹۱۵۶	۳۳۹۴۹۳۵۰-۱	سیستم‌های اعلام حریق	اعلام حریق آوران
12-13	imenshole@yahoo.com	www.imenshole.com	۶۶۹۵۰۸۱۸	۶۶۴۹۲۸۲۳	ایمنی، آتش‌نشانی و امداد و نجات	ایمن شعله ایرانیان
117	info@igs.co.ir	www.igs.co.ir	۶۶۹۰۸۸۸۲	۶۶۹۰۸۸۸۲	سیستم‌های اعلام حریق	ایمن گستر ساعی
5	info@bazarganantraders.com	www.bazarganantraders.com	۸۸۳۹۷۷۴۸	۸۸۴۱۳۲۵۵	ایمنی، آتش‌نشانی و امداد و نجات	بازرگانان پاسارگاد
72-3	info@khalileng.com	www.khalileng.com	۸۸۷۹۱۹۳۶	۸۸۷۹۱۹۳۶	آتش‌نشانی و امداد و نجات	بازرگانی خلیل
8-9	info@behssa.com	www.behssa.com	۲۲۶۵۳۸۱۲	۲۲۶۵۳۸۱۲	آتش‌نشانی - اعلام و اطفای حریق	بهسا
99	info@saalem.co	www.saalem.co	۰۲۱ - ۵۷۸۷۱	۰۲۱ - ۵۷۸۷۱	تولید اسپری و کیپسول Cold Fire	جهان تجارت سالم
47	info@etfatehran.com	www.etfatehran.com	۵۱۰۸۶۰۰۰	۵۱۰۸۶۰۰۰	ایمنی، آتش‌نشانی و امداد و نجات	ایمنی و اطفاء تهران
89	info@sanginkar.com	www.sanginkar.com	۴۴۱۹۵۶۸۸	۴۴۱۸۲۸۱۴-۷	ناوگان موتور، نردبان و پلت‌فرم	سنگین کار صنعت
80-1	info@pakpyro.com	www.pakpyro.com	۲۲۰۳۸۲۶۲	۲۲۰۳۸۲۵۵	اطفای حریق آئروسول	تارا الکترونیک
106	info@fmp.co.ir	www.fmp.co.ir	۸۸۶۱۲۷۷۹	۸۸۶۱۲۷۷۸	آموزش ایمنی و آتش‌نشانی	فامور مهرگان پویا
107	info@fonoon.co.ir	www.fonoon.co.ir	۸۸۷۴۸۰۱۰	۸۲۴۴۵۰۰۰	ایمنی، آتش‌نشانی و نجات	فنون آزمایشگاهی
70	info@bioversal.ir	www.bioversal.ir	۳۵۲۵۸۳۲۳	۳۵۲۵۷۳۲۳	آتش‌نشانی - اعلام و اطفای حریق	مهندسی تدبیر
61	info@asec-int.com	www.asec-int.com	۸۸۸۳۷۷۸۲۰	۸۶۰۲۰۳۴۷	سیستم‌های اعلام حریق	مهندسی نوین راهکار
71	info@nejatimendp.com	www.nejatimendp.com	۸۹۷۷۶۶۶۵	۲۲۰۴۷۹۷۷	ایمنی، آتش‌نشانی و امداد و نجات	نجات ایمن داناپایه
63	info@nefco.com	www.nefco.com	۸۶۰۳۰۹۱۲	۸۶۰۳۰۶۷۹	تجهیزات اعلام و اطفای حریق	نفکو
39	info@namadintarh.com	www.namadintarh.com	۰۲۱ - ۶۵۷۶۶۷۳۸	۰۲۱ - ۶۵۷۶۶۸۷۲	خودروی آتش‌نشانی و تجهیزات	نمادین طرح



نسخه الکترونیک این نشریه را از اینجا رایگان دانلود کنید!!!



مجلات تخصصی
IRAN Fire Protection Engineering

محمولات جدید
New Product

Fire Eq.

www.pentairthermal.com

Pyrotanax System 2200 wiring cable

Pyrotanax fire-rated mineral insulated (MI) wiring cables facilitate the controlled shutdown of critical processes and systems in the event of an industrial fire — such as a hydrocarbon flash fire — by ensuring that electrical power is available for critical circuit survival. The heavy duty construction of the Pyrotanax System 2200 wiring cable makes this possible. It utilizes an Alloy 825 sheath along with nickel-clad copper conductors to allow continuous exposure temperatures to 1238°F (670°C) and withstand rapid-rise temperature excursions to 2200°F (1200°C) — this is important as industrial fires can burn very hot. In addition, the sheath provides durability in areas where corrosives may be present.



Safety Eq.

www.streamlight.com

Vantage® 180: Helmet/Right-Angle Multi-Function Flashlight

The Vantage 180 can be used as a helmet light, a handheld flashlight and a right-angle light. (Photo/Meera Pal)
The headlight can be used in high or low mode with a super-bright spot beam of 250 lumens that runs four hours and a low intense beam of 100 lumens that runs for 12 hours.
The LED rear taillight changes from blue to white with the blue light used for better visibility in heavy smoke and the white light used as a downcast flood light to illuminate the ground.

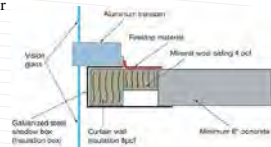


Fire Eq.

www.hilti.com

System Provides Perimeter Fire Protection

The Hilti HI-BPF 120-10 Tested System can be used with Hilti Firestop Joint Spray CFS-SP WB or Hilti Firestop Silicone Joint Spray CFS-SP SIL. Both products are ideal for curtain wall/edge of slab applications.
The water-based Hilti Firestop Joint Spray CFS-SP WB is a sprayable, fire-rated mastic for construction joints where maximum movement is required. It meets 500 cycle requirements and LEED requirements for indoor environmental quality credit 4.1 Low Emitting Materials, Sealants and Adhesives, as well as 4.2 Paints and Coating.



Fire Eq.

www.realviewllc.com

CommandScope- RealView Inspections

The CommandScope pre-plan program provides critical building details in a format that is both easy to use and — as importantly — shareable. Because it is shareable, even first responders unfamiliar with an emergency site will have working knowledge of the building, its occupants and its hazards.
CommandScope is accessed on-site at building security stations via touch screens and/or on first responders' portable tablets. And because the information is updated remotely, even the latest building updates can be accessed by first responders at the touch of a finger



Fire Eq.

www.sti-usa.com

Stopper Protects Detectors From Vandalism

STI Steel Web Stopper helps protect smoke detectors against vandalism and damage. It offers strong 9-gauge steel wire construction with white corrosion-resistant polyester coating or stainless steel. Cages are simple to install, with provided hardware, for flush or surface-mounted detectors. To provide even greater protection against vandalism, tamper-resistant hardware is available. Guard helps protect against vandalism and damage
9-gauge coated steel wire
Flush mount
UL Listed
Fast and easy installation
Simple removal for servicing detector
6.87 in H x 6.87 in W x 2.5 in D



Fire Eq.

www.phantomcontrols.com

S.A.M. fully automatic fire pump.

With S.A.M system will control the entire pumping process. The operator simply asks for a pressure on a discharge and S.A.M. will deliver it. The operator can control S.A.M. from both a portable tablet and from a touch screen on the truck. S.A.M. is programmed to make the same decisions an operator would if they were standing at the pump panel. S.A.M. will alert the operator of any changes or conditions to the pumping system. The operator no longer needs to focus on pump pressure, feathering valves, and selecting water sources. The truck does it all. The operator can focus on the CREW!



Fire Alarm

www.cwsifire.com

CWSI Wireless Fire Alarm Systems

City Fire Equipment Company is now offering CWSI's complete automatic wireless fire alarm system. Like all fire safety equipment in a facility, fire alarm systems should be maintained in a manner that assures their operation when it's needed. Thus, City Fire will be offering annual inspection and service on all units as well.

A wireless fire alarm option can come in handy when installing the system in any of the following applications:

- Retrofitting Existing Buildings
- Dormitories
- Off Campus Housing



Fire Alarm

www.Signalink.com

Fire-Link II

Fire-Link II is a complete audibility upgrade solution, utilizing a revolutionary new power-line communications technology that signals through the buildings existing AC Power electrical wiring.

This advanced fire alarm notification signaling device has a fully addressable and supervised 87 dBA in-suite device "mini-horn" that can be installed anywhere there is an AC outlet.

The Fire-Link II system attaches to any existing Fire Alarm Control Panel and is a CSFM and UL / ULC listed Fire Signaling System, created to meet NFPA72 standards for the purpose of overcoming audibility issues prevalent in older multi-unit residential buildings.





کانال اطلاع رسانی تخصصی ماهنامه

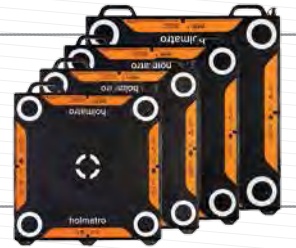
مهندسی حفاظت از حریق

https://t.me/iranFireProtectionEngMag



سری جدید جک‌های بادی هولماترو

هولماترو ، پیشتان در نوآوری و تکنولوژی



Fire Alarm

www.polon-alfa.pl/en

ACR-4001 wireless radio detector

The ACR-4001 wireless radio detector set is designed for early detection of a fire in premises, where wiring connection of the detectors and the control panel is not possible. The DUR-4047 wireless radio optical smoke detector can operate lines/loops of all addressable POLON 4000 and POLON 6000 fire alarm panels via the detector's wireless ACR-4001 adapter. The detector is power supplied by two batteries. The ROP-4007 and ROP4007H manual fire alarms work with the POLON 4000 and POLON 6000 fire alarm control panels through the ACR-4001 radio adapter installed on the control lines / loops of these control panels. The MCP is power supplied by two batteries. Board of wireless devise is max. 100 meter. The ACR-4001 can supports up to 16 devices and up to 8 ACR-4001 can stays on a POLON line/loop. The batteries have long life up to 3 years.



نماینده انحصاری در ایران، شرکت طراحان نوین راهکار ۰۲۱-۸۸۸۶۶۲۰ - ۸۶۰۲۰۳۴۷

Fire Eq.

www.vikinggroupinc.com

Sprinkler Minimizes Disruptions on Smooth Ceilings

Model VK478 5.6 K-factor Quick Response Flush Pendant Sprinkler is a small high-sensitivity fusible element sprinkler designed for installation on concealed pipe systems where the appearance of a smooth ceiling is desired. Sprinkler features an aesthetically pleasing two-piece sprinkler and ceiling ring design that provides up to 3/8-inch of vertical adjustment. The two-piece design allows installation and testing of the sprinkler prior to ceiling installation. The ceiling ring can be removed and re-installed, allowing access above removable ceiling panels without shutting down the sprinkler system and removing the sprinkler. Offered in two standard white finishes and is available in 165 F and 205 F temperature ratings.



Fire Eq.

www.backsafesystems.com

A breakthrough in backup safety

BackSafe is a wireless communication tool between the driver and the spotter that uses audible signals and flashing lights. In addition to a dash-mounted screen used by the driver, the system includes a handheld control for the spotter. Safety features on the hand control include flashing lights for visibility and ease in locating the device and a dead man's switch. Should the spotter slip and fall behind the rig, the driver would be alerted right away to stop backing up. The system can be factory installed into a new ambulance or rig or retrofitted into a rig already in use by the department. Rather than using a camera to notify the driver of proximity, BackSafe relies on audible and visual cues to make the spotter more effective and create fewer distractions for the driver.



Fire Eq.

www.vikingcorp.com

Sprinkler Provides Broad Coverage in Interstitial Spaces

The sprinkler features a glass bulb operating element and special deflector that delivers the operation speed and broad distribution pattern required in shallow combustible concealed spaces. COIN sprinklers are designed to protect areas constructed of wood truss, non-combustible bar joist, solid wood joists, or composite wood joists. COIN sprinklers are cULus Listed for use in specific light hazard combustible as well as non-combustible concealed spaces requiring sprinkler protection as outlined in NFPA 13, and can be installed in both CPVC and steel wet pipe sprinkler systems. When using steel pipe, they can be also be used in dry sprinkler systems.



Fire Eq.

www.corrinsite.com

Monitor Flags Sprinkler Pipe Corrosion

The CORRINSITE Corrosion Monitors address the increase of corrosion-related failures in both wet and dry fire protection systems. The CORRINSITE Corrosion Monitor is a reliable monitoring tool designed to measure wall loss under real world conditions. Corrosion is a continuous and virtually unstoppable process. It can cost millions in damages, disable safety equipment and put lives at risk. Unchecked corrosion can develop into major failures that lead to greater overall damage and higher overall cost. Early detection is critical to fast response and allows for more effective intervention methods.



Rescue Alarm

www.firelite.com

Fire System Uses Wireless Mesh Technology

SWIFT (Smart Wireless Integrated Fire Technology) is a UL-approved, class A mesh network with redundant paths of communication. It is particularly valuable when aesthetic preservation is important or running wire could be dangerous. The addition of a wireless relay module to the SWIFT line of devices facilitates the ability to activate a remote power supply and NAC expander, conduct elevator recall or power shutdown, and trigger door holders.



Fire Eq.

www.knoxbox.com

Caps Protect Fire Department Water Connection

Knox Locking FDC Caps can help minimize damage and injuries in the event of fire. The caps protect a building's water source and protect it from debris, damage and theft. This ensures that responders can quickly access and supplement fire sprinklers, a key tool firefighters need to protect a building, during an emergency. Plastic FDC caps may be inexpensive, but they also need to be replaced often. Brass caps are vulnerable to theft, and replacements can cost up to \$500. Unprotected connections may need to be flushed each time a cap is found missing-which can cost up to \$1,500. Knox® Fire Department Connection (FDC) Caps and Plugs are a one-time investment you can't afford to overlook.



Fire Alarm

www.tycosimplexgrinnell.com

Addressable Fire Alarm Speakers Have Individual Control

Saving lives, time and money - it's all part of notification reinvented. Addressable technology revolutionized fire detection systems. Today, SimplexGrinnell and Tyco are bringing that same revolutionary approach to the notification systems that warn building occupants in the event of a fire or other emergency. Introducing Simplex TrueAlert ES, our new family of intelligent, addressable notification appliances. TrueAlert ES Addressable Fire Alarm Speakers are the first addressable notification appliances with individual on/off audio control. This function can enhance protection, reduce costs and simplify building operations. The speakers offer all the benefits of the SIMPLEX TrueAlert ES family, including more flexible system design, cost-effective installation and device self-testing.



**TONIGHT WILL BE THE LAST TIME SOME
OF US PUT THE CLOCKS BACK.
WHEN YOU CHANGE YOUR CLOCK, TEST YOUR
SMOKE ALARM.**



facebook.com/firekills



intersec

Register online today
www.IntersecExpo.com/V1

20 – 22 January, 2019
Dubai, UAE

The world's leading trade fair for
Security, Safety & Fire Protection

Show Highlights

28,500+ Industry Professionals

1,300+ Exhibitors

Engaging Security & Fire Safety Conferences

View new Fire & Safety Exhibitors

www.IntersecExpo.com/FS

Explore one-on-one discussions with Exhibitors

www.IntersecExpo.com/Interviews



 messe frankfurt



Fire safety and the law

Responsibilities

Employers duties:

- appoint a competent person to assess the fire risks in the workplace (FIRE RISK ASSESSMENT), which has to be documented where there are five or more employees
- provide employees with information, instruction and training
- cooperate and coordinate arrangements with others
- take into account the storage of dangerous substances



Employees duties:

- responsibilities for their own health and safety, and for that of others all employees are
- responsible for Fire Safety



REMEMBER
Each year fire and the effects of fire can lead to a substantial loss of life.

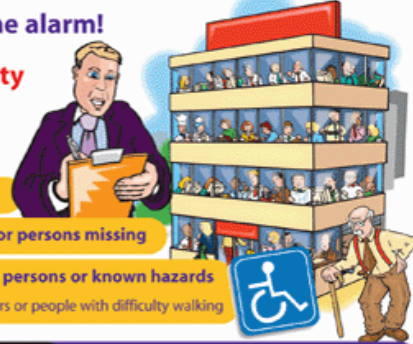
2



Raising the alarm!

Your fire safety checklist:

- Address
- Location of fire
- Any casualties or persons missing
- Any vulnerable persons or known hazards
i.e. wheelchair users or people with difficulty walking



IMPORTANT All members of staff should practice evacuation fire drills at least twice a year!



Action in the event of fire!

- RAISE THE ALARM!
- OPERATE THE NEAREST CALL POINT!
- CALL THE FIRE SERVICE!
999 or 112
- ATTEMPT TO FIGHT THE FIRE!
(only if it is safe to do so & it is your company policy)
- EVACUATE TO THE FIRE ASSEMBLY POINT!
DO NOT STOP TO COLLECT BELONGINGS!
CLOSE DOORS AND WINDOWS *(only if this causes no delay or risk to safety)*



IMPORTANT DO NOT USE LIFTS TO EVACUATE

6

Introduction

Over the years, panic has been discussed by several authors and practitioners. Psychologists and sociologists have paid attention to the concept of panic for a variety of situations. By the 1970s, nonetheless, some researchers began looking into human behavior during emergency with scrutiny. In the fire field, it was assumed that the concept of panic is a vague myth meant to blame the outcome of a tragedy on the occupants when in reality the building design or its management was potentially at fault (Fahy & Proulx, 2009).

Whether it is overall community disaster planning or whether the plans involve management or designing of space use in emergencies in a specific high-rise building, the planner must proceed with accurate knowledge and understanding if any success is to be achieved. plans based on major incorrect assumptions or faulty suppositions about human behavior In the situation for which planning is developed will be useless (Quarantelli, 1975. P.1).

Panic behavior cannot be understood well unless it is seen from different aspects. Quarantelli (1975) aptly suggests that planning can reduce human casualties, personal losses, property damage and the general social disruptions which occur as a consequence of natural catastrophes or technological accidents. The overall dominant view is that, human beings are very likely to do badly in the face of extreme danger and emergency. Behavior in disasters is, thus, regarded as illogical actions, irrational decisions, personal and group disorganization contributing to the worst case scenario in widespread hysteria and panic. Quarantelli (1975) goes on to say that the darker, impulsive, irrational, more animal-like side of the human creature will be exhibited in highly stressful situations. In other words, human beings are not reeds that bend easily with the wind, instead, they are even more fragile saplings that will break and snap under the surge of a very threatening event. Later on in his book he maintains to conclude that, drawing on the empirical evidence, it is clearly indicated that the general belief of human beings panic behavior is fundamentally incor-



کانال اطلاع رسانی تخصصی ماهنامه

مهندسی حفاظت از حریق

<https://t.me/iranFireProtectionEngMag>



holmatro
mastering power

سری جدید چک‌های بادی هولماترو

هولماترو، پیشتان در نوآوری و تکنولوژی



Panic and Human Behavior in Fires

Navid Bayat

Tehran Fire Department

Navidbayat70@yahoo.com

Today, most buildings are equipped with fire safety and fire protection systems. Nevertheless, fires still occur and result in fatalities. The salient part of the problem emanates from the fact that the majority of fire protection systems in buildings are put in place with false and incorrect expectations with respect to how people actually react in emergency situations.

In other words, occupants are likely to react differently from what they are mostly expected to do upon which fire safety systems are put in place in buildings. This antithesis of behavior is attributed to people's panicky reaction and behavior which may give rise to occupants demonstrating dysfunctional and irrational responses.

Nonetheless, do people really react and behave in an irrational, anti-social and panicky manner in the event of the fire and emergency or the word panic has wrongly been used in various contexts and building occupants behave rationally and in a socially-acceptable fashion in reality? The present study is aimed at demystifying panic definition and investigates on what people's actual behavior is in case of an emergency such as a fire drawing on some previous research findings.



out of control could result in a sense of insecurity in a specific area in the environment.

- Fear – Fear of endangerment and entrapment may arise from emotions associated with panic and may lead to deadly and tragic consequences such as stampede and trampling.
- Anger/violence - Violence is foreseeable when feelings of anger or rage take over a crowd.
- Spatial limitations – Endeavoring to escape from an emergency and dangerous situation, there must be adequate amount of space for every individual to egress the place safely, otherwise people may be trampled or suffocated.
- Demographics – Particular locations or groups of people cause crisis events. For example, the nature of the event can pave the way for disruptive and chaotic behavior such as demonstrations that, by the nature of the emotional environment can develop into a situation.

Heid (2004) suggests that various circumstances should interplay in order to trigger panic:

- The victim perceives an immediate threat of getting entrapped in an enclosure space.
- Escape and exit routes appear to be rapidly closing.
- Flight seems to be the only way and the last resort to survive.
- No one is available to help.

Almeida, E. et al (2008) point out that if people have to leave a building in the event of fire occurring and they are not familiar with the building structure well enough, they would run for the exit they used as an entrance, even if other exits are much easier to reach or even safer. They also might disorient themselves in their surroundings and thus indicate “herding” or “flocking” behavior. It is meant by herding, a human group dynamics visible in emergency situation. To put it simply, when people feel panic, they may start acting non-logically and their ability to decide on their own volition can be minimized, if not entirely lost. As a consequence of the lack of independence, people tend to follow others in hope that they could get them out of the dangerous situation. Another phenomenon proved based on the observations is referred to as “arching” which appears when a “big crowd with a high desired velocity tries to pass through a door. Instead of passing through the door in less time, or giving the oncoming pedestrians a chance to pass through the door, the door gets clogged and the crowd gets arch-shaped” (Almeida, et al. 2008). People always try to find the shortest and easiest way to reach their destination which, most of the time in case of an emergency, is the path and door through which they have entered the place. The basic principle is “the least effort principle”.



Despite the discussion provided above, what can be assumed and inferred is that, in practice, and also resting on the a number of previous related studies, people may not exhibit panic and dysfunctional behavior when exposed to emergency situations. It is a widespread misconception to believe that people caught in a fire will panic and demonstrate crazed behavior. Instead, such crazed behaviors such as trying to flee in a stampede, crushing and fighting others are in fact extremely rare. The transition between rational normal behavior and the apparently irrational panic behavior is controlled by a single parameter, the “nervousness”, which influences fluctuation strengths, desired speed, and the tendency of herding. As a result, it gives rise to paradoxical impacts like “freezing by heating”, “faster is slower”, and the ignorance of available exits (Helbing, et al, 2008). Panic which supposes irrational behavior for an emergency situation is rather atypical of human behavior in fire. Unlikely, people are likely to apply rational, logical, and altruistic response and decision-making in relation to their understanding of the situation at the time of a fire. However, in retrospect, some decisions might not look optimal and negatively impacted the outcome of a fire, however, at the time of a fire, these decisions were rational and the best ones when all factors are accounted into consideration (Proulx, 2001).

The notion that panic occurs during a fire is very much influenced and judged by the outcome of the fire. What it is meant by that, is that, for example, when a crisis response, such as re-entering a burning and/or collapsing building, results in fatality, it is labeled “panic”, whereas, in case that the akin response and reaction results in lives saved, it is labeled “heroic”. All human behavior in fire can be rationalized when the event is seen through the subject’s perspective (Fahy & Proulx, 2009). Elsewhere, Tingguang et al (2011) propose that panic is not something that can be measured, but it can be inferred. Most first responders inferred the panic from the outcomes, retrospectively, and not observing any actual panic from the scene. One may assume that panic is a concept similar to the entropy in thermodynamics. Invariably, we are not able to measure fire entropy directly, but infer it from the measurement of temperature, flow, etc.



rect. Human behavior and response in disasters in modern, industrial societies is fairly good and acceptable by almost any reasonable criteria one could see. It is hard to find any compelling evidence, apart from anecdotal stories, that suggests that behavior under stress is any more illogical, irrational, or dysfunctional than every day behavior.

In order to clarify what we mean by panic and occupants panic behavior we need to provide some definitions of panic. Definitions of panic can be found in dictionaries and in the sociology and psychology literature. Fahy & Proulx propose some definitions of panic gleaned from different sources. It has been defined by Goldenson, for example, as “reaction involving terror, confusion, and irrational behavior speeded up by a threatening situation”. Johnson maintains that panic is “behavior encompassing selfish competition uncontrolled by social and cultural constraints”. In this line, Keating suggests four elements of panic: 1) hope to escape through dwindling resources: 2) contagious behavior: 3) aggressive concern about one’s own safety: and 4) irrational, illogical responses. In another definition, Quarantelli (1990) views panic as an acute fear reaction marked by flight behavior and the panic participant as non-rational in his/her flight behavior. Somewhere else Quarantelli (2001) describes panic as dysfunctional escape behavior generated by fortuitous, ever varying circumstances, but involving im-

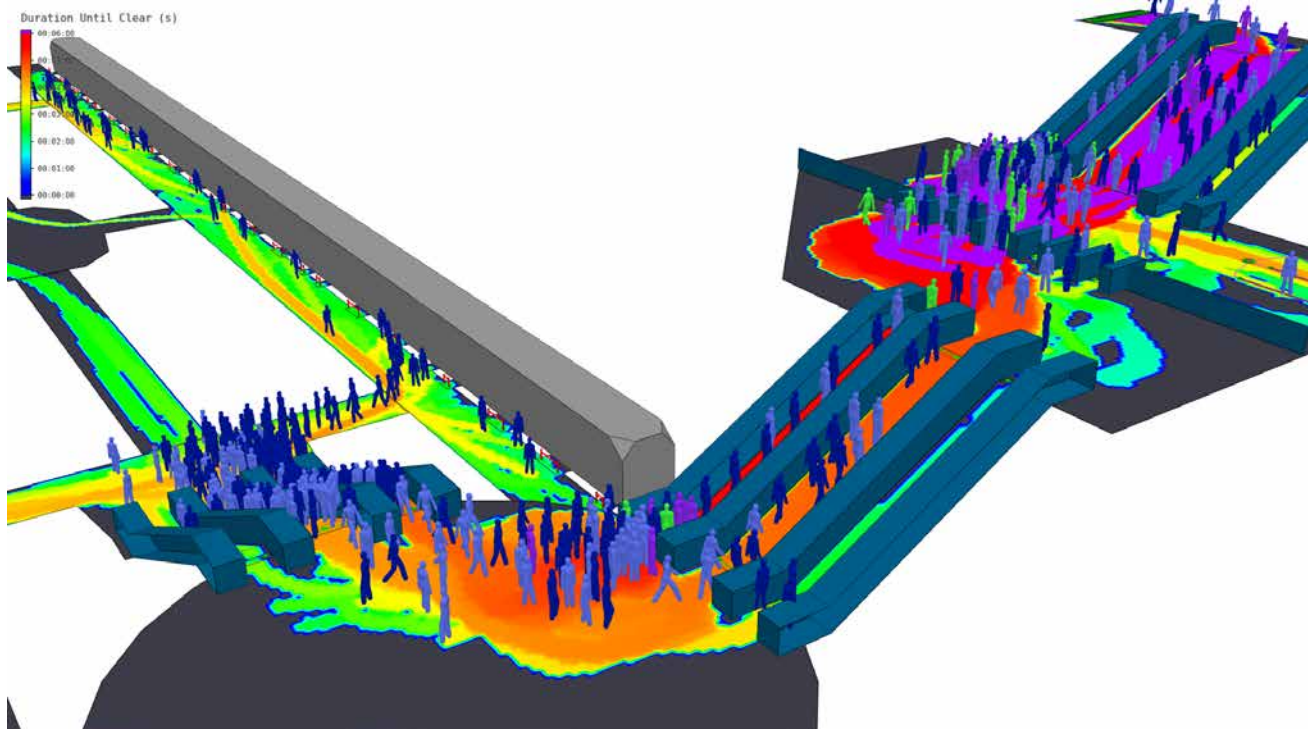
pending danger. He also defines panic as collective flight based on a hysterical belief.

The Oxford English dictionary defines panic as an “excessive feeling of alarm or fear... leading to extravagant or injudicious efforts to secure safety” (Clarke, 2002).

Clark (2002) presents some other classical definitions of panic that are briefly discussed here: Park & Bugress (1924) “panic is the crowd in dissolution”. Lang, K., Lang, G.E (1961) “panic is a collective retreat from group goals into a state of extreme privatization”. LaPierre (1938) “panic behavior is the antithesis of regimental behavior, uncoordinated interaction with unpredictable consequences”. And according to the Medical Online dictionary, panic is a sudden strong feeling of fear that prevents reasonable thought or action.

Later on in the present paper, we will examine whether people, more often than not, show panic behavior based on the characteristics and definitions provided above in the event of an emergency such as a fire, but prior to attending to this, we may need to describe what the causes of panic are, because the first step in preventing crowd panic is to be aware of the causes. Some of the main triggers include:

- Fire – Fire can be fatal and deadly and if required and necessary emergency exits and escape procedures are vague and/or hard to find and follow, panic is inevitable.
- Emotional instability – A simple flight that develops





Occupant Characteristics	Building Characteristics	Fire Characteristics
Profile <ul style="list-style-type: none"> • Gender • Age • Ability • Limitation 	Occupancy <ul style="list-style-type: none"> • Residential (low rise, midrise, high rise) • Office • Factory • Hospital • Hotel • Cinema • College and University • Shopping Centre 	Visual cues <ul style="list-style-type: none"> • Flame • Smoke (color, thickness) • Deflection of wall, ceiling, floor
Knowledge and Experience <ul style="list-style-type: none"> • Familiarity with the building • Past fire experience • Fire safety training • Other emergency training 	Architecture <ul style="list-style-type: none"> • Number of floors • Floor area • Location of exits • Location of stairwells • Complexity of space/Wayfinding • Building shape • Visual access 	Olfactory cues <ul style="list-style-type: none"> • Smell of <u>urning</u> • Acrid smell
Condition at the Time of Event <ul style="list-style-type: none"> • Alone vs. with others • Active vs. passive • Alert • Under <u>Drug, Alcohol, Medication</u> 	Activities in the Building <ul style="list-style-type: none"> • Working • Sleeping • Eating • Shopping • Watching a show, a play, a film, etc. 	Audible cues <ul style="list-style-type: none"> • Cracking • Broken glass • Object falling
Personality <ul style="list-style-type: none"> • Influenced by others • Leadership • Negative toward authority • Anxious 	Fire Safety Features <ul style="list-style-type: none"> • Fire alarm signal (type, audibility, location, number of nuisance alarms) • Voice communication system • Fire safety plan • Trained staff • Refuge area 	Other cues <ul style="list-style-type: none"> • Heat
Role <ul style="list-style-type: none"> • Visitor • Employee • Owner 		

Table 1:

Furthermore, decision-making during a fire incident differs from day-to-day decision-making. Under emergency and stressful situations, the person usually senses that the decisions must be made quickly while the available information, based on which he/she needs to make the decisions, may be very limited or overwhelming. Therefore, behavior such as flight that might look disorganized to the observer, might actually be the most rational, logical, and correct response to the threatening stimulus perceived by the evacuating occupant.

According to Quarantelli's (1980) notion, as far as human

behavior and evacuation process in fires and emergencies is concerned, there are five patterns of behavior shown by people. They include warning, withdrawal movement, shelter, and return. Warning patterns refer to the behavior of individuals becoming alert to possible threats or learning of actual ramifications. The withdrawal movement patterns refer to that part of evacuation process germane to the actual physical flight behavior. The shelter patterns are known as the behaviors at the place of refuge. Finally, the return patterns involve the evacuee's behavior when leaving the shelter location and going back in almost all cases to the area of original departure.



کانال اطلاع رسانی تخصصی ماهنامه

مهندسی حفاظت از حریق

<https://t.me/iranFireProtectionEngMag>



سری جدید چک‌های بادی هولماترو

هولماترو ، پیشتان در نوآوری و تکنولوژی



fire safety training
Keep your business and staff fire-safe

In a similar way, we cannot measure panic directly, instead, we can infer its level from other measurable quantities, such as the level of the internal crushing forces, how many shoes off their position, how many people died from the fault of others etc.

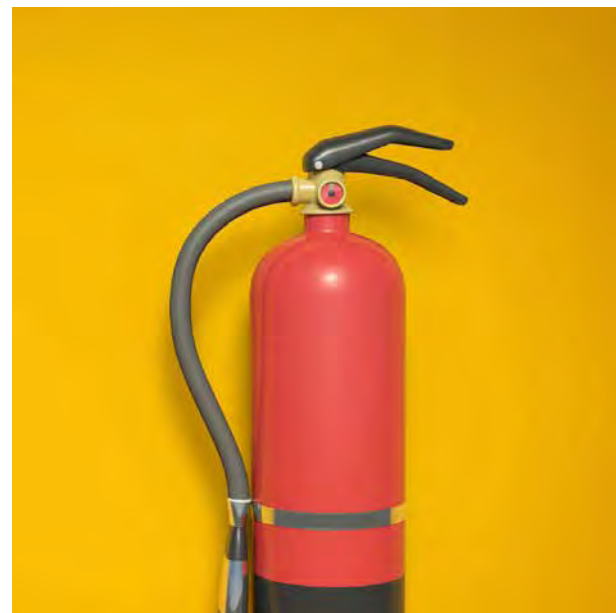
Moreover, contrary to common belief, that is the lack of panic that contributes to fire-related consequences. Neil Townsend, Divisional officer of London Fire Rescue Service points out that “when people die in fire, it’s not because of panic, it’s more likely to be the lack of panic”. The question that may be raised is now that, if people do not panic in fires, what do they actually do?

The occupant behavior, as Proulx (2001) proposes, differs in accordance with the three major elements: a) the occupant characteristics which including occupants profile such as occupants’ age, mobility, knowledge, experience, the condition of the person at the time of the event, personality and decision-making styles, and finally, the occupants’ role in the building can explain different responses. b) the building characteristics that encompass types of occupancy, the architecture of the building, the activities happening in the building at the time of the fire, and finally, the building fire safety features, and c) the fire characteristics that is heavily intertwined with people’s perception and interpretation of the situation.

For example, perceiving a smell of smoke will initiate a different response than directly seeing the fire. The concept of commitment that is described as people to be committed to their ongoing activity even when realized

there is a fire outbreak may be another cause. In other words, people have a decision plan to carry out a specific activity and are reluctant to switch their attention to something unrelated. And finally, the concept of role explaining the lack of response of some occupants in public buildings.

The following table by Proulx (2001) represents the factors influencing human behavior in fire:





One of the reasons that building occupants perform their actual response with dangerous and/or possibly deadly delay may emanate from the fact that, in general, from people's standpoint, non-evacuation is preferred to evacuation (Quarantelli, 1990). Even when a warning message is clearly perceived as a valid and socially-accepted threat, there still may be reluctance to evacuate the building. This is not because people are paralyzed at the sight of an emergency. In contrast, occupants under stress usually endeavor to consider which would be the least social atypically-looking behavior option in the situation. Accordingly, occasionally, there is a general and collective decision that the response and behavior ought to be something rather than an evacuation of the place. To put it another way, even when people feel endangered and threatened, they still strive as much as they can to maintain their traditional and routine ways of behaving and not attracting attention to themselves in an atypical and unusual manner. Quarantelli (1990) continues to suggest that, on some occasions, the reluctance to leave the building may be because the warning and threat message lacks the second compelling and convincing component for its effectiveness and for people to take it as serious as they should. "To evoke an appropriate response, a warning must not only signify there is danger but also what should be done in the situation" (P. 7). A failure to evacuate may simply be as a consequence of a failure of the warning to convey the explicit message of how the emergency and threat may be prevented, avoided or minimized.

Conclusion

Based on what we discussed above, panic is regarded as a very rare happening and not at all a typical response to people perceiving a danger. In fact, there would be very difficult to evoke panic flight. Panic behavior requires certain specific conditions such as the perception that escape and exit is possible from a very deadly and immediately threatening situation. Hence, warning messages which are perceived by building occupants as valid and socially confirmed, do not give rise to forgetting, overlooking, and abandoning routine and traditional roles and responsibilities (Quarantelli, 1990).

Behavior during a building fire evacuation is influenced by behavioral process which has different components and phases and commences with physical and social cues and stimuli upon which people may act and they also require perception, interpretation, decision-making and finally action undertaking. Moreover, at the outset of the present study it was stated that the most building fire fatalities stem from the fact that fire safety and fire

protection systems in a major number of the buildings are put in place on the basis of false expectations of the building occupants' actual behavior and response in the face of an emergency such as a fire situation.

Based on the various aspects of the discussion above, and in order to come to conclusion, we must learn how to devise human performance objectives that are compatible with the goals that people normally try to pursue in the event of a building fire. We must also learn how to integrate human performance objectives into a holistic representation of how building fire prevention and protection systems including building layouts, both active and passive fire protection systems, occupant characteristics, and designed procedures work hand in hand to achieve high level design objectives. According to Santos & Aguirre's (2004) account, the tradition and oldest interpretation of panic assumed that people in the event of a fire lost their humanity and exhibited animal-like response overwhelmed by fear. Besides, a second view in the 1960s, regarded panic as social-collective behavior. In other words, people would not behave animal-like, rather, in most emergency situations, they are likely to attend to their own needs and they may not care for the fate of others. It is, therefore, more effective and practical to learn what people tend to do actually and naturally in emergencies and plan around that rather than design your plan and then expect people to conform to it.

References

- Almeid, J., et al, (2008). Crowd Simulation Modeling Applied to Emergency and Evacuation Simulations Using Multi-Agent Systems, Introduction.
- Clarke, L. (2002). Panic: Myth or Reality?, 25-21.
- Fahy, R.F. & Proulx, G. (2009). Panic and Human Behavior in Fire, Institute for Research in Construction, NRCC51384-, National Research Council Canada, Background.
- Helbing, D., et al. (2008). Simulation of Pedestrian Crowds in Normal and Evacuation Situations, Institute for Economics and Traffic, Faculty of Traffic Sciences, Dresden University of Technology, Germany.
- Heide, E. (2004). Common Misconceptions about Disasters: Panic, "The Disaster Syndrome", and Looting. Linclon (Neraska), iUniversity Publishing, isbn=,2-31084-595-0 364-340.
- Kuligowski, E. (2009). The Process of Human Behavior in Fires, Fire Research Division, National Institute of Standards and Technology, US Department of Commerce. 9-4.
- Proulx, G. (2001). Occupant Behavior and Evacuation. National Research Council Canada, 9th International Fire Protection Seminar, Munich, 11-1.
- Quarantelli, E. L. (1975). Panic Behavior: Some Empirical Observations, Disaster Research Center and Department of Sociology, Ohio State University, Columbus, Ohio 18-1, 43201.
- Quarantelli, E. L. (1980). Evacuation Behavior and Problems, Findings and Implications from the Research Literature. Disaster Research Center. The Ohio State University, Columbus, Ohio 43210.
- Quarantelli, E. L. (1986). Organizational Behavior in Disasters. Disaster Research Center, University of Delaware, 15-2.
- Quarantelli, E. L. (1990). The Warning Process and Evacuation Behavior: The Research Evidence, University of Delaware. Disaster Research Center, 10-3.
- Quarantelli, E. L. (1999). Disaster Related Social Behavior: Summary of 50 Years of Research Findings. Disaster Research Center, University of Delaware USA, 7-1.
- Quarantelli, E. L. (2001). The Sociology of Panic, University of Delaware, Disaster Research Center, 9-2.
- Santos, G., & Aguirre, B. (2004). A Critical Review of Emergency Evacuation Simulation Models. University of Delaware, Disaster Research Center, 42-5.
- Tingguang, M. (2011). The Utility of a Panic Model on Simulating Crowd Disasters. Department of Fire Protection and Safety Tech, Oklahoma State University, 6-2.



Building Fire Safety & Protection Systems

At the outset of the present study, it was stated that, the most building fire fatalities stem from the fact that fire safety and fire protection systems in a major number of the buildings are put in place on the basis of false expectations of the building occupants' actual behavior and response in the face of an emergency such as a fire situation. Building and fire codes are traditionally prescriptive, that is, they inflexibly specify the precise minimum requirements for buildings. Improvements to descriptive codes occur incrementally, usually in the wake of the past incidents and case studies. The paramount importance of all prescriptive fire safety codes is that they are designed to protect against the repetition of historical events. Because they are reactive, prescriptive codes implicitly reflect historically prevalent naïve theories about human behaviors in case of an emergency. For example, the belief that people panic or behave irrationally and illogically was a predominant but invalid theory.

Contrary to prescriptive codes, performance-based codes are designed to facilitate engineered solutions to design problems. As with prescriptive codes, there are problems with performance-based code approaches too. They have reliance on assumptions about occupant characteristics, resulting in these approaches to be prone to invalidity and naivety of the theories that underlie prescriptive provisions. In fire protection engineering, the prevailing view is that, building occupants are supposed to evacuate buildings when they hear alarm signals. The design approach that exclusively relies on assumption about human characteristics is also subject to fault with respect to incorporating human behavior into building designs, regardless of whether the approach is prescriptive or performance-based. The point that should be made here is that, performance-based design solutions are likely the best means for fully incorporating human behavior into code-implying designs. Nonetheless, performance-based code approaches need to establish "performance objectives" for people that enable human adaptive capabilities. With help of designing buildings that support performance objectives for people, we will also enable more accurate and reliable predictions of human behavior and reaction times.

Delay Time in People's Actual Response to Emergency

At this time, we should discuss causes and factors having impact on the delay and retarded response that people usually show in the face of a fire situation with regard to evacuation of the building. A number of case studies and past experiences have revealed that building occupants when exposed to an emergency alarm and warnings, more often than not, do not seem to be heeding

them and they do not respond to the possible threat as quickly and rapidly as they are expected to do. Having this in mind, in finding answer to why people would do behave so, we should consider the issue from different angles. To this end, the first and the most important aspect is to look into how building occupants make their decisions so that they can implement what they have decided in response to the warning threats they are faced with. Kuligowski (2009) ascertains that any action performed in a situation is the consequence of a behavioral or decision-making process, rather than as a result of random chance or even actions resulting directly from a change in the environment (i.e., a stimulus-response relationship). He, hinging upon research from building fire evacuations, goes on to say that, prior to performing any actions, people perceive certain cues, interpret the situation, and the risks and then based on those cues they consequently make a decision about what to do on the basis of their interpretations.

Therefore, every single action taken by building occupants is influenced by this decision-making process. In a building fire, the phases and factors that influence each action are attributed to the occupants in the building, the building itself, and the fire event. In the perception phase, building occupants can perceive external physical and social cues and stimuli from their environment. Examples of physical cues can be flames, smoke, heat and among social cues are hearing discussion, watching others reaction, etc. In the interpretation phase, the occupants make attempt to interpret the information and stimuli provided and perceived during the perception phase. During the interpretation phase, occupants interpret or define both the situation and the risk and threat to themselves and/or others. In the decision-making phase, occupants make decisions on what to do next based on their interpretations of the emergency situations. And finally, in the last phase of behavioral process, occupants may perform the action they decided upon in the decision-making phase.





YOUR SCBA PLATFORM FOR THE FUTURE

The new M1 is MSA's most advanced, ergonomic and modular SCBA.

Designed with you in mind, the M1 brings you:

- ✓ Greater modularity
- ✓ Future-ready field upgrade
- ✓ Enhanced hygiene
- ✓ Improved ergonomics and comfort
- ✓ Reduced cost-of-ownership
- ✓ State-of-the-art communication

INTERESTED IN A DEMO?

Visit MSAsafety.com/M1

Connect with us on facebook.com/MSAsafetyFire to always be informed about our latest product news.

TOGETHER AS ONE





F15

SAFETY COMFORT QUALITY

F15 Structural Firefighting Helmet

The heritage and proven safety of Pacific's unique composite shell of DuPont™ Kevlar® and fibreglass is combined with an advanced polymer chassis to revolutionize your firefighting experience.

Certified AS/NZS4067:2012, EN443:2008, NFPA1971:2013, NFPA1951:2013.

DuPont™ and Kevlar® are trademarks or registered trademarks of E.I. du Pont de Nemours and Company.



SAFETY WITHOUT COMPROMISE
WWW.PACIFICHELMETS.COM
SALES@PACIFICHELMETS.COM



نسخه الکترونیکی این نشریه را از اینجا رایگان دانلود کنید!!!



مجله مهندسی حفاظت از حریق
IRAN Fire Protection Engineering Magazine

اطلاعات عمومی
General Subject

News:

Eland Cables, First To Achieve BSI Cable Batch Verification Kitemark™
Eland Cables, the global supplier of power, data, control and instrumentation cables and cable accessories,

Portable Wide-Area Siren From Klaxon
The Klaxon ES-P is a robust, sophisticated and rapidly deployable early warning system that offers a viable, portable option for many

Securiton ASD Versatility Focus For FIREX International
Patol is exhibiting on Stand A440 at Firex International¹ and will focus on the Securiton aspirating smoke detection systems (ASD) which offer reliable

fire Safety Included In The Energy Performance Of Buildings Directive
The revised Energy Performance of Buildings Directive (EPBD) has been adopted today by the European Parliament

HAAGEN is pleased to announce they have been awarded the Prop Contractor role
HAAGEN will design, manufacture,

deliver, test and commission a variety of training props based on class A and class B fire simulators.

Ferrara Super Pumper™ Exceeds Industry Records
Ferrara's high capacity Super Pumper™ has received Underwriters Laboratories (UL) confirmation for a flow capability of 6256 gallons

Airbus App Transmits Real-Time Videos From The Sky
Improving rescue missions during floods or forest fires with Airbus' collaboration tool Tactilon Agnet

The FIA Responds To The Hackitt's Review
The Fire Industry Association (FIA) welcomes Dame Judith Hackitt's Independent Review of Building Regulations and Fire Safety.

Zico Unveils Affordable Cradle For SCBA's And Extinguishers
The Plastic Air Cylinder Cradle with Tie-Down Strap utilizes our popular, heavy-duty Tie-Down Strap which loops around the cylinder and cradle with

IOSH Urges Government To Act Swiftly On Hackitt Fire Safety Recommendations
The Institution of Occupational Safety and Health (IOSH) today urged the UK Government to...

REV Group Fire Division Partners With ZeroRPM On Idle Mitigation System
REV Group, a manufacturer of industry-leading motor vehicle brands, has announced a partnership

SphereVision 360 Imaging System Introduces Smoke Layer And Virtual Reality Viewing
SphereVision has added a smoke simulation feature to its 360-degree imaging software to aid training, emergency planning and incident management.

Dräger Announces Free NFPA 2018 Upgrade Kit Offer For New 2013 SCBAs
Comprehensive kit brings new NFPA 2013 Edition SCBA into full compliance with new 2018 SCBA standard

Readers:

IRAN Fire Protection Engineering magazine's readers:

- . Utilities . Manager director of fire fighting organization and safety services in major cities
- . Airports . Ground safety and fire fighting office in airports
- . Oil and gas . HSE managers and head of firefighting in petrochemical companies
- . Civil defence . HSE managers and head of firefighting in oil and gas refinery and process
- . Fire departments . Engineering consulting companies related to fire safety
- . Retail, hotels & leisure . Pharmacies and automotive companies, mines and jails
- . Installers and engineers . Health , safety and Firesafety University
- . Road, rail & marine transport . Industrial and structural subcontractors
- . Rescue and paramedic services . Bank head offices and insurance offices
- . Government & municipal authorities . Manufacturing and process industries
- . Scientific and industrial committees offices . Oil and industrial university





New Channel Magazine In Telegram

IRAN Fire Protection Engineering Monthly eMagazine

<https://t.me/iranFireProtectionEngMag>



سری جدید جک‌های بادی هولماترو

هولماترو ، پیشتان در نوآوری و تکنولوژی



Content:

IRAN Fire Protection Engineering Monthly Magazine No. 42

Article: Fire risk assessment

Article: Specialty Paper: Calculation of Orifice Used in Fire Engineering

Article: Fire Safety in the Hospital

Interview / Report: Polon-Alfa Gas Warning Systems

Article: Firefighter Elevator

Article: Car fire

Article: Maintaining fire scenes by firefighters

Article: Hydraulic Fire Department in the building

Article: Applications in Fire Safety

Article: Modeling and Evaluation of Flair Thermal Radiation

Article: Ventilation in closed parking lots

General Information: Introducing instructors, consultants and safety experts

Detector testers New Range Of Smoke Aerosols – Now Available!

Following a year of change that saw new regulations and new products introduced,

New High-Performance Fire Pump Range Launched By Armstrong
Armstrong Fluid Technology has announced the launch of a new line of high-efficiency fire pumps ...

Nexans TITANEX® Cable Range Has Evolved To Support Temperature Applications Up To 90°C

Nexans has further developed it's TITANEX® family of H07RN-F low voltage flexible rubber cables

Insurers Publish New Recommendations For Sourcing Fire Safety Products And Services

A new free document published by insurers through RISCAuthority research scheme aims to provide ...

Fire Protection 'Needs All Parties Onside'

A new call has been made to fill the gaps in the fire protection process as Britain's modern complex

About us:



We at Fire Protection Engineering are proud to introduce to you our international fire and safety magazine. Our monthly magazine has a very good international repute and we are one of the best in fire and safety magazine at present. It has 2000 circulation; free download pdf file and DVD. We are covering in our International Fire Protection Engineering magazine: internal and external news, expert articles, scientific and commercial events, brand introduction, etc. International Fire Protection Engineering is published monthly for the benefit of fire departments, oil, gas and petrochemical industries, manufacturers,

distribution and activists of fire and safety products, ports, associations of engineering and HSE, etc. Additionally, International Fire Protection Engineering magazine is delivered in all internal and external related exhibitions, seminars, conferences such as Intersec Dubai to the visitors and guests. We assure you that you will be satisfied with its result. We are hoping for a better business with you. Thanking you,

FREE Subscriptions

نار الخلیج Gulf Fire

Gulf Fire Magazine is the only quarterly journal specific to the Middle East Fire market dedicated to both fire protection and firefighting. The editorial features are written by industry experts and comprise a unique blend focussing on the latest technology, training methods and equipment as well as highlighting sector specific issues. Regular product and company profiles, events updates and news make Gulf Fire Magazine the first choice read for fire protection and firefighting professionals.

www.gulffire.com



ASIA PACIFIC FIRE

APF Magazine is the only quarterly journal for the Asia Pacific fire market dedicated to both fire protection and firefighting. Written by leading fire prevention and fire fighting professionals, every issue is packed with in-depth technical features and the most recent developments in testing, codes and standards. Regular product and company profiles, events updates and news make APF the first choice read for fire, rescue and safety professionals.

www.apfmag.com

INTERNATIONAL FIRE PROTECTION

IFP Magazine is the only international journal dedicated to fire safety, prevention and protection covering every aspect of the passive and active fire protection market. The editorial features are written by industry experts and comprise a unique blend focusing on the latest technology and equipment as well as highlighting sector specific issues from around the world. Regular product and company profiles, events updates and news make IFP the first choice read for fire safety professionals.

www.ifpmag.com



Written by Fire Professionals for Fire Professionals

INTERNATIONAL FIRE FIGHTER

www.iffmag.com
Issue 60 • December 2018

REPORTING TO MUNICIPAL, INDUSTRIAL AND FIRE TRAINING PROFESSIONALS



بزرگترین بازار تجهیزات ایمنی، آتش نشانی
سیستم‌های اعلام و اطفاء حریق کشور

NEGINRAZI
www.neginrazi-hse.com

FIRE SAFETY EQUIPMENT MARKET

تهران، خیابان هلال احمر، فرسوده به میدان رازی، بازار نگین رازی
تلفن: ۰۲۱-۵۵۶۵۹۵۷۴

انجمن تجهیزات ایمنی و آتش نشانی
NEGIN RAZI
تجارت رازی
Fire Safety Equipment Market
بازار بزرگترین رازی
با حضور برندهای معتبر دنیا



**IRAN Fire Protection Engineering
Monthly Magazine**

**No. 42
Dec. 2018**

Concessionaire:

Ahmad Gholamian Mirab
www.iransafetytrade.com
info@iransafetytrade.com

Editor in chief:

Ahmad Gholamian mirab
info@iransafetytrade.com

International Manager:

int.manager@iransafesec.com

Geraphist and Layout:

Nikrooz SoltanAbadi

Address:

Negin Trade Center.
Helal Ahmar St.
Tehran - IRAN

Post Code:

13389-55794

Line:

+98 (0)21 55 68 82 40
+98 (0)21 55 68 83 68
+98 930 584 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.



LION

READY FOR ACTION

www.lioninternational.com

**MADE
IN
GERMANY**

Deutschland Qualität



IMEN SANAT PARS

شرکت ایمن صنعت پارس

www.imensanatpars.com

تهران - بلوار مرزداران ، خیابان سپهر نیش زاگرس شرقی شماره ۴۴ ، واحد ۷ و ۸
۴۴ ۲۸ ۲۷ ۷۶ | ۴۴ ۲۸ ۵۸ ۰۲ - ۴۴ ۲۸ ۲۸ ۰۰ - ۴۴ ۲۸ ۵۸ ۱۰



ایمن آسه

شرکت خدمات مهندسی (سهامی خاص)

- 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 برنامه‌ریزی و اجرای طرح واکنش اضطراری Emergency Action Plan



تهران - ستارخان، روبروی برق آکستوم، شماره ۸۳۶، طبقه ۴، واحد ۱۳

فکس: ۴۴ ۲۴۰ ۶۱۴

تلفن: ۴۴ ۲۴۰ ۲۶۲ (۸ خط)

info@imenace.com

www.imenace.com