



# مهندسی حفاظت از حریق

مهندسی



مرکز جامع تجارت ایمن ایران  
WWW.IRANSAFETYTRADE.COM



۰۲۱ - ۵۵ ۶۸ ۸۲ ۳۰

## IRAN Fire Protection Engineering Magazine

اولین و تنها ماهنامه تمام رنگی و تخصصی حوزه مهندسی هوشمند سیستم‌های اعلام و اطفاء حریق  
سال پنجم - شماره ۳۳ - مردادماه ۱۳۹۶ - قیمت: ۱۵/۰۰۰ تومان  
Volume 5, Issue 33, Aug 2017

### mercor ASSA ABLOY In IRAN

پسا ۵-۱۲ ۳۸ ۲۲ ۶۵-۲۱  
صفحات ۶۰ و ۶۱ را بخوانید!



#### در این شماره می‌خوانید:

- ✓ سیستم فرمانده حادثه
- ✓ اطفای حریق ساختمان‌های بلند
- ✓ مدیریت کنترل دود در ساختمان‌های بلند
- ✓ نقش نیروی انسانی و الگوریتم در آلام خطا
- ✓ انواع تست مرغوبیت تجهیزات کشف حریق TF9-TF1
- ✓ بررسی و پیاده‌سازی ریات‌های امدادگر در عملیات جستجو و نجات
- ✓ اهمیت و نقش سیستم‌های آتش‌بند در پیشگیری و ایمنی از حریق ساختمان‌ها
- ✓ مدیریت ریسک حریق و انفجار در کارخانجات فولاد، پتروشیمی، مواد غذایی، دارویی و...
- ✓ مدیریت ایمنی فرایند در صنایع نیروگاه بانه با نگاه به سوابق و تجربیات شرکت‌های بزرگ



کارا  
ارتباطات مرشد آب

**bettati**  
ANTINCENDIO

www.karafire.com  
021-26700421-31

به صفحه ۴۰ - ۴۱ مراجعه کنید!



# مهندسی حفاظت از حریق

۰۲۱ - ۵۵ ۶۸ ۸۳ ۶۸ - ۵۵ ۶۸ ۸۲ ۴۰

مهندسی

**IRAN Fire Protection Engineering Magazine**



مرکز جامع تجارت ایمنی ایران

WWW.IRANSAFETYTRADING.COM



اولین و تنها ماهنامه تمام رنگی و تخصصی حوزه مهندسی هوشمند سیستم‌های اعلام و اطفاء حریق  
سال پنجم - شماره ۳۳ - مردادماه ۱۳۹۶ - قیمت ۱۵/۰۰۰ تومان  
Volume 5, Issue 33, Aug 2017



## شرکت تجارت داناپایه

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

تهران - خیابان آفریقا، خیابان ناهید شرقی، شماره ۲۰، ساختمان آناهید  
تلفکس: ۰۲۱ - ۲۲۰ ۴۷ ۹۷۷  
Danapayeh@Danapayeh.com

# ISSUE 33 IFPE

Islamic Republic of IRAN  
FIRE PROTECTION ENGINEERING  
MAGAZINE  
[www.iransafetytrade.com](http://www.iransafetytrade.com)

Fire Safety, Rescue, EMS, Disaster Journal

  
We provide safety





## جدیدترین مدل پمپ پرقابل زیگلر

### ULTRA POWER 4

- کاربری راحت
- سیستم کلاج اتوماتیک
- دارای ۳ سیستم مجزای خنک کننده
- سیستم کنترل فشار اتوماتیک
- سیستم مکش و هواگیری خودکار
- صفحه نمایش چند منظوره
- دارای حداکثر دبی ۱۹۰۰ لیتر در دقیقه در فشار ۱۰ بار

### نجات ایمن داناپایه (عضو گروه داناپایه)

نماینده فروش و خدمات پس از فروش  
تجهیزات آتش نشانی زیگلر آلمان در ایران

شرکت خدمات ایمنی و آتش نشانی

شهر و خانه



**zeta**  
ALARM SYSTEMS



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

دفتر اصفهان: چهارباغ بالا روبه روی شرکت  
زمزم، مجتمع کاویان، شماره ۱۱۰  
تلفن: ۰۳۱ - ۳۴۰۰۰۴، ۳۶۲۴۲۴۳۳، ۳۶۲۷۶۷۷۹

## قیچی مدل 31 - C100



- ابزار تخصصی برای برش های متمادی و پیوسته
- قابلیت جداسازی و حذف بخش های برش خورده
- تیغه ها دارای سطوح دندانه دار به جهت جلوگیری از سر خوردگی

حداکثر اندازه باز کنندگی تیغه ها ۱۲۰ میلی متر

حداکثر قدرت برش ۳۱ تن / ۳۰۸ کیلو نیوتن

وزن ۱۹/۵ کیلو گرم

کلاس EN AC 120-C-20

کلاس NFPA A4 / B3 / C5 / D6 / E6



**JOCKEL**®

 Made in Germany



### موارد استفاده

- ساختمان های بلند
- انبار ها
- فرودگاه ها
- صنایع



S50J  
Bio Extrema



S25AJ



کیسول فوم چرخدار تحت فشار و بالی بغل

[www.jockel.de](http://www.jockel.de)

Since 1949

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



Design by Herbar  
mit Thomas Trapp

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)

  
آگاهان انرژی آسیا  
AGAHAN ENERGY ASIA

# BRISTOL

## Fire Engineering

Since 1974

# بهسا



### 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 - زنو سوئیس  
- دارنده گواهینامه‌های تخصصی NFPA آمریکا

دفتر مرکزی: تهران - خیابان ولیعصر، نرسیده به جام جم، روبروی باشگاه خبرنگاران، بن بست رامین، شماره ۱۲ طبقه دوم  
تلفن: ۵ - ۱۲ ۳۸ ۶۵ ۲۲ - ۲۱

WWW.BEHSSA.COM  
INFO@BEHSSA.COM

کارخانه: استان البرز - شهرک صنعتی اشتهارد، قطعه ۱۶۱۶  
تلفن: ۶ - ۳۷ ۷۷ ۵۵ ۶۵ - ۲۶ فکس: ۰۵ ۶۸ - ۳۷ ۷۷ - ۲۶



**af-x fireblocker | faster than fire**



تنها آبروسل مطابق  
با قوانین سلامت اروپا  
(IDLH)

دارای تاییدیه  
UL , CE  
ساخت هلند

دمای تخلیه  
کمتر از ۷۵  
درجه

**شرکت مهندسی بهسا**

نماینده انحصاری تجهیزات اطفاء، حریق آبروسل af-x



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

WWW.BEHSSA.COM

INFO@BEHSSA.COM

تلفکس: ۵ - ۱۲ ۳۸ ۲۲۶۵ - ۲۱



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

### ماهنامه

## مهندسی حفاظت از حریق

سال پنجم ، شماره ۳۳ ، مرداد ۹۶

مرکز جامع تجارت ایمنی ایران

[www.iransafetytrade.com](http://www.iransafetytrade.com)

[info@iransafetytrade.com](mailto:info@iransafetytrade.com)

صاحب امتیاز:

احمد غلامیان میراب

مدیرمسئول: حسین مجدفر

جانشین مدیرمسئول و سردبیر:

احمد غلامیان میراب

[info@iransafetytrade.com](mailto:info@iransafetytrade.com)

[iransafesec@gmail.com](mailto:iransafesec@gmail.com)

ویراستار: سمیه ذوقسی

مدیر اداری: سمیه محمدی نیا

مدیر بازرگانی: محسن حدادی

امور سایت: محسن اسفندیاری

پشتیبانی: علی غلامیان میراب

بخش ترجمه: عباس شیبانی

ارتباط با ما:

تهران- مجتمع نگین رازی، طبقه دوم، واحد ۱۱۷

تلفن: ۰۲۱ - ۵۵ ۶۸ ۸۳ ۶۸ - ۵۵ ۶۸ ۸۲ ۴۰

کدپستی: ۱۳۳۸۹-۵۵۷۸۹

پیام کوتاه: ۰۹۳۰ ۵۸۴ ۹۶ ۵۰

چاپ: لوح آیین ۰۲۱ - ۷۷۵۶۷۵۵۶

## فهرست مطالب

۱۶	ارتباط با ما
۲۰	اخبار تخصصی
۴۴	گزارش رویداد: حضور آتش نشانی تهران در انجمن CTIF
۴۶	معرفی محصول: دوربین های حرارتی C1
۴۸	مقاله تخصصی: مدیریت ایمنی فرایند در صنایع نیروگاهی
۵۸	گزارش رویداد: گردهمایی حادثه پتروشیمی بوعلی
۶۰	معرفی برند تجاری: Mercor و یک عمر تجربه تولید تجهیزات حفاظت از حریق
۶۲	اطلاعات تخصصی: سیستم فرماندهی حادثه ICS
۶۸	مقاله تخصصی: نقش نیروی انسانی و الگوریتم در آلام خطا
۷۲	اطلاعات تخصصی: آموزش HSE به روش E-Learning
۷۶	معرفی محصول: POLON-ALFA و قابلیت های منحصر بفرد
۸۰	اطلاعات تخصصی: حفاظت تجهیزات الکتریکی در شرایط جوی
۸۴	مقاله تخصصی: اقدامات آتش نشان ها هنگام وقوع فلش آور
۸۸	معرفی محصول: Drager Polytron 8000 تکنولوژی در خدمت ایمنی
۹۲	معرفی برند تجاری: شرکت بازرگانان جهان پاسارگاد ایرانیان
۹۸	مقاله تخصصی: مدیریت کنترل دود ۳
۱۰۶	مقاله تخصصی: مدیریت ریسک حریق و انفجار در کارخانجات فولاد، پتروشیمی، مواد غذایی و دارویی
۱۱۴	مقاله عمومی: قابلیت برش در قیچی های هیدرولیک (مقایسه محاسباتی)
۱۱۸	مقاله عمومی: ربات های امدادگر در عملیات جستجو و نجات
۱۳۸	اطلاعات عمومی: معرفی نشریات، سایت ها و سازمان های مهم
۱۴۶	اطلاعات عمومی: معرفی مدرسین، مشاورین و کارشناسان ایمنی
۱۴۲	فرم اشتراک
۱۴۳	لیست آگهی ها
۱۴۴	معرفی محتوای مجله (انگلیسی)
۱۴۸	شناسنامه خارجی

### با سپاس از:

آقایان رشتجیان، شکوری، شمس، بختیاری، علیزاده، پایچوک، ستاره، قاضی، گیوه چی، قره ویسکی، گل محمدی، مرتضوی، عجمی، درفش، کلهری، یوسفی پور، شکوهیان، عمادی، نریمان نژاد، پورراکی، خلقی، دشتی نژاد، نجومی، حاجی بیگی، زرنوزی، شهبازی، طاهری، مدنی، حیدری، صادق پور، چمانی، نیسان، کیاباد، رزمیان فر، افخمی، رحمانی، رهبر، درویش، مرادی فر، حجازی، شریف زاده، بزرگ زاده، جعفری، نجفی، حسن زاده، سبزی نیا، آزادی، عبدا... پور، کبیری، خیرآبادی، علیزاده، کیارسی، واصف، محتشم، چرخند، فرجی، تنها، شکوری، رستگار پناه، جوهری، کرمانی، تاجبخش، خبازی، پیرستانی، قلعی، منصف، امیرنژاد، گرجی، هجری زاده، عظیمی، اسماعیلی، نادری، ده بزرگی، احتشام زاده، یآوری، طلاوری، طاهری اصل، بیات، حسین زاده، میرطاهری، بداغی، خیاطی، مکرمی و ...

موضوعات مندرج در این نشریه شامل: اخبار داخلی و خارجی، مقالات تخصصی، رویدادهای علمی و تجاری، معرفی برندها و سایر اطلاعات و مقالات تخصصی در خصوص 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 می گردد.  
ماهنامه بین المللی مهندسی حفاظت از حریق به هیچ سازمان یا شرکت دولتی وابسته نیست.  
شماره قبل ماهنامه در وب سایت [www.iransafetytrade.com](http://www.iransafetytrade.com) بصورت رایگان قابل دانلود است.  
هرگونه برداشت و یا استفاده از مطالب نشریه، حتی بدون ذکر منبع! مجاز است.  
مطالب چاپ شده، صرفا بیانگر نظر و دیدگاه نویسندگان آنهاست.



# No. 33

سال پنجم / مرداد ۱۳۹۶

Issue 33/ Aug-Sep 2017



## یادداشت سردبیر

### درد بر خوانندگان دوست داشتنی

قدر تمدنتر از بهانه‌هایمان باشیم!!!!

۱- با توسعه دانشگاه‌ها و مراکز علمی و کاربردی در حوزه ایمنی، آتش‌نشانی و امداد و نجات، بسیاری از کارکنان این حوزه در صنایع و شهرها، حضوری فعال و رو به رشد دارند. لذا دیگر توقع می‌رود که ادبیات بین کارفرمایان و پیمانکاران (تأمین‌کنندگان کالا یا ارائه‌دهندگان خدمات) شکل سامان یافته‌تری بگیرد.

منابع اطلاعاتی خوبی هم که در سایت‌ها و شبکه‌های اجتماعی در دسترس است. پس با نگرش آینده‌نگر انتخاب کنیم. شاید این تجهیزات بخواند برای نجات خودمان استفاده شود.

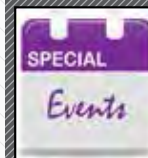
### ۲- براساس نظرسنجی‌های جهانی:

- رشد اقتصادی کشورهای پیشرفته از ۱,۶ به ۱,۸ درصد افزایش یافته است.
- رشد تولید ناخالص واقعی دنیا از ۲,۳ به ۲,۷ درصد رسیده.
- اقتصاد چین شاهد کاهش رشد اقتصادی از ۶,۷ به ۶,۲ درصد بود.
- و رشد اقتصادی کشورهای در حال توسعه به ۴,۲ درصد ارتقاء یافته است. لذا پیش‌بینی می‌شود:
- دلار و یورو به نرخ برابری جدیدی برسند.
- یوان (واحد پولی چین) به پایداری برسد.
- بازارهای نوظهور و غیر قابل پیش‌بینی شکل بگیرد.
- و نهایتاً منطقه یورو محکم باقی بماند.

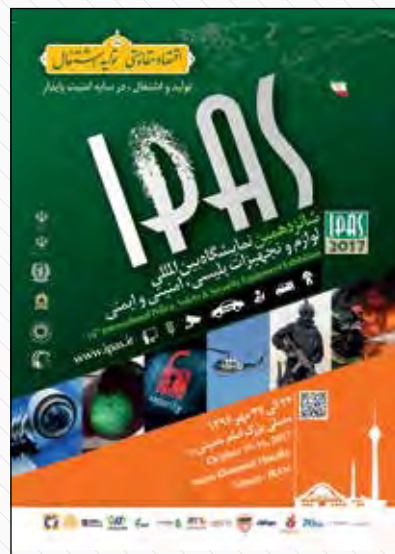
حاشیه جای مناسبی برای حضورمان نیست. در متن باشیم.

احمد غلامیان

مرداد ۱۳۹۶



## ویژه این ماه



## یک نمایشگاه کارآمد متفاوت‌تر از پارسال!!!!

۲۴ تا ۲۷ مهرماه ۱۳۹۶  
مصلی تهران

ثبت‌نام یا اخذ غرفه:

WWW.IPAS.IR

بخش ایمنی، آتش‌نشانی و نجات  
VIP اختصاصی بخش ایمنی  
مانور ترکیبی سازمان‌های امدادی

- 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](mailto:info@iransafetytrade.com) ارسال نمایید.  
- برای دانشجویان مرتبط، تأییدیه درج مقاله جهت ثبت در رزومه و ارائه به مرکز آموزشی ارسال می‌گردد.



ایمن 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)، فرسیده به میدان حر، شماره ۵۳۸ 

 ۰۹۱۲۵۸۸۰۲۲۶ - ۰۹۱۳۱۰۴۱۷۷۶ - ۰۹۱۳۲۵۹۱۰۱۲ - 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 CO<sub>2</sub>

در سال ۱۳۹۴

◀ دارنده نشان ملی استاندارد ایران

◀ تجهیز کننده ماشین های آتش نشانی

Imenshole@yahoo.com



www.imenshole.com



۶۶۹۵۰۸۱۸



## شرکت آرتنوس آریا

شرکت آرتنوس آریا با هدف انجام خدمات طراحی، نصب و راه اندازی کلیه سیستمهای ایمنی، اعلام و اطفاء حریق، سیستمهای امنیتی، دوربینهای مدار بسته و کنترل تردد و همچنین واردات کلیه کالاهای مجاز در این زمینه فعالیت خود را در خرداد سال ۱۳۸۹ آغاز نمود.

این شرکت با بهره مندی از تجارب و تواناییهای پرسنل آموزش دیده و نیز استفاده از خدمات پشتیبانی شرکتهای خارجی طرف قرارداد تاکنون پروژههای زیادی را در حوزه فعالیت ذکر شده به انجام رسانیده است که از آن جمله طراحی و تجهیز بیش از ۲۰۰ کانتینر و اتاق حاوی تجهیزات مخابراتی و کامپیوتری به سیستم اعلام و اطفاء حریق اتوماتیک در صنایع مخابراتی کشور با استفاده از تکنولوژی نوین و بروز جهان با گاز FM-200 می باشد. این شرکت همچنین با ورود به صنایع نیروگاهی کشور اقدام به طراحی و تامین تجهیزات اطفاء حریق در نیروگاه حرارتی طیس نموده است.

شرکت آرتنوس آریا در همکاری متقابل با شرکت Naffco در امارات متحده عربی که یکی از بزرگترین شرکتهای در زمینه طراحی و تولید تجهیزات گوناگون اطفاء حریق در خاورمیانه و جهان می باشد گامی به جلو و موثر را در زمینه انتقال تکنولوژی ایمنی و اطفاء حریق پیمود.

شرکت نفکو در کشور امارات متحده عربی تاسیس و راه اندازی گردیده است و هم اکنون یکی از بزرگترین تولیدکنندگان و تامین کنندگان اعلام اقلام ایمنی و سیستمهای اطفاء حریق در جهان می باشد. این شرکت با تجمیع تمامی خدمات ایمنی در زیر یک سقف از جمله سیستمهای مبارزه با حریق، تجهیزات مبارزه با حریق انفرادی، سیستمهای اعلام حریق متعارف و آدرس پذیر، سیستمهای امنیتی و کنترل تردد، وسایل نقلیه مرتبط با ایمنی شامل ماشینهای آتش نشانی، آمبولانس، بیمارستانهای سیار و ماشینهای اطفاء حریق فرودگاهی (ARFF)، ارائه کننده راهکارهای جامع ایمنی برای صنایع گوناگون و پر اهمیت در کشورهای مختلف شامل تجهیزات نفت و گاز و پتروشیمی، صنایع مخابراتی، صنایع ذوب فلزات و فولاد، صنایع نیروگاهی و غیره می باشد. در حال حاضر این شرکت با وجود بیش از ده هزار کارمند آموزش دیده و پانصد نفر مهندس مبتکر و خلاق در فضائی بالغ بر چهار میلیون فوت مربع کارخانه صادرکننده اعلام ذکر شده ایمنی به بیش از ۱۰۰ کشور در دنیا می باشد.

شرکت نفکو در حال حاضر دارای ۴ کارخانه در منطقه آزاد جبل علی و یک کارخانه در کشور عمان می باشد که در آنها محصولات مختلف را در زمینه ایمنی و اطفاء حریق تولید می نماید. همچنین این شرکت نماینده سازمان ملی مبارزه با حریق آمریکا (NFPA) بوده و نقش مهمی در تدوین استانداردهای جاری و نوین در زمینه سیستمها و تجهیزات اعلام و اطفاء حریق و نیز آموزش این دستورات عملیها و روشها در خاورمیانه را ایفاء می نماید.

کلیه محصولات شرکت نفکو بطور پیوسته دارای تاییدیه و گواهینامه از سازمانهای معتبر رده بندی جهانی مانند LPCB, BSI, FM, UL مطابق با آخرین استاندارد کیفیت ISO9001 می باشد. همچنین این شرکت دارای استانداردهای حفظ محیط زیست ISO 14001 از BS و OHSAS 18001 جهت ایمنی از UL DQS می باشد.

شرکت آرتنوس آریا همکاری خود را بعنوان نماینده انحصاری در فروش و ارائه خدمات پس از فروش و گارانتی در حوزه سیستمهای اعلام و اطفاء حریق اتوماتیک و همچنین ایستگاههای پمپاژ با شرکت نفکو از اوائل دهه ۹۰ شروع نموده و تاکنون پروژههای عدیده ای را با سازمانها و صنایع گوناگون در ایران به انجام رسانیده است.

آرتنوس آریا نماینده شرکت نفکو در ایران



تهران : میدان گلپا، خیابان فتحی شقاقی، تقاطع بزرگراه گمنام، پلاک ۸۳، طبقه ۶

تلفن: ۰۲۱ ۸۸۶۳۶۱۶۰ فکس: ۰۲۱ ۸۸۳۵۲۴۳۲

[www.artenousarya.com](http://www.artenousarya.com)



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



IRAN Fire Protection Engineering

معرفی برند تجاری  
Brand Introduction



دروود بر  
خوانندگان دوست داشتنی  
واندیشمندمجله مهندسی حفاظت از حریق  
که از طریق کانال های مختلف ارتباطی  
بامجله خودشان در ارتباط هستند.

tel:

۰۹۳۰ ۵۸۴ ۹۶ ۵۰  
۰۲۱-۵۵ ۶۸ ۸۲ ۴۰  
۰۲۱-۵۵ ۶۸ ۸۳ ۶۸

info@  
iransafetytrade  
c o m

### 📞 تنها، مشاور تخصصی جانمایی و احداث ایستگاه و تجهیز خودروهای عملیاتی

سلام و درود بر ایثارگران و مدافعان ایمنی و امنیت کشور، از شما متشکریم بابت هماهنگی و نشر فرهنگ ایمنی و تبادل اطلاعات ایمنی و تاثیر مثبت آن در پیشگیری از حوادث ناگوار و کاهش خسارات جانی و مالی، افزایش توانمندی های مقابله در بعد از بروز حوادث و سایر اقدامات ارزشمند فرهنگی پیشنهاد می کنیم در خصوص جانمایی ایستگاه های آتش نشانی و تیپ های مختلف آنها هم مطلب درج بفرمایید امیدوارم در رسیدن به جایگاه مطلوب رسانه ای سرفراز و موفق باشید.

دروود بر شما. ما هم از شما متشکریم. در پرداختن به این موضوع مورد نیاز متولیان ایمنی شهری و صنعتی کشور، از همراهی شما و دست اندرکاران عزیز، استقبال می کنیم.

### 📞 سالاری، مسئول HSE سنگ آهن بافق

با عرض سلام و احترام. ممنون از ماهنامه مفید و جامع تان. بسیار عالی است. در صورت امکان در ماهنامه های بعدی در مورد تجهیزات ذیل بیشتر توضیح بدهید و برندهای خوب را هم معرفی نمایید: ۱- تجهیزات حفاظت فردی آتش نشانی اعم از: کلاه، چکمه، لباس، کفش مناسب، دستکش، ماسک و ... همچنین در مورد کلیه تجهیزات قابل استفاده در آتش نشانی و وسایل امداد و نجات، همراه با شکل بیشتر توضیح داده شود. و در نهایت انواع سیستم های روز اعلام و اطفاء حریق اتوماتیک، همراه با نقشه نصب و راه اندازی توضیح داده شود. ممنون از همکاری تان درود بر شما. چشم.

### 📞 محمدی، فرمانده عملیات ایستگاه ۷۰ آتش نشانی تهران

دروود و سلام بر تمامی تلاشگران حرفه ایمنی در کشور عزیزمان ایران با توجه به برگزاری اولین کنفرانس ملی فرماندهی عملیات اطفاء حریق در تهران و اظهار نظر اساتید و مدعوین محترم در این کنفرانس، به نظر بنده جایگاه ایمنی در کشور ما بسیار مظلوم واقع شده است. لذا از کلیه صاحب نظران در این حرفه درخواست دارم، به هر طریق ممکن راهکارهای عملیاتی خود را از طریق ماهنامه به اشتراک بگذارند.

دروود بر شما. صرف نظر از موفق بودن یا نبودن کنفرانس مذکور، اصولاً پرداختن به این مقوله مهم و استراتژیک نیازمند بررسی همه جوانب و بهره گیری از حضور همه فعالان مجرب این حوزه است که در حال شناسایی مطلعین و بررسی برگزاری نشست تخصصی با این عزیزان هستیم.





گروه و کانال اخبار تخصصی ایمنی، آتش‌نشانی، امداد و نجات  
مرکز جامع تجارت ایمنی ایران - ماهنامه مهندسی حفاظت از حریق  
<https://telegram.me/fireandrescuenews>  
<https://t.me/joinchat/AAAAAEAqvwow2VN5gDJjw>  
لینک برنامه‌ها ۹۶



معرفی سری جدید ابزارهای هولماترو  
قدرتمندتر، سبک‌تر، ارگونومی بهتر



ادوات، ماشین‌آلات و در جهت سیاست‌گذاری  
مطلوب هر شهر گام‌های مثبت برداشته شود، کار  
بسیار بزرگ و حیاتی‌ای انجام می‌شود. چرا که  
بحث امداد و نجات متکی به زمان و مکان خاصی  
نیست.  
با تشکر

**دروود بر شما.** به موضوع خوبی اشاره کردید. این  
موضوع یکی از بزرگترین دغدغه‌های فعالان این حوزه  
است که بدلائیل متعدد رها مانده است.

امیدواریم رسانه‌های تخصصی صنفی بتوانند با ارائه  
راهکارهای برگرفته از تجربیات پیش‌کسوتان این  
منوال اجتناب‌ناپذیر را تسهیل کنند.

### فاسمی، مسئول HSE شیر پگاه فارس

ضمن درود فراوان و خسته نباشید و تشکر از تیم  
تخصصی و دوست‌داشتنی مجله حفاظت از حریق!  
با توجه به کثرت اطلاعات علمی و تخصصی مجله  
در زمینه صنایع نفت و گاز یا سایر صنایع دیگر،  
جای خالی بحث ایمنی در صنایع غذایی و لبنی هم  
احساس می‌شود.

هر چند اطلاعات تخصصی موجود در مجله کمک  
بسزایی به محافظت از حریق کلی در تمامی صنایع  
می‌نماید، لیکن در صورت امکان نسبت به توسعه این  
اطلاعات در این حوزه هم اقدام فرمائید.  
با تشکر و سپاس

**دروود بر شما.** چشم. در این خصوص با مشاورین مجله  
این موضوع را در میان و راهکارهای مناسب را ارائه  
خواهیم کرد.

### ضرابی، مربی آتش‌نشانی داوطلب تهران

با سلام و تقدیم احترام  
عرض خسته نباشید به تمامی دست‌اندرکاران مجله  
مهندسی حفاظت از حریق.  
مقاله تخصصی آتش‌سوزی سازه که در شماره سی‌ام  
ماهنامه به چاپ رسیده بود، بصورت مختصر و کامل  
به شرح انواع آتش‌سوزی سازه پرداخته بود و بسیار  
مفید واقع شد.  
از شما و همکاران تان تشکر می‌کنم.

**دروود بر شما.** ما هم از همکاری شما در بخش  
نجات، تقدیر می‌کنیم.

و پیش‌کسوتان حوزه اطفاء حریق  
- استفاده از مطالب آموزشی شیوا و کارآمد، خصوصاً  
در حوزه‌های حریق صنایع و شرکت‌های تولیدی و  
بحران‌های پیامد آن  
- معرفی و تشریح آخرین دستاوردهای روز حوزه آتش‌نشانی  
- مقایسه‌فنی و تطبیقی تجهیزات پر کاربرد در اطفاء حریق  
- معرفی و تشریح انواع سیستم اعلام و اطفاء حریق  
**دروود بر شما.** سپاس.

### رحمان‌زاده، کارشناس آموزش HSE پتروشیمی تبریز

با سپاس ویژه از دست‌اندرکاران کوشا و پرتلاش نشریه.  
حوزه علمی و فنی آتش‌نشانی تا حد بسیار زیادی  
بکر و مغفول مانده است. لذا این عرصه برای  
انجام کارهای پژوهشی و تحقیقاتی کاملاً گسترده  
و مهیاست. متخصصان و کارشناسان زیادی  
بصورت پراکنده و جزیره‌ای در حال مطالعه و  
پژوهش در زمینه‌های گوناگون این حوزه هستند.  
مجله مهندسی حفاظت از حریق می‌تواند بعنوان  
یکی از بسترهای مشترک، در راستای تبیین و  
یکسوسازی کارهای علمی و فنی این حوزه، عمل  
نماید. بعنوان مثال متخصصان و کارشناسان HSE  
صنعت نفت که به جهت ضرورت شغلی، تجربیات  
زیادی در این حوزه دارند یا متخصصان این  
صنعت که در زمینه ایمنی حریق اقدام به تالیف و  
ترجمه کتاب نموده‌اند، می‌توانند توسط این نشریه  
با دانشگاه‌های علمی و کاربردی آتش‌نشانی لینک  
شده و خلاهای علمی این حوزه را پر نمایند.

**دروود بر شما.** با تقدیر، چشم.

### میرشمسی، رئیس آتش‌نشانی یزد

باسلام و خسته نباشید و عرض تشکر در خصوص  
ماهنامه وزین مهندسی حفاظت از حریق.  
به نظر بنده اگر بشود از طریق این ماهنامه و  
پیگیری‌های بعدی، موضوع تشکیل شورای  
هماهنگی آتش‌نشانی‌های سراسر کشور در  
دستور کار قرار گیرد تا کلیه سازمان‌های امدادی  
با یک وحدت رویه منظم و هماهنگ، براساس  
استانداردهای روز دنیا در جهت تأمین تجهیزات،

### رستگارپناه، مدرس سیستم‌های اعلام حریق و مسئول آتش‌نشانی دانشگاه تربیت مدرس

ضمن عرض خسته نباشید به گردآورندگان پرتلاش  
و پر انرژی مثال زدنی مجموعه حفاظت از حریق.  
اینجانب در برهه‌ای از زمان جزء درست‌اندرکاران  
تهیه محتوای علمی برای مجله بودم و علاقه  
فراوانی هم به دنبال کردن مطالب مرتبط با این  
رشته دارم. لیکن بدلیل دغدغه‌های فراوان از  
همراهی با شما معذور هستم. از طرفی با مشکلات  
و دشواری‌های انتشار این مجله تخصصی، از  
تصمیم‌گیری در تهیه و تأمین منابع تا اصلاح و  
چاپ آن کاملاً آگاه هستم. لذا از اینکه نظرات  
سازنده دوستان و همکاران را محترم و معتنم  
دانسته و در جهت بالابردن کیفیت علمی و معرفی  
توانمندی‌های همکاران واردکننده تلاش می‌کنید،  
صمیمانه کمال تشکر را دارم.

در مقایسه نسخه‌های جدید با مجلات سال‌های  
گذشته که حدود یک سال است آن را رصد  
می‌کنم، تقریباً وزن محتوای مربوط به معرفی  
رویدادها، گزارشات برگزاری آنها، تکنولوژی‌های  
جدید، معرفی استانداردها و مطالب علمی دنباله‌دار  
نسبت به بخش‌های تبلیغاتی و جنبه‌های بازرگانی،  
همچون مجلات خارجی مانند Gulf Fire و  
... در حال رسیدن به یک تناسب منطقی است.  
بنظرم شایسته است از تجربیات اساتید ارزشمند این  
حوزه در ایمن‌سازی اماکن و تأسیسات شهری و  
صنعتی بهره‌گیری بیشتری شود تا اطلاعات همه  
دست‌اندرکاران این صنعت تا حدودی یکسان شود.

با تجدید سپاس

**دروود بر شما.** از لطف شما متشکریم.

### زه‌رایی، رئیس آتش‌نشانی سایپا سیتروئن

با سلام؛  
احتراماً ضمن تقدیر و تشکر از تلاش و همت والای  
مسئولین و کادر تحریریه مجله وزین مهندسی  
حفاظت از حریق، چنانچه در شماره آتی مجله، مطالب  
ذیل جهت آگاهی مخاطبین در حوزه اطفاء حریق  
چاپ نمائید، به نظر اینجانب از جذابیت و بار علمی  
بیشتر برخوردار می‌گردد؛  
- بهره‌مندی از تجارب و داستان‌های موفقیت بزرگان

نخستین ماهنامه  
نگین رازی منتشر شد



تیراژ  
۲ هزار عدد

۱۰۰ صفحه  
گلاسۀ تمام رنگی

ماهنامه تخصصی و تمام رنگی بازار نگین رازی  
ماهنامه ای به وسعت یک بازار

تهران، خیابان هلال احمر، نرسیده به میدان رازی، بازار نگین رازی تلفن: ۵۵۶۵۹۵۷۴ - ۵۵۶۵۵۴۵۲

# مهندسی حفاظت از حریق

QANINIA

IRAN Fire Protection Engineering magazine



اولین و تنها ماهنامه  
تمام رنگی و تخصصی  
مهندسی هوشمند سیستم‌های  
اعلام و اطفاء حریق  
۵۵۶۸۸۳۶۸ - ۵۵۶۸۸۲۴۰

این ماهنامه تخصصی، بعنوان اولین و تنها نشریه تمام رنگی صنعت ایمنی حریق هوشمند، در تیراژ ۲۰۰۰ نسخه چاپی و قابل دانلود در سایت اختصاصی مجله، همراه با لوح فشرده محتوای مجله، با رویکرد اطلاع‌رسانی صنعت هوشمند ایمنی از حریق (شهری و صنعتی) منتشر و برای سازمان‌های آتش‌نشانی شهری و صنعتی، منابع نفت، گاز، پالایش و پتروشیمی، بنادر، انجمن‌های نظام مهندسی استان‌ها، پیمانکاران رتبه‌دار سازه و تأسیسات و همچنین بازرگانان و فعالان صنعت ایمنی، آتش‌نشانی و HSE کشور ارسال می‌شود.

**موضوعات مندرج در نشریه شامل:** اخبار داخلی و خارجی، مقالات تخصصی، گزارش رویدادهای علمی و تجاری، معرفی برندها و سایر اطلاعات و مقالات تخصصی مرتبط است که با همکاری مشاورین و اساتید مجرب این حوزه و همچنین ترجمه نشریات خارجی مرتبط تهیه و تدوین می‌گردد. این نشریه بصورت رایگان و بدون نیاز به ثبت‌نام در سایت IRANSAFETYTRADE و شبکه‌های اجتماعی قابل دانلود است.

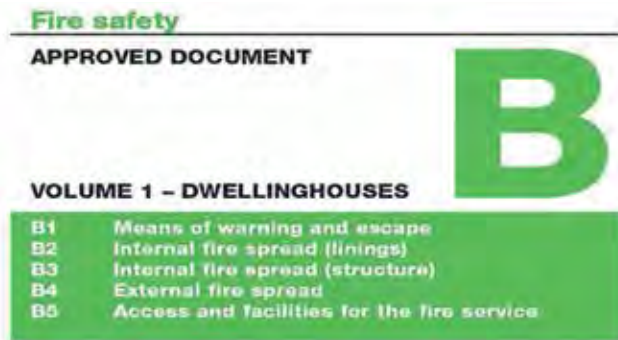


نسخه الکترونیک این نشریه را از اینجا رایگان دانلود کنید!!!



MAWA Fire Protection Engineering

اخبار تخصصی  
Special News



تست‌های انگلستان شامل تست مجزای اجزاء و سیستم تصویری غلط انجام صحیح عملیات آتش‌سوزی را ارائه ندهد، اجرایی شود. این مسئله ضروری است که اورهال عملیات آتش‌سوزی به‌خوبی درک شود و به‌طور دقیق برای اطمینان از طرح ساختمان‌های ایمن مورد ملاحظه قرار گیرد. علاوه بر این، FSF هزینه یک سال آتش‌سوزی لندن را بیش از 9 میلیون پوند تخمین زده است.

همچنین فدراسیون برای انجام بررسی‌ها توسط تیم FSF و تیم شورای صنعت ساخت‌وساز بعنوان اداره انجمن‌ها و دولت محلی (CLG) مدارکی برای بازنگری آماده کرده‌اند. CLG در بررسی ADB متوجه شد که، مدارک باید خیلی واضح تر و ساده‌تر ارائه شود که قابل استفاده قرار گیرند. همچنین پیشنهاد کرد که در بررسی ADB، درک موضوع با استفاده از زبان انگلیسی ساده، با نمودارهای واضح ارائه شود و مدارک در صفحه‌های سفید و مرتب باشند.

بررسی‌ها همچنین این را مشخص کرد که نیاز می‌رود فرق بین هدایت پیش‌بینی کننده و غیر پیش‌بینی مشخص شود و بکارگیری از هدایت پیش‌بینی کننده برای کاهش تفسیر اشتباه می‌باشد.

همچنین، بررسی انجام شده FSF توسط مسائل محیطی ساخت و امورات کار، کلیه اعضاء FSF موافق این بودند که نیاز است با ناسازگاری‌ها در اصول ساختمانی مقابله کرد، بیش از 50 درصد اعضای شورای صنعت ساختمان از مشکل کاربرد ADB در پیدا کردن راهنمایی و روش مناسب شکایت داشتند.

در پاسخ به این بازرسی‌ها، شورای مسائل محیطی ساخت FSF و امورات کار بررسی گسترده‌ای در مورد اصول و روش موجود انجام داد و تلاش کرد تا اصول و روش مشخصی درباره مسائل فوق در ADB گنجانده شود.

این اطلاعات بطور علنی در دسترس قرار خواهند گرفت. CLG باید با بازنگری مدارک، آن‌ها که بعنوان سند معتبر مورد بررسی قرار گرفته، موافقت کند. با افزایش تماس‌ها از بخش‌های آتش‌نشانی و ساخت‌وساز برای بازنگری سند تصویب شده، B، FSF رساله خود را بعنوان راه‌حل اصلی نشست بازنگری و تهیه اطلاعات ضروری برای سازمان‌های که تمایل دارند پشتیبانی کنند، ارسال کرد.

## بازبینی ADB توسط FSF

در پی حادثه غم‌انگیز آتش‌سوزی برج Grenfell، فدراسیون آتش‌سوزی (FSF) نشستی درباره بازنگری سند تصویب شده (B) ADB قوانین ساختمانی برگزار کرد. این فدراسیون رساله‌ای را بنام "چرا سند تصویب شده (B) ADB نیاز به بازنگری دارد؟" (موضوعی که هفته بعد آن در Firex International مورد بحث و گفتگو قرار می‌گیرد) را ارائه کرد. فرصتی فراهم خواهد شد که بصورت دقیق ADB مورد بازبینی قرار گیرد، زمانی که گفته می‌شود ADB سند قانونی نمی‌باشد، اما ارائه‌دهنده دستورالعمل در مورد حداقل الزامات قانونی برای رعایت مقررات ساختمانی UK می‌باشد.

با اشاره به تغییر در طراحی ساختمان، کاربرد مواد از زمان سند تصویب شده B، ایمنی آتش‌سوزی در سال 2006 بازنگری شد که رساله آن درباره تغییر تکنولوژی و الزامات جدید برای دوام ساختمان در آن شرح داده شده است. منظور این است که دستورالعمل‌های حال حاضر به‌روزرسانی نشده‌اند. این نشان می‌دهد که سرعت پیشرفت طرح و ساخت، همواره با تهدید آتش‌سوزی همراه می‌شود و در سراسر انگلستان قراردادهای کسب‌وکار و جوامع درخطر جدی هستند.

Tom Roche رئیس بخش مسائل محیطی ساخت و امورات کار در FSF اظهار داشت: اولین هشدار در متن محیط ساخت دیده شده است. مسائل جاری، تکنولوژی



و مواد ساختمانی که بطور مداوم در محیط ساخت می‌باشند، تغییر کرده‌اند. در مجموع ما باید طبق تغییراتی که انجام شده، قوانین و استراتژی آتش‌سوزی را اجرایی کنیم. این به این معناست که رویکرد همکاری جدی برای اطمینان از بازنگری مسائل مطرح شده، باعث بالا بردن سطح کاربرد حفاظت از حریق همچون آسان‌سازی راهکارها که استفاده سریع آن‌ها نیاز محیط ساخت می‌باشد، عملی شود. بعنوان فدراسیون آتش‌سوزی مسئولیت ما این است که این تغییرات در نظام



# Fire Sector Federation



گروه و کانال اخبار تخصصی ایمنی، آتش‌نشانی، امداد و نجات  
مرکز جامع تجارت ایمنی ایران - ماهنامه مهندسی حفاظت از حریق  
<https://telegram.me/fireandrescuenews>  
<https://t.me/joinchat/AAAAAEaqwvow2VN5gDQJjw>  
لینک میزبانماه ۹۲



معرفی سری جدید ابزارهای هولماترو  
قدرتمندتر، سبک‌تر، ارگونومی بهتر



وسیع‌تری از محصولات در حوزه آتش‌نشانی، جستجو و نجات برای مشتریان در سرتاسر دنیا می‌شود.

تولیدات این دو شرکت شامل: تجهیزات حفاظتی انفرادی، دوربین‌های حرارتی، نازل‌ها و مانیتورها، سیستم تناسف فوم، کنسانتره فوم، تجهیزات آموزشی آتش‌نشانی، تجهیزات فنی جستجو و کلاه‌های ایمنی می‌باشد.



## ادغام دو شرکت بزرگ Leader Group و Tempest

شرکت‌های Leader Group و Tempest اعلام کردند که با یکدیگر ادغام شده‌اند. همکاری این دو شرکت بزرگ تجاری می‌تواند در تولید تجهیزات قابل حمل آتش‌نشانی خیلی مؤثر باشد.

شرکت Leader بیش از 32 سال هست که در حوزه تولید و فروش تجهیزات آتش‌نشانی جستجو و نجات فعالیت می‌کند و شرکت Tempest بعنوان اولین تولیدکننده دستگاه تهویه دود تجهیزات حفاظتی انفرادی در California فعالیت می‌کند. محصولات این دو شرکت بزرگ در سرتاسر جهان عرضه می‌گردد.

شرکت Tempest تولید خود را بطور طبیعی در Fresno ادامه می‌دهد و در آینده دو شرکت Leader و Tempest سطح ذخایر تولیدات خود را برای

سرویس‌دهی به شبکه توزیع تطبیق خواهند داد.

علاوه بر آن، این تسهیلات بعنوان محل تولید محصولات شرکت Leader مورد استفاده قرار می‌گیرند و محل جدید مونتاژ کردن و ذخیره سیستم تناسف فوم که توسط Robwen طراحی گردیده به نام شرکت Leader در سال 2014 ثبت گردیده است. این محل همچنین برای ذخیره، تولیدات فوم سازگار با محیط زیست Bio - EX در نظر گرفته شده است.

انبار شرکت Leaderav که در North Carolina واقع شده، بعنوان دومین محل ذخیره محصولات شرکت Leader در نظر گرفته شده است.

همکاری این دو شرکت معروف موجب تولید دامنه



## Exova آزمایشگاهی با دو برابر ظرفیت

متخصصان تست آتش‌نشانی Exova Warringtonfire بعثت افزایش درخواست مشتریان قصد بالا بردن ظرفیت دو برابری آزمایشگاه Ghent را دارند. 150000 یورو برای امکانات ساختمانی آن و افزایش مساحت 300m به 750m، تهیه و ساخت اتاق‌های مناسب و زیاد برای تست و ذخیره مواد و تهیه نمونه‌های ساخته شده در نظر گرفته شده است.

علاوه بر آن افزایش اتاق‌ها باعث کم شدن زمان انجام تست و افزایش ضریب امنیت و ارائه و توسعه و بهبود خدمات به مشتریان می‌شود.

Bart Sette، مدیرکل آزمایشگاه گفت: توسعه امکانات و ساختمان نشان از تمهد ما برای پاسخگویی به نیازهای روزافزون مشتریان می‌باشد. این سرمایه‌گذاری برای بالا بردن سطح سرویس‌دهی، شامل زمان پاسخ‌گویی و همچنین کیفیت بالای امکانات می‌شود.

Exova Warringtonfire, Ghent دارای تأییدیه NBN EN ISO/IEC 17025 می‌باشد و تست محصولات ساختمانی و مواد مورد استفاده در حمل‌ونقل

(قطار، واگن، اتوبوس و صنایع دریایی) انجام می‌دهد.

برای کسب اطلاعات بیشتر [www.exova.com](http://www.exova.com) مراجعه کنید.

# EXOVA





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



شرکت Fireco بنام Dorgard Pro با رعایت اصول ایمنی، درب خروج اضطراری را باز نگه می‌دارد و زمانی که زنگ خطر به صدا درمی‌آید، بطور اتوماتیک موجب بسته شدن درب خروج اضطراری می‌شود. دستگاه‌های تعبیه شده در درب‌ها به سیگنال‌های فرستاده شده توسط انتقال دهنده Fireco که به سیستم اعلام حریق متصل می‌باشند، واکنش نشان می‌دهند. در روش پیشنهادی Dorgard Pro همچنین امکان فعال شدن توسط صدای اعلام حریق وجود دارد.

دستگاه Dorgard Pro به سیستم Fireco's Smart Sound مجهز است که این سیستم نیازی به برنامه‌ریزی پیچیده‌ای برای تشخیص صدای واقعی اعلام خطر ندارد. همچنین این سیستم زنگ‌های خطر غیرواقعی که در محیط‌های پرسروصدا وجود دارد را حذف می‌کند لذا این سیستم برای مدارس، کارخانجات و محل‌هایی که جاروبرقی استفاده می‌کنند، مناسب می‌باشد. نصب درب‌های خروج اضطراری، کامل‌کننده تجهیزات ایمنی ساختمانی می‌باشند. این درب‌ها موجب حفظ جان و مال شما می‌شوند. اگر ضروری است که درب خروج اضطراری باز بماند، شرکت Dorgard Pro با نصب سیستم‌های بروز خود می‌تواند به راحتی مشکل احتمال عدم کارایی در زمان وقوع حریق را برطرف کند.

را برای استاندارد کردن پهپادها همراهی می‌کند گفت: استانداردها می‌تواند برای بالا بردن سطح کیفی و زمان واکنش گروه جستجو و نجات تأثیرگذار باشد. عزیزان علاقمند به این فعالیت‌ها از طریق [www.astm.org/ijoin](http://www.astm.org/ijoin) به کمیته جستجو و نجات دعوت می‌شوند.



### حفاظت هوشمندانه Dorgard Pro ابزاری برای

درب‌های خروج اضطراری در هنگام آتش‌سوزی از گسترش آتش و دود در ساختمان جلوگیری می‌کنند. این درب‌ها، به نحوی طراحی شده‌اند که به مدت مشخص (حداقل ۳۰ دقیقه) برای حفاظت از ایمنی ساختمان دچار حریق و ایجاد مسیر ایمن برای خروج از ساختمان، مقاوم می‌باشند. کلیه درب‌های ضد حریق در زمان بروز حادثه باید بسته باشند که بطور معمول درب‌ها به وسیله اهرم، خودبه‌خود بسته می‌شوند. درب خروج اضطراری بخش حیاتی و بسیار مهم هر ساختمان در هنگام بروز حادثه می‌باشند و فقط در صورت بسته بودن، می‌توانند نقش بسزایی در هنگام بروز حادثه داشته باشند. جلوگیری (وسیله‌ای که درب را باز نگه می‌دارد) از بسته شدن درب اضطراری در هنگام بروز آتش‌سوزی جلوگیری می‌کند و این باعث می‌شود درب خروج اضطراری بطور عملیاتی کاربردی نداشته باشد. اگر درب خروج اضطراری محل‌هایی که دچار حریق شده‌اند با جلوگیری از ورود آلودگی به ساختمان در خطر است.



بطور قانونی، اگر در هنگام بروز حادثه، بعلت باز بودن درب خروج اضطراری جان فردی به خطر بیفتد، مسئول ایمنی ساختمان باید پاسخگو باشد و به مراجع قانونی معرفی گردد. دستگاه جدید



### استفاده از پهپادها برای عملیات نجات ASTM پیشنهاد داد:

شرکت بین‌المللی ASTM پیشنهاد بکارگیری سه استاندارد برای استفاده از پهپادها در عملیات جستجو و نجات را مطرح کرد. بر اساس اظهارات Chris Boyer، مدیر اجرایی و افسر عملیات انجمن ملی جستجو و نجات، هیچ‌گونه استاندارد مکتوبی برای بکارگیری پهپادها در عملیات جستجو و نجات وجود ندارد. استفاده از پهپادها در گروه‌های واکنش اضطراری برای نجات افراد گم شده رو به افزایش است. رساندن دستگاه‌های موردنیاز مانند دستگاه‌های شناور، پتو، غذا و کمک‌های اولیه، چراغ‌قوه، پیدا کردن مکان‌ها توسط پهپادها انجام می‌شود. با توجه به پیشرفت کمیته جستجو و نجات شرکت بین‌المللی ASTM (F32)، سازمان استاندارد در زمینه استاندارد کردن پهپادها، آموزش اپراتوری و عملیات مسیریابی همکاری خواهد کرد. Lee Lang، جنگل‌بان و مربی جستجو و نجات انجمن ملی که کارگروه شرکت بین‌المللی ASTM



گروه و کانال اخبار تخصصی ایمنی، آتش‌نشانی، امداد و نجات  
مرکز جامع تجارت ایمنی ایران - ماهنامه مهندسی حفاظت از حریق  
<https://telegram.me/fireandrescuenews>  
<https://t.me/joinchat/AAAAAEAqvwow2VN5gDQJjw>  
لینک برنامه شماره ۹۶



معرفی سری جدید ابزارهای هولماترو  
قدرتمندتر، سبک‌تر، ارگونومی بهتر



آرمیچر از قسمت قطب داخلی ایستا به بدنه سوپاپ وصل شده است. وقتی آرمیچر یک دور کامل می‌زند و با قطب تماس می‌گیرد، بدون هیچ‌گونه نیروی الکتریکی مضاعفی در وضعیت خود باقی می‌ماند.

آرمیچر توسط مغناطیس ثابت در همان حالت نگه‌داشته می‌شود. برای خارج کردن سوپاپ از این حالت، با فرستادن جریان برگشت به سیم‌پیچ در جهت مخالف باعث حذف جاذبه مغناطیس می‌شویم. وقتی که زمان پالس نسبت به زمان نگه‌داشتن کمتر باشد ضامن سوپاپ خیلی حساس می‌شود. زمانی که ضامن سوپاپ می‌تواند در وضعیت کوتاه و بلند پیستون کار کند، پیستون سوپاپ باید برای بهبود بهره‌وری به حداقل برسد. بعلاوه، ویژگی‌های مغناطیس به ضامن سوپاپ اجازه ایجاد نیروی برابر در سایزهای کوچک‌تر را می‌دهد.

با افزایش کنترل‌های همساز بر روی سوپاپ می‌توانیم بازده بیشتری را داشته باشیم. این همچنین به اجزا اجازه دریافت نیرو را فقط، در نتیجه تغییر حالت اولیه در مصرف نیرو نزدیک صفر را می‌دهد.

بعلاوه، جهت نیاز به قطب عقب سوپاپ، عملکرد حذف می‌شود و پیچیدگی سیستم اورهال کاهش می‌یابد. کنترل‌های همساز بازخورد وضعیت را به سیستم کنترل برای آماده‌سازی گزارش می‌کنند. این کار اجازه می‌دهد که زمان واقعی برای گزارش اطلاعات کاهش یابد و در صورت نیاز برای استفاده در مجموعه تجهیزات TLX فرصتی برای تنظیم سیستم باشد، که شامل ترکیب تکنولوژی ضامن با کنترل سیال نسبی که به سوپاپ‌ها اجازه ورود هوا، هیدرولیک، آب و کنترل سردکننده با روش‌های کاملاً متفاوت و جدید را می‌دهد.

با تولید دستگاه‌های سفارشی برای سیستم‌های TXL بیش از 15 سال است که تکنولوژی حفاظت از حریق با آن‌ها همکاری می‌کند. باعث افتخار ماست که TLX مورد تأیید مهندسان تجهیزات حفاظت از حریق قرار گرفته است. تیم مهندسی ما تمام تلاش خود را برای بهبود تجهیزات فوق انجام می‌دهد. برای اطلاعات بیشتر به [www.tlxtech.com](http://www.tlxtech.com) مراجعه کنید.



## تکنولوژی TLX برای تجهیزات حفاظت از حریق

تولید تجهیزات طراحی شده برای محیط‌های مختلف نیازمند افزایش بازار فروش، نظارت بر بهبود عملکرد، تأثیرگذاری بهتر و افزایش ایمنی می‌باشد. این کار فرصتی را برای همکاری بین محصولات و تیم طراحی سیستم و تهیه‌کنندگان تجهیزات ایجاد می‌کند که راه‌حل‌های خلاقانه و هوشمند برای تجهیزات حفاظت از حریق پیدا کنند. پیشرفت تکنولوژی‌های جدید، بروز رسانی تجهیزات موجود و بکارگیری هوشمندانه تجهیزات برای حل این مشکل در محیط‌های مختلف صورت گرفته است. محیط‌های کاربردی معیارهای زیادی دارد که نسبت به تجهیزات و عملکرد متنوع است و هر یک از آن‌ها در حین توسعه سوپاپ نیازمند بررسی می‌باشد. یکی از این معیارها عملکرد درجه حرارت می‌باشد.

استفاده از وسایل متصل، هم چون پیشرفت تکنولوژی، کنترل درجه و توسعه تجهیزات که کار مداوم آن‌ها برای عملکرد بهینه تأثیرگذار می‌باشد، افزایش یافته است. درجه حرارت بسیار بالا و پایین برای تیم‌های طراحی مهندسی یک مسئله مهم می‌باشد و باید توجه ویژه به طراحی هندسی، بخش مواد، مجموعه عملیات و روش کنترل سوپاپ داشته باشیم.

بهره‌برداری از تکنولوژی ضامن در طراحی سوپاپ، موجب کاهش چشمگیر مصرف قدرت خواهد شد.

ضامن سوپاپ‌ها برای جهش الکتریکی جاری یا مواد مغناطیسی مداوم داخلی و حفظ وضعیت دستگاه بدون تجهیزات الکتریکی بکار گرفته می‌شود. عملکرد اصلی شبیه به سوپاپ‌های خطی است و ضامن سوپاپ‌ها که در قطب الکتریکی متفاوت هستند، برای دستیابی به عملکرد مناسب تأثیرگذار می‌باشد. همچنین که جریان‌های جاری در یک مسیر به میدان سیم‌پیچ در سوپاپ انرژی می‌دهند، برای بالا بردن مغناطیس ثابت به آن انرژی داده می‌شود.





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



Solo A3 هم شامل آن می‌باشد، قابل اجرا است. با شروع تولید در فصل بهار، Solo 365 همچون Solo 10 به تولیدات جدید شرکت پیوست.

با پیوستن Solo A10 به Solo A5 بعنوان پیروی از قوانین آتروسول برای استفاده با پخش کننده، Solo 330 تولید شد. Solo A10 غیرقابل اشتعال می‌باشد و برای جایگزینی Solo A3 (مورد استفاده HFC 134a) با Solo A5 برای اینکه مشتریان انتخاب‌های بیشتری داشته باشند، تولید گردید.

مراحل پایانی توسعه Solo 365 تست جامع با مهندسان تعمیر و نگهداری آتش‌نشانی و سازندگان دکتور انجام گردید. دریافت بازخوردها مشوق ما برای تولید می‌باشند، ۹۰ درصد مشتریان نظر مثبت خود را به ما اعلام می‌کنند.

John Meech مدیر تولید شرکت Detectortesters گفت: در حال حاضر شرکت ما با تولید سری Solo در بهترین وضعیت قرار دارد. شرکت Solo بیش از ۲۰ سال می‌باشد که در بازار جهانی فعالیت دارد و این موجب آن شده است که مشتریان این حوزه محصولات ما را انتخاب کنند و ما تلاش می‌کنیم که در آینده نسل جدید محصولات را تولید کنیم.



## Solo 365 سریع‌تر، ساده‌تر و تمیزتر

شرکت Solo در سال ۲۰۱۷ تعداد زیادی دستگاه جدید تست دکتور تولید کرد. اولین محصول این دکتورها مدل Solo ۳۶۵ است که تستر کاملاً جدید و موفق به گذراندن تست‌های نهایی سرعت، بررسی و ویژگی شده است. تست عملکرد دکتورهای اعلام حریق باید طبق قوانین و دستورالعمل‌ها انجام شود و تولیدکنندگان خواهان انجام این تست‌ها می‌باشند. شرکت Solo بعلاوه سابقه درخشان ۲۰ ساله خود در این صنعت و دارا بودن انواع تسترها مانند تستر دکتورهای دودی، حرارتی و CO از شهرت جهانی برخوردار می‌باشد و مشتریان زیادی در سرتاسر جهان دارد. همچنین محصولات Solo بدلیل کیفیت بالای تسترها، مورد تأیید اکثر تولیدکنندگان دکتورها نیز هست که این تأییدیه، موجب گردیده تا مشتریان با اطمینان خاطر از این محصول استفاده کنند. دستگاه Solo 365 دارای مقاومت بالایی است. سنسوری که در مجاورت قالب تست وجود دارد، برای لحظه‌ای اجازه تولید تمیز، دودهای آزاد باقی‌مانده توسط کارتریج که در بالای دکتور قرار دارند را می‌دهد.

این سنسورها نه تنها موجب تست سریع می‌شوند، بلکه از کاهش حداقلی دود و قطع مجدد اعلام حریق که مواقعی بعلاوه دیگر تجهیزات ایجاد می‌شود، اطمینان می‌دهد. در صورت نیاز، مدل تمیزکننده Solo 365 از تکرار اعلام خطر جلوگیری می‌کند.

این ویژگی برای دکتورها و محیط‌هایی که ممکن است دود به مدت زیادی باقی بماند، خیلی مناسب است و به حرکت سریع بین دکتورها کمک می‌کند.

محصولات شرکت Solo به کاربرد راحت در بین مشتریان معروف است. تحقیقاتی که در طراحی آن صورت گرفته، عملکرد آنرا ساده کرده است. Solo 365 از روشی مرسوم در عملکرد پیروی کرده ولی مدیریت تکنولوژی جدید را بدون پیچیدگی در طراحی و یا تجربه کاربرد به همراه دارد.

طراحی باریک آن که برای استفاده در مکان‌های تنگ و باریک مناسب است، به راحتی بین شکاف و دکتورهایی که پشت لوله‌ها و حفره‌های سقف و دیگر موانع وجود دارد، قرار می‌گیرد. این تجهیزات بسیار سبک (۱۵٪ سبک‌تر از مدل قبل Solo 330)، به راحتی در محل حرکت می‌کند و مراحل تست را انجام می‌دهد. لذا

Solo 365 قادر به انجام تست در محل‌های تنگ و تاریک که توسط مهندسان آتش‌نشانی گزارش می‌شود، می‌باشد. سیستم Auto-LED در زمانی که سطح نور کاهش می‌یابد، بطور اتوماتیک به سمت بالا روشن می‌گردد و در انجام سریع عملیات و تنظیم دکتور کمک می‌کند.

آزمایش تمیزکننده: در صورت استفاده بیش از حد دود در زمان تست، امکان آلوده شدن دکتور بوجود می‌آید. در نتیجه، این آلودگی منجر به بروز اشکال در اعلام حریق می‌گردد و ممکن است دکتور عمل نکند. شروع و اتمام سریع دود پس از اینکه دکتور تشخیص می‌دهد و کلاهیک خارج می‌شود، برای حفاظت از دکتور اضافه کردن دود کاملاً غیرممکن می‌باشد.

دود Solo 365 دارای هیچ‌گونه عامل خطرناک برای محیط زیست نمی‌باشد. آیین نامه‌های F-das/SNAP/HFC از ژانویه سال ۲۰۱۸ قابل اجرا برای تست‌های دود آتروسول که





گروه و کانال اخبار تخصصی ایمنی، آتش‌نشانی، امداد و نجات  
مرکز جامع تجارت ایمنی ایران - ماهنامه مهندسی حفاظت از حریق  
<https://telegram.me/fireandrescuenews>  
<https://t.me/joinchat/AAAAAEAgvwow2VN5gDQJjw>  
لینک کوتاه شده ۹۶



معرفی سری جدید ابزارهای هولماترو  
قدرتمندتر، سبک‌تر، ارگونومی بهتر



**Dennis Barkef** معاون و مدیرکل بخش تشخیص دهنده FLIR G510 گفت: این سیستم اولین ابزار تجزیه و تحلیل شیمیایی است که همه کاره بوده و با کیفیت بالا آزمایش و شناسایی در میدان را انجام می‌دهد. همچنین قابلیت شناسایی سریع تهدیدات ناشناخته، تأیید خطرات شناخته شده و واکنش سریع پاسخ دهنده‌ها که امنیت عمومی را تأمین می‌کنند را دارد.

شرکت FLIR دستگاه فوق را در کنفرانس بین‌المللی تیم‌های پاسخ دهنده مواد خطرناک که توسط انجمن بین‌المللی فرماندهان آتش‌نشانی (IAFC) در Baltimore, Maryland برگزار می‌گردد. به نمایش می‌گذارد.

شرکت FLIR آماده دریافت سفارش خرید مشتریان از نیمه دوم سال 2017 در سرتاسر جهان می‌باشد و تا این مدت شرکت FLIR شبکه توزیع خود را بازگشایی می‌کند.

برای کسب اطلاعات بیشتر به وبسایت زیر مراجعه کنید.  
[WWW.FLIR.COM/G510](http://WWW.FLIR.COM/G510)



## FLIR ارائه کرد: کروماتوگراف گاز Griffin G510

اخیراً شرکت FLIR Systems اعلام کرد که از دستگاه طیف‌سنج توده، کروماتوگراف گاز مدل (GC/MS) Griffin که اولین تشخیص دهنده مواد شیمیایی قابل حمل انفرادی می‌باشد رونمایی می‌کند.

دستگاه فوق پاسخ دهنده‌های نظامی و غیرنظامی را قادر می‌سازد که به راحتی از مراحل مواد شامل جامد، مایع و بخار برای شناسایی سریع خطرات شیمیایی در صحنه نمونه برداری کنند.

دستگاه Griffin G510 چندکاره نسل جدید قابل حمل GC/MS با نمونه ورودی چندگانه که قادر به انجام تجزیه و تحلیل صحنه، تکنولوژی هسته‌ای تحقیقات علمی و پاسخ آزمایشگاه کالیبر می‌باشد.

این دستگاه به سیستم جستجوی گرمایی جامع مجهز گردیده که این سیستم برای انجام مأموریت در فاصله‌های دورتر از مرکز قابل اجرا می‌باشد. در حالت ارزیابی، دستگاه قادر به شناسایی بخار در کوتاه‌ترین زمان (ثانیه) می‌باشد. انژکتور تقسیم‌کننده اجازه نمونه برداری‌های محیطی، تحقیقی و مواد خطرناک توسط سرنگ تزریق مایعات آلی را می‌دهد که برای اولین بار در سیستم GC/MS قابل حمل انفرادی اجرا شده است.

در مناطق گرم که نیروها کاملاً تجهیزات حفاظتی انفرادی پوشیده‌اند، صفحه لمسی 9 اینچی FLIR Griffin G510 امکان انجام عملیات را فراهم می‌کند. هنگامی که تهدیدات شیمیایی شناسایی می‌شوند با استفاده از مجموعه استانداردهای صنعتی FLIR Griffin G510 بصورت صوتی، دیداری و استانداردهای کدهای رنگی اعلام خطر به اپراتور اطلاع داده می‌شود. این دستگاه به گونه‌ای طراحی شده است که در محیط‌های نامناسب مقاوم می‌باشد. با داشتن باتری‌های قابل شارژ و عمر طولانی می‌تواند در تمام مأموریت شما را همراهی کند.





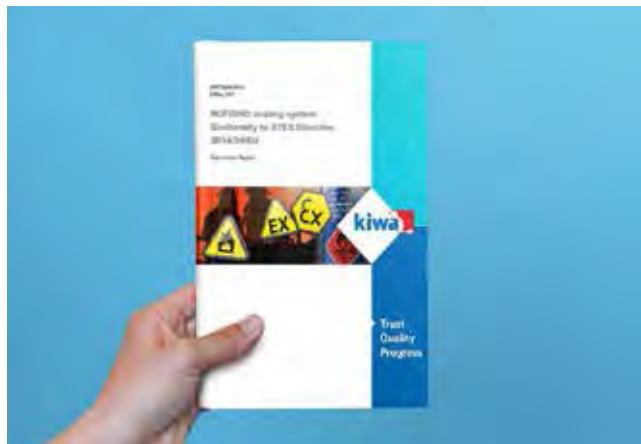
نسخه الکترونیک این نشریه را از اینجا رایگان دانلود کنید!!!



IRAN Fire Protection Engineering Magazine

اخبار تخصصی  
Special News

محل‌هایی که امکان تشخیص آتش‌سوزی می‌باشد، مانند سطح‌های داغ، شعله‌ها و گازها (شامل ذرات گرم)، جرقه‌های مکانیکی، تجهیزات الکتریکی و اتصالی برق، حفاظت کاتدیک خوردگی، الکتریسیته ساکن، صاعقه، الکترومغناطیس و پرتوهای یون‌ساز. Kiwa شامل همه موقعیت‌های خطرناک که در EN 1127-1 توضیح داده است، می‌شود. درزگیر NOFIRON هیچ‌گونه منشأ آتش‌سوزی ندارد. برای اطلاعات بیشتر [www.beele.com](http://www.beele.com) مراجعه کنید.



## Kiwa و سیستم آب‌بندی NOFIRON

سیستم آب‌بندی معمولاً در همه بخش‌ها از ساحل و کشتی‌سازی تا ساختمان‌سازی و صنعت قابل استفاده می‌باشد. الزامات اجرایی ATEX برای قرار دادن در شرایطی که خطر انفجار باشد، کاربرد ویژه‌ای دارد. Kiwa بازرسی خود را در سیستم آب‌بندی NOFIRON از شرکت Beele Engineering طبق دستورالعمل ATEX 2014/34/EU انجام داده است.

NOFIRON از لاستیک، دهنه پوششی و درزگیر تشکیل شده است که برای درزگیری محل عبور لوله‌ها و کابل‌ها در دیوار، کف اتاق و عرشه کشتی مورد استفاده قرار می‌گیرد و در برابر آتش مقاوم است، همچنین می‌توان درزگیری گاز، دود و آب را با آن انجام داد.

تحقیقات شرکت Kiwa نشان داد که NOFLRNO برای محیط‌های که از دستورالعمل‌های ATEX و استاندارد اروپایی EN 1127-1 پیروی می‌کنند، مناسب می‌باشد. محیط‌های انفجاری - محافظت و جلوگیری از انفجار.

بخش اول: روش‌ها و اصول اولیه

به علت اینکه درزگیر NOFIRON، تنها با دهنه پلاستیکی و سیستم آب‌بندی NOFIRON نمی‌تواند ایفای نقش کنند و NOFIRON بدون دستورالعمل ATEX فعال نمی‌باشد، بیشترین کاربرد آن استفاده در محل عبور لوله‌ها و کابل‌ها که تشخیص خطر داده می‌شود، می‌باشد. همه بخش‌هایی که مربوط به سیستم درزگیری بوده و احتمال آتش‌سوزی باشد، باید بررسی شود.



## ARA نرم‌افزار تشخیص خطر

ورک شاپ یک‌روزه رایگان سیستم ارزیابی تحلیلی خطر توسط Simtrainer UK و انجمن افسران آتش‌نشانی فرودگاه در هتل Manchester Airport Hilton. در پنجم اکتبر ۲۰۱۷ برگزار می‌شود.

ارزیابی تحلیلی (ARA) در نتیجه همکاری بین گروه خدمات آتش‌نشانی فرودگاه در انگلستان ایجاد شد. هدف از ایجاد سیستم تشخیص خطر برای این است که بتوان به آسانی و سرعت پیش از وقوع حادثه منشأ خطر را تشخیص داد که این امر می‌تواند در حوادث فرودگاهی تأثیرگذار باشد. این پروتکل بعنوان یک یادآور طراحی شده است و به افسران ایمنی برای انجام وظایف‌شان مطابق با راهنمایی‌های عملیاتی ملی کمک می‌کند. ARA نرم‌افزاری است که مخصوص تشخیص خطر هوایی آماده عملیات بوده و بطور رایگان با تمام هواپیماها به اشتراک گذاشته خواهد شد. سیستم ARA برای صنایع نظامی، کشتیرانی، هواپیمایی، راه‌آهن RTC و مدیریت بحران طراحی شده است.

نرم‌افزار ARA بطور رایگان قابل دسترسی می‌باشد و فقط با پرداخت ۸ پوند (۱۰ دلار) در ماه امکان همگام‌سازی با چندین دستگاه دیگر را دارد.

ماژول‌های تشخیص خطر مخصوص برای جت‌های فوق‌سریع نظامی و (BAE warton)، (Boscombe Down)، (Liverpool) HRET، Wafer rescne (London city Airport) Helicopter تولید شده‌اند. در طول برگزاری ورک شاپ، به شرکت‌کنندگان نحوه اجرایی دقیق و ایمن پروتکل در حین بروز حادثه آموزش داده می‌شود.



همچنین شرکت‌کنندگان با نحوه تکمیل فرم ARA و چگونگی اجرای محتوای یکی از پروتکل‌ها و نحوه کاربرد نرم‌افزار، برای اجرای تشخیص خطر و نحوه استفاده نرم‌افزار بر روی تبلت آشنا می‌شوند.

برای کسب اطلاعات بیشتر درباره این ورک شاپ از طریق ایمیل فوق با ما در ارتباط باشید. [lan.webb@baesystems.com](mailto:lan.webb@baesystems.com)





گروه و کانال اخبار تخصصی ایمنی، آتش‌نشانی، امداد و نجات  
مرکز جامع تجارت ایمنی ایران - ماهنامه مهندسی حفاظت از حریق  
<https://telegram.me/fireandrescuenews>  
<https://t.me/joinchat/AAAAAEAgvow2VN5gDQJjw>  
لینک مراجعه به ۹۶



معرفی سری جدید ابزارهای هولماترو  
قدرتمندتر، سبک‌تر، ارگونومی بهتر



آئروسول‌های Lith-EX: آئروسول‌های Lith-EX برای آتش‌سوزی‌های کوچک که ممکن است توسط وسایل الکترونیکی بوجود بیایند، مناسب می‌باشند. این آئروسول‌ها برای موارد اضطراری که آتش‌سوزی نیاز به مهار کردن دارد، کارایی دارند. عامل خاموش‌کننده کپسول‌های آتش‌نشانی Lith-EX محصولی به نام AVD-Li است که از ورمیکولیت ساخته می‌شود. محلول آب و AVD-Li در هنگام ترکیب، میسب بسیار مؤثری ارائه می‌دهند. زمانی که در خلال این فرایند پلاکت‌های ورمیکولیت جدا شده میکروسکوپیکی انعقادی شکل می‌گیرد AVD-Li تولید شده آزادانه در آب معلق می‌باشد. این ترکیب باعث می‌شود که AVD-Li بعنوان یک اطفاء حریق منحصر بفرود برای باتری‌های Lithium محسوب شود.

کپسول آتش‌نشانی AERO-EX با کیفیت بالا در انگلستان تولید می‌شود. اگر می‌خواهید از محصولات انگلیسی استفاده کنید، Aero-EX با بهترین کیفیت و دارای استانداردهای صنعتی مربوطه، گزینه مناسبی برای شما خواهد بود. در مجموع، با توجه به بررسی‌های فنی ما، کپسول آتش‌نشانی Aero-EX بدلیل ایمنی بالا انتخاب مطمئن خواهد بود.

برای کسب اطلاعات بیشتر به [www.aero-ex.com](http://www.aero-ex.com) مراجعه کنید.



## کپسول آتش‌نشانی Lith-EX برای آتش‌سوزی باتری Lithium

بر اساس اخبار نشر شده باتری‌های Lithium علت بسیاری از آتش‌سوزی‌ها بوده‌اند، از سیگارهای الکترونیکی گرفته تا گوشی‌های تلفن همراه و همچنین خودروهای برقی، این خطر همچنان کاربران دستگاه‌های الکترونیکی را تهدید می‌کند. همه ما دوست داریم از امکانات و تکنولوژی‌های بروز استفاده کنیم، قابلیت برقراری تماس از بالاترین نقطه کوه، خواندن ایمیل‌ها و ارتباط شبکه‌های اجتماعی از داخل اتاق خواب، رانندگی با خودروهای دوستدار محیط‌زیست برای رفتن به هر مکانی که دوست داریم، در نتیجه ما باید با این خطر جدید زندگی کنیم. برای کاهش این خطر چه اقداماتی می‌توانیم انجام بدهیم؟

شرکت Aero-ex پس از سه سال تلاش برای پیدا کردن راه‌حلی برای این نوع از آتش‌سوزی‌ها، با همکاری R&D در زمینه کپسول آتش‌سوزی چندکاره آئروسول بنام Lith-EX به نتایجی دست پیدا کرده است. این محصول AVO-Li بر اساس کپسول‌های آتش‌نشانی جدید و بروز طراحی شده که در حال حاضر بعنوان بهترین و مؤثرترین کپسول آتش‌نشانی مخصوص آتش‌سوزی‌های باتری‌های Lithium در دسترس می‌باشد.



این کپسول‌ها بعنوان بهترین راه‌حل برای اطفاء این آتش‌سوزی‌ها می‌باشد. شرکت ما مفتخر است که Lith-EX Aerosol را در غرفه Dupre stand 7-c29 نمایشگاه Intersec ارائه دهد.

آیا کپسول Lith-EX معتبر می‌باشد یا مورد تأیید قرار گرفته است؟  
Lith-EX تست ضد برق 35kv را در Apragaz, Belgium با موفقیت انجام داد. همچنین کپسول آتش‌نشانی آئروسول براساس استاندارد BS6165:2002 ساخته شده است.

باتری‌های Lithium: باتری‌های Lithium در مدل‌های مختلف موجود می‌باشد و در صورت آسیب دیدن، بیش‌ازحد شارژ شدن یا در صورتیکه در معرض حرارت قرار بگیرند، خطر آتش گرفتن آن‌ها می‌باشد. این خطر وقتی که باتری‌ها با کیفیت پایین و یا طبق سیستم مدیریت باتری تولید نشوند، چند برابر می‌شود.

در صورت بروز هر یک از موارد ذکر شده، حرارت ایجاد می‌شود و درجه حرارت داخلی باتری افزایش یافته و به آن فشار می‌آید. در نتیجه این باعث آن می‌شود که الکترولیت از کار بیفتد و گازهای قابل اشتغال آزاد شده و با اکسیژن موجود ترکیب و منجر به آتش گرفتن باتری شود. وقتی که پلاستیک دور باتری آتش می‌گیرد، به علت درجه حرارت بالا آتش‌سوزی اتفاق می‌افتد. تست‌های انجام شده، نشان داد که آب معمولی، پودر و فوم نمی‌توانند باتری Lithium آتش گرفته را خاموش کنند.





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



تستر فوق بعلت وزن سبکش به راحتی با یکدست قابل حمل می باشد. بعلت قابل اطمینان بودن و مزایایی ویژه ای که دارد، ما این محصول را به مصرف کنندگانی که مشتاق استفاده از FireView به جای دیگر تسترها هستند، پیشنهاد می کنیم. بعلت تقاضای بالای مشتریان خط تولید جدید دیگر این محصول را افتتاح کردیم که موجب کاهش زمان تحویل جنس می شود. همچنین در نمایشگاه NFPA exhibition in Boston 2017 منتظر دیدار شما هستیم.

برای اطلاعات بیشتر به سایت زیر مراجعه کنید. [www.wonfire.co.kv](http://www.wonfire.co.kv)



## تستر دتکتورهای دودی و حرارتی جدید FireView

اگر از تعویض آئروسول و کارتریج برای تست دتکتورهای دود به ستوه آمده اید، FireView پیشنهاد بی نظیری برای شما دارد. دیگر نیازی به پرداخت هزینه های گزاف برای خرید اسپری آئروسول و کارتریج نیست. شرکت FireView دارای سیستم تولید دود بسیار مناسب و مقرون به صرفه از لحاظ قیمت می باشد که شما را از خرید اسپری های دود اضافی بی نیاز می کند. با پرداخت 20 دلار برای هر بطری روغن دود FireView شما می توانید حدود 2000 دتکتور دود را آزمایش کنید. FireView از خراب شدن دتکتورها بعلت نفوذ دود در داخل آنها کاملاً محافظت می کند. فن متصل در قسمت بالای دسته بلند دستگاه به سرعت هرگونه دود باقی مانده را از داخل دتکتور بدون هیچ گونه مشکلی برطرف می کند. روغن دود دارای تأییدیه UL می باشد و برای محیط زیست و انسانها ضرری ندارد.

### FireView (بخش استاندارد بازرسی با کنترل)

یکی از مأموریت های شرکت FireView دستیابی به جهانی ایمن برای زندگی با تولید محصولات با کیفیت و مقرون به صرفه می باشد. برای دستیابی به این مهم، شرکت FireView باقیمت های رقابتی خود در بازار که می توان گفت نسبت به نمونه های مشابه در بازار نصف قیمت می باشد، در حال خدمت رسانی در این حوزه است.

علاوه بر طراحی منحصر بفرد سیستم تولید دود و قیمت بسیار مناسب، شرکت FireView برای مشتریان خود مزایایی دیگر را هم فراهم ساخته است. فقط با تعویض کلاهک تستر شما هم می توانید تست دتکتورهای حرارتی درجه ثابت (دتکتورهای ضد انفجار) و هم دتکتورهای آتش (دتکتور مادون قرمز) را انجام دهید. ابزار جداسازی دتکتور به آسانی به دسته بلند که دتکتور را از سقف جدا می کند، وصل می باشد.

دتکتورهایی که در سقف های بلند نصب شده اند، برای FireView مشکلی را ایجاد نمی کنند. دسته بلند تسترها 6 تا 10 متر در خدمت شماست. دسته 2/5 متری با دسته کمکی تا 10 متر افزایش می یابد. به راحتی می توانید دسته اصلی را با دسته کمکی تعویض کنید، و کار تعویض دتکتورها را در سقف های بلند انجام دهید.

و قابل تبدیل به ATV یا قابل حمل روی خودروهای آتش نشانی و سیستم پمپ خودروی سبک می باشد.



## مینی پمپ های سبک Waterax



Waterax سری پمپ های سبک و قابل حمل که مناسب عملیات آتش نشانی و امداد و نجات طراحی شده اند، را به بازار عرضه کرد. پمپ های مینی Waterax با موتور Honda GXH504\_2.5hp دارای فشار بالای 85 psi (5.9 bar) و حجم بالای 3031 pm می باشد. وزن این مینی پمپ ها فقط 9 کیلوگرم و بر راحتی قابل حمل است و می تواند تنها و یا در ادغام با پمپ های دیگر، حتی در فاصله های دور خوب عمل کند. این محصول انتخابی مناسب برای سیستم های اسپرینکلر، نصب در کابین خودروی عملیاتی و همچنین برای استفاده پرتابل در فرایند کنترل آتش که نیاز به تجهیزات سبک دارد، می باشد.

این مینی پمپ ها در چهار طراحی مختلف موجود است که علاوه بر مدل 9 کیلوپی قابل حمل، مدل چرخ دار می تواند به تجهیزات حرفه ای مجهز شود. همچنین مدل entry\_level skid به شما اجازه ترکیب در تجهیزات آتش نشانی را می دهد



گروه و کانال اخبار تخصصی ایمنی، آتش‌نشانی، امداد و نجات  
مرکز جامع تجارت ایمنی ایران - ماهنامه مهندسی حفاظت از حریق  
<https://telegram.me/fireandrescuenews>  
<https://t.me/joinchat/AAAAAEAqvow2VN5gDQJjw>  
لینک میزبان: ۹۶



معرفی سری جدید ابزارهای هولماترو  
قدرتمندتر، سبک‌تر، ارگونومی بهتر



- سیستم مکانیکی برای تنظیم ارتفاع اتوماتیک کابین
- تانکر آب فوق سبک
- شیلنگ مقاوم در برابر آتش RFR4 Hose Reel fitted Horizon
- موتور دیزلی Hatz که با ۱۵ ولت برق شروع بکار می‌کند و پمپ پیشران دوقلو Davey Firefighter

- دارای ساختار سیستم حفاظت از سقوط اشیاء  
طراحی کامپوزیت سبک و ویژه برای کامیونت‌های فوق برعهده گروه  
Composites Consulting بود که این تولیدکننده استرالیایی محصولات  
کامپوزیت فایبرگلاس در Queensland, Australia با شرکت Quick  
قراردادی را امضاء کرد که تانکر ۲۴۰ لیتری فایبرگلاس فوق سبک بسازد.  
قبل از اینکه شرکت Quick Corp از تانکرهای پلی‌اتیلن برای حمل آب استفاده  
کند، برنامه آن طراحی تانکری به‌مراتب سبک‌تر با حجم بالاتر که در عملیات  
آتش‌نشانی مؤثرتر باشد، بود.  
در طراحی تانکر فوق از تزریق پنل‌های هسته‌ای Divinycell با صفحات  
E-glass و صمغ گیاهی ونیل استر برای کاهش وزن و همچنین حفظ استحکام  
ساختار تانکر استفاده شده است.

## کامیونت‌های آتش‌نشانی مرسدس بنز برای حریق جنگل‌ها

سازمان محیط‌زیست، جنگل‌ها و منابع آب شهر Victoria اتریش به هشت  
دستگاه از جدیدترین کامیونت‌های آتش‌نشانی جنگلی با شاسی مدرن مرسدس  
بنز مجهز شد.  
این هشت خودرو اولین گروه از ۳۱ خودرویی است که قرار است در ماه آینده  
بعلاوه ۲۷۰ خودروی دیگر که برای ۴ سال آینده برنامه‌ریزی شده، به Victoria  
از Quik Corp تحویل شود.  
Alan Goodwin افسر آتش‌نشانی DELWP گفت: بروزرسانی فوق خیلی به  
ضرب ایمنی شهر Victoria بعنوان مرکز ناوگان ایمنی و آتش‌نشانی جنگل‌های  
اتریش کمک می‌کند.

وی افزود: این خودروها مدل اصلاح شده ماشین‌های شاسی بلند مرسدس بنزی  
می‌باشند که متناسب با تجهیزات عملیاتی جنگلی، برای آتش‌نشانیان DELWP  
طراحی گردیده است. ارزش این قرارداد بیش از ۲۰ میلیون دلار استرالیا (۱۵ میلیون  
دلار آمریکا) است که طی ۵ سال انجام می‌گیرد.

این خودروها مجهز به بروزترین تکنولوژی اطفای حریق می‌باشند که در صورت  
نیاز امکان جداسازی تجهیزات از خودرو و انتقال به نقطه‌ای مشخص وجود دارد.  
همچنین برای سایر کاربری‌های مناطق جنگل‌داری امکان‌پذیر می‌باشند.

CFO Goodwin همچنین افزود: طراحی فوق متناسب با بدنه مرسدس بنز G  
می‌باشد. این یک همکاری عالی مهندسی بود که بین دو سازمان برای ارائه تجهیزات  
عملیاتی و ایمنی مقابله با آتش‌سوزی‌های پرخطر جنگلی و فلات‌ها صورت گرفت.  
همچنین در این میان همکاری بسیار خوبی با دپارتمان QCFE برای طراحی  
سیستم حفاظت خودرو در مقابل سقوط اشیاء FOPS صورت گرفت که می‌تواند  
ایمنی آتش‌نشانیان را در صورت سقوط درخت بر روی کابین خودروی آتش‌نشانی  
تضمین کند.

ویژگی‌های خودرو:

- طراحی مدرن و مهندسی کابین متناسب با ارگونومی کاربران





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



IRAN Fire Protection Engineering

اخبار تخصصی  
Special News



## HRET هیولای آتش‌نشانی صنعتی

Zeeland Refinery در جنوب غربی Netherlands مأموریت انتقال کامیون‌های صنعتی جدید آتش‌نشانی ساخته شده توسط شرکت Ziegler را برعهده گرفت.

خودروهای فوق مجهز به واتر تاور HRET هستند که در ساخت آن از شاسی Volvo استفاده شده است. این خودرو به تانکر آب اطفاء حریق ۲۰۰۰ لیتری و تانکر فوم ۵۰۰۰ لیتری مجهز است.

در مواردی که آتش‌سوزی صنعتی اتفاق می‌افتد، با نصب پمپ گریز از مرکز ۱۰۰-۱۰۰۰۰ امکان انتقال حجم بالایی از خاموش‌کننده‌های آب، فوم می‌باشد. سیستم اختلاط فوم Z-PF شرکت Ziegler این امکان را فراهم می‌سازد که از فوم مخلوط شده به بهترین نحو استفاده شود.

خودروهای فوق سنگین عملیاتی از تجهیزات خاصی استفاده می‌کنند که عمدتاً متناسب با سفارش کارفرما طراحی می‌شوند. بعلاوه برای واتر تاور ۲۵ متری، ۲ مانیپولر ALCO در خودرو و یک برج بر روی دستگاه بالای در داخل خودرو نصب شده است. برج دوم بر روی واتر پاور نصب گردیده است.



## چراغ قوه‌های جدید Peil با تشعشع +1000

شرکت Peil، اخیراً به بررسی روش‌های وضعیت ایمنی تولیدکنندگان و سیستم‌های چراغ قوه‌های قابل حمل معروف به Peli 3310 R and 3310 R\_RA (زاویه قائمه) قابل شارژ و چراغ قوه LED با قدرت عملیات بالا با تشعشع +1000 و چراغ‌های بسیار کوچک پرداخته است.

چراغ قوه‌ها دارای ویژگی‌های متفاوتی از لحاظ وزن سبک، ویژگی مدل‌های کوچک IPX8 ساخت پلیمر زیر آبی، تنظیمات فلش، بالا و پایین کردن نور که تقویت موقتی نور خروجی تا 567 را تشعشع R 3310 و 948 تشعشع 3310 R\_RA می‌باشند.

Scott Jones رئیس بخش مدیریت تولید چراغ قوه Peil گفت: ما مفتخر هستیم که توانسته‌ایم با تولید چراغ قوه دستی‌های مدرن و کارآمد، مشتریان ثابتی داشته باشیم. وقتی که چراغ قوه شروع به کار می‌کند، 3310 R\_RA و 3310R معیار سنجی جدید می‌باشد و دامنه وسیعی از تجهیزات را برای گروه‌های مختلف کاربران پیشنهاد می‌دهد.

چراغ قوه LED مدل 3310R\_RA شامل متعلقات آداپتور دارای زاویه قائمه جدا شونده با گیره چراغ بدون دسته و سر مخصوص برای محل‌های که نیاز است نور مستقیم بتابد، می‌باشد. همچنین این چراغ قوه دارای گواهی ایمنی به ترتیب 3315R and 3315R\_RA ، مدل‌های 3310R and 3310R-RA و دارای نشانگر باتری تمام وقت و باتری قابل شارژ لیتیوم یون که باعث کارکرد ۵۰ ساعته چراغ قوه با نور عالی می‌شود، است.





گروه و کانال اخبار تخصصی ایمنی، آتش‌نشانی، امداد و نجات  
مرکز جامع تجارت ایمنی ایران - ماهنامه مهندسی حفاظت از حریق  
<https://telegram.me/fireandrescuenews>  
<https://t.me/joinchat/AAAAAAEqvwow2VN5gDQJjw>  
لینک میزبانم ۹۶



معرفی سری جدید ابزارهای هولماترو  
قدرتمندتر، سبک‌تر، ارگونومی بهتر



وزن MX 908 فقط ۳/۹ کیلوگرم می‌باشد و هدف از تولید آن استفاده بعنوان یک دستگاه چندکاره می‌باشد، این دستگاه از حساسیت بالایی برخوردار می‌باشد و پاسخ دهندگان را قادر می‌سازد قطعات خود را با دیگر تجهیزات در کیت ابزار تعویض کنند.

MX 908 مانند M908 به راحتی قابل استفاده می‌باشد و تشخیص دهنده‌های شیمیایی و شناسایی جامدات، مایعات و بخار را در عرض چند ثانیه به سرعت فعال می‌کند.

برای کسب اطلاعات بیشتر به وبسایت زیر مراجعه کنید.  
[www.908devices.com](http://www.908devices.com)



## نسل جدید HPMS Device شرکت 908 Devices

شرکت 908 Devices که پیشگام تولید دستگاه‌های تحلیلی شیمیایی و بیومولکولی می‌باشد، در آینده نزدیک از دستگاه شناسایی خود که دارای ثبت امتیاز و برنده جایزه تکنولوژی طیف‌سنج توده فشار می‌باشد، رونمایی خواهد کرد. این دستگاه‌ها برای تشخیص دقیق سطح ردیابی و شناسایی در CBRNE و Hazmat مختلف طراحی شده‌اند.

MX908 کامل‌کننده نسل اول تولیدات 908 Devices می‌باشد که در جهان گسترش یافته و محافظ جوامع با قرار گرفتن حداقل یک دستگاه در هر ایالت، ایالات متحده آمریکا می‌باشند.

قدرت بالایی HPMS دستگاه MX 908 را قادر ساخته تا بتواند توانایی شناسایی و تشخیص پاسخ‌دهنده‌های نظامی، غیرنظامی و فدرال را بهبود بخشد. دستگاه‌های نسل جدید 1000 برابر نسبت به نسل قبلی حساس‌تر می‌باشند و مدل جدید یونیزاسیون همزمان دوگانه برای پوشش طیف گسترده‌ای از تهدیدات طراحی شده است.

Dr. Kevin J. Knopp رئیس شرکت 908 Devices گفت: دستگاه M908 توانایی‌های بی‌نظیر و ضروری را بعنوان اولین ابزار پاسخ‌دهنده ارائه می‌دهد، اما ما قصد توقف خط تولید آن را نداریم. بروز رسانی اولین پاسخ‌دهنده‌ها با توجه به پیشرفت تهدیدات مسئله مهمی می‌باشد و این تنها با نوآوری مستمر امکان‌پذیر می‌باشد. این نگرش، تلاش‌های خستگی‌ناپذیر R&D را هدایت می‌کند و ما قادریم به ساخت با بروز رسانی تکنولوژی HPMS بوسیله MX 908 برای تغییر در رویه عملیات کاری مهم انجام دهیم.

MX908، پاسخ‌دهنده‌های هستند که در صنعت دارای انعطاف‌پذیری بی‌نظیر و قدرت تشخیص بالایی می‌باشند. ویژگی‌های دستگاه و بروز رسانی لیست تهدیدات هدف شامل عوامل جنگ‌های شیمیایی CMA همچون مواد منفجره و مواد شیمیایی صنعتی سمی TIC می‌باشند.

در کلاس نظامی، مواد منفجره تجاری و دست‌ساز به مواد تهدیدکننده جدید، MX 908 توانایی پاسخ‌دهی برای حل چالش‌های مرتبط با تهدیدات امروز را می‌دهد.

لیست هدف MX 908 در حال استخراج و بروز رسانی است که مربوط به طبقه‌بندی جدید تهدیدات شامل مواد شیمیایی خطرناک که در جامعه همه‌گیر شده‌اند و نگرانی‌های امنیتی عمومی به بار آورده‌اند، می‌باشد.

Kenneweg معاون شرکت 908 Devices گفت: این چشم‌انداز بسیار متنوع می‌باشد و با شروع تولید MX908، قصد ارائه نسل جدید دستگاه‌ها به همراه طیف وسیعی از تجهیزات و پاسخ‌دهنده‌های مجهز شده که دارای توانایی شناسایی بالایی می‌باشند را داریم و این دستگاه‌ها قادر به مبارزه در برابر تهدیدات مدرن امروزی می‌باشند.



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



IRAN Fire Protection Engineering Magazine

اخبار تخصصی  
Special News



## تصویر واضح را با Tetra و LTE به اشتراک بگذارید

با ورود آخرین ورژن Tactiloon Agnet پلیس و آتش نشانان می‌توانند با استفاده از Tetra، LTE و Tetrapol ارتباطی مجزا و ایمن با هم داشته باشند. این تکنولوژی قادر به نمایش موقعیت جغرافیایی، ردیابی و حضور نیروها بر روی مانیتور فرمانده عملیات می‌باشد. نسخه اصلی Tactiloon Agnet در می 2016 عرضه گردید و برقراری ارتباط با نیروها را از طریق گوشی‌های هوشمند و دستگاه‌های ارتباطی Tetra رادیو در گروه مکالمه Tetra امکان‌پذیر کرد.



LTE با فرکانس 800 و 2600 مگاهرتز در شبکه‌های Tetra برگزار کرد. اخیراً، اپراتور شبکه Tetra، امنیت عمومی Erillisverkot، امنیت عمومی اپلیکیشن ردیاب را با هدف افزایش پهنای باند برای سازمان‌های امنیت عمومی در Finland تست کرد. در حال حاضر اپلیکیشن فوق ارتقاء یافته و قابلیت نصب بر روی تبلت برای کاربرد فرماندهان عملیات در صحنه حادثه و زمانی که ارتباطات گروهی در حال انجام می‌باشد را امکان‌پذیر کرده است و همچنین امکان اشتراک‌گذاری تصویری عملیات مشترک را می‌دهد. اپلیکیشن فوق در نمایشگاه Critical Communication World, Hong Kong در تاریخ 16 الی 18 می 2017 ارائه شد.

تکنولوژی فوق برای ارتباط راحت بین آژانس‌های امنیت عمومی طراحی گردیده است و استانداردهای تصویب شده، نیروها را قادر می‌سازد که خیلی سریع و ایمن عکس‌ها، اطلاعات و ویدیوها را فقط با فشار دادن یک دکمه، به اتاق فرماندهی و نیروهای دیگر ارسال کنند. کارمندان چندین سازمان نرم‌افزار فوق را بر روی گوشی‌های هوشمند خود تست کردند.

در ژوئن سال 2016، RIKS، اپراتور فنی شبکه Estonia's National Tetra، مسابقه ردیابی دو ماهه‌ای را بین اپلیکیشن گوشی‌های هوشمند و شبکه

مانند اسپرینکلر و تصویربرداری حرارتی که می‌تواند تونل ایمن ایجاد کند و استراتژی‌های ارزیابی در دید محدود و روش‌های ساخت استراتژی‌های تهویه هوا مورد بررسی قرار می‌گیرد.

برای ثبت‌نام به سایت زیر مراجعه کنید:

[www.Arena\\_international.com/fpst/programme](http://www.Arena_international.com/fpst/programme)

## سمینار حفاظت از حریق و ایمنی تونل‌ها ۱۹ تا ۲۱ سپتامبر ۲۰۱۷، نروژ

تونل‌های شهری و خارج شهر دیگر، یکی از الزامات ترافیک وسایل حمل‌ونقل همچون خودروها و قطارهاست که رعایت ایمنی در آنها و مواجهه اصولی با حوادثی که در آنها رخ می‌دهد، از اهمیت بسیار بالایی برخوردار است. لذا هر ساله رویدادهای مختلفی در سراسر جهان به مباحث پیشگیری و کنترل حوادث آنها می‌پردازند.

سمینار ایمنی و حفاظت از حریق در تونل‌ها Fire Protection and Safety in Tunnels Conference نیز که

از ۱۹ تا ۲۱ سپتامبر در نروژ برگزار می‌شود، جدیدترین یافته‌های محققین صنعت ایمنی و آتش‌نشانی را در این حوزه تخصصی به فعالان و علاقمندان ارائه می‌دهد. روز اول کنفرانس شامل، برگزاری ورک شاپ درباره طراحی و اجرای ایمنی آتش‌نشانی درباره ساختار تونل‌ها و همچنین بحث در مورد افزایش روابط کاری برای اطمینان از ایمنی و حفاظت تونل‌ها است.

در روز دوم بررسی پیچیدگی مقررات ایمنی، چگونگی استفاده از تکنولوژی‌های







گروه و کانال اخبار تخصصی ایمنی، آتش‌نشانی، امداد و نجات  
مرکز جامع تجارت ایمنی ایران - ماهنامه مهندسی حفاظت از حریق  
<https://telegram.me/fireandrescuenews>  
<https://t.me/joinchat/AAAAAEaqvwow2VN5gDQJjw>  
لینک میزبانما ۹۶



معرفی سری جدید ابزارهای هولماترو  
قدرتمندتر، سبک‌تر، ارگونومی بهتر



FDNY/4، مرکز آتش‌نشانی Terry، Dix Hills volunteer، Terry Farrell  
آتش‌نشان فداکار، شخصی که روحیه شجاعت را نمایان کرد Firefighters Fund  
را به یاد او برای کمک‌های مالی، آموزشی، پزشکی و همچنین تجهیزات آتش‌نشانی مراکز آتش‌نشانی تأسیس کرد.  
در نمایشگاه FDIC شرکت Globe از شبکه رویدادهای بین‌المللی و انجمن  
بین‌المللی و ترغیب همه شرکای تجاری که برای اولین بار از این منابع استفاده  
کرده‌اند، استفاده کرد.  
بزرگ‌ترین کنفرانس و نمایشگاه آموزشی آتش‌نشانان ۲۴ تا ۲۹ آوریل در  
Indiana Convention Center & Lucas Oil Stadium in Indianapolis برگزار شد.  
برای کسب اطلاعات بیشتر [www.Globeturnoutgear.Com](http://www.Globeturnoutgear.Com) مراجعه کنید.



## محصول جدید Globe Manufacturing در FDIC/2017

شرکت Globe محصول جدید و منحصر بفرده خود، ATHLETIX را به بازار  
عرضه کرد.

تکنولوژی جدید مواد بکار رفته در این لباس شامل پارچه کششی می‌باشد که اجازه  
دامنه حرکت وسیع با حجم کم، دارای انعطاف زیاد و وزن آن بسیار سبک می‌باشد.  
این شرکت با تولید ATHLETIX گامی بزرگ در تولید تجهیزات حفاظتی انفرادی  
آتش‌نشانان برداشته است. بعد از اینکه آنها با اکثر آتش‌نشانان درباره محصولات  
شرکت صحبت کردند و نظرات آنها را با شرکای تجاری خود به اشتراک گذاشتند  
با توسعه تکنولوژی، موفق به تولید این لباس جدید شدند.

Globe ATHLETIX موفق به دریافت جایزه بین‌المللی دستاورد IAA 2016،  
جایزه تعالی و بهترین رده در پارچه‌های پیشرفته توسط انجمن بین‌المللی پارچه‌های  
صنعتی شد. IAA طراحی عالی و خلاقیت در پارچه‌های ویژه و صنعت فنی نساجی  
را در محصول جدید خود مشاهده کرد.

در نمایشگاه FDIC، از شرکت کنندگان دعوت بعمل آمد تا دامنه حرکت وسیعی  
که با استفاده از ATHLETIX برای آتش‌نشان فراهم می‌شود را در غرفه شرکت  
مشاهده کنند.

Rob Freese معاون ارشد بخش بازرگانی شرکت Globe Manufacturing  
گفت: امسال ما جشن ۱۳۰ سالگی شرکت را گرفتیم. سال گذشته که ما پیش  
نمایش ATHLETIX را در FDIC داشتیم، نظرات شرکت کنندگان را درباره  
این طراحی جدید و خلاقانه دریافت کردیم. با دریافت تأییدیه لباس در نمایشگاه،  
شرکت Globe درخواست آتش‌نشانان را برای دستیابی به عملکرد بهتر ارسال  
کرد. ما خیلی خوشحال هستیم که در این ۱۳۰ سال مشتریان ما از محصولات  
شرکت رضایت کامل دارند.

Terry Farrell پدر، همسر، برادر و آتش‌نشان فداکاری بود که جان خود را  
در حادثه ۱۱ سپتامبر برج‌های تجاری آمریکا از دست داد. در میان ۳۴۳ قهرمانی  
که جان خود را در این روز از دست دادند، این قهرمان نامی در زمان فروریختن  
برج دوم داخل آن بود.



YOU ASKED FOR:  
**LESS BULKY FIT.**

**ATHLETIX™ brings you:**

NEW KOMBAT™ STRETCH PBI®/KEVLAR® fabric  
allows closer, less bulky fit with unprecedented  
range of motion and more flexibility while  
providing premium thermal break open protection.



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



IRAN Fire Protection Engineering Magazine

اخبار تخصصی  
Special News

سمینارهای دیگر درباره تجهیزات حفاظتی انفرادی، تحقیقات، توسعه و سلامت و تندرستی پرسنل خدمات اضطراری برگزار می‌گردد. ورودی و پارکینگ نمایشگاه رایگان است. همچنین مرکز نمایشگاهی NEC به ایستگاه بین‌المللی و فرودگاه Birmingham متصل بوده و مستقیماً از طریق بزرگراه انگلستان قابل دسترسی است.

برای اطلاع از جزئیات برگزاری رویداد و ثبت‌نام به سایت زیر مراجعه کنید.

[www.emergencyuk.com](http://www.emergencyuk.com)



## Emergency Services Show

۲۰ و ۲۱ سپتامبر ۲۰۱۷

نمایشگاه خدمات اضطراری NEC، با شرکت بیش از 450 شرکت، نمایش فناوری‌ها، تجهیزات و کارگاه‌های آموزشی CPD که علاقمندان بسیاری را بخود جلب می‌کند، 20 و 21 سپتامبر 2017 در شهر بیرمنگام انگلستان برگزار می‌شود. مدعوین این رویداد تخصصی کلیه فعالان حوزه حفاظت از حریق و نجات آزاد هستند که بسیاری از آنها از کشورهای دیگر برای حضور در این نمایشگاه می‌آیند. آنها در ESS بازدیدکنندگان امکان مشاهده آخرین تجهیزات آتش‌نشانی را دارند و همچنین می‌توانند از کارشناسان مجرب آتش‌نشانی درباره تجهیزات جدید مشاوره بگیرند.

در مرکز نمایشگاه، غرفه اختصاصی VIP، بیش از 80 گروه داوطلب، افراد خیر و فعالان غیردولتی شامل سازمان‌های جستجو و نجات حضور دارند که آخرین جزئیات موضوعات مورد بحث میان آنها، از طریق سایت نمایشگاه به اشتراک گذاشته خواهد شد.

در سمینار جانبی Lessons Learnt، از مرکز سرویس‌ها و آژانس‌های خدمات اضطراری لندن، تجربه خود را درباره واکنش در اتفاقات واقعی شامل: سقوط ساختمان Didcot Power Station در Oxfordshire به اشتراک خواهد گذاشت که طی آن، 4 مورد مرگ و یک مورد که مجروح پس از انجام عمل، بهبودی پیدا کرد، مورد بررسی کارشناسان قرار می‌گیرد.

همچنین مرکز خدمات نجات و آتش‌نشانی Merseyside حادثه انفجار گاز Wirral در New Ferry که 34 نفر مجروح شدند و چندین ساختمان خراب شد، را مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌دهد.





گروه و کانال اخبار تخصصی ایمنی، آتش‌نشانی، امداد و نجات  
مرکز جامع تجارت ایمنی ایران - ماهنامه مهندسی حفاظت از حریق  
<https://telegram.me/fireandrescuenews>  
<https://t.me/joinchat/AAAAAEAqvwow2VN5gDQJjw>  
لینک کوتاه شده ۴۶



معرفی سری جدید ابزارهای هولماترو  
قدرتمندتر، سبک‌تر، ارگونومی بهتر



آلومینیوم استفاده کرده است. این کوپلینگ‌ها با داشتن حلقه‌ی آبکاری شده باعث طولانی‌تر شدن عمر شیلنگ می‌شوند. ساختار منحصر بفرد عملکرد، انعطاف پذیری آتش‌نشانان را بالا می‌برد و استقامت آن در برابر شرایط بحرانی افزایش می‌دهد. **Burke Gunther** رئیس شرکت **Key Hose** گفت: ما به نیازها و درخواست‌های متخصصین و مهندسان آتش‌نشانی جامع عمل می‌پوشانیم و تمام تلاش خود را برای برطرف کردن نیازهای تخصصی آن‌ها انجام می‌دهیم. برطرف کردن نیازهای اولیه آتش‌نشانان که موجب حفظ جان و مال افراد جامعه و جان خود این عزیزان می‌شود مأموریت اصلی شرکت ما هست و در تولید محصولات جدید و خلاقانه تلاش می‌کنیم. برای کسب اطلاعات بیشتر [www.tru-idhose.com](http://www.tru-idhose.com) مراجعه کنید.



### شیلنگ آتش‌نشانی منحصر بفرد کمپانی TRU-ID

جدیدترین شیلنگ کمپانی TRU-ID که دارای ویژگی کاهش پیچ خوردگی، حداقل جذب و حداقل اصطکاک می‌باشد، در نمایشگاه FDIC 2017، بعنوان اولین شیلنگ با (قطر داخلی واقعی) که مخصوص آتش‌سوزی‌های سهمگین طراحی شده است، معرفی می‌شود. **Doug Bonney**، مدیر فروش و بخش تجاری **Key Hose** اظهار داشت: محصول جدید شرکت TRU-ID براساس استانداردهای جدید ساخته شده است و بسیار سبک، دارای کیفیت بالا و دو لایه دوخت در آن بکار رفته است. تولید شیلنگ توسط شرکت TRU-ID با (قطر داخلی واقعی) 2/5 یا 1/75 منحصر بفرد می‌باشد. این شیلنگ با دقت بالا ساخته شده است، این تکنولوژی با حذف آب‌های اضافه بعلت بزرگی اندازه باعث کاهش حداقلی وزن کل شیلنگ شده، که باعث کاهش خستگی آتش‌نشانان می‌شود. مقاوم در برابر سایش، خطوط آن به نحوی طراحی شده است که برای استفاده با فشار کم / زیاد نازل شده برای کاهش شستن شیلنگ و بهینه‌سازی حداقلی اصطکاک، در هر حالی میزان جریان موردنظر تضمین شده است. سمت بیرون، مزیت **Key** بعلت ساختار دوخت دولایه باعث انعطاف پذیری بالا، مقاومت در مقابله ضربه و سایش بالا برای اطمینان خاطر در عملیات می‌باشد. TRU-ID از وزن استاندارد سبک، حکاکی لیزری و کوپلینگ اکستروود شده با آلیاژ

# دو-TRU-ID



### آژیر منحصر بفرد Signet



برای کسب اطلاعات بیشتر [www.signet-ac.co.uk](http://www.signet-ac.co.uk) مراجعه کنید.

کمپانی **Sig NET** آژیرهای دیجیتالی مدل‌های **DXT 9000** و **DXT 3000** تایید شده **EN54\_16 and EN54\_24** را به بازار ارائه کرد. مدل **DXT 3000** هوشمند (نصب و پخش) براساس استاندارد **EN54-16** متناسب برای نصب بر روی دیوار برای فضاهای کوچک و متوسط مناسب می‌باشد که برای سوپرمارکت‌ها، مدارس، دفاتر اداری و بیشتر مکان‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد. این راه‌حل عملی برای ادغام آژیر و **PA** با سیستم تخلیه صدای اضطراری می‌باشد. مدل **DXT 9000** که طبق استاندارد **EN54-16** در سایزهای متوسط و بزرگ ارائه می‌شود، چند منظوره و کاملاً مقیاس پذیر بوده و برای ایمنی مدارس و هتل‌های کوچک گرفته تا مجتمع‌های بزرگ با ساختمان‌های چندکاره مناسب می‌باشد. شرکت **Signet** با شرکت **C-TEC**، یکی از مهم‌ترین کارخانجات تولید آژیرهای اعلام حریق، جهت ارائه به شرکت‌های ارائه‌دهنده تجهیزات کامل اعلام حریق می‌باشند که با هم همکاری می‌کنند.



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



IRAN Fire Protection Engineering Magazine

اخبار تخصصی  
Special News

Brigade خدمات آتش نشانی و نجات را برای شهرهای Middlesbrough, Cleveland, Hartlepool Redcar و Stockon-on-Tees و مناطقی که 600 km<sup>2</sup> پوشش می‌دهند تأمین خواهد کرد.

Brigade بروزرسانی سیستم موجود را به جهت افزودن قابلیت‌های جدید انجام داد و این کار Brigade را در زمینه بهبود خدمات برای عموم افراد و آماده‌سازی برای نسل جدید خدمات اورژانس، ESN آماده می‌کند.

Ray Khalia معاون افسر آتش نشانی و رئیس Cleveland Fire Brigade گفت: با نگاه به آینده، اتاق کنترل رادیویی امکان ارتباط بهتر افراد با تیم را بدون در نظر گرفتن نوع وسیله ارتباطی فراهم خواهد کرد.

این پیشرفت اپراتورهای ما را قادر می‌سازد که با آگاهی از موقعیت حادثه و توانایی ارتباط سریع در هنگام بروز حوادث، دقیق‌تر عمل کنند.

Wave CRS انواع روش‌های ارتباطی از قبیل آنالوگ و دیجیتال و سیستم‌های تلفنی، رسانه‌های اجتماعی، سرویس‌های پیامکی و اعلام خطر را پوشش می‌دهد.



### ارتباطات رادیویی جدید در Cleveland

Cleveland Fire Brigade اتاق کنترل خود را برای دستیابی مطمئن به کلیه مناطق عمومی و ارتباط با کارمندان، با هرگونه وسایل ارتباطی و نت ورک بروزرسانی کرد. اتاق کنترل رادیویی باهدف آسان کردن ارتباطات با توجه به افزایش افرادی که ترجیح می‌دهند از سرویس‌های دیجیتالی بجای صدا برای ارتباط با سرویس‌های اورژانس استفاده کنند، بروزرسانی شد.

Wave CRS از شرکت Motorola مرکز اپراتور Cleveland Fire Brigad را قادر ساخته تا خیلی بهتر امواج رادیویی، تلفنی و رسانه‌های اجتماعی را با استفاده از یک وسیله ارتباطی مخابره کند.

همچنین امکان ارتباط یکپارچه بین مجموعه Airware TETRA موجود در انگلستان را فراهم کرده و آماده آن است که در آینده پهنای باند شبکه خدمات اضطراری را ایجاد کند.



RISE



New method to test and certify fire detection systems intended for heavy vehicles



SP Method 5320 and SP Certification Rules (SPCR) 197



### تست کشف حریق در خودروهای سنگین

روش تست و تأیید تشخیص‌دهنده حریق در خودروهای سنگین توسط شرکت حمل‌ونقل ایمنی RISE معرفی گردید:

SP Method 5320 and SP Certification Rules (SPCR) 197 روش‌های تست و قوانین جدید، ثمره سه سال تحقیق می‌باشد که عملکرد تشخیص‌دهنده‌ها و تست‌های مقاومتی را پوشش می‌دهند. تست‌های طراحی شده که سیستم تشخیص آن شامل انواع مختلف سنسورها مانند سنسورهای حرارتی، شعله‌ای و دودی می‌باشد.

تست‌های موجود با تست‌های بهبود یافته قبلی برای سیستم اطفاء حریق در اتوبوس‌ها (SPCR183, SP Method 4915 and SPCR183) که در خصوصیات آن بدست آمده و بخشی از تست‌های اطفاء که شامل قوانین خودروهای اروپایی، قوانین UNECE 107 است، سازگاری دارند.

به گفته Peter Karlson از شرکت RISE: ما بر این باور هستیم که قوانین تست‌های تشخیص‌دهنده و تأییدیه جدید حالت مشابه را دریافت می‌کنند و در حال حاضر برای اصلاح تست‌های تشخیص‌دهنده در قوانین UNECE بکار می‌آیند. همچنین ما از تولیدکنندگان خودروهای کار می‌خواهیم که تست سیستم‌های خود را براساس روش‌های مربوطه و قوانین تأیید شده انجام دهند.



Engineered Quality



**HAZMAT PUMP**  
**TUP, GUP, IN EX**  
**پمپ ضد انفجار**  
ویژه انتقال مواد قابل اشتعال، خورنده و اسیدی  
رده حفاظتی EEx II 2G c IIB T3  
دبی ۶۲۰ لیتر بر دقیقه



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

آدرس: تهران، خیابان نلسون ماندلا (آفریقا)، خیابان ناهید شرقی، پلاک ۲۰  
تلفن: ۰۲۱-۴۷۹۷۷۰۲۲-۲۱      فکس: ۰۲۱-۸۹۷۷۶۶۶۵  
email: info@nejatimendp.com

 **holmatro**  
mastering power

**INCLINED CUTTING**

تکنولوژی جدید تیغه های برش زاویه دار



**تجارت داناپایه**

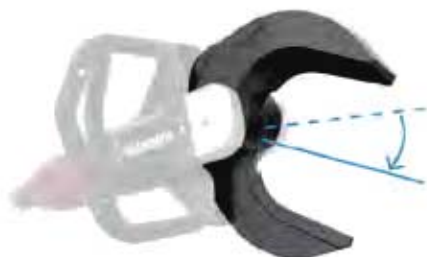
نماینده انحصاری فروش و خدمات پس از فروش  
تجهیزات امداد و نجات هولماترو هلند در ایران

# تیغه های برش زاویه دار در قیچی های سری ۵۰۰۰

## کاربرد ایمن تر ، سریعتر و راحت تر

ابزارهای سری جدید ۵۰۰۰ هولماترو با وزن سبک تر و قدرت بیشتر جهت استفاده راحت تر نجاتگران و کاهش زمان عملیات نجات همراه با ایمنی بیشتر

### تیغه های برش زاویه دار



کاهش چشمگیر فشار فیزیکی بر روی کاربر در زمان استفاده از قیچی ، بخصوص در هنگام برش ستونهای بالایی و سقف خودرو و همچنین قسمتهای پایین ستون و کف خودرو. ایجاد فضای بیشتر و ایمن تر برای کاربر و سرنشین خودرو در هنگام عملیات .

### دستگیره حمل ارگونومیک



طراحی جدید و ارگونومیک دستگیره حمل جهت راحتی کاربرد ابزار در تمامی زوایا و حالت های مختلف و امکان استفاده از تیغه های زاویه دار قیچی در تمام قسمتهای خودرو با چرخش ابزار به حالت دلخواه همراه با کنترل کامل روی ابزار

### تامین روشنایی کافی



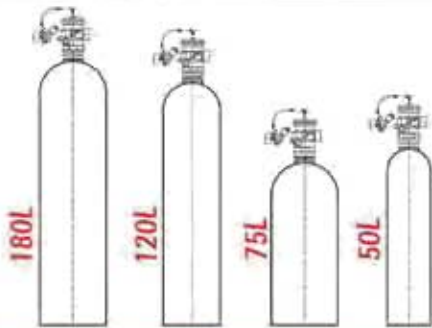
تجهیز دستگیره ابزار به ۶ عدد لامپ LED قوی جهت تامین نور کافی هنگام عملیات و روی محل برش بدون ایجاد سایه

## نجات ایمن داناپایه ( عضو گروه داناپایه )

عاملیت فروش و خدمات پس از فروش  
تجهیزات امداد و نجات هولماترو هلند

**bettati**  
ANTINCENDIO  
innovative fire suppression systems

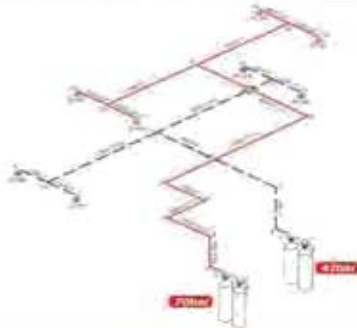
HFC227 HP70 HIGH PRESSURE TECHNOLOGIES FOR HFC GAS



Cylinder capacity up to 180L

**bettati**  
ANTINCENDIO  
innovative fire suppression systems

HFC227 HP70 HIGH PRESSURE TECHNOLOGIES FOR HFC GAS



More distance from containers to nozzles

**bettati**  
ANTINCENDIO  
innovative fire suppression systems

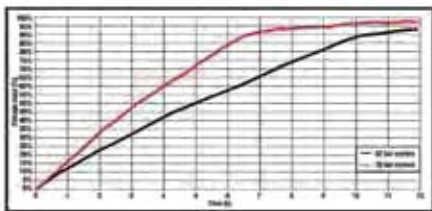
HFC227 HP70 HIGH PRESSURE TECHNOLOGIES FOR HFC GAS



Smaller pipe diameter

**bettati**  
ANTINCENDIO  
innovative fire suppression systems

HFC227 HP70 HIGH PRESSURE TECHNOLOGIES FOR HFC GAS



30% faster than traditional 42bar

**bettati**  
ANTINCENDIO  
innovative fire suppression systems

HFC227 HP70 HIGH PRESSURE TECHNOLOGIES FOR HFC GAS



Most cost effective

**bettati**  
ANTINCENDIO  
innovative fire suppression systems

HFC227 HP70 HIGH PRESSURE TECHNOLOGIES FOR HFC GAS



VdS

۰۲۱ - ۲۶۷۰۰۴۲۱ - ۳۱

تهران - ضلع شمال غربی پل سیدخندان، خیابان شقایق، شماره ۶، واحد شماره ۲

www.karafire.com  
info@karafire.com



**bettati**  
AN INGENIERO

Innovative fire suppression systems

HFC227 HP70 HIGH PRESSURE TECHNOLOGIES FOR HFC GAS



Screw plug to avoid leakage during maintenance and testing operations

**bettati**  
AN INGENIERO

Innovative fire suppression systems

INERT CP70 CONSTANT PRESSURE TECHNOLOGIES FOR INERT GAS



VdS

**bettati**  
AN INGENIERO

Innovative fire suppression systems

INERT CP70 CONSTANT PRESSURE TECHNOLOGIES FOR INERT GAS



Outlet pressure regulated at 70bar

**bettati**  
AN INGENIERO

Innovative fire suppression systems

INERT CP70 CONSTANT PRESSURE TECHNOLOGIES FOR INERT GAS



Low pressure components:  
flex hose  
check valve  
manifold

**bettati**  
AN INGENIERO

Innovative fire suppression systems

INERT CP70 CONSTANT PRESSURE TECHNOLOGIES FOR INERT GAS



Available with cylinders:  
80L, 140L, 180L  
at 200 and 300bar technologies

**bettati**  
AN INGENIERO

Innovative fire suppression systems

INERT CP70 CONSTANT PRESSURE TECHNOLOGIES FOR INERT GAS



Available with:  
IG100  
IG01  
IG55  
IG541

۰۲۱ - ۲۶۷ ۰۰ ۴۲۱ - ۳۱

تهران - ضلع شمال غربی پل سیدخندان، خیابان شقایق، شماره ۶، واحد شماره ۲

www.karafire.com  
info@karafire.com

**bettati**  
ANTINCENDIO

innovative fire suppression systems

WATERMIST INNOVATIVE SOLUTIONS



High pressure valves  
Hardware  
BETTATI ANTINCENDIO

**bettati**  
ANTINCENDIO

innovative fire suppression systems

WATERMIST INNOVATIVE SOLUTIONS



Stand-alone watermist systems

**bettati**  
ANTINCENDIO

innovative fire suppression systems

WATERMIST INNOVATIVE SOLUTIONS



Diesel Engine driven pump unit  
Hardware  
BETTATI ANTINCENDIO  
High and Low pressure

**bettati**  
ANTINCENDIO

innovative fire suppression systems

WATERMIST INNOVATIVE SOLUTIONS



Working Pressure:  
80-100bar  
Flow rate: 14-25 L/min  
Hardware  
BETTATI ANTINCENDIO

**bettati**  
ANTINCENDIO

innovative fire suppression systems

WATERMIST INNOVATIVE SOLUTIONS



Low pressure nozzles



**bettati**  
ANTINCENDIO

innovative fire suppression systems

WATERMIST INNOVATIVE SOLUTIONS



Low pressure valves

۰۲۱ - ۲۶۷ ۰۰ ۴۲۱ - ۳۱

تهران - ضلع شمال غربی پل سیدخندان، خیابان شقایق، شماره ۶، واحد شماره ۲

www.karafire.com  
info@karafire.com



شرکت Bettati ایتالیا با همکاری شرکت MARVEL ایتالیا که تجربه‌ای طولانی در زمینه تولید، اصلاح و کنترل اتمسفر دارد، اقدام به تولید و ارائه دانش ساخت اتاق‌های ایزوله GAS TIGHT و اتاق تحت نظارت بر سطح اکسیژن محیط دارد.

■ این سیستم که انقلابی در سیستم‌های پیشگیری از حریق می‌باشد، بدین صورت است که اتمسفری مصنوعی ایجاد می‌کند که تحت کنترل است و در آن مقدار باقی‌مانده اکسیژن بصورتی است که انسان توانایی تنفس دارد ولی حریق در آن سطح به هیچ عنوان آغاز نمی‌شود.

■ این فناوری با رقیق کردن اکسیژن محیط در هوا با گازهای بی‌اثر که تحت Normobaric و شرایط Normoxic انجام می‌شود، غلظت حجمی محیط را به ۲۰/۹۴ درصد می‌رساند. طی این فرایند غلظت اکسیژن محیط بمنظور محافظت تجهیزات و دارایی‌ها، بطور مداوم روی ۱۵ درصد نگه داشته می‌شود، ولی امکان تنفس کاربران امکان‌پذیر خواهد بود.

■ شرکت Bettati ایتالیا از سال ۲۰۰۵ میلادی شروع به همکاری و تولید این محصول نموده و تا به حال بیش از ۱۰۰ پروژه موفق در اروپا را در این زمینه طراحی و اجر نموده است.



### مزایای این فناوری:

- در اجرای این سیستم، حداقل سخت‌افزار بکار رفته است.  
- امکان ادغام این سیستم با سیستم تهویه مطبوع محیط وجود دارد.  
- بدون نیاز به تامین‌کننده خارجی، گاز بی‌اثر در محل تولید می‌کند.  
- این تکنولوژی جدید بوده و برای محیط زیست ضرری ندارد.  
- تنها سیستم پیشگیری از حریق، با تضمین ۱۰۰ درصد است.

- بسیار مقرون به صرفه و اقتصادی است.  
- محیط دانا تحت نظارت این سیستم است.  
- سرویس و نگهداری آن بسیار آسان است.





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



## آتش‌نشانی پایتخت در قلب اتریش

سازمان آتش‌نشانی تهران به نمایندگی از کشور ایران در قالب یک هیات ۴ نفره در مجمع ۲۰۱۷ سالانه اعضای انجمن بین‌المللی آتش‌نشانی و امداد و نجات CTIF که از تاریخ ۱۹ لغایت ۲۳ تیرماه ۱۳۹۶ (۱۰ الی ۱۴ جولای ۲۰۱۷) در شهر ویلاخ کشور اتریش برگزار گردید، حضور بهم رسانید. در این دوره از مجمع سالانه اعضای CTIF مراسم و مناسبت‌های دیگری، از قبیل: نمایشگاه بین‌المللی آتش‌نشانی و ایمنی، کمیسیون تخصصی سلامت و امداد و نجات و رقابت‌های بین‌المللی عملیاتی و ورزشی آتش‌نشانان رسمی و داوطلب دنیا کشورهای عضو CTIF نیز همگام با اجلاس مجمع سالانه برگزار گردید.

مجمع سالانه اعضای انجمن (CTIF Delegates' Assembly) بعنوان مهم‌ترین و اصلی‌ترین نشست این انجمن محسوب می‌گردد که سالی یک مرتبه به میزبانی یکی از کشورهای عضو برگزار گردیده و در آن تصمیم‌گیری‌ها و اعلام قطع‌نامه‌های مهم در خصوص پروژه‌ها و برنامه‌های کلان انجمن توسط رئیس و دیگر اعضای آن به رأی‌گیری و تصمیم‌گیری نهایی گذاشته می‌شود.

در مراسم مجمع سالانه اعضای که به ریاست رئیس انجمن برگزار می‌گردد، رئیس انجمن، دبیر کل، خزانه‌دار و اعضای کمیته اجرایی آن هر یک به تفکیک به ارائه گزارش عملکرد یک‌ساله خود در خصوص وظایف محوله در CTIF می‌پردازند. در مراسم مجمع، هر ساله، پذیرش عضویت و یا عدم عضویت و





اطفاء حریق و نجات ساکنین، مشخصات ساختاری، موقعیت، کاربری و امکانات ایمنی ساختمان پلاسکو، هشدارهای سازمان آتش‌نشانی و شهرداری تهران در خصوص نایمنی ساختمان و مواد انبار شده در مغازه‌ها و طبقات آن، و چگونگی رشادت‌ها، از خودگذشتگی‌ها، فداکاری‌ها و در نهایت شهادت شماری از آتش‌نشانان غیورند در جهت نجات جان و مال مردم و شهروندان پرداختند.

در قسمت پایانی سخنرانی، نمایندگان سازمان به بیان شماری از پیشنهادات و راه‌کارهای موردنظر در خصوص افزایش سطح ایمنی آتش‌نشانان و ساختمان‌های بلندمرتبه و جلوگیری از وقوع چنین حوادث و فاجعه‌های تلخی نمودند.

سخنرانی مزبور، به شدت مورد توجه تمامی اعضای و حضار قرار گرفت و در پایان با تمجید و تحسین اعضای و رئیس انجمن از نمایندگان سازمان بدلیل ارائه آن، بعنوان برگ زرین دیگری در حضور و فعالیت های سازمان آتش‌نشانی تهران در عرصه‌های مهم بین‌المللی یاد می‌شود.

سال گذشته سازمان در خصوص معرفی کشور ایران، سازمان آتش‌نشانی تهران و قابلیت‌ها و امکانات آن باهدف جلب نظر و توجه رئیس و دیگر اعضای انجمن، در راستای عضویت ثابت آن بود که بحمدالله پس از سخنرانی، با موافقت و تأیید و تمجید تمامی اعضای و رئیس انجمن، سازمان آتش‌نشانی تهران با دریافت گواهی‌نامه از رئیس CTIF بعنوان اولین کشور آسیایی عضو ثابت به رسمیت شناخته شد.

نمایندگان سازمان آتش‌نشانی تهران همچنین در پی درخواست رئیس انجمن و دیگر اعضای آن و موافقت مدیر عامل محترم سازمان، اقدام به سخنرانی و ارائه مطلب در خصوص حادثه تلخ آتش‌سوزی و فروریختن ساختمان پلاسکو در تهران که در تاریخ ۳۰ دی ۱۳۹۵ به وقوع پیوست نمود.

در این سخنرانی که محتوای آن بیشتر مورد موافقت و تأیید مدیران مربوطه داخل سازمانی جهت ارائه برون سازمانی و برون مرزی رسیده بود، مدیر عامل و سرپرست دفتر بین‌الملل سازمان، در خصوص حادثه پلاسکو، به بیان کلیات و جزئیات در رابطه با عملیات

یا انصراف اعضای جدید و قدیمی انجمن، بررسی، رأی‌گیری و تصمیم‌گیری نهایی می‌گردد. افزون بر این‌ها، از آنجائی که مجمع سالانه اعضای بعنوان مهم‌ترین نشست انجمن محسوب می‌گردد، هر ساله در کنار ارائه گزارش‌های عملکرد یک‌ساله مدیران انجمن و اعلام قطع‌نامه‌ها، تصمیمات و برنامه‌های کلان و آتی CTIF، سخنرانی‌ها و ارائه مطالب (Presentation) مختلفی از سوی کشورهای عضو درخصوص مباحث مختلف آتش‌نشانی و امداد و نجات و همچنین حوادث و بحران‌های بزرگ در قالب مطالعه موردی (Case Study) جهت تبادل علم و تجربه بین سازمان‌های آتش‌نشانی کشورهای عضو ارائه می‌گردد.

در این راستا، سازمان آتش‌نشانی تهران به نمایندگی از ایران نیز به عنوان تنها کشور آسیایی عضو معمولی و ثابت انجمن (Ordinary Member) همانند سال قبل در شهر هلسینکی کشور فنلاند، امسال نیز در شهر فیلاخ کشور اتریش اقدام به سخنرانی و ارائه مطلب (Presentation) نمود. سخنرانی





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



مجله مهندسی حفاظت از حریق

معرفی محصول  
Product Showcase



انگار یک نفر چراغ را روشن کرد

# دوربین تصویربرداری حرارتی

## C1

مشکلات عملیاتی برای آتش نشانان می‌گردید. شرکت Rosenbauer با تکامل این دستگاه و تولید مدل C1 بدلیل ابعاد مناسب و وزن کم (۴۲۷ گرم) امکان نصب آن را روی کلاه هیروز تایتان ایجاد کرده است. بطوری که این دوربین در محل قرارگیری چراغ قوه بر روی کلاه نصب شده و با اشاره ثابت و با فشردن یک ضامن خارج می‌شود. وزن آن به‌صورت مساوی روی سر تقسیم شده و بدلیل اینکه کلاه TITAN از وزن بسیار کمی نسبت به کلاه‌های دیگر آتش‌نشانی برخوردار است، فشاری به سر آتش‌نشان وارد نمی‌کند. کلید مرکزی دستگاه طوری طراحی شده که می‌توان با دست مجهز به دستکش نیز با آن کار کرد. دمای منفی ۴۰ تا مثبت ۱۲۰۰ درجه سانتی‌گراد را پوشش می‌دهد و می‌تواند تصاویر را توسط یک نمایشگر ۲.۵ اینچی با پایه انعطاف‌پذیر دقیقاً مقابل چشمان اپراتور خود قرار دهد. همچنین در صورت نیاز با فشردن یک کلید مثل یک چراغ قوه پرنور عمل کرده و دید عالی بدون درگیر بودن دستان آتش‌نشان مهیا می‌کند.



یکی از بزرگ‌ترین چالش‌های آتش‌نشانان در محل‌های حریق‌زده، مواجهه با شرایط عملیاتی در نقطه صفر دید (تاریکی مطلق) بدلیل وجود دود و مه و عدم وجود نور می‌باشد. در این شرایط حتی استفاده از قوی‌ترین نورافکن‌ها تحت تأثیر شکست نور توسط دود و مه و بخار قرار می‌گیرد و نمی‌تواند کاملاً مؤثر باشد. تا اواخر ۱۹۹۰ به‌صورت استاندارد آتش‌نشانان از تکنیک ویژه‌ای با استفاده از هر دو دست و حرکت پاها برای یافتن مسیر و مصدومین احتمالی در تاریکی مطلق استفاده می‌کردند؛ اما با ایجاد تحولی شگرف در تکنولوژی اولین دوربین تصویربرداری حرارتی به بازار آمد. آن هنگام یکی از فرماندهان آتش‌نشانی در آلمان در تعبیر جالبی در خصوص تأثیر این محصول گفت: انگار یک نفر چراغ را روشن کرد!!! این نوع دوربین براساس حرارت اجسام و تصویرسازی تفاوت‌های حرارتی آن‌ها در نمایشگر کار می‌کند. با این دستگاه دیگر به‌راحتی می‌شد کانون حریق و محل مصدومین احتمالی و همچنین خطرات احتمالی پشت درهای بسته را مشاهده کرد. این دوربین در ابتدا با وجود مزایای شگفت‌انگیز خود محدودیت‌هایی را برای آتش‌نشانان ایجاد می‌کرد. مثلاً اینکه می‌بایست با هر دو دست حمل می‌شد که باعث بروز

FOX  
the 4th Generation

فاکس  
نسل چهارم

rosenbauer

# 2017

نسل چهارم  
جدیدترین و قویترین پمپ پرتابل روزنباور



- عرض فقط ۶۳۶ میلی‌متر
- سهولت جانمایی در خودروهای آتش نشانی
- پروسه مکش کاملا اتوماتیک
- کم صدا - ۵ دسی‌بل کمتر از نسل قبلی

- ۱۶۵۰ لیتر در دقیقه در ۱۰ بار فشار
- ۲۲۵۰ لیتر در دقیقه در ۴ بار فشار
- وزن ۱۶۶ کیلوگرم، آماده به کار
- موتور جدید ۳ سیلندر ۴ زمانه



شرکت مهندسی و بازرگانی خلیل

نماینده انحصاری  
محصولات شرکت روزنباور در ایران  
[www.khalileng.com](http://www.khalileng.com)

نماینده انحصاری روزنباور  
تهران | نلسون ماندلا (آفریفا) | دستگردی (ظفر)  
برج هم | پلاک ۲۶۵ | طبقه ۱۱ | واحد ۶  
تلفن: ۰۲۱ ۸۸۷۹۱۹۳۶ / ۸۸۸۷۰۳۴۴  
فاکس: ۰۲۱ ۸۸۷۹۱۹۳۷



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



مجله مهندسی حفاظت از حریق  
IRAN Fire Protection Engineering Magazine

مقاله تخصصی  
Special Article

## "مدیریت ایمنی فرایند" در صنایع نیروگاهی نگاهی به سوابق و تجربیات شرکت‌های بزرگ



علی رضایی  
www.processSafety.ir

موج سوم

آلوی تافلر، در سال ۱۹۸۶ در کتاب شاهکار خود به نام "موج سوم"، نشان داد که اولین موج در زندگی بشر، موج کشاورزی بود که چندین قرن پیش، رخ داد و تحولات زندگی انسان از شکار تا افراد ساکن شده در مزارع و کشت و زرع را شامل می‌شد. این کار، انسان را از تلاش دائم برای امرار معاش رها ساخت و باعث بالا رفتن کیفیت زندگی، افزایش عمر و ازدیاد نسل بشر گردید. نماد این موج کشاورزی نیز بیل و کلنگ بود.

موج دوم نیز که در دو قرن اخیر رخ داد، انقلابی بود که در صنعت بوقوع پیوست. انقلاب صنعتی دربرگیرنده حرکت به سمت روش‌های تولیدی و سازماندهی نیروی کار بود که جهان صنعتی و قرن بیستمی (یا همان کشورهای شمال) محصول آن است. بهره‌برداری از مواد اولیه، تولید انبوه و کاربرد فزاینده‌تر فن‌آوری، رفاه و سعادت را برای کشورهایی به دنبال داشت که از عهده تغییرات لازم برآمدند. توسعه و رفاه، نتیجه این هماهنگ شدن با تغییرات مدرنیته بود. نماد موج دوم یا انقلاب صنعتی نیز موتور بود.

موج سوم تافلر، تحولات پس از دوران صنعتی و مبتنی بر اطلاعات است که به گفته او در دهه ۱۹۵۰ آغاز شده. نماد موج سوم که تافلر از آن تحت عنوان موج فراصنعتی نام می‌برد، رایانه است. موج سوم بر این مفهوم بنا شده که تاریخ بشر دو انقلاب (موج) را پشت سر گذاشته؛ انقلاب کشاورزی و انقلاب صنعتی و اکنون در آستانه سومین آن، یعنی انقلاب الکترونیک قرار دارد. با وقوع موج فراصنعتی، جوامع بشری به کیت‌ها و مدارهای الکترونیک شبیه شده، زندگی و انسان، کاملاً دیجیتالی می‌شود و آی سی‌ها و دیودها و خازن‌ها، جای استانداردی و شهرداری و ادارات دولتی و خصوصی را می‌گیرند!

برای همگان روشن است که امروزه موجی قوی، بخشی عظیم از جهان را فرا گرفته و دنیایی عجیب و تازه برای کار و تفریح، ازدواج و پرورش اطفال یا بازنشستگی خلق کرده است. نظم یا به عبارت دقیق‌تر، بی‌نظمی موردنظر تافلر در موج سوم، جهان آنالوگ را دیجیتالی کرده است. همزمان با انتشار موج دوم و در جریان انقلاب صنعتی، علوم فنی و مهندسی نیز، رشد و تغییرات گسترده‌ای کرد. چراکه هر روز تقاضا برای حامل‌های انرژی، مانند نفت، گاز و بنزین، بیشتر می‌شد و مهندسی را ملزم به تحقیق و توسعه دائمی برای تولید منابع بیشتر انرژی می‌کرد. البته در میان حامل‌های فراوان انرژی، منبع برق، جایگاه ویژه‌ای پیدا کرد، نه صرفاً به خاطر وقوع موج سوم، یعنی موج الکترونیک و الکترونیک که نیاز مبرم به برق داشت، بلکه به خاطر تمیز بودن این منبع انرژی و آلوده‌نکردن محیط زیست بود که تقاضا برای این منبع پرکاربرد، افزایش تصاعدی پیدا می‌کرد. اما مسئله اینجا بود که با رشد صنعت و تکنولوژی، خطرات و حوادث مرگبار صنعتی نیز، افزایش پیدا می‌کرد. طبیعتاً علوم ایمنی و مهندسی ایمنی، بعنوان یکی از شاخه‌های نسبتاً جوان درخت قدرتمند علم، نمایان شد و رشد خود را آغاز کرد. در یک نمای کلی می‌توان گفت که دهه ۱۹۸۰ دهه "ایمنی در تأسیسات" بود که صنایع، برای کاهش حوادث، بر بهبود سخت‌افزارها و تجهیزات تمرکز کرده بودند.

دهه ۱۹۹۰ دهه "ایمنی فرایند" بود که پس از تصویب "قانون هوای پاک" در کنگره آمریکا، سازمان‌هایی مانند OSHA و EPA برای کاهش حوادث و آلاینده‌ها، به سمت استقرار مدل‌هایی نظیر PSM و RMP رفتند.

در سال ۱۹۹۲ سازمان ایمنی و بهداشت شغلی آمریکا (OSHA)، مدل "مدیریت ایمنی فرایند" را با نام Process Safety Management منتشر کرد که دارای ۱۴ عنصر مهم بوده و محور







گروه و کانال اخبار تخصصی ایمنی، آتش‌نشانی، امداد و نجات  
مرکز جامع تجارت ایمنی ایران - ماهنامه مهندسی حفاظت از حریق  
<https://telegram.me/fireandrescuenews>  
<https://t.me/joinchat/AAAAAEAqwvow2VN5gDQJjw>  
لیتک میزبانماه ۹۶

**holmatro**  
MASTERING POWER

معرفی سری جدید ابزارهای هولماترو  
قدرتمندتر، سبک‌تر، ارگونومی بهتر





از حوادث را نمی‌توان به ضعف تجهیزات یا طراحی نسبت داد و این فاکتور خطای انسانی است که وقتی با ضعف سازمانی همراه می‌شود، منجر به وقوع حوادثی مانند: چرنوبیل، سکوی پایپر آلفا، پالایشگاه BP در تگزاس، شاتل فضایی ناسا یا سامانه چهارم دفاع موشکی آمریکا می‌گردد.

در چند سال اخیر، صاحبان سرمایه و صنعت در تمام کشورهای جهان، به این نتیجه رسیده‌اند که با بکارگرفتن دقیق‌ترین سیستم‌های ایمنی سخت‌افزاری و مدیریت ایمنی، نمی‌توان آمار حوادث را از حدی پایین‌تر آورد. راهکار مدرن در زمینه کاهش حوادث فرآیندی، تکیه بر ارتقا یسطح فرهنگ ایمنی در هر سازمان است. سازمان ایمنی و بهداشت انگلستان "فرهنگ ایمنی" را به شکل زیر تعریف می‌کند:

"فرهنگ ایمنی، محصول ارزش‌ها، نگرش‌ها، شایستگی‌ها، هنجارها و الگوهای رفتاری فردی و گروهی است که میزان تعهد و پایبندی به روش‌ها، کارایی و برنامه‌های ایمنی و بهداشت سازمان را نشان می‌دهد."

مرکز ایمنی شیمیایی آمریکا (CCPS) اما تعریف ساده‌تری را ارائه کرده است: "چگونگی رفتار یک سازمان، هنگامی که هیچ نظاره‌گری وجود ندارد، فرهنگ ایمنی است." در تبیین فرهنگ ایمنی سازمان، مدیریت نقش کلیدی و رهبری دارد و همه افراد می‌بایست تشریک مساعی نمایند.

وجود فرهنگ ایمنی مناسب در سازمان، باعث نهادینه شدن نوع خاصی از رفتارها، ارزش‌ها، باورها و تفکرات در ارزش‌های بنیادین سازمان، خطمشی‌ها و رفتار کارکنان و مدیریت شده و از این طریق، سازمان را به سوی آرمان بهبود مستمر ایمنی سوق می‌دهد. همان گونه که بیان شد، درک میزان بلوغ فرهنگی یک سازمان به منظور مشخص کردن مراحل و انجام اقدامات مناسب برای بهبود فرهنگ HSE بسیار حائز اهمیت است. سیستم مدیریت، پس از شناسایی میزان بلوغ فرهنگی سازمان است که می‌تواند بهترین تصمیم را اتخاذ کند.

### فرهنگ ایمنی فرایند در صنایع آب و برق

تجهیزات مرتبط با صنایع آب و برق و نیروگاه، علاوه بر سرمایه‌های کلان مادی، نقشی استراتژیک در تأمین رفاه و حرکت به سمت توسعه پایدار ملی دارند. مشکلات ناشی از کمبود و سوء مدیریت در منابع آب در سطح ملی و بین‌المللی از یک طرف و تجهیزات نسبتاً قدیمی و رسیدن به پایان چرخه ایمن عمر برخی از نیروگاه‌ها و وسایل کنترل و برنامه‌ریزی آن‌ها، در کنار پیچیدگی ذاتی تولید برق از بخار در توربین‌های عظیم و ژنراتورهای تواید برق، از طرف دیگر، ایجاب می‌کند که رویکرد منظم و نظام‌مند ایمنی، نظیر آنچه در شرکت مپنا، در جریان است، در تمام سطوح تولید، ترکیب و توزیع برق در شرکت‌های برق منطقه‌ای و تأسیسات جانبی سایر شرکت‌های صنعتی، پیاده شده و فرهنگ ایمنی فرایندی در بدنه و محتوای این صنعت، ایجاد و ارتقا یابد.

در زمینه اهمیت و نقش تلاش برای ایجاد و ارتقاء فرهنگ ایمنی در صنایع نیروگاهی ایران و جهان، مطالعات گسترده‌ای صورت گرفته است.

برای اندازه‌گیری سطح بلوغ فرهنگ ایمنی در سازمان‌ها مجموعه‌ای از متدها استفاده می‌شود. معمول‌ترین روش، استفاده از برگه‌های نظرسنجی فردی است. در این پروسه اطلاعات لازم، جمع‌آوری شده و تحلیل می‌شود و عوامل و مفاهیم مؤثر بر ایمنی سازمان مشخص می‌شود. با انجام مطالعات متعدد برخی از عوامل سازمانی مرتبط با عملکرد ایمنی مشخص شده است. اگر چه در این مطالعات از ابزار و وسایل خاص خود سازمان‌ها برای اندازه‌گیری جو و فرهنگ ایمنی استفاده شده است، اما در نهایت یک سری عوامل مشترک بدست آمده است.

نتایج مطالعات گسترده دکتر شنی چیب و همکارانش در سال ۲۰۱۴ چنین نشان داد که "در بازرسی‌های حوادث صنعتی، مشخص شده است، سازمان‌های دارای یک فرهنگ ایمنی قوی، در پیشگیری از بروز حوادث و صدمات صنعتی، مؤثرتر

اساسی آن عملکرد انسان‌هاست. هدف اولیه این مدل، حفظ ایمنی پرسنل یک کارگاه، از طریق تغییر نگرش و رفتار، ایجاد فرهنگ ایمنی و سازمانی و آموزش برای ایجاد «شایستگی» لازم در افراد دارای نقش کلیدی در ایمنی فرایند است. پانزده سال بعد و در سال ۲۰۰۷، بخش خصوصی "مرکز ایمنی فرایندهای شیمیایی آمریکا" (CCPS)، بر مبنای تجربیات اجرای این سیستم، مدل کامل‌تر خود با محوریت ریسک را با نام Risk-Based Process Safety منتشر نمود. نگرش این مدل این است که همه خطرات و ریسک‌ها در فرایند و تأسیسات یکسان نیستند، از این رو منابع مالی می‌بایست بصورت هدایت شده به خطرات و ریسک‌های بزرگ‌تر و مهم‌تر اختصاص یابند. توجه ویژه به تجهیزات دارای پتانسیل ریسک بالاتر؛ از ابزارهای کلیدی و طلایی این مدل برای پیشگیری از وقوع حوادث ناخواسته است. همچنین، در این مدل، عنصر بسیار مهم فرهنگ ایمنی فرایند بصورت مستقل وجود دارد که نشان‌دهنده میزان اهمیتی است که این نظام فکری، برای فرهنگ ایمنی موجود در یک شرکت قائل شده است. شرکت‌ها، در طی پیاده‌سازی هر کدام از این مدل‌ها، به سمت یکپارچه‌سازی سه بخش مهم می‌روند:

دستورالعمل‌ها، فرایندها / فن‌آوری‌های فنی سایت و رویکردهای مدیریتی  
محصول این یکپارچه‌سازی، می‌تواند نوعی از استراتژی ایمنی را توسعه دهد که بصورت مؤثر بتواند فرایندهای خاص هر شرکت را تحت پوشش قرار داده و از نشت شدید گازها و سیالات خطرناک و یا آزاد شدن انرژی‌های ناخواسته جلوگیری نماید. نگاهی به یافته‌های علم مدیریت و دانش گسترده ساختار سازمانی، نشان می‌دهد که هر شرکت یا سازمان، از سه رکن اصلی و عمده تشکیل شده است:

- افراد و رفتارها
- روش‌ها و فرایندها
- تجهیزات فیزیکی و مکانیکی

در سال ۱۹۹۷ دو دانشمند (استفانز و تالسو) مجموعه راهنمایی را تحت عنوان "آنالیز ایمنی سیستم" منتشر کردند که محتوای دیدگاه ایشان این بود که ایمنی سیستم، علاوه بر ایمنی پرسنل و ایمنی تجهیزات، شامل ایمنی فرایندها نیز می‌باشد و این سه بخش، ارتباط ناگسستگی با یکدیگر دارند. از آنجائی که سیستم‌ها به‌گونه‌ای تعریف شده‌اند که شامل فرایندهای خاصی خواهند بود، ایمنی فرایند را نیز می‌توان بعنوان زیرمجموعه‌ای از ایمنی سیستم در نظر گرفت.

مروری بر حوادث بزرگ این سال‌ها نشان می‌دهد که با وجود انواع سیستم‌های ایمنی و مدیریت ریسک و تغییر استراتژی‌های ذکر شده از دهه ۷۰ تا پایان قرن بیستم، حوادث اما همچنان ادامه داشتند. پس صنایع پیشرو و خلاق، با استفاده از ابزارهای مدرن آنالیز سیستم و با نگاه انتقادی به مجموعه‌های خود دریافتند که حلقه مفقوده در این زنجیره، حرکت به سمت ایجاد و ارتقاء فرهنگ ایمنی و ایمنی مبتنی بر رفتار است.

### فرهنگ ایمنی

استانداردهای مدل PSM برای فرایندهایی طراحی شدند که شامل حجم بزرگی از مواد بسیار خطرناک و واکنش‌زا یا منابع عظیمی از انرژی هستند. تجربه سازمان‌های بین‌المللی نشان می‌دهد که علت بروز حوادثی که در سیستم‌های فنی پیچیده رخ می‌دهد نیز مانند خود این سازمان‌ها، پیچیده و چندعاملی است و در مجموع، علت زیربنایی، نبود فرهنگ ایمنی در این صنایع پیچیده و فرایندی‌ست. اصطلاح فرهنگ ایمنی اولین بار به‌طور رسمی در سال ۱۹۸۷ در مدارک ایمنی آژانس هسته‌ای برای تحلیل حادثه نیروگاه هسته‌ای چرنوبیل بکار برده شد و همچنان نیز یکی از کامل‌ترین اسناد برای پیاده‌سازی و ایجاد جو و فرهنگ ایمنی است. (INSAG 4) دلیل پدید آمدن اصطلاح "فرهنگ ایمنی" این بود که برخی



گروه و کانال اخبار تخصصی ایمنی، آتش‌نشانی، امداد و نجات  
مرکز جامع تجارت ایمنی ایران - ماهنامه مهندسی حفاظت از حریق  
<https://telegram.me/fireandrescuenews>  
<https://t.me/joinchat/AAAAAEAqvwow2VN5gDQJjw>  
لینک برنامه ۹۶



معرفی سری جدید ابزارهای هولماترو  
قدرتمندتر، سبک‌تر، ارگونومی بهتر



## سیستم مدیریت ریسک در سیستم‌های نیروگاهی

برق، زیربنای توسعه و پیشرفت کشور در تأمین انرژی موردنیاز سایر صنایع و مردم و جامعه محسوب می‌شود. در این صنعت با توجه به ماهیت اصلی آن، یعنی الکتریسیته و پتانسیل خطری که برای نیروی انسانی فعال در آن نهفته است، همواره ایمنی و استانداردهای مربوطه مورد توجه و عمل برنامه‌ریزان بوده است. همچنین توجه به ایمنی و ریسک‌های تخصصی برق، در فرآیندهای تهیه و توزیع این واحدها، همواره به موازات مسائل کیفی، نیز در زمره فعالیت‌های جدی است.

نیروگاه‌های حرارتی برق از حوزه‌هایی هستند که در آن، اکثر سیستم‌های کنترل، دارای III یا SIL II بوده و طبعاً به صورت اتوماتیک عمل می‌کنند. همانگونه که می‌دانیم در سیستم‌های خودکار (که اغلب در برنامه‌های ایمنی با حساسیت بالا مورد استفاده قرار می‌گیرند)، پتانسیل خطرات، دارای شدت بالایی بوده و می‌تواند منجر به حوادث ناگوار زیر که دارای پیامدهای گسترده هستند، گردد:

آتش یا انفجار در پی از دست رفتن سوخت، انفجار در تجهیزات دارای بخار با فشار بالا، انفجار در تجهیزات ولتاژ بالا، در رفتگی شدید تجهیزات ماشین‌آلات پرسرعت و غیره. در واحدهای تولید برق و بخار، مجموعه‌ای از سیستم‌های کنترل اعم از DCS, ESD, PLC و ... به کمک مبدل‌ها، فرستنده‌ها، سنسورها، رابط‌ها و اینترفیس‌هایی مانند SCADA و HMI، فعالیت تجهیزاتی مانند توربین، ژنراتور، بویلر و ... را کنترل می‌کنند.

در مطالعه کارگاهی بین دو کشور کره و ژاپن، در سال ۲۰۱۲ (توسط لی، سانگ‌یون و یوو)، خطرات و ریسک‌های وقوع نقص در سیستم خاموش‌کننده اضطراری مرتبط با تغییر دور توربین (ESD)، نقص در سیستم PLC و عملکرد خطا توسط اپراتورها، در واحدهای تولید برق و بخار، مورد بررسی نرم‌افزاری قرار گرفت و نشان داد که بایستی به موضوع مدیریت ریسک، بصورت پویا و سیستمی نگاه کرده و تمامی فاکتورهای مؤثر بر خدشه‌ناپذیری سطوح ایمنی با تکنیک‌های چندعاملی مورد مطالعه قرار گیرد.

روش‌های سنتی تجزیه و تحلیل خطر، بدلیل ضعف‌های آن برای بررسی تمام اجزاء ایمنی سیستم، از کارایی لازم برخوردار نیستند. این روش‌ها، خطر را بعنوان مجموعه‌ای از وقایع که بصورت خطی در یک نظم خاص اتفاق می‌افتد، تلقی می‌کنند و با فرض استاتیک بودن سیستم یا سازمان، اقدام به تجزیه و تحلیل خطر می‌نمایند. در حالی که وقوع حوادث شدید در صنایع نیروگاهی نشان داده است که این سیستم‌ها دارای حالت پویا هستند. از آنجاییکه روش‌های سنتی در زمان ارزیابی ریسک و تجزیه و تحلیل خطر، دید جامع‌نگر ندارند و هر جزء از سیستم را به طور جداگانه بررسی می‌کنند، به روش‌هایی نیاز است که برخلاف روش‌های سنتی ارزیابی ریسک، ماهیت غیرخطی داشته و ریسک، بصورت سیستمی و مجموعه‌ای زنده و دارای روح و یکپارچگی از روابط بین پرسنل، تجهیزات و فن‌آوری‌ها در نظر گرفته شود. در یک نمای کلی، برای رسیدن به سطح ایمنی مطلوب باید تمامی لایه‌های حفاظتی ایمنی در نیروگاه برق، در نظر گرفته شده و حفظ گردد.

بوده‌اند و فرهنگ ایمنی روی عادات کل افراد، باورها و عقاید آن‌ها تأثیرگذار بوده و شدیداً روی حوادث و صدمات شغلی تأثیرگذار است." در ایران نیز مطالعات گسترده‌ای انجام شده است. طی مطالعه‌ای در سال ۱۳۹۵ (ارقامی و کیان)، فاکتورهای مؤثر بر فرهنگ ایمنی در نیروگاه‌های حرارتی تولید برق، مورد مطالعه قرار گرفت که منجر به شناسایی نه دسته از فاکتورهای مؤثر بر فرهنگ ایمنی شد که عبارتند از:

۱. آموزش، آگاهی و صلاحیت
  ۲. نگرش، رهبری و تعهد مدیریت ارشد سازمان
  ۳. قوانین، مقررات، رویه‌ها و دستورالعمل‌های کاری
  ۴. مدیریت ایمنی و بحران
  ۵. عوامل فردی
  ۶. سبک مدیریت و ارتباطات سازمانی
  ۷. مشارکت و تعهد سازمانی کارکنان، سرپرستان و مدیران میانی
  ۸. عوامل برون سازمانی
  ۹. تأمین زیرساخت‌ها و مدیریت منابع
- مجموعه اقدامات مدیریت ریسک، در صنعت آب و برق، تأسیسات جانبی صنایع نفت و گاز و نیروگاه‌ها، به دو بخش مهم تقسیم می‌گردد:
- ریسک مرتبط با تولید برق در نیروگاه‌های آبی و حرارتی (غیرهسته‌ای)
  - ریسک مرتبط با توزیع برق در شرکت‌های برق منطقه‌ای

## ریسک‌های خاص شرکت‌های برق منطقه‌ای

میزان تولید و مصرف برق، یکی از عوامل تعیین‌کننده رفاه در یک جامعه است و توانایی توزیع بی‌خطر انرژی الکتریکی برای مصرف‌کنندگان از الزامات مهم در این صنعت است. چرا که اختلال ناشی از انرژی الکتریکی، در نوع خود یکی از مهلک‌ترین خطرهای خانه‌ها، پارک‌ها و محل‌های عمومی و خصوصی محسوب می‌شود. پس طبیعی‌ست که توجه به ایمنی و مدیریت ریسک‌های تخصصی برق در بخش‌های توزیع و فرایندهای بهره‌برداری، از دغدغه‌های همیشگی مدیران این شرکت‌ها باشد و در این راستا، همراه با پیاده‌کردن سری‌های ارزیابی همچون OHSAS 18000 از تکنیک‌های ارزیابی ریسک مانند FMEA و TOPSIS نیز برای تعیین نقاط، زمان و علل شکست تجهیزات خود بهره‌برند. در مطالعه‌ای در سال ۱۳۹۲ (حبیبی، طالبی و خنکدار) برخی از خطرات و ریسک‌های فعالیت‌های این مبحث، لیست و اولویت‌بندی گردید:

ریسک‌های افراد بهره‌برداران دستگاه‌ها، تجهیزات و سرویس و تعمیرات تجهیزات.
در رفتگی یا شکستگی ماره به علت استهلاک روی آن (بالاخرن برج ریسک)
فرار گرفتن فر معرخی میدان‌های الکترومغناطیسی تجهیزات برقی در فشار فوری
انفجار و آتش‌سوزی ناشی از تجهیزات فرسوده برقی در CT و PT کلیدها
باز شدن تابلوی ترانس جریان CT
برق گرفتگی ناشی از باز کردن سکسور زیر بار و یا بستن سکسور ارت
تماس با خازن‌های برقی در بار و برق گرفتگی
برق گرفتگی ناشی از افتادن یا تماس با تجهیزات برقی در ناشی از حمل اشیاء فلزی زیر تجهیزات برقی در بار
باز شدن برقی هادی خط و سقوط آن و برخورد با افراد
سقوط ارت بنده دکل یا تابلو یا ارت موافق هادی خط و بست و برق گرفتگی ناشی از افتادن خطوط برقی در مجاورت یا راندن برق
سقوط دکل ناشی از کسری نبشی دکل
استنشاق گاز متصاعد شده از اسید باتری
پاشش اسید ناشی از حمل باتری و یا نوبشی اسید باتری (زاین‌ترین ریسک)

## PSM

مهم‌ترین خروجی اولویت‌بندی ریسک‌های ایمنی، ایجاد آگاهی و تعهد فردی در پرسنل فعال در فرآیندهای حوزه بهره‌برداری نسبت به ماهیت، وسعت و عواقب بالقوه این مخاطرات و سپس، طرح‌ریزی و انجام اقدامات پیشگیرانه و کنترلی برای کاهش مخاطرات است.



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

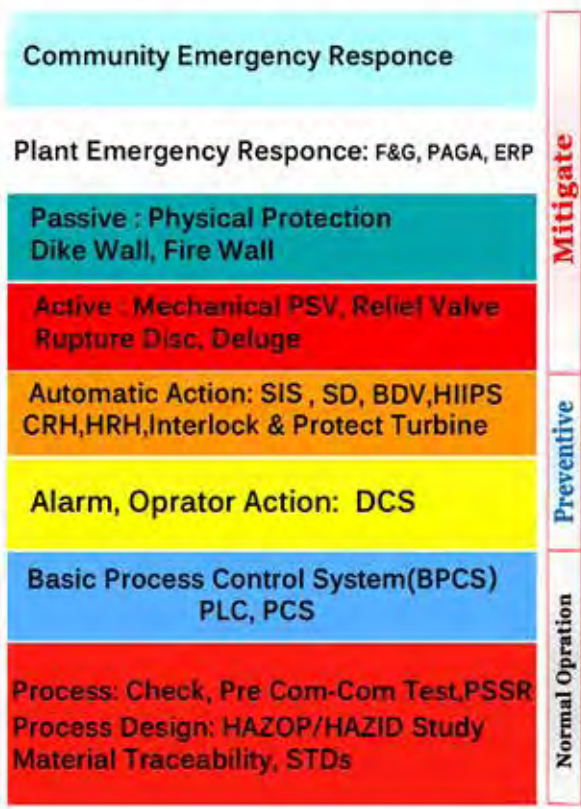


# Layer of Protection Analysis Power Plant

لایه های حفاظتی در یک نیروگاه تولید برق

هرچه از لایه طراحی دور می‌شویم و به سمت لایه های بالاتر می‌رویم از ارزش و کارایی لایه ها، کاسته می‌شود.

[www.processsafety.ir](http://www.processsafety.ir)



بستند تا شرکت ABB تجربیات وسیع خود در زمینه مطالعات خطرات فرایندهای پلنت‌های تولید برق و انرژی را به کارکنان شرکت اسکاتلندی SSE آموزش دهد. تکنیک مورد استفاده برای مطالعات سریع اولیه که از چند سال قبل بکار برده می‌شد (Process Hazard Review (PHR) بود. کارگروه‌ها و تیم‌های تخصصی، برای انجام ممیزی‌های اولیه ایجاد گردید و راهنمای HSG254 بعنوان چارچوب و مبنای کار قرار داده شد. در همان ابتدای کار، خلاهای زیادی در عرض و طول شرکت و بویژه در سیستم‌های مجوز کار شرکت، شناسایی گردید که برای شرکتی که در مراحل بلوغ سازمانی خود به سر می‌برد، غیر قابل پذیرش و دور از انتظار بود. آن‌ها نیاز به بهبود را در خود دریافتند. قدم بعدی، یکپارچه کردن "اقدامات ایمن سازی روش‌ها و فرایندهای اداری و مهندسی" با "مدیریت دارایی‌ها" بود. سپس به سمت تعیین خط مشی و پیاده‌سازی کامل و همگام دو راهنمای زیر رفتند:

- RR509 Plant ageing: مدیریت تجهیزات دارای سیالات پرفشار یا پر خطر
- PAS 55: استاندارد مدیریت دارایی‌ها

تیم ترکیبی و متخصص شرکت، با رویکرد راهنمای HSG254، در نهایت ۹۰ خطر عمده را شناسایی و ۴۲ سیستم کنترل ریسک برای محافظت از این مخاطرات در نظر گرفتند. به طور کلی آن‌ها، از میان این ریسک‌ها، ۸۸

## کاربرد مدل‌های مدیریت ایمنی فرایند

شرکت تولید و توزیع انرژی اسکاتلند (SSE (Scottish & Southern Energy) به توزیع و فروش برق و گاز در مرکز و جنوب اسکاتلند مشغول است و دفتر مرکزی آن نیز در شهر گلاسکو قرار دارد. در سال ۲۰۰۷، این شرکت به یکی از شرکت‌های اقماری زیرمجموعه شرکت بین‌المللی اسپانیایی Iberdrola پیوست. این شرکت، در طول دو سال ۲۰۰۶ و ۲۰۰۷ شاهد چند حادثه در بخش‌های مختلف خود بود که باعث ایجاد نگرانی‌های عمیق هیئت‌مدیره در مورد ثبات و اعتماد نسبت به کسب و کار این شرکت گردید. بررسی‌ها و مشاوره‌های گسترده در اتاق‌های فکر این شرکت، منجر به تعیین استراتژی جدیدی در تمام سطوح این شرکت عظیم گردید. مطالعات نخبگان این شرکت با انتشار گزارش Baker Panel درباره علل و عوامل انفجار مخزن نگهداری روغن در پالایشگاه BP Texas در همین سال، همزمان شد و مدیران ارشد ایمنی، این سوال مهم را فراروی هیئت‌مدیره شرکت مطرح کردند که وقوع چنین حادثه‌ای چه اثری بر کسب و کار چندین ساله ما خواهد گذاشت؟ پاسخ به این سوال، برای شرکتی با چنین ذینفعان و حجم سرمایه عظیم و چنین وظیفه خطیر ملی، نه تنها از جنس راه حل‌های فوری و نمایشی نیست، بلکه راه‌حلی بلند مدت و پایدار لازم است: پیاده‌سازی مدل "مدیریت ایمنی فرایند"

شرکت SSE برای صرفه جویی در زمان و استفاده از تجربیات و خروجی‌های شرکت خدمات مهندسی ABB به مذاکره با این شرکت پرداخته و قرارداد



گروه و کانال اخبار تخصصی ایمنی، آتش‌نشانی، امداد و نجات  
مرکز جامع تجارت ایمنی ایران - ماهنامه مهندسی حفاظت از حریق  
<https://telegram.me/fireandrescuenews>  
<https://t.me/joinchat/AAAAAEAgvow2VN5gDQJfw>  
لینک برنامه ۹۶



معرفی سری جدید ابزارهای هولماترو  
قدرتمندتر، سبک‌تر، ارگونومی بهتر



شاخص پیشرو و آینده‌نگر، قابل اندازه‌گیری برای خود در نظر گرفتند تا بتوانند میزان بهبود یافتن خود را اندازه‌گیری کنند.

شاید، برترین تجربه ای که شرکت‌ها، از حوادث عمده صنایع فرایندی گرفته باشند، نیاز به معیارهای اندازه‌گیری برای اجرای ایمنی فرایند باشد (PSPIS) که بتوانند اثربخشی اقدامات پیشگیرانه و کنترلی را همزمان با حوادث و نواقصی که اتفاق افتاده است، اندازه‌گیری کنند. (Process Safety Performance Indicators)

چراکه این شعار مرکز ایمنی فرایند شیمیایی آمریکاست: "اگر نتوانی چیزی را اندازه‌گیری کنی، نمی‌توانی آن را بهبود ببخشی"

در سال ۲۰۱۰ موسسه مهندسی شیمی آمریکا، به پاس پیاده‌سازی مدل "مدیریت ایمنی فرایند" و سه سال تلاش برای حفظ معیارها، در شرکت تولید و توزیع انرژی اسکاتلند، جایزه "نوآوری در ایمنی فرایند" خود را به این شرکت اهدا کرد.

گزارش سالانه این شرکت، از منافع بدست آمده از پیاده‌سازی این سیستم، برای ما حائز اهمیت است:

Health & Safety Executive	Enka Power	E.ON UK	Centrica Storage	BASF
Scottish Power	OMY	InterGen	Iberdrola	National Grid
Essent				

میزان بهبود	بهره‌وری که بهبود یافته و اندازه‌گیری شده‌اند
۲۰ درصد	کاهش در هزینه‌های عملیاتی و نگهداری
۲۲ درصد	افزایش قابلیت استفاده و در دسترس بودن تولید پلنت
۲۵ درصد	کاهش تست‌های در سروس نبودن اجباری تولید پلنت

### نگاهی به حامیان برگزاری کنفرانس نیز جالب توجه است:

ICChemE	Infotechnics	Greenstreet Bertram Ltd	DuPont	Amor Group
ICChemE	infotechnics		DU PONT The miracles of science	amor group

اگر کمی به عدد ردیف اول، یعنی ۲۰٪ برای کاهش در هزینه‌های عملیاتی و نگهداری سایت‌های صنعتی شرکتی با این ابعاد یا حتی شرکتی در ایران، مانند مینا، توجه کنیم و تخمین ساده‌ای از آن بدست آوریم، با چه ارقامی مواجه می‌شویم؟

براستی با چه معیاری می‌توانیم برای درصدهای بهبود فوق، در شرکتی با این میزان سود و سرمایه و نقش استراتژیک برق و گاز در بافت مدرن بریتانیای امروز، معادل مالی و اقتصادی پیدا کرده و نسبت سود-هزینه را بیان کرد؟ عبارت دیگر، هزینه پیاده‌سازی دقیق و کامل این مدل، چند صدم سود اقتصادی ناشی از پیاده‌سازی این مدل دارد؟

### کنفرانس بین‌المللی مدیریت ایمنی فرایند نیروگاه‌های تولید برق

World Class Process Safety Management for Power Generation  
Delivering a First-Class Process Safety and Asset Integrity

از اکتبر سال ۲۰۱۲ به مدت چهار سال پیاپی، شهر لندن، میزبان کنفرانس بین‌المللی بود که رویکرد آن، ارائه یک استراتژی مدرن برای پیاده‌سازی "مدیریت ایمنی فرایند و یکپارچگی دارایی‌ها" بود. کنفرانسی که T.A.COOK با همکاری "مرکز ایمنی فرایند اروپا" یعنی EPSC برگزارکنندگان آن بودند. جالب اینجاست که اولین کنفرانس، منحصرأ به پیاده‌سازی "مدل مدیریت ایمنی فرایند" در نیروگاه‌های تولید برق، اختصاص داشت و در سال‌های بعد، نفت و گاز نیز به حوزه کاری کنفرانس افزوده شد.

حضور نخبگان و برگزیدگان شرکت‌های پیشرو زیر، به جهت تبادل تجربیات و بحث بر روی منفعت‌های پیاده‌سازی این مدل و روش‌های استقرار آن، فرصتی بی‌نظیر را در اختیار شرکت‌کنندگان قرار می‌داد.

همه شرکت‌های حامی برگزاری کنفرانس، از شرکت‌هایی هستند که مدل "مدیریت ایمنی فرایند" را پیاده کرده و منافع مادی و معنوی خود از این موضوع را، بصورت رسمی و طی گزارش‌های سالانه ایمنی (که بایستی در کنار گزارش‌های مالی خود به کلیه سهامداران و ذینفعان خود، اطلاع دهند)، اعلام کرده‌اند.

### کارگاه‌های تخصصی و عمومی در حاشیه کنفرانس

در طی برگزاری این کنفرانس، شرکت‌کنندگان که از مدیران عامل و هیئت‌مدیره، مدیران و مسئولان ایمنی، مدیران بهره‌برداری، کارشناسان مهندسی و ... بودند، در کارگاه‌های مختلف تخصصی و عمومی شرکت کردند:

- آشنایی و آموزش چگونگی پیاده‌سازی و نگهداری عناصر مدل‌های ایمنی فرایند
- نتایج و روش‌های علمی برای شاخص گذاری (معیارهای پیشرو و آینده‌نگر)
- نتایج عملیاتی یک رویکرد جامع و یکپارچه به یکپارچگی دارایی‌ها
- انجام ممیزی‌های دقیق و درست
- نقش ارتقاء مدیریت به رهبری سازمان، در ایمنی و فرهنگ ایمنی فرایند
- اندازه‌گیری لازمه بهبود
- Bow-Tie؛ تکنیکی برای تشخیص و دیدن ریسک‌ها
- Human Factor؛ رویکرد سیستمی به بهینه‌کردن عملکرد انسان‌ها
- درس‌هایی از صنایعی که مدل PSM را پیاده کرده‌اند

### حرف آخر



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



FMEA در شرکت برق منطقه‌ای مازندران"

5. Sun Hwi Lee, sanghyun Yoon, Junbeom Yoo. SW\_ STEPA: A software Hazard Analysis Technique based on STEPA. Korea-Japan Workshop on ICT.2012; 03:20-22

6. <http://www.hse.gov.uk/comah/case-studies/case-study-scottish-power.pdf>

7. Baker J.A., The report of the BP U.S. Refineries Independent Safety Review Panel, Jan 2007.

8. Ellis G.R., Action against accident hazards, Graeme Ellis, ABB Engineering Services UK, evaluates the Process Hazard Review (PHR) methodology, March 2005, Hydrocarbon Engineering.

9. [http://uk.tacook.com/fileadmin/files/2\\_Events/2\\_UK\\_Europe/Events\\_2012/Process\\_Safety/Brochure/PSM\\_PowerGen2012.pdf?tracked=1](http://uk.tacook.com/fileadmin/files/2_Events/2_UK_Europe/Events_2012/Process_Safety/Brochure/PSM_PowerGen2012.pdf?tracked=1)

از تأسیس برخی از نیروگاه‌ها و تأسیسات برق و بخار در کشورمان ایران، بر ما لازم می‌دارد تا قبل از قرار گرفتن در معرض مخاطرات عمده، مدل مدیریت ایمنی فرایند در این صنعت مهم و استراتژیک، پیاده‌سازی شده و مورد استفاده قرار بگیرد. راهی که صنعت نفت، گاز و پتروشیمی نیز در آغاز آن است.

#### پی‌نوشت‌ها:

1. Richard A. Stephens, PE, CSP: The System Safety for 21st Century. A JOHN WILEY & SONS, INC., PUBLICATION

2. Chib S, Kanetkar M. Safety Culture: The Buzzword to Ensure Occupational Safety and Health. Procedia Econ Finance. 2014; 11:130-6

۳. مجله مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دوره ۳، شماره ۲، تابستان ۱۳۹۵، "مقاله شناسایی مؤلفه‌های مؤثر بر فرهنگ ایمنی در نیروگاه‌های حرارتی تولید برق ایران"

۴. بیست و هشتمین کنفرانس بین‌المللی برق، ۱۳۹۲، تهران، "مقاله ارزیابی و اولویت‌بندی ریسک‌های ایمنی در فرایند بهره‌برداری با مدل‌های TOPSIS"

اطلاق کلمه Disaster به حادثه مربوط به توربین‌های نیروگاه ایرانشهر، در صفحه اصلی سایت مرکز CCPS وابسته به آکادمی مهندسی شیمی آمریکا، ناگفته‌های بسیار دارد. بویژه اینکه عدم وجود عناصر "مدیریت ایمنی فرایند"، اعم از: HAZOP, LOPA, Mechanical Integrity... را بعنوان دلایل بروز این رخداد، اعلام می‌کند. این حادثه و حوادث دیگر، نظیر: حادثه خط تغذیه گاز نیروگاه برق علی‌آباد کتول، حادثه آتش‌سوزی در مخازن روغن نیروگاه حرارتی تبریز، حادثه انفجار بوشینگ ترانس اصلی واحد ۳ بخار نیروگاه سیکل ترکیبی منتظر قائم، حادثه انفجار بوشینگ‌های دو دستگاه ترانسفورماتور سه فاز نیروگاه نکا، حادثه سقوط دکل ۴۰۰ کیلوولت روی خطوط دهمداره ۴۰۰ کیلوولت شهید رجایی به رودشور و حوادث دیگری از این دست، بویژه در استارت و استاپ توربین‌ها، نشان‌دهنده آسیب‌پذیر بودن این تأسیسات و فرایندهای جاری در آنهاست. اگرچه در واحدهای صنعتی فوق، همچون صنایع نفت و گاز و پتروشیمی، اغلب سیستم‌های مدیریتی رایج در ایران، استقرار داده شده است که در نوع خود قابل تقدیر است. نگاهی به حوادث فوق و گذشت زمان نسبتاً زیاد



# شرکت مدبران ایمن تدبیر

دوره آموزشی با اعطاء گواهینامه معتبر دانشگاهی

## مدیریت ایمنی فرایند مبتنی بر ریسک

پانزده سال تجربه در آموزش و پیاده سازی عناصر RBPSM

در پالایشگاه ها و سکوهای گازی، صنایع پتروشیمی و نیروگاهی



اطلاعات بیشتر و ثبت نام،

از طریق لینک تلگرام

qhse.psm@yahoo.com  
www.processsafety.ir  
telegram.me/psm\_ir

۰۹۱۲۸۹۳۸۸۱۸  
۰۲۱-۶۶۴۲۸۳۶۷

تهران، تقاطع خیابان جمالزاده و فرصت شیرازی، ساختمان شماره ۹۵ پستی ۱۴۸۸۱۳۱۱۳

**Offshore & Onshore**

شرکت مهندسی

# آنتنکارساز

ارائه کننده سیستم های  
مهندسی حفاظت از حریق



افتخار همکاری با برترین  
پروژه های ساختمانی کشور

خیابان شریعتی، خیابان خواجه عبدا... انصاری، پلاک ۱۷۲، واحد ۶

تلفن: ۲۲۸۸۴۵۷۱-۲      تلفکس: ۲۲۸۸۰۴۲۳

Email: info@ashekarsazco.com      WWW.ASHEKARSAZCO.COM

شرکت تعیین صلاحیت شده و مورد تأیید سازمان آتش نشانی





# راهدار صنعت ماشین

نماینده فروش و خدمات پس از فروش نردبان و بالابرهای آتش‌نشانی روزنباور



بالابر ۳۶ متری



نردبان ۳۲ متری مفصلی

[www.rahdarsanat.ir](http://www.rahdarsanat.ir)

[info@rahdarsanat.ir](mailto:info@rahdarsanat.ir)

[@rosenbauer](https://www.instagram.com/rosenbauer)

دفتر فروش: تهران - خیابان ملاصدرا - انتهای خیابان شیراز جنوبی - خیابان برزیل شرقی - پلاک ۱۳  
تلفن: ۷-۸۸۶۱۴۵۱۴ فکس: ۳۰-۸۸۰۴۹۰۳۰



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



گزارش رویداد

Event Report



# گردهمایی حادثه برج ۸۰۰۱

## و برگزاری مانور دور میزی در مجتمع پتروشیمی بوعلی سینا

- طریق شرکت‌های همکار
- تجمیع بانک اطلاعاتی فرآیندی و تجهیزاتی
- تشکیل کارگروه آموزش‌های مرتبط با موضوعات پدافند غیرعامل برای عموم کارکنان
- احصاء آسیب‌پذیری‌های مستقر در شرکت، متناسب با تهدیدات احتمالی
- برگزاری همایش هم‌اندیشی و سمینار پدافند غیرعامل در سطح شرکت

لازم به ذکر است که تمامی این اقدامات در جهت تقویت فرهنگ HSE، پیاده‌سازی الزامات پدافند غیرعامل و مدیریت بحران صورت گرفته است.

دیگر سخنرانان:

- دکتر قمر، فرماندار شهرستان ماهشهر
- سردار مطیعی، معاونت انرژی پدافند غیرعامل کشور
- مهندس شهیدی‌نیا، مدیرعامل سازمان منطقه ویژه
- مهندس کاظم پور، مدیرعامل شرکت ایده پردازان شریف
- دکتر نورائی، مدیرعامل شرکت NEXO
- مهندس قاسمی، رئیس HSE شرکت بوعلی سینا

گردهمایی حادثه برج ۸۰۰۱ و مانور دور میزی در شرکت پتروشیمی بوعلی سینا، با حضور مدیران و مسئولین منطقه و شهرستان بندر ماهشهر و کشور از جمله دکتر قمر فرماندار شهرستان ماهشهر، سردار مطیعی



معاونت انرژی پدافند غیرعامل کشور، مهندس امیری مدیرعامل پتروشیمی بندر امام، مهندس شهیدی‌نیا مدیرعامل سازمان منطقه ویژه و سایر مسئولین و مدیران در محل این شرکت در تاریخ ۱۹/۴/۹۶، مصادف با اطفاء حریق حادثه سال گذشته، برگزار گردید. در این مراسم مهندس قارونی، مدیرعامل شرکت پتروشیمی بوعلی سینا ضمن خوش آمدگویی به مدعوین محترم حاضر در سمینار، به برخی اقدامات انجام شده در حوزه مدیریت بحران، بشرح زیر در این شرکت اشاره کرد:

- تشکیل تیم‌های مدیریت بحران (CMT) و تیم فرماندهی حادثه (ICT) در شرکت و تدوین شرح وظایف مربوطه
- برنامه‌ریزی بمنظور تقویت نیروی انسانی کارآمد
- تأمین تجهیزات پشتیبانی مناسب بصورت داخلی و یا تأمین از



گروه و کانال اخبار تخصصی ایمنی، آتش‌نشانی، امداد و نجات  
 مرکز جامع تجارت ایمنی ایران - ماهنامه مهندسی حفاظت از حریق  
<https://telegram.me/fireandrescuenews>  
<https://t.me/joinchat/AAAAAEAgqwow2VN5gDQJjw>  
 لینک میزنامه ۸۶



معرفی سری جدید ابزارهای هولماترو  
 قدرتمندتر، سبک‌تر، ارگونومی بهتر



مهندس کاظمی پور  
 مدیر عامل شرکت ایده پردازان شریف



مهندس قاسمی  
 رییس HSE شرکت بوعلی سینا



مهندس شهیدی نیا  
 مدیر عامل سازمان منطقه ویژه



سردار مطیعی  
 معاونت انرژی پدافند غیرعامل کشور



دکتر قمر  
 فرماندار شهرستان ماهشهر



نمایی از مانور دور میزی



نمایی از مانور دور میزی



دکتر نورانی  
 مدیر عامل شرکت NEXO



نمایی از گردهمایی حادثه برج ۸۰۰۱



نمایی از گردهمایی حادثه برج ۸۰۰۱



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



IRAN Fire Protection Engineering Magazine

معرفی برند تجاری  
Brand Introduction



We sell safety!

شرکت Mercor در سال ۱۹۸۸ و با هدف تولید تجهیزات مقاوم در برابر حریق در کشور لهستان تأسیس شد. با توجه به شرایط حاکم بر کشورهای شرق اروپا و توسعه قابل توجه بازار ساختمان در ابتدای دهه نود میلادی درب‌های مقاوم در برابر حریق بعنوان نخستین محصول مستقل مجموعه Mercor وارد بازار شد.

استراتژی شرکت Mercor از ابتدا توسعه مداوم رنج محصولات به همراه ارتقای کیفیت محصولات بود. بزودی تولید اسکای لایت‌ها و دمپرها مقاوم در برابر حریق از رنج تهویه طبیعی در گروه Mercor آغاز شد.

با توجه به موفقیت تجاری این مجموعه و افزایش روزافزون سهم بازار گروه Mercor سرمایه‌گذاران متعددی را از سراسر بازار مالی اروپا به خود جذب کرد و در سال ۲۰۰۴ به یک شرکت سهامی عام به بازار بورس اروپا وارد شد. در این مرحله با هدف افزایش ظرفیت تولید و نزدیکی به بازارهای مصرف گروه Mercor کارخانجات جدید خود در اوکراین و رومانی را راه‌اندازی نمود.

این مجموعه سپس اقدام به خرید شماری از معتبرترین شرکت‌های اروپایی تولیدکننده ملات‌های مقاوم در برابر حریق در اسپانیا و مجارستان کرد و با پیوستن اعضای جدید به مجموعه Mercor تولید انواع ملات‌های مقاوم در برابر حریق، پوشش‌های غیر سیمانی اسکلت (رنگ‌ها)، بوردها و سایر محصولات ساختمانی مرتبط با این حوزه به سید محصولات این شرکت افزوده شد.

با توجه به سهم قابل توجه Mercor از بازار درب‌های مقاوم در برابر حریق در اتحادیه اروپا هلدینگ بین‌المللی Assa Abloy اقدام به مشارکت در تولید این محصول نموده و از سال ... درب‌های شرکت Mercor با دو برند Mercor- Assa abloy و DFM در سطح بین‌المللی عرضه می‌شود.

در حال حاضر گروه Mercor با نه کارخانه در سراسر اروپا بعنوان یکی از بزرگ‌ترین شرکت‌های تولیدکننده تجهیزات Passive مطرح است و سهم مهمی از بازار کشورهای مذکور و بازار بین‌المللی این تجهیزات را به خود اختصاص داده است.

در حال حاضر Mercor انواع تجهیزات ونتیلاسیون و جت فن، تجهیزات تخلیه طبیعی دود و نورگیرهای مقاوم در برابر حریق، انواع ملات‌ها و پوشش‌های مقاوم‌سازی در برابر حریق، درب‌های مقاوم در برابر حریق، انواع دریچه‌ها و کانال‌های و دمپرها نسوز، پرده‌های آتش و دود، سیستم‌های کامل ایمن‌سازی تونل‌ها (پوشش‌ها، جت فن‌ها و درب‌ها) را با استانداردها و گواهی‌های اروپایی تولید و به بازار بین‌المللی عرضه می‌کند.

ما ایمنی می‌فروشیم!

# Mercor

## و یک عمر تجربه

## تولید تجهیزات

## حفاظت در برابر حریق



# ASSA ABLOY

نماینده انحصاری در ایران

شرکت مهندسی بهسا

۵-۱۲-۳۸۶۵۲۲-۲۱



گروه و کانال اخبار تخصصی ایمنی، آتش‌نشانی، امداد و نجات  
مرکز جامع تجارت ایمنی ایران - ماهنامه مهندسی حفاظت از حریق  
<https://telegram.me/fireandrescuenews>  
<https://t.me/joinchat/AAAAAEAgvwow2VN5gDQJjw>  
لیک بزرگنامه ۹۶



معرفی سری جدید ابزارهای هولماترو  
قدرتمندتر، سبک‌تر، ارگونومی بهتر



<http://www.mercor.com.pl>



### مهم‌ترین مشتریان محصولات شما در سطح جهان چه کسانی بودند؟

شرکت Mercor در پروژه‌های مهمی در سراسر جهان حضور داشته است. برخی از شاخص‌ترین پروژه‌های این شرکت شامل دهکده المپیک لندن، پالایشگاه Puertollano اسپانیا، تونل السلام ابوظبی، تونل Marina coastal سنگاپور و تونل Sanmames در بلبائو اسپانیا و پالایشگاه Crystobal colon در اسپانیا و ... را نام برد.

### هدف شما از حضور در بازار ایران چیست؟

ما معتقدیم ایران یکی از مهم‌ترین بازارهای منطقه‌ای است که بدلیل مختلف امکان حضور ما در آن تاکنون فراهم نیامده است. در حال حاضر و با توجه به حضور پیمانکاران و تأمین‌کنندگان طراز اول اروپایی در ایران، به نظر می‌رسد فرصت‌های درخشانی در آینده نزدیک برای سرمایه‌گذاران و فعالان بازار ایران بوجود خواهد آمد. مجموعه Mercor نیز قصد دارد با ورود به بازار ایران و سرمایه‌گذاری در ردیف شرکت‌های موفق این بازار حاضر شود.

### مجموعه مهندسی بهسا را بعنوان نماینده چگونه ارزیابی می‌کنید؟

شرکت مهندسی بهسا به نظر من از اعتبار و پتانسیل کافی جهت پیشبرد اهداف تجاری Mercor در ایران برخوردار است. برنامه ما در آینده نزدیک، حمایت کامل از شرکت بهسا با هدف تولید حداکثر ممکن محصولات در ایران، مطابق استانداردهای معتبر اروپایی و سطح کیفی کاملاً یکسان با تولیدات این مجموعه در اروپا و ورود به بازار محصولات جدید این حوزه است.

### در حوزه خدمات پس از فروش محصول چه برنامه‌ای دارید؟

شرکت Mercor در نخستین مرحله اقدام به آموزش کارشناسان فنی نماینده خود در ایران می‌کند و نیز در صورت لزوم، خدمات کارشناسی و فنی خود را بصورت مستقیم در اختیار کاربران قرار می‌دهد.



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



IRAN Fire Protection Engineering

اطلاعات تخصصی  
Special Subject



# Incident Command System (ICS)

تاریخچه سیستم فرماندهی حادثه برگرفته از سایت FEMA

Federal Emergency Management Agency (FEMA)



ترجمه: آرش قاسمی  
رئیس HSE پتروشیمی بوعلی سینا



گروه و کانال اخبار تخصصی ایمنی، آتش‌نشانی، امداد و نجات  
مرکز جامع تجارت ایمنی ایران - ماهنامه مهندسی حفاظت از حریق  
<https://telegram.me/fireandrescuenews>  
<https://t.me/joinchat/AAAAAQAqwow2VN5gDQJjw>  
لینک برنامه ۹۶



معرفی سری جدید ابزارهای هولماترو  
قدرتمندتر، سبک‌تر، ارگونومی بهتر



بسرعت بعنوان یک سیستم شناخته شد که توانست پاسخگوی امنیت عمومی برای مدیریت مؤثر و هماهنگ حوادث بوده و برای طیف وسیعی از شرایط، از جمله: سیل، حوادث مواد خطرناک، زمین لرزه‌ها و سقوط هواپیما نیز استفاده شود.

این سیستم به اندازه کافی برای مدیریت حوادث فاجعه‌بار که شامل هزاران پاسخ اضطراری و پرسنل مدیریت است، نیز انعطاف‌پذیر می‌باشد.

با معرفی اصطلاحات نسبتاً جزئی، سازمانی و دستورالعمل‌ها National Interagency یا FIRESCOPE ICS، NIIMS ICS (Incident Management System) سازگار با یک محیط کاملاً خطرناک تبدیل شد.

با توجه به اینکه تاکتیک هر نوع حادثه ممکن است تا حدودی متفاوت باشد، اما از رویکرد کلی مدیریت حوادث بعنوان عملکرد اصلی سیستم فرماندهی حادثه استفاده می‌شود. هیئت مدیره FIRESCOPE و NWCG توصیه ملی ICS را پیشنهاد کردند. در سال ۱۹۸۲، تمام مستندات FIRESCOPE ICS اصلاح و بعنوان سیستم مدیریت حوادث بین ادارات ملی (NIIMS) تصویب گردید. در سال‌های بعد FIRESCOPE و NIIMS ترکیب شده و سازمان‌های FIRESCOPE و NWCG با یکدیگر همکاری نمودند، تا سیستم فرماندهی حادثه (ICS 120-1) را به‌روز نگه دارند. این سند بعداً بعنوان اساس خدمت NIMS ICS گردید.

### تصویر چارت فرماندهی صحنه حادثه



مفهوم ICS بیش از سی سال قدمت دارد و پس از یک آتش‌سوزی ویران‌کننده در کالیفرنیا، توسعه یافت. طی ۱۳ روز در سال ۱۹۷۰، ۱۶ کشته، ۷۰۰ ساختمان تخریب و بیش از نیم میلیون هکتار جنگل طعمه حریق گردید. هزینه‌های کلی و تلفات ناشی از این آتش‌سوزی مبلغ ۱۸ میلیون دلار در روز بود.

اگر چه تمام سازمان‌های پاسخگو به بهترین وجه از توانایی خود استفاده کردند ولی مشکلات متعدد در ارتباط و هماهنگی مانع از کارایی آنها شد. در نتیجه، طراحی سیستمی مؤثر برای هماهنگی اقدامات بین ادارات و اختصاص منابع در شرایط پویا و چندگانه پیشنهاد گردید. اداره خدمات جنگل‌داری و آتش‌نشانی کالیفرنیا، اداره خدمات اضطراری فرمانداری، اداره آتش‌نشانی لس‌آنجلس با سیستم خدمات جنگل‌داری ایالات متحده برای توسعه سیستم به هم پیوستند. این سیستم بعنوان FIRESCOPE (منابع آتش‌نشانی کالیفرنیا برای شرایط اضطراری بالقوه سازمان‌دهی گردید) شناخته شد.

در سال ۱۹۷۳ اولین تیم فنی FIRESCOPE برای طراحی تحقیق و توسعه، تأسیس شد. دو بخش اصلی آن، تشکیل سیستم فرماندهی صحنه (ICS) Incident Command System و سیستم هماهنگی چند سازمانی (MACS) Multi-Agency Coordination System را بدنبال داشت. FIRESCOPE عمدتاً یک سیستم فرماندهی و کنترلی بوده که مسئولیت‌های شغلی و ساختار سازمانی را برای مدیریت عملیات روزانه، برای انواع حوادث اضطراری مشخص می‌کند.

در اواسط دهه هفتاد، سازمان‌های FIRESCOPE به‌صورت رسمی در مورد اصطلاحات رایج و دستورالعمل‌ها و انجام آزمون مختص ICS موافقت کردند. تا سال ۱۹۸۰، بخش‌هایی از ICS با موفقیت در چند حادثه مهم جنگل و شهری مورد استفاده قرار گرفت. این سیستم به‌طور رسمی توسط اداره آتش‌نشانی لس‌آنجلس، اداره جنگل‌داری و آتش‌نشانی کالیفرنیا (Department of Forestry and Fire Protection (CDF)، اداره خدمات اضطراری (Office of Emergency Services (OES) فرمانداری و هیئت مدیره خدمات آتش‌نشانی تأیید شد.

همچنین در طول دهه ۱۹۷۰، گروه هماهنگی ملی آتش‌سوزی National Wildfire Coordinating Group (NWCG) برای هماهنگ کردن برنامه‌های مدیریت آتش‌نشانی سازمان‌های فدرال و دولتی مختلف را تأسیس نمودند. تا سال ۱۹۸۰ آموزش FIRESCOPE ICS در حال توسعه بود. تشخیص گردید که علاوه بر کاربران منطقه‌ای که برای آن‌ها این سیستم طراحی شده بود، آموزش FIRESCOPE می‌تواند نیازهای سایر ادارات دولتی و فدرال را نیز برآورده کند، NWCG تجزیه و تحلیل FIRESCOPE ICS را برای کاربرد ملی آن انجام داد. در سال ۱۹۸۱، ICS بطور گسترده توسط دفاتر آتش‌نشانی در سراسر جنوب کالیفرنیا استفاده می‌شد. علاوه بر این، استفاده از ICS در پاسخ به حوادث غیر، آتش‌سوزی نیز افزایش یافت. اگرچه FIRESCOPE ICS در ابتدا برای اطفای آتش‌سوزی‌های جنگلی طراحی شده بود،

# 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: ۰۲۱-۴۴۲۶۱۳۷۶، ۷-۴۴۳۸۱۶۶۵، ۷-۰۹۳۵۱۲۴۵۹۸۴ - ۰۹۱۲۱۲۴۵۹۸۴

ad\_t@yahoo.com





شرکت پتروکاوآن پویا  
PETRO KAVAN POUYA Co.

تامین کابلهای خاص  
و مقاوم در برابر حریق

Special and Fire  
Resistant Cables Supplier

High Technology Cables



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



تهران  
سعادت آباد - خیابان علامه طباطبائی جنوبی  
خیابان ۲۲ غربی - پلاک ۴۴ (ساختمان ستایش)  
طبقه سوم - واحد ۱۲ - کد پستی: ۱۹۹۷۹۷۳۶۱۱  
تلفن تماس: ۰۳۲-۸۸۶۹۶۰۳۲-۸۸۵۶۵۷۵۲-۸۸۵۶۵۵۰۹-۸۸۶۹۶۲۰۸-۸۸۶۸۸۵۴۳  
نمابر: ۸۸۵۶۹۶۵۰

CaviceL

www.caviceL.com

مأموریت ما ضد حریق کردن شده



ماست



شرکت بازرگانی  
ژرف اندیشان به ایمن

**TEXPORT**<sup>®</sup>  
PROTECTING YOU.

نماینده انحصاری اتریش در ایران و امارات

ZHARF ANDISHAN BEH IMAN  
**ZHABEH**

[www.zhabeh-co.com](http://www.zhabeh-co.com)



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



مقاله تخصصی

Special Article



## نقش نیروی انسانی و الگوریتم در آلامر خطا

سازمان‌های گسترده و منسجم و یا برخی مجتمع‌های دارای مدیریت فرهیخته، عملاً ساختمان‌های شهر فاقد اپراتور مسئول و آموزش دیده جهت کاربری سیستم اعلام حریق هستند. لذا در صورت بروز آلامر اعلام حریق، هیچ‌گونه اقدام درستی جهت تشخیص موضع حریق و یا اقدامات مناسب بعدی صورت نخواهد گرفت.

بدلایل فوق اکثر سیستم‌های اعلام حریق، عملاً مورد اعتماد بهره برداران محترم نبوده و برخلاف شبکه‌های دوربین مداربسته، عمدتاً براساس مقررات و جبر سازمان‌های آتش‌نشانی خریداری و راه‌اندازی می‌شوند. هدف از یادداشت حاضر کاهش آلامر خطا، تفکیک آلامر مقدماتی از آلامر تخلیه از یکسو و تأکید بر نقش و ضرورت حضور نیروی انسانی در محل نصب سیستم اعلام حریق، از سوی دیگر است.

بدیهی است امکان بیان کلیه مطالب، بومی‌سازی بخش‌هایی از استانداردهای مطرح اروپائی و آمریکائی

سیستم اعلام حریق چشم و گوش ماست، وقتی در محلی که حضور نداریم و می‌تواند خبر آتش را به همه نقاط بنا ارسال کند. بخش‌بندی حریق همان تقسیم‌بندی اساسی لازم برای تشخیص چگونگی انتقال آتش از یک نقطه به نقطه دیگر است. بنابراین تنها ابزار خبررسانی بروز حریق و ضرورت تخلیه در هر بخش از حریق به ساکنین، همان آلامر اعلام حریق است.

در حال حاضر و در بسیاری از طرح‌ها، با شکسته شدن یک شستی اعلام حریق و یا فعال شدن یک آشکارساز، آلامر به صدا در می‌آید و این به معنای عدم امکان تفکیک آلامر مقدماتی و آلامر خطا، از آژیر جدی و ضرورت تخلیه بنا است.

بسیاری از سیستم‌ها به همین دلیل مورد بی‌توجهی قرار گرفته و یا به دستور مدیریت بنا و یا به درخواست ساکنین خاموش می‌شود.

به غیر از اماکن دولتی دارای نگهبان آموزش دیده،



بابک میرسعید قاضی  
مشاور ایمنی و امنیتی  
info@gssco.net



گروه و کانال اخبار تخصصی ایمنی، آتش‌نشانی، امداد و نجات  
مرکز جامع تجارت ایمنی ایران - ماهنامه مهندسی حفاظت از حریق  
<https://telegram.me/fireandrescuenews>  
<https://t.me/joinchat/AAAAAEAqwow2VN5gDQJjw>  
لینک ماهنامه ۹۶



معرفی سری جدید ابزارهای هولماترو  
قدرتمندتر، سبک‌تر، ارگونومی بهتر



ملاحظه خسارت جانی و مالی است." از جمله اهم تأسیسات و تجهیزات مرتبط با حریق عبارتند از:  
- آسانسورها  
- هواسازها  
- مصرف‌کنندگان عمده سوخت  
- درب‌های خودکار  
- قفل الکتریکی و یا سیستم‌های کنترل تردد  
- برق نرمال و ...

در خصوص برق نرمال می‌باید از ایمنی آسانسورها و هر مصرف‌کننده عمده برق که به سیستم برق اضطراری متصل نیست، مطمئن باشیم. در غیر اینصورت مشکلات دیگری پیش خواهد آمد.

توضیحات بیشتر و تخصصی قابل استفاده برای همکاران و مصرف‌کنندگان محترم، در شمارگان بعدی و در صورت استقبال از آنچه تقدیم شده، ارائه خواهد شد.

آلارم مقدماتی در دستگاه‌های مرسوم عبارت است از فعال شدن آژیر، به مدت چند ثانیه تا قطع دستی آلارم آلارم مقدماتی در دستگاه‌های آدرس‌پذیر و آنالوگ از دو مرحله "پذیرش آلارم" در چند ثانیه اول و "مراجعه به محل جهت تشخیص حریق" طی چند دقیقه بعد از آن تشکیل می‌شود.

شاید مراحل فوق بسیار بدیهی به نظر برسد، اما به صدا درآمدن آلارم ممتد باعث از کار افتادن و یا بی‌اعتمادی بسیاری از سیستم‌های اعلام حریق شده است.

#### آلارم تخلیه

به صدا درآمدن آلارم ممتد در بنا مستوجب تخلیه بوده و ترجیحاً (در سیستم‌های آدرس‌پذیر) کل تأسیسات و تجهیزات مرتبط، می‌باید تحت تأثیر سیستم اعلام حریق قرار گرفته و رفتار مناسب را از خود نمایش دهند. "هدف اصلی یادداشت حاضر تلاش جهت کاهش بی‌تفاوتی به آلارم اعلام حریق و در نتیجه کاهش قابل

و ارائه راهکارهای لازم در یک مقاله وجود ندارد؛ بنابراین در صورت تمایل همکاران، متخصصین و مصرف‌کنندگان محترم، مقالات تکمیلی با گرایش افزایش ضریب ایمنی و قابلیت اعتماد به سیستم‌های اعلام حریق در شماره‌های بعد نیز تقدیم حضور خواهد شد.

#### آلارم مقدماتی

کلیه موارد تحریک سیستم اعلام حریق مگر موارد زیر، آلارم مقدماتی تلقی می‌شود:

- ۱- فعال کردن کلید تخلیه روی پانل EVACUATION
  - ۲- فعال شدن سنسور زلزله (در صورت وجود)
  - ۳- فعال شدن اطفاء فراگیر به هر شکل
  - ۴- فعال شدن سیستم اسپرینکلر آب و یا مه پاش
- لذا شکسته‌شدن شستی اعلام حریق آشکارسازها از هر نوع، فعال‌شدن اطفاء موضعی و ... آلارم مقدماتی را فعال می‌کند.



# detectortesters

testing technology from No Climb



## مرجع تست و نگهداری سیستم های اعلام حریق در دنیا

**solo**  
detectortesters



تست دتکتورهای حساس  
به دود با سولو

**smokesabre**  
SMOKE DETECTOR TESTER



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

**scorpion**  
REMOTE DETECTOR TEST TECHNOLOGY



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 دتکتورستترز انگلستان، با تجربه ای چند ساله، تیم متخصص و آموزش دیده و با رعایت استانداردهای اروپا و آمریکا، 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 مشتریان، دلیلی بر این ادعای ماست.



Idea Design Product  
ایده طرح محصول



BECOME A LEADER OF SAFETY IN THE COUNTRY

**testifire**<sup>®</sup>  
MULTI-STIMULUS DETECTOR TESTER

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



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



اطلاعات تخصصی

Special Subject



## آموزش‌های بین‌المللی ایمنی، بهداشت و محیط‌زیست (HSE) به روش E-Learning

همچنین امکان دریافت گواهینامه‌های معتبر تخصصی بین‌المللی را با هزینه‌های کمتر و شرایط بسیار انعطاف‌پذیرتری مهیا می‌نماید.

ازجمله این دوره‌های بین‌المللی، دوره‌های مورد ملی برگزاری آزمون‌های ایمنی و بهداشت شغلی انگلستان NEBOSH می‌باشد که بدلیل تحریم، سال‌ها شرایط برگزاری در ایران را نداشت و اخیراً امکان برگزاری رسمی تمامی دوره‌های آن در سطوح Award، Certificate و Diploma به‌صورت E-Learning با قیمت‌های بسیار مناسب، با همکاری آکادمی HSE و RRC انگلستان در ایران فراهم شده است.

■ هزینه به مراتب پایین‌تر شرکت در این دوره‌ها نسبت به دوره‌های حضوری، با امکان ارائه مدارک با اعتبار یکسان

■ مدیریت انعطاف‌پذیرتر زمان در دوره‌های مجازی، در مقایسه با برنامه کاملاً بدون انعطاف دوره‌های حضوری

■ امکان استفاده مکرر از منابع آموزشی دوره و دسترسی آنلاین به اساتید در بازه زمانی بیشتر، به‌طوری‌که این امکان عموماً تنها در زمان برگزاری دوره برای مخاطبان دوره‌های حضوری مهیاست.

■ هزینه‌های جانبی بسیار کمتر برای شرکت در دوره‌های مجازی، به نسبت دوره‌های حضوری، اعم از: هزینه‌های ایاب و ذهاب، اقامت، پذیرایی، مرخصی از محل کار و...  
■ ریسک ایمنی، بهداشت و محیط‌زیست پایین‌تر شرکت در دوره‌های مجازی، به نسبت دوره‌های حضوری  
مزایای فوق در مورد دوره‌های بین‌المللی اعتباردهی شده که دارای هزینه‌های مستقیم و غیرمستقیم بسیار زیادی برای متقاضیان است، از اهمیت بسیار بالاتری برخوردار می‌باشد.

ارکان زندگی امروز با رشد سریع تکنولوژی ارتباطات در حال دگرگونی است. به طوری‌که بسیاری از مشاغل و خدمات دیگر با رویکرد سنتی قادر به ادامه حیات نخواهند بود.

ایجاد فروشگاه‌های اینترنتی این شبهه را ایجاد می‌نماید که شاید تا چند سال آتی، دیگر اثری محسوس از فروشگاه‌ها و یا مغازه‌های خرده فروشی در سطح شهرها نباشد. همانطور که این اتفاق باعث شده تجارت و حیات آژانس‌های کرایه اتومبیل در سال‌های اخیر کاملاً تهدید گردد.

صنعت ارائه خدمات آموزشی نیز جدای از این ماجرا نیست و با توجه به مزایایی که آموزش‌های E-Learning برای متقاضیان آن ایجاد می‌کند، گرایش به شرکت در این نوع از دوره‌ها بیشتر شده است.

به طوری‌که هر روز شاهد ارائه پکیج‌های آموزش مجازی در حوزه‌های مختلف از طرف دانشگاه‌ها، کالج‌ها و شرکت‌های معتبر آموزشی هستیم. دلایل گرایش و رشد خدمات آموزشی E-Learning در دنیا را می‌توان به این ترتیب خلاصه نمود:

About the  
NEBOSH International  
Diploma  
e-learning course





## برگزاری دوره های بین المللی تخصصی

### NEBOSH

#### IOSH, CIEH, IEMA, NASP



#### NEBOSH COURSE:

- Award (HSW, HSEP)
- Certificate (IGC, IFC, ICC, IOG, NEC)
- Diploma (NID, NED)



#### IOSH COURSE:

- IOSH working safely
- IOSH managing safely



#### CIEH COURSE:

- Food Safety
- Health & Safety



#### IEMA COURSES

- IEMA Foundation Certificate in Environmental Management
- IEMA Associate Certificate in Environmental



#### NASP COURSES:

- Certified safety manager (CSM)





مهندسين مشاور

آفتاب ايمن پرتو

خدمات نوين مهندسي ايمني را از ما بخواييد



### 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

همکاري با پيش از ۱۰ شرکت مطرح بين‌المللي  
در حوزه نفت، گاز، بالايش و پتروشيمي



۰۲۱ - ۸۸ ۸۷ ۱۵ ۲۷



<https://telegram.me/AIPCECO>



[www.aipceco.com](http://www.aipceco.com)

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



نمایندگی رسمی فروش و خدمات پس از فروش محصولات MAGIRUS آلمان



## MAGIRUS



- تنها موتور پمپ پرتابل آتش نشانی دارای آپشن های اضافی نسبت به رقبا
- ساخت آلمان
- خنک کاری موتور با آب و هوا برای کارکرد ساعت های طولانی
- موتور چهار سیلندر خطی (سهولت در تعمیرات) و کم مصرف

- تنها نردبان بلند دارای آپشن های اضافی و برتر نسبت به سایر رقبا و سازندگان نردبان
- دارای تکنولوژی جک های استقرار منحصر به فرد X فقط انحصاری شرکت ماگيروس آلمان
- دارای مکانیسم ثابت کننده فنر چرخ های عقب در زیر شاسی جهت تقویت اتکا، بیشتر و تقسیم بار روی زمین
- دارای فرمان در چرخ های عقب برای دور زدن در محل های تنگ و باریک
- انتخاب شاسی ارتفاع کوتاه از زمین با مرکز ثقل پایین تر از رقبا

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



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



مجله مهندسی حفاظت از حریق

معرفی محصول  
Product Showcase



## پولون آلفا و قابلیت‌های منحصر بفرد

- Test Fire TF1: Open Cellulosic (Wood) Fire
- Test Fire TF2: Smouldering Pyrolysis (Wood) Fire
- Test Fire TF3: Glowing (Smouldering) Cotton Fire
- Test Fire TF4: Open Plastics (Polyurethane) Fire
- Test Fire TF5: Liquid (Heptane) Fire
- Test Fire TF6: Liquid (Methylated Spirit) Fire
- Test Fire TF7: Slow Smouldering (Pyrolysis) Wood Fire
- Test Fire TF8: Low Temperature Black Smoke (Decalin) Liquid Fire
- Test Fire TF9: Deep Seated Smouldering Cotton Fire

براساس Annex F استاندارد اروپایی EN54-7، هر اتاق تست حریق (Fire Test Room) باید دارای حداقل تجهیزات اندازه‌گیری زیر باشد:

- Measuring Ionization Chamber
- Obscuration Meter or Smoke Extinction Meter
- Carbon Monoxide Sensor

بوسیله این تجهیزات، تمام جنبه‌های حریق بوجود آمده توسط مواد و متریال متفاوت، قابل مونیتورینگ می‌باشد.

نتایج تست حریق در این اتاق‌ها منجر به دسته‌بندی انواع حریق براساس ISO/TS 7240-9 به ۹ کلاس مختلف شده و به Test Fire معروف می‌باشند که به این قرار هستند:



گروه و کانال اخبار تخصصی ایمنی، آتش‌نشانی، امداد و نجات  
مرکز جامع تجارت ایمنی ایران - ماهنامه مهندسی حفاظت از حریق  
<https://telegram.me/fireandrescuenews>  
<https://t.me/joinchat/AAAAAEAqwvow2VN5gDQJjw>  
لینک مرجع شماره ۹۶



معرفی سری جدید ابزارهای هولماترو  
قدرتمندتر، سبک‌تر، ارگونومی بهتر



برخی از آزمایشگاه‌های دارای صلاحیت در دنیا، اتاق تست حریق را که دارای استانداردهای مدونی می‌باشد بنا نهاده‌اند و توسط این اتاق‌ها علاوه بر انجام تحقیقات علمی روی پدیده حریق، تحقیق می‌کنند که دتکتورهای مربوط به سازندگان مختلف کدامیک از تست فایرها را می‌توانند تشخیص دهند.



Open Cellulosic (Wood) Fire



Smouldering Pyrolysis (Wood) Fire



Glowing (Smouldering) Cotton Fire



Open Plastics (Polyurethane) Fire



Liquid (Heptane) Fire



Liquid (Methylated Spirit) Fire



Slow Smouldering (Pyrolysis) Wood Fire



Low Temperature Black Liquid Fire Smoke (Decalin)



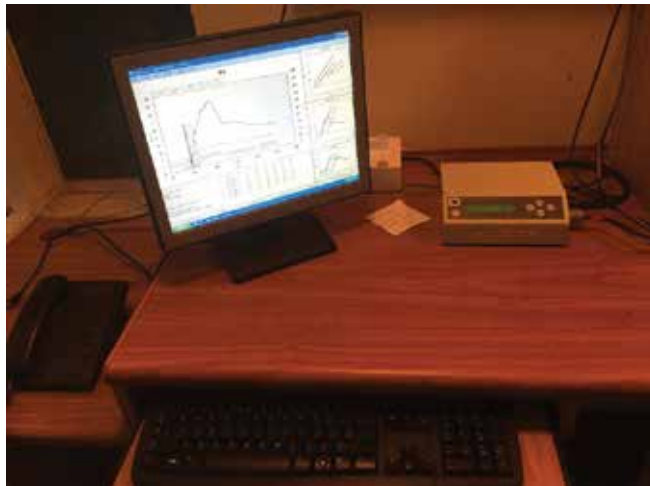
Deep Seated Smouldering Cotton Fire



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



بدیهی است هرچه تعداد تست فایرهای که توسط یک دکتور تشخیص داده می‌شوند بیشتر باشد، آن دکتور صلاحیت کشف بیشتری از انواع متفاوت حریق را داراست. یکی از این اتاق‌های تست در محل کارخانه سازنده تجهیزات برند POLON-ALFA در شهر Bydgoszcz لهستان واقع شده است. اتاقی بسیار مدرن با قابلیت تحقیق و توسعه علمی روی پدیده حریق و انجام تست‌های گوناگون روی تجهیزات ساخت این برند که سرآمد اتاق‌های تست در اروپا می‌باشد. تصاویری از این اتاق در این قسمت آورده شده است.



	DUO-6046	Addressable Smoke Detector	TF1-TF5 TF7-TF9
	DUT-6046	Addressable Multisensor Detector	TF1-TF9
	DTC-6046	Addressable Multisensor Detector	TF1-TF9
	DUR-4047	Wireless Smoke Detector	TF1-TF5 TF8
	DOR-4046	Addressable Smoke Detector	TF2-TF5
	DUR-4046	Addressable Smoke Detector	TF1-TF5 TF8
	DOT-4046	Addressable Multisensor Detector	TF1-TF6 TF8
	DPR-4046	Addressable Smoke Detector & IR Flame Detector	TF1-TF6 TF8
	DOP-6001	Addressable Beam Detector	TF1-TF5 TF7 & TF8

به لطف داشتن این اتاق تست حریق، به POLON-ALFA قادر شده تا تمامی دکتورهای دودی و ترکیبی خود را مورد تست قرار داده و کلاس‌های تست فایر قابل تشخیص برای تمام دکتورهای فوق‌الذکر را در دیتاشیت‌های تجهیزات خود مشخص نماید. ویژگی‌ای که در دیتاشیت‌های کمتر برند دنیا می‌توان بدان دست یافت. در ذیل جدول دکتورهای دودی و ترکیبی آدرس‌پذیر این برند همراه با ذکر کلاس تست فایر هر یک آورده شده است. بدلیل اینکه دکتورهای متعارف POLON-ALFA دقیقاً از همان تکنولوژی ساخت دکتورهای آدرس‌پذیر بهره می‌برند، لذا دکتورهای متعارف دارای تست فایر معادل دکتورهای آدرس‌پذیر هم رده خود هستند. نکته منحصر بفرد در برخی از محصولات POLON-ALFA، وجود دو نوع دکتور ترکیبی به نام‌های DUT-6046 و DTC-6046 می‌باشد که تمام تست فایرهای موجود، یعنی TF1-TF9 را کاملاً پاس می‌کنند.

 **POLON-ALFA** LATEST TECHNOLOGY. HIGHEST QUALITY

# BEAM SMOKE DETECTOR DOP-6001R

دارای تاییدیه  
آتش نشانی تهران



**A SEC**  
Advanced Solutions Engineering Company

مهندسی نوین راهکار

نمایندگی انحصاری POLON-ALFA در ایران

[www.asec-int.com](http://www.asec-int.com)



- ▶ Large area coverage: 5 – 100 m operation range
- ▶ Uniquely suitable for smoke detecting
- ▶ Adjustable sensitivity threshold levels
- ▶ Transmitter and receiver mounted in one housing – significant economy in wiring
- ▶ Easy optical path aligning with laser target viewfinder
- ▶ EN54 Certified



**OPERATING WITH ANY  
FIRE ALARM SYSTEM**  
UNIVERSAL BEAM SMOKE DETECTOR



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



IRAN Fire Protection Engineering

اطلاعات تخصصی  
Special Subject



بسیاری از تجهیزات الکترونیکی باید در طول مدت استفاده در مواجه شدن با آلاینده‌ها، رطوبت و ضربه از خود مقاومت نشان دهند. درجه محافظت که معمولاً به‌عنوان IP Ingress Protection بیان می‌شود، مشخص‌کننده این موضوع است که تا چه حد می‌توان بدون در نظر گرفتن امنیت به مقاومت دستگاه اطمینان کرد.

IP که یک کد دورقمی است IPXY، اصطلاحی در استاندارد IEC 60529 است که بر اساس آن محفظه‌های تجهیزات الکتریکی با کدهای استاندارد با دو حرف IP در کنار دو رقم، از نظر نفوذ در برابر عوامل خارجی تقسیم‌بندی می‌شوند. رقم اول که بین ۰ تا ۶ است سطح حفاظت در برابر جسم سخت خارجی و نیز حفاظت افراد را مشخص می‌کند. رقم دوم بین ۰ تا ۸ است و میزان حفاظت را در برابر نفوذ آب (و نه هیچ مایع دیگری) مشخص می‌کند. هر چه این رقم‌ها بیشتر باشند میزان حفاظت بیشتر است. کلمه IP که در تمامی کدها مشترک است، نشان‌دهنده این است که کد دورقمی که بعد از آن می‌آید، بیان‌کننده میزان حفاظت بدنه تجهیز در برابر نفوذ آب، اجسام خارجی و دسترسی کاربر می‌باشد.

اولین رقم نشان‌دهنده درجه حفاظت در مقابل تماس و نفوذ اجسام خارجی و دسترسی به قسمت‌های خطرناک است و دومین رقم نیز درجه محافظت در مقابل نفوذ آب و مایعات را نشان می‌دهد.

هنگام انتخاب تجهیزات، باید توجه ویژه‌ای در خصوص بروز خطاهای الکتریکی و مکانیکی ناشی از محیطی که تجهیز در آن نصب می‌شود، معمول گردد. این توجه ویژه باید در برابر تغییرات جوی، ورود مایعات و ذرات جامد، خوردگی، تأثیر حلال‌ها و حرارت حاصل از دستگاه‌های مجاور صورت گیرد.

بدین منظور قواعد حفاظتی تحت عنوان IP Ingress Protection جهت تعیین شرایط دستگاه در خصوص ممانعت از ورود مایعات و جامدات وضع شده است. این شرایط که با اعداد دورقمی مشخص می‌شود، مثلاً IP 67، سطح حفاظتی دستگاه را تعیین می‌نماید. عدد دهگان، شرایط حفاظتی ورود ذرات جامد و عدد یکان، مشخصات ورود سیالات را مشخص می‌کند. تعاریف اعداد بدین شرح است:



## حفاظت تجهیزات الکتریکی در شرایط جوی



علیرضا یآوری  
کارشناس دادگستری





**ارقام دوم درجه حفاظت:**

- ۰- دستگاه هیچ‌گونه حفاظتی در برابر آب ندارد.
- ۱- دستگاه در برابر قطرات متراکم شده که بطور قائم از بالا بر روی قاب آن می‌چکد، محافظت شده است.
- ۲- اگر محفظه تا ۱۵ درجه سانتی‌گراد نسبت به حالت عادی کج شود، چکیدن عمودی آب اثر زیان‌باری روی آن نمی‌گذارد.
- ۳- دستگاه در برابر باران که بطور قائم یا با زاویه ۶۰ درجه نسبت به خط قائم به بدنه آن بیارد، حفاظت شده است.
- ۴- دستگاه در برابر پاشش آب در هر جهت به بدنه آن، حفاظت شده است.
- ۵- دستگاه در برابر پاشش آب با فشار از هر جهت به بدنه آن در شرایط معین حفاظت شده و خطر جدی برای دستگاه ندارد.
- ۶- دستگاه در برابر موقعیت خاص عرشه کشتی‌ها حفاظت شده و در این شرایط آب وارد دستگاه نمی‌شود.
- ۷- دستگاه در برابر غوطه‌ور شدن در آب حفاظت شده، وقتی جسم در داخل مایع غوطه‌ور است، در فشار معین مایع و زمان معین، آب وارد دستگاه نمی‌شود.
- ۸- دستگاه در برابر غوطه‌ور شدن در آب در زمان نامحدود حفاظت شده، وقتی دستگاه در عمق معین از آب قرار می‌گیرد، برای زمان نامحدود آب وارد دستگاه نمی‌شود.

**موارد ذکر شده، به‌طور خلاصه در جداول زیر درج شده است:**  
 اولین عدد (دهگان) (محافظت در برابر جامدات):

**Ingress Protection (IP) Ratings**

Considerations may be made for the ingress of foreign materials such as dust, particularly in the controlled conditions. Immersion from the degree is provided for protection by the housing and the seal between the plug, jack, and cable between a port and a panel. The IP standard rating system defines the degree of protection provided. The standard IEC 60529 has specified the degree of protection and divided it into several levels, defined by the IP number, which has two sections: IP followed by two digits. The first digit defines the protection against the ingress of dust particles; the second digit defines the protection against the ingress of water. The table below shows the degree of protection.

Digit	Definition	Digit	Definition
0	No protection against contact and ingress of objects.	0	No Protection
1	Protected against any large surface of the body, such as the back of a hand. Protected against solid objects greater than 50mm in size.	1	Protected against water drops.
2	Protected against access to hazardous parts by a finger or similar object. Protected against solid objects greater than 12.5mm in size.	2	Protected against water drops at a 15 degree angle.
3	Protected against access to hazardous parts with a tool or thick wire. Protected against solid objects greater than 2.5mm in size.	3	Protected against water spray at 60 degree angle.
4	Protected against access to hazardous parts with a wire, screw, etc. Protected against solid objects greater than 0.5mm in size.	4	Protected against water jets from any angle.
5	Protected against access to hazardous parts. Dust permitted.	5	Protected against splashing water jets and heavy rain.
6	Protected against access to hazardous parts. Dust tight.	6	Protected against powerful water jets from any angle.
		7	Protected against the effects of temporary immersion in water. Test requires 30 minutes at 1 meter depth.
		8	Protected against the effects of temporary immersion. Customer specification applies and specific testing may be required.
		9K	Protects against high-pressure associated with steam cleaning.

**دومین عدد(یکان) (محافظت در برابر مایعات):**

**Ingress Protection (IP) Guide**

**Codification example: IP54**

**Ingress Protection**

- Solids
- Liquids

Digit	Definition
1	Solid objects greater than 50mm, such as the back of a hand.
2	Solid objects greater than 12.5mm, such as a finger.
3	Solid objects greater than 2.5mm, such as a screwdriver.
4	Solid objects greater than 0.5mm, such as a wire.
5	Limited ingress of dust, it must not interfere with the normal operation.
6	No ingress of dust.
1	Vertically falling drops.
2	Vertically falling drops when an overcast tilted at 15°.
3	Sprays of water at any angle up to 60° across the vertical.
4	Sprays of water at any angle.
5	Water jets.
6	Powerful water jets.
7	15cm-100cm immersion during 30 min.
8	Immersion under harder conditions than in IPX7.



**ارقام اول درجه حفاظت:**

- ۰- هیچ‌گونه حفاظتی در برابر قسمت‌های برق‌دار و یا متحرک داخل محفظه و همچنین هیچ‌گونه حفاظتی در برابر ورود اجسام خارجی به داخل جسم وجود ندارد.
- ۱- در برابر تماس‌های اتفاقی یا غیرعمدی با قسمت‌های برق‌دار یا متحرک دستگاه، حفاظت شده ولی عمدتاً و با اراده می‌توان به قسمت‌های برق‌دار و یا متحرک دستگاه دست زد. بطور خلاصه دستگاه در برابر ورود اشیاء با قطر بزرگ‌تر از ۵۰ میلی‌متر حفاظت شده است.
- ۲- قسمت‌های برق‌دار و یا متحرک داخل دستگاه در برابر انگشت، محافظت شده و یا بعبارت دیگر، دستگاه در برابر ورود اشیاء خارجی با قطر بزرگ‌تر از ۱۲ میلی‌متر حفاظت شده است.
- ۳- قسمت‌های برق‌دار و یا متحرک داخل دستگاه در برابر ورود ابزار، سیم و هر چیز دیگر با قطر بیش از ۵/۲ میلی‌متر، حفاظت شده و بطور کلی اشیاء با قطر بیش از ۵/۲ میلی‌متر نمی‌توانند وارد دستگاه شوند.
- ۴- قسمت‌های برق‌دار و یا متحرک داخل دستگاه در برابر ورود اجسام خارجی بیش از یک میلی‌متر، محافظت شده است.
- ۵- حفاظت کامل در برابر تماس با قسمت‌های برق‌دار یا متحرک دستگاه، منفذهای ورود گردوغبار به داخل دستگاه بطور کامل مسدود نشده ولی گردوغباری که وارد دستگاه می‌شود، باعث اختلال در سیستم داخلی و عملکرد دستگاه نمی‌گردد.
- ۶- قسمت‌های برق‌دار و یا متحرک داخل دستگاه، بطور کامل در برابر تماس‌های خارجی حفاظت شده و مطلقاً منفذی جهت ورود گردوغبار به داخل دستگاه وجود ندارد.



# 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 BS EN 1568 - 4: 2008



Certificate of Compliance  
215 - 1000 - 02



ISO 14001:2004



ISO 9001:2007



ISO 9001:2008

تهران، خیابان سهروردی شمالی، مقابل خیابان خرمشهر، خیابان محبی، پلاک ۱۴  
تلفن دفتر مرکزی: ۸۸۷۶۴۸۳۱ و ۸۸۷۶۸۷۹۴ و ۸۸۵۱۰۷۹۰ فکس: ۸۸۷۶۱۵۹۹  
[www.atashbas.com](http://www.atashbas.com) [www.atashbas.ir](http://www.atashbas.ir) [info@atashbas.com](mailto:info@atashbas.com)



# HEXA

## پیشرفته ترین سیستم اعلام حریق آدرس پذیر بی سیم هگزا تایوان



با کیفیت ترین و مقرون به صرفه ترین سیستم آدرس پذیر بی سیم برای اولین بار در ایران با هزینه تقریباً یک سوم نسبت به سیستم های مشابه باسیم و زمان اجرای ۱ ساعت نصب آسان در یک ساعت بدون نیاز به سیم و کابل و لوله و داکت و نماب و ... سیستم شامل پنل مرکزی آدرس پذیر بی سیم ۹۹ زون با تلفن کننده داخلی سخنگو و باتری داخلی ۱ روزه و آژیر می باشد

ستسور های دود بی سیم، دود و حرارت بی سیم، نشت گاز شهری، نشت مونوکسید کربن، شستی بیسیم، آژیر فلاشر بی سیم، آژیر بیرونی بی سیم، تقویت کننده امواج برای استفاده در اماکن با تعداد طبقات زیاد

### گروه هگزیران



برخی از اماکنی که مجهز به سیستم اعلام حریق بی سیم هگزا هستند:

مسکن مهر بندر انزلی، مسکن مهر کاشان، مسکن مهر مشهد، سازمان منطقه آزاد چابهار  
آزمایشگاه کنترل کیفی مواد غذایی چابهار، اداره بندر آبادان، تاسیسات دریایی ایران در آبادان  
شعب ۲۰ گانه موسسه مالی و اعتباری مهر استان مرکزی، شعب بانک انصار استان مرکزی، آزمایشگاه سینا اراک، برج های مسکونی لمیا در آبادان، انبار مصالح ساختمانی شایان در آبادان، برج مسکونی سایه در آبادان، برج مسکونی بهار در آبادان، سالن آرایشی موزان در آبادان، پارچه سرای استانبول در آبادان

برج مسکونی ارشیا در آبادان، طلا فروشی داماس در آبادان، طلا فروشی قبادی در آبادان  
بازرگانی ایران ترکیه در آبادان، طلا فروشی پرک در آبادان، طلا فروشی محک در آبادان  
شیرینی فروشی الف کبکان  
و هزاران مکان دیگر که توسط نمایندگان فروش شرکت در سراسر ایران انجام شده و ما از بیان اسم آنها معذوریم

Phone: 02188505152  
www: hexiran.com

نصب اعلام حریق بی سیم در یک ساختمان ۶ طبقه  
در ۱ ساعت با یک سوم هزینه سیستم با سیم



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



مجله تخصصی  
IRAN Fire Protection Engineering

مقاله تخصصی  
Special Article



# اقدامات آتش نشانان و علائم هشدار در خصوص فلش‌آور (Flashover) و بک‌درفت (Backdraft)

خروج پالسی و پافی شکل دود (pulsating smoke) از منافذ اتاق و سازه محل حریق نشانه وجود فشار زیاد داخل محل می‌باشد که این خود به‌عنوان یک هشدار جدی تلقی می‌گردد. تهویه تاکتیکی (Technical Ventilation)، استفاده از روش آب زدن بصورت اسپری و مه پاش (3D water-fog application) و بهره‌گیری از روش عملیاتی و اقدامات تدافعی (Defensive Mode) از قبیل آب زدن غیرمستقیم با روش اسپری و مه پاش از بیرون ساختمان، می‌توانند به‌عنوان موثرترین روش‌های عملیاتی در این گونه از شرایط محسوب گردند. برجای ماندن آثار مواد روغنی بر روی پنجره‌ها، درب‌ها و دستگیره‌های داغ و خروج پالسی شکل دود (pulsating smoke) از این مناطق حاکی از احتمال وقوع بک‌درفت، در صورت گشودن ناگهانی درب و یا پنجره‌ها می‌باشد. در این شرایط نیز استفاده از تهویه تاکتیکی و آب زدن به روش مه پاش و اسپری، توصیه می‌شود. در هنگام ورود و یا در حین لوله‌کشی به داخل منطقه مملو از دود سیاه و ضخیم، نظاره‌گر و مراقب دود در نزدیکی درب ورودی باشید. اگر در دود، جریان مکشی و چرخش رفت و برگشتی و پالسی شکل مشاهده نمودید و یا اگر دیدید

باز کردن ناگهانی درب و یا پنجره ورودی یک فضای بسته دچار حریق شده (Compartment) ممکن است منتج به وقوع فلش‌آور (Flashover)، بک‌درفت (backdraft) و با تشکیل یک فشار منفی جریان هوا به درون راه‌پله‌ها گردد که این خود می‌تواند موجب شکسته شدن پنجره‌های محل حریق به داخل و گسترش و رشد سریع آتش‌سوزی شود. برای کاهش دادن و به حداقل رساندن خطرات و ریسک‌های ناشی از این پدیده‌های احتمالی، می‌بایست از تکنیک‌های ورود صحیح (Correct Door Entry) و همچنین روش آب زدن بصورت اسپری (مه پاش) سه‌بعدی (3D Water-fog Application) استفاده نمود. لذا در صورت امکان، قبل از گشودن درب اتاق محل حریق، تمامی نقاط و منافذ دسترسی شفت راه‌پله‌ها را ببندید. حریق‌هایی که در مناطق و فضاهای پنهان از قبیل سقف‌های کاذب و فضاهای خالی وجود دارند و یا در فضاهای کاملاً بسته و تحت شرایط عدم تهویه کافی (under ventilated) جایی که تراکم و انباشتگی گازهای سوزان محصولات حریق، به‌آرامی گسترش و وسعت پیدا نموده است، تشکیل می‌گردند، بسیار مستعد وقوع پدیده بک‌درفت می‌باشند. علاوه بر این، مشاهده



نوید نیابت  
سرپرست دفتر بین‌الملل  
سازمان آتش‌نشانی تهران



رنگ دود خیلی سیاه بوده و دود به حالت گردشی به درون خود می‌پیچد، بلافاصله و بی‌درنگ درحالی‌که بصورت اسپری‌های پالس پالس به بالای سر خود آب را مه پاش می‌کنید، عقب‌نشینی نموده و محل را ترک کنید. لایه دودی شکلی که بطور مستمر بالا و پائین می‌رود و گویی یک چرخش پالسی شکل در آن جریان دارد، هشدار و نشانه یک بک‌درفت قریب‌الوقوع می‌باشد. می‌بایست بلافاصله ساختمان را ترک نمایید. شنیدن صداهایی شبیه غرش و سوت (Whistling & Roaring Sounds) از نشانه‌های کلاسیک و سنتی بک‌درفت محسوب می‌گردد. این صداها به آتش‌نشانان این هشدار را می‌دهند که: زمان خروج است، به سرعت محل را ترک کنید!

دوباره متذکر می‌شویم که در این شرایط باید از اسپری نمودن پالس پالس آب به بالای سر خود، جهت خنثی و خنک‌نمودن گازهای داغ و سوزان استفاده نمود. در صورت امکان از پایه‌های دیوارهای داخلی اتاق و یا ساختمان محل حریق فاصله بگیرید، زیرا در صورت انفجار، گازهای با سرعت بالا موجب پرتاب شدید آن‌ها می‌گردند.

یکی دیگر از علائم و نشانه‌های بک‌درفت ممکن است وجود شعله‌های آبی‌رنگ در داخل اتاق مشتعل باشد. این شرایط می‌تواند هشداردهنده احتراق از پیش ترکیب‌شده (Pre-mixed Combustion) که در آن هوا و اکسیژن با سرعت زیاد به سمت منبع و کانون حریق در حال گسیل شدن است، باشد. بصورت پالس (pulsing spray) و به بالای سر، آب را اسپری نموده، عقب‌نشینی کرده و محل را ترک کنید.

هرگونه تراکم و انباشتگی (build-up) ناگهانی گرما و حرارت در داخل اتاق و محل حریق، بویژه اگر آتش‌نشانان را مجبور کند که از شدت و حدت گرما خم شده و خود را به زمین نزدیک کنند، یک نشانه و هشدار بسیار جدی از یک فلش‌آور قریب‌الوقوع می‌باشد. همان‌طور که برای شرایط قبلی هم ذکر شد در این شرایط نیز تکنیک‌های مربوط به خنک کردن گازهای داغ و سوزان بالای سر و عقب‌نشینی سریع را در دستور کار خود قرار دهید.

منطقه روبروی ساختمان از قبیل مغازه‌ها و ویتترین آن‌ها می‌بایست به‌عنوان مناطق پرخطر در نظر گرفته شوند؛ زیرا برای مثال ممکن است بمحض گشودن درب ورودی ساختمان و یا محل حریق، جریان ناگهانی هوای ورودی و یا جابجایی و تبدیل توده مشتعل و سوزان به یک لایه فوق‌العاده قابل اشتعال گازی شکل باعث ایجاد یک انفجار سهمگین و قوی گردد.

موج انفجاری (pressure wave) و گلوله آتشین (fire ball) ناشی از این انفجار می‌تواند هر شخصی را که در این منطقه خطر قرار دارد، مجروح و یا از بین ببرد. در صورتی که به‌عنوان فرمانده قصد استقرار خودروها و نیروهای خود را در این مناطق دارید، باید نسبت به خطرات و ریسک‌های احتمالی آن، آگاهی کامل داشته باشید.

اگر موقع ورود مشاهده کردید که لایه دودی شکل (smoke layer) به سرعت به سمت کف و زمین در حال حرکت است و شعله‌های آتش به سقف می‌رسد، قبل از اینکه فلش‌آور اتفاق بیفتد و شما قربانی آن گردید، با بهره‌گیری از روش‌هایی که در بالا ذکر شد، به سرعت عقب‌نشینی کنید. در هنگام ایجاد منفذ و تهویه در دیوارها، فضاهای خالی و غیره، می‌بایست نهایت دقت و احتیاط را ضمیمه کار خود قرار دهید. جهت خنک کردن گازهای داغ و سوزان حتماً یک سرلوله پر از آب به حالت اسپری و آماده‌باش در دست داشته باشید.

هرگز تصور نکنید وقتی حریق تحت کنترل قرار گرفته و مهار گشته است

و یا حتی وقتی در حال انجام عملیات لکه‌گیری (Overhaul Operation)

هستید، دیگر خطری شما را تهدید نمی‌کند.

مواظب و مراقب گازهای مشتعل انباشته‌شده در بالای سر، در جاهایی مانند کابینت‌ها، فضاهای بین سقف اصلی و سقف کاذب، فضاهای خالی و شفت‌ها و همچنین اتاق‌های مجاور باشید. اطمینان حاصل کنید که تمام مناطق به خوبی و تحت حمایت استفاده از اسپری پالسی شکل تهویه شده‌اند (در صورت امکان قبل از ایجاد منافذ تهویه در داخل محل).

آگاه باشید که در صورت استفاده از فن فشار مثبت در این شرایط، ممکن است گلوله آتشین موجود در لایه گازهای دودی شکل سوزان به بالای سر شما انتقال پیدا کند.

وجود شعله در بالای سر شما در لایه‌های گازی شکل، نشانه صریح یک فلش‌آور می‌باشد. پالس پالس بزنید و خارج شوید تا پس از وقوع آن، مجدداً برای اتمام کار وارد شوید. در هنگام ورود با اجبار به محل (اتاق و یا ساختمان حریق) و استفاده از شفت پلکان‌ها، اطمینان حاصل کنید که شفت پلکان طبقه و یا طبقات بالای حریق، خالی از سکنه باشد؛ زیرا اگر آتش در شرایط کمبود اکسیژن و عدم تهویه (Under Ventilated) قرار داشته باشد، شفت راه‌پله‌ها ممکن است نقش یک دودکش را در مشتعل نمودن گازهای ناشی از حریق، در موقع خروج‌شان از اتاق ایفا کنند.

در هنگام جستجوی برای یافتن آتش، بلندشدن و طبله‌کردن کاشی‌های سقف ممکن است منجر به بک‌درفت و یا انفجار دود (Smoke Explosion) گردد. در این شرایط، همیشه در صورت امکان قبل از بازکردن فضای خالی سقف کاذب، انجام تهویه عمودی (Vertical Ventilation) را در دستور کار و عملیات خود قرار دهید.

منبع:

Tactical Firefighting, Firetactics, Cemac. Greenwood. P & Desmet. K. (2003).



 **NOTIFIER**<sup>®</sup>  
by Honeywell



- سیستم های کنترل PLC، پانل های آدرس پذیر و متعارف
- تجهیزات اعلام نشتی گاز، شعله یاب ها، سنسورهای دود و حرارت، شناسی اعلام حریق
- انواع تجهیزات ایمنی حریق و گاز در مدل های ضد انفجار، فضای باز و یا داخل ساختمان
- ادوات حفاظت فردی و ایمنی در برابر خطر و آتش سوزی و امداد و نجات
- سیستم ها و تجهیزات اطفاء حریق اتوماتیک گاز و آب و فوم به همراه ادوات جانبی آنها
- ابزار آلات مخصوص تست و کالیبراسیون تجهیزات اعلام و اطفاء حریق

**MINIMAX**



GENERAL MONITORS

**Dräger**

  
**SPECTREX INC.**  
WORLD LEADER IN FLAME DETECTION

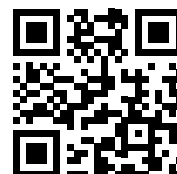
تلفن: +۹۸ (۰۲۱) ۲۲۷۶۴۳۰۰

فکس: +۹۸ (۰۲۱) ۲۲۷۶۴۳۰۱

ایمیل: info@azarpad.com

وب سایت: www.azarpad.com

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





# Honeywell

**z** 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: CO<sub>2</sub>, FM<sub>200</sub>, 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 5<sup>th</sup>, No.157, Dibaji Junction, Dolat Ave, Pasdaran, Tehran, IRAN



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



مجله مهندسی حفاظت از حریق

معرفی محصول  
Product Showcase



## Drager Polytron 8000

# جدیدترین تکنولوژی در خدمت بالاترین ایمنی در خانواده

فناوری جدید Polytron 8100 متعلق به خانواده Polytron 8000 (Polytron 8100, 8200, 8700, 8720) می باشد. تمامی ترانسیمیترهای این سری از طراحی و رابط کاربری یکسانی بهره می برند که این امر موجب شده است کاربران برای استفاده و نگهداری از تمامی ترانسیمیترهای این سری به حداقل آموزش نیاز داشته باشند. نمایشگر بزرگ این خانواده دارای نور پس زمینه می باشد که باعث می شود وضعیت دستگاه به وضوح و سادگی قابل مشاهده باشد. تراکم گاز موردسنجش، نوع گاز انتخاب شده و واحد اندازه گیری گاز و عملکرد دستگاه قابل مشاهده اند. LED های رنگی دستگاه اطلاعات اضافی از وضعیت دستگاه و آلام را ارائه می دهند.

نکته قابل توجه این است که دسترسی به اطلاعات دستگاه از طریق Magnetic wand انجام می پذیرد.

Polytron 8100 پیشرفته ترین گازسنج ثابت ضد انفجار (Explosionproof) درآگر برای شناسایی گازهای سمی و اکسیژن است. این دستگاه از یک سنسور الکتروشیمیایی با عملکرد بالایی Plug and Play برای شناسایی گاز هدف، استفاده می کند. این دستگاه علاوه بر بهره بردن از اتصال ۳ سیم ۴ تا ۲۰ میلی آمپر، پروتکل های ارتباطی Mod Bus و Field Bus را نیز ارائه می کند. در نتیجه تطبیق پذیری بالایی را با اکثر سیستم های کنترلی به وجود می آورد.

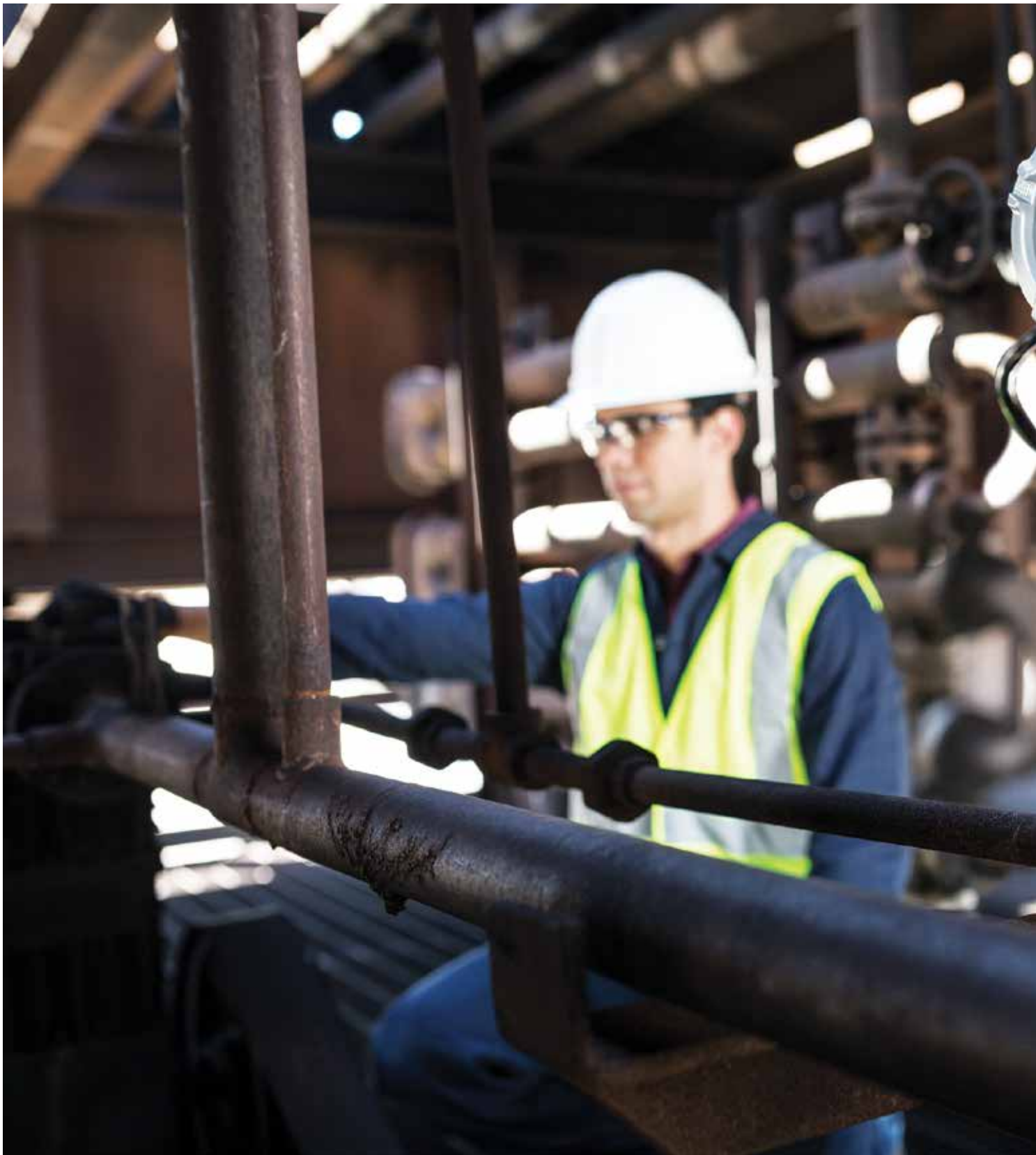




گروه و کانال اخبار تخصصی ایمنی، آتش‌نشانی، امداد و نجات  
مرکز جامع تجارت ایمنی ایران - ماهنامه مهندسی حفاظت از حریق  
<https://telegram.me/fireandrescuenews>  
<https://t.me/joinchat/AAAAAEAqwvow2VN5gDQJjw>  
لیتک میزبانماه ۹۶

**holmatro**  
MASTERING POWER

معرفی سری جدید ابزارهای هولماترو  
قدرتمندتر، سبک‌تر، ارگونومی بهتر





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



معرفی محصول  
Product Showcase



### Dräger Sensor، بادوام، هوشمند و حساس:

با سنسورهای الکتروشیمیایی بی‌همتای Dräger، فناوری Polytron 8100 توانایی این را دارد که بیش از ۱۰۰ گاز سمی و همچنین اکسیژن را شناسایی و اندازه‌گیری کند. این سنسورها با داشتن عمر طولانی بالا، بطور پیوسته توانایی سنجش و شناسایی گاز، حتی در بدترین و سخت‌ترین شرایط را دارا می‌باشند. سنسورهای شیمیایی Dräger توانایی کار در وسیع‌ترین رنج دمایی و رطوبتی در صنعت را که شامل -۴۰ تا +۶۵ درجه سانتی‌گراد است را دارد. حافظه داخلی سنسور تمامی اطلاعات کالیبراسیون و کانفیگوریشن را در خود ذخیره می‌کند، بنابراین سنسورهای کالیبره شده در کارخانه، در حالت آماده استفاده از کارخانه به دست مشتری رسانده می‌شوند. فرآیند خودآزمون هوشمند سنسور، توانایی پیش‌بینی موعدهای تعمیر و نگهداری را حاصل می‌کند. همچنین کانکشن intrinsically safe سنسور نیاز به Flame Arrestor را حذف می‌کند که توانایی پاسخگویی سریع را به همراه دارد.

استفاده می‌شود. سومین دانگل برای اندازه‌گیری وضعیت عملکردی و عمر سنسور می‌باشد که تخمینی از مدت زمان باقی‌مانده عمر سنسور را فراهم می‌آورد.

اتمسفرهای خطرناک، بدون اجرای لوله‌گذاری برای کابل‌های مربوطه را فراهم می‌کند.

### امکان استفاده از Remote Sensor Enclosure:

Remote sensor enclosure این امکان را می‌دهد که سنسور در فاصله‌ای دورتر از ترانسسمیتر نیز نصب گردد. این توانایی مهم در مکان‌های گازی که استفاده امکان نصب ترانسسمیتر وجود ندارد، بسیار مورد توجه قرار می‌گیرد. تکنولوژی مورد استفاده توسط شرکت Dräger امکان استفاده تا فاصله ۳۰ متری را نیز از این قابلیت فراهم نموده است. همچنین اتصالات Intrinsically safe ترانسسمیتر امکان تعویض سنسور، بدون نیاز به خاموش کردن و حذف جریان الکتریکی را در مناطق خطرناک فراهم می‌کند که این ویژگی منحصر به فردی می‌باشد.

### قابلیت‌های بیشتر از طریق دانگل‌ها:

با استفاده از دانگل‌های نرم‌افزاری مختلف، عملکردهای مضاعفی را نیز می‌توان به Polytron 8100 اضافه کرد. دانگل Data logger امکان ذخیره‌سازی مداوم مقادیر اندازه‌گیری شده و رویدادها را فراهم می‌کند. دانگل Sensor-test برای خود آزمون اضافه‌تر سنسور طراحی شده و

### مدیریت آسان دستگاه بوسیله ارتباط دیجیتال:

Polytron 8100 دارای یک ارتباط دیجیتالی است که DMT قابلیت بررسی سریع و آسان وضعیت ترانسسمیتر را فراهم می‌کند. همگام‌سازی با سیستم‌های مدیریتی موجود مانند PACT ware نیز به وسیله DTM میسر می‌باشد. علاوه بر سیستم متداول ارتباطی HART، ارتباط PROFIBUS، فیلد باس FOUNDATION H1 و Modbus RTU نیز قابل استفاده‌اند.

### رله‌ها برای کارایی بیشتر:

بنا به درخواست، Polytron 8100 را می‌توان به همراه ۳ رله نیز سفارش داد. به این وسیله امکان استفاده از Polytron 8100 به‌عنوان یک سیستم گاز سنج مستقل با دو آلارم برای تراکم‌های دلخواه و یک هشدار Fault میسر است. آلارم صوتی، هشدار نوری و تجهیزات مشابه را می‌توان به صورت local بدون نیاز به کابل کشی بین مرکز کنترل و ترانسسمیتر کنترل کرد.

### بدنه ایمن و مقاوم برای تمام کاربردها:

بدنه ضد انفجار ساخته شده از آلومینیوم یا فولاد ضدزنگ برای Zone 1، این تجهیز را برای رنج وسیعی از شرایط محیطی مناسب کرده است. ورژن دارای نوع محافظت "e" دارای یک Docking station راحت است که امکان نصب دستگاه در





فنون آزمایشگاهی  
LAB TECH



شرکت فنون آزمایشگاهی

نماینده انحصاری فروش

و خدمات پس از فروش شرکت آلمانی

**Dräger**

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



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



معرفی برند تجاری  
Brand Introduction



## در گفتگو با مدیر ارشد شرکت بازرگانان جهان پاسارگاد ایرانیان امدادگران ایرانی هوشمندند و ابزارشناس

خبرنگار: میراسماعیلی

آتش‌سوزی یا حریق یکی از قدیمی‌ترین بلایایی است که می‌تواند در زمانی کوتاه، دارایی و سلامتی افراد را به خطر بیندازد. یکی از دغدغه‌های مردمان ملل مختلف در طول تاریخ این بوده که چطور می‌توانند در کوتاه‌ترین زمان ممکن آتش را مهار کنند و چه ابزاری می‌تواند کمک حالشان باشد. به همین دلیل امروزه سخت‌افزارها و تکنولوژی مهار آتش در کشورهای اروپایی و آمریکا دائماً در حال ارتقا و بهبود است و مخترعین و طراحان زیادی در سراسر دنیا در این صنعت مشغول به کار هستند.

**کیفیت ابزار و سخت‌افزارهای اطفای حریق در کشور ما چگونه است؟**

**آیا در زمینه ساخت تجهیزات آتش‌نشانی در سال‌های اخیر قدمی برداشته شده؟**

**امکانات موجود در ایستگاه‌های آتش‌نشانی شهرهای مختلف ایران در چه سطحی قرار دارد و آیا می‌توان آن‌را با تکنولوژی روز دنیا مقایسه کرد؟**

برای کنکاش و ارزیابی دقیق از کیفیت اطفای حریق در کشور با یکی از متخصصین این امر که در حوزه واردات تجهیزات آتش‌نشانی فعالیت می‌کند، به گفتگو نشستیم.

مهندس زیتون رئیس هیئت مدیره شرکت «بازرگانان جهان پاسارگاد ایرانیان» در تشریح سابقه و کیفیت این شرکت به خبرنگار «ماهنامه مهندسی حفاظت از حریق» گفت: «شرکت ما از سال ۱۳۹۴ به‌طور رسمی در ایران ثبت شد و فعالیت‌مان را در زمینه HSE و ایمنی آتش‌نشانی و اطفای حریق آغاز کردیم. قبل از آن حدود ۱۷ سال در کشور امارات و شهر دبی فعالیت می‌کردیم و نمایندگی چندین برند معتبر اروپایی و آمریکایی را در اختیار داشتیم. پس از توافق برجام و رفع موانع واردات قانونی بسیاری از کالاها به کشورمان، تصمیم گرفتیم تا خدمتی به هموطنانمان کرده باشیم و نمایندگی همان برندهای معتبر تجهیزات اطفای حریق را به ایران منتقل کنیم.

در سال ۱۳۹۵ در نمایشگاه بین‌المللی نفت، گاز و پتروشیمی تهران نیز شرکت کردیم تا به‌طور رسمی شروع فعالیت‌مان در ایران را اعلام کرده باشیم. نمایندگی انحصاری شرکت‌های اسکورپ فرانسه، تاپ تراک اتریش، فایرین لیتوانی و ایگل انگلستان و الخارت براس آمریکا و فابر باگ انگلستان در اختیار شرکت ما است که جزو معتبرترین تولیدکنندگان البسه و تجهیزات آتش‌نشانی هستند.





تصمیم‌گیری برای آینده هر شهری از اهمیت فوق‌العاده‌ای برخوردار است و انتظار می‌رود که مردم ما در انتخابات آینده با دید بسیار علمی‌تری رأی بدهند. جناح‌بندی‌های سیاسی هم به‌هیچ‌عنوان برای ما شهروندان نباید در اولویت باشند و تخصص را باید در اولویت قرار دهیم. بنده بسیار علاقه‌مند بودم که حداقل یکی از آتش‌نشانی‌ها که در انتخابات شورا کاندیدا شده‌اند بتوانند به عضویت شورا دربیایند که متأسفانه چنین نشد. به‌راستی حضور افراد سیاسی در شورای شهر به چه درد مردم می‌خورد؟ از این مدیر موفق پرسیدیم که وضعیت کیفی ایستگاه‌های آتش‌نشانی در شهرستان‌ها را چگونه می‌بیند؟ رئیس شرکت بازرگانان پاسارگاد افزود: «شرکت ما با سازمان‌های آتش‌نشانی در سراسر کشور ارتباط دارد و متأسفانه این را باید اعلام کنم که بسیاری از ایستگاه‌های شهرستان‌ها به‌شدت از کمبود تجهیزات و حتی نیروهای زنده رنج می‌برند. بودجه‌ای که هر ساله برای خرید تجهیزات آتش‌نشانی در اختیارشان قرار داده می‌شود بسیار ناچیز و اندک است و در خیلی از شهرها مشاهده می‌شود که حتی به تعداد نیروهای آتش‌نشان حاضر در یک ایستگاه، لباس هم موجود نیست!

به‌طور مثال همین چند وقت پیش که از ما برای آموزش آتش‌نشانان یکی از شهرها دعوت شده بود، مشاهده کردیم که تاریخ تولید لباس‌هایی که برای ما آورده‌اند مربوط به سال ۱۹۹۸ میلادی است. درحالی‌که هر لباس آتش‌نشانی تاریخ انقضای دارد و اگر در هیچ عملیاتی نیز مخدوش نشود، حداکثر پس از ۱۰ سال باید کنار گذاشته شود. در یکی دیگر از شهرستان‌ها دیدیم لباسی که بر تن آتش‌نشانان زحمتکش است حتی از کاپشن‌های معمولی که در بازارها فروخته می‌شود هم مقاومت کمتری دارد. این آتش‌نشانان چه گناهی کرده‌اند؟ ما معتقدیم که تصمیم‌گیری‌ها و نگاه مسئولین درباره تخصیص بودجه به سازمان‌های آتش‌نشانی شهرستان‌ها می‌بایست به‌طور حتم مورد بازنگری قرار گیرد.»

به‌عنوان سؤال آخر هم برنامه‌ها و اهداف این شرکت برای آینده را از زبان رئیس هیئت مدیره جویا شدیم که مهندس زیتون گفت: «با توجه به فرمایشات مقام معظم رهبری مبنی بر اشتغال و تولید داخلی هدف اصلی ما این است که در آینده‌های نزدیک، دستگاه‌های تولید تجهیزات آتش‌نشانی را وارد کشور کرده تا قدمی کوچک در ارتقای این صنعت برداشته باشیم. البته که کاری بس دشوار است و نیاز به تحقیقات زیادی دارد، اما مطمئناً با کمک متخصصین توانمند داخلی می‌شود به این مهم دست یابیم که وابستگی کشور به غربی‌ها کمتر شود و نیروهای مستعد بیکار را هم جذب کنیم. اگر بتوانیم در اشتغال‌زایی جوانان کشورمان سهیم باشیم و کمکی به تندتر شدن حرکت چرخ اقتصاد کشور کنیم حتماً باعث خوشنودی بنده و همکارانم خواهد شد.»

تجهیزات کامل امداد و نجات به اندازه کافی در اختیار سازمان آتش‌نشانی بوده و وقوع چنین حادثه‌ای و فوت آتش‌نشانان و مردم هیچ ربطی به امکانات موجود نداشته است. ساختمانی قدیمی بدلیل عدم وجود سیستم‌های اعلام و اطفاء بر اثر آتش گرفتن و سپس انفجار داخلی فرو می‌ریزد و مطمئناً با امکانات آتش‌نشانی لندن هم نمی‌شد مانع از وقوع این حادثه شد. شهرداری تهران در تمام این سال‌ها تا جایی که توانسته بودجه کافی را برای خرید تجهیزات جدید مهیا کرده.

به خاطر دارم که پس از حادثه تلخ پلاسکو عده‌ای این بحث را عنوان کردند که در محل حادثه به هلی‌کوپترهای مخصوص اطفای حریق نیاز بود و هلی‌کوپتر می‌توانست خیلی سریع آتش را خاموش کند، درحالی‌که انصافاً چنین نظراتی کاملاً غیرکارشناسانه بوده است. اصلاً هلی‌کوپتر در چنین عملیاتی فقط برای کمک‌رسانی و انتقال مصدومین استفاده می‌شود و خاموش کردن آتش داخل ساختمان را که نمی‌شود به‌وسیله آن انجام داد. به دلیل قدیمی بودن سازه ساختمان پلاسکو فاقد محل فرود هلی‌کوپتر نیز بوده است و اگر روزی تصمیم به خریداری هلی‌کوپتر برای سازمان آتش‌نشانی تهران گرفته شود، بی‌شک برای انتقال مصدومین و اطفای حریق مزارع و جنگل‌ها خواهد بود.»

**با توجه به تغییر ترکیب شورای شهر تهران و قطعیت خداحافظی شهردار و تغییر احتمالی رئیس سازمان آتش‌نشانی پایتخت، نظر مهندس زیتون درباره مدیریت ایده‌آل آتش‌نشانی شهر تهران را هم جویا شدیم، او چه پیشنهاداتی را به مدیران آینده می‌کند و بهتر است که چه سیاست‌های پیشگیرانه‌ای برای جلوگیری از تکرار حوادثی همچون پلاسکو گرفته شود؟**

وی تصریح کرد: «با توجه به رشد روزافزون ساختمان‌ها و برج‌های شهر و افزایش جمعیت، بی‌شک باید سیاست‌هایی مدبرانه در حوزه آتش‌نشانی برای پایتخت کشور اتخاذ شود تا جوابگوی سال‌های آتی باشد. عملکرد اعضای شورای شهر پنجم هم بی‌شک تأثیری مستقیم بر امنیت مردم تهران در مقابل حوادث آتش‌سوزی می‌گذارد. امیدوارم این ترکیب جدید شورای شهر از جامعیت کاملی برخوردار باشد و در زمینه‌های مختلفی همچون شهرسازی، ترافیک، محیط زیست، آتش‌نشانی، آموزش، فرهنگ و ... از متخصصین خوش‌سابقه برخوردار باشد. شورای شهر به عنوان مهم‌ترین نقطه

این راه‌هم‌بگویی که چنین نمایندگی‌هایی به‌صورت رسمی در اتاق بازرگانی و سفارت‌های ایران در کشورهایشان ثبت شده‌اند و مهر تأیید وزارت امور خارجه را نیز دریافت کردیم. حالا پس از گذشت دو سال از شروع فعالیت رسمی در ایران، پشتیبانی تجهیزات اکثر ایستگاه‌های آتش‌نشانی در پایتخت‌های پتروشیمی و سکوی نفتی وزارت نفت بر عهده ما است. همچنین یکی دیگر از مشتریان پروپاقرص ما نیز سازمان آتش‌نشانی تهران است که در این دو سال توانسته‌ایم تجهیزات روز دنیا را تا حد توان برایشان تأمین کنیم.»

صحبت‌های رئیس هیئت مدیره شرکت بازرگانان پاسارگاد که به اینجا رسید، مهم‌ترین حادثه آتش‌سوزی دهه اخیر در شهر تهران را یادآوری کردیم و اینکه از سوی بسیاری از رسانه‌ها و چندین عضو شورای شهر تهران، مسئله کمبود امکانات سازمان آتش‌نشانی تهران در این حادثه مطرح شد.

**آیا به‌راستی اگر آتش‌نشانان از تجهیزات پیشرفته‌تری بهره‌مند بودند، حالا آن ۱۶ شهید آتش‌نشان در قید حیات بودند؟**

پاسخ او این گونه بود: «در اینکه امروزه مسئله HSE تبدیل به یک رشته تخصصی و علمی شده و متخصصین این امر دائماً در حال خلق سخت‌افزارهایی جدید برای مهار و مقابله با آتش هستند که شکی نیست. آتش‌نشانان نیز در کشورهای پیشرفته به‌طور ممتد با روش‌های نوین اطفای حریق آشنا می‌شوند و ما هم در کشورمان ناچاریم که در کنار آموزش علمی به آتش‌نشانان، تجهیزات خودمان را بروز رسانی کنیم. حادثه اسفناکی رخ داد که روح و روان هر ایرانی را آزرده کرد، اما این حقیقت را نیز نمی‌توان کتمان کرد که آتش‌نشانان در تمام دنیا همانند سردارانی جان بر کف هستند و چنین حوادث دردناکی در کشورهای اروپایی نیز رخ می‌دهد.

نکته اصلی برای پاسخ به سؤال شما این است که قبل از هر اظهارنظری در مورد حادثه‌ای همچون پلاسکو، باید در حوزه اطفای حریق دارای تخصص کافی باشیم و اطلاعات جامع و کاملی را نیز در مورد آن حادثه کسب کرده باشیم. کسانی که بازدیدی از محل حادثه داشته‌اند به‌خوبی می‌دانند که ساختمان پلاسکو از سه جهت بسته بود و آتش‌نشانان تنها از قسمت جنوبی ساختمان می‌توانستند عملیات را انجام دهند.

سازمان آتش‌نشانی تهران از تعداد قابل‌توجهی نردبان بلند بهره‌مند است که در پلاسکو نیز استفاده شد.



شرکت بازرگانان جهان پاسارگاد ایرانیان  
نمایند ه انحصاری الخارت براس در ایران

# RAM XD™ Portable Monitor

- ویژگی های مانیتور RAM XD شرکت الخارت براس:
- قابلیت حمل (پرتابل) و استقرار سریع
  - ثابت بودن و استحکام به جهت میخ های ثابت کننده در پایه ها
  - دارای دستگیره باز و بستن آب در مواقع اضطرار
  - امکان استفاده از نازل فوک و جت و نازل جتی با پرتاب زیاد
  - قابلیت کارکرد با آب های داری املاح و سازگار در آب و هوای شرجی دبی مفید ۱۵۰۰ لیتر در دقیقه



RAM FOG NOZZLE



DELUGE TIP



STREAM SHAPER



MOUNTING BRACKET



PASARGAD TRADERS

شرکت بازرگانان جهان پاسارگاد ایرانیان  
GLOBAL IRANIAN PASARGAD TRADERS CO.



ELKHART BRASS  
FIRE FIGHTING EQUIPMENT  
A SAFE TEST BRAND



PASARGAD TRADERS

از کالای جهان پاسارگاد ایران  
GLOBAL IRANIAN PASARGAD TRADERS CO.



we are supplier for below brands at best cost.



واردات و فروش انواع تجهیزات از معروفترین کمپانی های معتبر دنیا  
خدمات تعمیر و سرویس و نگهداری انواع پمپ های ثابت و پرتابل آتش نشانی  
نصب انواع سیستم اعلام و اطفاء حریق و اخذ تاییدیه از سازمان آتش نشانی تهران

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



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



مجله تخصصی مهندسی حفاظت از حریق

معرفی برند تجاری  
Brand Introduction

## معرفی تعدادی از پروژه های اجرا شده و در حال اجرای شرکت نارکوب در تهران

شرکت نارکوب ایران با بیش از ۲۳ سال سابقه، به صورت تخصصی در زمینه های طراحی، تهیه، نصب، تست و راه اندازی، نگهداری و تعمیرات سالانه سیستم های اعلام و کشف حریق و همچنین سیستم های اسپرینکلر و سیستم اطفاء گازی با برندهای Apollo و Syncoln که از برندهای به نام دنیا می باشند، فعالیت دارد. پکیج آدرس پذیر تجهیزات نارکوب با برندهای Syncoln و Apollo و پنل های C-TEC و NSC و ... قابل عرضه می باشند. همچنین پکیج کانونشنال کامل Syncoln قابل عرضه برای پروژه های با ابعاد کوچک می باشد.



پروژه باغ بهشت سعادت آباد

\* پروژه باغ بهشت در منطقه سعادت آباد با حدود ۱۲۰۰۰ المان آدرس پذیر

۲۶ پنل آدرس پذیر ۴ لوپ ZFP

\* پروژه افق اکباتان با حدود ۲۵۰۰ المان آدرس پذیر در ۲ پنل ۱۴ لوپ NSC



پروژه افق اکباتان

\* مرکز خرید پالادیوم زعفرانیه با حدود ۵۰۰۰ المان آدرس پذیر ۴ لوپ آدرس پذیر در قالب ۳ پنل NSC

مرکز خرید پالادیوم زعفرانیه





# دکتورهای دودی Soteria Dimension آپولو با ضخامت اندک برای معماران مشکل پسند

امروزه اهمیت طراحی مناسب و زیبایی بصری فضاهای داخلی منزل و محیط کار و تأثیر آن در افزایش بهره وری و ایجاد حس آرامش امری انکار ناپذیر است. با توجه به اهمیت این مهم، بارزترین و برجسته ترین امتیاز این دتکتور نسبت به سایر دتکتورهای دودی، نداشتن هیچگونه برآمدگی اضافی از سطح دتکتور و قابلیت نصب توکار می باشد که پس از نصب با سطح سقف یکی خواهد شد و هیچگونه لبه ی اضافی نداشته و کاملاً فلت می باشد. و محفظه برآمده بیرونی ندارد و عملکرد آن به chamber این دتکتورها برخلاف دتکتورهای دیگر دلیل وجود یک جفت میکروپروسسور داخلی بسیار مطمئن تر و کارآمد تر می باشد. دتکتور مذکور دارای سه عدد سنسور Infra-Red و دو عدد photo-diode می باشد که این سنسورها با زوایای مشخصی نسبت به یکدیگر در داخل محفظه آن قرار گرفته اند. نحوه کارکرد این دتکتور به صورت ترکیبی از سنسورهای مذکور می باشد که قابلیت تشخیص ذرات دود خارج از محفظه دتکتور را دارد.

دتکتورهای دودی Soteria Dimension آپولو دارای استاندارد LPCB و ۵۵ IPrate می باشند .



**Soteria Dimension Smoke Detector**



**Nar koob Iran co.Ltd**

*Engineers & Traders*



نشانی: تهران، خیابان شهید مطهری، بعد از  
مفتح، خیابان مهرداد، خیابان وراوینی،  
ساختمان ۳۸، طبقه ۳، واحد ۷

تلفن: ۸۸۸۴۲۶۴۹ - ۸۸۸۲۴۳۶۵

فکس: ۸۸۳۰۷۴۰۵

[WWW.NARKOBB.COM](http://WWW.NARKOBB.COM)

[SALES@NARKOBB.COM](mailto:SALES@NARKOBB.COM)





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



مقاله تخصصی

Special Article

# مدیریت کنترل دود

## ۳



داریوش فرجی  
کارشناس مکانیک  
@dariushfaraji

در این مقاله به زون‌های کنترل دود و بیشتر پرداخته می‌شود و علاوه بر مطالب مهم استفاده‌شده از NFPA 88 و NFPA 92 A در بخش‌های قبلی، به مطالب این استاندارد بسیار بیشتر پرداخته می‌شود. امروزه ساختمان‌های بلند علاوه بر پارکینگ و پلکان، در طبقات نیز نیازمند تهویه مناسب و سیستم‌های کنترل دود هستیم. با توجه به استاندارد NFPA 92A، ویرایش ۲۰۰۶، دو نوع سیستم کنترل دود داریم:

۱- سامانه کنترل دود اختصاصی شده (Dedicated smoke control system): این سامانه‌ها (طبق بند ۳.۳.۱۱.۱ از NFPA92 A) سیستم‌هایی هستند که بمنظور کنترل دودهای ناشی از حریق به کار می‌روند.  
۲- کنترل دود اختصاصی نشده (Non dedicated smoke control system): این سامانه‌ها (طبق بند ۳.۳.۱۱.۲ از NFPA92 A) سامانه‌هایی اند که با سیستم‌های دیگر، مانند HVAC ساختمان (گرمایش، سرمایش و تهویه مطبوع) می‌توانند بصورت مشترک استفاده شوند. طبق بند A.۳.۳.۱۰.۱ از همان استاندارد نیز امتیازات و معاینی بررسی شده است.

### مزایا و معایب سیستم‌های اختصاصی شده امتیازات سیستم‌های اختصاصی شده:

- الف-** تعدیل کنترل‌کننده‌های سیستم بعد از نصب کمتر محتمل است.
- ب-** عمل و کنترل سیستم بطور عمومی ساده‌تر است.
- پ-** برخورد با سیستم‌های دیگر (اتکا بر آن‌ها) محدود می‌شود.

■ طبق بند ۶.۲.۳، زمانی که هوای تازه یا بازگشتی بعنوان بخشی از سیستم HVAC عمل می‌کند، دمپ‌های دود باید جهت جداسازی هوای تازه و خروجی سیستم کنترل دود به کار برود.

■ سیستم‌های HVAC نیز طبق بند ۶.۴.۲ باید به گونه‌ای طراحی گردد تا روش‌های کنترل دود با بیشترین اولویت را فراهم کند.

■ طبق بند ۶.۴.۳.۱ در بخش زمان پاسخ از این استاندارد، در روش کنترل دود باید به اندازه ده ثانیه اتوماتیک یا فرمان فعال‌سازی دستی که از سیستم کنترل دود می‌رسد، آغاز شود.

■ در دکتورهای دودی (که بیشتر موضوع اعلام حریق NFPA 72 و تأسیسات برقی NFPA 70 را شامل می‌شود) یعنی همان کاشف‌های دود، طبق بند ۶.۴.۵.۱۰.۱.۲ باید فضای پوشیده 84m<sup>2</sup> را داشته باشد.

■ کاشف‌های دودی و حرارتی در طبقات یا اسپرینکلرها (زمانی که در اثر گرما حباب الکلی‌شان می‌ترکد) به پنل فرمان می‌دهد، به سیستم‌های کنترل دود زون‌ها سیگنال فرستاده می‌شود.

■ کلیه تجهیزات می‌بایست مقاوم به حریق باشد و درخصوص مقاومت دیوارها در برابر

ت- سیستم‌های کنترل در اختصاصی نشده ممکن است با زحمت بیشتری درست شوند.

**معایب استفاده از سیستم‌های اختصاصی شده**  
سیستم‌ها می‌توانند نیازمند فضای فیزیکی بیشتری باشند و برخی اختلال‌های سیستم در تست و نگهداری یافت نشود.

**برخی نکات مهم دیگر**  
در این بخش به برخی نکات مهم زون‌ها طبق استاندارد NFPA 92 A ویرایش ۲۰۰۶ می‌پردازیم:

■ درجه‌بندی دما در زون‌ها با توجه به بند A.2.2.2 دو الگو دارد:

■ نزدیک بودن به آتش  
■ تأثیر رقت دود و گازهای داغ بوسیله به دنبال کشیده شدن هوا

■ طبق بند ۵.۵.۲.۱، دودهای خروجی از زون‌ها باید به بیرون ساختمان تخلیه شوند.

■ طبق بند ۵.۵.۲.۲، زون‌های خروجی دود باید به تهویه طبیعی یا مکانیکی مجاز باشند.

■ طبق بند ۵.۵.۲.۳، طراحی سیستم‌های دودهای خروجی باید شامل تحلیل مهندسی باد و اثر استاک (اثر دودکشی ذکرشده) باشد.



گروه و کانال اخبار تخصصی ایمنی، آتش‌نشانی، امداد و نجات  
مرکز جامع تجارت ایمنی ایران - ماهنامه مهندسی حفاظت از حریق  
<https://telegram.me/fireandrescuenews>  
<https://t.me/joinchat/AAAAAEAqwow2VN5gDQJjw>  
لینک برنامه ۹۶



معرفی سری جدید ابزارهای هولماترو  
قدرتمندتر، سبک‌تر، ارگونومی بهتر



### سیستم‌های کنترل دود غیر اختصاصی

#### عمل اضطراری آسانسور

طبق بند ۸.۴.۳.۲، مواردی از جمله سرعت باد، جهت و دمای خروجی باید در طول تست ضبط شود. همچنین آزمایش‌های مختلف مانند: آزمایش نیرو برای باز کردن درب بند ۸.۴.۴.۲.۴ اشاره شده است. (همان N 133 سازمان آتش‌نشانی و فرمول و جدولی که در بخش سامانه فشار مثبت پلکان ارائه شد.) همچنین حداقل اختلاف فشار ارائه شده در بخش سامانه فشار مثبت پلکان طبق بند ۸.۴.۶.۲.۲.۳ باید مستند گردد.

درخصوص این تست‌ها نیز بر اساس بخش A.8.4.1 از ضمیمه این استاندارد، می‌توان از موارد زیر استفاده کرد:

- مدرج شده برای وسیله‌های خواندن اختلاف فشار مانومتر آبی مایل یا مانومتر الکترونیک، وسیله در محدودیت رنج (Pa 0-62.5) و (Pa 0-125) با نصب لوله ۱۵.۲ متر (ft 50) اسپرینگ اسکیل (وسیله‌ای فنری)

#### بادسنج

#### کاپوت اندازه‌گیری جریان

#### گوه‌های درب

- دستگاه مخابره رادیویی جهت هماهنگ کردن الزامات کار و ضبط داده



حریق نیز می‌توان از استاندارد NFPA 221، استاندارد دیوار حریق، استفاده نمود.

- مشروح روش‌های فعال‌سازی
- منطق اجرای سیستم‌های کنترل دود
- سامانه تولیدکنندگان کمیسیون

### مستندات طراحی

طبق فصل ۷ از استاندارد NFPA 92 A، بند ۷.۱، مستندات لازم برای طراحی شامل دو الگوی زیر می‌گردد:

- گزارش طراحی
- عملیات و نگهداری دستی
- گزارش طراحی نیز طبق بند ۷.۱.۱.۲ شامل الگوهای زیر است:
- هدف سیستم
- طراحی اشیاء سیستم
- روش طراحی
- فرضیات طراحی
- موقعیت‌های مکانی زون‌های دود
- اختلاف فشار طراحی
- ساختمان با استفاده محدود که از طراحی سیستم بیرون می‌آید.
- محاسبات طراحی
- مشخصات داکت و فن
- مشخصات دمپر
- مشروح دخول یا خروج، اطلاعات ورودی کارگاه‌های ساختمانی

### آزمایش‌ها

طبق فصل ۸ از NFPA 92 A، ویرایش ۲۰۰۶، آزمایش و تست سیستم‌های کنترل دود بسیار اهمیت دارد و با توجه به این که حریق ممکن است یک‌بار اتفاق بیفتد، در صورت عدم کارکرد، تلفات جبران‌ناپذیر جانی و مالی به بار نیاید. طبق بند ۸.۳.۳ سیستم‌های کنترل دود باید الگوهای زیرسیستم‌های ذیل را شامل باشند:

- سیستم اعلام حریق
- سیستم مدیریت انرژی
- سیستم مدیریت ساختمان
- الزامات HVAC
- الزامات الکتریکی
- سیستم کنترل دما
- توان عادی
- توان استند بای
- سیستم اطفای اتوماتیک
- عملیات اتوماتیک درب‌ها و بسته کن‌ها
- سیستم‌های کنترل دو اختصاصی



شکل ۱۸ - اسپرینگ اسکیل



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



عناصر ساختمان	مقدار کبیبی	ضریب مساحت
دیوار های بیرونی ساختمان بیرونی ساختمان	Tight <sup>b</sup>	0.50 × 10 <sup>-4</sup>
	Average <sup>b</sup>	0.17 × 10 <sup>-3</sup>
	Loose <sup>b</sup>	0.35 × 10 <sup>-3</sup>
	Very loose <sup>b</sup>	0.12 × 10 <sup>-2</sup>
دیوار های بلکان	Tight <sup>c</sup>	0.14 × 10 <sup>-4</sup>
	Average <sup>c</sup>	0.11 × 10 <sup>-3</sup>
	Loose <sup>c</sup>	0.35 × 10 <sup>-3</sup>
	Tight <sup>c</sup>	0.18 × 10 <sup>-3</sup>
دیوار های محور آسانسور	Average <sup>c</sup>	0.84 × 10 <sup>-3</sup>
	Loose <sup>c</sup>	0.18 × 10 <sup>-2</sup>
	Tight <sup>d</sup>	0.66 × 10 <sup>-3</sup>
	Average <sup>d</sup>	0.52 × 10 <sup>-3</sup>
کف های طبقات	Tight <sup>d</sup>	0.66 × 10 <sup>-3</sup>
	Loose <sup>d</sup>	0.17 × 10 <sup>-3</sup>

### موانع دود:

طبق تعریف دود از ضوابط سازمان آتش نشانی شهر تهران (منطقه‌ای مشخص که با استفاده از موانع دود مناسب، از حرکت دود احتمالی تولید شده در آن به مناطق مجاور جلوگیری می‌کند) موانع دود بسیار اهمیت دارد که به نوعی از آن‌ها (پرده‌ها) می‌پردازیم.

پرده‌های دودبند: این پرده‌ها در سقف مخفی می‌شوند و در مواقع لازم تا ارتفاع (یک تا ده سانتی‌متر) پایین می‌آیند. بنابراین پرده‌های دودبند، در ساختمان‌های تجاری و پارکینگ‌های بزرگ، صرفاً جهت مدیریت دود یعنی دود حاصل از کارکرد خودرو در پارکینگ‌ها و یا دود حاصل از حریق بمنظور زون بندی، تله دود و یا هدایت دود به مسیری مشخص استفاده می‌شود. از کاربردهای ویژه آن می‌توان در تهویه مطبوع و زون بندی دود پارکینگ‌ها و استفاده آن در مجتمع‌های دارای پله برقی، بر فراز پله برقی (با ارتفاع مشخص) و حبس دود بر فراز پله‌ها را اشاره کرد.



شکل ۲۱- پرده دودبند و پله برقی

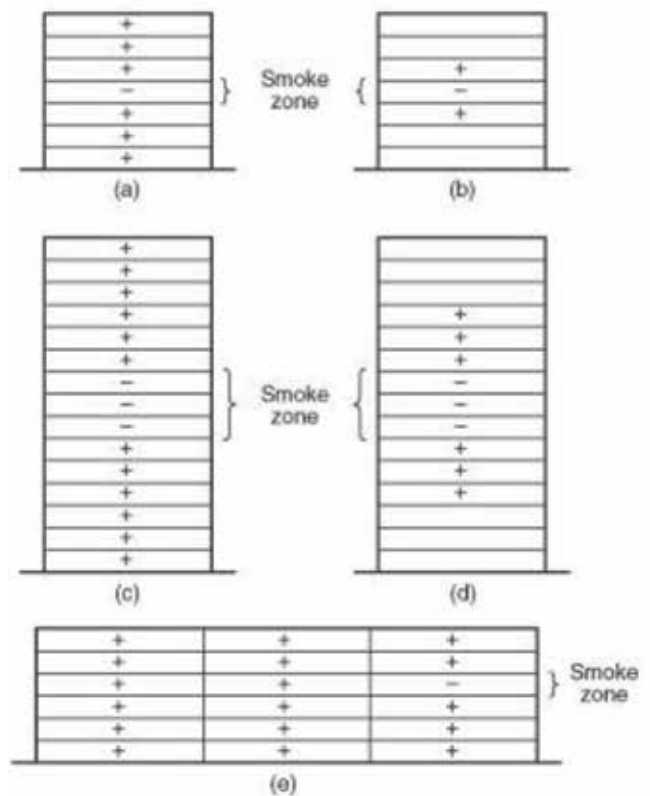
پرده‌های آتش‌بند: این پرده‌ها نیز در سقف مخفی می‌شوند و با توجه به سنسورهای شنیداری و هشدارهای دیداری (سیستم‌های کنترل اتوماتیک حریق) بسیار تأثیرگذار است، بطوریکه در هنگام حریق برخلاف پرده دودبند، بطور کامل تا کف زمین پایین آمده و کارایی‌های ویژه‌ای دارد که به آن‌ها اشاره می‌شود:

■ جلوی درب ورودی آسانسورها: با توجه به این‌که داکت آسانسور قابلیت خوبی برای گسترش شعله و دود بصورت عمودی دارد، نصب پرده آتش‌بند از نفوذ دود در داکت آسانسور جلوگیری می‌کند.

روش‌های آزمایش که استفاده می‌شوند: (از بخش F۶ از ضمیمه)

- تست‌های دود شیمیایی
  - تست‌های گاز دنبال کننده
  - تست‌های واقعی حریق
- همچنین جهت اعطای موافقت طبق بند F.1 بسیار مهم‌اند:
- اختیار قضایی AHJ Authority Having Jurisdiction
  - مالک
  - طراح

آرایش زون‌ها: در خصوص آرایش زون‌ها، روش‌های متفاوتی وجود دارد که در تصویر A.5.5.1.1.1 از استاندارد NFPA92 A (شکل‌های a تا e آن) آرایش‌هایی را می‌توان دید که در زیر ارائه می‌گردد. [۲]



شکل ۱۹- آرایش زون‌های زون طبق استاندارد NFPA 92 A

نشست: درخصوص نشست از مساحت دیوارها و طبقات نیز در ساختمان‌های تجاری، در زون‌های دود بسیار اهمیت دارند. جدول A.4.6.1 از ضمیمه این استاندارد بدین منظور ارائه شده که آورده می‌شود.

شکل ۲۰- مقدار نشست را بر اساس تعاریف، نسبت‌ها و اندازه‌گیری‌های ویلسون، تامورا، شاو و... مشخص می‌کند.



گروه و کانال اخبار تخصصی ایمنی، آتش‌نشانی، امداد و نجات  
مرکز جامع تجارت ایمنی ایران - ماهنامه مهندسی حفاظت از حریق  
<https://telegram.me/fireandrescuenews>  
<https://t.me/joinchat/AAAAAEAqvwow2VN5gDQJjw>  
لیک بزرگنامه ۹۶



معرفی سری جدید ابزارهای هولماترو  
قدرتمندتر، سبک‌تر، ارگونومی بهتر



در نهایت نیز با تأثیر ضریب تصحیح ارتفاع و دما، افت هد کل نهایی بدست می‌آید.

دما هوا °C	ارتفاع بالای سطح دریا									
	0	1000	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000
	29.92	28.86	27.82	26.82	25.84	24.90	23.98	23.09	22.22	21.39
-50	1.293	1.247	1.201	1.159	1.116	1.076	1.036	0.997	0.960	0.924
0	1.152	1.111	1.071	1.032	0.995	0.959	0.923	0.889	0.856	0.824
50	1.039	1.003	0.967	0.932	0.897	0.864	0.833	0.801	0.772	0.743
70	1.000	0.964	0.930	0.896	0.864	0.832	0.801	0.772	0.743	0.714
010	0.946	0.912	0.880	0.848	0.818	0.787	0.758	0.730	0.703	0.676
150	0.869	0.838	0.808	0.779	0.751	0.723	0.696	0.671	0.646	0.620
200	0.830	0.774	0.747	0.720	0.694	0.668	0.643	0.620	0.596	0.573
250	0.747	0.720	0.694	0.669	0.645	0.622	0.598	0.576	0.555	0.533
300	0.697	0.672	0.648	0.624	0.604	0.580	0.558	0.538	0.518	0.498
350	0.654	0.631	0.608	0.586	0.565	0.544	0.524	0.505	0.486	0.467
400	0.616	0.594	0.573	0.552	0.532	0.513	0.493	0.476	0.458	0.440
450	0.582	0.561	0.542	0.522	0.503	0.484	0.466	0.449	0.433	0.416
500	0.552	0.532	0.513	0.495	0.477	0.459	0.442	0.426	0.410	0.394
550	0.525	0.506	0.488	0.470	0.454	0.437	0.421	0.405	0.390	0.375
600	0.500	0.482	0.465	0.448	0.432	0.416	0.400	0.386	0.372	0.352
650	0.477	0.460	0.444	0.427	0.412	0.397	0.382	0.368	0.354	0.341
700	0.457	0.441	0.425	0.410	0.395	0.380	0.366	0.353	0.340	0.326
750	0.439	0.423	0.407	0.393	0.379	0.365	0.351	0.338	0.326	0.313
800	0.420	0.404	0.389	0.375	0.362	0.350	0.336	0.323	0.311	0.300
850	0.404	0.391	0.376	0.363	0.349	0.336	0.324	0.312	0.300	0.289
900	0.389	0.376	0.363	0.349	0.336	0.324	0.312	0.300	0.289	0.279
950	0.376	0.363	0.350	0.337	0.325	0.313	0.301	0.290	0.279	0.269
1000	0.363	0.350	0.338	0.325	0.314	0.302	0.291	0.280	0.270	0.259

جدول ۸ - ضریب تصحیح دما و ارتفاع

### منابع:

- [۱] جزوات شرکت همیار انرژی، طراحی فشار مثبت راه‌پله، تهویه، تخلیه و کنترل دود پارکینگ، تهیه و تنظیم مهندسین پویا هرنیدی، رضا دلیلی و حسین انتظاری
- [2] NFPA 92 A, Standard for Smoke Control System Utilizing Barriers and Pressure, 2006 Edition
- [۳] سازمان آتش‌نشانی و خدمات ایمنی شهر تهران، ضوابط ملاک عمل سامانه‌های تهویه، تخلیه و کنترل دود، معاونت حفاظت و پیشگیری از حریق، ۱۳۹۴
- [۴] مقررات ملی ساختمان، مبحث سوم، حفاظت ساختمان‌ها در مقابل حریق، ۱۳۹۲
- [۵] دفتر امور فنی و تدوین معیارها، نشریه ۱۱۲، دستورالعمل اجرایی محافظت ساختمان در برابر آتش‌سوزی
- [۶] کتاب [ ترجمه استاندارد معتبر آمریکایی ] هندبوک اشرفی، کاربردهای گرمایش، سرمایش و تهویه مطبوع، انتشارات نوآور، تألیف دکتر سید علیرضا ذوالفقاری، دکتر پیمان ابراهیمی ناغانی و مهندس علیرضا اعتماد
- [7] NFPA 88, Standard for Parking Structures, 2007 Edition
- [۸] مقاله حسگر منوکسید کربن شرکت خانه امن آریا
- [۹] سایت شرکت هوا سیستم آریا [www.havasytemaria.com](http://www.havasytemaria.com)



■ زون بندی فضا: زون بندی فضا با استفاده از پرده‌های آتش‌بند است که از مهم‌ترین کاربردهای پرده حریق است.  
در نتیجه هنگامی که یک منطقه (زون) دچار حریق می‌گردد، کل منطقه دچار سانحه نخواهد شد، زیرا پرده‌ها مانند عایق زون‌ها در برابر حریق عمل می‌کنند.

■ پارتیشن جلوی درب آسانسور خروجی ساختمان: با توجه به اینکه بیشترین شلوغی در آتش‌سوزی جلوی درب آسانسور منطقه خروج است، با استفاده از پرده آتش‌بند، یک پارتیشن (تفکیک) امن از جلوی درب آسانسور تا محل خروج مسیر ایجاد می‌شود.

■ جنبه بیرونی (External): با نصب این پرده‌ها در بنای خارجی ساختمان بر روی پنجره‌های مشرف به پله فرار، در هنگام حریق پله‌ها از آتش‌سوزی و دمای بالای شعله‌ها محفوظ می‌مانند.

### خصوصیات فیزیکی این پرده‌ها:

در این بخش خصوصیات فیزیکی پرده‌ها بیان می‌شود.

### پرده دودبند:

ترکیبات: شیشه + آلومینیوم + پوشش پلیمری در هر طرف از پارچه تست  
ظرفیت تحمل حرارت:  $1000^{\circ}\text{C}$  در  $\text{min } 60$

رنگ: خاکستری

ابعاد: ضخامت  $0.43 \text{ mm}$

تعداد چله در هر سانتی‌متر: ۱۸ عدد

### پرده آتش‌بند:

ترکیبات: فولاد ضد زنگ + سیستم تقویت + شیشه بافته شده + پارچه پوشش داده شده با نقره پلی اتیلن + الیاف پشم شیشه  
ظرفیت تحمل حرارت:  $1000^{\circ}\text{C}$  در  $\text{min } 270$

رنگ: خاکستری

ابعاد: ضخامت  $0.5 \text{ mm}$  و عرض  $1000 \text{ mm}$

تعداد چله در هر سانتی‌متر: ۱۶ عدد

استحکام کششی چله:  $450 \text{ N/cm}$

استحکام کششی بود:  $550 \text{ N/cm}$

جایگزین بسیار عالی برای درب‌های حریق

### برخی نکات طراحی:

علاوه بر نکات و الگوریتم‌های محاسبه ذکر شده در بخش سامانه فشار مثبت پلکان و پارکینگ (مبتنی بر استانداردهای NFPA و ASHRAE) فن موردنظر را برحمتی می‌توان با استفاده از کاتالوگ شرکت‌ها (به فرض شرکت ایران هواسازان) براساس مدل، دور فن و توان مصرفی و ... انتخاب نمود.

درخصوص داکت‌ها نیز برای محاسبه افت فشار ناشی از مسیر کانال‌کشی، ابتدا طول کل مسیر را بدست می‌آوریم، سپس با توجه به طول مسیر، افت فشار استاتیک و دینامیک (طولی و محلی) را بدست می‌آوریم.

افت مسیر = افت ناشی از خاصیت دودکشی + افت دمپر داخل طبقات + افت دریچه + افت مسیر



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



معرفی برند تجاری

Brand Introduction



## اعلام حریق اوران

محمد تاجیک  
مدیر فروش

ما محصول نمی فروشیم

ما خدمت ارائه می دهیم

زیرا دتکتورهای آپولو به صورت صد در صد تست می گردند و نه به صورت رندوم و همچنین دارای استانداردهای جهانی و اروپایی LPCB و EN54 می باشند  
لازم به ذکر است که در بیشتر کشورهای دنیا دارای نمایندگی می باشند و جزو پیش قراولان صادرات ایمنی کشور انگلستان هستند و به همین دلایل با توجه به کیفیت بالا و قیمت مناسب آپولو، سیتک، سینکلن همیشه انتخاب مناسبی برای مصرف کنندگان می باشند.

**لطفا راجع به برند سینکلن که اخیرا به بازار آمده است توضیح بفرمایید.**

متأسفانه عده ای سودجو برند آپولو و سیتک را به صورت فیک (تقلبی) وارد ایران نمودند بنابراین شرکت چند گزینه را برای مقابله با آنها بررسی کرد که یکی از آنها این بود که این اقلام را به نام سینکلن وارد کند البته که این اجناس همان آپولو و سیتک هستند و فقط اسم آنها به سینکلن تغییر نام یافته است و هم در انگلستان و ایران به ثبت رسیده و سازمان آتش نشانی در جریان است و جزو وندر لیست سازمان آتش نشانی تهران و سایر نقاط کشور عزیزمان می باشد.

**حرف آخر...**

فیک نخرید. همان طور که هم مصرف کننده و فروشندگان این محصولات می دانند که این محصولات از مال و جان انسانها محافظت می کنند، از مصرف کنندگان می خواهیم که از شرکتها و نمایندگی های معتبر خریداری کنند و از فروشندگان تقاضا داریم که برای فروش از خرید اجناسی که حتی کمی نسبت به اصلی بودن آن شک دارند بپرهیزند زیرا با نخریدن است که دست این سودجویان از این بازار ایمنی کوتاه می گردد. مثلی قدیمی می گوید: کم با برکت بهتر از زیاد بی برکت است. موفق باشید.



**از کی و در چه زمینه ای فعالیت خود را آغاز کردید؟**

اینجانب از سال ۷۳ در لاله زار تهران زمینه فروش سیستم های اعلام و اطفاء حریق فعالیت داشته و جزو بانیان این صنف در لاله زار هستم.

**با این سابقه که فرمودید نمایندگی چه برندهایی را دارید؟**

در زمینه سیستم های اعلام حریق ما نماینده شرکت نارکوب ایران در لاله زار هستیم. آپولو، سیتک، سینکلن انگلستان و NSC آلمان از جمله برندهایی است که بر روی آن فعالیت می نمایم که هم خوشبختانه متعارف conventional و هم addressable دارد و نماینده کابل نسوز syncoln، سلیکون کابل یاقوت و فروش کابل 2mkablo ترک را عهده دار هستیم.

**چرا این برندها را انتخاب کردید؟ چه ویژگی هایی این برندها را نسبت به سایر برندها متمایز کرده است؟**

برند آپولو، سیتک، سینکلن و NSC، شرکت های به تمام و کمال انگلیسی و آلمانی هستند که سالیان متمادی در بازار ایران مطرح بوده اند و مشاوران، این برندها را در درخواست هایشان مطرح می کنند و دیگر اینکه من در طول این ۲۶ سال به دتکتورهای آپولو و سیتک مورد دار برنخورده ام و این را به واقع می گویم



# اعلام حریق آوران



- نماینده فروش سیستم های اعلام حریق  
آپولو، سیتک، سینکلن انگلستان و NSC آلمان
- نماینده فروش کابل نسوز SYNCOLN  
کابل نسوز سیلیکون کابل یاقوت، 2mkablo ترک
- انواع آژیرو و چراغ گردان، چشمک زن، اضطراری  
و دکلی، اسپرینکلر و تابلوی خروج

[www.ehan.ir](http://www.ehan.ir)

اخذ تاییدیه آتش نشانی  
با استاندارد اروپا LPCB



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



طراحی و ساخت تجهیزات آتش نشانی و امداد و نجات  
تأمین کلیه تجهیزات صنایع نفت، گاز و پالایش و پتروشیمی

Design and manufacturing of the Fire & safety equipments  
Oil · Gas and petrochemical supplier equipments



استندهای L قرارگیری کپسول های آتش نشانی GRP



جعبه های درب دار قرارگیری کپسول های آتش نشانی GRP



پایه های قرارگیری کپسول های آتش نشانی در انواع فلزی



فایرباکس های فلزی و استنلس استیل



شلنگ های آتش نشانی  
۱ الی ۶ اینچ



نازل های تفنگی شیردار سه حالت  
۳۰۰ الی ۱۲۳۰ لیتر بر دقیقه



مانیتور های برقی  
دبی ۱۵۰۰ الی ۶۵۰۰ لیتر بر دقیقه



مانیتورهای استنلس استیل  
دبی ۱۲۰۰-۳۵۰۰ لیتر بر دقیقه



فن های تخلیه دود



هوزریل های برقی و دستی



لوازم ایمنی و حفاظت فردی



انواع آچار کولپینگ  
Storz, Bs و هایدرانت

www.namadintarh.com

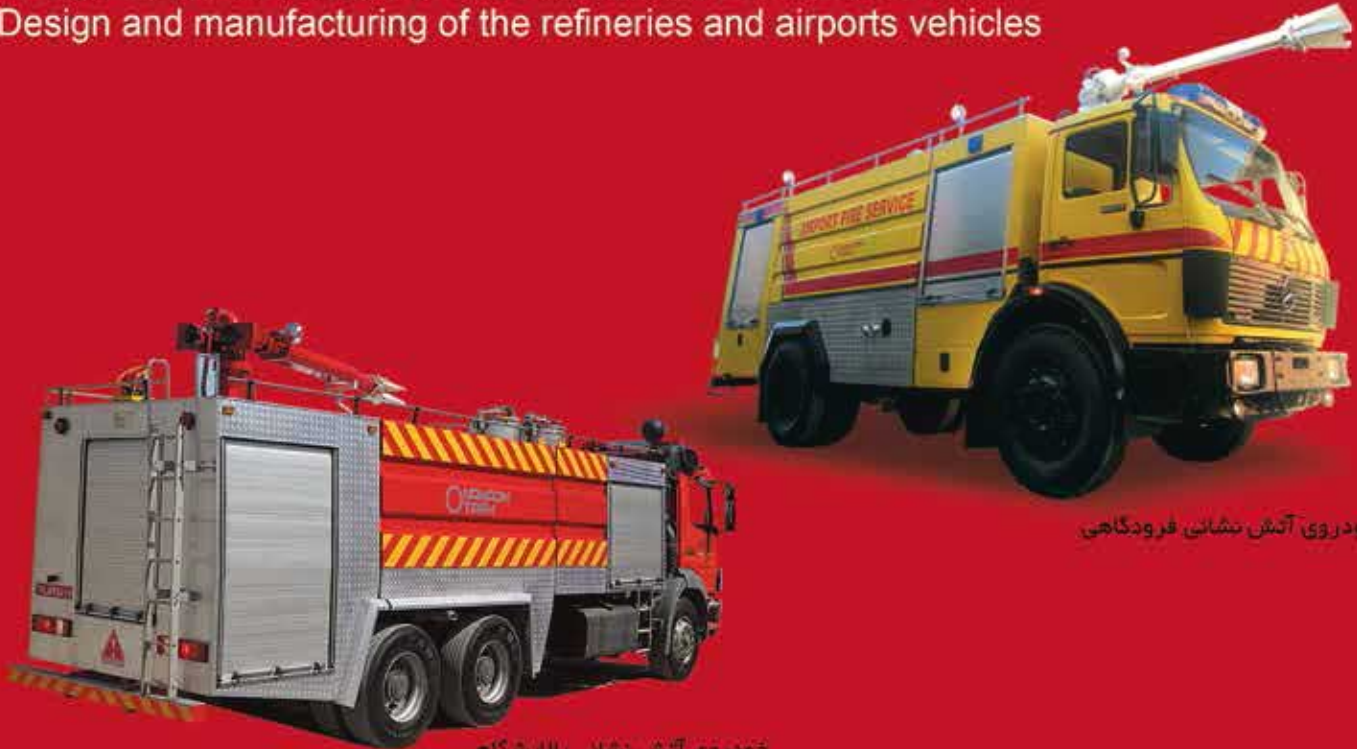
آدرس کارخانه : شهریار جاده کهنز به سمت صبا شهر کوی گلستان (پانید)، مجتمع صنعتی نیازی، پلاک ۳

تلفن : ۰۲۱ ۶۵۷۶۶۷۲۸ - ۰۲۱ ۶۵۷۶۶۸۷۲ و ۰۲۱ ۶۵۵۱۶۲۶۰



طراحی و ساخت خودروهای آتش نشانی و امداد و نجات  
طراحی و ساخت خودروهای پالایشگاهی و فرودگاهی

Design and manufacturing of the firefighting & Rescue vehicles  
Design and manufacturing of the refineries and airports vehicles



خودروی آتش نشانی فرودگاهی

خودروی آتش نشانی پالایشگاهی



خودروی دو منظوره آتش نشانی  
امداد و نجات ۵.۲ تن



خودروی دو منظوره آتش نشانی و  
امداد و نجات ۸ تن



خودروی امداد و نجات سنگین ۱۸ تن



خودروی دو منظوره آتش نشانی  
امداد و نجات نیسان



خودروی امداد و نجات و اطفاء  
با سیستم واترمیست



خودروی آتش نشانی  
دو کابین - دو دیفرانسیل



خودروی آتش نشانی  
با سیستم واترمیست

Email: [Info@namadintarh.com](mailto:Info@namadintarh.com) • [Tlgrm.me/namadintarh](https://t.me/namadintarh) • Instagram: [namadintarh](https://www.instagram.com/namadintarh)

Factory & Office: No 3 Nyazi Complex, Golestan St, Road to Sabashahr, Shahryar, Tehran, Iran  
Tel : +98 21 65 766 738 , 65 766 872 , 65 516 260 -1



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



مقاله تخصصی

Special Article



## مدیریت ریسک حریق و انفجار در کارخانجات فولادسازی پتروشیمی، مواد غذایی، دارویی و ...

صنایع تولیدی فولاد، پتروشیمی، مواد غذایی، دارویی و برخی معادن دارای خطرات بالقوه‌ای هستند که مهم‌ترین و خطرناک‌ترین آن‌ها انفجار گردوغبار DUST EXPLOSION است. بیشتر جامداتی که در این صنایع فرآوری می‌شوند، قابل اشتعال هستند و زمانی که بصورت گردوغبار ابری شکل در هوا پخش شوند، می‌توانند سبب بروز انفجارات مهیب شوند. مطالعات تجربی نشان می‌دهد که در حدود ۷۰٪ گردوغبارهای صنایع، قابل اشتعال هستند، بنابراین قادرند سبب ایجاد انفجار شوند.

در طی سال‌های اخیر، میزان آتش‌سوزی‌ها و یا انفجار ناشی از گازها و مایعات، کاهش یافته و نرخ حوادث ناشی از جامدات تقریباً ثابت بوده است که دلیل آن، عدم آشنایی شرکت‌ها و کارخانجات با مقوله انفجار گردوغبار می‌باشد. ولی در خصوص انفجارات در مایعات و گازها، بدلیل آشنایی با آن، تمام تمهیدات و پیشگیری‌های لازم صورت گرفته است.

روزانه با اخبار مربوط به انفجار بمب در نقاط مختلف جهان سروکار داریم.

در تعریف انفجار بیان می‌شود: انفجار اعم از عادی یا هسته‌ای، عبارتست از: رهایی مقدار زیادی انرژی، در مدت زمانی بسیار کوتاه و در فضای محدود. اما در این مطلب می‌خواهیم نوع خاصی از انفجار را بررسی کنیم که معمولاً کمتر مورد بررسی قرار گرفته و آن "انفجار گردوغبار" است.

برای آزاد شدن انرژی شیمیایی یک ماده در اثر سوختن چند عامل مهم عبارتند از:

۱- وجود عامل اکسیدکننده در محیط (در حقیقت در دسترس بودن اکسیژن): در بسیاری از انفجارات،

عادل قاسمی قاسموند

رئیس HSE کشت و صنعت میرزا کوچک خان  
کارشناس ارشد مدیریت HSE، متخصص ارزیابی ریسک و حوادث - بازرس کار  
adelghasemy@yahoo.com

مجید حمیددوی

مشاور و مدرس آتش‌نشانی و بازرس وزارت کار کشور  
رئیس اداره آتش‌نشانی کشت و صنعت میرزا کوچک خان  
majidhamidavi@yahoo.com



در تجهیزاتی از قبیل: آسیاب‌ها، خشک‌کن‌ها، نوار نقاله‌ها، فیلترها، انبارها و سیلوها، همواره خطر آتش‌سوزی و به تبع آن، خطر انفجار وجود دارد. برای یک Dust explosion، وجود Dust (گردوغبار) ضروری است. معمولاً ذراتی که قطر آن‌ها کمتر از ۵/۰ میلی‌متر (۴۲۰ میکرون) باشد، گردوغبار تلقی می‌شوند. هر چه ذره کوچک‌تر می‌شود، سطح آن بیشتر شده و در نتیجه انفجار سریع‌تر رخ می‌دهد؛ زیرا معمولاً احتراق و انفجار در سطح یک ماده رخ می‌دهد.

### Dust Explosion چیست؟

انفجار گردوغبار Dust explosion زمانی اتفاق می‌افتد که یک توده شناور گردوغبار مخلوط با هوا، توسط یک عامل شروع‌کننده، در یک محفظه بسته مشتعل شده و فشار گازهای حاصل از اشتعال شدت افزایش یابد. شرایط لازم برای وقوع انفجار گردوغبار در پنج‌ضلعی انفجار آورده شده است. احتراق یک سوخت جامد، سبب تولید محصولات داغ حاصل از احتراق می‌شود. در یک فضای باز، این عمل منجر به ایجاد زبانه آتش منبسط خواهد شد که اندازه آن معمولاً ۸ تا ۱۰ برابر ابر تشکیل شده از غبار خواهد بود. باوجود این، در یک ظرف سربسته، انبساط امکان‌پذیر نبوده و فشار تا ۸ تا ۱۰ برابر بیشتر از فشار اولیه خواهد شد. زمان رسیدن به فشار ماکزیمم، به ماهیت گردوغبار، غلظت آن و شرایط درهم بودن (توربولانسی بودن) جریان در ظرف حاوی گردوغبار ارتباط دارد. بطور معمول در یک انفجار گردوغبار، زمان رسیدن به فشار ماکزیمم در حد چندصد میلی‌ثانیه است. این زمان کوتاه‌تر از آن است که جایی برای جبران اشتباه وجود داشته باشد.



(مانند یک اتاق) رخ دهد. در محیط بسته، آزاد شدن سریع انرژی باعث می‌شود در کسری از ثانیه، دما و در نتیجه فشار، بشدت افزایش یابد و این یعنی انفجار!

گرد انفجار یا انفجار گردوغبار یا انفجار ذرات ریز جامد (Dust Explosion) زمانی اتفاق می‌افتد که یک توده شناور گردوغبار مخلوط با هوا توسط یک عامل شروع‌کننده در یک محفظه بسته مشتعل شده و فشار گازهای حاصل از اشتعال بشدت افزایش یابد. برخی از مواد که گرد آن‌ها خاصیت انفجار دارد، عبارتند از:

الف- گرد زغال و چوب اره: در بسیاری از معادن زغال‌سنگ، انفجار گرد زغال پخش شده در محیط، باعث انفجار شدید محیط بسته معدن شده است.

ب- گرد موادی مانند شکر، آرد، شیر خشک: انفجار در کارخانه‌های تولید شکر و سیلوها و انبارهای آن، سالانه باعث کشته شدن افراد زیادی می‌شود. از سال ۱۹۸۰ تا ۲۰۰۵ در بخش کشاورزی آمریکا، حدود ۲۸۰ انفجار بر پایه گردوغبار رخ داده که طی آن ۱۱۹ تن کشته، ۷۱۸ نفر زخمی و تقریباً ۲۱۵ میلیون دلار به سیلوهای ذخیره‌سازی و ماشین‌آلات فرآوری خسارت وارد شده است. در این رخدادها علاوه بر نتایج مصیبت‌بار لحظه‌ای، توانایی تولید نیز متوقف شده و وجهه شرکت هم بدلیل مسائل قانونی و قضایی در بین مشتریان تخریب شده است.

این موضوع وقتی حاد می‌شود که توجه به انفجار گردوغبار کمتر از توجه به انفجار ناشی از مایعات و یا گازهای قابل اشتعال باشد. در اکثر کارخانجاتی که با حلال‌های قابل اشتعال سروکار دارند، محدوده خطرات با علائم مشخص جداسازی شده است و تابلوهای هشداردهنده در این قسمت‌ها وجود دارد. ولی در کارخانجات صنایع غذایی که با گردوغبارهای مواد قابل اشتعال سروکار دارند، علائم هشداردهنده کمتر وجود دارد و معمولاً به این بخش‌ها توجه کمتری یا اصلاً توجهی نمی‌شود.

### جامدات قابل اشتعال:

انفجار گردوغبارها با جامدات قابل اشتعال رخ می‌دهد. با وجود این بسیاری از مواد جامد که در صنعت فرآوری می‌شوند، از قبیل: دانه‌ها، نشاسته، پودر شیر، رزین‌ها، قهوه فوری، شکر، باگاس، باگاسیلو، پلیمرها، رنگ‌دانه‌ها، پلاستیک‌ها، کاغذ، مواد دارویی، کاغذ، برخی فلزات، مانند: آلومینیوم و ... جزء مواد قابل اشتعال هستند.



اکسیژن موردنیاز توسط یک ماده اکسیدکننده در کنار ماده منفجره تأمین می‌شود؛ زیرا انفجار خیلی سریع رخ می‌دهد. بنابراین باید حجم زیاد اکسیژن موردنیاز تأمین شود. سرعت انفجار، اجازه تأمین این مقدار اکسیژن را از هوا نمی‌دهد.

۲- سطح تماس جسم با محیط: همه می‌دانیم که ذرات ریز چوب خیلی سریع‌تر از یک قطعه بزرگ چوب می‌سوزد.

۳- قابلیت اشتعال ماده: بسیاری از مواد به‌سختی مشتعل می‌شوند.

### انفجار گردوغبار

سوختن این مواد در محیط آزاد خطر چندانی ایجاد نمی‌کند. این سوختن با سرعت زیاد زمانی خطرآفرین است که در یک محیط بسته و محدود



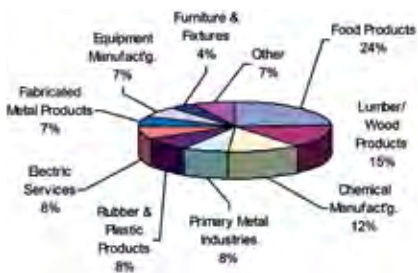
کافی برای ادامه انفجار را دریافت خواهند کرد. اندازه ذرات بر فشار ماکزیمم و همچنین سرعت افزایش فشار، تأثیر بسزایی دارد.

### پودر و گردوغبار مواد ذیل بشدت قابل انفجار هستند:

- پودر آلومینیوم، پودر برنز، پودر آهن و فولاد، پودر منیزیم، پودر روی، پودر سدیم، پودر سولفور و گوگرد، گرد پلاستیک، پنبه، چوب پنبه، دانه پنبه، سلولز، پودر چوب، پودر ریشه چغندر، کود گیاهی، پودر زغال سنگ و زغال چوب و ...

- پودر شکر، آرد، پودر شیر خشک، نشاسته، پودر ذرت و آهار آن، پودر و آهار برنج، پودر و آهار گندم، پودر کشک، پودر یونجه، گرد دانه کاکائو، پودر کاکائو، گرد قهوه، پودر سیر، گرد علف، پودر قهوه سبز، پودر جو، گرد پوست لیمو، پودر مغز خشک لیمو، گردو، پسته، گرد بذر کتان، پودر اقاچیا، پودر جو، پودر زیتون، پودر پیاز، پودر جعفری، پودر سیب زمینی، پودر گندم سبوس دار، دوده، دوده چوب کاج، ادویه و پودر آن، گرد آفتاب گردان، پودر چای، گرد تنباکو و ...

- گرد آدیپیک اسید، کربن بلک، پودر استات کلسیم، پودر استیرات کلسیم، پودر کربوکسی متیل سلولز، پودر دکستروز، پودر لاکتوز، پودر متیل سلولز، پودر پارافرمالدهید، پودر اسکوربات سدیم، پودر استیرات، پودر (پلی) آکریلامید، پودر (پلی) آکریلونیتریل، پودر پلی اتیلن و اتیلن، پودر اپوکسی رزین، پودر ملامین، پودر فنل سلولز، پودر آکریلات فنل، پودر (پلی) پروپیلن، پودر استات وینیل، پودر (پلی) وینیل الکل، پودر (پلی) وینیل بوتیرال، پودر (پلی) وینیل کلراید، پودر اتیلن وینیل، پودر (پلی) وینیل کلراید، پودر وینیل استیلن، پودر کوپولیمیر و ...



### استانداردهای طبقه‌بندی ذرات غبار قابل انفجار - سیستم IEC

طبقه‌بندی IEC برای ذرات غبار مثل گازها و بخارات آتش‌زا است. سه ناحیه بر اساس احتمال

وجود یک اکسیدایزر برای وقوع انفجار ضروری است. در برخی مواقع، اکسیدایزر در ساختمان مولکولی یک ماده وجود دارد. برای چنین موادی حضور اکسیژن برای انفجار ضروری نیست. ولی در برخی دیگر از مواد، باید غلظت اکسیژن در مخلوط گردوغبار و هوا، به مقدار کافی باشد تا انفجار رخ دهد. غلظت اکسیژن در هوا ۲۱ درصد است. هر عامل کاهنده غلظت اکسیژن، باعث کاهش خطر انفجار می‌شود. معمولاً یک غلظت آستانه برای وجود اکسیژن وجود دارد که کمتر از آن انفجار رخ نخواهد داد. این مقدار که عامل مهمی در کنترل انفجار به شمار می‌رود، برای گردوغبارهای مختلف متفاوت است.

یکی دیگر از فاکتورهای لازم برای انفجار، وجود یک آغازگر است. این آغازگر باید انرژی اولیه برای شروع احتراق را تأمین کند. اتصال سیم‌های برق، جرقه الکتروموتورها، تخلیه الکتریسیته ساکن، شعله آتش کبریت، سیگار روشن یا ته سیگار خاموش نشده، جوشکاری، جرقه ناشی از اصطکاک یا فلزات، قسمت‌های داغ چرخ‌دنده‌ها، لامپ‌های الکتریکی داغ، خشک‌کن‌های داغ و یا سطوح دیگر حرارتی، منابع آغازکننده انفجار هستند. پارامتر دیگری که برای انفجار گردوغبار مهم است، غلظت گردوغبار است. برای اغلب گردوغبارها غلظت ۱۰۰ گرم بر هر مترمکعب، یک محدوده انفجاری به شمار می‌رود. این بدین معناست که بعنوان مثال غلظت فوق در صورتی که با هوا به مقدار کافی و یکنواخت مخلوط شده باشد، یک ابر مشتعل تا ارتفاع ۵ متر را ایجاد خواهد کرد. این ارتفاع برای پر کردن فضای داخلی اغلب کارخانه‌ها کافی است. در صورتی که این غلظت به ۵۰۰ گرم در هر مترمکعب برسد، با توجه به اینکه دانسیته توده‌ای  $Bluk Density$  بالاتری دارد، لایه‌ای به ارتفاع ۱ متر بر روی کف تشکیل خواهد شد.

### اندازه ذرات گردوغبار:

هر چقدر اندازه ذرات گردوغبار کوچک‌تر شود، سطح قابل دسترس برای واکنش افزایش می‌یابد و در نتیجه، پتانسیل گردوغبار برای وقوع انفجار افزایش می‌یابد. ذره کوچک‌تر انرژی کمتری برای آغاز واکنش نیاز دارد. از طرف دیگر ذرات کوچک‌تر، براحتی در هوا معلق شده و قابلیت اختلاط آن‌ها با هوا بیشتر است. تحقیقات نشان می‌دهد که ذراتی که قطر آن‌ها کمتر از ۵۰۰ میکرون باشد، قابل انفجار هستند. با وجود این، وقتی انفجار شروع شد، ذرات بزرگ‌تر نیز انرژی

برای وقوع انفجار وجود پارامترهای زیر ضروری است.

- سوخت FUEL (گردوغبار قابل اشتعال) که غلظت آن در مخلوط هوا باید حداقل  $LEL: g/m^3$  ۱۰ باشد. حداکثر  $m^3$  ۳۵۰۰  $HEL: g/m^3$  باشد.
  - اکسیدکننده OXYGEN (اکسیژن) که بصورت هوا با ذرات گردوغبار مخلوط شده است.
  - پراکندگی و انتشار گردوغبار DISPERSION و معلق شدن در فضا که معمولاً بعد از یک انفجار کوچک و یا وزش باد در محوطه بوجود می‌آید.
  - منبع جرقه IGNITION
  - محیط بسته CONFINEMENT که باعث بالا رفتن فشار و تولید انفجار می‌گردد.
- تجهیزات کارخانه‌های مستعد این انفجارات مانند: تجهیزات فرآیندی، انبارها و سیلوهای ذخیره، جمع‌کننده‌های گردوغبار، کانال‌های هدایتی مانند: بلت‌ها، گالری‌ها و کانوایرها فضای محدود و محصور بشمار می‌آیند.
- در برخی از موارد، انفجار کوچکی رخ داده و بدنال آن، مقادیر زیادی گردوغبار که در محلی تجمع یافته، در هوا پراکنده می‌شوند. در این شرایط در مدت زمان بسیار کوتاهی، احتمال بروز فاجعه بزرگ‌تری وجود دارد. عموماً مقادیر بسیار کمی از گردوغبار که به شکل لایه‌ای نازک به ضخامت ۰.۸ تا ۱.۱۶ میلی‌متر بر روی سطوح وجود دارند. این لایه قابل انفجار در صورت معلق شدن در هوا می‌تواند باعث انفجار گردد. تجمع گردوغبار بصورت لایه‌ای بر روی تمامی سطوح، در صورتی که به بیش از ۵ درصد سطح برسد، می‌بایست بعنوان شرایط خطرناک در نظر گرفته شود.

### شرایط ایجاد انفجار گردوغبار

- معمولاً به سه روش تجربی می‌توان متوجه ایجاد شرایط برای انفجار شد:
- وقتی که رنگ تجهیزات قابل تشخیص نبوده و یا سطح توسط لایه‌ای از گردوغبار پوشیده شده است.
  - وقتی که شما اسم‌تان را روی لایه‌ای از گردوغبار می‌نویسید و لبه حروف برجستگی و برآمدگی جزئی داشته باشد.
  - وقتی که ضخامت گردوغبار به اندازه دو ورق کاغذ روی هم باشد.
- در محیط‌هایی که خطر انفجار گردوغبار وجود دارد، ضبوطوربط کارگاهی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. طبقه‌بندی صحیح مناطق خطرناک و انتخاب وسایل و تجهیزات مناسب از دیگر اقدامات مفید است.



گروه و کانال اخبار تخصصی ایمنی، آتش‌نشانی، امداد و نجات  
مرکز جامع تجارت ایمنی ایران - ماهنامه مهندسی حفاظت از حریق  
<https://telegram.me/fireandrescuenews>  
<https://t.me/joinchat/AAAAAEAgqwow2VN5gDQJjw>  
لینک میزنامه ۹۶



معرفی سری جدید ابزارهای هولماترو  
قدرتمندتر، سبک‌تر، ارگونومی بهتر



- در استانداردهای NFPA 484 و NFPA 654
- انجمن حفاظت از حریق آمریکا، روش‌های کلی جهت جلوگیری از بروز انفجار گردوغبار آمده است که بشرح ذیل می‌باشند:
- ارزیابی خطر Hazard Assessment
- کنترل مهندسی Engineering Control
- نظافت محیط House Keeping
- طراحی ساختمان Building Design
- حفاظت از بروز انفجار Explosion Protection
- روش‌های عملیاتی Operating Procedures

### توصیه‌های مهم برای پیشگیری و کنترل انفجار:

- ۱- انجام بازرسی‌ها و تعمیرات دستگاه‌ها بصورت پررودیک، جهت شناسایی اماکنی که گردوغبار در آن‌ها تجمع می‌کنند و از جمع شدن گردوغبارها در مجاری و اماکن بسته از قبیل لوله‌های مکش گردوغبار و سقف‌ها و کف ساختمان‌ها و تجهیزات و... جلوگیری به عمل آید. (مهم)
- ۲- جداسازی تجهیزات آلوده به گردوغبار از دستگاه‌های تمیز

وجود ذرات ریز قابل اشتغال وجود دارد.  
این نواحی به ناحیه ۲۰، فاصله ۲۱ و ناحیه ۲۲ موسوم هستند. این نواحی به همراه توضیحات آن در جدول زیر خلاصه شده است:

جدول شماره ۲: طبقه بندی ذرات گرد و غبار قابل انفجار-سیستم IEC

میزان خطر	ناحیه IEC	شرایط
بسیار بالا	ناحیه ۳۰	ناحیه‌ای که در آن گرد و غبار قابل انفجار به طور مستمر یا در اکثر مواقع وجود دارد و این مقدار به اندازه‌ای است که می‌تواند ایجاد انفجار مهیب نماید.
بالا	ناحیه ۲۱	ناحیه‌ای که در آن ذرات قابل اشتغال در شرایط عادی در موارد اندکی وجود دارند و مقدار آن به اندازه‌ای است که می‌تواند ایجاد انفجار نماید.
پائین	ناحیه ۲۲	ناحیه‌ای که در آن ذرات قابل اشتغال بندرت وجود دارد و یا تنها برای زمان اندکی در محیط هستند و یا با فاصله‌ای که در آن تجمع ذرات قابل اشتغال به اندازه‌ای است که احتمال آتش گرفتن آنها کم است.

### روش‌های پیشگیری از انفجار در کارخانجات:

اغلب تجهیزاتی که گردوغبار تولید می‌کنند و یا احتمال تولید گردوغبار در آن‌ها وجود دارد، پر از هوا می‌باشد. برای وقوع انفجار گردوغبار، وجود مخلوطی از هوا و گردوغبار ضروری است. بنابراین برای کنترل انفجار، در گام اول اجتناب از ایجاد و یا کنترل گردوغبار ضروری است.



۲۵- با استفاده از روش‌های آب‌پاشی یا استفاده از جاذب‌ها یا خنثی‌کننده‌ها مانند آهک، قابلیت اشتعال ذرات را کاهش داد. ۲۶- از تجمع زباله‌ها، لباس‌های روغنی، مواد قابل اشتعال و ... در محوطه اجتناب شود. ۲۷- با برگزاری دوره‌های آموزشی برای پرسنل، آنها را با نحوه پیشگیری و همچنین مواجهه ایمن با شرایط اضطراری آشنا نمود.

### نقاط پرخطر موجود در کارخانجات:

- گالری‌ها، بلت‌های حمل پودرها (بسیار بسیار خطرناک می‌باشد). بدلیل خوداشتعالی، شرایطی ویژه‌ای در این منطقه وجود دارد.
- انبار و قسمت کیسه‌گیری (بسیار خطرناک می‌باشد).
- آسیاب
- سالن‌های تولید پودرها
- الویتورها، کلکتورها، سینی کابل‌ها، استراکچرها، سیکلون‌های جمع‌آوری گرد و غبار لذا نصب سیستم‌های کشف و اعلام حریق شعله‌های Flame Detectors و اطفاء حریق از نوع Sprinkler بسیار الزامی بوده و در کنار آن در موقعیت‌های ذکر شده، باید فن‌های بزرگ مکنده گردوغبار نصب گردد تا غلظت گردوغبار معلق موجود را کاهش داده و از انفجارها جلوگیری نماید. البته نصب سنسورهای اندازه‌گیری حجم گردوغبار در محیط، کمک بسیاری به پیشگیری از انفجار خواهد نمود.

### ارزیابی و تخمین ریسک

عموماً وقتی یک کارخانه یا مجموعه‌ای در سال‌های متمادی، بدون مشکل آتش‌سوزی و انفجار کار می‌کند، اشتباهاً تصور می‌شود که آن مجموعه ایمن است؛ در صورتی که این مسئله نشان‌دهنده عملکرد صحیح تجهیزات می‌باشد. تخمین مقدار ریسک انفجار در اثر گردوغبار و آتش‌سوزی اهمیت زیادی داشته و نقطه شروع مدیریت مجموعه می‌باشد. با ارزیابی مقدار ریسک در بخش‌های مختلف مجموعه، مدیریت به نواحی که به توجه بیشتری از نظر ایمنی نیاز دارند، آگاهی پیدا می‌کند و این یک امر فوق‌العاده ارزش‌برای مدیریت ایمنی و کنترل هزینه‌ها و پیشرفت مداوم است. ارزیابی ریسک بهتر است توسط شخصی

۱۳- کلیه تجهیزات باید مجهز به سیستم ارت باشد تا الکتریسیته ساکن تخلیه شود. ۱۴- برای جلوگیری از افزایش غلظت گرد و غبار، از Rotary valve در سیکلون‌ها استفاده شود. ۱۵- موارد تولیدکننده اصطکاک حذف شود. مانند جداسازی مواد آهنی از گردوغبار تولیدشده ۱۶- برنامه پرمیت (مجوز کار) پیاده‌سازی و جدی گرفته شود. ۱۷- نصب MSDS مواد و گردوغبار در اماکنی که احتمال وجود گردوغبار است. ۱۸- از حرارت مستقیم و سطوح داغ که باعث تجزیه خودبخودی جامدات قابل اشتعال می‌شود، خودداری شود. زیرا برخی از مواد، از قبیل: پودر ذرت و پودر ماهی، حتی بدون منبع خارجی آتش، قابل تجزیه شدن بوده و می‌توانند بعنوان آغازگر انفجار گردوغبار عمل نمایند. ۱۹- برای تخلیه فشار گازهای حاصل از احتراق، از تجهیزاتی از قبیل دیسک‌ها و پانل‌های انفجاری و دره‌های انفجاری استفاده شود. ۲۰- در مواقع لزوم، در اماکنی که امکان vent کردن وجود ندارد، از سیستم آشکارساز و مهارکننده آتش و انفجار استفاده شود. در این سیستم‌ها از یک دکتور افزایش فشار Pressure Rate-of-Rise و مایعات قابل تبخیر، از قبیل هیدروکربن‌های هالوژنه استفاده می‌شود. در هنگام نصب این تجهیزات باید دقت کافی به عمل آید. زیرا برخی از این هیدروکربن‌ها سمی هستند و نشت آن‌ها در مواد غذایی، باعث ایجاد مسمومیت در مصرف‌کننده خواهد شد. ۱۲- حتی‌الامکان با استفاده از گازهای خنثی برای کاهش غلظت اکسیژن در محیط استفاده شود. استفاده از گاز دی‌اکسید کربن و ازت می‌تواند گزینه‌های مناسبی باشد. ۲۲- از سیستم مانیتورینگ بمنظور تعیین غلظت و اندازه‌گیری سایز گردوغبار محیط و اعلام هشدار در مواقع خطر استفاده شود. ۲۳- از تابلوهای هشداردهنده، از قبیل: "سیگار کشیدن ممنوع" و "خطر محوطه انفجار" در محل‌های مربوطه استفاده شود. ۲۴- از سیستم اطفاء حریق اتوماتیک در تجهیزات تولیدکننده گردوغبار استفاده شود. (مهم)

۳- واحدهای تولید گردوغبار مانند: آسیاب، انبارها، بلت‌ها، فیلترها و ... در ساختمان جداگانه‌ای که دیواره‌ها و سقف آن از مواد سبک و غیرقابل احتراق ساخته شده است، نصب شود تا در صورت وقوع انفجار، بعنوان مهارکننده و یا کندکننده انفجار عمل کند. و یا در دیواره‌ها از موادی استفاده شود که قادرند شوک انفجار را خنثی نمایند و مواد استفاده شده در ساختمان آن‌ها ترجیحاً مقاومتی دوساعته در برابر حریق داشته باشند. ۴- انفجارات عمدتاً در محیط‌هایی با رطوبت پایین و یا خشک رخ می‌دهد. لذا بدلیل اینکه رطوبت بالا باعث جلوگیری از انفجار می‌گردد، در صورت امکان از ماشین مرطوب‌کننده گردوغبار (بیشتر از ۲۵ درصد رطوبت) استفاده شود تا آن‌ها را تبدیل به اسلاری نماید. (مهم) ۵- پیشگیری از شکل گرفتن شعله اولیه. شامل: پیشگیری از هرگونه فعالیت شعله‌دار و حرارت‌زا و سیستم‌های الکتریکی، الکتریسیته ساکن، روشنایی و تهویه نوع ضد جرقه. لذا می‌بایست از تجهیزات الکتریکی ضد انفجار استفاده شده و از سلامت کلیه سیم‌کشی‌ها و الکتروموتورها اطمینان حاصل شود. (مهم) ۶- نصب فیلترهای کافی برای جدا کردن هوا از گردوغبار در سیستم‌های انتقال پنوماتیک. ۷- دستگاه‌هایی که گردوغبار در آن‌ها تولید می‌شود، باید بسته باشد تا از نشت گردوغبار به محوطه دستگاه جلوگیری شود. همچنین یک دریچه جهت تخلیه گردوغبار به هوای آزاد تعبیه شود. (مهم) ۸- ساختمان‌هایی که در آن‌ها گردوغبار قابل احتراق ایجاد می‌شود، طوری طراحی می‌شود که از سطح‌های تخت حتی‌الامکان اجتناب شود. در صورتی که در طراحی ساززه به‌ناچار از لبه‌ها استفاده می‌شود، زاویه‌دار ساخته شود تا گردوغبار نتوانند بر روی آن تجمع یابند. ۹- جلوگیری از تجمع ذرات (آب‌پاشی، خاک‌پاشی، تهویه) ۱۰- از جارو کردن دستگاه‌ها با هوای فشرده، بدلیل امکان تشکیل ابر گردوغبار پرهیز شده و بجای آن از دستگاه‌های مکنده گردوغبار استفاده شود. (مهم) ۱۱- سیستم سیم‌کشی مکنده‌هایی که برای جمع‌آوری گردوغبار مورد استفاده قرار می‌گیرند، باید مطابق استاندارد mp6105 طراحی و ارائه شود. ۱۲- از Relief Valves در مناطق پرخطر استفاده شود.



گروه و کانال اخبار تخصصی ایمنی، آتش‌نشانی، امداد و نجات  
مرکز جامع تجارت ایمنی ایران - ماهنامه مهندسی حفاظت از حریق  
<https://telegram.me/fireandrescuenews>  
<https://t.me/joinchat/AAAAAEAqvwow2VN5gDQJjw>  
لینک میزخانه ۹۶



معرفی سری جدید ابزارهای هولماترو  
قدرتمندتر، سبک‌تر، ارگونومی بهتر



نباید برای محافظت انفجار بکار برد.  
بعنوان مثال، برای انتخاب یک سیستم بهینه برای ایمنی کارخانجات نیشکری، می‌بایست همه فاکتورهای وابسته، از قبیل: فاکتورهای انسانی، دستورالعمل‌ها، خواص مواد، نوع تجهیزات، میزان انحراف ممکن از شرایط عملیاتی نرمال و ریسک باقیمانده قابل قبول را مدنظر قرارداد. در چنین صناعی همچون سایر صنایع فولاد و آهن و نیز پتروشیمی‌هایی که تولیداتی با پسوند پلی دارند و سیلوهای نگهداری گندم، جو و ...، خطر بروز Dust Explosion بسیار زیاد است. در سال‌های گذشته حوادث متعددی در این کارخانجات به وقوع پیوسته که موجب وارد آمدن خسارات سنگین و حتی مرگ افراد زیادی گردیده است. لذا باید در این خصوص بسیار تأمل و اندیشه نمود و به نحو مقتضی عمل کرد.

لایق و آموزش دیده، مدیریت و رهبری شود. همچنین کارمندان، کارکنان و مهندسی شرکت باید در یک گروه و تیم، در کنار فرد متخصص همکاری داشته باشند. هدف از ارزیابی ریسک، تعیین و معرفی ریسک‌ها به کارکنان و کارمندان مجموعه است که بوسیله راه‌های زیر قابل تشخیص می‌باشد:

- ۱- مشخصات بخش‌ها و فرآیند تولید در جایی که امکان انفجار وجود دارد.
- ۲- مشخصات منابع آتش‌گیری و احتراق. زیرا این منابع می‌توانند دامنه انفجار و اشتعال را گسترش دهند.
- ۳- پایه‌گذاری کردن احتمال یک انفجار
- ۴- اقدامات پیشگیرانه کافی برای کاهش اثرات انفجار

### به‌طور کلی ۳۸۱ انفجار گردوغبار قابل اشتعال در صنایع رخ داده که:

- ۴۴ کشور مختلف را تحت تأثیر قرار داده است.
- ۱۱۹ نفر از کارگران کشته شدند.
- ۷۱۸ نفر مجروح گردیدند.
- ۷ مورد از انفجارها فاجعه‌بار بوده که مرگ‌ومیر زیاد بهمراه داشته و تأثیر قابل توجه بر اقتصاد جوامع داشته است. طی این حوادث حدود ۲۱۵ میلیون دلار خسارت وارد گردیده است.



### منابع:

- Dust Explosion Prevention and Protection. By John Barton
- NFPA 654, Standard for the Prevention of Fire and Dust Explosions from the Manufacturing, Processing, and Handling of Combustible Particulate Solids
- Occupational Safety and Health Administration (OSHA)
- U.S Chemical Safety and Hazard Investigation Board Investigation Report: Combustible Dust Hazard Study, 2008.

### بحث و نتیجه‌گیری:

تعمیرات مؤثر یک مجتمع فرآیندی برای ایمنی و کنترل انفجار و آتش‌سوزی ضروری است. لذا می‌بایست به ماشین‌آلات و قطعات محافظ، مانند: سنسورهای دما، سنسورهای فشار، سنسورهای جانبی دیگری، بلرینگ‌ها، الواتورها و ... از نظر کارکرد صحیح توجه ویژه‌ای شده و بصورت برنامه‌ریزی شده، عملکرد آن‌ها تست شود. همچنین سیستم اتوماسیون کارخانه نقش مهمی را بازی می‌کند.

در طی توالی صحیح و ارتباط بین ماشین‌آلات، می‌توان احتمال انفجار و آتش‌سوزی را به حداقل رساند. توقف اضطراری پروسه تولید در لحظات خطرناک، مانند: انفجار و آتش‌سوزی خیلی مهم است. مسائل اضطراری و تخلیه کارخانه و یا مجتمع برای مقابله با آتش‌سوزی و انفجار انجام می‌گردد. همه کارگران و کارمندان باید بدانند که چگونه در حالت‌های اضطراری عمل نمایند. در حین کار و بعد از کار، مکان و عملیات انجام شده، از نظر ایمنی بازرسی و تأیید گردد.

آنالیز خطر انفجار در یک کارخانه نیاز به محاسبه شرایط واقعی کارخانه و فاکتورهای محیطی دارد. عموماً یک روش یکنواخت و ایده‌آل برای محافظت از انفجار و ارائه و تعمیر به همه کارخانجات وجود ندارد، زیرا گزینه‌های کیفیت محصول، سرمایه‌گذاری اولیه، هزینه‌های عملیاتی و شرایط محیطی و غیره برای کارخانجات مختلف متفاوت است. هر گزینه‌ای را

# شهر در آرامش و امنیت City in peace & security

## TUNA or NX

در سراسر کشور نمایندگی  
فعال پذیرفته می شود



### استاندارد UL

(تایید شده در لیست سازمان آتش نشانی)

شرکت آتش نورد داتیک

نماینده انحصاری محصولات

TUNA یا NX در ایران



- 1- اسپرینکلر بایسن زن سفید ((واکنش استاندارد))
- 2- اسپرینکلر بایسن زن کروم ((واکنش استاندارد))
- 3- اسپرینکلر بایسن زن کروم ((واکنش سریع))
- 4- اسپرینکلر بالا زن کروم ((واکنش استاندارد))
- 5- اسپرینکلر دیواری کروم ((واکنش استاندارد))
- 6- اسپرینکلر مخفی سفید ((واکنش استاندارد))
- 7- اسپرینکلر مخفی سفید ((واکنش سریع))
- 8- اسپرینکلر...

تمام محصولات با شیشه (job المان)



تلفن: ۰۲۱)۷۷۱۶۰۷۵۶ - ۰۲۱)۷۷۱۶۰۷۵۷



# V-GREAT ایمنی زیر سایه تجهیزات

## Under the shadow of safety equipment

درسراسر کشور نمایندگی فعال پذیرفته می شود

سیستم اعلام حریق

### با استاندارد LPCB

(تایید شده در لیست سازمان آتش نشانی

تهران و مشهد)

شرکت آتش نورد داتیک

نماینده انحصاری محصولات

V-GREAT در ایران



تلفن: (۰۲۱)۷۷۱۶۰۷۵۶ - (۰۲۱)۷۷۱۶۰۷۵۷





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



مقاله تخصصی

Special Article



# قابلیت برش در قیچی‌های هیدرولیک

## مقایسه قابلیت برش محاسباتی با قابلیت برش واقعی

به‌طور کلی در ارزیابی قابلیت ابزارها، در ابتدا بزرگی اعداد ارائه شده در مشخصات فنی، نظر مخاطب را به خود جلب می‌نماید؛ مانند حداکثر سرعت خودروهای جدید، ابعاد صفحه نمایش تلویزیون‌های بزرگ، میزان وضوح و پیکسل دوربین‌های عکاسی و... که اعداد ارائه شده در این خصوص جذاب و توجه ما را به خود جلب می‌کنند. به هر حال در مواقعی که اعداد محاسبه شده فقط بصورت تئوری ارائه می‌شوند، باید به نکته‌ای بیش از ارقام بکار رفته در محاسبات توجه کنیم. در این مقاله بطور خاص در مورد ماکزیمم نیروی برش قیچی‌های هیدرولیک پرداخته و موارد مهم در این خصوص را ارائه می‌دهیم.

بدون شک برای خیلی از افرادی که تصمیم به خرید قیچی هیدرولیک دارند، اولین مؤلفه‌ای که برای انتخاب در نظر گرفته می‌شود و مهم‌ترین نکته مؤثر در تصمیم‌گیری آن‌ها؛ حداکثر قدرت برش قیچی می‌باشد. البته مشخصه‌های دیگری از قبیل: کیفیت ساخت، وزن، سهولت کارکردن با آن‌ها، سازگاری با بدن کاربر و داشتن ویژگی‌های خاص نیز مورد ملاحظه قرار می‌گیرند. اما این مشخصات بطور بارز در تصمیم‌گیری برای خرید نقشی نداشته و نهایتاً تصمیم برای انتخاب، مجدداً براساس قدرت برش قیچی اتخاذ می‌گردد.

Ian Dunbar

مشاور ارشد مستقل و مدرس بین‌المللی امداد و نجات  
ترجمه: گروه فنی شرکت نجات ایمن داناپایه  
[www.holmatro.com/en/vehicle-rescue/blog](http://www.holmatro.com/en/vehicle-rescue/blog)



می‌بریم. بنابراین شکل و طراحی تیغه، تأثیری بسیار بالاتر از آنچه که شما تصور می‌کنید دارد. از سوی دیگر تیغه‌های برش، محل اتصال ابزار و نقطه اثر کاربر روی بدنه خودرو می‌باشد. لذا شکل و طراحی تیغه، نقش تعیین‌کننده‌ای در سنجش قابلیت برش ابزار، از حیث نفوذ و برش دارد و روی حرکت بدنه ابزار در هنگام برش نیز تأثیر خواهد گذاشت.

با توجه به موارد ذکر شده، به این نکته دقت داشته باشید که تیغه‌ها چگونه بر روی ابزار نصب شده‌اند. بعنوان مثال تیغه‌های زاویه‌دار (همانطور که در شکل ذیل نشان داده شده است)، افزایش ارگونومی، راحتی کاربرد و ایمنی ابزار در هنگام استفاده را به ارمغان می‌آورد و با توجه به شکل تیغه، قدرت نفوذ و برش بیشتری نسبت به قیچی‌های مشابه دارد.



Rescue

کار کردن با قیچی هولماترو با تیغه خم (زاویه‌دار) سبب افزایش ارگونومی و راحتی استفاده از ابزار در هنگام برش قسمت‌های بالا و پایین خودرو و همچنین سبب ایجاد فضای بیشتر بین ابزار و بدنه خودرو (جهت ایجاد فاصله ایمن تا مصدوم) خواهد شد. به عنوان مثال زمانی که شما در حال برش قسمت پایین ستون جلوی خودرو (ستون A) هستید.

### ظرفیت اضافی:

تشخیص این‌که ابزار در هنگام کار، به چه میزان قدرت و فشار هیدرولیک نیاز دارد، نیز از جمله نکات و مؤلفه‌های مهم در ارزیابی ابزارها به شمار می‌رود. این آزمایش را می‌توان با قراردادن یک فشارسنج بین مسیر پمپ و ابزار انجام داد. اهمیت این کار در این است که ظرفیت و قدرت اضافی ابزار را می‌توان بصورت عینی مشاهده و ارزیابی نمود.

بنابراین اگر یک قیچی با بکار بردن ۵۰ تا ۶۰ درصد از ظرفیت برش خود، قادر به انجام عمل برش بر روی یک خودرو مدرن امروزی بشود، بیانگر این واقعیت است که در صورت افزایش استحکام بدنه خودروها در سال‌های آینده، این ابزار با داشتن میزان زیادی ظرفیت مازاد، قادر به برش بدنه نسل بعدی خودروها نیز خواهد بود.

### اما سؤال اینجاست: قدرت برش چیست؟ حداکثر قدرت برش در محاسبات:

حداکثر قدرت برش، یک عدد ۱۰۰٪ محاسباتی و تئوریکال است که این عدد حاصل ضرب سطح مقطع پیستون در داخل سیلندر، در فشار کاری هیدرولیکی ابزار (برای مثال ۷۲۰ بار) می‌باشد. به بیان ریاضی  $F=P \times A$  که پارامتر F بیانگر قدرت برش ابزار می‌باشد. درک این مطلب نیز ضروری است که حداکثر قدرت برش محاسبه شده بصورت تئوری به هیچ وجه رابطه‌ای با جنس، شکل و طراحی تیغه‌های برش ندارد. در واقع اگر دو قیچی با مشخصات یکسان (از نظر فشار کاری و سطح مقطع پیستون) یکی دارای تیغه فولادی استاندارد و دیگری دارای تیغه ساخته شده از چوب در کنار هم مقایسه شوند؛ از نظر تئوری، هر دوی آن‌ها دقیقاً دارای حداکثر قدرت برش یکسان خواهند بود.

بنابراین شما اکنون خواهید دانست که قابلیت برش قیچی هیدرولیک، چیزی فراتر از محاسبات ریاضی و اعداد نجومی بدست آمده از آنهاست.



Rescue

### قابلیت برش قیچی:

قابلیت برش یک قیچی (یا هر ابزار هیدرولیک مشابه) در حقیقت به معنی عملکرد واقعی آن می‌باشد.

این قابلیت را فقط زمانی می‌توان تشخیص داد که یک کاربر با ابزار واقعی، آن را روی آخرین مدل خودروهای تولیدشده با ساختاری تقویت‌شده، آزمایش کند. اگرچه هنوز تعداد زیادی از خودروهای قدیمی در سطح جاده‌ها تردد می‌کنند؛ ولی قابلیت برش تجهیزات نجات هیدرولیک، با آزمایش روی خودروهای مدرن امروزی قابل ارزیابی خواهد بود. در نتیجه در هنگام تست واقعی ابزار، پارامترهای اصلی یک قیچی که شامل: وزن، ارگونومی بالا، شکل و طراحی تیغه می‌باشد، به خوبی نمایان خواهد شد.

همانطور که می‌دانید در عملیات امداد و نجات، بندرت ابزار را در ارتفاع معادل کمر خود، در حالت ایستاده طبیعی استفاده می‌کنیم و اغلب در ارتفاع بالاتر و یا پائین‌تر از سطح کمر، آن‌ها بکار



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



مقاله تخصصی

Special Article



### استانداردهای EN و NFPA

موضوع دیگری که باید بخاطر سپرد، زمانی است که تجهیزات هیدرولیک نجات را با استانداردهای EN و NFPA مطابقت می‌دهند. این استانداردها به کاربران اجازه مقایسه و ارزیابی تجهیزات بین تولیدکنندگان مختلف را می‌دهد. در این استاندارد جهت تست و ارزیابی قدرت برش قیچی‌های هیدرولیک، از پروفیل آهنی مانند میل‌گرد با اندازه مشخص، استفاده می‌شود و قابلیت ابزار با برش میل‌گرد، تست و ارزیابی می‌گردد.

در اینجا شما باید از خود بپرسید که چه رابطه‌ای بین این آزمایش‌ها و آنچه که در دنیای واقعی برای برش بدنه خودروها

در حوادث با آن روبرو هستیم، وجود دارد؟ اسکلت و ستون بدنه خودروها تفاوت زیادی با میل‌گرد آهنی دارد.

### نتیجه‌گیری:

ما ممکن است به آسانی تحت تأثیر اعداد و ارقام بزرگ قرار گرفته و در اغلب موارد این موضوع در تصمیم‌گیری ما برای خرید تأثیرگذار باشد.

اگرچه داشتن دانش کافی در مورد این اعداد و ارقام مربوط به تجهیزات هیدرولیک و طریقه محاسبه آن‌ها و ارتباط آن‌ها با عملکرد ابزار (یا ارتباط نداشتن آن)، به ما اجازه می‌دهد تا بتوانیم تصمیم آگاهانه بگیریم، ولی تمرکز بیشتر بر روی

"شرایط واقعی" عملکرد، بجای توجه به اعداد محاسباتی و تئوریکال، می‌تواند در دستیابی به تصمیم منطقی ما را یاری کند. به این نکته نیز باید توجه شود که تست برش با توجه به استانداردها، وابسته به برش میل‌گرد بجای تست بدنه خودرو می‌باشد. لذا ارزیابی دقیق و واقعی قابلیت برش قیچی، تنها با تست آن در شرایط واقعی و هنگام برش بدنه خودرو، امکان‌پذیر می‌باشد. درنهایت به بیان ساده‌تر می‌توان گفت، درحالی‌که اعداد جذاب هستند ولی در مقایسه با کاربرد حقیقی ابزار، این اعداد به هیچ وجه نشانگر عملکرد حقیقی ابزار نخواهد بود.



# Teletek

electronics

تولیدکننده اروپایی تجهیزات سیستم های **اعلام حریق** متعارف و آدرس پذیر

**تلک** الکترونیک

دارای تاییدیه لابر اتوار LPCB



دارای استاندارد EN54 اروپا



**دارای تاییدیه سازمان آتش نشانی تهران**  
محصولات تله تک، در فهرست اسامی کالاهای مورد تایید  
در سایت سازمان آتش نشانی تهران قابل مشاهده است

**۵ ساله گارانتی**



نمایندگان انحصاری در ایران:



شرکت آیرن گسترده  
۶۶۹۰۸۸۸۲-۴  
www.igs.co.ir



شرکت ساریان سیستم نوین  
۶۶۵۲۵۵۱۸ - ۶۶۵۲۵۵۴۸  
www.sarian.ir



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



IRAN Fire Protection Engineering Magazine

مقاله تخصصی  
Special Article



# بررسی و پیاده‌سازی ربات‌های امدادگر در عملیات جستجو و نجات

## چکیده

سالانه هزاران نفر اثر آسیب دیدن و یا مفقود شدن در زیر آوار ساختمان ناشی از حوادث غیرمترقبه از قبیل زلزله سیل، زلزله، انفجار و آتش سوزی جان خود را از دست می‌دهند. طراحی، پیاده‌سازی و استفاده از ربات‌های امدادگر نه تنها با جستجوی علائم حیاتی مصدومان باعث کاهش زمان و افزایش چشمگیر دقت جستجو می‌گردد بلکه عملیات نجات را برای مصدوم و تیم امداد امن‌تر می‌کند. در این مقاله به بررسی اجمالی نقش ربات‌های امدادگر در کاهش تلفات انسانی می‌پردازیم.

## مقدمه

از سال‌ها قبل با توجه به نیاز مبرم به امدادرسانی مؤثر به مصدومان هنگام وقوع زلزله، جنگ یا سایر بلاها، پژوهشگران علم رباتیک به برنامه‌ریزی برای ساخت ربات‌های امدادگر پرداختند. ایده اصلی ساخت ربات‌هایی بود تا با کمک آن‌ها امدادگران بتوانند در محل‌های غیرقابل عبور به جستجوی مصدومانی بپردازند که در زیر آوار مانده‌اند. امروزه دانشگاه‌های بسیاری در ایران به فناوری و روش‌های ساخت ربات‌های امدادگر مجهز شده‌اند و



حسین اسلامی

کارشناس ارشد مهندسی الکترونیک آتش‌نشانی تهران  
Eslami\_roboto@yahoo.com

امیر هاتفی

کارشناس مدیریت پیشگیری، سازمان آتش‌نشانی تهران

میثم خادمی طباطبائی

کارشناس مهندسی مکانیک، موسسه آموزش عالی کار قزوین



ربات امدادگر یک ربات کنترل دستی است، یعنی رباتی است که توسط اپراتور کنترل می‌شود. این ربات توانایی عبور از سطوح ناهموار را دارد و دارای بازوی رباتیک است که می‌تواند در مواقع اضطراری و با کنترل از راه دور از این بازو به‌عنوان دست مهربان یک پزشک استفاده کرد و جان انسانی را نجات داد. ربات‌های امدادگر هرچند ساختار و شمایل هم‌چون تانک دارند اما بسیار حرف‌گوش‌کن هستند و می‌تواند از راه دور و توسط پایگاه‌های زمینی یا حتی ماهواره آن را کنترل کرد سنسورها و دوربین‌های مختلف دارد که به ربات در پیمودن مسیر و انجام دستورات کمک می‌کنند. همچنین به‌نوعی چشم و گوش امدادگران واقعی در زیر آوار است و اپراتور ربات می‌تواند اکثراً تا هشت تصویر را به‌طور هم‌زمان از طریق ربات دریافت کند و با داشتن ایده کاملی از شرایط و موقعیت مصدوم، تصمیم‌گیری کند. ربات‌های امدادگر دارای یک بازو هستند یکی از ویژگی‌های مهم این بازو درجات آزادی بسیار آن است که باعث راحتی حرکت و انعطاف‌پذیری بیشتر بازو برای اجرای مأموریت محول شده به آن می‌شود. مچ این بازو نیز بسیار خوب طراحی شده به‌گونه‌ای که می‌تواند در زوایای مختلف حرکت کند.



ربات امدادگر حمل مصدوم

در محل‌هایی که حادثه‌ای رخ داده، گاهی نیاز است این بازو وارد دالان‌هایی شود و به کمک دوربین‌هایی که روی آن قرار داده شده، بتواند محل را دقیق‌تر جستجو کند یا زیر آوار را ببیند یا حتی بسته‌های حیاتی اولیه مثل یک بطری آب یا داروهای خیلی ضروری و حیاتی را حمل کرده و به مصدوم برساند تا گروه‌های امدادی بتوانند بعد از پاک‌سازی و سر فرصت آن مصدوم را نجات دهند. ربات امدادگر بعد از وارد شدن به محل حادثه می‌تواند نقشه محل را با کمک سنسورهای پیشرفته خود تهیه کند و با ارائه محل دقیق مصدومان، کمک مهمی برای امدادگران در محل حادثه باشد. ربات‌های امدادگر در حال حاضر کنار نیروهای امدادی در سراسر جهان در حال انجام مأموریت‌های امداد و نجات هستند.

البته این روزها ربات‌هایی مثل ربات امدادگر حتی در نیروهای پلیس و ارتش‌های جهان نیز به خاطر قابلیت‌های بی‌پایان این دسته از ربات‌ها حضور دارند. از نمونه‌های مختلف آن برای انواع عملیات ضد تروریستی، ضد گروگانگیری و اهداف نظامی بهره می‌برند. برای مثال می‌توانید تصور کنید که نزدیک شدن به یک بمب کارگذاری شده در شهر چقدر می‌تواند برای نیروهای آموزش‌دیده و ارزشمند پلیس خطرناک باشد. در این مواقع ربات‌های امدادگر مثل فرشته نجات از راه می‌رسند و پلیس می‌تواند درحالی که صدها متر دورتر از محل بمب‌گذاری در یک کابین امن نشسته است، ناجی را به جنگ بمب فرستاده و مراحل خنثی‌سازی اولیه را

ساخت این ربات‌ها به بالا بردن توان فنی کشور در مقابله با حوادث طبیعی مانند زلزله دارند. ربات‌های امدادگر می‌توانند اطلاعات بسیار حساس و پراهمیت را برای مراکز کنترل امداد، پس از بروز حادثه‌ای سهمگین تأمین نمایند. به کمک این ربات‌ها ضرورتی وجود ندارد که برای مساعد شدن شرایط انتظار بکشید تا پس از آن دریابید که کدام نواحی آسیب‌دیده‌اند، کجا بیشترین صدمه را متحمل شده و کدام راه‌ها هنوز برای دسترسی به محل حادثه‌دیده قابل استفاده‌اند. محیط‌های تخریب‌شده بر اثر زلزله از محیط‌هایی هستند که اعزام نیروی انسانی جهت شناسایی محیط خطرات جانی برای امدادگر را به دنبال دارد. چراکه پس‌لرزه‌ها و سقوط آوار در این محیط‌ها بسیار محتمل می‌نماید. ایده استفاده از ربات در این محیط‌ها موردنظر محافل علمی جهان می‌باشد. از آنجایی که پس از زلزله وضعیت حیاتی مصدومان و محل قرارگیری آن‌ها برای گروه امداد نامشخص می‌باشد، مناسب است که ربات‌هایی برای شناسایی و ارسال گزارش به این محیط‌ها اعزام گردند. سپس گروه امداد با توجه به این اطلاعات دقیقاً به سراغ مصدومانی بروند که احتمال نجات آن‌ها وجود دارد و در کمترین زمان و با پذیرفتن کمترین ریسک جانی به محل موردنظر برسند.

به‌عنوان مثال زمانی که محیطی آلوده به مواد شیمیایی خطرناک یا آلوده به تشعشعات رادیواکتیو باشد و اندازه‌گیری پارامتری از محیط، ارسال تصاویر و صدا، نمونه‌برداری و یا حتی ایجاد تغییراتی در محیط (بستن شیر گاز یا آب، باز کردن در و پنجره، جابجا کردن اشیاء) نیاز باشد، اعزام ربات پایه متحرک راه‌حل مشکل می‌باشد. از این ربات‌ها انتظار می‌رود که قادر باشند از موانع صعب‌العبور ناشی از ریزش آوار عبور کنند و در ضمن ارسال تصویر و صدا به مرکز کنترل، اطلاعاتی از وضعیت حیاتی مصدومان مانند دما، حرکت، صدا و گازهای تنفسی را گزارش نمایند.



ربات امدادگر در حال جستجو

### کلیات ربات امدادگر

ربات‌های امدادگر ربات‌های پایه متحرکی هستند که برای تعامل با محیط واقعی طراحی و ساخته می‌شوند. این کلاس از ربات‌های پایه متحرک در هر محیطی که امکان اعزام نیروی انسانی دارای محدودیت باشد و همچنین دارای خطرات جانی باشد، مورد استفاده قرار می‌گیرند.



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



به این نکته توجه کنید که ربات‌های امدادگر در یک نقطه نمی‌ایستد، بلکه مدام در حال حرکت است و موقعیت آن به نسبت محیط اطراف تغییر می‌کند. پس باید قابلیت و هوشمندی ارائه مسیر دقیق حرکت و نقشه مناسب را با استفاده از انواع سنسورهای تشخیص موقعیت، سنسور لیزری و پردازش‌های هوشمند داشته باشد. یکی دیگر از حسگرهای این ربات که در تهیه نقشه‌ها بسیار کاربرد دارد، حسگر ژیرسکوپ است، به‌عنوان مثال فکر کنید ربات محل یک میز را در نقشه مشخص می‌کند، لحظه بعد ربات می‌چرخد.

جای میز که نباید عوض شود، در نقشه هم‌زمانی که ربات روی صفحه فرمان می‌دهد، اپراتور باید چرخش ربات را نسبت به محیط احساس کند که این سنسور میزان چرخش ربات را مشخص می‌کند و با ترکیب مجموعه اطلاعات این سنسورها در پردازنده‌ای که توسط متخصصان هوش و برنامه‌نویسان به الگوریتم‌های هوشمند مجهز شده با سرعت بالایی این اطلاعات تحلیل می‌شود.



ربات امدادگر

حرکت ربات توسط سنسورهایی به نام انکودر قابل ارزیابی است. توسط فیدبک‌هایی که از این سنسورها دریافت می‌شود و با ترکیب اطلاعات شتاب‌سنجی که در داخل سنسور ژیرسکوپ قرار دارد، حرکت ربات و میزان آن نیز مشخص و تأثیر درجاچرخیدن چرخ‌های ربات به این ترتیب حذف می‌شود. درست است که ما به ربات امدادگر دستور می‌دهیم، برای مثال ۵ متر به جلو برو، ولی کامپیوتر ربات برای محاسبه این ۵ متر به میزان چرخش چرخ‌های خود وابسته نیست و بر اساس سرعت واقعی خودش که توسط شتاب‌سنج‌ها اندازه‌گیری می‌شود، مسافت طی شده را محاسبه می‌کند.

این ربات‌ها توسط سنسورهایی که برای تشخیص انسان روی آن‌ها نصب می‌شود، سنسورهایی مانند حسگر دما و حسگر گاز دی‌اکسید کربن به تشخیص انسان و وضعیت مصدوم می‌پردازند. همچنین این ربات با استفاده از پردازش تصاویر ارسالی از دوربین‌ها و دوربین ویژه حرارتی خود می‌تواند وضعیت و محل مصدوم را گزارش کند. به‌عنوان مثال وقتی دمای محیط ۲۵ درجه است و دمای بدن شما ۳۷ درجه در دوربین حرارتی این ربات رنگ اطراف بدن شما بارنگ محیط بسیار متفاوت است و از طریق این ویژگی به شناسایی کمک می‌کند.

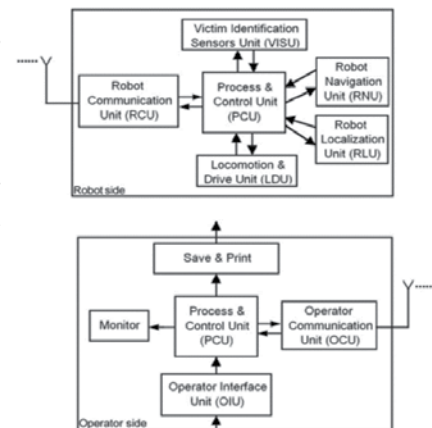
با بازوی رباتیک پیشرفته آن انجام دهد. به دلیل توقعات بالایی که از این گونه ربات‌ها انتظار می‌رود، در طراحی آن‌ها پایداری از لحاظ الکتریکی، مکانیکی و ارتباطی اهمیت بسیار بالایی دارد. به‌غیر از ربات‌های هدایت دستی، سری دیگری از ربات‌های امدادگر ساخته می‌شود که به ربات‌های امدادگر خودمختار مشهورند. البته این ربات‌ها هنوز برای عملیاتی شدن راهی طولانی در پیش دارند. این گونه ربات‌ها به‌صورت کاملاً خودکار و بدون نیاز به اپراتور، وارد زمین مسابقه شده و مصدومان را کشف می‌کنند و روی نقشه‌ای که ارائه می‌دهند محل دقیق مصدومان را مشخص می‌کنند، البته زمین مسابقه این گونه ربات‌ها بسیار ساده‌تر از زمین ربات‌های هدایت دستی است، زیرا هنوز در ابتدای کار هستند.



ربات امدادگر و عبور از منطقه خطرناک

### قسمت‌های مختلف ربات امدادگر

یک سنسور لیزری روی ربات امدادگر وجود دارد که پرتوهای لیزر را با سرعت بسیار بالا به اطراف پخش می‌کند و با دریافت انعکاس آن‌ها و بررسی فواصل اندازه‌گیری شده می‌تواند به‌صورت دوبعدی و سه‌بعدی نقشه دیواره‌ها و وضعیت اطراف ربات را ارائه کند. مهم‌ترین بخش هوشمند ربات هدایت دستی روش تهیه نقشه محیط است، وجود یک سنسور لیزری روی ربات که پرتوهای لیزر را با سرعت بسیار بالا به اطراف پخش می‌کند و با دریافت انعکاس آن‌ها و بررسی فواصل اندازه‌گیری شده می‌تواند به‌صورت دوبعدی و سه‌بعدی نقشه دیواره‌ها و وضعیت عوارض اطراف ربات را ارائه کند. این بخش نیازمند این است که روی ربات پردازنده‌هایی جهت آنالیز دیتاهای دریافتی از سنسورها موجود باشد و این کار یک پیچیده در بخش هوش و الگوریتم‌های کنترلی ربات است.



بلوک دیگر  
قسمت‌های مختلف ربات  
به همراه کنترل





گروه و کانال اخبار تخصصی ایمنی، آتش‌نشانی، امداد و نجات  
مرکز جامع تجارت ایمنی ایران - ماهنامه مهندسی حفاظت از حریق  
<https://telegram.me/fireandrescuenews>  
<https://t.me/joinchat/AAAAAEAqvow2VN5gDQJjw>  
لیک مبرنامه ۹۶



معرفی سری جدید ابزارهای هولماترو  
قدرتمندتر، سبک‌تر، ارگونومی بهتر



منازل سرک بکشند تا از عدم وجود مصدوم در خانه‌ها اطمینان حاصل شود. حتی پس از پایان عملیات امداد به کمک این پرنده‌ها می‌توان اطلاعات دقیقی از ساختار و کیفیت تخریب در نواحی آسیب‌دیده به دست آورد. در مجموع بهترین ربات پرنده رباتی است که دارای قدرت مانور بالایی باشد یعنی تغییر جهت حرکت و تغییر موضع را با بالاترین سرعت انجام دهد. توانایی پرواز به مدت زمان طولانی را داشته باشد و دارای اندازه‌ی کوچک‌تر و قدرت پروازی بیشتر را با امکان پرواز در ارتفاعات بالا و امکان ارسال اطلاعات صحیح به اپراتور داشته باشد همچنین دارای سیستم هوشمندی برای مسیریابی هوشمند باشد.

### نتیجه‌گیری و جمع‌بندی

به‌طور کلی این باور وجود دارد که اگر کسی پس از زلزله‌ای مهیب یا هر فاجعه‌ی دیگری، در میان آوار و ویرانی گرفتار شود، می‌توان امیدوار بود که در زمانی حدود هفتاد و دو ساعت پس از حادثه فرصت برای نجات او وجود داشته باشد. متأسفانه این واقعیتی تلخ است که بسیاری از بازماندگان حادثه در زیر آوارها مدفون می‌مانند و جان خود را از دست می‌دهند، تنها به این دلیل که امدادگران فرصت کافی برای نجات آن‌ها نمی‌یابند. تولید ربات‌های امدادگر این امید را ایجاد می‌کند که فرآیند مشکل و پرخطر جستجو و یاری‌رسانی به مصدومین پس از زلزله و آوار با سرعت بیشتری صورت پذیرد و بازماندگان از حادثه‌ای چنین تلخ همواره این داغ را در سینه نگاه ندارند که اگر سرعت عملیات امداد بیشتر بود شاید آن‌ها نیز عجزی را از دست نمی‌دادند. امیدواریم که ربات‌های امدادگر بتواند نقشی مؤثر در این عملیات ایفا نماید.

### مراجع

- [1] دکتر محسن موسوی، دکتر ابراهیم برز آبادی، "الکترونیک عملی" چاپ دوم، انتشارات دانشگاه اصفهان، پاییز ۸۵
- [2] علیرضا زارع پور، "رباتیک چگونه ربات بسازیم" چاپ دوم، انتشارات نص، زمستان ۸۶
- [3] Borenstein, J., Koren, Y., "Histogramic In Motion Mapping for Mobile Robot Obstacle Avoidance": IEEE Journal of Robotics and Automation, Vol., No. 4, (1991) 535-539.
- [4] Shigley, Joseph Edward: Mechanical Engineering Design, 6th edn., McGraw-Hill
- [5] Andreas Birk and Holger Kenn. "A control architecture for a rescue robot ensuring safe semi-autonomous operation". In Gal Kaminka, Pedro U. Lima, and Raul Rojas, editors, RoboCup-02: Robot Soccer World Cup VI, LNAI. Springer, 2002.
- [6] M. R. Mosavi, K. Mohammadi, M. H. Retan, M. Farroki, "Prediction of errors and improvement of positioning accuracy on low cost GPS receiver with MLP neural network", Proceeding of 11 ICEE, pp. 513-520, 2003.
- [7] H. Mirmohammad-Sadeghi, H. Bastani and E. Azarnasab, IUTMicrobot Robocup 2003 TDP, Proceedings of the 2003 International Robocup 2003, Padova, Italy, 2003



از کاربردهای ربات امدادگر می‌توان به اندازه‌گیری پارامترهای محیطی (نظیر دما، صدا، گاز و ...)، ارسال تصاویر و صدا، ساختن هم‌زمان نقشه محیط اکتشافی و پیدا کردن موقعیت ربات، جستجو برای یافتن مصدومان، استفاده از حسگرهای مختلف، نمونه‌برداری و یا ایجاد تغییراتی در محیط و همچنین حمل محموله‌های خطرناک اشاره کرد. در بخش امداد زمینی، ربات‌های امدادگر باید درون محیط ناهموار بر روی زمین حرکت کرده و فعالیت‌هایی همچون پیدا کردن مصدوم، جابجایی قطعات به کمک بازو و ترسیم نقشه محیط را انجام دهند. در بخش امداد هوایی، ربات‌های پرنده باید از موانع موجود عبور کرده مصدومان را پیدا کنند و همچنین نقشه محیط را ترسیم نمایند.

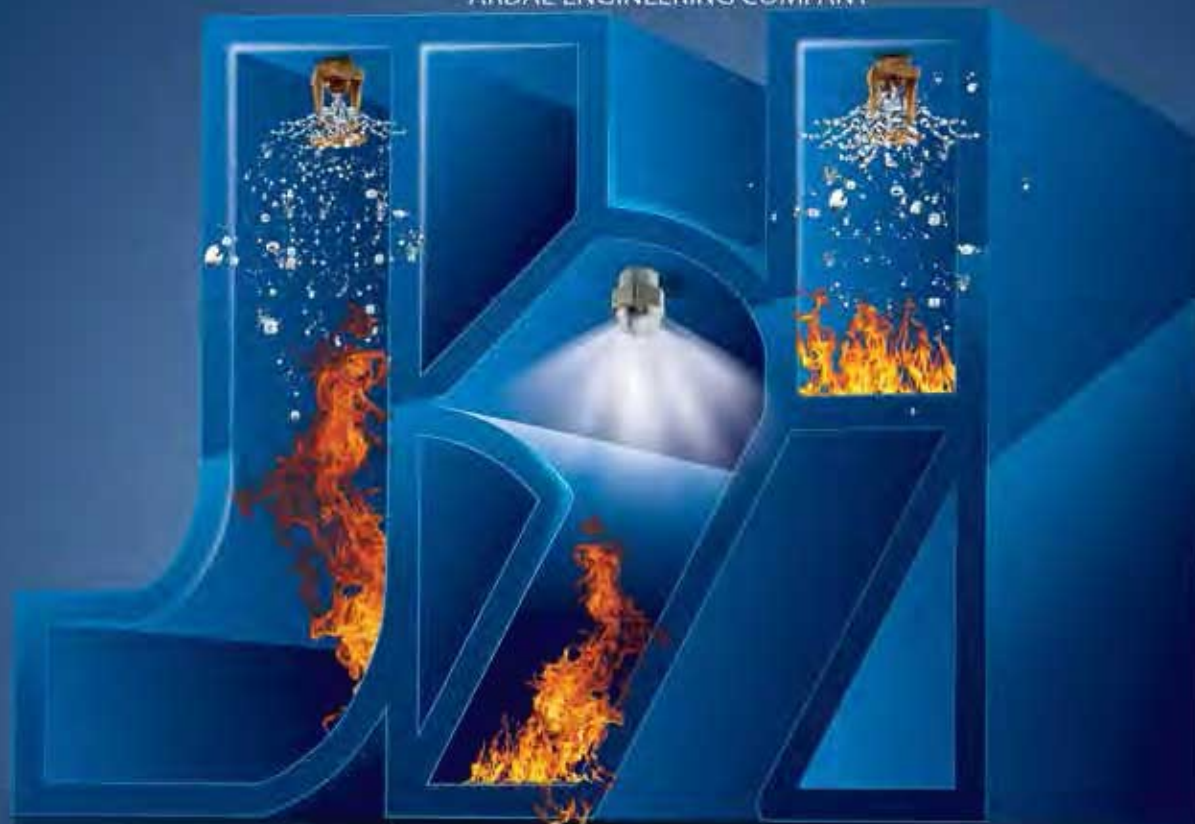


### ربات امدادگر پرنده

ربات‌های پرنده‌ای که بال‌های ثابت دارند، می‌توانند به‌خوبی بین سی تا یکصد و بیست متر پرواز کنند. ارتفاعی بالاتر از ارتفاع درختان و البته پایین‌تر از خطوط پروازی متعلق به سایر تجهیزات پرنده. به کمک این ربات‌ها به‌راحتی می‌توان یک نمای بزرگ از نواحی تخریب‌شده را مشاهده کرد. ربات‌هایی که شبیه هلیکوپتر هستند، می‌توانند حتی به زمین نزدیک‌تر هم بشوند. آن‌ها می‌توانند از داخل پنجره‌ها به درون

# شرکت مهندسی اردال

ARDAL ENGINEERING COMPANY



نماینده انحصاری شرکت PATTERSON  
پمپ های آتشنشانی دارای تاییدیه FM و UL



نماینده شرکت SIEMENS

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



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



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

سیستمهای اطفای حریق و فوم شرکت VIKING



**FEEL SAFE**

# -GARD<sup>®</sup>

## TITAN

New Generation of Nomex



ارائه دهنده تجهیزات آتش نشانی، امداد و نجات

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

تلفن: ۸۸۲۱۹۶۱۰ فکس: ۸۸۲۱۹۶۱۱

[www.petroemdad.com](http://www.petroemdad.com)



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



مقاله تخصصی

Special Article



# اهمیت و نقش سیستم‌های آتش‌بند در پیشگیری و ایمنی از حریق ساختمان‌ها

نمودن اجزای مقاوم حریق در ساختمان‌ها به منظور تأمین مقاومت حریق Ratind Fire Resistive آن‌ها و نیز به این هدف مهم تهیه و تدوین شده است. در هنگام طراحی ساختمان‌ها جهت محصور نگه داشتن حریق، زون‌های حرقی در نظر گرفته می‌شود که می‌بایست در هنگام وقوع آتش‌سوزی، حریق در حد فاصل این زون‌ها محدود گردد.

به‌طور حتم سقف، کف و دیوارها در فضای مختلف می‌بایست پاسخگوی مدت زمان مشخصی مقاومت در برابر حریق را دارا باشند؛ تا تخلیه ایمن و به‌موقع افراد از یک ساختمان در هنگام آتش‌سوزی با توجه به محصور نمودن حریق و افزایش پایداری ساختار ساختمان، به‌طور صحیح صورت پذیرد.

در این مقاله به بررسی کلی سیستم‌های آتش‌بند الزامات و نقش آن در ایمنی حریق ساختمان‌ها پرداخت شده و از استانداردهای معتبر بین‌المللی همچون NFPA، UL، ASTM و آیین‌نامه‌های ملی معتبر در ساختمان‌ها مانند میحث سوم مقررات ملی ساختمان و نشریه ۴۴۴ مرکز تحقیقات مسکن نیز استفاده شده است.

با توجه به توسعه شهرسازی و صنعتی شدن جامعه بشری از اوایل قرن بیستم، خسارات ناشی از آتش‌سوزی نیز به دلایلی همچون افزایش ساخت ساختمان‌های وسیع و بلندمرتبه با کاربری‌های متفاوت و در مجاورت یکدیگر، استفاده بیشتر نسبت به سال‌های قبل از مصالح جدید و قابل اشتعال (به ویژه مواد پلیمری، ساخت وجود انبارهای بزرگ مواد اولیه در کنار محل‌های با تصرف انسانی، تراکم بیشتر بار سوختی نسبت به گذشته در فضاهای سرپسته) و عدم استفاده از سیستم نوین ایمنی و آتش‌نشانی به‌صورت کامل از جمله عوامل این افزایش‌ها می‌باشد.

بنابراین اگرچه در سال‌های اخیر رشد روزافزون تکنولوژی در ساختمان خطر وقوع حوادث را کاهش داده است اما از طرف دیگر در صورت وقوع حریق صدمات شدیدتر و وسیعی پیامد آن خواهد بود که می‌تواند به یک فاجعه انسانی و اقتصادی تبدیل شود. یکی از ارکان مهم در علم ایمنی حریق بحث جلوگیری از گسترش داخلی حریق در ساختمان‌ها می‌باشد که در اکثر دستورالعمل‌ها و استانداردهای بین‌المللی ضوابطی جهت آتش‌بند Fire Stop

یکی از ارکان مهم در علم ایمنی حریق بحث جلوگیری از گسترش داخلی حریق در ساختمان‌ها می‌باشد که در اکثر دستورالعمل‌ها و استانداردهای بین‌المللی ضوابطی جهت آتش‌بند (Fire Stop) نمودن اجزای مقاوم حریق در ساختمان‌ها به‌منظور تأمین میزان مقاومت حریق آن‌ها تهیه و تدوین شده است.

محمد امیری نژاد  
اداره پیشگیری سازمان آتش‌نشانی مشهد  
Amirinejad\_m@yahoo.com



### سیستم آتش‌بند

#### در استاندارد NFPA 5000

یک سیستم با ویژگی خاص که دارای اجزا یا ساختار مرکبی از مواد می‌باشد که گشودگی اطراف آیت‌های نفوذی در زون آتش (مانند کابل‌ها، سینی کابل‌ها، لوله‌های تأسیسات آب و فاضلاب، کانال تأسیساتی و اتصالات مربوط به آن‌ها و ...) که از منافذ دیوار کف یا سقف مقاوم حریق عبور می‌کنند را به منظور جلوگیری از گسترش و پیشرفت حریق Spread of Fire پر کرده و درزبندی می‌نماید.

### سیستم آتش‌بند در کدهای ایمنی حریق کشور ایالات متحده عربی (UAE)

مجموعه مواد یا ترکیبی از مواد که به منظور حفظ یکپارچگی میزان مقاومت حریق سازه توسط اثر سدکنندگی آن در برابر پیشروی سطحی شعله، دود و گازهای سمی و داغ از میان منافذ، درزها، گشودگی‌ها و پیرامون گشودگی‌ها نصب می‌شوند را آتش‌بند گویند.

### سیستم آتش‌بند

#### در نشریه ۴۴۴ مرکز تحقیقات و مسکن

یک ماده، وسیله یا ساختار که به منظور مقاومت در برابر عبور شعله و حرارت برای یک مدت زمان مشخص از منافذ و گشودگی‌های موجود در یک جزء سازه‌ای مقاوم حریق نصب می‌شود. این منافذ ممکن است برای عبور کابل، سینی کابل، کانال، لوله و اجزای مشابه در جز سازه‌ای مقاوم حریق ایجاد شده باشند.

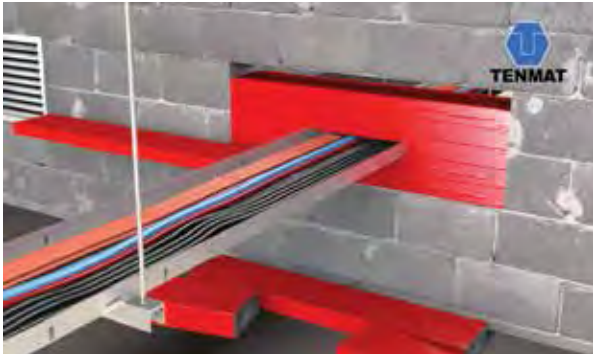
در یک تعریف جامع، سیستم آتش‌بند زیرمجموعه سیستم حفاظت غیرعامل بوده و از عناصر و مواد مختلف که به منظور درزبندی Sealing آیت‌های نفوذی، گشودگی‌ها، منافذ، روزنه‌ها در کف یا سقف و دیوارهای مقاوم حریق در زون آتش انواع ساختارها، به منظور جلوگیری از گسترش و پیشروی شعله، دود و گازهای داغ مورد تشکیل شده است.

### محل استفاده سیستم‌های آتش‌بند در ساختارهای ساختمانی:

در ساخت و سازهای کنونی در کشور ما معمولاً اسکلت سازه‌ها به دو شکل اسکلت فلزی و بتنی ساخته می‌شوند که هر یک در مقابل حریق تا مدت زمان مشخصی مقاومت می‌نمایند و اگر تمهیدات بیشتری همچون سیستم‌های

عامل و محافظت غیرعامل توأم برای آن‌ها دیده نشده باشد در هنگام وقوع آتش‌سوزی، حریق توسعه یافته و سازه پس از طی مدت زمانی مقاومت در هم فرو می‌ریزد در این قسمت به محاسن و نحوه صحیح محافظت غیرعامل با روش‌های محافظت از داکت‌ها و تأسیسات در این زمینه می‌پردازیم.

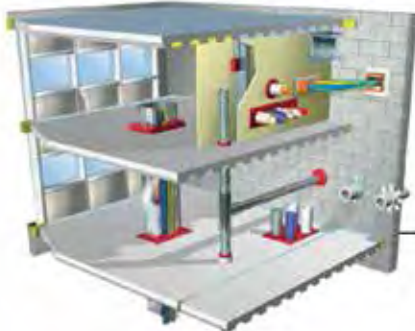
در هنگام طراحی ساختمان‌ها جهت محصور نگه داشتن حریق، زون‌های حریقی در نظر گرفته می‌شود که می‌بایست در هنگام وقوع آتش‌سوزی، حریق در حفاصل این زون‌ها محدود گردد به‌طور حتم سقف‌ها و دیوارها در فضای مختلف می‌بایست پاسخگوی مدت زمان مشخصی (همانطور که در طراحی‌ها طبق دستورالعمل‌های استاندارد شده لحاظ می‌گردد) مقاومت در برابر حریق را دارا باشند. از آنجایی که بیشترین سهم تعیین زمان برای مقاومت در مقابل حریق یک سازه را زمان تخلیه انسان‌ها از آن مکان اختصاص دارد. لذا میزان تصرف انسانی در هر سازه امری بسیار مهم و تعیین کننده می‌باشد. به همین منظور استفاده از سیستم‌هایی که در هنگام وقوع آتش‌سوزی به‌درستی عمل نموده و یا اگر نصب گردیده‌اند به‌درستی عمل نمایند امری بسیار مهم و حیاتی می‌باشد که می‌تواند به ازای هر اشتباه و یا سهل‌انگاری در نصب این امر منجر به وارد آمدن خسارات سنگین مالی و جانی گردد.



در میان انواع سیستم‌های محافظت عامل و غیرعامل در برابر حریق، سیستم‌های آتش‌بند یکی از روش‌های محافظت غیرعامل از تأسیسات در مقابل حریق می‌باشند که می‌بایست جهت نصب این سیستم از یک پیمانکار تخصصی استفاده نمود.

این پیمانکار تخصصی می‌بایست از کدها و استانداردهای حریق در بخش‌های مختلف ساختمان همچون دیوارها و سقف‌ها آگاهی داشته باشد تا از حساسیت دقت در نحوه نصب آگاه بوده و بتواند سیستم فایراستاپ طراحی گردیده را توسط نیروهایی که آموزش لازم و کافی را طی دوره‌هایی تخصصی سپری نموده‌اند به‌درستی نصب نماید. با توجه به اینکه مسیرهای عبور تأسیسات طبق آیین‌نامه‌های موجود می‌بایست در مقابل حریق با سیستم‌های آتش‌بند و دودبند محافظت شوند و از آنجایی که عموماً حریق از طریق مسیرهای توزیع تأسیسات (نظیر اتاق‌های تأسیسات و شفت‌ها و محل عبور کابل‌ها و سینی کابل‌ها و لوله‌ها) که با عنوان فضاهای پنهان از آن نام برده می‌شود شکل می‌گیرد و به دیگر بخش‌ها من جمله المان‌های اصلی سازه سرایت می‌نماید در صورت محدود ماندن حریق در همین بخش امکان گسترش و حجم خسارات وارده نیز کاهش می‌یابد.

شکل‌های زیر نحوه آتش‌بندی آیت‌های نفوذکننده در ساختار مقاوم حریق را نمایش می‌دهد:





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



۶- کمک به تیم اطفاء از این جهت که هر چه دامنه حریق محدودتر باشد اطفاء ممکن پذیرتر می باشد.

۷- جلوگیری از انسداد مسیرهای تخلیه از دود و گازهای سمی

### انواع ویژگی های سیستم های آتش بند جهت اجزای نفوذی:

سیستم های آتش بند به منظور جلوگیری از پیشروی شعله، دود و گازهای داغ و سمی به درجات زیر تقسیم بندی می شوند که بایستی این موضوع در طراحی و اجرای سیستم های آتش بند مدنظر قرار گیرد.

۱- درجه بندی F: مدت زمانی که یک سیستم آتش بند مطابق آزمایش ASTM E8146 پیشروی آتش را از طریق منفذ محدود می کند.

۲- درجه بندی T: مدت زمانی که سیستم آتش بند منفذ، شامل عنصر نفوذکننده، حداکثر افزایش دما

به سمت مخالف حریق از طریق منفذ را به حداکثر ۱۸۱ درجه سلسیوس (۳۲۵ درجه فارنهایت) بالاتر از دمای محیط محدود می سازد، در صورتی که آزمون براساس ASTM E814 انجام شود.

۳- درجه بندی L: میزان نشتی هوا برحسب فوت مکعب در دقیقه در فوت مربع (معادل مترمکعب در دقیقه در مترمربع) از سیستم آتش بند جهت عناصر نفوذکننده در دمای محیط و با اختلاف فشار معادل Pa75 (پاسکال) در دمای ۲۰۴ درجه سلسیوس را شامل می شود که براساس آزمون UL 14797 انجام می شود. این خاصیت سیستم های آتش بند به منظور جلوگیری از نفوذ دود و گازهای داغ سمی می باشد.

### انواع مواد و مصالح جهت سیستم های آتش بند

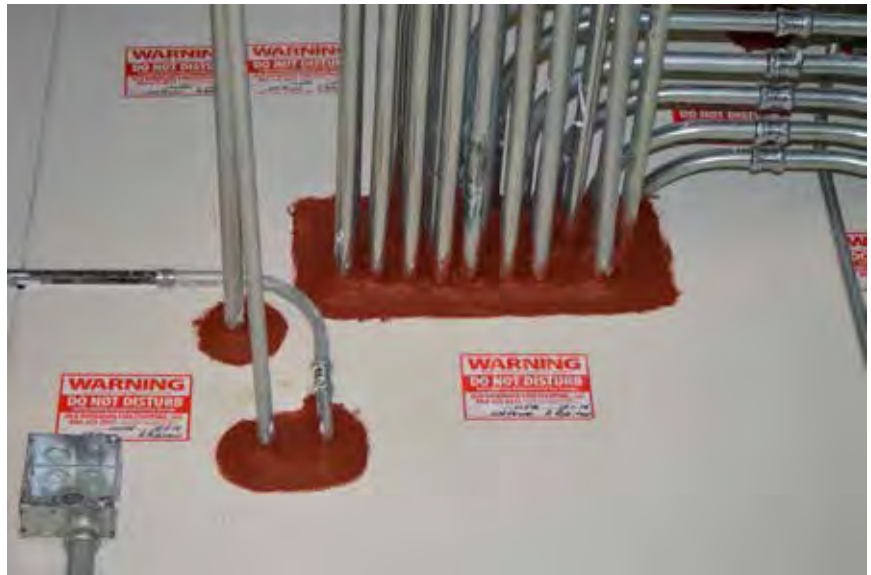
**مواد و مصالح معدنی (بتابی):** مواد و مصالح مناسب برای پر و مسدود کردن روزه های نفوذی عبارتند از انواع دوغاب ها و ملات های سیمانی، آهکی، گچی و خاکی و همچنین خاک رس و ... لازم به ذکر است استفاده از آتش بند کردن به روش های سنتی و مواد مصالح بتایی دارای معایبی به شرح زیر می باشد:

- عدم انبساط حجم در هنگام آب شدن مصالح پی وی سی (دقایق اولیه)
- چسبندگی کمتر به دیوارهای اطراف
- مشکلات اجرا
- جمع شدگی در قبل و هنگام حریق
- امکان ناسازگاری عبوری ها (خوردگی و عدم حرکت برای مثال آهک و گچ نباید در مجاورت لوله های فلزی مصرف شوند)
- مشکلات در تعویض یا تعمیر عبوری ها
- مشخص نبودن زمان مقاومت آن ها

### مواد مصنوعی:

این مواد در مجاورت آتش یا گرما انبساط حجم می نمایند و در دو کلاس ارائه می شوند:

**مواد منبسط شونده:** این مواد بر اثر حرارت افزایش حجم پیدا کرده و جای خالی مواد ذوب شده (مانند لوله های پلاستیکی و کابل) را پر می کنند



لذا با عنایت به لزوم محافظت از جان انسان ها به ویژه در فضاهایی همچون کاربری های عمومی و تجاری و اداری که تصرف انسانی در آن ها بیشتر از سایر کاربری های دیگر می باشد لزوم جلوگیری از انتشار حریق و دود و گازهای داغ در ساختمان و محافظت از تأسیسات و تجهیزات موجود در یک ساختمان با استفاده از بکارگیری سیستم های آتش بند ضروری می باشد.

دود و گازهای سمی به عنوان یکی از مشتقات حریق به سرعت قبل از حرارت و شعله های آتش خود را به طبقات رسانده و باعث تاریک نمودن مسیرهای منتهی به مسیر فرار و خفگی و در نهایت از بین رفتن انسان ها می شود. حال باید توجه داشت که چگونه می توان حریق را تا مرحله اطفاء کنترل نمود و از گسترش آن از یک زون به زون دیگر و وارد نمودن خسارات جلوگیری نمود. استفاده از سیستم های آتش بند و دودبند باعث می شود شعله و دود برای مدت زمان معینی (مطابق با الزامات ساختارهای ساختمانی) مهار و از پیشروی و گسترش آن جلوگیری شود.

از طرفی بین زون بندی های آتش معمولاً نقاط ضعف و شکستگی وجود دارد که باید با مواد آتش بند پر و مسدود شوند، این فضاها عبارتند از:

- اطراف لوله ها (فلزی یا پلاستیکی)
  - اطراف کابل ها و سینی کابل ها
  - درزهای ساختمانی (درز انبساط یا درز اجرایی)
  - اطراف کانال های هوارسانی (با پوشش ایزولاسیون و یا بدون ایزولاسیون)
  - اطراف چهارچوب درب ها و پنجره هایی که در منطقه حریق هستند یا از دیوارها و سقف های مقاوم در برابر حریق عبور کرده اند.
- از جمله دلایلی که می بایست حریق در یک منطقه (زون حریق) محصور بماند می توان به موارد زیر اشاره نمود:

- ۱- کمک به جلوگیری از، از بین رفتن انسان ها توسط دود و گازهای سمی ناشی از حریق
- ۲- جلوگیری از نفوذ و توسعه حریق
- ۳- زمان لازم جهت تخلیه ساکنین
- ۴- جلوگیری از خسارت بیشتر و در نتیجه از بین رفتن تمام تأسیسات
- ۵- جلوگیری از تخریب کلی ساختمان



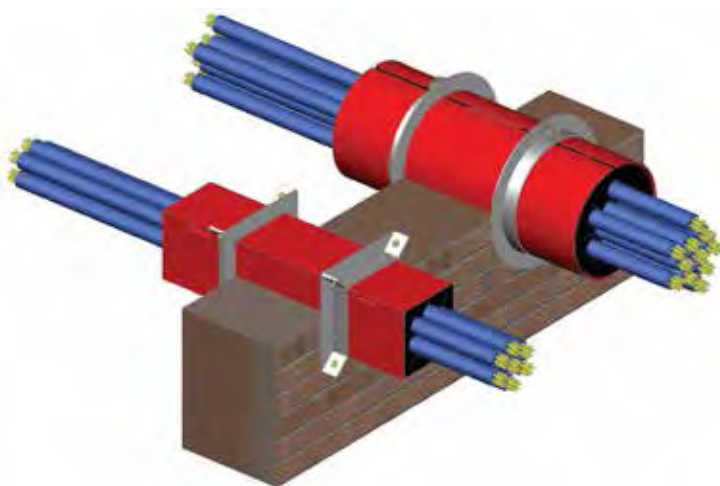
- قابلیت اجرای ساده در شرایط مختلف مانند عدم دسترسی از دو طرف درز
  - مقاومت در برابر آب به ویژه در محل‌هایی که در مواجهه با آب هستند.
  - مقاومت در برابر اشعه ماوراء بنفش برای محل‌های در معرض نور آفتاب
- ویژگی‌های فوق سبب دوام، ماندگاری و عملکرد صحیح سیستم‌های آتش‌بند به هنگام آتش‌سوزی می‌شود.

### نتیجه‌گیری:

یکی از اصول مهم در علم مهندسی ایمنی حریق بحث جلوگیری از گسترش داخلی حریق در ساختمان‌ها می‌باشد که سیستم‌های آتش‌بند جز فاکتورهای اساسی و تأمین‌کننده این موضوع می‌باشد که در اکثر دستورالعمل‌ها و استانداردهای بین‌المللی ساختمانی ضوابطی جهت سیستم‌های آتش‌بند (Fire Stop systems) تهیه و تدوین شده است. در هنگام طراحی ساختمان‌ها جهت محصور نگه‌داشتن حریق، زون‌های حریق در نظر گرفته می‌شود که می‌بایست در هنگام وقوع آتش‌سوزی، حریق در حدفاصل این زون‌ها محدود گردد. به‌طور حتم سقف، کف و دیوارها در فضای مختلف می‌بایست پاسخگوی مدت زمان مشخصی مقاومت در برابر حریق را دارا باشند لذا با توجه به عبور تجهیزات تأسیساتی شامل کابل‌ها، سینی کابل‌ها، لوله‌های آب و فاضلاب، گشودگی و منفذهای موجود از این عناصر استفاده از سیستم‌های آتش‌بند امری ضروری و اجتناب‌ناپذیر می‌باشد. بنابراین استفاده از سیستم‌های آتش‌بند می‌تواند از گسترش سریع حریق و دود در زمان آتش‌سوزی جلوگیری نموده و سبب خروج ایمن و به‌موقع افراد به هنگام حریق از ساختمان‌ها شده که در نهایت سبب کاهش خسارات جانی و مالی در اثر آتش‌سوزی می‌شود.

### منابع:

- 1- NFPA5000. standard for Building edition, Association National fire protection construction and safety Code.
- 2- UAE. Fire and 2011. edition, ministry Deneral Headquarters of Line Safety Code of Practice. United Arab Civil Defence, Emirates of interior.
- ۳- آیین‌نامه محافظت ساختمان‌ها در برابر آتش، انتشارات مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن، نشریه شماره ۴۴۴، چاپ دوم، ۱۳۸۷
- ۴- دفتر مقررات ملی ساختمان، مبحث سوم مقررات ملی ساختمان، «حفاظت ساختمان‌ها در برابر حریق»، انتشارات نشر توسعه ایران، ویرایش دوم، سال ۱۳۹۲



همچنین این مواد قادرند تا مدت زمان مشخصی در مقابل مشتقات حریق همچون آتش، حرارت و دود و گازهای سمی مقاومت نموده و از گسترش حریق جلوگیری به عمل می‌آورند.

**مواد ساده:** این مواد بر اثر حرارت افزایش حجم پیدا نمی‌کنند ولی قادرند که تا مدت زمان مشخصی در مقابل آتش، حرارت و دود و گازهای سمی مقاومت کنند. این گونه مواد بیشتر در اطراف عبوری‌هایی که در درجه حرارت پایین ذوب و یا تغییر شکل پیدا نمی‌کنند، مانند لوله‌های فلزی به کار می‌روند. همچنین این مواد قابلیت شکل‌پذیری در مقابل حرکات ناشی از انقباض و انبساط را دارا می‌باشند.

مواد آتش‌بند همگی قادر هستند در بتون و آجر بکار روند. عواملی همچون استاندارد طراحی، ضخامت دیوار و یا سقف، ابعاد بازشو و یا منفذ، زمان مقاومت موردنظر، جنس مواد گذرنده از بازشو، کاربرد نهایی بازشو، فاصله بازشوها از یکدیگر و عواملی چند، تعیین‌کننده در انتخاب نوع و ضخامت مواد ضدحریق می‌باشند.

سیستم‌های آتش‌بند براساس میزان مقاومت در برابر حریق و ابعاد و سایز بازشو و قطر تأسیسات عبوری و نوع آن و حجم تأسیسات و فاصله عبوری‌ها از یکدیگر و همچنین محل آن که در سقف و یا دیوار باشند طراحی می‌گردند. این سیستم‌ها جهت پوشش تمامی تایل‌ها، کمپانی‌های تولیدکننده محصولات آتش‌بند طیف گسترده‌ای از محصولات را به بازار عرضه می‌نمایند و در یک سازه امکان نصب چندین تایل از موارد اشاره گردیده وجود دارد که در این میان یکی از موارد مهمی که نقش اساسی داشته، استفاده از یک پیمانکار تخصصی می‌باشد که توانایی نصب صحیح تمام محصولات را همانطور که در طراحی‌هایی که براساس نمونه‌های تست شده و مطابق با استاندارد باشد را آموخته باشد.

### انواع مواد و محصولات سیستم‌های آتش‌بند (مواد مصنوعی)

مواد و محصولات سیستم‌های آتش‌بند به اشکال زیر تولید شده و در بازارهای تجاری ارائه می‌شوند:

- ۱- بالشتک‌های ضدحریق
- ۲- بوردهای ضدحریق
- ۳- رنگ‌های ضدحریق
- ۴- نوارهای ضدحریق
- ۵- دیواره‌های ضدحریق
- ۶- فوم‌های ضدحریق
- ۷- غلاف‌های ضدحریق
- ۸- درزبندهای ضدحریق
- ۹- ملات‌های ضدحریق

برخی از ویژگی‌هایی که باید برای مواد آتش‌بند مورد توجه قرار گیرند عبارتند از:

- چسبندگی مناسب با سطح مصالح ساختمانی مانند بتون، آجر، چوب و فلز
- چسبندگی مناسب با ماده پرکننده توأم با ماده آتش‌بند. مانند پشم سنگ
- قابلیت ارتجاعی مناسب جهت جابجایی درز در شرایط معمولی
- قابلیت ارتجاعی مناسب در شرایط زلزله طبق استانداردهای معتبر
- عدم وجود مواد سمی و مضر قبل و هنگام بروز حریق
- عدم جمع‌شدگی در زمان خشک شدن ماده



نارپوش منفرد آسیا  
(مسئولیت محدود)

مهندسی آتش نشانی  
و تجهیزات امداد و نجات هوایی

سیستم اطفاء FM200



**bettati**  
ANTINCENDIO



## Macaw® Backpack

Use the Macaw CAF backpack for rapid fire suppression today, decontaminate an area with it tomorrow, and use it for HAZMAT remediation the next day. Simply rinse out the tank and fill it with the appropriate solution for the situation.



**VÖLK**  
PROFESSIONAL

نمایندگی فروش

تهران، خیابان هلال احمر، نرسیده به میدان رازی، بازار نگین رازی، طبقه ۲، واحد ۱۲۲ تلفن: ۰۵۰۵-۵۵۶۸۸۴۵۰ فکس: ۵۵۶۸۸۴۵۶  
NO.122, Floor 2, Negin Razi Building, Hellal ahmar Ave., Tehran. Iran Tel: (+9821)55688450-5 Fax: 55688456  
Email: npasia125@gmail.com





**SEE  
AND BE  
SEEN**



**ARIA EQUIP**

INT.CO.

شرکت آریا تجهیز بین الملل ایرانیان (سهامی خاص)

آدرس: تهران - غیرزای شیرازی شمالی - کوچه

نعمین - بلاک ۴ - واحد ۳

تلفن: ۸۸۱۰۵۱۳۴ و ۸۸۱۰۵۱۳۵

فکس: ۸۸۱۰۵۱۰۹

ایمیل: [info@ariaequip.com](mailto:info@ariaequip.com)

وبسایت: [www.ariaequip.com](http://www.ariaequip.com)

[www.adalit.com](http://www.adalit.com)

**POWER LED**



**ATEX  
ZONE 0**

**ADALIT**  
professional

سال ۱۳۹۶ (August 2017-February 2018)

No.	Course Title	September	October	November	December	January	February	March
		شهریور	مهر	آبان	آذر	دی	بهمن	اسفند
9	دوره آموزشی مدیریت بحران (ویژه اعضای تیم مدیریت بحران) Crisis Management for CMT members Location: The Netherlands- Rotterdam Duration: 5 days By: Falck Fire Academy -NL	25-29 Sep Rotterdam (Group 8)	9-13 Oct Rotterdam (Group 9)					
10	دوره آموزشی مدیریت بحران - پیشرفته (ویژه اعضای تیم مدیریت بحران) Crisis Management for CMT members Location: The Netherlands- Rotterdam Duration: 5 days By: Falck Fire Academy -NL		23-27 Oct Rotterdam (Group 1)	13-17 Nov Rotterdam (Group 2)				
11	Fire Systems Testing and Integrity Assurance (FSIA) Workshop Location: Iran Duration: 3 days By: Falck Fire Consulting limited - UK				9-11 Dec Tehran (Group 1)		12-14 Feb Tehran (Group 2)	
12	An Introduction to Fire Fighting Foams for the Oil, Gas, Petrochemical and High Hazard Industries. Location: Iran Duration: 3 day By: Falck Fire Consulting limited - UK				5-7 Dec Tehran (Group 1)			
13	Practical Hands-On Storage Tank Fire Fighting Location: The Netherlands/Spain Duration: 3 days By: Falck Fire Consulting limited - UK						19-23 Feb Rotterdam (Group 1)	
14	Fire and Gas Detection Principles Location: Iran Duration: 3 days By: Falck Fire Consulting limited - UK				2-4 Dec Tehran (Group 1)		17-19 Feb Tehran (Group 2)	
15	دوره آموزشی افسر آتش نشانی صنعتی 1 و 2 Industrial Fire Team Leader 1 & 2 / Industrial Fire Officer 1 & 2 Location: The Netherlands- Rotterdam Duration: 10 days By: Falck Fire Academy -NL						10-21 Feb Rotterdam (Group 1)	
16	دوره آموزشی فرماندهی حریق های صنعتی Industrial Fire Brigade Incident Commander Course (IOIFF) Location: The Netherlands- Rotterdam Duration: 5 days By: Falck Fire Academy -NL							12-16 Mar Rotterdam (Group 2)



سال ۱۳۹۶ (August 2017-February 2018)

No.	Course Title	September	October	November	December	January	February	March
		شهریور	مهر	آبان	آذر	دی	بهمن	اسفند
1	دوره آموزشی تحقیق و بررسی حوادث حریق Fire Incident Investigation Location: Iran Duration: 5 days By: Falck Fire Consulting limited - UK		14 - 18 Oct Mahshahr (Group 2)				3 - 7 Feb Mahshahr (Group 3)	
2	کارگاه آموزشی مدیریت خطرات حریق مخازن ذخیره سازی و تأسیسات وایت Storage Tank And Associated Facilities Fire Hazard Management Workshops Location: Iran Duration: 5 days By: Falck Fire Consulting limited - UK			11 - 15 Nov Mahshahr (Group 3)			24 - 28 Feb Assaluyeh (Group 4)	
3	طرحریزی پیش هنگام حادثه Pre -Incident Planning Location: Iran Duration: 5 days By: Falck Fire Academy -NL			18 - 22 Nov Mahshahr (Group 3)				3 - 7 Mar Assaluyeh (Group 4)
4	دوره آموزشی سیستم فرماندهی حادثه 100 و 200 Incident Command System (ICS 100&200) Location: Iran Duration: 5 days By: Falck Fire Academy -NL		7 - 11 Oct Mahshahr (Group 1)  14 - 18 Oct Mahshahr (Group 2)					
5	دوره آموزشی آتش نشانی صنعتی 1 و 2 Industrial Fire Fighter 1 & 2 Location: Iran Duration: 10 days By: Falck Fire Academy -NL		28 Oct-8 Nov Mahshahr (Group 9)	11 - 22 Nov Mahshahr (Group 10)		13 - 24 Jan Mahshahr (Group 11)	27 Jan - 7 Feb Mahshahr (Group 12)	
6	مدیریت عملیات در حوادث حریق های صنعتی Industrial Fire Incident Operation Management Location: The Netherlands - Rotterdam Duration: 10 days By: Falck Fire Academy -NL		2 -13 Oct Rotterdam (Group 4)					
7	300 دوره آموزشی سیستم فرماندهی حادثه Incident Command System (ICS 300) Location: Iran Duration: 3 days By: Falck Fire Academy -NL			25 - 27 Nov Mahshahr (Group 1)  28 - 30 Nov Assaluyeh (Group 2)				
8	دوره آموزشی مدیریت بحران (ویژه اعضای تیم مدیریت بحران) Crisis Management for CMT members Location: Iran Duration: 5 days By: Falck Fire Academy -NL		28 Oct-1 Nov Mahshahr (Group 1)	4 - 8 Nov Assaluyeh (Group 2)	9 - 13 Dec Mahshahr (Group 3)  15 - 20 Dec Assaluyeh (Group 4)		24 - 28 Feb Mahshahr (Group 5)	3 - 7 Mar Assaluyeh (Group 6)

# 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.

# Fire Systems Integrity Assurance (FSIA)

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

## OVERVIEW

Falck Fire Consulting (FFC) combines the unique expertise and worldwide operational experience of what was previously known as Resource Protection International with that of Frontline Fire International in industrial risk training.

Experience has shown that fire systems do not always meet their design intent.

The Oil and Gas Producers' Association recognised this situation and developed a guidance note under the leadership of their Safety Committee on the overall process of Fire Systems Integrity Assurance (FSIA).

"The FSIA process is designed to help facility operators and fire responders ensure that Fire Systems used are fit for purpose and operate in accordance with their design intent."

## WORKSHOP OBJECTIVE

During this workshop, lecturers with hands-on experience of specifying, operating and testing fire protection systems guide delegates through the FSIA process from development of performance criteria through to routine system testing and inspection to assess on-going performance.

The workshop gives an overview of the FSIA process, covering the overall procedure and integration of fire protection/detection and concentrates on high level Performance Criteria for all types of Fire Systems.

## WHO SHOULD ATTEND?

This workshop is directly relevant to personnel responsible for any aspect of Fire Hazard Management at refineries, terminals, gas storage, and petrochemical facilities.

Fire Systems Maintenance Engineers and End Users

System Design Engineers

Fire Protection Engineers

Fire Responders

Safety Professionals

Loss Prevention Engineers

Health, Safety and Environmental Protection Agencies

## PROGRAMME TOPICS

### DAY 1

Introduction to Falck Fire Consulting

Introduction to FSIA

FSIA Process Steps

Fire Types and Effects

Fire and Gas Detection Systems

### Day 2

Firewater Systems Assurance

Water Spray Systems Assurance

Foam Systems Introduction and Design

Foam Systems Assurance

Gaseous Systems Assurance

PFP Systems Assurance

### DAY 3

Case Studies

Response Maintenance

# Storage Tank and Associated Facilities Fire Hazard Management Workshop

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

## OVERVIEW

Falck Fire Consulting (FFC) combines the unique expertise and worldwide operational experience of what was previously known as Resource Protection International with that of Frontline Fire International in industrial risk training.

This complementary partnership offers services for all aspects of Fire Hazard Management from assessment of needs to implementation of policies and training at world class fire training facilities.

Our expert fire and safety instructors deliver specialist academic knowledge uniquely combined with practical incident experience gained from working in the Oil, Gas and Petrochemical industry worldwide, with emphasis on refineries and storage terminals.

Our unique workshops can also be tailored to suit specific customer needs. These can be presented at a client's own facility or at a training institute in Falck's worldwide network.

## WORKSHOP OBJECTIVE

This specialist workshop is designed to provide delegates with an in-depth knowledge of all aspects of assessing and controlling fire hazards in flammable liquid storage tanks and associated product transfer facilities, thus allowing them to develop, implement or audit appropriate, cost effective Fire Hazard Management policies. Emphasis will also be placed on the practical issues regarding fire response options, preplanning for major fire incidents and maintaining response capability.

## WHO SHOULD ATTEND?

This workshop is directly relevant to personnel responsible for any aspect of Fire Hazard Management at refineries, terminals, gas storage, and petrochemical facilities.

- Fire Responders
- Safety Professionals
- System Design Engineers
- Fire Protection Engineers
- Loss Prevention Engineers
- Health, Safety and Environmental Protection Agencies

## PROGRAMME TOPICS

Major Tank Fire Incident Case Study

- Fire Hazard Management Process and Principles
- Legislative Trends and Safety Cases
- Fire and Explosion Types and Effects associated
- Risk Reduction Options for Storage Tanks and Associated Facilities

Design, operation and maintenance issues will be reviewed with examples of typical practices and pitfalls to avoid.

- Application Rates
- Design Standards and Examples
- Proportioning Systems
- Foam concentrate selection and procurement issues
- Foam storage
- System Testing
- Monitor application
- Environmental issues
- Storage Tank Fire Protection Design Examples
- Syndicate Exercise – Storage Tank Protection
- The UK Buncefield Incident and other tank related events
- Buncefield Process Safety Leadership Group Recommendations review
- Tank Fire Incidents from History
- Case Studies on Recent Major Incidents
- Syndicate Exercises
- Preplanning and Exercising Response for Tank Fires
- Specification of Major Incident Response Units (MIRU)



## INDUSTRIAL FIRE BRIGADE INCIDENT COMMANDER



تاریخ برگزاری: ۲۱ تا ۲۵ اسفند ۱۳۹۶ (12-16 Mar 2018)  
محل برگزاری: روتردام، هلند



**Falck**  
Fire Academy



• For More Information Contact Us: Tel:+98-21-88612778-80 Email:info@fmp.co.ir  
Fax:+98-21-88612779 www.fmp.co.ir

فرا رسانه

موسسه فرا رسانه جامع صنعت نما آسیا  
انتشارات، آموزش، نمایشگاه

موسسه  
انتشارات  
نمایشگاه



# هشتمین نمایشگاه

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



ISFAHAN SECURITY & SAFETY  
**EQUIPMENT EXPO**  
12-15 NOVEMBER 2017



اسپانسر ویژه



شرکت خدمات ایمنی و آتش نشانی



اسپانسرهای طلایی



مکان: پل تاریخی شهرستان	تلفن: ۰۹۳۰۲۴۷۹۰۷۱ - ۰۲۱۵۵۶۸۸۳۲۰
محل برگزاری نمایشگاه های	www.isfahansafe.ir
بین العلی استان اصفهان	ساعت بازدید: ۱۵ تا ۲۱
سالن های: شیخ بهایی و میرداماد	زمان: ۲۱ تا ۲۴ آبان ماه ۱۳۹۶



اقتصاد مقاومتی، تولید اشتغال

تولید و اشتغال، در سایه امنیت پایدار

# IPAS

شانزدهمین نمایشگاه بین المللی  
لوازم و تجهیزات پلیسی، امنیتی و ایمنی

IPAS  
2017

16<sup>th</sup> International Police, Safety & Security Equipment Exhibition  
www.ipas.ir



۲۴ الی ۲۷ مهر ۱۳۹۶  
مصلی بزرگ امام خمینی (ره)  
October 19-16, 2017  
Imam Khomeini Mosalla  
Tehran - IRAN





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



## مراجع رسانه‌ای مهندسی حریق

وب سایت	سازمان‌های آتش‌نشانی
www.www.125arak.ir	اراک
www.ardebil125.com	اردبیل
www.fso.urmiafava.org	ارومیه
www.amol125.ir	آمل
www.isfahan.ir	اصفهان
www.www.andisheh125.ir	اندیشه
www.125.ahwaz.ir	اهواز
www.jonob-fire.blogfa.com	برازجان
www.bushehr125.com	بوشهر
www.bndfd.org	بندر عباس
www.125bojnord.ir	بجنورد
www.www.tabriz125.com	تبریز
www.125.ir	تهران
www.125khomeinishahr.ir	خمینی‌شهر
www.www.ghermahin125.ir	چرمین
www.dezfoul125.ir	دزفول
www.www.125rasht.ir	رشت
www.www.zahedanfire.ir	زاهدان
www.www.sarifire.ir	ساری
www.shahrood125.blogfa.com	شاه‌رود
www.eshiraz.ir firefighting	شیراز
www.ghaemshahr125.ir	قائم‌شهر
www.qazvin125.blogfa.com	قزوین
www.www.kashan125.ir	کاشان
www.www.krfire125.ir	کرمان
www.www.karaj125.ir	کرج
www.125.gonbadcity.ir	گنبد کاووس
www.www.nfso.ir	نخج آباد
www.www.125neyshabur.ir	نیشابور
www.125mashhad.ir	مشهد
www.www.125hamedan.ir	همدان
www.125yazd.ir	یزد
www.khoramabad125.ir	خرم‌آباد
www.baharestan.ir	بهارستان

وب سایت	تلفن	انتشارات
www.fanavaran-pub.com	۶۶۹۷۵۱۸۲	فن‌آوران
www.adinehbook.com	۸۸۵۴۶۴۳۵	آدینه
www.fadakbook.ir	۶۶۴۸۲۲۲۱	فدک ایستاتیس
www.simayedanesh.ir	۶۶۹۶۶۱۱۴	سیمای دانش
www.khaniranshop.com	۶۶۹۶۵۴۰۵	آوای قلم
www.khaniranshop.com	۶۶۹۶۵۴۰۴	خانیران
	۶۶۹۷۱۱۱۲	آثار سبحان
	۶۶۹۵۴۳۶۵	دانش و فن

وب سایت	تلفن	نشریات تخصصی
www.iransafetytrade.com	۵۵۶۸۸۲۴۰	مهندسی حفاظت از حریق
www.safetymessage.com	۲۲۹۲۴۹۸۷	پیام ایمنی
www.iranalarm.com	۶۶۳۴۲۲۶۵	حریق
www.hseqiran.com	۶۶۳۸۴۶۲۸	نوید ایمنی و بهداشت کار
www.yazdabook.com	۲۲۸۷۲۱۰۶	اعلام و اطفاء حریق
www.bamna.ir	۵۵۶۸۸۳۲۰	بهداشت، ایمنی، انرژی
www.mohandesyimeni.ir	۷۷۲۴۰۶۹۰	مهندسی ایمنی

وب‌سایت‌ها و وبلاگ‌های داخلی	
www.firealarm.blogfa.com	تخصصی سیستم‌های اعلام حریق
www.nfpa.com.co	سیستم‌های اعلام و اطفاء حریق
www.firequiet.bigsite.ir	دانشجویی ایمنی و آتش‌نشانی
www.ikd-fire125.blogfa.com	آتش‌نشانی ایران خودرو و دیزل
www.tehranfireman.blogfa.com	وبلاگ جامع آتش‌نشانی ایران
www.atashfa.ir	تخصصی ایمنی و آتش‌نشانی ایران
www.atashsetizan.blogspot.com	ایمنی و آتش‌نشانی
www.safety-iran.blogfa.com	آتش‌نشانیان
www.atashneshanan.ir	انجمن تخصصی آتش‌نشانیان کشور
www.alo125.com	ایت‌ترتی تجهیزات آتش‌نشانی
www.banovan125.blogfa.com	وبلاگ بانوان آتش‌نشان داوطلب
www.fireinsurance.blogfa.com	تخصصی بیمه‌های آتش‌سوزی



## بیورسال محصول پیشرفته بیولوژیکی



UL-162

DIN14272-2

EN1568-3

ICAO LEVEL B

[www.bioversal.ir](http://www.bioversal.ir)  
[info@bioversal.ir](mailto:info@bioversal.ir)  
[www.telegram.me/Bioversal](https://www.telegram.me/Bioversal)

تلفن: ۰۴۱-۳۵۲۵۷۲۲۲  
۰۴۱-۳۵۲۵۸۲۲۲  
@Bioversal

تولیدی و صنعتی تدبیر  
نماینده انحصاری و رسمی بیورسال آلمان



سایر عزیزان فعال در حوزه مشاوره، تدریس و اجرای سیستم‌های حفاظت در برابر حریق می‌توانند مشخصات کامل خود را به این آدرس ارسال نمایند.

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



**عادل قاسمی قاسموند**  
کارشناس ارشد HSE  
متخصص ارزیابی ریسک و حوادث - بازرس کار  
۰۹۱۶۶۱۷۳۲۲۰  
**adelghasemy@yahoo.com**

**مجید حمیداوی**  
کارشناس ارشد HSE  
مشاور و مدرس آتش‌نشانی و بازرس وزارت کار  
۰۹۱۲۳۰۵۲۵۶۲  
**majidhamidavi@yahoo.com**

**حسین مشهدی 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 شمسی**  
دکترای ایمنی  
مشاور مدیریت ایمنی صنایع  
۰۹۱۲۳۰۲۲۶۳۵  
**drshams@yahoo.com**

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

**کوروش طلاورک**  
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 موتور  
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**

**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**



**مدرسین، مشاورین و کارشناسان ایمنی**



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

**هوشنگ شریف‌زاده**  
کارشناس آتش‌نشانی  
مدرس و کارشناس رسمی بررسی علل حریق  
۰۹۱۲۱۲۷۶۱۷۵  
**sharifzadeh@yahoo.com**

**مهدی شجاعی**  
کارشناس ایمنی و امداد سوانح  
سر ممیز سیستم‌های ایمنی  
۰۹۱۳۳۴۲۵۲۲۷  
**shojaei48m@yahoo.com**

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

**فرامرز فرجی**  
کارشناس ارشد آتش‌نشان  
مشاور و مدرس آتش‌نشانی و نجات و امداد  
۰۹۱۲۱۰۴۲۹۹۵  
**faraji\_rescue@yahoo.com**

**محسن احمدیانی**  
کارشناس ارشد HSE  
مشاور، مدرس و ممیز سیستم‌های ایمنی  
۰۹۱۲۳۷۹۱۶۸۸  
**mohsenahmadiani@yahoo.com**



گروه و کانال اخبار تخصصی ایمنی، آتش‌نشانی، امداد و نجات  
مرکز جامع تجارت ایمنی ایران - ماهنامه مهندسی حفاظت از حریق  
<https://telegram.me/fireandrescuenews>  
<https://t.me/joinchat/AAAAAEAgvwow2VN5gDQJjw>  
لینک برنامه شماره ۹۶



معرفی سری جدید ابزارهای هولماترو  
قدرتمندتر، سبک‌تر، ارگونومی بهتر



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

[www.processsafety.ir](http://www.processsafety.ir)

**محمدرضا بداهی**  
کارشناس ارشد آتش‌نشانی  
کارشناس فروش و تعمیرات تجهیزات آتش‌نشانی  
۰۹۱۲۱۹۰۳۶۹۶

[m.bodaghi@pasargadtraders.com](mailto:m.bodaghi@pasargadtraders.com)

**حبیب کبیری**  
مشاور مدیریت آتش‌نشانی  
کارشناس ارشد آتش‌نشانی  
۰۹۱۲۲۲۶۴۳۴۶

[habib.125kabiri@gmail.com](mailto:habib.125kabiri@gmail.com)

**محمد بیات**  
مشاور و مدرس آتش‌نشانی تخصصی  
کارشناس ارشد آتش‌نشانی  
۰۹۱۲۱۱۵۰۴۴۵

[Bayat125@yahoo.com](mailto:Bayat125@yahoo.com)

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

[imeneghlim@gmail.com](mailto:imeneghlim@gmail.com)

**علیرضا یآوری**  
مشاور و ممیز ایمنی و آتش‌نشانی  
کارشناس آتش‌نشانی  
۰۹۱۳۳۲۷۷۳۹۶

[yavari.ar@gmail.com](mailto:yavari.ar@gmail.com)

**امیر صدیقی**  
مشاور سیستم‌های ایمنی حریق  
کارشناس ارشد مکانیک  
۰۹۱۲۲۰۱۹۳۶۹

[amir\\_sedighy@yahoo.com](mailto:amir_sedighy@yahoo.com)

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

[info@gssco.net](mailto:info@gssco.net)

**مجتبی لطفی**  
مشاور و مربی آتش‌نشانی و امداد و نجات  
کارشناس آتش‌نشانی و نجات  
۰۹۱۲۶۲۶۸۷۹۱

[mojtaba125lotfi@gmail.com](mailto:mojtaba125lotfi@gmail.com)

**ناصر غفوری**  
مشاور و مدرس تخصصی آتش‌نشانی  
کارشناس ارشد آتش‌نشانی  
۰۹۱۲۶۱۳۱۰۵۹

[ghafourinaser@yahoo.com](mailto:ghafourinaser@yahoo.com)

**مهدی هجری‌زاده**  
مشاور، طراح و مجری سیستم‌های اعلام حریق  
کارشناس سیستم‌های اعلام حریق  
۰۹۱۲۱۰۶۵۷۴۹

[mehdi@igs.co.ir](mailto:mehdi@igs.co.ir)

**رضا فاعله‌گری**  
مشاور سیستم‌های ایمنی و آتش‌نشانی  
کارشناس ایمنی و پیشگیری  
۰۹۱۸۳۷۰۸۸۲۹

[expert.safety4@gmail.com](mailto:expert.safety4@gmail.com)

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

[Soleimani@ariak.com](mailto:Soleimani@ariak.com)

**ابراهیم زیدآبادی**  
مشاور و مدرس آتش‌نشانی  
کارشناس آتش‌نشانی  
۰۹۱۵۹۷۱۷۳۲۷

[Ebrahimhse125@yahoo.com](mailto:Ebrahimhse125@yahoo.com)

**محمدرضا شیخ کاظم بزرگری**  
مشاور و مدرس علوم مدیریت آتش‌نشانی  
کارشناس ارشد شهرسازی  
۰۹۱۳۶۱۱۲۷۷۴

[mshkazemi@gmail.com](mailto:mshkazemi@gmail.com)

**غلامعلی جوهری**  
مشاور و مدرس آتش‌نشانی حرفه‌ای  
کارشناس ارشد آتش‌نشانی  
۰۹۱۲۳۳۹۲۰۰۸

[johari125@gmail.com](mailto:johari125@gmail.com)

**حسین روشن‌روان**  
مشاور، طراح و مجری سیستم‌های اعلام و اطفاء  
کارشناس سیستم‌های اعلام و اطفاء حریق  
۰۹۱۲۱۱۶۳۱۶۰

[h.roshan@bestalarm.ir](mailto:h.roshan@bestalarm.ir)

**روبرت نیسان**  
مشاور، طراح و مدرس علوم آتش‌نشانی  
کارشناس ارشد مهندسی حریق  
۰۹۱۲۱۰۸۱۴۱۵

[info@etfatehran.com](mailto:info@etfatehran.com)

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

[a.emdadifar@gmail.com](mailto:a.emdadifar@gmail.com)

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

[rohollahm02@gmail.com](mailto:rohollahm02@gmail.com)

**احمد حسن‌زاده**  
نگهداری و تعمیرات سیستم‌های اطفاء حریق  
کارشناس ارشد مکانیک  
۰۹۱۲۲۸۵۶۹۰۱

[ahasanzadeh@mail.kntu.ac.ir](mailto:ahasanzadeh@mail.kntu.ac.ir)

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

[ali.rastegarpanah@gmail.com](mailto:ali.rastegarpanah@gmail.com)

**رضا اسماعیلی**  
مشاور، طراح و مجری سیستم‌های اعلام و اطفاء حریق  
کارشناس سیستم‌های اعلام و اطفاء حریق  
۰۹۱۲۲۴۴۴۸۷۵

[reza@sarian.ir](mailto:reza@sarian.ir)

**مهدی عظیمی**  
مشاور، طراح و مجری سیستم‌های اعلام حریق  
کارشناس سیستم‌های اعلام حریق  
۰۹۱۲۳۷۲۳۳۹۶

[azimi@sarian.ir](mailto:azimi@sarian.ir)

**قربانعلی قربانی مقدم**  
مشاور و مدرس آتش‌نشانی صنعتی  
کارشناس آتش‌نشانی  
۰۹۱۵۵۱۴۲۶۷۸

[alimoghdam1962@outlook.com](mailto:alimoghdam1962@outlook.com)

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

[Shima.roozbahani@idproduct.ir](mailto:Shima.roozbahani@idproduct.ir)



هنگام عبور خودروهای  
**امدادی**  
 فقط با یک متر جابجا شدن!

**فرم اشتراک ماهنامه مهندسی حفاظت از حریق**

..... متقاضی (شخص حقیقی/سازمان/شرکت):

..... نام مدیرعامل: ..... زمینه فعالیت:

..... نماینده/مسئول مرتبط: ..... سمت:

..... تلفن: ..... فاکس: ..... تلفن همراه:

..... نشانی کامل پستی: .....

..... کدپستی: ..... صندوق پستی:

..... www: ..... Email: .....

..... تعداد نسخه در هر نوبت: ..... نسخه ..... اشتراک از شماره:

..... مبلغ واریزی: ..... ریال ..... شماره فیش واریزی: ..... تاریخ واریزی:

تاریخ / مهر و امضا

**۱۵/۰۰۰ تومان**  
 فقط هزینه چاپ هر نسخه است

هزینه ارسال سفارش به هر کجای ایران باماست!

مبلغ اشتراک را به شماره حساب: ۰۳۰۰۰۶۷۱۷۵۰۰۴ یا شماره کارت: ۶۲۲۱ ۰۶۱۰ ۷۱۶۸ ۸۴۴۶ به نام احمد غلامیان میراب نزد بانک پارسیان بابت اشتراک ماهنامه مهندسی حفاظت از حریق واریز نمایید.  
 آدرس: تهران - خیابان هلال احمر، نرسیده به میدان رازی، شماره ۱۴۰، مجتمع رازی، واحد ۱۱۷ اداری  
 کدپستی: ۵۵۷۹۴ - ۱۳۳۸۹ - ۵۵ ۶۸ ۸۲ ۴۰ - ۵۵ ۶۸ ۸۳ ۶۸ - ۵۵ ۶۸ ۸۳ ۶۸ - ۰۲۱ - ۵۵ ۶۸ ۸۳ ۶۸ - ۵۵ ۶۸ ۸۳ ۶۸ - ۰۹۳۰ ۵۸۴ ۹۶ ۵۰  
 www.iransafetytrade.com iransafesec@gmail.com info@iransafetytrade.com

**اشتراک یکساله**  
**۱۲ نوبت پیاپی**  
**۱۸۰/۰۰۰ تومان**



نام شرکت	زمینه فعالیت	تلفن	فاکس	سایت	ایمیل	موقعیت آگهی
تجارت داناپایه	ایمنی، آتش نشانی و امداد و نجات	۰۲۱ - ۲۲۰۴۹۷۷	۰۲۱ - ۲۲۰۴۹۷۷	www.danapayah.com	danapayah@danapayah.com	CL 01
کارا فایر	سیستم‌های اطفاء حریق	۰۲۱ - ۲۶۷۰۰۴۲۱	۰۲۱ - ۲۶۷۰۰۴۲۱	www.karafire.com	info@karafire.com	OC 01
تجارت داناپایه	ایمنی، آتش نشانی و امداد و نجات	۰۲۱ - ۲۲۰۴۹۷۷	۰۲۱ - ۲۲۰۴۹۷۷	www.danapayah.com	danapayah@danapayah.com	IC 02
آرتنوس آریا	ایمنی و آتش نشانی	۰۲۱ - ۸۸۶۲۶۱۶۰	۰۲۱ - ۸۸۲۵۲۳۳۲	www.artenousarya.com	info@artenousarya.com	IC 03
ایمن آسه	اعلام و اطفای حریق شهری و صنعتی	۰۲۱ - ۴۴۲۴۰۲۶۲	۰۲۱ - ۴۴۲۴۰۶۱۴	www.imenace.com	info@imenace.com	BC 04
نام شرکت	زمینه فعالیت	تلفن	فاکس	سایت	ایمیل	موقعیت آگهی
آتش بس پارس	فوم آتش نشانی	۰۲۱ - ۸۸۷۶۴۸۳۱	۰۲۱ - ۸۸۷۶۱۵۹۹	www.atashbas.com	info@atashbas.com	I 82
آتش دافع تهران	اعلام و اطفای حریق	۰۲۱ - ۴۴۳۸۱۶۶۵ - ۷	۰۲۱ - ۴۴۳۸۱۶۶۵ - ۷		Adt_c@yahoo.com	I 64
آتش نورد داتیک	اعلام و اطفای حریق	۰۲۱ - ۷۷۱۶۰۷۵۶	۰۲۱ - ۷۷۱۶۰۷۵۷	www.atashnavard.com	info@atashnavard.com	I 112-3
آذریاد نگار	اعلام و اطفای حریق	۰۲۱ - ۲۲۷۶۴۳۰۰	۰۲۱ - ۲۲۷۶۴۳۰۱	www.azarpad.com	info@azarpad.com	I 86-7
آریا تجهیز بین الملل	چراغ قوه‌های پرتابل ضدانفجار	۰۲۱ - ۸۸۱۰۵۱۳۴ - ۵	۰۲۱ - ۸۸۱۰۵۱۰۹	www.ariaequip.com	info@ariaequip.com	I 129
آسکار ساز	سیستم‌های اعلام حریق	۰۲۱ - ۲۲۸۴۵۷۱ - ۲	۰۲۱ - ۲۲۸۸۰۴۲۳	www.aseco.com	aseco@pol.ir	I 56
آگاهان انرژی آسیا	ایمنی، آتش نشانی، امداد و نجات	۰۲۱ - ۲۲۸۷۹۵۵۰	۰۲۱ - ۲۲۸۷۹۵۷۰	www.aeapjs.com	info@aeapjs.com	I 6-7
اردال	اعلام و اطفای حریق صنعتی	۰۲۱ - ۸۸۷۱۰۸۰۹	۰۲۱ - ۸۸۷۲۷۱۶۸	www.ardalengineering.com	info@ardalengineering.com	I 122
ایده طرح محصول	تستر دکتورهای حریق	۰۲۱ - ۶۶۴۷۶۵۴۵	۰۲۱ - ۶۶۹۵۲۷۵۰	www.idproduct.ir	info@idproduct.ir	I 70-1
اعلام حریق اوران	سیستم‌های اعلام حریق	۰۲۱ - ۳۳۹۴۹۳۵۰-۱	۰۲۱ - ۳۳۹۱۹۱۵۶	www.ahan.ir	info@ahan.ir	I 103
ایمن شعله ایرانیان	ایمنی، آتش نشانی و امداد و نجات	۰۲۱ - ۶۶۴۹۲۸۲۳	۰۲۱ - ۶۶۹۵۰۸۱۸	www.imenshole.com	imenshole@yahoo.com	I 12-3
ایمن گستر ساعی	سیستم‌های اعلام حریق	۰۲۱ - ۶۶۹۰۸۸۸۲ - ۴	۰۲۱ - ۶۶۹۰۸۸۸۲ - ۴	www.igs.co.ir	info@igs.co.ir	I 117
بازرگانان پاسارگاد	ایمنی، آتش نشانی و امداد و نجات	۰۲۱ - ۸۸۴۱۳۲۵۵	۰۲۱ - ۸۸۳۹۷۳۴۸	www.bazarganantraders.com	info@bazarganantraders.com	I 94-5
بازرگانی خلیل	آتش نشانی و امداد و نجات	۰۲۱ - ۸۸۷۹۱۹۳۶	۰۲۱ - ۸۸۷۹۱۹۳۶	www.khalileng.com	info@khalileng.com	I 47
بهسا	آتش نشانی - اعلام و اطفای حریق	۰۲۱ - ۲۲۶۵۳۸۱۲ - ۵	۰۲۱ - ۲۲۶۵۳۸۱۲ - ۵	www.behssa.com	info@behssa.com	I 8-9
پترو کاوان پویا	کابل‌های ضدحریق	۰۲۱ - ۸۸۶۹۶۰۳۲	۰۲۱ - ۸۸۵۶۹۶۵۰	www.pkpcables.com	info@pkpcables.com	I 65
پترو صنعت امداد	ایمنی، آتش نشانی و امداد و نجات	۰۲۱ - ۸۸۲۱۹۶۱۰	۰۲۱ - ۸۸۲۱۹۶۱۱	www.petroemdad.com	info@petroemdad.com	I 123
راهدار صنعت ماشین	نردبان و پلت فرم آتش نشانی	۰۲۱ - ۸۸۶۱۴۵۱۴-۷	۰۲۱ - ۸۸۰۴۹۰۳۰	www.rahdarsanat.ir	info@rahdarsanat.ir	I 57
ژرف اندیشمان به ایمن	ایمنی، آتش نشانی و امداد و نجات	۰۲۱ - ۴۴۲۶۲۱۴۶ - ۷	۰۲۱ - ۴۴۲۶۷۳۰	www.zhabeh.com	info@zhabeh.com	I 66-7
سنگین کار صنعت	ناوگان موتوری، نردبان و پلت فرم	۰۲۱ - ۴۴۱۸۲۸۱۴-۷	۰۲۱ - ۴۴۱۹۵۶۸۸	www.sanginkar.com	info@sanginkar.com	I 75
شهر و خانه	اعلام حریق شهری و صنعتی	۰۳۱ - ۳۴۰۰۴	۰۳۱ - ۳۶۲۴۲۳۳	www.shahr-khaneh.ir	info@shahr-khaneh.com	I 5
فامور مهرگان پویا	آموزش‌های ایمنی و آتش نشانی	۰۲۱ - ۸۸۶۱۳۷۸ - ۸۰	۰۲۱ - ۸۸۶۱۳۷۷۹	www.fmp.co.ir	info@fmp.co.ir	I 135
فنون آزمایشگاهی	ایمنی، آتش نشانی و امداد و نجات	۰۲۱ - ۸۱۴۴۵۰۰۰	۰۲۱ - ۸۸۷۴۸۰۱۰	www.fonoon.co.ir	info@fonoon.co.ir	I 91
مدیران ایمن تدبیر	مشاوره و آموزش PSM	۰۲۱ - ۶۶۴۲۸۳۶۷	۰۲۱ - ۶۶۴۲۸۳۶۷	www.processsafety.ir	qhse.psm@yahoo.com	I 55
مهندسی تدبیر	آتش نشانی - اعلام و اطفای حریق	۰۴۱ - ۳۵۲۵۷۳۳۳	۰۴۱ - ۳۵۲۵۱۳۳۳	www.bioversal.ir	info@bioversal.ir	I 139
مهندسی نوین راهکار	سیستم‌های اعلام حریق	۰۲۱ - ۸۶۰۲۰۳۴۷	۰۲۱ - ۸۸۸۳۷۸۲۰	www.asec-int.com	info@asec-int.com	I 79
نار کوب ایران	اعلام و اطفای حریق شهری و صنعتی	۰۲۱ - ۸۸۸۲۴۳۶۵	۰۲۱ - ۸۸۳۰۷۴۰۵	www.narcob.com	sales@narcob.com	I 96-7
نارمنفرد	ایمنی، آتش نشانی و امداد و نجات	۰۲۱ - ۷۷۶۰۵۰۶۰	۰۲۱ - ۷۷۵۳۳۷۹۲	www.narmonfared.com	nar_monfared@yahoo.com	I 128
نجات ایمن داناپایه	ایمنی، آتش نشانی و امداد و نجات	۰۲۱ - ۲۲۰۴۹۷۷	۰۲۱ - ۸۹۷۶۶۶۵	www.nejatimendp.com	info@nejatimendp.com	I 37
نمادین طرح	ناوگان موتوری آتش نشانی و تجهیزات	۰۲۱ - ۶۵۷۶۶۸۷۲	۰۲۱ - ۶۵۷۶۶۷۳۸	www.namadintrah.com	info@namadintrah.com	I 104-5
هگزرا	سیستم‌های اعلام حریق - سرقت	۰۲۱ - ۸۸۵۰۵۱۵۲	۰۲۱ - ۸۸۵۰۵۱۵۲	www.hexiran.com	info@hexiran.com	I 83



Read The Latest Issue



International Fire Protection Engineering Magazine

Content/ Introduction

### LITH-EX Fire Extinguishers Designed For Lithium Battery Fires

The news is filled with ever more examples of fires caused by Lithium batteries, from e-cigarettes to mobile phones and even ....

### New communication Wave in Cleveland

Cleveland Fire Brigade upgrades its control room to enable operators to securely take 999 calls from the public and ....

### Drones for search and rescue

ASTM International is proposing three standards to support the use of drones in search and rescue operations.

### Aviation-based risk assessment tool

A free-of-charge, analytical risk-assessment system is to be presented by the Airport Fire Officers Association and ....

### Offroad wildland fire trucks

Eight ultra-light firefighting vehicles designed specifically for the Department of Environment, Land, ...

### Industrial fire tender with HRET

Zeeland Refinery in the south west of the Netherlands takes delivery of a new industrial fire truck built by Ziegler.

### Testing fire detection in heavy-duty vehicles

A method to test and certify fire detection systems intended for heavy vehicles has been

### Chemical identification for responders

The MX908 is designed for trace-level detection and identification across a variety of CBRNE and hazmat response missions.

### Peli launches its first +1000 lumens compact light range

Peli Products, the manufacturer protective case solutions and portable lighting systems, has introduced the rechargeable ...

### Share the full picture over Tetra and LTE - on a tablet

The latest version of Tactilon Agnet not only allows police officers and firefighters to communicate with each other securely by LTE, Tetra and/or Tetrapol....

### Leader Group and Tempest merge

The Leader Group and Tempest Technology have announced a merger of companies. The combining of these two family-oper ...

### 908 Devices Introduces Next-Generation HPMS Device for the First Responder Community

908 Devices, a pioneer of analytical devices for chemical and biomolecule analysis, today announced the release .....

### FLIR Griffin G510 Portable Gas Chromatograph-Mass Spectrometer

FLIR Systems have recently announced the Griffin G510 Gas Chromatograph-Mass Spectrometer (GC/MS), its first person-

### TRU-ID Attack Hose – For Command and Control

From coast-to-coast, fire departments put out the call for an attack line that will deliver tried and true performance.

### Globe Launches Turnout Gear Like Nothing You’ve Ever Experienced at FDIC International 2017

Globe Manufacturing Company launches ATHLETIX™, turnout gear like nothing you’ve ever experienced.

### Exova Warringtonfire Ghent laboratory doubles capacity

Specialist fire testing provider, Exova Warringtonfire, has more than doubled capacity at its Ghent laboratory in response to ....

### Fire Protection and Safety in Tunnels Conference, 19-21 September, Norway

Event programme now published exploring minimisation strategies, technical advances and fire safety regulations.

### UK fire services to share knowledge from industrial incidents at ESS 2017

The Emergency Services Show returns to Hall 5 at the NEC, Birmingham, UK from 20 to 21 September 2017, with over 450 ...

### Waterax introduces Mini-Striker lightweight pumps

A range of lightweight, portable pumps designed to act as initial attack units has ....

## Readers:

### International 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







Groups and Specialized News Channel Safety, Fire, Rescue  
 IRAN Safety Trade Center (IRAN Fire Engineering Magazine)  
<https://telegram.me/fireandrescuenews>  
<https://t.me/joinchat/AAAAAEaqwvow2VN5gDQJjw>  
 <<<<<< New Update: Aug 2017



Introduction of a New Series of Tools  
 Stronger, lighter, Better Ergonomics



## Content:

- Event Report:** The presence of Tehran fire in the CTIF forum
- Product Introduction:** Thermal Cameras C1
- Article:** Process safety management in power plants
- Event report:** Bouoli Petrochemicals Incident Event
- Special Information:** ICS incident command system
- Brand Introduction:** Mercor and a lifetime of fire-fighting equipment production experience
- Article:** The role of human resources and algorithms in false alarms
- Article:** Specialized Information E-Learning HSE Training
- Product Introduction:** POLON-ALFA and Unique Features
- Article:** Firefighter's actions when flashing

- Special Information:** Protection of electrical equipment in atmospheric conditions
- Product Introduction:** Drager Polytron 8000 Technology Serves Safety
- Brand Introduction:** World Business Pasargad Company
- Article:** Smoke control management (Part 3)
- Article:** Fire and explosion risk management in steel mills, petrochemicals, food and pharmaceuticals
- Article:** Cutting ability in hydraulic shears (computational comparison)
- Article:** Rescuer robots in search and rescue operations
- Article:** Importance of firestop systems during fire

## News:

- Opening The Door To Fire Safety**  
 Fire doors prevent the spread of fire and smoke through a building.
- TLX Technologies – Addressing Thermal Requirements In Fire Protection Applications**  
 Products designed for complex environments are required to meet increasing market and ....
- FireView – Why Do You Pay More To Inspect Heat And Smoke Detectors?**  
 If you are tired of changing aerosols or cartridges to test smoke detectors, FireView is here for you. Don't spend ...
- Solo 365 New Innovation For Functional Testing Of Smoke Detectors**  
 The year 2017 will be a huge year for the Solo range with some exciting new products due for launch. The first of which is Solo 365 ...
- Kiwa Tests NOFIRNO Sealing System Successfully For Use In Explosion-Risk Environments**  
 Sealing systems are used in a whole range of sectors, from offshore and shipbuilding to construction and industry.
- FSF Renews Calls For ADB Review With New Campaign Brochure**  
 The Fire Sector Federation is continuing its long-running campaign for a review of Approved Document B (ADB) to the Building Regulations, following .....

## 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 reputation 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,

# CHIEF FIRE



VISIT [WWW.CHIEF-FIRE.COM](http://WWW.CHIEF-FIRE.COM)  
FOR MORE INFORMATION  
+1 484-693-0750

## CHIEF FIRE. HIGH FLOW SOLUTIONS.

**PUMPS | MOBILE MONITORS | SUPPORT EQUIPMENT**

Chief Fire is an American manufacturer located in the Greater Philadelphia area. Our mission is to develop and deliver the most innovative and performance driven hazard control solutions in the world. Our specialized team of engineers work tirelessly to provide a tailored solution to the customer.

A MEMBER OF

**REDA**

Hazard Control



**pbi**<sup>®</sup> PERFORMANCE  
PRODUCTS, INC.

# PROTECTION WITHOUT COMPROMISE

FIREFIGHTERS ACROSS  
THE WORLD RELY ON PBI  
FABRICS FOR SUPERIOR  
PROTECTION, COMFORT  
AND DURABILITY.

LIGHTWEIGHT SOLUTIONS  
AND MAXIMUM THERMAL  
AND FLAME PROTECTION.

ZERO COMPROMISES.

[WWW.PBIPRODUCTS.COM](http://WWW.PBIPRODUCTS.COM)

# تا می‌توانید کاری کنید آتش ایجاد نشود، ولی اگر نتوانستید، بدانید که ...



فقط دو دقیقه و نیم فرصت دارید!

متوسط زمان برای فرار از خانه دچار حریق شده بعد از شنیدن آژیر اعلام حریق



## زنده می‌مانید، اگر .....

<p>بمحض شنیدن آژیر، بیدار شوید</p> <p>① <b>SOUND THE ALARM</b></p>	<p>مسیر فرار را پیدا کنید</p> <p>② <b>LIGHT THE PATH</b></p>	<p>از محل حریق فرار کنید</p> <p>③ <b>KNOW YOUR WAY OUT</b> <b>EXIT</b></p>
--	--	--

به همین دلیل، باید .....



سیستم کشف و اعلام حریق خانه‌تان، آماده و فعال باشد



با علامت هشداردهنده و هدایت‌کننده آشنا باشید



مسیرهای خروج اضطراری را بدانید و تمرین هم کرده باشید

برگرفته از کتابچه ایمن‌نامه (محصول مرکز جامع تجارت ایمنی ایران) به سفارش شهرداری تهران برای سازمان آتش‌نشانی تهران

### 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.



IRAN Fire Protection Engineering  
Monthly Magazine

No. 33  
Aug-Sep 2017

#### 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:

IST Atelier

#### Address:

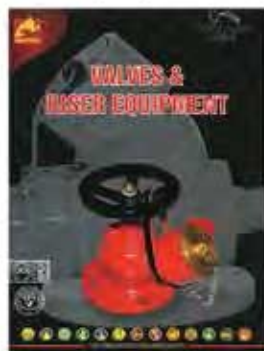
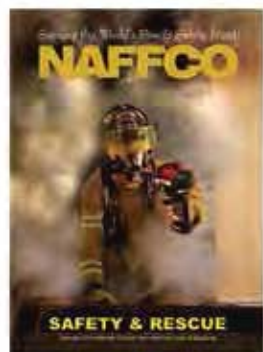
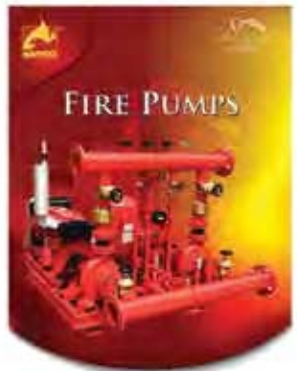
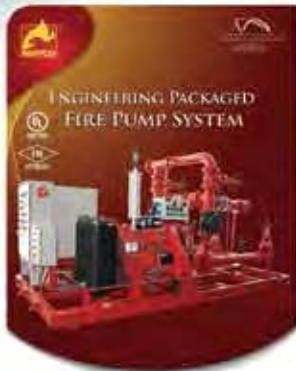
Unit 117, No.140,  
Negin Trade Center.  
Helal Ahmar St.  
Tehran - IRAN

#### Post Code:

13389-55794

#### Line:

+98 (0)21 55 68 82 40  
+98 (0)21 55 68 83 68  
+98 930 584 96 50



## آرتنوس آریا نماینده شرکت نفکو در ایران

تهران : میدان گلها، خیابان فتحی شقاقی، تقاطع بزرگراه گمنام، پلاک ۸۳، طبقه ۶

تلفن: ۰۲۱ ۸۸۶۳۶۱۶۰ فکس: ۰۲۱ ۸۸۳۵۲۴۳۲

[www.artenousarya.com](http://www.artenousarya.com)



# 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

[info@imenace.com](mailto:info@imenace.com)

تلفن: ۴۴ ۲۴۰ ۲۶۲ (۸ خط)

[www.imenace.com](http://www.imenace.com)