

سایت مهندس ایران ارائه دهنده
کتاب، جزوات، مقالات و... رشته های
مختلف مهندسی

به سایت ما سر بزنید

[www,mohandes-iran.com](http://www.mohandes-iran.com)



آیا ODS بخاری، سیستم حفاظتی در برابر گازگرفتگی و مرگ خاموش است؟

این تصور اشتباه را برای همیشه باید از ذهن خارج کرد که اگر بخاری ها دارای سیستم ODS باشند دیگر گازگرفتگی اتفاق نمی افتد، این فرض اشتباهی که تاکنون جان عده ای را به دلیل همین تصور اشتباه گرفته است.

سیستم ODS نسبت به کاهش سطح اکسیژن حساس است و اگر سطح اکسیژن که در حالت معمول حدود ۲۱ درصد است به کمتر از ۱۸ درصد برسد عمل می کند و بخاری خاموش می شود. این سیستم بعنوان یک "سیستم ایمنی مکمل" خوب است و قابل زیر سؤال بردن نبوده و این توضیحات نیز برای زیر سؤال بردن محصول نیست بلکه هدف معرفی نقش و عملکرد واقعی این سیستم ایمنی است.

سیستم مزبور فرشته نجات در برابر گاز گرفتگی نیست، حوادثی در کشور رخ داده که گازگرفتگی در مکانی اتفاق افتاده که بخاری مجهز به این سیستم وجود داشته و حتی به درستی در زمان تعریف شده عمل کرده است اما قبل از عمل کردن این سیستم و خاموش شدن دستگاه، یک یا چند نفر قربانی گاز CO شده اند. آیا سیستم ODS اشکال داشته و مقصر است؟ خیر! پس چرا؟

سیستم ODS را بهتر بشناسیم:

واحد سنجش سطح اکسیژن "درصد" است اما واحد سطح گاز منواکسید کربن که به قاتل نامرئی یا قاتل خاموش لقب گرفته PPM است یعنی "در میلیون" است. بدین ترتیب یک درصد = 10000 ppm یعنی اگر سطح اکسیژن خانه فقط یک درصد کاهش یابد و از ۲۱ درصد به ۲۰ درصد برسد اما اگر خدای نکرده به دلیل عدم استفاده صحیح و ایمن از وسایل گرمایشی، دودکش های غیر استاندارد، جداسدن دودکش از وسیله گازسوز یا از دیوار یا از اتصالات دودکش، عدم کارکرد صحیح دودکش و ... جای این یک درصد را گاز CO یا همان قاتل نامرئی یعنی منواکسید کربن بگیرد (یعنی ده هزار PPM)، ظرف کمتر از دو دقیقه قربانی می گیرد.

این در صورتیکه هنوز سطح اکسیژن به عنوان مثال در حد ۲۰ درصد است و هنوز قرار نیست سیستم ODS عمل کند. در یک کلام، سیستم ODS حساس نسبت به انتشار گاز منواکسید کربن نیست.

ارتباط بخاری های بدون دودکش با موضوع بحث:



همانگونه که اشاره شد این یادداشت در پی نفی یا زیر سؤال بردن سیستم ODS یا بخاری های مجهز به سیستم مزبور نیست و حتی بخاری های بدون دودکش مجهز به سیستم ODS را نیز نفی نمی کند بلکه هدف این نوشتار شفاف کردن و تبیین نقش واقعی این ”سیستم ایمنی مفید“ است تا تمامی آحاد مردم انتظار یا تصور اشتباهی از محصول مزبور نداشته و بدلیل این تصور اشتباه و استفاده غیرایمن از این وسیله استاندارد ، دچار حادثه نشوند.

بخاری بدون دودکش دارای استاندارد ملی ایران بوده و راندمان حرارتی بسیار بالایی دارند و استفاده از این بخاری ها در دنیا رایج است اما باید در نظر داشت که مطابق استاندارد محصول مزبور و توضیحاتی که روی برچسب روی بدنه بخاری و راهنمای استفاده از سوی تولید کننده ارائه شده است ، بخاری بدون دودکش فقط در جایی می تواند استفاده شود که جریان مستمر هوا وجود دارد مثل مغازه ها و ... که درب بصورت مستمر باز و بسته می شود که در اینصورت خطر گازگرفتگی وجود ندارد. دلیل ”بدون دودکش“ بودن این محصول نیز ظرفیت حرارتی پائین است که به همین جهت در طبقه بندی وسایل گازسوز در استانداردهای ملی و بین المللی در گروه A قرار دارد.

این گروه از لوازم گازسوز هوای لازم برای احتراق را از فضای نصب تامین می کنند و برای تخلیه گازهای ناشی از احتراق به تجهیزات خاصی نیاز ندارد.

در استفاده از هر وسیله حرارتی باید به شرایط و نحوه استفاده و نگهداری از آن بطور کامل توجه کامل داشت و نباید تصور کرد که هر کالای استاندارد ، مناسب استفاده در هر جا و هر شرایطی است.

مشکل اینجاست که همه تصور کنند دستگاه مزبور بواسطه داشتن ODS مردم را از مرگ خاموش نجات می دهد و با این تصور اشتباه بخاری استاندارد را در اتاق خواب یا فضای بسته استفاده و منجر به حادثه گازگرفتگی می شود.

در این صورت دلیل این حادثه نقص بخاری یا ضعف سیستم ODS و عمل نکردن این محصول نیست بلکه اشتباه در نحوه استفاده از این نوع بخاری است.

سنسور حرارتی کلاهدک تعدیل وسایل گازسوز:

خوشبختانه از دو سال گذشته بر اساس استانداردهای به روز شده وسایل گازسوز سیستمی تحت عنوان ”سنسور حرارتی کلاهدک تعدیل“ در همه بخاری ها و آبگرمکن ها الزامی شده است. نحوه عملکرد این سنسور به این گونه است که اگر دودکش ساختمان خوب کار نکند و دود یا محصولات احتراق به داخل



محصول پس بزند دمای کلاهدک تعدیل از حد مجاز تعریف شده در استاندارد بالاتر می رود و سنسور فرمان قطع جریان گاز و خاموش کردن وسیله گازسوز را می دهد.

البته جای تاسف است که به دلیل اشکالات اساسی دودکش های ساختمان ها برخی از مردم یا سرویسکاران غیر مجاز این سنسور را قطع می کنند. این درحالیست که خاموش شدن وسیله گازسوز توسط این سیستم یا سنسور حرارتی ، هشدار می دهد برای آنهاست که دودکش وسیله گازسوز (رابط ها و اجزای دودکش داخل ساختمان و یا اجزای دودکش های داخل دیوار و یا بخش بیرونی ساختمان و یا کلاهدک بالای پشت بام) اشکال داشته و مکش مناسب ندارد و یا مکش آن مختل و باعث شده محصولات احتراق به داخل وسیله گازسوز پس بزند.

توصیه ها و راهکارهای پیشنهادی:

همه می دانیم که راهکار اصلی پیشگیری از حوادث گاز گرفتگی و مرگ خاموش در ساختمان ها رفع ریشه ای مشکلات و معضلات اساسی دودکش های ساختمان ها در مرحله طراحی و اجرای ساختمان است چون عامل بیش از ۸۰ درصد حوادث مرگ خاموش ، نقش در عملکرد دودکش ساختمان ها یعنی نداشتن دودکش استاندارد با مکش مناسب مستمر است.

در کنار این عامل اصلی تهویه هوا و جریان هوای تازه نباید فراموش شود و نباید با بستن تمام منافذ ورود هوای تازه به واحد مسکونی ، تهویه هوا مختل شود.

جای صحبت و حرف زیاد است چون عوامل تاثیرگذار بر حوادث گاز گرفتگی بسیار گسترده است اما در نظر داشته باشیم که با توجه به وضعیت نامناسب دودکش های ساختمان ها و در نظر داشتن بیش از ۲۰ میلیون واحد مسکونی موجود ، توجه ویژه به رعایت ملاحظات و نکات ایمنی و راهکارهای ارتقای سطح ایمنی در ساختمان ها برای کاهش خطر گاز گرفتگی بسیار ضروری است.

ناگفته نماند حتی اگر وسیله گازسوز علاوه بر سیستم ODS مجهز به سیستم سنسور دود یا کلاهدک تعدیل نیز باشد بازهم نباید خیالمان از بابت گاز گرفتگی راحت باشد چون اگر دود یا محصولات احتراق از محل اتصالات دودکش داخل ساختمان به محیط خانه انتشار یابد سنسور حرارتی کلاهدک تعدیل یا سنسور دود ، عمل نخواهد کرد.

بنابراین توصیه تکمیلی استفاده از سیستم های هشدار دهنده نشت گاز مونواکسید کربن CO Detector و حتی سیستم های قطع کننده جریان گاز – البته از نوع استاندارد آن – است.



خوشبختانه بعد از چند سال تلاش و پیگیری سازمان ملی استاندارد، شرکت ملی گاز ایران و کارگروه پیشگیری از مرگ های خاموش با ایجاد بستر آزمون و تأیید آزمایشگاه مرجع برای تست آزمون مربوطه استاندارد این محصول اجباری اعلام شده است بنابراین توصیه می شود بطور حتم از نوع استاندارد آن استفاده شود.

همچنین بر اساس مباحث ۱۷ و ۱۴ مقررات ملی ساختمان بهتر آنست که – بویژه در واحدهای مسکونی کوچک تعریف شده یعنی زیر ۶۰ متر و حتی ساختمان های عمومی بالای ۱۰ واحد – از سیستم های گرمایشی دارای دودکش دوجداره و با محفظه احتراق بسته یا سیلد مانند بخاری هرماتیک، آبگرمکن و پکیج روم سیلد با دودکش دوجداره فن دار استفاده تا هوای خانه توسط وسیله گازسوز مصرف نشود بلکه هوا را از خارج ساختمان بگیرد.

توصیه موکد اینکه در واحدهای مسکونی که از پنجره دوجداره استفاده می شود بطور حتم از سیستم های حرارتی با محفظه احتراق بسته استفاده شود.

به امید تداوم روند کاهشی آمار مرگ خاموش در کشور با کمک و همراهی همه دستگاہهای مرتبط و ...



فروشگاه آنلاین تجهیزات ایمنی، آتشنشانی، گازرسانی، تاسیسات مکانیکی و برقی - نرم افزار کتاب جزوات آموزشی و مهندسی

۰۲۱-۵۵۹۶۲۳۷۹ ، ۰۲۱-۵۵۹۶۲۵۵۳

www.mahammarket.com



شرکت مهندسی **مهام صنعت اندیشه**

تولید کننده و تامین کننده و نماینده برندهای معتبر تاسیساتی، گازرسانی، ایمنی و آتش نشانی

۰۲۱-۵۵۹۶۲۳۷۹ ، ۰۲۱-۵۵۹۶۲۵۵۳

www.mahammarket.com