

Una sencilla prueba de funcionamiento puede salvar vidas

Stephen Mellor

Especialista en productos de gases especiales de Carburos Metálicos (grupo Air Products)

Realizar una prueba de funcionamiento para asegurarse de que el equipo portátil para detectar gases funciona correctamente requiere sólo unos segundos. Para los distintos sectores donde se trabaja con productos químicos, los sistemas de detección de gas son vitales, ya que una fuga podría conducir a la acumulación de gases tóxicos o inflamables en la atmósfera, o a una peligrosa disminución de los niveles de oxígeno.

SERÍA FÁCIL ASUMIR QUE AQUELLAS personas que dependen del uso de equipos para detectar atmósferas inflamables, tóxicas o nocivas, los comprueban a fondo regularmente. No obstante, el listado de accidentes graves que se dan hoy día demuestra que todavía hay que trabajar para animar a los usuarios de la industria a establecer rutinas de comprobación del material como parte de una política de seguridad responsable en su actividad.

La gran mayoría de fabricantes de equipos portátiles de detección de gases recomiendan la comprobación diaria del equipo antes de su uso. En Europa existe una guía básica (BS EN 60079-29-2:2007) que abarca la selección, instalación, uso y mantenimiento de detectores de gases inflamables. En dicho documento se afirma que "la inspección y la comprobación sirven para verificar que el equipo se encuentra en un estado óptimo. Se recomienda que la comprobación la realice el personal que utiliza el equipo, y que se haga a diario, especialmente si el aparato tiene sensores catalíticos, electroquímicos o semiconductores, y se utiliza bajo condiciones extremas".

Es importante realizar comprobaciones de forma regular para asegurarse del correcto funcionamiento de los equipos de detección de gas. Éstos pueden fallar por distintos motivos. Por ello, los fabricantes coinciden en la necesidad de comprobar los equipos portátiles antes de cada uso. A menudo los equipos de detección se utilizan en ambientes con condiciones severas y se exponen a daños físicos, lo que puede provocar que los puertos del sensor se obstruyan o dañen. También podría suceder que tuvieran problemas de fabricación.

Es fundamental ser conscientes de que, cuando los detectores de gas fallan, en muchos casos lo hacen dando una



lectura de idoneidad cuando en realidad la atmósfera no es segura, siendo los equipos portátiles especialmente vulnerables debido a la naturaleza de su uso. Cuando esto sucede, se crea una situación de riesgo, ya que, si el sensor falla, el usuario no tendrá constancia de ello. No existe ningún tipo de alarma que avise de que el equipo está fallando y, consecuentemente, el usuario no será consciente de la existencia de una fuga de gas o del peligro de una acumulación del mismo. En este sentido, también es importante destacar que los sensores catalíticos inflamables y los sensores electroquímicos fallan a nivel cero, lo que significa que el lector del equipo permanece a cero a pesar de existir la presencia de un gas peligroso.

En los últimos dos años se han producido distintos accidentes de gravedad, con fatales desenlaces. Aunque no todos tienen su causa en el fallo de los equipos detectores de gas, recuerdan de forma muy clara los riesgos potenciales que existen. Uno de los ejemplos más recientes tuvo lugar en noviembre de 2012, cuando una empresa del Reino Unido fue sancionada por poner en peligro a sus empleados por permitirles trabajar en espacios cerrados sin la formación pertinente ni medidas de seguridad adecuadas. En un comunicado, los inspectores de la Health and Safety Executive – organismo británico responsable de regular y hacer cumplir las medidas de seguridad y salud laboral – afirmaron que, a pesar de contar con un analizador de gases para garantizar la seguridad de la atmósfera, éste no estaba calibrado correctamente.

Otro ejemplo es el accidente ocurrido en una mina de carbón de Nueva Zelanda, donde murieron 29 trabajadores a causa de una explosión provocada por gas metano. El informe realizado sobre el incidente por los organismos oficiales

constató que "la tragedia era evitable y que se necesitaban de forma urgente reformas administrativas y normativas para reducir la probabilidad de tragedias similares". Según el informe, los sistemas y la infraestructura necesarios para producir carbón de forma segura no estaban "finalizados" y los trabajadores fueron expuestos a "riesgos inaceptables", ya que los niveles de protección de su salud y seguridad no eran los adecuados para realizar esa actividad.

La única forma de comprobar que un detector de gas funciona correctamente y puede detectar el gas de modo objetivo es realizando las pruebas de funcionamiento o *bump testing*, como también se las conoce, utilizando una mezcla de gases a modo de referencia. Preferiblemente, la prueba la debe realizar diariamente antes de su uso la persona que trabajará con el equipo.

Los equipos de detección de gases se utilizan en una gran variedad de sectores que incluyen industrias químicas, empresas de servicios públicos (como agua o electricidad), reparación de depósitos, plantas petroquímicas, laboratorios farmacéuticos y aquellas industrias relacionadas con la minería o la pasta y el papel. Asimismo, la detección de gases también se utiliza en otros sectores donde los empleados trabajan en espacios cerrados o ambientes donde existe el riesgo de explosiones o atmósferas tóxicas, o bien un riesgo elevado de que la concentración de oxígeno disminuya a niveles nocivos para la salud. Los equipos permiten detectar gases inflamables, como el metano o el propano, gases tóxicos como el sulfuro de hidrógeno, el dióxido de azufre y cloro, así como la disminución de oxígeno. La prueba la realiza habitualmente el operario con el equipo de detección de gas, o un técnico en un taller de calibración.

La prueba de funcionamiento o *bump testing* es fácil de realizar. La normativa BS EN 60079-29-1: 2007 obliga a los fabricantes del equipo a incluir en las instrucciones de uso la explicación de un sistema que permita realizar una comprobación diaria del funcionamiento del equipo. Éste es ligero, portátil y práctico, con un coste mínimo, y en la mayoría de los casos puede utilizarse para realizar las pruebas varios centenares de veces.

Carbueros Metálicos y Air Products, grupo al que pertenece, suministran gases de control en botellas no recargables fáciles de transportar y utilizar, ideales para usar en las pruebas de funcionamiento de detectores de gases. De esta forma, la prueba puede realizarse fácilmente en cualquier lugar, ya que no es necesario ningún elemento para conectar las botellas con el equipo detector de gases. La compañía cuenta con una amplia gama de botellas no recargables, robustas y fiables, con una gama que abarca desde 12 litros hasta 110 litros de capacidad, todas ellas compatibles con la actual normativa y legislación europea. Además de las botellas no recargables, la firma cuenta con equipos fáciles de usar y amplias existencias de mezclas de detección de gases comunes y puros, garantizando la máxima precisión de la mezcla, así como una estabilidad óptima y la máxima vida útil.



Como parte de su compromiso con la seguridad en el uso del gas, Air Products, grupo al que pertenece Carbueros Metálicos, ha participado en la elaboración de una guía sobre el buen uso de monitores para la detección de gas y su calibración. Esta guía fue desarrollada para el Consejo de Detección de Gases y Monitorización Ambiental (CoGDGM), organización que se ocupa de la preparación de las normativas y códigos europeos.

Según manifiesta la Guía de la CoGDGM, "los detectores de gases industriales forman parte importante de los sistemas de seguridad diseñados para proteger a los usuarios de los efectos nocivos de los gases inflamables, tóxicos o asfixiantes. Estos gases pueden causar explosiones, daños en la salud o agotar el nivel de oxígeno en un espacio cerrado. En consecuencia, una detección de gas precisa es fundamental para proteger la vida de los empleados, así como la planta de proceso y el medio ambiente".

Existen numerosos ejemplos de casos donde los procedimientos de seguridad son escasos o inexistentes, o donde los detectores de gas se han desenterrado del fondo del almacén sin comprobar su estado. Los accidentes relacionados con gas que tienen lugar cada año suponen la muerte innecesaria de personas, así como el daño de bienes e instalaciones.

El mensaje es simple: las pruebas de funcionamiento o *bump testing* deben llevarse a cabo regularmente en cada sistema de detección de gas. La realización de controles regulares antes de cada uso garantizará la confianza de los operarios en los equipos con los que están trabajando. Sin una prueba de funcionamiento, es imposible saber que un equipo no funciona correctamente hasta que falla. Y si la atmósfera es tóxica, podría ser demasiado tarde.

*La Guía para la Detección de Gases de CoGDGM está disponible en inglés en www.ilmpublications.com