



Hidrógeno: retos para la tecnología de detección de gases

El hidrógeno se considera un elemento clave para que la transición energética sea un éxito. Para cumplir los objetivos climáticos y, al mismo tiempo, aprovechar el potencial comercial, muchos países ya han desarrollado estrategias de gestión del hidrógeno. Sin embargo, al manipular dicho elemento, es necesario tener en cuenta algunos aspectos de seguridad.

PRODUCCIÓN, ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE:

El hidrógeno puede producirse a partir de diversas fuentes primarias. La tendencia actual muestra que el hidrógeno podría desempeñar un papel determinante en los sistemas energéticos del futuro. Por su baja densidad de energía volumétrica, el hidrógeno se licua o se liga en cavidades salinas en forma de gas presurizado, por ejemplo, almacenado en híbridos metálicos. Muchos de estos temas aún están en fase de investigación y desarrollo. El hidrógeno se transporta principalmente en camiones, en forma de gas comprimido o licuado, y en tuberías dedicadas al hidrógeno o en una mezcla con gas natural.

LOS RETOS DEL HIDRÓGENO EN MATERIA DE SEGURIDAD

Protección EX:

La principal amenaza del hidrógeno es la posibilidad de provocar una explosión. El hidrógeno es el único gas clasificado en el grupo de explosión IIC y en la clase de temperatura T1. Por lo tanto, los equipos deben ser **adecuados** y **estar debidamente certificados** para su uso en estas zonas Ex.

Fugas:

Debido al pequeño tamaño de su molécula y a su baja viscosidad, el hidrógeno puede escapar rápidamente de las tuberías y contenedores de gas presurizados. Para garantizar la seguridad es necesario, además de un diseño y una construcción adecuados, realizar servicios de mantenimiento e inspecciones del sistema de manera periódica. La tecnología fija de

detección de gases y los sistemas de alerta temprana proporcionan una seguridad adicional.

Permeabilidad:

El hidrógeno es la más pequeña de todas las moléculas y puede penetrar fácilmente en los materiales. Sin embargo, el hidrógeno se ha almacenado, transportado y utilizado durante siglos. La selección, la manipulación y el mantenimiento adecuados de los materiales son cruciales.

Alarmas de CO:

Los sensores de monóxido de carbono (CO) son sensibles al hidrógeno. Los sensores de monóxido de carbono que se encuentran cerca del hidrógeno deben tener un factor de compensación para que cualquier sensibilidad cruzada o falsa alarma pueda reducirse al mínimo. De lo contrario, podrían activarse falsas alarmas de CO debido al hidrógeno. Dräger ofrece sensores de CO con compensación de hidrógeno.

Nubes de gas:

El amoníaco, el metano y el hidrógeno tienen una densidad más baja que el aire y forman nubes de gas en los techos interiores si se producen fugas. Por ello, la tecnología de detección de gases suele instalarse en la parte superior. Las mezclas de metano e hidrógeno pueden formar nubes de hidrógeno por encima del metano.

Los detectores de hidrógeno deben seguir instalándose por encima y los detectores de metano (IR) por debajo de las posibles nubes de hidrógeno. Como alternativa, deberían utilizarse sensores CatEx.

Inodoro:

El hidrógeno no solo es incoloro, sino también inodoro y no puede ser percibido por el ser humano. Solo las tecnologías de detección de gases y fugas pueden detectarlo de manera fiable.

Llama pálida:

Las llamas de hidrógeno son muy pálidas y a la luz del día son invisibles o apenas visibles. La detección de llamas avisa de manera fiable de los incendios provocados por hidrocarburos e hidrógeno.



TECNOLOGÍAS DE DETECCIÓN Y SOLUCIONES PARA LA GESTIÓN DEL HIDRÓGENO

Estos retos especiales en materia de seguridad pueden superarse mediante la selección adecuada de equipos, materiales y medidas de protección. Dräger ofrece soluciones integrales de seguridad, desde dispositivos portátiles de detección de gases hasta sistemas fijos de detección de incendios y gases, desde el asesoramiento y la planificación de proyectos hasta los servicios de mantenimiento. Si tiene dudas sobre la medición de hidrógeno, póngase en contacto con su organización de ventas local de Dräger.

DETECCIÓN PORTÁTIL DE GASES



Dräger Pac® 8500
Detector monogás



Dräger X-am® 5600
Detector multigás



Dräger X-am® 8000
Detector multigás

DETECCIÓN FIJA DE GASES/

DETECTOR INALÁMBRICO/CENTRALES DE CONTROL



Dräger PointGard 2200
Detector de gases
inflamables



Dräger PEX 3000
Detector de gases
inflamables



Flame 2700 (Multi-IR)
Detector de llamas



Polytron 8900 UGLD
Detector de fugas por
ultrasonidos



Polytron 6100EC WL
Detector inalámbrico
de gases



REGARD 7000
Central de control

CORPORATE HEADQUARTERS

Drägerwerk AG & Co. KGaA
Moislinger Allee 53–55
23558 Lübeck, Germany

www.draeger.com

Locate your Regional Sales
Representative at:
www.draeger.com/contact

