



Hydrogène : les défis pour la technologie de détection des gaz

On considère l'hydrogène comme un élément clé de la réussite de la transition énergétique. Pour atteindre leurs objectifs climatiques sans nuire à leur potentiel commercial, de nombreux pays ont déjà élaboré une stratégie basée sur l'hydrogène. La manipulation de l'hydrogène exige néanmoins de tenir compte des questions de sécurité.

PRODUCTION, STOCKAGE ET TRANSPORT :

L'hydrogène peut être produit à partir de différentes matières premières. Les tendances actuelles montrent que ce gaz pourrait à l'avenir jouer un rôle déterminant dans les systèmes de production énergétique. En raison de sa faible densité énergétique volumétrique, l'hydrogène est liquéfié ou stocké dans des cavités salines sous forme de gaz sous pression, c'est-à-dire stocké dans des alliages de métal. Bon nombre de ces questions sont encore en phase de recherche et de développement. L'hydrogène est principalement transporté par camion, sous forme comprimée ou liquéfiée, dans des pipelines spéciaux, ou mélangé à du gaz naturel.

SPÉCIFICITÉS DE L'HYDROGÈNE EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ

Protection contre les explosions :

Le risque principal de l'hydrogène est l'explosion. Il s'agit du seul gaz classé dans le groupe IIC et dans la classe de température T1. L'équipement doit donc être **adapté** et **certifié** conforme à l'utilisation en zone Ex.

Fuites :

En raison de la petite taille de ses molécules et de sa faible viscosité, l'hydrogène peut rapidement s'échapper des canalisations ou des cuves sous pression. En plus d'une conception et d'une fabrication de qualité, la sécurité exige impérativement une maintenance et des inspections régulières. La technologie de détection de gaz à postes fixes et les systèmes d'alerte précoce renforcent encore la sécurité.

Perméabilité :

L'hydrogène est la plus petite des molécules et elle peut facilement s'imprégner dans les matériaux. C'est néanmoins un gaz que l'on entrepose, que l'on transporte et que l'on utilise depuis des siècles. La sélection, la manipulation et la maintenance correcte des matériaux est d'une importance cruciale.

Alarmes de CO :

Les capteurs de monoxyde de carbone (CO) sont sensibles à l'interférence de l'hydrogène. Lorsqu'ils sont situés à proximité d'une source d'hydrogène, ils doivent être compensés pour cela de sorte à réduire le plus possible les interférences ou les fausses alarmes. Dans le cas contraire, l'hydrogène risque de déclencher une fausse alarme du capteur de CO. Dräger propose des capteurs de CO compensés pour l'hydrogène.

Nuages de gaz :

L'ammoniac, le méthane et l'hydrogène ont en commun une densité plus faible que celle de l'air et, en cas de fuite, ils forment des nuages de gaz collés aux plafonds. Les détecteurs de gaz sont donc généralement installés en hauteur. En cas de mélange de méthane et d'hydrogène, des nuages d'hydrogène peuvent se former au-dessus du méthane.

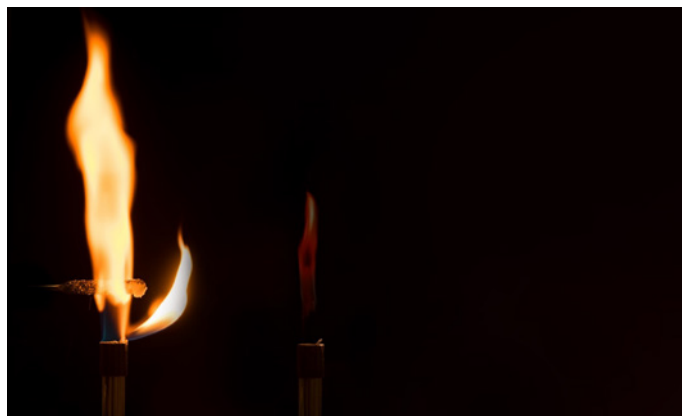
Les détecteurs d'hydrogène doivent rester en hauteur, et les détecteurs (IR) de méthane sous le niveau où des nuages d'hydrogène peuvent se former. Une autre solution consiste à employer des capteurs CatEx.

Inodore :

L'hydrogène est non seulement incolore, mais il est aussi inodore, ce qui le rend imperceptible par l'homme. Seuls les détecteurs de gaz et de fuite sont capables de le déceler en façon fiable.

Flamme claire :

Les flammes d'hydrogène sont très claires, ce qui les rend invisibles ou à peine visibles en plein jour. La détection des flammes est un moyen efficace d'identifier la présence de feux d'hydrocarbure ou d'hydrogène.

**TECHNOLOGIES DE DÉTECTION ET SOLUTIONS ADAPTÉES À L'HYDROGÈNE**

Il existe des équipements et des mesures de protection permettant de répondre à ces exigences de sécurité particulières. Dräger propose une gamme complète de solutions de sécurité, depuis le détecteur de gaz portable ou le détecteur à poste fixe jusqu'au service de maintenance, en passant par le conseil et la phase de planification. Pour de plus amples renseignements sur la mesure de l'hydrogène, veuillez contacter votre conseiller Dräger local.

DÉTECTION PORTABLE DE GAZ

Dräger Pac® 8500
Détecteur monogaz



Dräger X-am® 5600
Détecteur multigaz



Dräger X-am® 8000
Détecteur multigaz

**DÉTECTION DE GAZ À POSTE FIXE /
DÉTECTEURS SANS FIL / POSTE DE COMMANDE**

Dräger PointGard 2200
Détecteur de gaz
inflammables



Dräger PEX 3000
Détecteur de gaz
inflammables



Dräger Flame 2700 (Multi-IR)
Détecteur de flamme



Polytron 8900 UGLD
Détecteur de fuites
à ultrasons



Polytron 6100EC WL
Détecteur de gaz sans fil



REGARD 7000
Poste de commande

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

