



**Détection de fuites de gaz dans les
chaufferies situées dans les bâtiments
commerciaux et industriels**

Fiche d'information sur les chaufferies



Détection de fuites de gaz dans les chaufferies situées dans les bâtiments commerciaux et industriels

Détecteurs



Sensepoint



Sensepoint Plus



Signalpoint

Les risques:

Le gaz naturel est l'un des combustibles les plus utilisés pour le chauffage des bâtiments commerciaux et industriels. Si une fuite n'est pas détectée, elle risque de provoquer une explosion susceptible d'endommager la structure du bâtiment, de provoquer des pertes humaines ou d'entraîner un gaspillage significatif en combustible.

La plupart des chaufferies n'étant pas inspectées régulièrement, une fuite peut passer inaperçue. Le système de détection automatique de gaz élimine ce risque en donnant l'alerte suffisamment tôt en cas d'émanation de gaz au cours des périodes sans surveillance.

Honeywell Analytics fabrique, installe et répare des systèmes de détection de gaz depuis presque 50 ans. Ces systèmes détectent les émanations de gaz et déclenchent une alarme avant que des concentrations dangereuses ne soient atteintes.

Cette fiche d'information a pour but d'offrir un aperçu des systèmes de détection de gaz utilisés dans les chaufferies situées dans les bâtiments commerciaux et industriels.

Pour toute recommandation concernant un projet ou un site spécifique, n'hésitez pas à faire appel à notre équipe de responsables de domaines qui vous proposera gratuitement des conseils, une étude de site et des démonstrations de produits.

Informations sur le gaz:

Le gaz naturel se compose principalement de méthane. Il pèse environ deux fois moins que l'air et monte vers le plafond ou les combles d'une pièce.

Tout gaz inflammable a une concentration minimale et maximale dans l'air qui, en cas d'inflammation, provoque une explosion. Il s'agit de la plage d'explosivité ou plage inflammable.

On appelle limite inférieure d'inflammabilité (LIE) la concentration minimale de gaz dans l'air entraînant une explosion (en cas d'inflammation). Pour le méthane, elle est de 4,4 %* en volume.

Cette valeur a été ratifiée par tous les pays européens et remplace l'ancienne valeur anglaise (Limite inférieure d'explosivité ou LIE) qui était de 5 % en volume.

Tout équipement électrique non conforme (dispositifs d'éclairage, interrupteurs, panneaux de commandes, etc.) est une source d'ignition potentielle.

Les systèmes de détection de gaz d'Honeywell Analytics prévoient au moins deux alarmes avant que la limite inférieure d'inflammabilité ne soit atteinte.

Ventilation des chaufferies:

Le principal objectif de la ventilation des chaufferies est de garantir une alimentation suffisante en air de combustion. Elle permet également de limiter l'augmentation de la concentration en gaz inflammable, bien que cette dernière ne puisse pas être garantie. C'est précisément pour cette raison que les systèmes de détection de gaz sont si courants.

Système de détection:

Un système de détection de gaz se compose de plusieurs capteurs installés à des endroits stratégiques et reliés à un panneau de commande. Lorsque la présence de gaz est détectée, les contacts de relais d'alarme du panneau de commande activent les alarmes sonores et visuelles. Si la concentration en gaz continue d'augmenter, un deuxième groupe de contacts stoppe l'alimentation de l'électrovanne installée sur la conduite d'alimentation en gaz.

Une autre solution consiste à utiliser des capteurs de gaz équipés d'une sortie s'interfaçant directement avec le système de gestion d'immeubles (BMS). Le BMS coupe alors l'alimentation en gaz ainsi que toute source d'ignition potentielle.



Capteurs de gaz:

Plusieurs types de capteurs de gaz sont disponibles sur le marché. Les plus fiables sont ceux à filament catalytique. Ils sont plus précis et génèrent moins de fausses alarmes que les capteurs bas de gamme à semi-conducteur, qui sont sensibles aux changements de température et d'humidité. Les meilleurs détecteurs à filament catalytique sont les capteurs résistants au poison car ils ont une durée de vie plus longue (3 à 5 ans en général, voire plus).

Une pièce renfermant une chaudière à gaz est généralement considérée comme un endroit sûr, à savoir qu'elle ne nécessite pas d'équipement certifié pour zone dangereuse. Cependant, il est vivement conseillé d'y installer des capteurs de gaz certifiés afin d'éliminer le risque que le capteur lui-même puisse être la source d'ignition. Ainsi, les capteurs de gaz continuent de fonctionner, même lorsque toutes les autres sources d'ignition potentielles ont été coupées suite à la 2ème alarme.

Tous les capteurs de gaz disponibles sur le marché ne sont pas conformes aux toutes dernières normes européennes sur les zones dangereuses et les performances**.

Honeywell Analytics fabrique des capteurs de gaz conformes aux toutes dernières réglementations européennes ATEX.

Emplacement des capteurs de gaz:

Le gaz naturel est plus léger que l'air. Les capteurs de gaz doivent donc être placés au-dessus des zones de fuite potentielles. On trouve dans ces zones les équipements suivants:

- l'ensemble brûleurs à gaz;
- l'ensemble rampe gaz;
- les multiplicateurs de pression (si installés);
- la vanne d'arrêt du gaz;
- l'entrée d'air de combustion;
- le compteur à gaz.

Sur les petites chaudières à gaz, certains de ces points sont proches les uns des autres et ne nécessitent, par conséquent, qu'un point de détection unique. Pour les installations équipées de chaudières à bouilleur (comme dans les hôpitaux, les usines ou les grands immeubles), il est nécessaire d'installer un détecteur au-dessus de chacune de ces zones.

Il faut prendre en compte la ventilation mécanique et ses effets probables sur le chemin suivi par la fuite de gaz lors du choix de l'emplacement du capteur de gaz.

Emplacement des appareils de commande:

La plupart des panneaux de commande de détection de gaz ne sont pas certifiés pour l'utilisation dans des zones dangereuses et doivent être installés à l'écart de l'installation fonctionnant au gaz. Idéalement, ils doivent

être placés à l'extérieur de la chaufferie afin de pouvoir consulter le niveau de gaz avant d'entrer.

Les panneaux de commande sont disponibles en plusieurs configurations mécaniques pour une utilisation aisée. Ces configurations sont les suivantes:

- montage sur rail DIN en vue d'une intégration à d'autres panneaux de commande;
- montage mural;
- montage en rack;

Il est conseillé de disposer d'une alimentation de secours en cas de coupure de courant. C'est pourquoi nous proposons également des batteries de secours.

Autre point à prendre en compte:

Cette fiche d'information concerne les chaudières à gaz naturel. Pour les installations utilisant du gaz de pétrole liquéfié, qui est plus lourd que l'air, les capteurs de gaz doivent être installés près du sol ou dans un conduit de tuyaux ou de câbles.

Entretien:

Tous les systèmes de sécurité, y compris les systèmes de détection de gaz, doivent être régulièrement entretenus afin d'assurer un fonctionnement sûr et fiable. Les systèmes de détection de gaz utilisés dans les environnements commerciaux et industriels doivent généralement être entretenus et réétalonnés deux fois par an.

L'entretien doit être réalisé uniquement par un fabricant agréé.

Contactez votre représentant Honeywell Analytics local pour obtenir plus d'informations ainsi qu'une aide afin de choisir le meilleur système pour votre application.

Références:

EN50073:1999 Guide pour la sélection, l'installation, l'utilisation et la maintenance des appareils de détection et de mesure des gaz combustibles ou de l'oxygène.

*BS EN 61779-1:2000 Appareils électriques pour la détection et la mesure de gaz inflammables Partie 1: Règles générales et méthodes d'essai

**Série EN60079, appareils électriques pour une utilisation dans des atmosphères explosives

Modules de commande



Unipoint



Touchpoint 4



System 57

Notre gamme de produits



Surveillance de gaz fixe

Honeywell Analytics propose de nombreuses solutions de détection de gaz fixes pour diverses industries et applications, notamment les suivantes : propriétés commerciales, applications industrielles, fabricants de semi-conducteurs, centrales énergétiques et sites pétrochimiques.

- » Détection de gaz inflammables, de l'oxygène et de gaz toxiques (gaz rares inclus)
- » Innovation avec l'utilisation de quatre technologies : bande de papier, cellule électrochimique, filament catalytique et infrarouges
- » Détection jusqu'au partie par milliard (ppb) ou pourcentage par volume (% v/v)
- » Solutions rentables et conformes aux réglementations

Surveillance de gaz portable

En matière de protection individuelle contre les risques liés aux gaz, Honeywell Analytics dispose d'une vaste gamme de solutions fiables spécialement conçues pour les espaces confinés ou clos.

Caractéristiques :

- » Détection de gaz inflammables, de l'oxygène et de gaz toxiques
- » Détecteurs monogaz individuels : portés par la personne
- » Détecteurs multigaz portables pour espaces confinés et mise en conformité
- » Détecteurs multigaz transportables pour la protection temporaire de zones lors de constructions de sites et d'opérations de maintenance

Service et assistance

Chez Honeywell Analytics, la qualité de service et le souci du client sont au cœur de nos préoccupations.

Notre principal engagement est la pleine satisfaction du client. Voici quelques-uns des services que nous proposons :

- » Assistance technique complète
- » Équipe de spécialistes à disposition pour répondre aux questions et aux demandes
- » Ateliers entièrement équipés afin d'assurer des réparations rapides
- » Réseau complet de techniciens de maintenance
- » Formations à l'utilisation du produit et à sa maintenance
- » Service d'étalonnage mobile
- » Programmes sur mesure de maintenance préventive/corrective
- » Extensions de garanties sur les produits

Apprenez plus

www.honeywellanalytics.com

Contacter Honeywell Analytics:

Europe, Moyen-Orient, Afrique

Life Safety Distribution AG
Wilstrasse 11-U31
CH-8610 Uster
Switzerland
Tel: +41 (0)44 943 4300
Fax: +41 (0)44 943 4398
gasdetection@honeywell.com

Amérique

Honeywell Analytics Distribution, Inc.
405 Barclay Blvd.
Lincolnshire, IL 60069
USA
Tel: +1 847 955 8200
Toll free: +1 800 538 0363
Fax: +1 847 955 8208
detectgas@honeywell.com

Pacifique, Asie

Honeywell Analytics Asia Pacific
#508, Kolon Science Valley (1)
187-10 Guro-Dong, Guro-Gu
Seoul, 152-050
Korea
Tel: +82 (0)2 2025 0307
Fax: +82 (0)2 2025 0329
analytics.ap@honeywell.com

Assistance Complémentaire

ha.emea.service@honeywell.com

www.honeywell.com

Remarque :

Toutes les dispositions ont été prises pour garantir l'exactitude de cette publication. Cependant, nous déclinons toute responsabilité pour toute erreur ou omission.
Les données et la législation sont susceptibles d'être modifiées. Nous vous invitons à vous procurer les réglementations, normes et directives les plus récemment publiées. Document non contractuel