

Tout sur ... les gaz analytiques

Numéro 7

→ Accueil

Article : Importance des tests de fiabilité des détecteurs de gaz portables

Vidéo : Pleins feux sur les laboratoires analytiques 2 : Tests de fiabilité des détecteurs de gaz portables

Fiche technique : Mélanges Experis® pour tests de fonctionnement et étalonnage des détecteurs de gaz



Dans cette septième édition de **Pleins feux sur... les gaz analytiques**, nous mettons l'accent sur l'importance des **tests de fiabilité des détecteurs de gaz portables**. Les sujets spécifiques abordés sont les suivants : normes et réglementations applicables, procédures d'exécution des tests de fiabilité, types de mélanges de gaz utilisés dans les tests de fiabilité, etc.

Liens connexes

Microsite:
[Bouteilles jetables](#) →

Brochure PDF:
[Bouteilles jetables](#) →

Info:
[Gaz d'étalonnage pour MAP](#) →



Article : Importance des tests de fiabilité des détecteurs de gaz portables



Vidéo : Pleins feux sur les laboratoires analytiques 2 : Tests de fiabilité des détecteurs de gaz portables

Fiche technique : Mélanges Experis® pour tests de fonctionnement et étalonnage des détecteurs de gaz

En bref...

Importance des tests de fiabilité des détecteurs de gaz portables

Effectuer un test de fiabilité consiste à appliquer un gaz d'essai à un instrument de détection afin de contrôler le fonctionnement des capteurs et des alarmes, mais également de vérifier que les capteurs réagissent aux gaz cibles.

La sortie normale d'un capteur de gaz dangereux à l'air pur est de zéro, ce qui peut aussi être le cas d'un capteur qui ne fonctionne pas; ce résultat n'est PAS fiable ! La SEULE façon de vérifier qu'un instrument réagit à un gaz dangereux présent dans l'atmosphère consiste à l'exposer à un gaz d'essai.

[tell me more*](#) →
**pour en savoir plus*

Archives

Vous pouvez consulter ici les éditions précédentes.

[tell me more*](#) →
**pour en savoir plus*

Contactez-nous

Des questions sur un des sujets traités dans ce numéro,

contactez-nous :

Tel 0800 480 030

frinfo@airproducts.com



[Afficher cette édition en version PDF →](#)

[Mention légale](#) | Copyright © 2017 Air Products and Chemicals, Inc.

tell me more*

**pour en savoir plus*

Tout sur ... les gaz analytiques

Numéro 7

Accueil

→ Article : Importance des tests de fiabilité des détecteurs de gaz portables

Vidéo : Pleins feux sur les laboratoires analytiques 2 : Tests de fiabilité des détecteurs de gaz portables

Fiche technique : Mélanges Experis® pour tests de fonctionnement et étalonnage des détecteurs de gaz



Importance des tests de fiabilité des détecteurs de gaz portables

Effectuer un test de fiabilité consiste à appliquer un gaz d'essai à un instrument de détection afin de contrôler le fonctionnement des capteurs et des alarmes, mais également de vérifier que les capteurs réagissent aux gaz cibles.

La sortie normale d'un capteur de gaz dangereux à l'air pur est de zéro, ce qui peut aussi être le cas d'un capteur qui ne fonctionne pas ; ce résultat n'est PAS fiable ! La SEULE façon de vérifier qu'un instrument réagit à un gaz dangereux présent dans l'atmosphère consiste à l'exposer à un gaz d'essai.

Quelles sont les normes et réglementations ?

En 2009, une norme de performances et le document d'instructions associé ont été publiés par le Comité électrotechnique international CEI → concernant les exigences de performances des détecteurs de gaz inflammables. Celle-ci est devenue une norme harmonisée en 2010 sous la directive ATEX. Ce document spécifie les exigences en matière de construction, de performances et de méthodes de test qui s'appliquent aux appareils portables et fixes pour la détection et la mesure des gaz et vapeurs inflammables dans l'air.

Cette norme stipule que les instructions de chaque fabricant « doivent inclure les exigences et la méthode permettant d'effectuer un test fonctionnel (test de fiabilité) avant chaque journée d'utilisation ».

La loi [Health and Safety at Work Act](#) → au Royaume-Uni ainsi que d'autres lois équivalentes à travers le monde font du test de fiabilité une exigence légale. Cette loi stipule que, même si l'employeur est responsable de la santé et de la sécurité des utilisateurs, ceux-ci sont également responsables de leur propre sécurité. Le texte de la loi indique que « vous devez respecter les recommandations de la formation que vous avez reçue lorsque vous utilisez le matériel fourni ».

par votre employeur ».

Si une personne a décidé de ne pas suivre la formation proposée, elle ne respecte pas les exigences clés de la loi Health and Safety at Work Act.

Est-il dangereux de ne pas effectuer le test ?

Des études détaillées révèlent que, chaque jour, 1 instrument non testé sur 2 500 ne réagit pas à une concentration dangereuse de gaz. Cela représente un risque réel pour les personnes qui travaillent dans des environnements potentiellement dangereux.

Quel que soit le fabricant, les performances des capteurs se dégradent au fil du temps et, dans certains cas, ils peuvent ne pas fonctionner en mode d'alarme dans une atmosphère dangereuse. Cela peut être fatal pour les personnes qui entrent dans une zone dangereuse et mettre l'installation et les équipements en danger.

Quelle est la fréquence souhaitable des tests de fiabilité ?

Bien qu'il n'y ait pas de délai légal pour l'exécution des tests de fiabilité, les principaux fabricants d'équipements de détection de gaz conseillent de les effectuer avant et après l'utilisation d'un instrument et chaque fois qu'un instrument est transmis à une autre personne pour utilisation.

Une démonstration d'un test de fiabilité manuel est disponible dans notre dernière vidéo [Pleins feux sur les laboratoires analytiques](#) →

Assurer l'intégrité du gaz d'essai parvenant au capteur de l'instrument

Il est important de tenir compte de la façon dont le mélange de gaz sortant de votre bouteille parvient au capteur de l'instrument. Cette opération peut être affectée par le système de distribution de nombreuses manières. Chaque tube, raccord et joint représente un point de fuite potentiel. Des exemples de bonnes pratiques en matière de raccordement sont fournis ci-dessous.

- **Vérifier que les extrémités des tuyaux sont coupées à angle droit**
- **Faire en sorte que les tuyaux soient aussi courts que possible**
- **Réduire le nombre de raccords**
- **Ne pas trop serrer les raccords**
- **Éviter d'utiliser des lubrifiants ou des enduits d'étanchéité**

Les problèmes de corrosion, de réaction chimique ou d'absorption des composants du mélange sont souvent le résultat de l'incompatibilité des matériaux utilisés dans le système d'échantillonnage. Il est préférable de vérifier auprès de votre fournisseur de gaz quel est l'équipement de contrôle de gaz le plus approprié.

Le dernier point à considérer est que, lorsque des mélanges de gaz d'essai sont produits à haute pression, ils peuvent perdre leur homogénéité lorsqu'une bouteille est presque vide. Il est important de connaître la pression d'utilisation minimale. Cette information figure sur le certificat d'étalonnage. Il est impératif que le contenu ne soit pas utilisé une fois que la pression tombe en dessous de la valeur minimale.

Quels types de mélanges de gaz sont utilisés ?

La méthode la plus courante pour effectuer des tests de fiabilité consiste à utiliser des bouteilles non rechargeables, avec des concentrations connues de gaz d'essai → La qualité de ce gaz est cruciale pour que la détection de gaz soit fiable et précise.

Les principales caractéristiques d'un mélange de gaz ayant un impact sur son admissibilité sont les suivantes :

Certification

Le certificat d'analyse (COA) fournit des informations sur la concentration mesurée des composants du mélange, la manière dont les mesures ont été prises et leur précision.

Traçabilité

La traçabilité est la propriété de ces mesures. Elles sont reliées par une chaîne de comparaisons aux normes internationales.

Stabilité

N'utilisez jamais de mélanges ayant dépassé la durée de conservation indiquée.

Combien de tests peuvent être effectués avec une bouteille ?

La réponse à cette question fréquente dépend d'un certain nombre de facteurs, y compris :

- Le fabricant de l'instrument recommande normalement le débit optimal de gaz nécessaire dans les procédures d'exploitation. Le choix d'un régulateur de débit fixe approprié permet aux utilisateurs de maximiser le nombre de tests possibles.
- Régulateur de type « débit à la demande », généralement utilisé lorsque les instruments sont équipés d'une pompe interne. Ces unités optimisent encore la consommation, en limitant le débit de gaz à celui requis par l'instrument, ce qui évite de gaspiller du gaz.

Les plus grandes bouteilles Air Products disponibles auprès d'Air Products contiennent environ 110 litres de gaz. Un instrument ayant un temps de réponse de 10 secondes et utilisant un débit fixe de gaz d'un litre par minute peut être testé plusieurs centaines de fois à l'aide de ce type de bouteille.

Nos experts peuvent recommander le mélange de gaz d'essai qui convient le mieux à votre instrument et à votre environnement de travail. Nous proposons une large gamme de tailles de bouteille et une grande variété d'équipements de contrôle de gaz adaptés à tous vos tests de fiabilité.

Si vous souhaitez obtenir plus d'informations ou bénéficier de conseils pour choisir la solution de fourniture en gaz la plus adaptée à vos besoins, contactez-nous au **0800 480 030**

[→ Retour à la page principale](#)

Tout sur ... les gaz analytiques

Numéro 7

[Accueil](#)

[Article](#) : Importance des tests de fiabilité des détecteurs de gaz portables

→ [Vidéo](#) : Pleins feux sur les laboratoires analytiques 2 : Tests de fiabilité des détecteurs de gaz portables

[Fiche technique](#) : Mélanges Experis® pour tests de fonctionnement et étalonnage des détecteurs de gaz

Pleins feux sur les laboratoires analytiques 2 :

Tests de fiabilité des détecteurs de gaz portables

Regardez notre vidéo exclusive pour en savoir plus sur les tests de fiabilité des détecteurs de gaz portables.

Merci à nos partenaires : [JMS Consultants](#), [GFG Europe](#) et [Gilbarco Veeder-Root](#).

[→ Retour à la page principale](#)