

Comment capturer des images de gaz avec votre détecteur de gaz Ti450 SF6 ?

Même avec les outils adéquats, l'hexafluorure de soufre ou gaz SF₆ peut être difficile à détecter dans un poste électrique. La patience est de mise lors des inspections. Il est important de connaître les conditions environnementales optimales pour les inspections de gaz SF₆. Pour une détection de fuite de gaz la plus efficace possible, effectuez vos recherches lorsque le ciel est clair (s'il fait froid les résultats seront encore meilleurs), qu'il n'y a pas de vent ou un vent léger et qu'il ne pleut pas. Si vous devez effectuer votre inspection sous un ciel nuageux, privilégiez une couverture nuageuse totale afin de bénéficier d'une comparaison de température de l'arrière-plan uniforme. N'oubliez pas que même si les nuages peuvent sembler uniformes, le contraste de la température de leur partie inférieure peut être différent de celui du reste du nuage. Suivez ces sept étapes pour capturer les meilleures images de gaz.



1. Inspectez le bon équipement.

Le détecteur de gaz Fluke Ti450 SF6 est une caméra infrarouge conçue pour localiser les fuites de SF₆ dans un équipement présentant une fuite avérée dont la présence a par exemple été révélée par un ajout régulier de gaz. La première chose à faire en arrivant sur le site est de vérifier que vous effectuez vos recherches sur le bon équipement et les bons composants. Les personnes travaillant dans les installations consignent très souvent l'historique d'entretien, les dates d'ajout et les quantités de gaz SF₆ ajoutées dans un registre fixé dans la porte de l'armoire de contrôle. En revanche, le registre ne permet pas toujours de localiser les fuites. La phase de préinspection est une étude visuelle de l'équipement présentant des fuites potentielles et une opportunité d'élaborer un plan d'inspection.

2. Inspectez les points de fuite habituels.

L'inspection aléatoire d'un équipement qui n'a pas de fuite de gaz avérée n'est pas efficace. Commencez par effectuer une inspection visuelle de votre équipement et renseignez-vous sur les fuites habituelles précédemment observées. Vous obtiendrez les meilleurs résultats

en inspectant ces points de fuite courants à l'aide d'une approche systématique. Avant de sortir votre caméra Ti450 SF6, inspectez visuellement l'équipement et les composants, notamment les parties supérieures et inférieures des raccords de réduction, les brides, les connexions boulonnées, les soudures, les joints et les tuyaux de contrôle de pression. Au cours de cette inspection visuelle, recherchez des signes d'usure environnementale, tels que de la rouille, des perforations et d'autres formes de corrosion. Les soudures peuvent se détériorer avec le temps ou souffrir de défauts de façon. Lorsque cet équipement sera installé sur le terrain, il sera confronté à la pluie et aux conditions météorologiques. Les différents points de soudure sont susceptibles de laisser l'eau s'infiltrer et pénétrer dans l'équipement. La présence de rouille indique généralement que l'humidité pénètre dans l'équipement. Toute zone présentant de la corrosion est le signe d'une brèche potentielle et d'une fuite résultante. Dans certaines zones pluvieuses, certaines matières organiques comme des moisissures ou du mildiou peuvent se développer à l'extérieur des brides.

3. Pensez à l'arrière-plan.

À chaque fois que vous rencontrez un point de fuite potentiel, effectuez une inspection sous plusieurs angles avec des arrière-plans uniformes dont la température est différente de celle du gaz. La température du gaz présent dans l'équipement sera proche de celle de l'équipement. Vous souhaitez donc obtenir un bon contraste afin de pouvoir détecter une volute ou un filet de gaz devant un arrière-plan uniforme. Il faut pour cela trouver un angle qui offre un arrière-plan aussi uniforme que possible et dont la température diffère nettement de celle du gaz. Un bon contraste est nécessaire pour détecter de petits filets ou volutes de gaz. Vous devez éviter de laisser des objets tels que des arbres ou des nuages dans l'arrière-plan puisque leur mouvement et leurs différences de température rendent la détection de gaz SF₆ plus difficile. Un ciel clair et froid constitue presque toujours le meilleur arrière-plan pour localiser une fuite de gaz. Si le ciel n'est pas clair, d'autres arrière-plans uniformes tels que le mur d'une armoire électrique sont également adaptés.

4. Faites confiance à votre trépied et votre oculaire.

Un trépied est recommandé pour inspecter dans les détails des ensembles d'équipements complets. La configuration la plus efficace pour détecter de petites fuites de gaz repose sur l'utilisation d'un trépied et de la caméra en mode trépied. Pour inspecter un équipement situé en hauteur ou très bas, vous aurez besoin de votre caméra Ti450 SF6 ainsi que des deux accessoires essentiels pour la détection de gaz : le support pour trépied fourni et l'oculaire HDMI. Le trépied permet de stabiliser la caméra et de fixer un angle de visualisation adéquat proche du sol, sous l'équipement ou selon des angles peu commodes. Dans les environnements sous tension dangereux, vous devez connaître votre position et celle de l'équipement : ne laissez pas vos yeux rivés sur l'écran de la caméra. L'oculaire connecté haute définition est un outil utile pour détecter les fuites puisque vous pouvez placer la caméra selon des angles peu commodes en détectant les fuites potentielles de gaz, sans pour autant perdre de vue votre environnement. En outre, l'oculaire vous permet de visualiser l'image de la fuite en plein soleil lorsque les reflets sur un écran LCD peuvent s'avérer problématiques. Il permet également aux membres de l'équipe de visualiser facilement l'écran de la caméra en direct. Assurez-vous de respecter toutes les normes de sécurité et les protocoles recommandés pour l'installation dans laquelle vous travaillez.

5. Montrez-vous patient et méthodique.

Positionnez la caméra afin que l'arrière-plan soit uniforme et à une température différente de celle du gaz. Ces conditions sont souvent réunies en pointant la caméra en dessous de la fuite vers un ciel froid. Prenez toujours en compte la direction du vent et recherchez des fuites de gaz dans la direction du vent. S'il y a peu de vent, le gaz se répandra

dans différentes directions. Voici quelques conseils supplémentaires pour effectuer des inspections plus efficaces qui favorisent la détection de fuites de gaz :

- Positionnez la caméra et le trépied afin de visualiser chaque point de fuite potentiel devant un arrière-plan adapté.
- Vérifiez chaque raccord de réduction, bride et raccord sous divers angles.
- Observez et attendez entre 5 et 10 secondes avant de repositionner la caméra.
- N'interrompez pas l'inspection lorsque vous identifiez une fuite : il y en a souvent plusieurs dans une partie d'équipement.



6. Stabilisez votre caméra.

La caméra offre deux modes principaux de visualisation de gaz. Le mode le moins sensible est le mode portable. Le mode trépied est plus sensible et s'avère optimal pour capturer les volutes de gaz. Un mouvement de la caméra, même léger, est susceptible de créer des parasites sur les images. La bonne technique consiste à s'arrêter, fixer la caméra, rechercher une fuite, puis repositionner la caméra. Vous pouvez également modifier le niveau IR-Fusion et lorsque vous êtes sur le site, pensez à capturer des images vidéo IS3. Bien que la capture fixe soit une option fonctionnelle, les fuites de gaz sont plus faciles à observer en vidéo. Vous pourriez être surpris de découvrir qu'une fuite qui semble plutôt évidente en vidéo est difficile à détecter sur une image fixe. La vidéo IS3 entièrement radiométrique filmée par la caméra Ti450 SF6 et le logiciel pour ordinateur vous permettent d'apporter de nombreuses modifications, d'isoler et d'enregistrer des images fixes à destination de rapports. Avec cette flexibilité, vous pouvez arranger les images hors de la zone de danger ou à votre bureau. Il est donc possible d'améliorer des images sélectionnées à la main pour des présentations.

- Utilisez deux des pieds du trépied pour garantir la stabilité de la caméra sur le sol et inclinez la caméra afin de bénéficier d'un angle de visualisation plus large. Utilisez cette méthode pour inspecter attentivement les équipements du haut du raccord de réduction jusqu'à la bride du bas.

7. Conservez la mise au point.

Comme vous observez la scène, il peut s'avérer délicat de vérifier que l'image est toujours nette. Utilisez la mise au point automatique LaserSharp pour vous assurer que le laser pointe sur l'équipement et non pas vers le ciel. Passez de temps au temps en mode infrarouge normal et ajustez la mise au point avant de repasser en mode de détection de gaz. Enfin, vous pouvez déplacer légèrement la caméra montée sur le trépied pour afficher temporairement les bords de l'équipement et confirmer la précision de la mise au point. N'oubliez pas de refaire la mise au point de la caméra lorsque vous changez votre position par rapport à celle du composant ou de l'équipement que vous inspectez. Si quelque chose vous interpelle, essayez de l'observer sous un autre angle afin de confirmer ou d'infirmer et effectuez une inspection en vous rapprochant.

*Soyez à la pointe du progrès avec **Fluke**.*

Fluke France SAS
20 Allée des érables
93420 Villepinte
France
Téléphone: +33 17 080 0000
Télécopie: +33 17 080 0001
E-mail: cs.fr@fluke.com
Web: www.fluke.fr

Fluke Belgium N.V.
Kortrijksesteenweg 1095
B9051 Gent
Belgium
Tel: +32 2402 2100
Fax: +32 2402 2101
E-mail: cs.be@fluke.com
Web: www.fluke.be

Fluke (Switzerland) GmbH
Industrial Division
Hardstrasse 20
CH-8303 Bassersdorf
Tel: +41 (0) 44 580 7504
Fax: +41 (0) 44 580 75 01
E-mail: info@ch.fluke.nl
Web: www.fluke.ch

©2017 Fluke Corporation. Tous droits réservés.
Informations modifiables sans préavis.
7/2017 6009500a-fre

La modification de ce document est interdite sans l'autorisation écrite de Fluke Corporation.