

SÉRIE INDUSTRIELLE « COMMENT INSTALLER »

ENVIRONNEMENTS POUSSIÉREUX



Introduction

Les environnements poussiéreux présentent de nombreux défis pour une détection de fumée efficace et fiable. Les performances de détection sont souvent incertaines et généralement dégradées par l'environnement, la durée de vie des équipements est limitée et les incidents fréquents ainsi que la maintenance deviennent coûteux. Xtralis a développé une solution de détection de fumée par aspiration (DFA) unique, adaptée à une large variété d'environnements industriels sévères - le **VESDA VLI**.

Des caractéristiques spécifiques, telles qu'un système de filtration « intelligent » entièrement supervisé — une première dans l'industrie —, un boîtier classé IP66, la séparation des particules et des cartes électroniques protégées par un revêtement de tropicalisation, contribuent toutes à garantir que le VLI fonctionne efficacement et résiste aux conditions poussiéreuses de l'environnement protégé.



Figure 1 : VESDA VLI

Chaque application présente des caractéristiques spécifiques et des niveaux de poussière variables. Toutefois, un détecteur conçu pour des applications industrielles et des environnements difficiles, capable de fonctionner conformément à ses spécifications et d'offrir une détection incendie fiable, doit être privilégié et retenu par rapport à d'autres technologies conçues pour des environnements standard ou que l'on peut qualifier de « normaux ».

Le niveau de poussière présent dans une application déterminera l'approche de conception du système, notamment la longueur du réseau de prélèvement, son implantation, le nombre et la taille des orifices d'échantillonnage, la nécessité ou non d'un fraisage des orifices, ainsi que l'éventuelle utilisation d'un filtre en ligne supplémentaire.

Dans la plupart des cas, un système décolmatage, manuel ou automatisé, est inclus dans la solution globale, de sorte que le nettoyage de la tuyauterie puisse être effectuée en fonction des conditions environnementales du site.

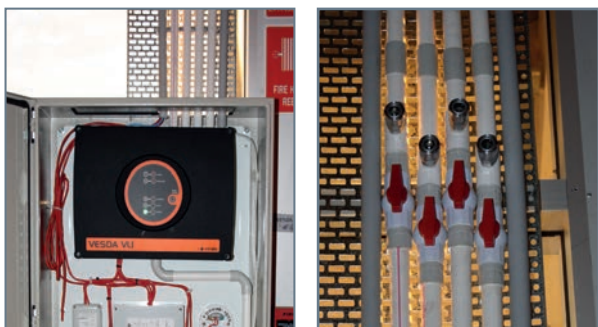


Figure 2 : Vannes manuelles de purge par décolmatage



Figure 3 : Système de décolmatage automatisé

Comme indiqué, le VESDA VLI est un détecteur spécialement conçu avec des caractéristiques spécifiques lui permettant de fonctionner efficacement dans une large gamme d'environnements industriels poussiéreux, sales et difficiles. Il est généralement installé directement dans un environnement poussiéreux.

Dans certaines applications, telles qu'une usine ou un entrepôt légèrement poussiéreux, un détecteur VESDA standard peut être adapté, mais il est généralement recommandé d'intégrer un filtre en ligne dans la conception du système. La nécessité d'un filtre en ligne peut être déterminée en concertation avec un ingénieur d'études Xtralis en fonction des caractéristiques de l'environnement.



Figure 4 : Entrepôt poussiéreux

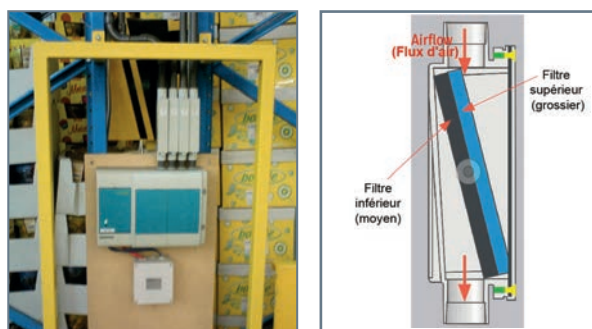


Figure 5 : VLP dans un entrepôt avec pré-filtre VSP-850

Dans les environnements où la présence de poussière est plus importante, notamment en raison de certains processus industriels spécifiques, il peut être nécessaire d'intégrer un filtre en ligne de plus grande capacité.

Une fois encore, cela est facilement pris en charge avec la technologie DFA puisque le filtre en ligne est simplement installé en série sur le réseau de prélèvement, généralement au même emplacement que le détecteur.

Toutefois, lors de l'installation des détecteurs VESDA standard, dont l'indice de protection IP est inférieur à celui du VLI, les filtres en ligne peuvent être placés dans l'environnement protégé où la poussière est présente et le détecteur positionné en dehors de la zone d'échantillonnage.

L'utilisation de systèmes DFA dans des environnements présentant des niveaux élevés de particules en suspension dans l'air (poussière) peut augmenter le risque d'obstruction des orifices d'échantillonnage. Les opérations de maintenance du réseau de prélèvement (c'est-à-dire le décolmatage et le nettoyage manuel des orifices d'échantillonnage) devront probablement être effectuées plus fréquemment dans ce type d'environnement afin de garantir des performances optimales.

Le fraisage des orifices d'échantillonnage sur le réseau de prélèvement constitue une mesure simple et économique pour traiter le risque potentiel d'obstruction des orifices. La configuration des orifices fraisés, telle qu'illustrée à la Figure 6, permet de réduire l'accumulation de poussières au niveau et autour des orifices et de réduire la fréquence d'obstruction.

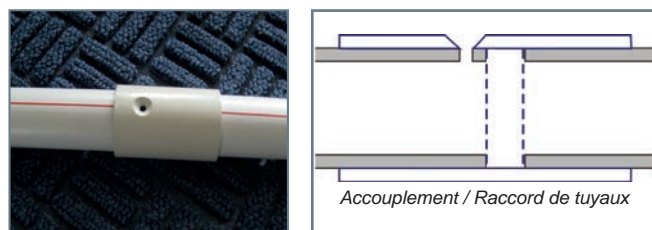


Figure 6 : Trou de fraisage dans le raccord de tuyaux

Pour en savoir plus sur les avantages que la solution Xtralis pour les applications industrielles peut apporter à votre entreprise, rendez-vous sur www.xtralis.com/industrial ou contactez votre bureau local ou un partenaire agréé pour bénéficier de conseils et d'une assistance d'experts en matière de conception.