

NOTE D'APPLICATION SUR L'ELIMINATION DE LA CONDENSATION

Introduction

Cette note d'application décrit les techniques ou méthodes d'élimination de la condensation dans les réseaux de prélèvement avant qu'elle ne pénètre dans le détecteur VESDA/VESDA-E.

- Qui sont chaudes et humides
- Lorsque les points de prélèvement et le détecteur VESDA/VESDA-E sont installés dans des zones de température différentes ; ou
- Lorsque des activités régulières de lavage sont réalisées dans la zone protégée

Produits apparentés

VESDA VLI, VLF, VESDA-E VEP, VEU et VES.

Sommaire

1	Introduction.....	1
2	Prévention de la condensation - Filtre chimique	1
3	Élimination de la condensation - Purgeur d'eau	2
4	Assistance supplémentaire.....	3
	Clause de non responsabilité concernant les recommandations générales de réalisation d'installation.....	4

1 Introduction

La condensation de l'eau est un phénomène naturel qui désigne le changement de l'état physique de l'eau de la phase gazeuse (vapeur) à la phase liquide.

La vapeur d'eau se condense sur une surface lorsque la température de la surface est égale ou inférieure à la température du point de rosée de la vapeur d'eau. De même, l'air échantillonné se condense sur la surface du tuyau lorsque la température de la surface du tuyau est égale ou inférieure à la température du point de rosée de l'air échantillonné. La condensation de l'eau se produit normalement dans les conditions suivantes :

- L'air dans la zone protégée est chaud et humide alors que la température ambiante des réseaux de prélèvement proches du détecteur est inférieure à celle de la zone protégée.
- Les activités de lavage sont effectuées dans la zone protégée et la vapeur d'eau pénètre dans les réseaux de prélèvement.

La condensation doit être éliminée des réseaux de prélèvement avant d'entrer dans le détecteur VESDA/VESDA-E afin d'assurer une performance fiable du détecteur.

2 Prévention de la condensation - Filtre chimique

Une méthode pour s'assurer que la condensation ne pénètre pas dans le détecteur VESDA/VESDA-E est de l'empêcher de se produire. Cela est réalisé en abaissant l'humidité de l'air échantillonné à l'aide d'un filtre chimique en ligne contenant des adsorbants d'humidité (gel de silicone) et situé en amont du détecteur VESDA/VESDA-E.

La Figure 1 montre le filtre chimique rempli avec le milieu adsorbant. Pour plus d'informations, consultez la note d'application du filtre chimique VESDA/VESDA-E pour les environnements corrosifs (document N° 38151).



(i) Boîtier de filtre standard de 10"



(ii) Cartouche rechargeable pour filtre standard de 10"

Figure 1: Assemblage du filtre chimique

L'efficacité du filtre chimique à réduire l'humidité de l'air échantillonné est liée au temps de passage de l'air échantillonné dans le lit adsorbant ainsi qu'à la température et à l'humidité de l'air échantillonné. Le fabricant du milieu adsorbant doit être consulté en ce qui concerne les paramètres de fonctionnement du système VESDA/VESDA-E (c'est-à-dire le débit du tube, la température de l'air échantillonné, l'humidité, la surface et la hauteur de l'adsorbant chimique).



Remarque importante !

Le milieu adsorbant d'humidité ne doit pas favoriser la croissance bactérienne ou fongique et doit être non toxique et non dangereux.

Après l'installation du filtre chimique ou le remplacement de l'élément en mousse du filtre et de l'agent chimique, des tests de fumée doivent être effectués pour s'assurer que les performances du système (par exemple, la performance de détection de la fumée et le temps de transport) sont maintenues. Il est recommandé d'effectuer des tests de fumée avec les filtres chimiques sur une base mensuelle jusqu'au prochain calendrier de remplacement des adsorbants.

L'intervalle de maintenance des agents chimiques doit être conforme aux instructions du fabricant. Certains fabricants (par exemple Purafil¹) proposent des analyses en laboratoire pour établir le cycle de vie des agents chimiques et déterminer ainsi l'intervalle de remplacement pour différentes conditions d'utilisation. Un contrôle visuel de la décoloration de l'agent chimique peut également servir d'indicateur de remplacement (il faut suivre les instructions du fabricant si cette approche est adoptée).

**Remarque importante !**

Contrôler le débit d'air du détecteur ne doit pas être utilisé comme indicateur de la charge du filtre chimique.

3 Élimination de la condensation - Purgeur d'eau

Si l'eau s'est déjà condensée à l'intérieur du réseau de prélèvement, il faut l'empêcher de s'écouler dans le détecteur VESDA/VESDA-E. Cela se fait grâce à un piège à eau situé à proximité immédiate du détecteur VESDA/VESDA-E.

Le piège à eau est constitué d'un tube vertical en plastique transparent de 0,5 m (permettant de voir le niveau d'eau) relié au réseaux de prélèvement par une jonction en T avec une vanne à l'extrémité pour permettre l'évacuation de l'eau (Figure 2). Il est recommandé de d'installer le détecteur VESDA/VESDA-E en orientation inversée pour éviter tout écoulement d'eau dans le détecteur.

**Remarque importante !**

Le piège à eau doit être placé au point le plus bas du réseau de prélèvement (c'est-à-dire en dessous du détecteur VESDA/VESDA-E).



Figure 2 : Disposition du piège à eau

L'intervalle de maintenance dépend du niveau d'humidité de l'air échantillonné. Après l'installation, des inspections hebdomadaires doivent être effectuées pour évaluer le niveau d'eau dans le tuyau transparent et déterminer le régime d'entretien applicable aux conditions environnementales de la zone protégée.

L'eau ne doit pas déborder dans le réseau de prélèvement. Si cela se produit, le détecteur signalera un défaut de débit d'air.

¹ Purafil : <http://www.purafil.com>

**Remarque importante !**

La vanne doit être fermée après l'évacuation de l'eau pour garantir un fonctionnement fiable du détecteur. Normalement, une vanne ouverte signale un défaut de débit d'air élevé.

4 Assistance supplémentaire

Contactez un bureau ou un distributeur Xtralis pour de plus amples informations.

Clause de non responsabilité concernant les recommandations générales de réalisation d'installation

Toute recommandation concernant la réalisation d'installation (incluant la conception aéroulque) fournie par Xtralis est uniquement une indication au sujet de ce qui est considéré comme la solution la plus efficace pour répondre aux besoins des environnements applicatifs courants décrits.

Dans certains cas, les recommandations concernant la réalisation d'installation peuvent ne pas convenir à l'ensemble de conditions unique lié à un environnement applicatif particulier. Xtralis n'a pas effectué d'étude ni vérifié que les recommandations fournies s'appliquent à une application en particulier. Xtralis ne garantit en aucun cas l'applicabilité ou l'efficacité des recommandations fournies au sujet de la réalisation d'installation. Xtralis n'a pas évalué la compatibilité de la recommandation sur la réalisation d'installation avec des codes ou des normes pouvant être appliqués, ni effectué de tests concernant la pertinence des recommandations sur la réalisation d'installation dans un environnement donné. Toute personne ou organisation découvrant ou utilisant une recommandation sur la réalisation d'installation doit, à ses frais, s'assurer que cette recommandation respecte toutes les lois, actes de gouvernement, règlements, et règles administratives en vigueur, ainsi que toutes les lignes directives pouvant être appliquées ou recommandées par les autorités légales ou compétentes influant sur la recommandation selon la juridiction sous laquelle celle-ci est implantée.

Les produits Xtralis doivent être installés, configurés et utilisés en stricte conformité avec les Conditions générales, Manuel de l'utilisateur et les documents produits disponibles à partir Xtralis., le manuel d'utilisation et la documentation produit disponibles auprès d'Xtralis. Xtralis décline toute responsabilité concernant l'efficacité des recommandations sur la réalisation d'installation si Les produits Xtralis ne sont pas installés, configurés et utilisés en respectant les conditions générales d'utilisation

Les déclarations de fait, les dessins ou les propos d'Xtralis ne sont que des recommandations sur la réalisation de l'installation, que ce soit dans ce document ou verbalement, et n'ont à ce titre aucune valeur d'engagements, de promesses ou de garanties d'atteinte des résultats.

Dans toutes les limites légales, Xtralis décline toute responsabilité pour les dommages indirects ou accessoires qui pourraient survenir, et ce quelle que soit leur origine. Dans le cadre de cette clause, les « dommages indirects ou accessoires » incluent, de façon non exhaustive, tous les couts financiers tels que les frais de déplacement ou d'hébergement ainsi que tout paiement effectué ou dû à un tiers.

Les recommandations sur la réalisation d'installation ne sont proposées que pour vous assister dans la configuration de systèmes utilisant des produits Xtralis. Le copyright, ainsi que toute propriété intellectuelle associée de ce type de recommandations sur la réalisation d'installation ou de la documentation reste la propriété d'Xtralis.