

NOTE D'APPLICATION - KIT DE PRÉLÈVEMENT POUR LE STOCKAGE REFRIGERE



Avril 2026
Doc. N° 38157_03

Introduction

Xtralis a développé un kit de prélèvement pour les entrepôts frigorifiques protégés par des détecteurs VESDA. Les informations contenues dans ce document faciliteront l'installation et l'entretien du kit de prélèvement pour entrepôts frigorifiques dans les installations de stockage frigorifique.

Produits apparentés

- Détecteurs VESDA (sauf VEA)
- VSP-860, Kit de prélèvement pour entrepôt frigorifique Xtralis

Sommaire

1	Contexte	1
2	Kit de prélèvement pour le stockage réfrigéré	1
	2.1 Utilisation	1
	2.2 Principaux avantages	1
	2.3 Matériaux et structures.....	2
3	Installation du système.....	3
	3.1 Procédure.....	3
	3.2 Mise en service.....	4
4	Maintenance.....	5
	4.1 Décolmatage par air comprimé (en option).....	5
	4.2 Nettoyage du kit d'échantillonnage.....	6
	Clause de non responsabilité concernant les recommandations générales de réalisation d'installation.....	7

1 Contexte

Les entrepôts frigorifiques sont des environnements particuliers et difficiles pour tout système de détection de fumée.

- Ils se caractérisent par des températures basses variables et par le passage fréquent de travailleurs sur des machines à l'intérieur et à l'extérieur des salles des salles à température contrôlée. Bien que la plupart des bâtiments soient équipés de portes automatiques à action rapide ou de rideaux en plastique pour limiter les entrées d'air chaud, il est inévitable que de l'air chaud pénètre dans le bâtiment. Ce flux constant de circulation, accompagné d'une entrée régulière d'air chaud, crée souvent de la condensation dans les salles à température contrôlée, ce qui entraîne un phénomène de givre.
- De la glace a tendance à se former sur tous les équipements et structures installés au plafond, généralement à proximité des points d'entrée.
- Avec le temps, les points de prélèvement du détecteur de fumée par aspiration (DFA) et les tubes situés dans cette zone peuvent se boucher, entraînant des problèmes de circulation de l'air et une détection de fumée inopérante.
- La maintenance nécessaire pour remédier à ce problème (c'est-à-dire le débouchage des orifices ou des tubes) peut être très coûteuse et, dans certains cas, la solution la plus simple consiste à remplacer la section obstruée du réseau de prélèvement du DFA par un tube neuf.
- Ces types de problèmes peuvent ne pas être corrigés lors des interventions normales et peuvent nécessiter beaucoup de temps, de main-d'œuvre et d'équipement de levage pour accéder aux réseaux de prélèvement du DFA pour effectuer le travail.

Il existe une forte demande de la part des entrepôts frigorifiques existants et nouveaux d'avoir un moyen efficace, facile à installer et à maintenir pour le prélèvement d'air dans ces installations.

Le kit de prélèvement pour entrepôts frigorifiques Xtralis fournit une méthode standardisée de prélèvement d'air des fumées pour les installations de stockage réfrigéré, d'une manière considérablement améliorée, permettant une installation simplifiée avec une maintenance à entretien réduit, favorisant ainsi un fonctionnement plus fiable et sans désagrément.

2 Kit de prélèvement pour le stockage réfrigéré

2.1 Utilisation

Le kit de prélèvement pour entrepôts frigorifiques Xtralis a été conçu pour remplacer les rosaces de prélèvement standard en forme de cône installées au plafond dans les entrepôts frigorifiques existants ou nouveaux. Ce kit peut être installé dans l'ensemble de l'installation ou combiné avec des points de prélèvement standard (rosace) si nécessaire. L'objectif est de réduire l'obstruction directe des points de prélèvement par la glace et, à ce titre, ce kit est recommandé pour une installation dans les zones où de l'humidité est susceptible de se produire en raison de la circulation des véhicules et des piétons, par exemple les zones proches des portes, le périmètre de l'installation, etc.

Ce kit sera traité comme un orifice de prélèvement standard dans la conception du système VESDA, en termes de paramètres du système, comme par exemple l'emplacement de l'orifice de prélèvement, la taille de l'orifice, le temps de transport, la sensibilité de l'orifice de prélèvement, etc.

2.2 Principaux avantages

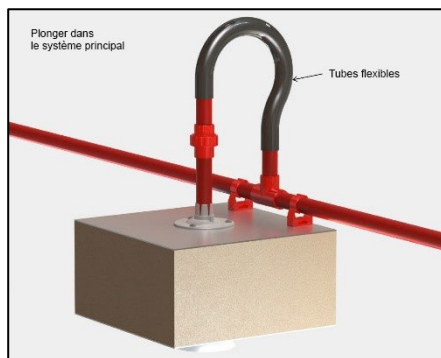
Contrairement à la pratique existante qui consiste à installer les réseaux de prélèvement des DFA à l'intérieur de l'installation de stockage frigorifique, le kit d'échantillonnage pour le stockage frigorifique de Xtralis :

- Permet d'installer, d'inspecter et de maintenir le réseau de prélèvement du DFA à l'extérieur de l'entrepôt frigorifique, ce qui permet aux techniciens de mise en service ou de maintenance de travailler dans des conditions ambiantes la plupart du temps. Notez qu'il convient aux installations avec ou sans faux-plafond.
- Élimine la nécessité d'utiliser des tuyaux coûteux en PEHD (polyéthylène haute densité) à l'intérieur de l'installation de stockage réfrigéré.
- Élimine le besoin d'un accès coûteux, la location d'équipements de levage à grande hauteur pour l'entretien et la maintenance.

- Élimine le besoin de traçage thermique.
- Est moins sujet au blocage dû au givre.
- Rend l'installation DFA généralement plus robuste pour ces environnements spécifiques.
- Améliore considérablement l'esthétique.
- Minimise le besoin d'un système de décolmatage.
- Permet de réaliser des économies globales.

2.3 Matériaux et structures

Le kit de prélèvement se compose d'une partie extérieure et d'une partie intérieure avec un tuyau de prélèvement pénétrant dans le panneau sandwich de l'entrepôt frigorifique. La Figure 1 illustre une configuration typique.



(a) Au-dessus du toit



(b) À l'intérieur d'une pièce à température contrôlée

Figure 1 : Illustration du kit d'échantillonnage

Le tuyau de prélèvement traverse le panneau sandwich, les différentes pièces sont en plastique ABS ce qui convient aux basses températures jusqu'à -40 °C. La Figure 2 illustre l'installation du tuyau de prélèvement traversant le panneau sandwich ainsi que les différentes pièces constituant ce kit.

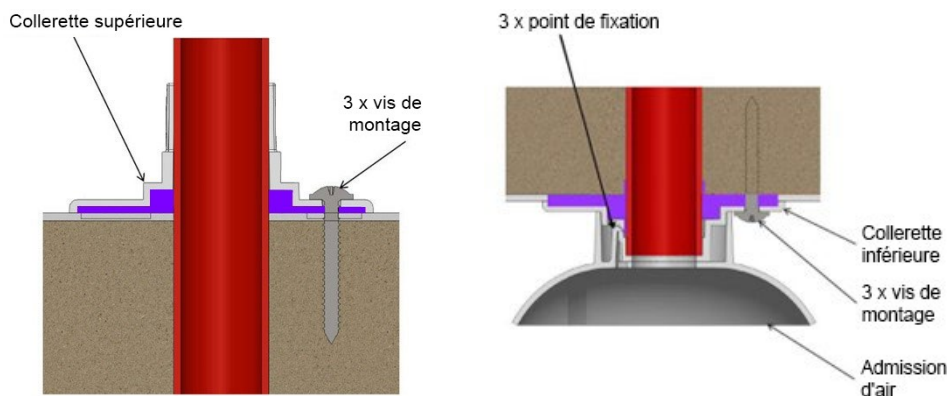


Figure 2 : Composants du kit de prélèvement

La Figure 3 illustre l'ensemble des pièces constituant le kit de prélèvement.

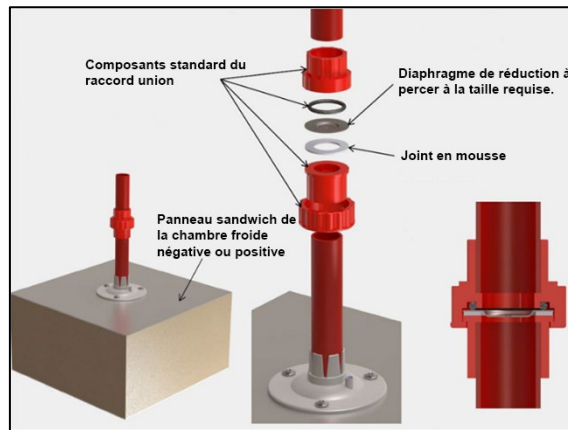


Figure 3 : Pièces constituant le kit

3 Installation du système

3.1 Procédure

1. Vérifier et déterminer l'emplacement des orifices de prélèvement conformément à la conception du système VESDA. Marquer les points de pénétration sur la partie supérieure du panneau sandwich.
2. Percer un trou de 25 mm à travers la surface métallique du panneau sandwich.
3. Enfoncer une tige d'acier pointue de 6 mm au centre de la mousse jusqu'à ce qu'elle pénètre ou dépasse de la face inférieure du panneau.
4. Percer un trou de 25 mm à travers la face inférieure du panneau sandwich à l'endroit où la tige d'acier dépasse.
5. En utilisant une chute de tube de 25 mm, enfoncer le tube par le haut dans la mousse jusqu'à ce qu'il dépasse la face inférieure du panneau sandwich. Le bord intérieur du tube peut être biseauté à l'aide d'une lime à queue de rat afin d'assurer une coupe nette.
6. Insérer le tuyau de prélèvement (330 mm de long environ). Nettoyer la surface et fixer la collerette au panneau sandwich à l'aide de trois (3) des vis autoforeuses fournies.
7. Monter la collerette inférieure au fond de l'orifice (à l'intérieur de la pièce à température contrôlée). Nettoyer la surface et fixer la collerette à l'aide des trois (3) vis autoforeuses restantes fournies.
8. En s'assurant que toutes les surfaces sont propres et sèches, appliquer un produit d'étanchéité (un adhésif à base de polyuréthane est recommandé) à travers les trous d'entrée des collerettes supérieures et inférieures, voir Figure 4.

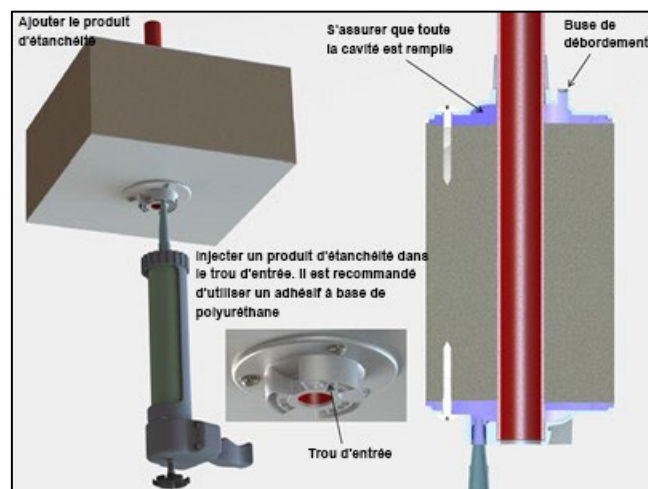


Figure 4 : Application du produit d'étanchéité

9. Monter la coupelle sur la collerette inférieure (collerette inférieure) qui bouche également le trou d'entrée le produit d'étanchéité, voir Figure 5.

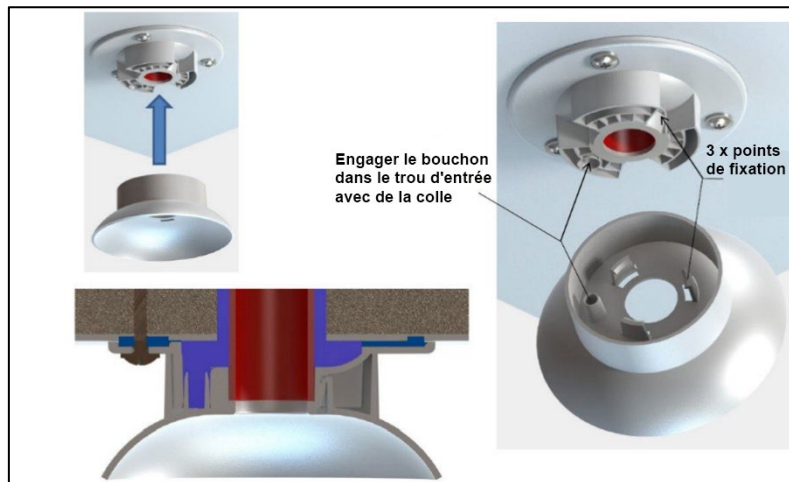


Figure 5 : Montage de la coupelle

10. Monter l'ensemble pour limiter le débit d'air en utilisant le diaphragme (plaque) avec la taille de trou requise, voir Figure 6.

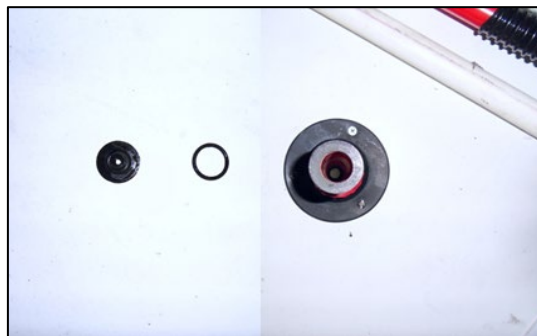


Figure 6 : Installation de la plaque de restriction

11. Raccorder le kit de prélèvement au réseau de prélèvement à l'aide du tuyau flexible fourni.
 12. Appliquer un matériau isolant (calorifugeage) à l'extérieur du kit et du tube flexible si nécessaire, en fonction des conditions environnementales.



Remarque !

Installez toutes les autres parties du système VESDA conformément à la conception et suivez les directives d'installation du système Xtralis VESDA.

3.2 Mise en service

La mesure du temps de transport peut être effectuée de la même manière que pour les orifices de prélèvement standard. Par conséquent, la procédure de mise en service standard suggérée dans le guide de conception des entrepôts frigorifiques Xtralis (Doc No. : 11723) doit être suivie.

4 Maintenance

4.1 Décolmatage par air comprimé (en option)

Compte tenu de la conception spécifique du kit de prélèvement pour stockage réfrigéré Xtralis, il n'est généralement pas nécessaire de procéder à décolmatage du réseau de prélèvement du système VESDA, car il est peu probable que de la glace se forme sur l'orifice de prélèvement, comme cela peut être le cas avec des orifices d'échantillonnage standard. Toutefois, l'installateur peut, selon son appréciation, introduire un système de décolmatage dans le cadre de son fonctionnement normal afin de contribuer au maintien de la performance du système.

Le décolmatage peut être effectué manuellement ou automatiquement. Les conceptions peuvent varier en termes de configuration et de fonctionnement. La fréquence des opérations dépend des conditions environnementales de l'installation du stockage frigorifique. La procédure de décolmatage manuel est décrite dans le guide de conception Xtralis des entrepôts frigorifiques ou dans la note d'application sur le système de décolmatage (doc n°: 38154).

La Figure 7 présente le principe de raccordement d'un système de décolmatage automatique. La Figure 8 La figure 8 présente un système de décolmatage tiers.

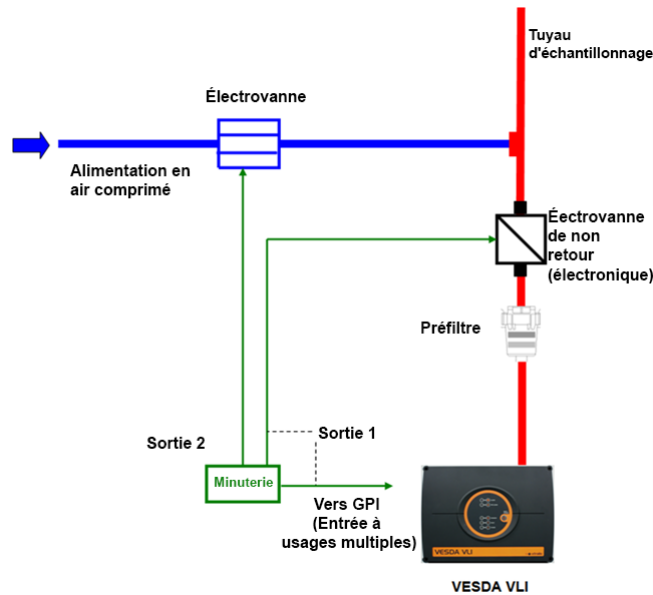


Figure 7 : Système de décolmatage automatique

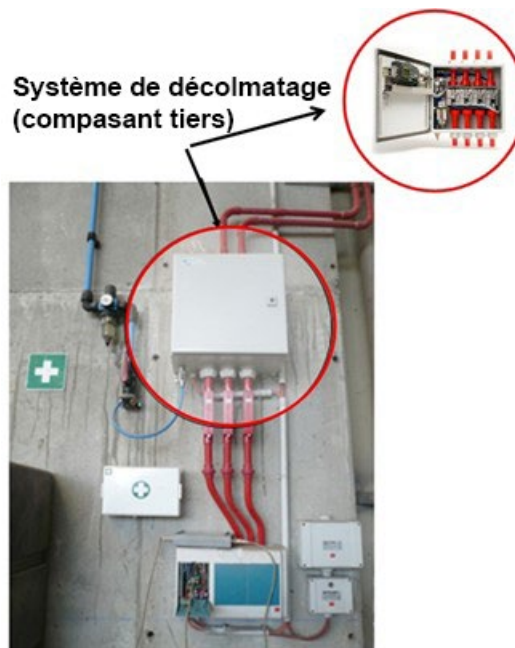


Figure 8 : Système de décolmatage tiers

4.2 Nettoyage du kit d'échantillonnage

L'entretien et le nettoyage du kit de prélèvement du stockage réfrigéré doit être effectuée de manière périodique en fonction des conditions de l'installation du stockage réfrigéré, c'est-à-dire de la vitesse à laquelle la glace peut se former au fil du temps dans l'installation.

Le nettoyage du kit de prélèvement pour entrepôts frigorifiques est considérablement plus facile et plus rapide que celui des points de prélèvement standard. Il peut être effectué depuis l'extérieur de l'installation, sur la partie supérieure du panneau sandwich, ce qui présente un avantage certain par rapport à la nécessité de pénétrer dans l'entrepôt frigorifique et d'effectuer les travaux requis au plafond.

La procédure de nettoyage comprend les étapes suivantes :

- Déconnecter le kit au réseau de prélèvement principal situé dans les combles, en ouvrant le raccord union ou se trouve le diaphragme ;
- Vérifier la formation éventuelle de glace sur l'orifice de prélèvement du diaphragme et le nettoyer si nécessaire ;
- Inspecter la paroi intérieure du tuyau de prélèvement à travers le panneau sandwich. Si la formation de glace est visible, nettoyer en insérant une tige de diamètre approprié ;
- Après le nettoyage, reconnecter le raccord union au réseau de prélèvement principal. Veiller à ce que l'étanchéité soit maintenue.



Remarque !

L'inspection doit être effectuée périodiquement. Les intervalles seront déterminés par les conditions de givre dans l'installation de stockage réfrigéré considéré.

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

Toute recommandation concernant la réalisation d'installation (incluant la conception aéraulique) 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.