



Process Safety

Swissi Process Safety GmbH · Mattenstrasse 24, CH-4002 Basel

NEWSLETTER 2016-03

ATEX : Que faire des équipements électriques et mécaniques installés avant 2003 ?

La nouvelle directive européenne 2014/34/UE reprend les exigences essentielles de sécurité pour les appareils destinés à être utilisés en atmosphère explosible.

La protection contre les explosions repose sur deux piliers que sont les directives 1999/92/CE (ATEX 137) et 2014/34/UE (version révisée de la directive 94/9/CE (ATEX 95)). Le but de l'ATEX 137 consiste à protéger les opérateurs d'une explosion. Ceci passe par la définition des volumes dans lesquels une atmosphère explosible peut apparaître et le cas échéant les moyens de les limiter. L'objectif de la directive 2014/34/UE est d'assurer la sécurité par rapport aux machines et équipements présents en zones ATEX, afin d'éviter qu'ils ne représentent une source d'inflammation active. Elle aide les concepteurs à interpréter les exigences de sécurité pour la protection contre l'explosion en vue d'assurer la conformité avec la législation européenne. Différents outils permettent de mettre en application les directives parmi eux, la norme EN 1127-1 présente les concepts fondamentaux de la méthode de protection contre l'explosion faisant ainsi le lien entre les deux directives. Les directives européennes sont régulièrement mises à jour. La dernière mise à jour de l'ATEX 95 entre en application le 20 avril 2016. Les changements concernent principalement la certification du nouveau matériel.

La loi prévoit que tout nouvel équipement installé en zone ATEX après le 1^{er} juillet 2003 présente un certificat ATEX.

Qu'en est-il du vieux matériel antérieur à 2003 ?

Il doit soit être changé pour du matériel neuf répondant aux exigences de la directive 2014/34/UE (certifié ATEX) soit faire l'objet d'une analyse particulière visant à démontrer sa non dangerosité. Nous pouvons vous aider à établir ces analyses très particulières pour d'anciens équipements avec les normes actuelles. Cette évaluation permet ainsi de conserver le

vieux matériel, plutôt que de remplacer tous les appareils installés avant 2003.

La liste des équipements situés en zone ATEX doit figurer dans le DRPE. Mais avant de recenser les appareils présents en zones ATEX, il convient de réduire le plus possible les dimensions des zones (selon ATEX 137). Il est en effet généralement plus économique de faire quelques modifications pour réduire les zones plutôt que de devoir mettre en conformité un grand nombre d'appareil. Le matériel utilisé en zone ATEX doit faire l'objet d'un suivi particulièrement rigoureux.

La directive 2014/34/UE définit trois catégories d'équipement. Le niveau de protection nécessaire dépend de la zone dans lequel le matériel est installé. En se basant sur une connaissance approfondie du fonctionnement d'équipements tels que les cuves agitées, les pompes, les centrifugeuses et sur l'expérience de terrain, un plan de maintenance adéquat peut être défini afin d'assurer la sécurité dans les zones ATEX. Un exemple d'analyse de risque d'inflammation par surface chaude dans un corps de pompe centrifuge (équipement mécanique) est présenté dans le tableau ci-dessous.

Pour chaque équipement, un dossier ATEX doit être établi comprenant :

- La fiche d'analyse, (ainsi que l'état initial) avec une analyse de risque pour chaque fonction et la détermination des moyens de prévention

- Le dossier technique comprenant par exemple les plans de coupe, la nomenclature, les périodicités de graissage, les jeux de réglages. Si les documents originaux ne peuvent être retrouvés, il est possible de les reconstituer en analogie avec des équipements similaires.

- Le plan de maintenance comprenant le type de contrôle et la périodicité ainsi que le suivi des contrôles

- Le guide d'opération

- La résistance au choc (peut être établi en analogie de conception avec un équipement neuf et avec une inspection visuelle de l'intégrité des parois.

[Une précédente newsletter au sujet des directives ATEX est disponible sur notre site.](#)

N'hésitez pas à nous contacter pour toute demande de renseignements

Contact:

Anne-Florence Tran-Van
Swissi PS – TÜV SÜD Process Safety
Mattenstrasse, 24
CH-4002 Basel

Tél. +41 (0)61 696 7584

Fax +41 (0)61 696 7072

anne-florence.tran-van@tuev-sued.ch

Internet: <http://www.tuev-sued.ch>

Exemple d'analyse d'un corps de pompe centrifuge				
Sources d'inflammation	Fonctionnement normal (3G)	Dérangement prévisible (2G)	Dysfonctionnement rare (1G)	Exemple de mesures à appliquer pour empêcher l'inflammation
Intérieur				
Surface chaude	Fonctionnement normal			- Contrôle de la température de process
		Débit insuffisant ou nul		- Relevé de température initial et relevés vibratoires réguliers. - Vérifier que la pompe débite au moins à son débit minimal
		Jeu sur clavette de liaison arbre / roue à aubes		- Mesures vibratoires sur la base d'une référence aux points de touche. La périodicité dépend de la criticité des liquides transportés (maintenance de niveau 2, au minimum 1 fois par an, voire tous les 6 mois) - Mesures thermographiques (maintenance de niveau 2, au minimum 1 fois par an voire plus selon la criticité des liquides) - Vidange et nettoyage de la volute et de la roue (maintenance de niveau 2 au plus tard tous les 2 ans - Vérifier qu'il n'y a pas de jeu au niveau de l'arbre et la roue, le cas échéant, changer la clavette (maintenance de niveau 3, tous les 5 ans)
		Contact roue à aubes sur corps de pompe		- Respect du guide des opérations - Réalignement de l'axe (maintenance de niveau 3, tous les 5 ans)