

INSTALLATION DE MATERIELS DANS LES ZONES A RISQUES D'EXPLOSION DE POUSSIÈRES

Le texte ci-après a été spécialement rédigé pour l'application de l'arrêté du 29 juillet 1998. Néanmoins, les préconisations prévues dans ce texte sont applicables à tout emplacement présentant des risques d'explosion de poussières.

Utilisation de matériels électriques dans les installations de stockage de céréales, de graines, de produits alimentaires ou tout autre produit organique dégageant des poussières inflammables :

1/ Le marquage

2/ Exemple de marquage

3/ Matériel électrique en zone 20

4/ Matériel mécanique et système de protection

Utilisation de matériels électriques dans les installations de stockage de céréales, de graines, de produits alimentaires ou tout autre produit organique dégageant des poussières inflammables.

L'article 16 de l'arrêté du 29 juillet 1998 prescrit que les matériels électriques utilisés soient appropriés aux risques inhérents aux activités exercées.

L'article 16 de la circulaire relative aux silos de céréales en date du 14 août 1998, laisse à penser qu'un moteur pourrait être utilisé en zone de type 20 dès lors qu'il est IP6x et que sa température de surface est compatible avec la poussière considérée.

Cependant l'article 12 de la même circulaire indique que pour une utilisation en zone 20, il y a lieu de choisir des matériels de groupe II catégorie 1 faisant ainsi implicitement référence à la directive 94/9/CE (directive ATEX) et au décret 96.1010 transposant cette directive en droit français.

Le décret 96.1010 concerne la construction du matériel destiné à être utilisé dans les atmosphères explosives et prévoit que durant une période transitoire allant jusqu'au 30 juillet 2003, on pourra continuer à mettre sur le marché du matériel électrique conforme au décret 78.779.

A ce jour, aucun matériel électrique n'a été certifié selon le décret 78.779 pour une utilisation en atmosphère explosive poussiéreuse, bien que ce décret couvre ce type de matériel.

L'INERIS préconise donc que pour répondre à l'arrêté silo, les matériels électriques, soient conformes à l'arrêté 96.1010 (directive ATEX 94/9/CE).

A ce titre, ils doivent suivre les procédures d'évaluation de la conformité suivantes :



PROCEDURES

Pour obtenir l'attestation d'examen CE de type ou réaliser le contrôle interne, le fabricant pourra utiliser la norme EN 50281-1-1.


En zone de type 21, les moteurs et les réducteurs conformes au décret 96.1010 n'ont pas à être équipés de sondes thermiques. Ils n'ont pas à être considérés comme organe mobile au sens de l'article 25 de l'arrêté du 29/07/1998. Néanmoins, leur température maximale de surface doit être connue et compatible avec la poussière considérée. Dans le cas où le moteur serait alimenté par un convertisseur de fréquence non-défini, l'INERIS impose néanmoins la présence de sondes thermiques conformément à la pratique européenne.

Les matériels de catégories 3 (zone 22) ne doivent avoir subi que le module « contrôle interne ». Il s'agit d'une auto-certification. Néanmoins, la fabricant doit établir un dossier technique montrant que le matériel répond aux exigences essentielles de sécurité définies dans la directive. Le matériel doit être livré marqué conformément au paragraphe marquage et accompagné d'une déclaration du constructeur et d'une notice d'instruction conforme à la directive.

L'INERIS peut aider le fabricant à établir le dossier technique, la notice d'utilisation et la déclaration du constructeur. Contacts

1/ Le marquage

Chaque appareil doit porter de manière lisible et indélébile :

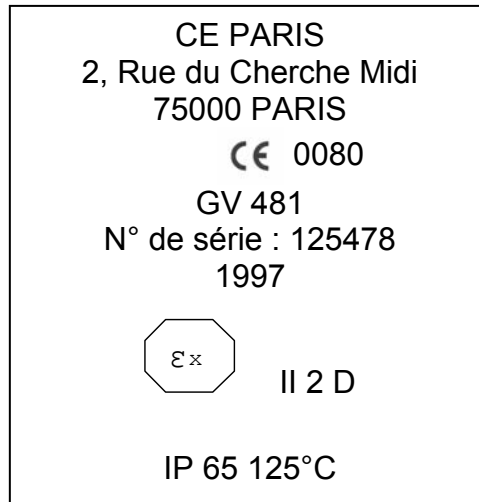
Le nom du fabricant et son adresse
La marque CE (sauf pour les composants), suivie du numéro de l'organisme notifié lorsque celui-ci intervient dans la phase de contrôle de la production (catégorie 2 zone 21)
La désignation de la série ou du type
Le numéro de série
L'année de construction
Le marquage spécifique de protection contre les explosions suivi par le symbole du groupe d'appareil et de la catégorie. 
Le lettre G pour le groupe II, (concernant les atmosphères explosives dues à la présence de gaz, de vapeur ou de brouillards)
La lettre D concernant les atmosphères explosives dues à la présence de poussières et/ou toutes les indications indispensables à la sécurité d'emploi.



2/ Exemples de marquage

Moteur type GV 481 construit par la société CE PARIS en 1997 pour une utilisation en sucrerie en zone 21 ayant fait l'objet d'un examen CE de type par l'INERIS et dont l'assurance qualité produit a été vérifiée par l'INERIS notifié sous le numéro

00080 :



3/ Matériel électrique en zone 20

D'un point de vue « sécurité », il n'est pas souhaitable d'admettre en zone de type 20, c'est-à-dire là où l'atmosphère est explosive en permanence ou pendant de longue période ou fréquemment, l'utilisation d'un moteur simplement IP 6x qui pourrait être une source d'inflammation à la moindre défaillance.

Selon nous, on ne peut utiliser en zone de type 20 qu'un matériel de très haut niveau de sécurité fabriqué de façon à éviter l'inflammation d'un mélange explosif même en cas de dérangement rare (grippage d'un roulement par exemple).

Les seuls matériels électriques acceptables en zone de type 20 sont :

- Les systèmes de mesure (détecteur de niveau par exemple) travaillant sous faible tension (sécurité intrinsèque de catégorie « ia »)
- Les matériels protégés par un double mode de protection.

4/ Matériel mécanique et système de protection

L'arrêté silo n'indiquant pas l'obligation de certification pour les matériels mécaniques et les systèmes de protection, l'INERIS préconise, compte tenu de la difficulté de trouver du matériel conforme au décret 96.1010, d'utiliser jusqu'au 30 juin 2003 du matériel standard en veillant à ce qu'il ne soit pas une source d'inflammation.