

# LA DIRECTIVE ATEX 94/9/CE

*• La directive 94/9/CE impose des prescriptions nouvelles aux fabricants et aux utilisateurs d'équipements pour zones à risque d'explosion.*

Elle est entrée en vigueur le 1<sup>er</sup> juillet 2003. Depuis cette date, seuls les produits correspondants aux exigences de cette directive peuvent être commercialisés dans les pays de l'Union Européenne.

## LES EXIGENCES ESSENTIELLES DE LA DIRECTIVE

L'agrément par un organisme notifié non seulement du produit (par examen CE de type), mais également du système d'assurance qualité de production de son fabricant.

L'apposition du marquage "CE" sur les étiquettes des différents produits. Ce marquage signifie que le produit répond aux directives "Nouvelle Approche" le concernant: directive ATEX, mais aussi le cas échéant directive Machines, directive Basse Tension, etc...

La distinction entre les atmosphères explosives dues à la présence de gaz, vapeurs ou brouillard (code: G = Gaz) et les atmosphères explosives dues à la présence de mélanges d'air avec des poussières (code: D = Dust)

Les procédures de certification des appareils pour ces deux types d'atmosphères dangereuses seront différentes, et un marquage correspondant G ou D sera apposé sur l'étiquette de l'appareil certifié.

L'introduction de règles de conception et de fabrication visant à maximiser la sécurité des appareils, pour qu'ils puissent fonctionner de façon sûre pendant leur durée de vie prévisible: choix des composants, ouverture par un outil spécial, prévention contre la surcharge des appareils au moyen de limiteurs appropriés, protection contre les charges électrostatiques, les courants électriques parasites et les fuites, les échauffements inacceptables, etc...

La prise en compte des conditions de fonctionnement des appareils: humidités, vibrations, pollution, tensions parasites...

L'application du principe de sécurité positive (fail-safe) aux dispositifs de sécurité, qui doivent agir directement sur les organes de contrôle concernés, sans être relayés par le logiciel.



## DEFINITIONS CONCERNANT LES ZONES DANGEREUSES

### ATMOSPHERE EXPLOSIVE

C'est un mélange avec l'air, dans des conditions atmosphériques, de substances inflammables sous forme de gaz, vapeurs, brouillard ou poussières, dans lequel, après inflammation la combustion se propage à l'ensemble du mélange non brûlé.

Une atmosphère explosive est ainsi nommée lorsque sa composition habituelle n'est pas explosive mais par suite de circonstances prévisibles, elle peut varier de telle façon qu'elle devienne explosive.

Ces circonstances peuvent être:

- Rupture d'une canalisation ou défaillance mécanique d'un appareil (pompe, vanne, capteur, etc...)



- Rupture électrique, court circuit ou arrachement physique d'une connexion.

- Conditions météorologiques (phénomènes naturels, foudre ou élévation de la température ambiante ou courant d'air)

- Charge électrostatique importante.

## QU' EST CE QUI PRODUIT L'EXPLOSION ?

- Les gaz, hydrocarbures, solvants, vernis, diluants, l'essence, l'alcool, les colorants, les parfums, les produits chimiques, les produits pharmaceutiques, les agents de fabrication des matières plastiques.
- Les poudres et poussières telles que le magnésium, aluminium, soufre, cellulose, céréales, charbon, bois, lait, résines, sucre, amidon, polystyrènes, engrais...

## LES PARAMETRES

### Energie minimale d'inflammation

C'est la quantité d'énergie minimale qui doit être apportée localement (sous forme d'une flamme, d'une étincelle, d'un choc, d'un frottement...) pour provoquer l'inflammation d'une atmosphère explosive.

### Température d'autoinflammation

La température d'autoinflammation est la température minimale à partir de laquelle une atmosphère explosive s'enflamme spontanément.

### LIE

Limite inférieure d'explosivité d'un produit. C'est la concentration minimale dans l'air d'un combustible (gaz, poussières, vapeurs) au - dessus de laquelle le mélange peut s'enflammer.

### L.S.E.

Limite supérieure d'explosivité d'un produit. C'est la concentration maximale (gaz, poussières, vapeurs) au-dessous de laquelle le mélange peut s'enflammer.

### POINT ECLAIR

C'est la température la plus basse pour laquelle un liquide inflammable laisse se développer à la surface, suffisamment de vapeurs qui, en présence d'une source d'inflammation, peuvent s'enflammer.

## LES CONDITIONS

### Pour provoquer l'explosion il faut ces trois éléments:

- l'oxygène : indispensable à toute combustion
- Un combustible : gaz ou vapeur
- Un point chaud ou une étincelle: enflammer l'atmosphère.

# ATEX

