

Commentaire de l'ordonnance 4 relative à la loi sur le travail

Chapitre 2 : Construction et aménagement des entreprises soumises à la procédure d'approbation des plans

Section 5 : Entreprises présentant des dangers particuliers

Art. 22 Entreprises présentant un danger d'explosion : a. Champ d'application



Art. 22

Article 22

Entreprises présentant un danger d'explosion

a. Champ d'application

Les dispositions de la présente section s'appliquent aux entreprises ou aux parties d'entreprise dans lesquelles :

- des mélanges explosibles peuvent se former avec l'air lors de la production, de la transformation, de la manipulation ou de l'entreposage de matières combustibles ;
- des matières ou des mélanges de matières explosibles se trouvent ou se forment ;
- des matières explosives sont produites, transformées, manipulées ou entreposées.

Il y a risque d'explosion lorsque

- des mélanges explosibles de vapeurs et d'air, de gaz et d'air ou de poussières et d'air
- des produits ou des mélanges de produits solides, liquides ou gazeux pouvant se décomposer soudainement ou
- des matières explosives sont présents ou peuvent se former.

Lettre a :

Parmi les matières combustibles pouvant former des mélanges explosibles avec l'air (soit une atmosphère explosible), on compte les liquides facilement inflammables ayant un point éclair inférieur à 30 °C et des gaz, des poudres et des poussières combustibles. Les deux composants sont très finement répartis dans la zone d'explosion.

On trouve la notion d'« atmosphère explosible » dans le feuillet CNA 2153 « Prévention des explosions : principes, prescriptions minimales, zones » et dans l'ordonnance sur les appareils et les systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphères explosibles (OSPEX).

Exemples

- liquides facilement inflammables tels que benzène, alcool éthylique (éthanol), acétone, diluant pour peintures et vernis, etc.
- gaz combustibles tels que acétylène, butane, propane, gaz naturel, hydrogène

- certaines matières solides ayant un diamètre inférieur à 0,5 mm et tourbillonnant dans l'air, telles que poussières de bois, de céréales, de charbon, de farine, de matières plastiques combustibles, de métaux combustibles, sucre pulvérulent.

Lettre b :

Matières pouvant, dans certains cas, se décomposer soudainement en provoquant une déflagration ou une explosion.

Des matières ou des mélanges de matières explosibles peuvent aussi subir une réaction chimique en l'absence d'air, avec ou sans influence extérieure. Les sources d'allumage sont, p. ex., la chaleur et les contraintes mécaniques telles que choc ou frottement. Les dérivés nitro-, les azides et les peroxydes d'éther sont des exemples de substances ou mélanges de substances explosibles.

Le peroxyde d'hydrogène (eau oxygénée) est utilisable comme bon agent d'oxydation sous forme d'un composé oxygéné instable au sens de l'article 19, lettre c, OLT 4.

Cependant, il peut aussi se décomposer de façon explosive dans certaines circonstances, p. ex. en présence de traces de sels de cuivre, de fer ou de métaux lourds, agissant comme catalyseurs (cf. ordonnance sur les produits chimiques, art. 4, 8 et 11).

Lettre c :

On entend par là la fabrication et l'entreposage d'explosifs civils, de moyens d'allumage (détona-



teurs), de charges explosives et propulsives pour les munitions et d'articles pyrotechniques (feux d'artifice).

Mesures de protection dans le cas de mélanges explosibles (d'une atmosphère explosible) selon lettre a :

Une explosion provoquée par des gaz, des vapeurs ou des brouillards mélangés à l'air peut se produire lorsque les conditions suivantes sont réunies simultanément et au même endroit :

- en présence de gaz, vapeurs ou brouillards, dans une concentration située entre les limites d'explosibilité
- la quantité d'oxygène est suffisante et
- en présence d'une source d'inflammation ayant une énergie suffisante .

Si l'une de ces conditions n'est pas réalisée, l'explosion est impossible. La principale mesure de protection contre l'explosion consiste à éviter ou à éliminer toute concentration de substances inflammables dans l'air susceptible d'entraîner une explosion. Lorsque ce n'est pas possible, il faut éviter toute source d'inflammation ou diminuer le taux d'oxygène.

Il faut toujours s'attendre à des mélanges explosibles lorsque des liquides inflammables sont chauffés au-dessus de leur point éclair ou s'ils sont présents sous forme finement divisée, tels des brouillards ou des aérosols. Le point éclair et les limites inférieure et supérieure d'inflammabilité sont des propriétés des substances. On les trouve dans des fiches de données de sécurité ou dans des publications correspondantes, p. ex. la publication CNA 1469 « Caractéristiques de liquides et gaz ». La formation de mélanges explosibles peut être évitée ou limitée à certains secteurs (zones ex), selon le genre d'installations d'exploitation, lorsqu'il existe des installations de ventilation et d'aspiration. L'accès aux parties de bâtiment ou les locaux

comportant des zones ex doivent être signalés spécialement, p. ex. zone 2/T3. Les emplacements d'aspiration sont à disposer en fonction de la densité des gaz et des vapeurs. Lorsqu'ils sont plus lourds que l'air, l'aspiration doit se faire près du sol. Dans ces conditions, les emplacements les plus exposés sont les parties basses des locaux telles que fosses, caniveaux, puits et sous-sols. Toutes les vapeurs et la majorité des gaz (sauf l'acétylène, l'acide cyanhydrique, le gaz ammoniac, l'éthylène, l'hydrogène, le méthane et le monoxyde de carbone) sont plus lourds que l'air et ont ainsi tendance à se répandre sur le sol.

Mesures de protection dans le cas de substances et de mélanges de substances explosibles selon lettre b :

Les mesures de protection doivent être adaptées aux propriétés particulières des substances concernées. Il est important de connaître les données de sécurité. On les trouve, p. ex., dans des manuels de substances dangereuses ou dans les feuilles de données de sécurité du fournisseur.

Le comportement des produits de départ, produits finis et produits intermédiaires des synthèses chimiques sont analysés par des tests de sécurité. On réalise, p. ex., un test de combustion, y compris un test de déflagration, de décomposition, de dégagement gazeux et de sensibilité au choc. Des indications plus détaillées concernant les tests de sécurité pour les produits chimiques figurent dans le 1^{er} cahier des publications de la Commission des experts pour la sécurité dans l'industrie chimique de la Suisse (CESICS), 4^e version retravaillée, 1998 (à commander à la CNA à Lucerne).

Les Directives pour la sécurité au travail de la CFST contiennent des mesures de sécurité ainsi que des indications plus précises au sujet d'ouvrages de référence.

L'ordonnance sur les produits chimiques contient la catégorie des substances et produits présen-

Commentaire de l'ordonnance 4 relative à la loi sur le travail

Chapitre 2 : Construction et aménagement des entreprises soumises à la procédure d'approbation des plans

Section 5 : Entreprises présentant des dangers particuliers

Art. 22 Entreprises présentant un danger d'explosion : a. Champ d'application



Art. 22

tant un risque d'explosion. Ces produits présentent un risque d'explosion dans la forme sous laquelle ils sont mis en circulation. Outre l'indication « substances présentant un risque d'explosion », on trouvera des indications relatives à des dangers particuliers, sous forme de désignations standardisées (phrases de danger, phrases R).

R2 Risque d'explosion par le choc, la friction, le feu ou d'autres sources d'ignition

R3 Grand risque d'explosion par le choc, la friction, le feu ou d'autres sources d'ignition.

Mesures de protection dans le cas de substances explosives selon lettre c :

Compte tenu des propriétés et des dangers particuliers des substances explosives, il y a lieu de prendre des mesures de protection spécifiques ou supplémentaires dans de telles entreprises. Ces mesures sont indiquées dans l'article 25 OLT 4 et dans les explications y relatives.