



Emission de quantités importantes d'ammoniac et de méthylamines

Une fuite est apparue, à cause de l'érosion, sur une tuyauterie vers une colonne de distillation. Cela a conduit à la libération d'environ 5 tonnes d'ammoniac et de méthylamines, avec pour conséquence l'évacuation des entreprises voisines et des plaintes liées aux odeurs jusqu'à des zones assez éloignées.

Relation des faits

Pendant la production normale en continu dans une unité de production de méthylamines, une fuite s'est déclarée au niveau d'une vanne dans la tuyauterie menant à un plateau d'alimentation de la première colonne de distillation. Cette tuyauterie d'alimentation contient un flux biphasique d'un mélange d'ammoniac / méthylamines.

Toutes les tuyauteries d'alimentation ont été fermées. La phase 2 du plan catastrophe a été initiée. Des rideaux d'eau mobiles ont été installés afin de capter les gaz s'échappant. Des mesures ont été prises à différents moments dans le voisinage et dans les entreprises voisines, afin de suivre la situation. Au début de l'incident, des valeurs au-dessus des valeurs limites ont été mesurées en dehors des limites du terrain. Des rues ont été coupées (tardivement) et les entreprises voisines ont été évacuées. Parce que les méthylamines sont très odorantes, des plaintes concernant les odeurs ont été enregistrées jusqu'à des dizaines de kilomètres dans la direction du vent.

Ce n'est que 5 heures plus tard que la fuite a pu être colmatée. La majeure partie de l'eau d'extinction a été recueillie dans un grand réservoir d'eau incendie.

Causes

La colonne de distillation où la fuite a eu lieu, n'était en fonctionnement que depuis quelques années. Les tuyauteries d'alimentation et les vannes avaient été remplacées un an avant l'incident car leur épaisseur de paroi était en train de diminuer. Lors de ce remplacement, les contrôles habituels ont été réalisés sur ces tuyauteries et ces vannes et les attestations nécessaires ont été demandées.

Lors de ce remplacement, on a profité pour effectuer quelques modifications à la colonne: alimentation sur plusieurs plateaux de la colonne et agrandissement des diamètres des tuyauteries d'alimentation. Une étude hazop a été réalisée sur cette modification et il a été tenu compte des recommandations issues de cette étude.

Contrairement aux attentes, ces modifications ont donné lieu à des vitesses de liquide plus élevées dans les conduites d'alimentation. Ce qui a alors engendré plus d'érosion. Ce n'est cependant devenu clair qu'après l'incident, en exécutant des calculs de vitesses à tous les endroits avec un flux biphasique.

Après la modification, des mesures d'épaisseurs ont été réalisées tous les 6 mois aux endroits critiques (y compris la vanne). Lors de ces mesures avant l'incident, aucune diminution d'épaisseur n'a été constatée.

Leçons

Conception et modifications d'installations

Contrairement à l'attente générale, une modification vers de plus grands diamètres peut dans certains cas mener à des vitesses de liquide plus élevées.

Lors de la mise en place d'installations contenant de grandes quantités de substances dangereuses, il faut évaluer si des vannes commandables à distance doivent être prévues selon des codes de bonne pratique. Avec de telles vannes, les gros volumes peuvent alors rapidement être isolés, de sorte que la quantité de produit libérée peut rester limitée.

Entretien

Les endroits avec un risque élevé de corrosion et d'érosion doivent être identifiés et suivis fréquemment. Une vue globale sur base de mesures d'épaisseurs n'est pas efficace pour maintenir sous contrôle le risque de fuites et peut donner un mauvais sentiment de sécurité. Pour un nouvel équipement, avec lequel on a peu d'expérience, c'est une bonne pratique d'augmenter la fréquence

Cette note est publiée dans la série "Leçons tirées des accidents". Des incidents et accidents survenus dans des entreprises Seveso belges et enquêtés par la Division du contrôle des risques chimiques sont décrits dans cette série. L'objectif de ces notes est de mettre à disposition pour un grand public les leçons tirées de ces incidents et accidents.

Cette note a été rédigée en collaboration avec l'entreprise où l'incident ou l'accident a eu lieu. Pour des raisons de vie privée et de confidentialité, les données rendant l'identification de l'entreprise concernée possible et qui ne sont pas nécessaires pour la clarté des leçons, n'ont pas été reprises (telles que le lieu et la date de l'accident, certaines données spécifiques de l'installation).

Vous trouverez plus de "Leçons tirées des accidents" et d'informations sur la prévention des accidents majeurs sur: www.emploi.belgique.be/drc

Cette note peut être distribuée librement à condition qu'il s'agisse de la note entière.
Deze nota is ook verkrijgbaar in het Nederlands.

Référence: CRC/ONG/023-F
Editeur responsable: SPF Emploi, Travail et Concertation sociale
Date de publication: septembre 2008