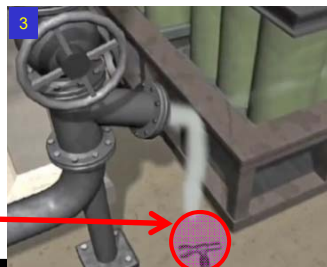
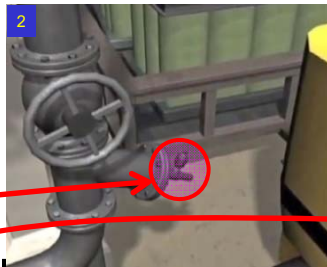
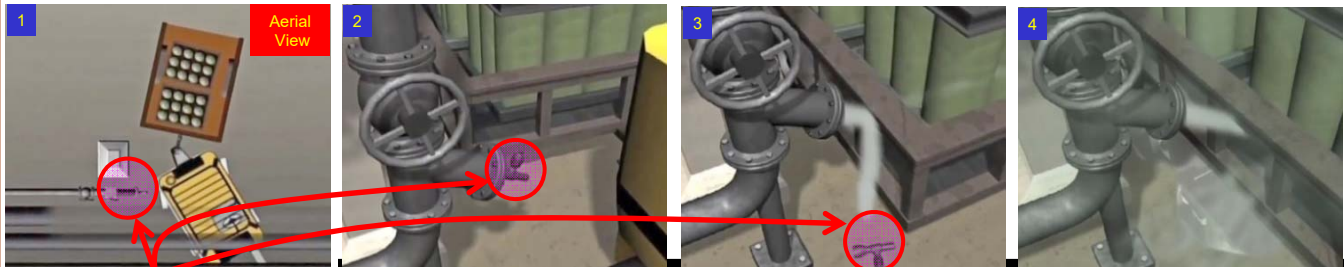


Une tuyauterie vulnérable

Août 2017



En octobre 2005, une explosion et un incendie ravage une usine d'oléfines au Texas. Un chariot acheminait des bouteilles d'air comprimé à travers une unité de fabrication (1). La remorque a percuté une vanne de purge en saillie sur une tuyauterie contenant du propylène liquide (2). La ligne de vidange, fonctionnant à 216 psig (15 barg), a été sectionnée (3) provoquant un trou de 50 mm. Le propylène, qui bout à -48 ° C, a été libéré (4) et a créé rapidement un nuage de vapeur inflammable (5). Le conducteur du chariot et les autres travailleurs présents sur la zone ont immédiatement pris la fuite. La salle de contrôle a été informée et les opérateurs ont commencé à mettre l'unité en repli et à activer les procédures d'intervention d'urgence. Cependant, ils n'ont pas été en mesure d'isoler la tuyauterie et d'arrêter la fuite. Le nuage de vapeurs s'est enflammé environ 2 minutes après le début de la fuite (6). Plusieurs travailleurs ont été renversés par le souffle de l'explosion, deux ont été brûlés, dont un sérieusement. 14 autres personnes ont subi des blessures mineures.

L'explosion a déclenché un feu de nappe qui fragilisé la structure et exposé aux flammes de nombreux équipements de procédé et des tuyauteries. Environ 30 min après le début du feu, les supports de structure, qui n'avaient pas été ignifugées, se sont effondrés. Leur effondrement a entraîné des dommages supplémentaires et une perte de confinement d'autres matières inflammables. L'usine a été évacuée, les voisins ont été invités à se confiner et une école du voisinage a du être évacuée en urgence. Le feu a brûlé pendant 5 jours. L'unité de fabrication est restée fermée pendant 5 mois.

Reference: US Chemical Safety Board (CSB) Case History, <http://www.csb.gov/formosa-plastics-propylene-explosion/>, Juillet 2006. Images issues de la vidéo du CSB qui décrit l'accident.

Que pouvez-vous faire?

- Identifiez les tuyauteries, les vannes et d'autres équipements qui pourraient être vulnérables aux collisions accidentelles ou par quelqu'un qui se tiendrait debout sur l'équipement. Signalez ces problèmes potentiels à l'encadrement pour que des actions correctives soient. Suivez la procédure de gestion de changement (MOC) de votre usine lors des modifications.
- Une vanne à quart de tour n'a pas besoin d'être brisée pour fuir. Elle peut être ouverte accidentellement. Envisagez de boucher les débouchés de tuyauteries vulnérables et les prises d'échantillon pour éviter les fuites.
- Si votre travail exige de conduite des chariots, des voitures, des camions, ou tout autre type de véhicule, restez sur les routes approuvées pour la circulation dans l'usine. Conduisez toujours avec prudence et suivez les règles de conduite de votre usine !
- Si vous êtes impliqué dans la maintenance, la construction ou une autre activité spéciale qui exige que les véhicules se déplacent dans les zones de l'usine où ils ne sont pas normalement autorisés, assurez-vous que l'analyse de la sécurité prennent en compte les dangers de collision et de dommages aux équipements, tuyauteries et structures, et pensez au véhicule comme source potentielle d'inflammation.
- Regardez la vidéo du Chemical Safety Board (voir la référence ci-dessus) pour en savoir plus sur cet incident.
- Lisez ou relisez les autres *Beacons* liés à cet incident - Mai 2010 et Janvier 2003

Protégez votre usine contre les collisions !

©AIChE 2017. Tous droits réservés. La reproduction à des fins non commerciales et éducatives est encouragée. Cependant, toute reproduction à des fins commerciales sans l'accord écrit préalable de l'AIChE est strictement interdite. Contactez-nous à ccps_beacon@aiche.org ou au +1 646-495-1371