

Ejection de l'ensemble soupape + clapet porte soupape lors d'un changement de soupape sur un réservoir aérien 1000 kg

1. OBJET

Lors d'une intervention pour un changement de soupape sur un réservoir 1000 kg aérien, l'ensemble clapet porte soupape (CPS) et soupape conique s'est détaché brusquement du filetage du bossage du réservoir, entraînant la perte de 30 % de gaz.

Le technicien a suivi le mode opératoire citernier : il a desserré dans un premier temps la soupape du clapet porte soupape (CPS), en utilisant une clef et une contre-clef, puis a installé le démonte-soupape en le positionnant correctement afin de rattraper le jeu. Il a ensuite commencé à dévisser la soupape. C'est à ce moment que l'ensemble clapet porte soupape+soupape s'est envolé, provoquant le dégazage brutal du réservoir.

Le technicien a alors procédé à l'évacuation de l'habitation et a établi un périmètre de sécurité. Au bout de 5 minutes, après une perte d'environ 350 kg de gaz, la fuite de gaz a diminué du fait du refroidissement du propane liquide. Le technicien a alors revissé le clapet porte soupape sur le réservoir, stoppant la fuite. Il a ensuite installé une nouvelle soupape et procédé au contrôle de l'étanchéité réservoir.

Il a effectué par ailleurs un contrôle à l'explosimètre autour du réservoir et dans la maison, notamment au niveau des points bas.



2. CAUSE PRINCIPALE

- Le clapet porte soupape était insuffisamment serré, avant l'intervention, sur le bossage.
- Le technicien n'a pas porté suffisamment d'attention à la position du clapet porte soupape lors de l'opération de déblocage de la soupape. Il n'a pas remarqué notamment que ce dernier était libre en rotation dans le filetage du bossage.
- Il y a eu dévissage de l'ensemble complet clapet porte soupape+soupape pendant les opérations simultanées de dévissage de la soupape et de rattrapage du jeu du démonte soupape. Le clapet porte soupape étant débloqué, la rotation de la soupape a entraîné la rotation du clapet porte soupape, et son expulsion brutale.

Le technicien portait ses Equipements de Protection Individuels. L'accident n'a pas causé de blessure au technicien, malgré le risque que peut représenter l'éjection brutale d'un accessoire de son bossage.

Le réservoir, situé à l'arrière du jardin d'une maison individuelle, à l'écart de zones d'habitations denses, était dans un environnement favorable, avec peu de sources de risques alentours.

L'emplacement du réservoir était conforme à la réglementation en vigueur (AM du 30/07/1979).

350 kg de propane ont été évacués dans l'atmosphère lors de l'accident.

3. SOLUTION MISE EN ŒUVRE

Un marqueur visuel entre le clapet porte soupape et le réservoir apposé avant l'opération aurait permis de constater que le clapet porte soupape s'était débloquenté lors de l'opération de desserrage de la soupape par rapport au clapet porte soupape, alertant ainsi le technicien sur la situation à risque générée.

Pour toutes interventions sur les équipements munis de clapets : soupapes, clapet porte soupape et double clapets d'emplissage, un marquage vertical reliant clapet porte soupape et réservoir (feutre, stylo autre...) devra être apposé avant de débiter la moindre opération.

Ce marquage permet au technicien d'avoir en permanence une indication sur la position du clapet par rapport à sa position d'origine et d'agir en cas de rotation du clapet.