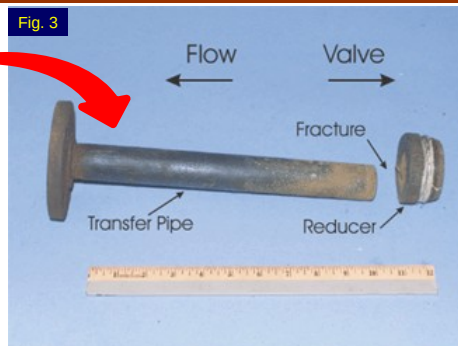
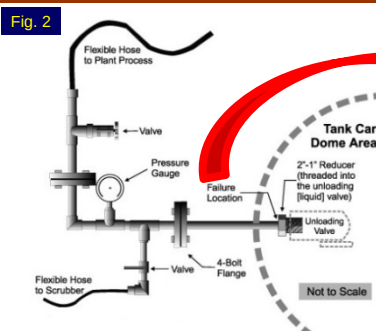


Lossning och lastning av farligt gods

september 2015



En järnvägsvagn med metylmerkaptan, en giftig, brandfarliga gas (kokpunkt = 6 °C), lossades i ett område där andra järnvägsvagnar med metylmerkaptan och klorgas lagrades eller lossades. Under lossningen gick den gängade delen av ett rör sönder vid en reducering från tvåtum till entum kopplad till tankvagnens lossningsventil. Ett moln av metylmerkaptan antändes kort efter att räddningstjänsten var på plats. Ett eldklot flög 70 meter upp i luften och skadade lossningsslangarna på klorgasvagnarna. Två arbetare exponerades för giftiga gaser och omkom, en tredje person dog av effekter av giftiga gaser och brännskador. Cirka 2.000 personer i området evakuerades. Ett utsläpp av all metylmerkaptan i järnvägsvagnen (nästan 70 ton) och cirka 12 ton av klorgas inträffade (Fig. 1). Trots att båda järnvägsvagnarna hade slangbrottsventiler på lossningskopplingarna, stängde inte ventilerna och stoppade flödet. Man tror att flödet genom det havererade röret var för litet för att slangbrottsventiler skulle stänga.

Man fann att kopplingen, som gick sönder (Fig. 2 and 3), hade stora korrosionsskador på insidan. Kopplingen hade endast stöd av övriga rörledningar (Fig. 2), vilka vägde mer än 22 kg. Denna koppling var gängad och troligen inte så stark som andra typer av kopplingar, som t.ex svetsade eller flänskoppling.

Visste du?

- De manövrar som ni gör i ert tankfält, som lastning och lossning, kan upplevas som enkla – normalt endast transport av material. Trots det är detta en av de viktigaste delarna vad gäller processsäkerhet i er fabrik. Tankfältet innehåller förmodligen den största mängden farliga kemikalier. Driften, om än enkel, hanterar stora kvantiteter. Konsekvenserna om ett läckage uppstår kan bli mycket allvarliga.
- Du kan inte förlita dig på en slangbrottsventil på en järnvägsvagn eller en tankbil att stoppa flödet vid lossning. Dessa ventiler är designade för att stoppa flödet ifall det händer något allvarligt med tankens lossningskoppling och ska inte stänga förrän flödet överstiger ett visst värde. Flödet från slang eller läckage, eller även vid rörbrott när ert lossningsrör och slang är mindre än tankkopplingen, kan vara för litet för att stänga slangbrottsventilen.

Vad kan du göra?

- Inspektera alla slangar och rörledningar vid lastning/lossning av tankbilar och järnvägsvagnar. Om allt inte är i god ordning, begär att en noggrannare inspektion görs.
- Se till att dina anläggningsprocedurer för inspektion och utbyte av komponenter (kopplingar, ventiler, slangar m.m.) för lossning följs.
- Inspektera lastnings-/lossningsutrustningens röstöd. Säkerställ att rörledningen inte är stöd för en stor vikt samt att den inte är lös eller vibrerar när det används. Om du anser att det finns ett problem, be en rörexpert utvärdera systemet och rekommendera förbättringar.
- Föreslå installation av fjärrstyrda nödavstängningsventiler i tillägg till slangbrottsventiler på tankbilar/järnvägsvagnar.
- Överväg att använda andningsapparat vid lossning/lastning av gaser eller vätskor som är giftiga eller kvävande.

Reference: Hazardous Materials Accident Report: Hazardous Materials Release From Railroad Tank Car With Subsequent Fire at Riverview, Michigan July 14, 2001, NTSB/HZM-02/01, US National Transportation Safety Board, Washington DC, June 26, 2002.

Kom ihåg processsäkerhet i ert tankfält!

©AIChE 2015. All rights reserved. Reproduction for non-commercial, educational purposes is encouraged. However, reproduction for any commercial purpose without express written consent of AIChE is strictly prohibited. Contact us at ccps_beacon@aiiche.org or 646-495-1371.

The Beacon is usually available in Arabic, Afrikaans, Chinese, Czech, Danish, Dutch, English, French, German, Greek, Gujarati, Hebrew, Hindi, Italian, Japanese, Korean, Malay, Marathi, Norwegian, Persian, Polish, Portuguese, Romanian, Russian, Spanish, Swedish, Telugu, Thai, Turkish, and Vietnamese.