

Den värsta ammoniakincidenten någonsin – Vad kan vi lära oss av den?

December 2023



Bild 1. Framsidan
av tankbilen



Bild 2. Baksidan
av tankbilen

Delar av tankbilen efter explosionen

Den 24 mars 1992 inträffade det värsta ammoniakutsläppet i historien vid en jordnötsoljafabrik i Dakar, Senegal. En tankbil med ammoniak gick av på mitten och orsakade ett utsläpp på 22 ton anhydrid ammoniak. Skräp från explosionen trängde in i annan närliggande processutrustning som också innehöll ammoniak. Det täta ammoniakmolnet spred sig snabbt över oljefabriken, de omgivande företagen och det närliggande samhället. Till slut dödades 129 människor och 1 150 skadades.

Varför inträffade detta? Tanken var inte permanent installerad. Det var en tankbil som fylldes vid ammoniakleverantörens anläggning och sedan transporterades till fabriken. Tankbilen var byggd enligt gällande regler och var 11 år gammal när den havererade. Upprepad överfyllning av tanken ledde till övertryck och sprickbildning. Detta upptäcktes 1991. Underhållsarbetare reparerade sprickorna och tanken fortsatte att användas. Dagen före händelsen fylldes tanken till 124 % av den totala kapaciteten.

Vid flytande gas kan övertryck leda till stor påfrestning och, som i det här fallet, medföra att tanken går sönder. Att fabriken hade ett dåligt planerat program för räddningsinsatser bidrog ytterligare till katastrofen. Lyckligtvis inträffade denna händelse under ramadan då det var färre människor i närheten.

Visste du det här?

- Tankar har en total kapacitet. Det gäller framför allt de som används för flytande gas. Den ska dokumenteras i utrustningens konstruktionsinformation, som ska förvaras på anläggningen.
- Tankarna ska byggas enligt rätt koder eller standarder. Dessa koder fastställer också metoderna för att reparera, testa och omcertifiera tanken. De kräver också att reparationer endast utförs av personer som är certifierade för att göra dem.
- Återkommande reparationer och underhållsproblem är varningstecken när det gäller processsäkerheten. Tankarna får inte utveckla sprickor. Om de gör det är det ett allvarligt problem.
- Ammoniak är akut giftigt. Inandning kan leda till andningsuppehåll. Om flytande ammoniak kommer i kontakt med huden orsakar den termiska brännskador på grund av den extrema kylan.

Vad kan du göra?

- Kritisk processinformation såsom maximal fyllningsnivå ska noteras på tanken och vid påfyllningsplatsen. Det ska också finnas en särskild varning under påfyllningsproceduren.
- Överfyll eller överskrid aldrig kärlets nominella kapacitet. Om mer material levereras än den totala kapaciteten för den mottagande tanken ska du kontakta din chef.
- Reparationer av tankar och annan utrustning får enbart utföras av experter. Om du blir ombedd att utföra en reparation som du inte är utbildad eller certifierad att göra, ska du ifrågasätta det. Det är bättre att drabbas av en processfördröjning än en processkatastrof.
- Du kan läsa en artikel i Chemical Engineering Progress om den här incidenten kostnadsfritt på: <https://www.aiche.org/resources/publications/cep/2023/july/learning-worst-ammonia-accident>

Överfyllning av kärl kan få katastrofala resultat!