

Utsläpp av vätefluorid från en petrokemisk processanläggning

Start datum: 20021110

Händelse kod: BE/2002/002-[01]

Kort rapport

Typ av händelse

Alkyleringsenheten stängdes. Två operatörer fixade ett kopparrör till ett T-stycke som användes till dränering. Under arbete vände de T-stycket 90°. På grund av detta öppnades en ventil på T-stycket och en mängd av HF släpptes ut. En av operatörerna blev mycket allvarligt skadad och den andra operatören skadades lindrigt.

Inblandade ämnen

Vätefluorid (CAS nr: 7664-39-3)

Mängd: 360 ml släpptes ut

Olycksobjekt

Utsläpp av 360 ml HF igenom en dräneringsrör inne i en alkyleringsenhet.

Olycksorsak

Eftersom alkyleringsenheten stängdes, var det mesta av utrustningen redan tömd och installationen rensades med kväve. Då bestämdes det att man skulle dränera enheten för att flytta alla vätskor. Dräneringen bestod av två ventiler och en fläns. Flänsen togs bort och ersattes med ett T-rör som bestod av en manometer och en liten ventil. T-röret monterades i horisontalt läge. Arbetsledaren skrev till två operatörer att lägga till ett kopparrör till en liten ventil på T-stycket. Medan det inte är lätt att arbeta med T-stycken monterade horisontalt så de bestämde att rotera T-stycket. Medan de roterande T-stycket, rörde handtaget en liten ventil till en rörledning och röret öppnades och 360ml HF släpptes ut. Det mesta mängden av HF hamnade mellan de två stora ventilerna och en liten ventil på T-stycket.

Skador

En av operatörerna blev mycket allvarligt skadad. Hans ögon, näsa och mun brändes och han andades in HF rök som orsakade andningsbesvär.

Den andra operatören skadades lindrigt.

Akutåtgärder

En av de skadade fick motgift (kalcium glukonat) och en ambulans transporterade de båda skadade till ett speciellt sjukhus.

Erfarenheter

Det skedde inga förändringar i systemet på raffinaderiet.

English summary

Start date: 10/11/2002

Accident code: BE/2002/002-[01]

Accident type(s)

The alkylation's unit was going into shut down. Two contractors were fixing a copper tube to a T-piece of a drain. During the work they turned the T-piece over 90°. Due to this fact a valve on the T-piece was opened and an amount of HF was released. One of the contractors was very seriously wounded, while the other person was only lightly wounded.

Substance directly involved

Flour hydrogen: 360 ml released

Immediate source(s) of accident

Release of 360 ml HF through a drain in the alkylation's unit.

Suspected cause(s)

Because the alkylation's unit was shut down, the biggest equipment was already emptied and the installation was cleaned with nitrogen. Then it was decided to drain the unit to remove all fluids left. The drain consisted of two valves and a blind flange. The blind flange was removed and replaced by a T-piece consisting of a manometer and a small valve. The T-piece was mounted in a horizontal way. A permit was written for two contractors to add a copper tube to the small valve on the T-piece. Because it was not easy to work with the T-piece mounted horizontally they decided to rotate the T-piece. While rotating the piece, the handle of the small valve touched a pipeline and the valve opened and 360ml HF was released. This amount of HF was situated between the two large valves and the small valve on the T-piece.

Immediate effects

One of the contractors was very seriously injured. His eyes, nose and mouth were burned and he inhaled HF fumes, which caused internal injuries. The second person only had small injuries around his mouth.

Emergency measures taken

On-site the victim was given an antidote (calcium gluconate) and an ambulance brought both victims to a hospital specialised in threading burring injuries.

Immediate lessons learned

Not allowed to make changes on the systems of the refinery.