

Utsläpp av titanklorid från en kemikaliefabrik

Start datum: 990913

Händelse kod: BE/1999/001-[02]

Kort rapport

Typ av händelse

Ventilen blockerades i öppet läge av en järnstav som användes att frigöra en rörblockering. Detta lämnade en kopplad kondensations spalt, som inte var produkt-fri innan inblandningen startade, med resultatet att det spilldes ut ca.6,6 ton TiCl₄.

Inblandade ämnen

TiCl₄ (CAS nr: 7550-45-0) formande HCl i kontakt med vatten (luft fuktighet)

Olycksobjekt

Blockering av rör på grund av små partiklar i processflödet. Detta är ett känt fenomen så den erforderliga ventilen var på plats för att utföra en av-blockeringprocedur, som inkluderande fysisk av-blockering med en järn stav.

Olycksorsak

Operatören följde inte stängningsinstruktionerna. Stängningsinstruktionerna var inte tillräckligt beskrivande gällande den fullständiga proceduren. Stängningsproceduren är inte tillräckligt beskrivande omkring tömningen av utrustningen innan proceduren startas. En flödesmall i instruktionen saknades.

Skador

Området evakuerades, trafiken på närliggande vägar stoppades. Befolkningen boendes i området råddes att stanna inomhus. Mätningarna visade att utanför av företaget låg det på ett maximum av 2 ppm HCl vilken är under TLV-värde så var ingen fara för personer utanför företaget.

Akutåtgärder

Området evakuerades och räddningstjänsten var på plats.
Läckaget stoppades av den lokala brandkåren med hjälp av företagets operatörer.

Erfarenheter

En bättre stängning procedur behövs.
En bättre layout av rör (inga onödiga krökar).

English summary

Start date: 13/09/1999

Accident code: BE/1999/001-[02]

Accident type(s)

Valve blocked in open state by an iron rod used to free a pipe blockage. This left a connected condensation column, that wasn't made product free before the intervention started, to spill its contents of about 6,6 ton of TiCl₄.

Substance(s) directly involved

TiCl₄ (C.A.S. No: 7550-45-0) forming HCl in contact with water (air humidity).

Immediate source(s) of accident

Blockage of process piping by small particles in the process flow. This is a known phenomenon so the necessary valves were in place to perform a de-blocking procedure, involving physical de-blocking with an iron rod.

Suspected cause(s)

The operator didn't follow the deblocking instruction.

The deblocking instruction didn't adequately describe the complete procedure: The de-blocking procedure doesn't adequately describe the emptying of the equipment before the procedure is started. A flow sheet that is part of the instruction was missing.

Immediate effects

Neighbouring companies had to evacuate and traffic on nearby roads and waterways had to be stopped. People living in the neighbourhood were advised to stay indoors.

Measurements showed that outside the company a maximum of 2 ppm HCl which is below the TLV value, so there hasn't been any danger to persons outside the company.

Emergency measures taken

The site was evacuated and the external emergency plan was initiated on local level.

The leak was stopped by the local fire brigade (in complete gas suits) with directions of company operators.

Immediate lessons learned

A better de-blocking procedure is needed, with the use of closed de-blocking equipment.

A better layout of piping (no unnecessary bends).