

Brand på kemikaliefabrik

Start datum:20000706

Händelse kod: DE/2000/004-[01]

Kort rapport

Typ av händelse

Brand på en kemisk produktionsanläggning.

Inblandade ämnen

Väteklorid (CAS nr: 7647-01-0)

Brännbara gaser

polyvinylklorid

Olycksobjekt

Branden inträffade i en mellanliggande innertak på andra våningen av byggnaden.

Den professionella brandkåren och räddningstjänsten larmades samtidigt.

Branden släcktes snabbt. Under en kontroll som följde upptäcktes rök vid dörren på andra våningen som lede till en ventilationstrumma.

Efter dörren öppnades spreds elden sig snabbt till ventilationskontrollstationen på femte våningen. På taket av femvåningsbyggnaden

lokaliserades öppningen till ventilationssystemet. I nordöstliga delen av byggnaden upptäcktes stark rökutveckling

Röken steg ca. 130-150 m högt och rörde sig långsamt mot nordöster.

Mätningar utfördes runt omkring 07:25. Mätningarna fokuserade på upptäckten av HCN, HCl och ammoniak gaser i omgivningen av

brinnande byggnaden. Alla mätningssvar var negativa. På begäran av miljöverket togs mätningar runt 08:25.

Mätningar vid anslutande industriområde visade HCl gas koncentration på 20 ppm. ERPG -2 tröskelgräns var överskridet och D3-larm nivå

släpptes. På grund av vindriktningen var inte allmänheten utsatt för fara. Men det förekom en hälsorisk för de anställda på industriområdet

på grund av hög HCl gas koncentration.

Branden var under kontroll vid 10:00. Vid 11:15 släcktes branden. D3- larm nivå blev avlyst vid 11:30.

Olycksorsak

Branden orsakades av en defekt fluorescensrör i en mellanliggande innertak på andra våningen på byggnaden. Ett kort kretslopp utsatte

utblåsrören (över defekt fluorescensrör) som var länkat till ventilationssystemet, för värmetryck. Energin frigiven av den katalytiska

reaktionen av Pt-, Pd-, Rh-salter/damm blir kvar i avgaslufrör sätter hela röret i brand. Avgasluftsventiler på femte våningen lede elden

uppför trappen över elddämpningen.

Skador

En person skadades på grund av branden och 13 personer vårdades på sjukhus.

De materiella skadorna beräknades till 5 000 000 EURO.

Akutåtgärder

Evakuering, vägspärring, information till befolkning, reningsarbete. avspärrning av motorväg och national väg.

Erfarenheter

Att installera tillräcklig med elddämpare.

English summary

Start date: 06/07/2000

Accident code: DE/2000/004-[01]

Accident type(s)

Fire in a chemical compound production installation

Substance(s) directly involved

hydrogen chloride (C.A.S. No: 7647-01-0)
combustion gases
polyvinyl chloride

Immediate source(s) of accident

A fire occurred in an intermediate ceiling of the second floor of the installation in question.

The professional fire brigade and the onsite firefighting service were notified at the same time. The fire was extinguished rapidly and was declared extinguished.

During the subsequent control smoke was detected at the door on the second floor leading to the ventilation shaft. After opening the door it appeared that a fire was spreading rapidly towards the ventilation control station in the fifth floor.

On the roof of the five story building the openings of the ventilation system are located.

In the north-eastern zone of the building (contact area with the neighboring building) the development of strong smoke was detected. The smoke cloud was approximately 150-300 m high and shifted slowly towards north-east (an industrial park area).

Measurements were performed around 07:25. The measurements were focused on the detection of HCN, HCL, and ammonia gases in the immediate surroundings of the burning building. All measurements were negative.

On request of the Environmental Protection Agency (Umweltbundesamt), the measurements were repeated at 08:25. The measurements at the adjoining industrial park resulted in a HCL gas concentration of 20 ppm. The ERPG-2 threshold limit was therefore exceeded and the D3-notification level was released. Due to the wind direction, at no stage was the population exposed to risk. However, there was a health hazard for the employees of the industrial park, due to the high HCL gas concentration.

The fire was under control around 10:00 hrs, at 11:15 hrs it was extinguished. The D3-notification level was called off at 11:30 hrs

Suspected cause(s)

The fire was originated due to a defective fluorescent tube in a suspended intermediate ceiling on the second floor of the building concerned. A short circuit exposed the exhaust air pipe (above the defective fluorescent tube), linked to the ventilation system of the equipment, to thermal stress. The energy released by the catalytic reaction of Pt-, Pd-, Rh- salts/dust deposits in the exhaust air pipe set the whole pipe on fire. The exhaust air ventilator on fifth floor pulled the fire upstairs overriding the fire dampers.

Immediate effects

Onsite: Irritation of mucous membranes (1 person), irritation of the respiratory ducts (1 person); damage caused by the fire / extinguishing water approximately 5.000.000 EURO.

Offsite: Irritation of mucous membranes, irritation of the respiratory ducts (13 persons).

One person (fire fighter) was treated as an out patient.

Emergency measures taken

Evacuation, road block, information of the population, fire watch

Cleaning up work.

Block of the highway-ramp and of the national road

Immediate lessons learned

Install adequate fire dampers.