

## **ORSAK TILL UNDERSÖKNING**

Brand i förnicklingsanläggning.

## **UNDERSÖKNINGEN UTFÖRD AV**

Gert Lönnqvist, räddningstjänsten.

## **BYGGNADEN**

xxxxxxx är ett av tre företag som bedriver verksamhet i industrifastigheten xxxxxx. Byggnaden är uppförd 19xx och tillbyggd 19xx. Fabrikdelen omfattar ca 7200 kvm golvyta, de tre verksamheterna är brandtekniskt avskilda i klass EI60. Lokalen saknar golvbrunnar. I delar av lokalen finns ett utrymningslarm som också styr automatiska branddörrar.

## **VERKSAMHETEN**

xxxxxxx tillverkar olika typer av beslag, dörrtrycken m.m. Beslagen förnicklas i den egna förnicklingsanläggningen. Företagets verksamhet är under avveckling och tillverkningen håller på att flyttas till annan ort. I förnicklingsprocessen ingår kromtrioxid vilket är uppblandat med vatten och då bildar kromsyra. Kromtrioxid/kromsyra är frätande och klassas som miljöfarligt. Det är inte brännbart men kan i kontakt med organiska ämnen ge självantändning och explosion. Vid uppvärmning bildas också syrgas vilket i sig kan verka brandbefrämjande. För att kunna återvinna och omhänderta kromsyrablandningen använder man på företaget en kraftig doppvärmare (6 kW), för att värma blandningen och genom avångning av vattnet erhålla ett koncentrat för destruktion. Maskinskötaren hade denna eftermiddag pumpat vätska från maskinens doppar till en tunna av glasfiberarmerad plast, rymmande 450 liter. Tunnan stod placerad på en pall av trä, på golvet vid förnicklingsanläggningen. Han riggade sedan upp den portabla doppvärmaren i tunnan, genom att hänga nätkabeln över ett plåtkärl som fanns intill. Därefter anslöts doppvärmaren till elnätet och maskinskötaren lämnade sin arbetsplats för dagen (kl 17.00).

## **BRANDEN**

Kl 04.40 uppmärksammades rökluft av en reparatör vilken var sysselsatt med reparationsarbete i intilliggande brandcell. Tillsammans med en annan person lokaliserades lukten till företagets lokaler. Man kunde också höra ett utrymningslarm från dessa lokaler. När man lyckades ta sig in i lokalen upptäcktes rökutveckling och utrustad med brandsläckare tog man sig in i hallen för att lokalisera branden. Samtidigt larmades 112. Man kunde snabbt lokalisera öppen eld mellan förnicklingsanläggningen och väggen, men det släckförsök som gjordes var utan resultat och man beslöt sig för att lämna lokalen. I mörkret såg man inte att innehållet i plastkärlet runnit ut på golvet och bildade en mycket hal beläggning runt maskinen. Reparatören halkade och föll omkull i kromsyran och kom därför i kontakt med vätskan med stora delar av kroppen. Han tog sig ut ur lokalen och tog därefter av sig kläderna och spolade av sig med vattenslang. När ambulans anlände till platsen transporterades båda personerna till sjukhus där de fick stanna för observation. Reparatören fick frätskador i ansiktet och på ryggsletet. Räddningsinsatsen fördröjdes av att den brandport som användes som angreppsväg var spärrad med en kätting. Räddningstjänstens rökdykare fick snabbt kontroll över branden och restvärdesräddning utfördes i väntan på OCAB. Vid kloridmätning påvisades höga värden av saltsyra i den brandskadade brandcellen.

## **UNDERSÖKNINGEN**

Undersökningen inleddes kl 08.00. Efter information av

räddningsledare NN, genomfördes besiktning och fotodokumentation. Primär brandhärd kunde fastställas till den plats där en tunna med kromsyrablandning, som värmts med doppvärmare, fanns placerad. På platsen finns rester av doppvärmaren och några fragment av träpallen. Själva plasttunnan är totalt förintad och en kabelstege vilken löper omedelbart över platsen är så brandpåverkad att kablarna fattat eld. Man kan konstatera att doppvärmaren vid brandstart varit ansluten till ett 400 Volt el-uttag. Doppvärmaren har varit uppriggad över ett närbeläget plåtkärl för att inte vämeslingorna skulle komma i kontakt med kärlväggarna. Vätskan har runnit ut över golvet på en yta om ca 75 kvm. Vid samtal med företagets maskinskötare, framkom att han föregående dag riggat doppvärmaren i plastkärlet samt anslutit den till el-nätet och därefter lämnat arbetsplatsen vid dagens slut.

### **SPRIDNINGSRISK**

Vid räddningstjänstens ankomst var den brandcell där branden pågick rökfylld. Rökspridning till övriga lokaler hade hindrats av uppsatta brandcellsgränser. Efter 60 min utvecklade brand kunde branden ha spridit sig till övriga byggnaden. Risk för människors liv och hälsa har förelagat.

### **SLUTSATSER**

Branden/kemikalieutsläppet förorsakades av brister i hanteringen. Det måste anses mycket olämpligt att på detta sätt rigga upp en så kraftig doppvärmare i ett plastkärl. Branden har troligtvis orsakats av att doppvärmaren har bränt hål i plastkärlet så att innehållet runnit ut på golvet. Doppvärmaren har sedan startat en brand i plastkärlet/träpallen. Branden har sedan spridit sig till intilliggande kablar och annan brännbar utrustning innan den släcktes av räddningstjänsten.

### **ERFARENHETER**

Byggnaden saknade vidarekopplat automatiskt brandlarm. Ett sådant hade larmat om branden i ett betydligt tidigare skede, vilket kunde begränsat skadorna avsevärt. Vid räddningstjänstens angrepp via en brandskjutport, sker en viss spridning av brandgaser. Gaserna måste anses som mycket giftiga på grund av förekomst av kemikalier samt kabelbrand. De personer som inte aktivt deltar i släckningsarbetet skall inte vistas i riskområdet. De som måste uppehålla sig i riskområdet skall använda andningsskydd. En annan erfarenhet är att man ibland måste kunna ändra inriktning på insatsen och snabbt kunna göra ett omfall från brandbekämpning till insats mot farligt gods.



*Bilden visar en doppvärmare av samma typ och fabrikat.*