

ANLEDNING TILL UNDERSÖKNING

Brand i acetylenflaska, plastindustri.

UNDERSÖKNINGEN UTFÖRD AV

Överbrandmästare Gert Lönnqvist, Räddningstjänsten, Stf
Räddningschef NN, Räddningstjänsten.

UPPLYSNINGAR OM BRANDEN/OBJEKTET

Byggnaden

Industrilokalen är en modern fabriksbyggnad uppförd i mitten av xx-talet. Byggnaden har en yta om ca 2000 m², varav den maskinhall där branden inträffade är ca 1300 m². Automatiskt brandlarm saknas. Maskinhallen har brandgasventilatorer, inomhusbrandposter, brandredskap för heta arbeten. Tillstånd för hantering av brandfarlig vara finns (gasol). Berörd personal är utbildad i "heta arbeten". Industrin sysselsätter totalt 17 personer. Produktionen sker i 3 skift.

Produktionen

Vid industrin tillverkas främst s.k. drickabackar vilka formsprutas i 7 st formsprutningsmaskiner. Dessa finns placerade i maskinhallen. Råvaran, plastgranulat, transporteras från råvarulagret, via pipeline, till respektive maskin. I maskinens gjutform pressas flytande plastmassa in i formen, temperaturen skall då vara + 230°C, för att plasten skall flyta ut i hela formen.

Vid igångsättning behöver gjutformen förvärmas med hjälp av gasolbrännare.

De fyra munstycken som sprutar in plastråvaran i formen behöver ibland rengöras från stelnad plast s.k. "göt". För denna rengöring används en glödgad svetstråd vilken sticks in i munstyckets mynning. För att glödgas svetstråden används ett svetsverk (syrgas/acetylen).

Branden

Räddningstjänsten larmas till industrin, efter telefonlarm till SOS. Larmet gällde inledningsvis brand i plastmaskin. Under framkörning ändrades uppgifterna till brand i oxygenflaska.

Vid framkomst kl 19.31, rapporterar personalen att det är ett svetsverk som brinner. Brandpersonalen konstaterar från skyddad plats att det pågår en gasbrand runt acetylenflaskans regulator. Två brandmän tar sig fram till flaskan och lyckas stänga flaskventilen. Därvid upphör gasbranden.

En frontlastare rekvireras och dess skopa fylls med vatten. Därefter placeras hela svetsverket i skopan för kylning under 1 dygn.

Hjullastaren placerades på avspärrad plats inom fabriksområdet. Lokalerna ventilerades med hjälp av befintliga ventilationer och räddningstjänstens fläktar.

UNDERSÖKNINGEN

Undersökningen inleds på brandplatsen den xx-xx kl 13.00. BB arbetar som produktionschef och redogör för händelseförloppet.

Vid återstart av en formsprutningsmaskin skulle BB rengöra formens munstycken med en glödgad tråd. För ändamålet ställdes ett svetsverk fram för att glödgas tråden. Vid tändning av munstycket antändes en gasblandning vid acetylenflaskans regulator varvid en kraftig gasläga (ca 1,5 m hög) brinner okontrollerat. Gasflaskans ventil kan inte stängas eftersom brandhandske saknas.

BB larmar omedelbart sina arbetskamrater och hämtar en brandsläckare. SOS larmas via 112. BB avstår från släckförsök och man beslutar sig för att utrymma lokalerna i väntan på räddningstjänsten. Svetsverket stod vid brandstart placerat ca 1,5 m från plastmaskinen. Svetsverkets munstycke befanns ca 0,5 - 1 meter från regulatorn vid tändförsöket. Efter branden är acetylenflaskans avstängningsventil bortbränd, regula-

säkerhetsventil sönderbränd samt sekundärtryckets reglerratt bränd på den sida som befunnits mot säkerhetsventilen. Man kan också konstatera att regulatorns tryckmätare är roterande, normalt sett skall de vara likformigt monterade i längdriktning med regulatorn. På formsprutningsmaskinen finns vissa bränn-/smältskador på elektriska komponenter vilka skadats av gasflamman ca 1,5 m från regulatorn.

Regulatorn består av en högtryckskammare och en lågtryckskammare. Trycket reduceras från inloppstrycket i högtryckskammaren, via en reglerkammare där önskat arbetstryck injusteras med hjälp av en reglerventil, till lågtryckskammaren där arbetstrycket får vara max 1,5 bar. Normalt arbetstryck skall vara 0,8 bar. Skulle trycket överstiga 1,5 bar i lågtryckskammaren öppnar säkerhetsventilen och övertrycket släpps ut.

SLUTSATSER

Regulator och gasflaska sänds via återförsäljaren till xxxx för utredning av orsak till gasläckaget. Resultatet av undersökningen visar att ventilsåtet mellan regulatorns hög- och lågtryckskammare är skadad. Skadan medför att gas okontrollerat läckt in i lågtryckskammaren. När trycket i lågtryckskammaren överstigit 1,5 bar har säkerhetsventilen öppnat och acetylen släppts ut. Detta gasutsläpp har sedan antänts vid tändning av gasverkets munstycke. Orsak till skadan på ventilsåtet går ej att fastställa. Räddat värde ca 50 Mkr (vid totalskada).

SPRIDNINGSRISK

En okontrollerad brand i närheten av en acetylgasflaska innebär risk för start av sönderfall i kärlet. Detta kan leda till tryckökning och kärlsprängning eftersom dessa gasflaskor saknar sprängbläck och/eller säkerhetsventil. En kärlsprängning innebär fara för människors liv och hälsa inom en radie av 300 m. Risk för brand- och rökspridning inom brandcellen har förelegat. Vid en okontrollerad brand hade hela byggnaden kunnat hotas av brandspridning.

ERFARENHETER

Svetsutrustning skall regelbundet kontrolleras. Finns tecken på skador eller läckage skall detta omedelbart åtgärdas. Säkerhetsutrustning (brandhandske, släckare) skall förvaras i omedelbar närhet av platsen för heta arbeten. Räddningstjänstens personal skall iaktta de säkerhetsföreskrifter som finns utarbetade för omhändertagande av gasflaskor i brand. Avspärning skall ske. Temperaturkontroll skall ske från skyddad plats innan personal släpps in i området. Personal som utför insats för kontroll/kylning/ventilstängning skall ha komplett skyddsutrustning och bör arbeta efter vedertagen metodik vad gäller gasbränder. Flaskpaket bör kylas under transport till slutförvaringsplats.



Manometern efter branden. Säkerhetsventilen helt bortbränd.