

## ANLEDNING TILL UNDERSÖKNING

- Finna orsaken till brandens uppkomst
- Få en helhetsbild av räddningstjänstens insats

## BRANDORSAK

Enligt ägaren hade han dagen innan brandens uppkomst arbetat med fönster på ladan och behandlat dessa med linolja. De papper han använt för att torka av överskottet av linoljeindränkningen hade kastats i en sopbehållare i verkstaden. Verkstaden var belägen i den drabbade ladans östra del. Den troliga anledningen till brandens uppkomst är det linoljeindränkta avtorkningspappret. Verkstaden var vid undersökningstillfället totalt utbränd och den behållare som pappret kastats hittades inte.

## UNDERSÖKNING

Branden upptäcktes av ägarens hustru vid 0615 tiden när hon skulle bege sig till jobbet. Det kom rök från verkstaden och lågor slog ut genom fönstret. Ägaren och hustrun hade själv försökt släcka men brandens tillväxt var alldeles för stark. Att ta sig in i ladan var inte möjligt p g a den öppna konstruktionen som gav rök spridningen tillräde till hela byggnaden. Det räddades 10 höns och en tupp som släpptes ut i det fria från ladans västra del.

## INSATS OCH INSATSUTVÄRDERING

Branden spred sig snabbt till resterande del av byggnaden och vid räddningstjänstens ankomst fick man helt inrikta sig på utvändig släckning och begränsning till bostaden och lada. Ladan som var belägen mitt emot (tvärsöver gården) stängdes snabbt igen för att undvika att gnistregnet antände halmen.

Räddningstjänstens insats lyckades genom håll tagning inåt gård i ladans västra del och utvändiga angrepp från samtliga vädersträck. Det torra vädret gjorde ytan runt om ladan farbar för tyngre fordon och på så sätt var etablerades sektorer runt om ladan. Förutom X-stad rtj med släckenhets och tankbil kom tre tankbilar från tre stationer. Släckningsarbetet leddes av SL NN. Undertecknad IL var kallad till plats i enlighet med larmplan men ansåg inte, efter genomförd inventering och orientering av olycksplatsen, att olycksförloppet var i stigande fas och att inte ett övertagande av RL fordrades. Genomgång genomfördes med X-stadsstyrkan på station direkt efter insats.

1. Arbetsmiljö: + Ordning och reda på brandplatsen. + Bra och tydlig kommunikation om riskerna - tidig inventering om brandfarlig vara fanns i ladan. + Inga invändiga insatser genomfördes i den del som var byggd i regelverk/trästomme.
2. Kommunikation internt: + Tydlig TGI/struktur på insatsen initialt gav bra start vilket gav bra kommunikation internt.
3. Kommunikation externt: - Objektet var beläget i område med dålig mobiltäckning vilket tidvis var irriterande. Det hade dock ingen avgörande betydelse för insatsen. - En del problem initialt med radioförbindelsen mellan räddningstjänsten och SOS.
4. Arbetsmetoder: + Hålltagning lätt att genomföra p g a av eternittakstäkning. + Gjordes snabbt vilket lättade på trycket för byggnadens västra del och man undvek risk för brandspridning till bostadshus. + Utvändig släckning bra med de risker som fanns i ladan. Längs hela taknocken invändig fanns en travers med en egenvikt av 100-150 kg monterad. Då nockbjälken som den löpte på hade brunnit av till hälften fanns en uppenbar risk att denna kunde falla ned.

\* + tecken = bra - tecken = mindre bra, kan förbättras.

För övrig information se insatsrapport från händelse daterad samma

datum.

## **OLYCKSUTREDARE**

NN, BM/Insatsledare och Tommy Nilson, Brandutredare.

## **INFORMATION OM SJÄLVANTÄNDNING**

Information angående självantändning, som har inhämtats från Statens Kriminaltekniska laboratorium.

Helt allmänt kan nämnas att möjligheten för självuppvärmning/självantändning i t.ex. trasor med kokt linolja föreligger om följande förutsättningar och tidsramar är uppfyllda. De bästa förutsättningarna för självuppvärmning/självantändning i trasor med linolja erhålles om linoljan är färsk (nyttillverkad). Möjligheten för självantändning i trasor med kokt linolja avtar om oljan är gammal. Oljan ska förekomma i någorlunda rätt proportion i det material som oljan torkats upp i (ca 2:1). Den omgivande temperaturen inverkar på tiden till ev. självantändning. Vid högre omgivande temperatur än rumstemperatur sker självantändningen snabbare. Självantändning kan dock uppkomma vid rumstemperatur (ca 20 grader). Vid tillsats av t.ex. terpentin till linolja torkar den snabbare och därmed torde risken för ev. självuppvärmning/självantändning öka. Terpentinet måste dock avdunsta innan en ev. självuppvärmning/självantändning kan uppkomma. Om trasa med linolja placeras dragfritt, t.ex. i en papperskorg eller kartong ökar risken för självuppvärmning/självantändning. Självuppvärmning/självantändning i t.ex. kokt linolja upptorkad i trasor inträffar i regel inom 4-48 timmar, undantag kan dock förekomma.

Exempel på bränder orsakade av självantändning.

### **1. BRAND I VILLA UNDER RENOVERING**

Ett furugolv på 2a vån hade behandlats med golvolja. Oljan bestod av högrenade fettsyror, framställda ur kallpressad linolja. Golvoljan var försedd med pigment. Färgen på golvet blev för mörk varför golvet slipades om efter ca 14 dagar. Brand upptäcktes på natten efter slipningen. På platsen stod 2 slipmaskiner. Båda deras slipdammsbehållare var bortbrända och golvet under påsarna var genombränt. Prov på oljan visade att den hade självuppvärmande egenskaper.

### **2. ETT FLERTAL BRANDTILLBUD I TRYCKERI**

Använda tryckfärger innehöll: Hartser, pigment och veg. oljor av typen linolja. Trasor, torkpapper mm, som använts vid avtorkning och rengöring av tryckplåtar hade kastats i en sopsäck, i vilken brand därefter uppstått. Enl de anställda hade innehållet i tryckfärgerna ändrats för att få färgerna Svanen-märkta. Vid undersökning av färgerna visade de sig dock EJ ha självuppvärmande egenskaper. Vid rengöring av tryckplåtarna hade använts en rengöringsvätska innehållande ca 50% veg oljor samt lösningsmedel (lacknafta). Vid undersökning av denna hade den en ringa självuppvärmande förmåga. Då lösningsmedlet fått dunsta väck erhöles en påtaglig självuppvärmning av resterande vätska. Prov på rengöringsvätskan torkades upp i torkpapper och uppvärmdes till ca 40 gr C. Efter 4 timmar erhöles självuppvärmning till ca 112 gr C i provet. **SLUTSATSER:** Risk för brand genom självantändning synes vara störst med rengöringsvätska upptorkat i t ex torkpapper.

### **3. BRAND PÅ FLAKET TILL BIL MED LASTKÅPA.**

Brand hade uppstått i trasor och målerimaterial på flaket. Bland resterna fanns en plastsprayflaska avsedd för "Märke X Stenolja". Oljan används för behandling av t ex klinker och sjösten, och består av högrenade fettsyror framställda ur kallpressad linolja. Runt denna värmeskadade flaska fanns en trasa med tydliga spår efter självantändning. Vid tillfället var det ca +10grC och duggregn.

SJÄLVANTÄNDNING. ett märkligt fenomen

#### KEMISK ORSAK

Lufttorkande vegetabiliska oljor, t ex linolja, golvolja, träolja.

Färgavfall (stoff), färgen innehåller en torkande, vegetabilisk olja.

Självpuppvärmning med ev självantändning i tyg, trassel, torkpapper,

inträffar i regel inom en tid av ca 4-48 timmar (undantag kan

förekomma). OBS! Motoroljor (8mineraloljor) och

petroleumprodukter upptorkat i tyg eller trassel kan inte orsaka brand genom självantändning !

#### LINOLJA

Förekommer som kokt och kallpressad (rå) linolja. Linolja är svårflyktig. Termisk tändpunkt 343 gr C. Den kokta linoljan torkar snabbare än kallpressad linolja p g a att torkmedel

(sickativ=metallföreningar) tillsatts oljan. Terpentin kan tillsättas för att torkningen skall ske snabbare och göra oljan mer lättstruken.

Linolja innehåller bl a omättade fettsyror (linolsyra, linolensyra). Vid torkningen sker en oxidation varvid fettsyrorna mättsas. Därvid

utvecklas värme som kan leda till självantändning. Vid

självpuppvärmning utvecklas en irriterande och tårretande gas,

akrolein, påminnande lite om doft från pommes frites.

Självpuppvärmning kan starta redan vid rumstemperatur 18-20 gr C.

Träoljor innehåller ofta lacknafta som lösningsmedel. För att

självpuppvärmning skall ske fordras därför extra värmestillskott t ex i form av solljus. Självpuppvärmningen med antändningsrisk kan först ske när lösningsmedlet avdunstat.