

SAMMANFATTNING

Ett däck exploderade i samband med att en puspunka skulle lagas med en svets. Den person som utförde arbetet omkom vid explosionen. Punkteringsspray hade tidigare sprutats in i däckets men däckets blev inte tätt varvid det lämnades in till en verkstad. Flera av dessa punkteringssprayer har en drivgas av propan/butan. En liknande händelse inträffade i Zstad 2007 och flera Internetsidor från USA varnar enligt utredningen som genomfördes efter olyckan 2007 för liknande händelser.

1. ANLEDNING TILL BRANDUTREDNINGEN

Syftet med brandutredningen var att: Fastställa brandorsak

Brandutredning har genomförts på uppdrag av: NN brandchef, brandförsvarsförbund X

Denna rapport kommer att delges:

Personal inom brandförsvaret X, Ulf Erlandsson, Statens Räddningsverk Karin Bennbom, Arbetsmiljöverket, MM, Däcksspecialisternas Riksförbund, PP, Däckföretag X.

2. BESKRIVNING AV OBJEKTET

Objektet utgörs av en verkstadsbyggnad enligt bilden på framsidan.

3. BRANDENS OMFATTNING VID UPPTÄCKT

Ett däck exploderade i samband med ett arbete i verkstaden.

4. BRANDFÖRSVARETS ÅTGÄRDER

Brandförsvaret hjälpte till med att ta hand om chockad personal på platsen. Debriefing personal från brandförsvaret kallades ut till platsen för att hjälpa personal på plats.

5. FAKTISKA BRAND- OCH RÖKSKADOR

Brand och rökskador har inte uppstått. En följd till ett däck har fått skador (bild 1-3 i fotobilaga).

6. FAKTISKA PERSONSKADOR

En person omkom vid explosionen.

7. UNDERSÖKNING

7.1. Undersökning av brandorsak

Brandundersökning genomförts av David Widlund.

- Däck och följd har undersökts xxxx-xx-xx på Däckföretag X.
- Platsbesök har genomförts xxxx-xx-xx.

7.1.1. Upplýsingar och information

Det har inträffat en liknande olycka 2007 i Zstad där en person omkom och efter den olyckan gjordes en brandutredning av räddningstjänsten i Zstadregionen. Vid den olyckan hade en punkteringsspray använts i ett däck med anledning av ett läckage, sedan hade luft fyllts på flera gånger. Den som utförde svetsarbetet var inte samma person som hade fyllt på punkteringsspray i däckets utan det var en ny ägare till däckets som genomförde svetsarbetet. Explosionen inträffade i samband med svetsarbetet på följden. I utredningen finns uppgifter om en punkteringsspray som innehåller bl.a. propan 1-5 % och butan 10-20 %. I samband med den olyckan skrevs ett sakkunnigutlåtande, dnr 2007016904, av Statens Kriminaltekniska Laboratorium där det framgår att det finns flera olika fabrikat av punkteringssprayer. En del av sprayerna har enligt utlåtandet drivgaser av propan/butan (gasol) vilket kan utgöra 11-25 procent av innehållet.

Slutsatsen av utlåtandet var:

"Däcket kan ha exploderat genom att brännbar gas från punkteringssprayen har antänts i däcket i samband med svetsning på fälgen."

I brandutredningen som upprättats av räddningstjänsten i Zstadsregionen anges även att flera Internetsidor från USA varnar för liknande olyckor.

Vid olyckan xxxx-xx-xx hade ett däck lämnats in på verkstaden med anledning av att det var pyspunka. Under våren 2008 hade det varit problem med däcket och punkteringsspray sprutades in. Punkteringssprayen var inköpt vintern 2007/2008 på en bensinmack och enligt uppgifter från kedjan som den bensinmacken tillhör har deras punkteringssprayer en drivgas av propan/butan. Däcket som var ett vinterdäck blev aldrig riktigt tätt och lades sedan undan under sommaren. Däcket lämnades in till verkstaden inför vintern 2008/2009 och skulle lagas. Fälgen var cirka 2 år gammal men hade enligt ägaren inte varit riktigt tät. Enligt vittnen inträffade en kraftig explosion i samband med att hålet i fälgen skulle lagas med hjälp av en svets. Gummidäcket togs inte bort från fälgen vid svetsarbetet.

7.1.2. Undersökning

Undersökningen visar på skador på fälgen i det aktuella däcket. Själva gummidäcket har inte några skador. Inne i gummidäcket finns rester av punkteringsspray. På en plats i däcket finns det inte några rester av punkteringsspray. Den platsen stämmer överens med det område där skadorna på fälgen finns. På den platsen i däcket ser det ut som att lågor bränt bort resterna av sprayen (bild 7).

Ventilen till däcket satt kvar i plåtfälgen efter explosionen (bild 4). På fälgen syns både från in- och utsidan att det svetsats på ett mindre område (bild 5 och 6).

7.1.3. Brandorsak

Det är mycket troligt att explosionen har orsakats av att punkteringsspray sprutats in i däcket och att drivgasen till sprayen sedan antänts vid svetsningen av fälgen.

8. ERFARENHETER OCH FÖRSLAG TILL ÅTGÄRDER

Erfarenhet

Drivgasen i punkteringssprayen utgörs vid flera fall av propan/butan som är brännbara gaser. En antändning av dessa i ett slutet utrymme som ett bildäck medför en tryckhöjning i däcket. Däck är avsedda att klara tryck som är högre än vanligt lufttryck och däcken kan därmed jämföras med andra tryckkärl. Det tryck som uppstod vid explosionen medförde att fälgen lossnade från däcket och sköts iväg vid denna händelse.

Förslag till åtgärd

Propan/butan eller andra liknande brännbara gaser bör om möjligt inte användas som drivgas i punkteringsspray.

Erfarenhet

Vid två tillfallen har svetsarbete gjorts på fälgar där gummidäcket varit monterat på fälgen. Brännbar gas har funnits i däcket vid de tillfällena.

Förslag till åtgärd

Svetsarbete ska inte utföras på fälgar där gummidäcket är monterat på fälgen.