

2010-12-18

Undersökningsprotokoll

Brand i tvättstuga

Hotell Tre Liljor, Värnamo

Torsdagen den 9 december, larm kl 18:20:25

Insatsnummer 2010F00657

Bilaga: Räddningstjänstens insatsrapport
Säkerhetsdatablad Väteperoxid



Orsak till undersökning

Brand i tvättstuga

Undersökningen utförd av

Gert Lönnqvist, Räddningstjänsten Värnamo

Upplysningar om objektet

Hotell Tre Liljor bedriver hotellverksamhet i en större byggnad som även rymmer bostäder och butiksverksamhet. Hotellverksamheten omfattar 38 rum och restaurang för 100 gäster. Byggnaden bedöms vara uppförd under 1980-talet. Byggnadsteknisk brandklass Br1. Hotellverksamheten skyddas av ett vidarekopplat automatiskt brandlarm. I anslutning till hotellkorridor finns en tvättstuga. Denna skyddas med värmedetektor.

Upplysningar om branden

Personalen uppmärksammades av det automatiska brandlarmet och en anställd kunde snabbt lokalisera brandplatsen till en tvättstuga som är belägen i anslutning till en hotellkorridor på andra våningsplanet.

Vid upptäckten brann det med öppen låga i ett större plastkärl fyllt med smutsiga städtrasor som skulle tvättas.

Den anställde flyttade snabbt tunnan till en rostfri diskbänk i rummet där tvätten vattenbegjöts. Under tiden evakuerades restaurangens gäster och övriga hotellgäster till hotellobbyn.

Vid räddningstjänstens ankomst kl 18.26 möter ingen personal vid centralapparaten.

Man lokaliserar larmadressen och rökdykare beger sig till platsen. Där möter man den anställde som nu släckt branden. Tvättstugan ventileras från brandgaser och brandplatsen scannas med värmekamera. Några förhöjda temperaturer i intilliggande väggkonstruktion kan ej iakttas. Efter kontakt med brandutredaren beslutades att tunnan skall tas med till räddningsstationen för senare undersökning.

Undersökningen

Undersökningen inleds lördagen den 11/12.

Kärlen utgörs av en blå plasttunna och en vit plasttunna. Brandbilden och plastring visar att den blå tunnan varit placerad i den vita under brandförloppet. I den blå plasttunnan finns städtrasor (ca 10 kg) och några golvmoppar. Trasorna är av bomullsfrötté och syntetmaterial. Många av trasorna uppvisar tydliga spår efter en kolande glödbrand. Eftersom trasorna ej ligger i den position de hade vid branden kan inga ytterligare slutsatser dras.

Måndagen den 13/12 görs ett besök på hotellet. Tvättstugan utgör en egen brandcell men det noteras att dörren till korridoren saknar brandteknisk klass och ej har dörrstängare. Dörren är alltid låst och kan bara öppnas av personal. I tvättstugan finns endast mindre spår av branden. Rakt ovanför primärbrandplatsen finns den värmedetektor som utlöstes vid branden. I rummet finns tvättmaskin, torktumlare samt div. arbetsbänkar. Under en av bänkarna förvaras tvättmedel och 4x5 liter väteperoxid som används för blekning av textilier.

En lokalvårdare lämnar en redogörelse för sina arbetsrutiner och de händelser som föregick branden.

På branddagens morgon hade en dunk (5 l) väteperoxid spruckit och dess innehåll runnit ut på tvättstugans golv. Man hade torkat upp vätskan med frottéhanddukar som sedan placerades i plasttunnan. I samma tunna kastades under dagen även andra förorenade trasor från det ordinarie städarbetet. Vid städning används mest vatten- och alkoholbaserade kemikalier men det förekommer även möbelpolish.

Väteperoxiden har följande beteckning; *Tri Star, Vp-Blek, 7579 Väteperoxid 30 – 60%, Ekolab, Danmark.*

Slutsatser

Med ledning av brandbilden samt inhämtade vittnesuppgifter finns anledning att anta att branden orsakats av självantändning. Koncentrerad väteperoxid reagerar vid kontakt med luft och andra kemikalier, textilier mm. och utvecklar då värme.

Väteperoxid har torkats upp med frottéhanddukar som sedan placerats i ett plastkärl tillsammans med andra förorenade trasor. Textilier förorenade med väteperoxid kan självantända.

Man kan heller inte utesluta att trasor kontaminerade med möbelpolish kan ha placerats i samma tunna.

Vid den kemiska reaktionen (oxidation) har värme uppstått i sådan grad att antändning av textilierna skett.

Spridningsrisk

Vid utebliven släckinsats hade branden med stor sannolikhet spridits i tvättstugan. Vid antändning av brandgaserna finns fara för rök- och brandspridning till intilliggande hotellkorridor och sekundärt till andra delar i byggnaden. Branden kunde då utgjort ett reellt hot mot människor och kunde även lett till omfattande förstörelser av egendom.

Erfarenheter

Bränder orsakade av självantändning, där kemikalier reagerar med luft/ brännbart material, är ett känt problem som kan förebyggas med kunskap. Utredaren anser att personalen i detta fall haft för låg kunskap om de kemikalier som nyttjas och de risker som hanteringen av dessa innebär (se Säkerhetsdatablad). Oxiderande ämnen orsakar värmeutveckling i kontakt med luft. När ett sådant ämne absorberats i textilier och sedan ”stängs in” i en hög trasor, leds värmen ej bort, varför risk för antändning föreligger. Även trasor med möbelpolish, moppolja o.dyl. utgör en potentiell brandrisk. Beroende på förutsättningarna uppstår ofta självantändning orsakade av ovanstående orsaker inom 4 – 48 timmar.

Förslag

- Antal dunkar med väteperoxid bör minimeras.
- Dunkarna bör förvaras i ett plastkärl för att förhindra spill vid ev. läckage.
- Skyddsglasögon och skyddshandskar bör användas vid all hantering av väteperoxid.
- Förorenade städtrasor bör förvaras i ett tätslutande plåtkärl med lock.
- För att förkorta lagringstid av förorenade städtrasor bör tvätt av dessa ske dagligen.

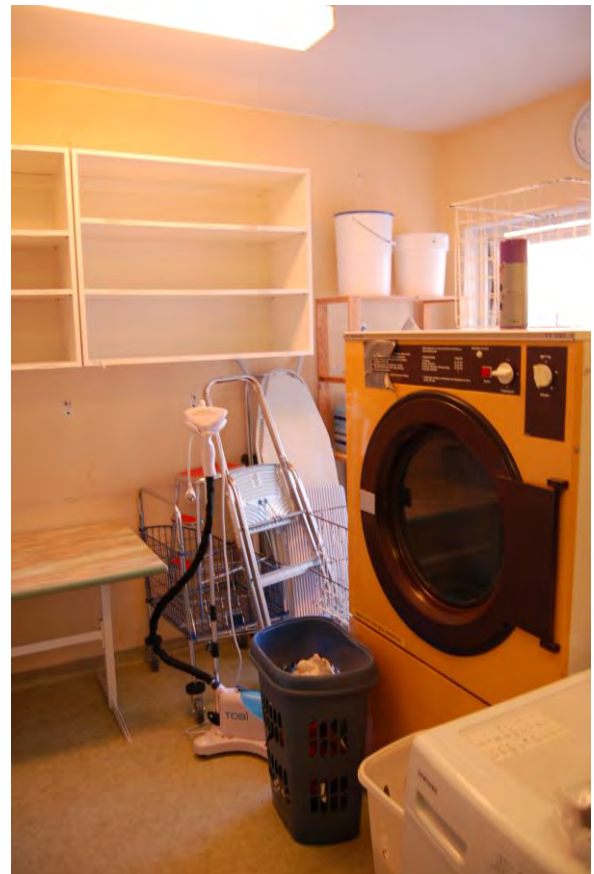
Åtgärder

Rapport tillsänds Myndigheten för Samhällsskydd och Beredskap, Hotell Tre Liljor samt delges räddningstjänster i Jönköpings län.

Gert Lönnqvist
Brandutredare



Tvättstugan.
Pilen visar plasttunnornas placering vid brandstart





Väteperoxid Tri-Star Vp-Blek som förvarades och användes i tvättstugan





På bilderna visas brandskadorna
på plastkärnen



På textilierna kan man se typiska förkolnings-skador orsakade av uppvärmning i samband med självanvändning i textilier



Till vänster visas en förpackning av det polish som hotellpersonalen använder för polering av möbler

Tristar / VP-blek

1. NAMNET PÅ PRODUKTEN OCH FÖRETAGET

Produktnamn	Tristar / VP-blek
Synonymer	
Producent, importör	Ecolab AB Box 164 125 24 Älvsjö Tlf: 08-603 22 00 Fax: 08-603 22 88 Jourtelefon : Giftinformationscentralen 112
Ansvarig	Ulf Lyzell
Användning	Blekmedel

2. SAMMANSÄTTNING/ÄMNE NAS KLASSIFICERING

Ingrediens	EC-nr.	CAS-nr.	Vikt-%	Class.	R-fraser
Väteperoxid	231-765-0	7722-84-1	20 - < 40	C,O	8-34

Kodförklaring T+=Mycket Giftig, T=Giftig, C=Frätande, Xn=Hälsoskadlig, Xi=Irriterande, V=Måttligt hälsoskadlig, IK=Ej märkningspliktig, E=Explosivt, O=Oxiderande, F+=Extremt brandfarligt, F=Mycket brandfarligt, N=Miljöfarligt. R-frasernas fullständiga lydelse anges i punkt 16.

3. FARLIGA EGENSKAPER



Frätande. Kan orsaka djupgående vävnadskada på hud, slemhinnor och andningsorgan samt allvarliga ögonskador med bestående synskada och blindhet.

4. FÖRSTA HJÄLPEN

Annan information	Vid ögonkontakt eller förtäring krävs omedelbar medicinsk behandling.
Inandning	I händelse av inandning av aerosol/dimma kontakta om nödvändigt läkare
Hud	Skölj omedelbart med mycket vatten i minst 15 minuter. Ta av alla nedsmutsade kläder och skor. Vid frätskador kontakta läkare.
Ögon	Skölj omedelbart med mycket vatten, även under ögonlocken (i minst 15 minuter) och kontakta läkare.
Förtäring	Ge omedelbart mycket mjölk eller vatten (om möjligt med uppslammat aktivt träkol) Framkalla inte kräkning. Kontakta genast läkare.

5. ÅTGÄRDER VID BRAND

Lämpliga släckmedel Alla vanligt förekommande släckmedel kan användas.

Tristar / VP-blek

Forts. från föreg. sida

Brand/explosions risker Kan reagera explosionsartat eller bilda explosiva produkter med många organiska ämnen. Sönderdelas snabbt till syrgas och vatten vid kontakt med tungmetaller och deras salter. Risk för explosion i slutna behållare genom hastig tryckökning. Kläder förorenade av väteperoxid kan självantända.

Annan information Kyl behållare/tankar genom vattenbesprutning.

6. ÅTGÄRDER VID SPILL/OAVSIKTLIGT UTSLÄPP

Annan information Samlas upp med inert uppsugande material (t.ex. sand, kiselgur, jord eller liknande). Efter rengöring kan mindre återstoder spolas bort med vatten. Observera antändningsrisken, använd inte sågspån eller annat organiskt material för uppsamling.

7. HANTERING OCH LAGRING

Speciella egenskaper och risker Hantera och öppna förpackningen försiktigt. Arbetsplats och arbetsmetoder utformas så att direktkontakt med produkten förhindras.

Råd för säker hantering Skydda mot förorening. Förvara åtskiljt från värme och antändningskällor.

Föreskrifter lagring Förvara i rumstemperatur i originalförpackningen. Vid lagring av mer än 100 kg i samma byggnad skall bestämmelserna i SÄIFS 1999:2 beaktas.

8. BEGRÄNSNING AV EXPONERINGEN/PERSONLIGA SKYDDSÅTGÄRDER

Ingrediens	CAS-nr.	Gränsvärdestyp	Gränsvärde	Anm.
Väteperoxid	7722-84-1		1mg/m ³	NGV

Förebyggande åtgärder Möjlighet till ögonspolning skall finnas på arbetsplatsen.

Andningsskydd I de fall aerosol bildas skall filtrerande halvmask för fasta och flytande partiklar i klass FFP3SL som uppfyller normen EN 149 användas.

Ögonskydd Vid risk för direktkontakt eller stänk skall skyddsglasögon / ansiktsskydd användas.

Skyddshandskar Vid direkt kontakt skall skyddshandskar som uppfyller kraven i standarderna EN 374 och EN 420 användas, genombrottstider avpassas efter kontaktens varighet men bör vara minst av skyddsklass 2 (> 30 minuter). Lämpliga material är naturgummi (latex), butyl, nitril, neopren, viton, 4H laminat eller PVC. Handskar av PVA skall ej användas.

Skyddskläder Vid risk för direktkontakt eller stänk skall kemikalieresistent skyddskläder användas. Ta omedelbart av och tvätta förorenade kläder innan de används igen.

9. FYSIKALISKA OCH KEMISKA EGENSKAPER

Form/tillstånd	vätska	Lukt	praktiskt taget luktfri
Färg	färglös	Löslighet	
Smältpunkt	ca -33 °C	Kokpunkt	>100 °C
Densitet	1132 kg/m ³	Flampunkt	> 150 °C
Explosionsgränser		pH koncentrat	ca. 3,0
Löslighet vatten	Fullständigt löslig	Molvikt	

Tristar / VP-blek

Forts. från föreg. sida

pH lösning 0,2 %- 4,5 Ångdensitet (luft=1)

10. STABILITET OCH REAKTIVITET

Stabilitet	Lagringsstabilitet minimum 1 år.
Reagerar med	Reagerar våldsamt med brännbart material, metaller, metallsalter i pulverform.
Farliga sönderdelningsprodukter	Inga vid normal användning.

11. TOXIKOLOGISK INFORMATION

Annan information	Frätande.
Inandning	Inandning av aerosol kan orsaka frätskador i de övre andningsvägarna. Inandning av höga halter kan leda till toxiskt lungödem.
Hud	Kan ge allvarliga frätskador på hud.
Ögon	Risk för allvarlig ögonskada och blindhet.
Förtäring	Förtäring förorsakar allvarlig svullnad och vävnadsskada. Risk för bestående skador och ärrbildningar. Nedsväld väteperoxid sönderdelas snabbt till syrgas, som kan orsaka utspänning med risk för bristning av magsäcken.
Kroniska effekter	Upprepad eller långvarig exponering kan förorsaka uttorkning och irritation av hud. Kan ge upphov till kontaktexem.

12. EKOTOXIKOLOGISK INFORMATION

Annan information	Produkten har, enligt gällande kriterier och utgående från tillgänglig information, bedömts vara icke miljöfarligt. Separat miljödeklaration kan rekvireras.
--------------------------	--

13. AVFALLSHANTERING

Generellt	Om lokala bestämmelser så tillåter kan produkten spolas bort med avloppsvatten. Plastförpackningen sorteras som " Hård Plastförpackning ". Ytterkartongen sorteras som " Pappersförpackning ".
------------------	--

14. TRANSPORTINFORMATION

UN nummer	2014
Etikett	5.1+8
Förpackningsgrupp	II
ADR/RID	Klass 5,1 Klass Kod OC1
	Faronummer 58 Frimängd LQ10

Tristar / VP-blek

Forts. från föreg. sida

	Transportbenämning	VÄTEPEROXID, VATTENLÖSNING, med minst 20 % men högst 60 % väteperoxid (stabiliserad)		
IMDG	Klass	5,1	Marine pollutant	No
	Subsidiary risks	8	EmS	F-H, S-Q
	Limited Quantities	500 g	Flampunkt	> 150 °C
	Proper shipping name	HYDROGEN PEROXIDE; AQUEOUS SOLUTION with not less than 20 % but not more than 60 % hydrogen peroxide (stabilized)		
IATA	Klass	5.1	Subsidiary risks	8
	Limited Quantities	0,5 L		

15. GÄLLANDE BESTÄMMELSER



R-fraser	R34 - Frätande.
S-fraser	S2 - Förvaras oåtkomligt för barn. S26 - Vid stänk i ögonen spola genast med mycket vatten och kontakta läkare. S28 - Vid hudkontakt, tvätta genast noggrant med mycket vatten. S36/39 - Använd skyddskläder och skyddsglasögon eller ansiktsskydd. S45 - Vid olycksfall, illamående eller annan påverkan, kontakta omedelbart läkare. Visa om möjligt etiketten.
Annan information	Innehåller: Väteperoxid

16. ÖVRIG INFORMATION

Relevanta risk fraser	R-8 Kontakt med brännbart material kan orsaka brand. R-34 Frätande.	
Generella uppgifter	Innehållsdeklaration enligt detergentförordningen 648/2004/EC:. > 30 %: Syrebaserade blekmedel	
Ersätter:	2002-07-01	Utfärdat: 2005-10-19