



Räddningstjänsten
Östra Götaland

Diarienummer
RÖG-2016/4192 179

Sidan
1 av 4

Datum
2016-10-22

Namn
Johan Nordström
Brandingenjör
Telefon
010-480 42 76

Utredning av tillbud med värmeljus på KMC 2016-10-12

Bakgrund

Onsdagen den 12 oktober 2016 inträffar ett brandtillbud på Katastrofmedicinskt Centrum (KMC) i Linköpings kommun, Östergötlands län. Undertecknad olycksutredare äter i samband med tillbudet lunch vid KMC i anslutning till ett seminarium om projektet "Integrering av frivilliga i dynamisk resurshantering" då ett värmeljus som är placerat i en ljuslykta på bordet flammnar upp. Det uppflamnade ljuset släcks genom att en porslinstallrik placeras på ljuslyktan varefter det slocknar, se figur 1. Inga person- eller egendomsskador inträffar som en följd av tillbudet.



Figur 1: Ljuslyktan omedelbart efter släckinsats

Räddningstjänsten Östra Götaland
Albrektsvägen 150
602 39 Norrköping

Växel 010-480 40 00
Fax 010-480 41 79
E-post info@rtog.se
www.rtog.se

Organisationsnummer 222000-2758



Om utredningen

Med anledning av det uppflamnade ljuset beslutade olycksutredaren att på egen hand initiera en mindre utredning då det bedömdes som relevant att undersöka vilket fabrikat det aktuella ljuset hade för att på så sätt skicka denna information vidare till MSB som eventuellt kan se om den aktuella ljusstypen/fabrikatet har varit inblandad i fler tillbud.

Utredningen genomfördes genom att serveringspersonal på plats kontaktades och olycksutredaren fick tillgång till den förpackning från vilket det aktuella värmeljuset hämtats. Såväl förpackningen samt ljuset som flammade upp har dokumenterats genom fotografier.

Utredningsresultat

Värmeljuset

Värmeljuset var av fabrikat Liljeholmens, se figur 2 och ska enligt förpackningen bestå av 100 % stearin samt ha en brinntid om 6 timmar.



Figur 2: Förpackningen som det aktuella ljuset kom från.



Troligt olycksförlopp

I slutet av ljusets brinntid har plattan som ljusets veke är fäst vid har sannolikt flutit in mot kanten av värmeljuset, se figur 3. Därefter sker en uppvärmning av aluminiumformen som i sin tur leder till att den lilla mängd stearin som finns kvar i formen uppnår sin flampunkt och antänds. Någon fördjupning i ljusets botten som förhindrar att plattan som håller vecken flyter in mot kanten saknas, se figur 4, vilket sannolikt är en bidragande orsak till händelseförloppet. När släckning genomförs brinner hela stearinytan i aluminiumformen.



Figur 3: Vekens placering efter genomförd släckning.



**Räddningstjänsten
Östra Götaland**



Figur 4: Undersidan av det, i tillbudet, inblandade värmeljuset

Från: Olle Kilström <olle.kilstrom@liljeholmens.se>
Skickat: den 28 oktober 2016 14:34
Till: Johan Nordström
Kopia: Britta Hugosson
Ämne: SV: Brandtillbud med värmeljus

Hej Johan,

Tack för ditt mail.

Vi beklagar att ett av våra värmeljus varit inblandad i ett brandtillbud. Vi instämmer i din beskrivning av det troliga olycksförloppet, att en "övertändning" av stearinmassan skett i slutskedet av värmeljuset brinnförlopp. Stearinets flampunkt ligger kring knappt 200 grader och det är ett troligt scenario att i detta fall har vekhållare med veke rört sig mot kanten och ljuslågan har värmt upp aluminiumkoppen som i sin tur värmt upp den sista resten av stearinet som fattat eld över sin yta.

Alla ljus fungerar genom att flytande stearin transporteras genom en veke till en het ljuslåga men fenomenet med "övertändning" är okänt för andra ljusstyper än värmeljus. Risken för övertändning minskas om man säkerställer att veken sitter väl förankrad i mitten på aluminiumkoppen samt att värmeljuset inte flyttas när det brinner. LjussäkerhetsstandardEN 15494 (som vi följer) anger varningssymboler som kan användas för information om detta. Tyvärr saknas säkerhetsstandard för ljusstillbehör (som ljuslyktor). Det är bra att använda en ljuslykta som håller värmeljuset centrerat i hållaren. Vi tror att i detta fallet har värmeljuset placerats i en vas (den minsta varianten av vasen Embrace från Stelton), vi tror inte att denna vas är avsedd att användas till värmeljus. Det är viktigt att ljuslyktor konstrueras med tanke på att inte ackumulera värme.

För att säkerställa att veken sitter förankrad i mitten på aluminiumkoppen limmar vi fast alla vekstöd (som veken sitter i) i botten på aluminiumkoppen. Detta sker med aluminiumkoppen i vertikal position så om limmet inte "biter" ramlar vekestödet ur maskinen och koppen blir fylld utan veke. I ett senare skede i maskinen blir detta värmeljus bortsorterat av en kamera som mäter att veken sitter i mitten (och alla ljus som saknar veke i mitten blir utsorterade automatiskt). Vi noterar att aluminiumkoppen på bilden i materialet saknar fördjupning i mitten vilket våra värmeljuskoppar normalt har men limmet är en säkrare lösning för att förankra vekstödet än bara en fördjupning. Aluminiumkoppen på bilden har vi använt under en begränsad period i juli – augusti 2014 när vi testade olika aluminiumkoppar. Vi tar gärna emot information om datumstämplingen på vår förpackning (som ljuset kom ifrån). Vid den tidpunkten använde vi en bläckstråleskrivare som skrev direkt på plasten. Senare har vi övergått att skriva produktionsdatum på etiketten. Vi noterar naturligtvis att det verkar som om vekstödet har lossnat i det aktuella fallet och att detta har påverkat förloppet.

Bortsett från denna period har vi alltid använt aluminiumkoppar med fördjupning i mitten. Vi limmar som sagt våra vekstöd och majoriteten av de värmeljus som finns på marknaden har idag limmade vekstöd men det finns fortfarande många värmeljus utan limmade vekstöd.

Om du har frågor eller kommentarer får du gärna kontakta oss.

Med vänlig hälsning

Olle Kilström
verkställande direktör

Liljeholmens Stearinfabriks AB
Postadress: Box 905, SE-572 29 OSKARSHAMN SWEDEN
Besöksadress: Gröndalsgatan 31-33, Oskarshamn
Tel +46 491 87803, +46 706 423647
www.liljeholmens.se

Tänk på miljön innan du skriver ut detta mail
Consider the environment before printing this mail

Från: Johan Nordström [mailto:johan.nordstrom@rtog.se]
Skickat: den 13 oktober 2016 10:09
Till: Info <info@liljeholmens.se>
Ämne: Brandtillbud med värmeljus

Hej,

Översänder en utredning avseende ett brandtillbud där ett värmeljus från Liljeholmens har varit inblandat.

I enlighet med våra rutiner för erfarenhetsspridning har Myndigheten för samhällsskydd och beredskap samt Länsstyrelsen i Östergötlands län fått kopior av utredningen. Utredningen blir, i och med att den är upprättad av oss i egenskap av myndighet, även en allmän handling vilket gör att massmedia eventuellt kan komma att begära ut utredningen från oss.

Vid eventuella frågor går det bra att kontakta mig på e-post eller nedanstående telefonnummer.

Med vänlig hälsning

Johan Nordström
Brandingenjör

E-post: johan.nordstrom@rtog.se
Telefon: 010-480 42 76
Växeln: 010-480 40 00
Postadress: Albrektsvägen 150, 602 39 Norrköping
Besöksadress: Halvdans gata 10, 582 78 Linköping
Webb: www.rtog.se