

## 8th international conference for fire brigades in the high hazard industry 10 & 11 november 2015

Op 10 en 11 november jl. hebben wij (Maurice en Pauline) de 'achtste international conference for fire brigades in the high hazard industry' in Budapest te Hongarije bijgewoond. Deze conferentie wordt eenmaal in de twee jaar georganiseerd. Hieronder een beschrijving van de diverse (relevante) onderwerpen die tijdens de conferentie aan bod zijn gekomen:

Op het programma van de conferentie stond o.a.:

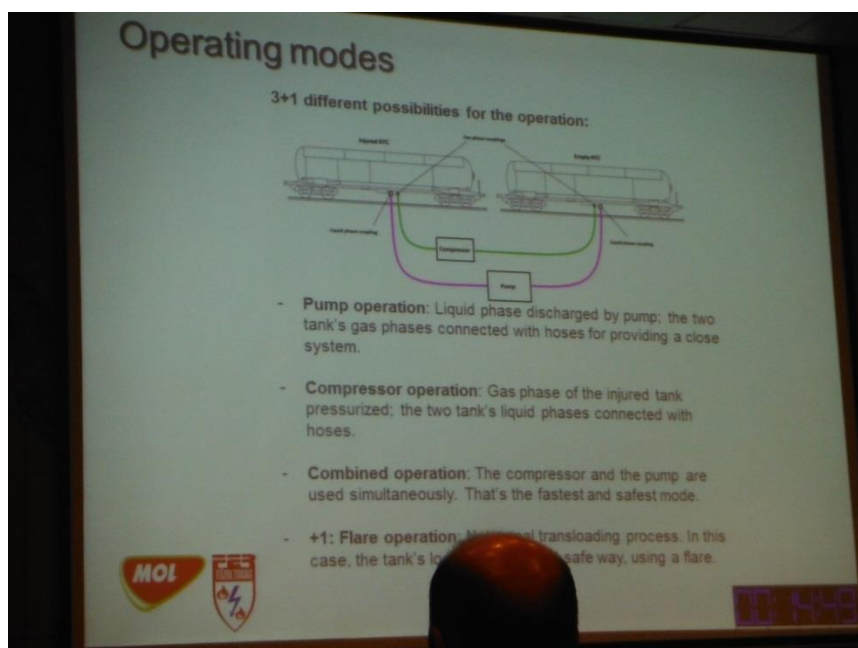
- Tankprotectie
- Bestrijding LNG spills
- Brandbestrijding van tankbranden die ontstaan door aardbevingen
- Brandbestrijding van tanks met een diameter > dan 100 meter
- Ontwikkeling van blusvoertuigen voor industriële objecten
- Coolfire
- Issues omtrent fluorhoudend blusschuim
- Communicatie tussen brandweerlieden en mogelijkheden van IT bij incidenten
- Life-tests op oefencentrum

### *Structuur Hongaarse brandweerorganisatie*

De directeur van de afdeling Disaster Management opent het congres middels een presentatie over de structuur van de brandweerorganisatie in Hongarije. Deze werd gehouden in het Hongaars, wat natuurlijk onze moedertaal is. Gelukkig werd het door een tolk vertaald in het Engels. In Hongarije wordt veel geïnvesteerd op de preventieve tak van de veiligheidsketen. Hierdoor is in heel Hongarije een afname van het aantal incidenten te zien.

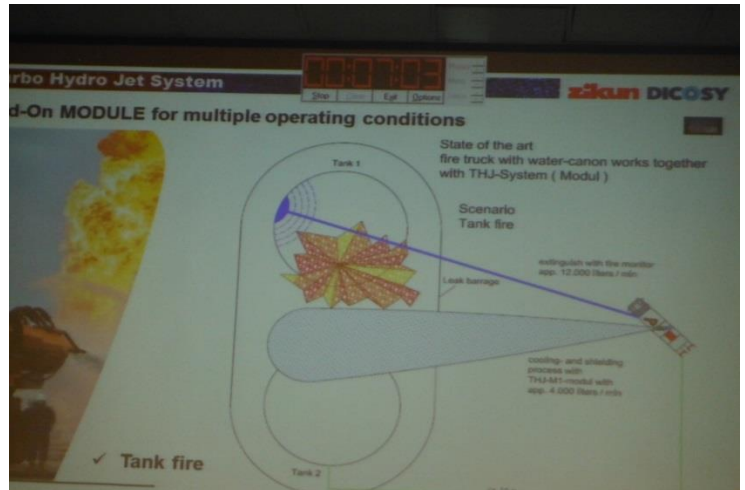
### *Mobiel flare systeem voor LPG-tankwagens incidenten*

Om drukvorming van LPG-tangwagens en/of -wagons tijdens incidenten te voorkomen is er een mobiel systeem ontwikkeld om gecontroleerd het product te verpompen naar een secundaire opvangmogelijkheid en (brandbare) gassen middels een flare systeem te verbranden. Dit systeem bestaat uit een generator, een pomp, een compressor, een control unit, een gaslang en een flare. Het gehele systeem is explosievrij uitgevoerd en op een afstand van 70 meter van plaats incident te bedienen. De flare heeft een capaciteit van 3000 kg/uur en heeft een hoogte van 5 meter.



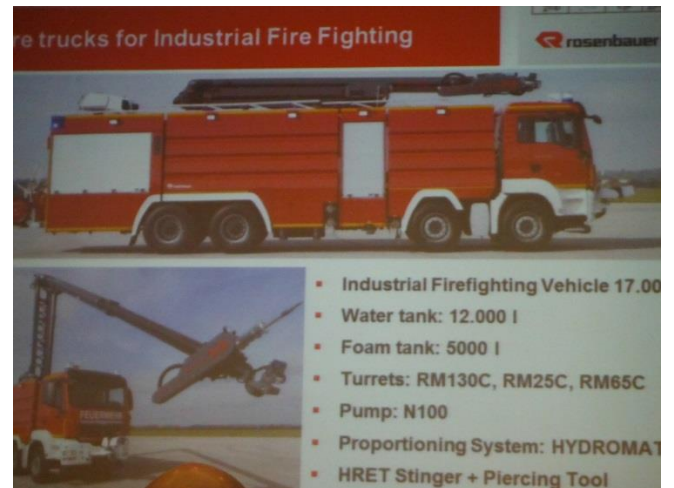
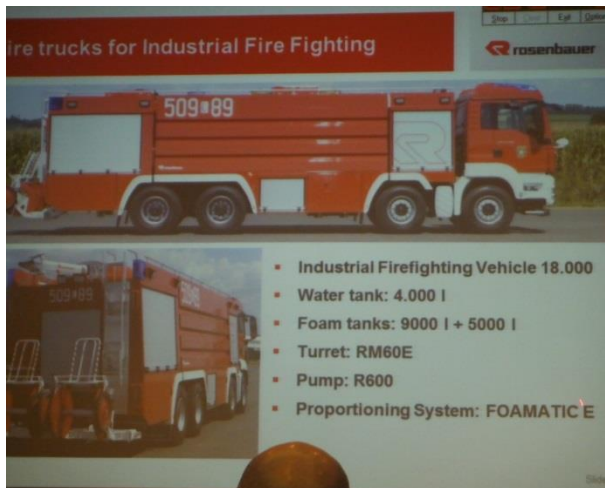
### Ontwikkelingen op het gebied van industriële blusvoertuigen

Tijdens de conferentie hebben een aantal producenten van voertuigen hun nieuwste 'snufjes' over industriële brandblusvoertuigen gepresenteerd. Er zijn veel overeenkomsten met de voertuigen die de GB momenteel al heeft. Er wordt momenteel aan een prototype blusvoertuig gewerkt. Dit nieuwe voertuig heeft 2 kanonnen/monitoren op het dak van het blusvoertuig. Eén monitor wordt gebruikt voor het blussen van de brand en één monitor (Hydro Jet system) wordt gebruikt voor het koelen van de aangestraalde objecten. Beide monitoren kunnen op afstand bediend worden. Er hoeven relatief weinig slangen uitgerold te worden, zodat snel en met weinig repressief personeel een inzet kan worden uitgevoerd.



Tijdens het congres werd ook aandacht besteedt aan de nieuwste mogelijkheden wat betreft groot watertransport voor industriële doeleinden. Geconcludeerd kan worden dat eigenlijk niets te 'gek' is en alles mogelijk is onder het principe big, bigger & Biggest....





### Life-test op oefencentrum

Test 1: Blussing fakkelbrand door gebruik te maken van 'The Big Wind'. Onder de watermonitoren zijn twee hele grote luchtblazers geplaatst die het waterstraal totaal vernevelen. Het effect van deze 'watermist' is zodanig dat een fakkelbrand van +/- 8 meter hoog in een paar seconden werd geblust.

Test 2: Blussing fakkelbrand door mobiel afsluiter/fakkelsysteem. Dit systeem dient op een flens geplaatst te worden tijdens een flenslekkage en/of flensbrand. Door het vrijkomende gas weer te comprimeren naar een vloeistof, verliest het product zoveel warmte en wordt de zuurstof weggenomen, waardoor de brand gedoofd wordt en het product als vloeistof de fakkel verlaat. De warmtestraling ter plaatse van de lekkage is dan afgenomen waardoor een afsluiter gesloten kan worden.

Beide systemen zijn in Rotterdam niet goed te gebruiken, aangezien het rupsvoertuigen betreffen en te groot zijn om bij industriële objecten, zoals procesinstallaties, te komen. Deze systemen zijn voornamelijk toepasbaar in open gebieden, zoals de woestijn (olievelden). Het principe voor het bestrijden van (fakkel-) branden door watermistssystemen is natuurlijk wel toepasbaar op de procesinstallaties.

Fakkelbrand:





Fakkelsysteem



Fakkelsysteem



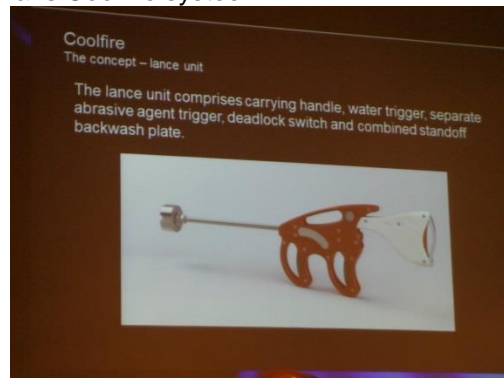
The Big Wind



## Coolfire

Op de conferentie is een presentatie gegeven over 'coolfire'. Dit systeem werd gepresenteerd als hét nieuwe systeem om branden in besloten ruimtes te blussen onder grote druk. Coolfire is hetzelfde als het Cobrasysteem wat de GB al enkele jaren gebruikt.

### Lans Coolfire systeem



### Gebruik schuimvormend middel vs fluor

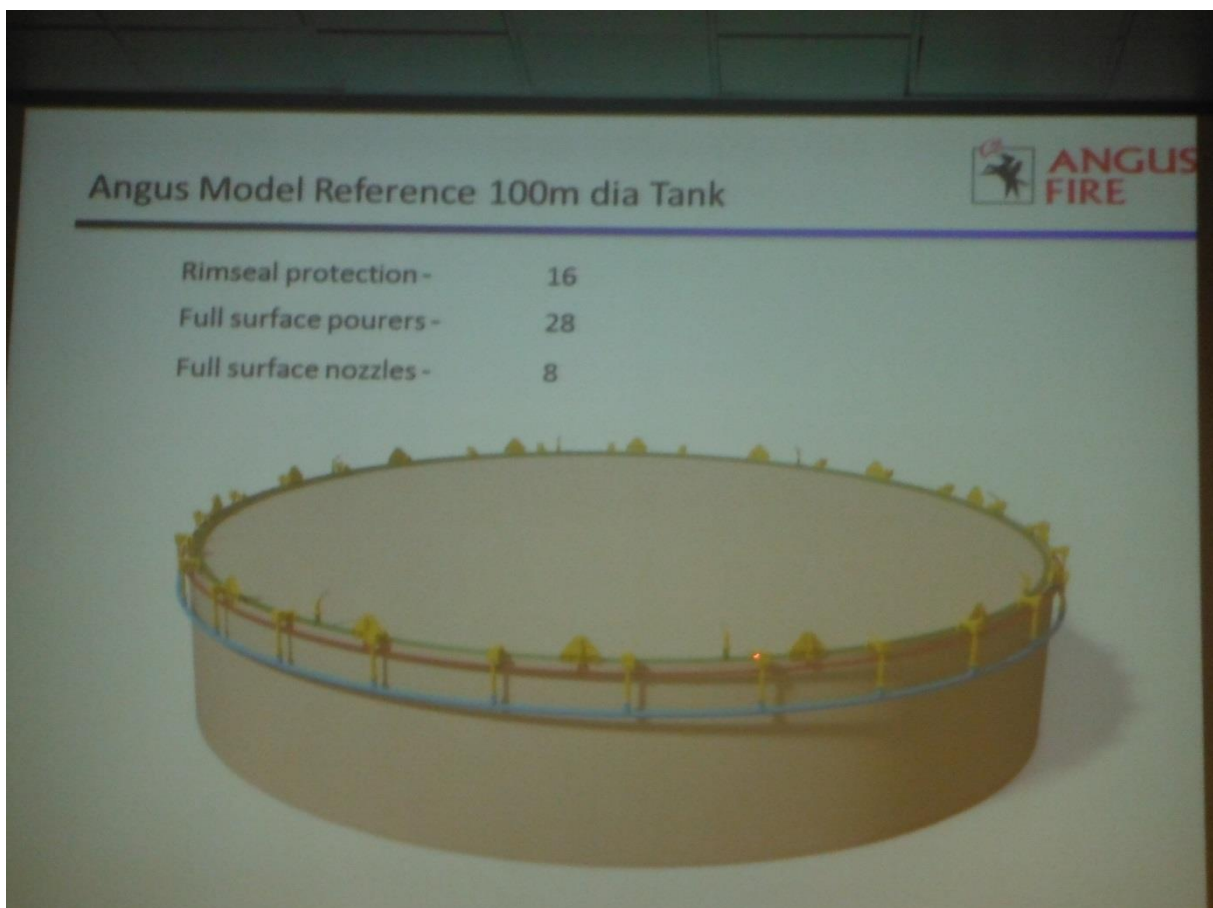
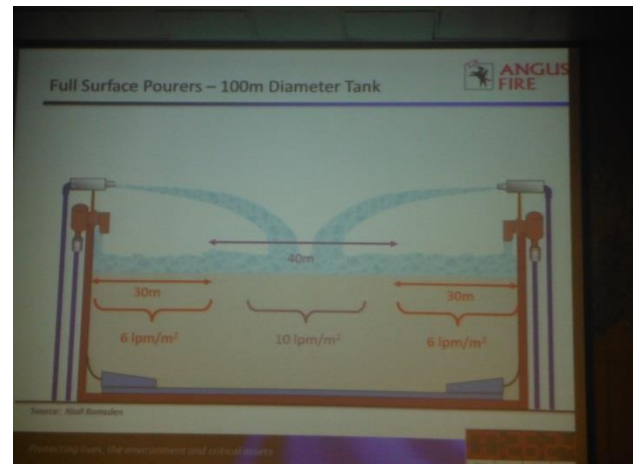
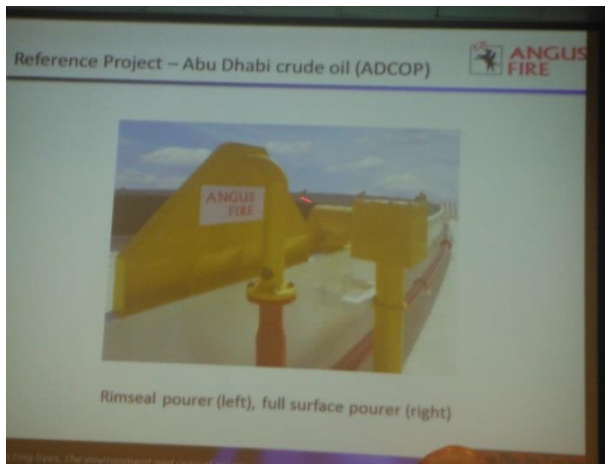
Op de conferentie werd ruim aandacht besteed aan de discussie omtrent het gebruik van fluorhoudend schuim. De meningen om volledig over te stappen naar fluorvrij schuimvormend middel (van C8 naar C6) verschillen enigszins. Volgens enkelen is er nog te weinig onderzoek gedaan naar de blussende werking van fluorvrij schuimvormend middel. De kans is groot dat door gebruik te maken van fluorvrij schuimvormend middel er meer stof specifiek gekeken moet worden naar de blussende werking van het schuim en er diverse verschillende voorraden aanwezig dienen te zijn. Fluorvrij schuimvormend middel mist de eigenschap een filmvormende laag te creëren op de brandende oppervlak, waardoor het moeilijker is de brand te blussen.

In het publiek zat een Hongaarse deelnemer die vertelde dat er wetenschappelijk is aangetoond dat het effect van fluorhoudend schuim dat op jaarbasis in Hongarije verbruikt wordt i.r.t. het effect op het milieu hetzelfde effect heeft op het milieu als één retourvlucht van New York naar Moskou. Hij vindt de discussie omtrent het wel of niet gebruiken van fluorvrij schuimvormend middel een beetje overtrokken.

Product	AFFF-AR	Fluorinefree
Foam- application - non polar (small)	possible	„possible“
Poor/non foaming direct application	possible	not possible
EN 1568 (foam application) Heptane - 4,5 m <sup>2</sup>	IA possible	I possible
Last fire - semi aspirating	Good results	?!
Experiences tank fire fighting	Good results	?!
300 m <sup>2</sup> Kerosine - gentle application	Good results	Good results

### Brandbestrijding opslagtanks > 100 meter

In Abu Dhabi worden opslagtanks gebouwd met een diameter >100 meter. Deze tanks worden uitgevoerd van zowel een stationaire systeem voor een rimsealfire, als een stationair systeem voor een full surface fire.





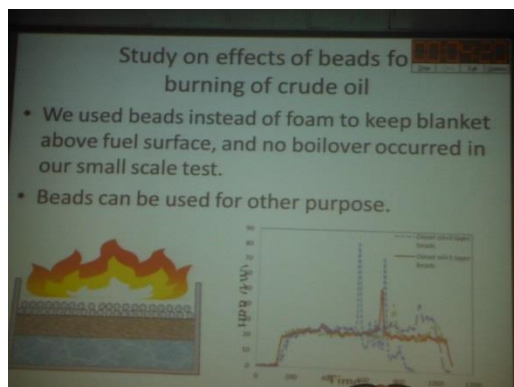
Een ander systeem wat in Abu Dhabi gebruikt wordt en wat in ons gebied (nog) niet aanwezig is, is de schuimblusunit op het drijvend tankdak. Onafhankelijk van de hoogte van het dak kan de rimseal direct gevuld worden met schuimvormend middel. Door deze directe aanbreng gaat er weinig schuim verloren en is de rimseal sneller gevuld ten opzichte van een systeem dat zich aan de bovenzijde van de tankwand bevindt.



### Aardbevingen vs tankbranden

Japan heeft een hele andere manier van bestrijden van tankbranden. Voor de bestrijding van tankbranden wordt gekozen voor het gebruik van 'beads'. Dit zijn een soort kralen. Bij een tankbrand, die in veel gevallen in Japan ontstaan na een aardbeving, worden deze 'beads' opgebracht op het brandend oppervlak. De beads worden opgeslagen in silo's. Door de warmte van de brand smelten deze kralen aan elkaar en ontstaat er een ondoordringbare laag op de vloeistof. De brand wordt op deze manier geblust. Het nadeel is dat de beads de seal niet 100% afdichten. Dit dient handmatig geblust te worden. Voordeel is wel dat de kans op ontsteking vrijwel nihil is, aangezien de laag die de beads vorming niet onderhouden dient te worden.

Note: Tijdens de presentatie is niet ingegaan op de wijze hoe tankbranden door aardbevingen voorkomen kunnen worden.



The image shows a presentation slide titled "Beads used for mitigation of boilover". It contains a bulleted list:
 

- Boilover is one of the most serious case in disaster in oil and chemical complexes.
- To delay boilover is very important because boilover may occur in 10 hours after a fire starts, when public fire brigade may not help private fire brigade.
- Beads which was manufactured by Trelleborg Offshore Co. USA, was tested in Japan and Taiwan, and gave good results to delay and mitigate boilover.

Deze zelfde techniek van het gebruik van beads wil men in Amerika gebruiken voor het bestrijden van LNG branden en voor plasbranden in het algemeen. LNG branden zijn niet te blussen met water of schuim, maar met de beads kan wel een hoop warmte weggehaald worden. Er wordt nog gezocht naar de beste techniek voor het opbrengen van de beads. Een tankputbrand heeft men al weten te blussen, echter een plasbrand met LNG nog niet. Toch kan het gebruik van beads wel zinvol zijn omdat bij het afdekken van een groot gedeelte van de plas al veel warmte van de brand wordt weggenomen en de overblijvende branden makkelijker geblust kunnen worden. Als preventieve handeling kan een laag beads al over het product gelegd worden. Dit voorkomt bij ontsteking van het product een grote brand, de beginnende brand wordt al in een vroeg stadium gestopt.

Meer informatie (presentaties foto's en video's) staan in de map  
O:\R&C\IV\Opleidingen\Conference for fire fighting in the high hazard industry