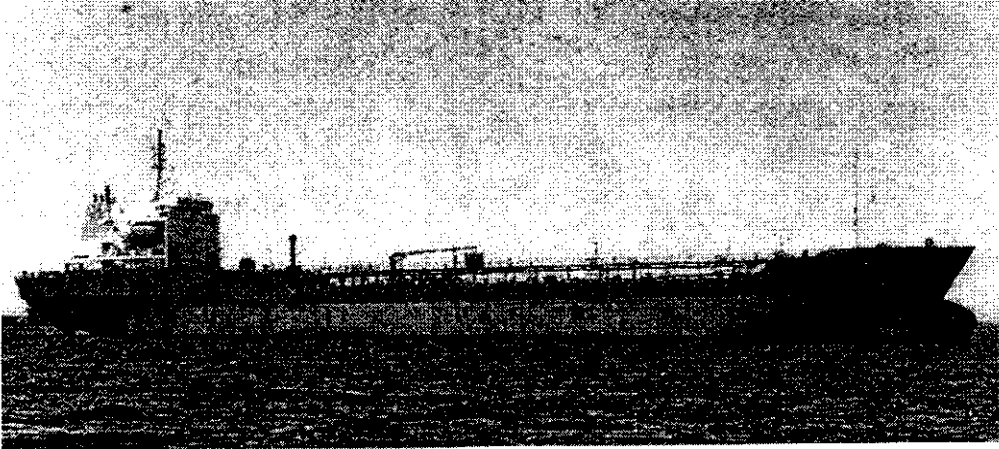


**HAVERIRAPPORT rörande  
kemikalietankfartyget UNITED  
TRANSPORTER -SBAZ- brand i  
maskinrum 1999-05-07**



# kemikalietankfartyget UNITED TRANSPORTER -SBAZ- brand i maskinrum 1999-05-07

Vår beteckning: 080201-9935204  
Utredningsstaben Bd Björn Molin, 011-19 13 27

Rapporten finns även [www.sjofartsverket.se](http://www.sjofartsverket.se) (Webbtjänsten – Press  
på vår hemsida: – Rapporter/remisser

# Innehållsförteckning

Sammanfattning .....	1
Händelseförlopp .....	3
Analys .....	4
Orsak .....	6
Rekommendationer .....	6
Personskador .....	7
Skador .....	7
Utredningsresultat .....	7
Övrigt .....	8

Bilaga: Ritningsdetalj huvuddäck

---

## Sammanfattning

Namn:	United Transporter
Reg.bet.:	SBAZ
Hemort:	Lidköping
Brutto:	7973
Löa:	143,10 meter
Bedd:	18,07 meter
Djupgående:	9,03 meter
Klass:	Lloyd´s Register of Shipping
Byggnadsår:	1989
Byggnadsmaterial:	Stål
Maskinstyrka	3662 kW
Besättning	12

En explosion inträffade i kemikalietankfartyget United Transporter på eftermiddagen den 7 maj 1999 när fartyget låg i Rotterdam och lossade oljeprodukter.

Händelsen inträffade när en maskinist öppnade dörren till ett power pack rum för att kontrollera orsaken till att ett brandlarm hade utlösts från det aktuella området. Maskinisten, som skadades vid explosionen, kunde av fartygets rökdykargrupp föras upp till däck varifrån han fördes till sjukhus av den lokala räddningstjänsten.

# Faktaredovisning

Den aktuella händelsen inträffade när fartyget låg i Rotterdam, Nederländerna och lossade oljeprodukter.

U byggdes 1989 vid Halla – Inchon Engineering & Shipbuilding Corporation i Sydkorea och fick namnet Thuntank 11. År 1991 namnades fartyget om och fick sitt nuvarande namn.

U var byggd med besättningsutrymmen, maskinrum och brygga akterut. För därom fanns lastlådan som var indelad i 21 lasttankar.

Framdrivningsmaskineriet bestod av en huvudmaskin av märket Wärtsilä Vasa 12 V32 BC som utvecklade 3662 kW och var kopplad till en propeller med ställbara blad. På full fart gjorde fartyget cirka 15 knop.

Fartyget var utrustat med 4 st "power pack" aggregat av vilka 2 drevs av elektriska motorer och 2 av dieselmotorer. Aggregaten har till uppgift att, under högt tryck, leverera hydraulolja för drift av lastpumpar, bogpropeller och andra system ombord. Arbetstrycket på aggregaten var cirka 200 bar.

Power pack rummet var placerat på fartygets huvuddäck (se bilaga) akterut om babord. Rummet kunde endast nå genom en dörr som ledde från det angränsande styrmaskinrummet. Utanför dörren till styrmaskinrummet fanns en lejdare som ledde upp till akterdäcket.

Power pack rummet var ventilerat genom en elektrisk fläkt och i tillägg fanns också en frånluftstrumma genom vilken en viss självventilationsverkan åstadkoms.

Rummet var försett med ett fast brandsläckningssystem av typ halotron II B. I rummet fanns också rök-, värme- och flamdetektorer.

I dörren mellan styrmaskinrummet och power pack rummet hade ett titthåll inmonterats för att göra det möjligt att vid larm bilda sig en uppfattning om tillståndet i rummet innan dörren öppnades.

U var utrustad med UHF-apparater. Dessa har visat sig ha god täckning men har konstaterats att ibland utlösa brandlarmsystemet och förorsaka falsklarm.

## Händelseförlopp

Fartyget anlände från Göteborg till Rotterdam 1999-05-07 och förtöjde i Europort hamnnummer 5528 där lossning av oljeprodukter hade påbörjats vid 13-tiden. Lossningskapaciteten var cirka 1700 m<sup>3</sup>/h och samtliga 4 power pack aggregat var i drift. Kl 1655 utlöstes brandlarmet och lossningen stoppades omedelbart av vakthavande styrman.

Maskinchefen (MCH) och 1:e maskinisten (1MA) befann sig i fartygets dagrum och kunde på en brandalarmpanel, som var placerad utanför dagrummet, se att larmet kom från power pack rummet. De begav sig till maskinrummet för att undersöka orsaken till att brandlarmet hade utlöst. MCH öppnade dörren och gick tillsammans med 1MA in i maskinrummet. När MCH hade kommit så långt in i maskinrummet att han kunde se dörren till styrmaskinsrummet hade 1MA passerat genom dörren och var utom synhåll. När MCH befann sig cirka 2 meter innanför maskinrumsdörren inträffade en explosion och tät mörk rök uppstod. De två männen tappade kontakten med varandra och MCH återvände genom maskinrumsdörren och begav sig till maskinkontoret varifrån han ringde till bryggan och informerade om att 1MA var kvar i det rökfyllda rummet. MCH fortsatte sedan till poop däckets där fartygets rökdykargrupp höll på att göra sig klara för att tränga in i det rökfyllda området.

Kl 1659 var rökdykargruppen färdig för insats och gick från poop däckets ner i maskinrummet där de genast fann den skadade 1MA mellan dörrarna till powerpack- och styrmaskinrummen. Den skadade maskinisten fördes upp till däckets varifrån han bars iland av fartygets räddningsstyrka kl 1710.

Samtidigt med att rökdykargruppen gick ner i maskinrummet påbörjades vattenkyllning av däckets som var beläget ovanför utrymmet.

Kl 1712 genomfördes en kontrollräkning av fartygets besättning och man kunde konstateras att ingen saknades.

Kl 1716 anlände ambulans och räddningspersonal till kajen.

Kl 1725 hade rökdykare från land kommit ombord.

Kl 1737 lämnade ambulansen kajen med den skadade maskinisten åtföljd av en motorelev som skulle vara behjälplig och kontaktperson.

Kl 1755 gick två rökdykare från den lokala räddningstjänsten ner i maskinrummet där de kunde konstatera att branden var släckt.

Därefter vidtogs åtgärder för kontroll av skador samtidigt som myndigheter och rederiets landorganisation informerades om det inträffade.

Den Holländska hamnstatsmyndigheten belade fartyget med nyttjandeförbud p.g.a. de skador som uppkom vid branden.

## Analys

Fartyget hade, från den 22 april till 3 maj, legat på varv i Sverige för planerad översyn. Under varvsuppehållet hade power pack pump nr 4 sänts till tillverkaren i Rotterdam för översyn. När den returnerades var den hopsatt och klar för anslutning till en av dieselmotorerna. Pumpen var, när den sändes iland, grönmålad men hade av tillverkaren målats om i röd färg när den returnerades. Anslutning av pumpen utfördes av fartygets besättning den 5 maj och MCH var själv med och övervakade arbetet. När pumpen monterades kunde man konstatera att den nymålade röda färgen var intakt vilket visar att inga ingrepp hade skett i pumpen efter att den hade returnerats av tillverkaren. Efter montering provkördes pumpen under cirka en timma.

Vid sjöförklaringen framkom att power pack nr 4 under en längre tid inte hade tagit upp sin del av lasten tillsammans med de andra aggregaten utan tidvis bara ”släpat med”. Problemet påtalades för tillverkaren som då hade kommit med förslag till lösningar men man lyckades inte åtgärda felet varför pumpen togs iland för reparation under fartygets varvsuppehåll.

När lossningen hade pågått cirka 30 minuter gick MCH till power pack rummet för att kontrollera om lastfördelningen fungerade normalt. Han kunde efter cirka fem minuter konstatera att problemet med lastfördelningen i viss mån kvarstod och lämnade därefter rummet. Vid 16-tiden återvände han till rummet och gick in mellan motorerna varifrån han kunde se samtliga 4 aggregat. MCH har uppgivit att inget oljeläckage förekom från något av aggregaten vid denna tidpunkt. När han efter cirka fem minuter lämnade rummet stängde han dörren efter sig.

Vid inspektion, som utfördes dagen efter den aktuella händelsen, upptäcktes ett oljeläckage från en fläns på power pack aggregat nr 4. Läckaget orsakades av att en o-ring (packning) hade brustit och pressats ut från flänsen. Det kunde också fastställas att isolering saknades på avgasrören till de två dieselmotorer som drev power pack aggregaten nr 3 och 4.

Kort tid före varvsvistelsen hade en avgasläcka upptäckts och reparerats på power pack nr 4. I samband med reparationen togs skyddsplåtar och isolering bort för att kunna lokalisera läckan. Meningen var att isoleringen skulle återställas på varvet men arbetet blev inte utfört p.g.a. att den borttagna isoleringen inte kunde återanvändas. Isoleringen beställdes senare, för att återställas av fartygets besättning, och kom ombord samma dag som händelsen inträffade.

Vid demontering av den havererade pumpen upptäcktes att 3 av fyra bultar till förbandet med den brustna o-ringen var lösa medan den fjärde var åtdragen. Flänsarna i förbandet visade sig också vara monterade på så sätt att de inte var parallella. Sannolikt har felmonteringen medverkat till att o-ringen krupit ut mellan flänsarna i samband med att aggregatet fått arbeta med fullt tryck under de cirka 4 timmar som lossningen pågick innan händelsen inträffade.

I den dörr som leder in till power pack rummet fanns ett så kallat "titthål" monterat för att man skulle kunna se in i rummet före tillträde. Titthålet var av den typ som ger en vidvinkelblick av rummet och som är vanligt förekommande i lägenhetsdörrar till hyreshus. Möjligheten att via titthålet kontrollera vad som hade orsakat brandlarmet synes inte ha utnyttjats.

Dörren till power pack rummet var högerhängd och låsanordningen bestod av två vred som var placerade på dörrens vänstra sida sedd från styrmaskinrummet.

Låsanordningen till dörren, som ledde in till power pack rummet, bestod av två vred varav det ena var placerat på dörrens övre del och det andra på den nedre delen.

Skadorna som IMA erhöll vid händelsen tyder på att explosionen inträffade när IMA öppnade vreden till dörren. Sannolikt medförde explosionen att dörren med stor kraft träffade maskinistens vänstra arm, vänstra ben och käken varvid han slogs omkull.



Enligt fartygets säkerhetsorganisation skulle 1MA bege sig till maskinrummet vid brandlarm. Den övriga besättningen hade bryggan som samlingsplats och MCH hade till uppgift att leda släckningen. MCH och 1MA befann sig i dagrummet när brandlarmet utlöstes. MCH handlade i strid mot gällande rutiner när han tillsammans med 1MA begav sig till maskinrummet. Då MCH och 1MA var de enda maskinbefäl som fanns ombord innebar detta handlande att inget maskinbefäl fanns tillgängligt på samlingsplatsen i händelsens initialskede. Att MCH omedelbart, när dagrummet lämnades, kunde konstatera att larmet kom från maskinrummet kan förklara hans handlande. Avsikten var att bege sig till maskinrummet för att på platsen kontrollera vad som hade orsakat larmet.

## Orsak

Sannolikt orsakades branden av att en o-ring i en fläns på power pack nr 4 brast. Därvid sprutade hydraulolja under högt tryck ut från den läckande flänsen och finfördelades till en oljedimma.

När 1MA öppnade dörren till power pack rummet tillfördes syre i sådan mängd att oljedimman som hade bildats antändes när den kom i kontakt med de heta oisolerade avgasrören.

Vid den explosionsartade branden förbrukades syret och den frigjorda oljedimman med följd att branden slogs ut.

## Rekommendationer

Vid de tillfällen när någon form av ingrepp skett på motorer skall alltid all isolering återställas innan motorerna tas i bruk.

Rutiner bör finnas som säkerställer att alla möjligheter utnyttjas för att kontrollera vilka förhållanden som råder i ett brandområde innan tillträde sker.

Företeelsen att inte bege sig till sin samlingsplats vid brandlarm bör uppmärksammas och diskuteras vid upprättande av alarmlistor och säkerhetsorganisation. På det aktuella fartyget fanns vid tillfället två maskinbefäl vilka båda omedelbart begav sig till platsen varifrån larmet hade utlösts.

Under utredningsarbetet har uppmärksammats att vid användning av den typ av UHF-apparater som förekommer ombord i fartyg har dessa, vid ett flertal tillfällen, orsakat att brandalarmet har utlöst. Detta är en företeelse som har uppmärksammats på vissa typer av brandlarmsystem. Rederiet bör med tillverkaren av systemet utvärdera vilka åtgärder som kan vidtas för att eliminera att larm utlöses av UHF-apparater. Vid den aktuella händelsen utlöstes ett nytt brandlarm av en UHF-apparat cirka 5 minuter efter att branden inträffade.

## Personskador

1MA inandades rökgaser, bröt vänster arm, fick fraktur på vänster ben och på käken. Han erhöll brännskador i ansiktet och på händerna. Maskinisten fick lämna sjukhuset i Rotterdam den 21 maj varefter han åkte hem för rehabilitering.

I skrivande stund håller en rehabiliteringsplan på att fastställas för 1MA. Det är okänt om skadorna som han erhöll vid händelsen kommer att orsaka några bestående men.

## Skador

Power pack rummet var nedsotat och täckt med hydraulolja. De flesta kablar och andra detaljer som var tillverkade av syntetiskt material hade smält i den intensiva hettan som uppstod vid explosionen.

## Utredningsresultat

- Fartygets två maskinbefäl begav sig till platsen varifrån larmet hade utlösts.
- Möjligheten att via ett titthål, som var monterat i dörren till power pack rummet, kontrollera vad som orsakade brandlarmet synes inte ha utnyttjats.
- Man hade, före händelsen, under en längre tid haft problem med power pack nr 4 som inte tog upp sin del av lasten.

- Sannolikt har power pack nr 4, efter reparation, monterats på ett felaktigt sätt av tillverkaren.
- Fartygets besättning har vid inkoppling av pumpen inte påverkat hopmonteringen.
- Isoleringen till de två dieselmotorer som drev power pack aggregaten 3 och 4 hade inte återställts efter en reparation.
- Ett nytt brandlarm utlöstes av en UHF-apparat cirka 5 minuter efter det att branden hade inträffat.

## Övrigt

Eftersläckning, omhändertagande av den skadade maskinisten, och information till anhöriga har så vitt kan bedömas utförts av besättningen på ett föredömligt sätt.

Rederiet har, på samtliga sina fartyg, vidtagit åtgärder för att undvika att någon liknande händelse skall kunna inträffa. Åtgärderna har innefattat kontroll av att avgasrören är isolerade. Man undersöker också möjligheten att installera detektorer för oljedimma i power pack rummen.

