



Undersökningsrapport

C 2/2001 M

M/S CINDERELLA, brand i tax-free lagret i Helsingfors hamn 21.03.2001

Tämä tutkintaselostus on tehty turvallisuuden parantamiseksi ja uusien onnettomuuksien ennalta ehkäisemiseksi. Tässä ei käsitellä onnettomuudesta mahdollisesti johtuvaa vastuuta tai vahingonkorvausvelvollisuutta. Tutkintaselostuksen käyttämistä muuhun tarkoitukseen kuin turvallisuuden parantamiseen on vältettävä.



SAMMANDRAG

Onsdagen 21.3.2001 uppkom en brand ca kl. 13.50 på M/S CINDERELLAs däck 2, i lagret för tax-free varor. CINDERELLA låg då i Helsingfors hamn. När branden tändes höll man på med att med skärbrännare ta upp en öppning i ett vertikalt skott på styrbords sidan i aktern på bildäcket (däck 3). Hålet på bildäcket skars upp i skottet direkt ovanför däckspanet. Skärbrännarens låga kom åt att tränga genom bildäcket, varvid nedsmälta droppar av stål droppade ned i ett rum med centraldammsugaren, som fanns nedanför skärningsstället. Dropparna föll ned på en soffa som fanns i rummet. Soffan antändes.

Branden spred sig från rummets dörröppning till lagret. De lagrade varorna och själva lagerrummet fick sådana rök- och vattensador att rummet måste repareras helt och hållet. Branden spred sig också till utrymmet mellan lagrets innertak och bildäcket, varvid flera kablar brann.

Fartygets egen organisation för brandförsvar lyckades få branden släckt så gott som helt och hållet. De enheter från Helsingfors räddningsverk som larmades till platsen biträdde i slutskedet av släckningen och vid eftersläckningen.

Fartygets avgång för följande kryssning försenades med en timme och 45 minuter, men andra skador av avbruten verksamhet uppkom inte.

SUMMARY

FIRE ON TAX-FREE STORE ONBOARD PASSENGER FERRY M/S CINDERELLA IN HELSINKI HARBOUR ON 21 MARCH, 2001

On Wednesday 21st March 2001 at about 13.50 hours, a fire was discovered in the storeroom for tax-free goods on deck 2 of the M/S CINDERELLA. At that time CINDERELLA was in its Helsinki port, with an opening being flame-cut in the vertical bulkhead in the right side of the rear end of the motor-vehicle deck (deck 3). The opening was being cut in the bulkhead on the motor-vehicle deck, immediately above the deck level. The flame generated in the flame-cutting operation penetrated through the motor-vehicle deck, and molten steel drops dripped into the central vacuum cleaning room below the flame-cutting point. The drops dripped onto a sofa in the room, and the sofa caught fire.

The fire spread from the door opening to the storeroom. The goods stored therein and the storeroom itself suffered severe smoke and water damage, and the storeroom had to be entirely renovated. The fire also penetrated the space between the storeroom ceiling and the motor-vehicle deck so as to cause a burning of cables.

The firefighting brigade of the ship itself succeeded in almost extinguishing the fire. Having received the alarm call, units from the Helsinki City Rescue Department arrived and assisted in the final phase of the firefighting and in the final extinction.

The departure of the ship for its next cruise was delayed by one hour and 45 minutes, but no other disturbances or irregularities were generated.



INNEHÅLLSFÖRTECKNING

SAMMANDRAG	I
SUMMARY	I
1 ALLMÄN BESKRIVNING AV OCH UNDERSÖKNINGEN AV OLYCKAN	1
1.1 Fartyget	1
1.1.1 Allmänna data	1
1.1.2 Fartygets dokument	2
1.2 Branden	2
1.3 Räddningsinsatserna	7
1.3.1 Larmet	7
1.3.2 Larmen	7
1.3.3 Släckningen	8
1.3.4 Evakueringarna	9
1.3.5 Information till passagerarna	9
1.3.6 Konstaterande av fartygets sjövärdighet	9
1.4 Undersökning av olyckan	10
2 ANALYS	11
3 REKOMMENDATIONER	13
KÄLLFÖRTECKNING	

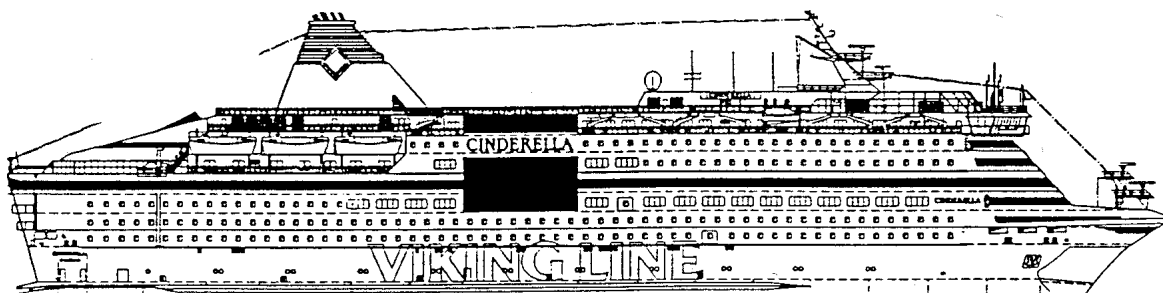


Bild 1. Fartyget i profil.

1 ALLMÄN BESKRIVNING AV OCH UNDERSÖKNINGEN AV OLYCKAN

1.1 Fartyget

1.1.1 Allmänna data

Namn	CINDERELLA
Hemort	Mariehamn
Fläggstat	Finland
IMO-nummer	8719188
Registernummer	50831 Mariehamn
Signalbokstäver	OIZS
Typ av fartyg	Passagerarfärja med bildäck
Högsta antal passagerare	2700
Ägare	Viking Line Abp
Klassningssällskap	Det Norske Veritas
Klass	+1A1, Ice 1A*, Car-ferry A, E0, MCDK
Byggår	1989
Byggnadsort	Åbo
Längd	191,0 m
Bredd	29,0 m
Djupgående	6,60 m, sommar
Bruttodräktighet	46 398
Nettodräktighet	29 223
Bärighet	4220 ton
Maskineffekt	4 x 7200 kW
Fart	22 knop



1.1.2 Fartygets dokument

Behövliga säkerhetshandlingar fanns ombord på fartyget. Besiktningarna var i kraft. Fartyget var ändamålsenligt bemannat.

1.2 Branden

CINDERELLA hade återvänt från en 20 timmars kryssning på Finska viken onsdagen 21.3.2001 kl. 11.00 och avsikten var att hon skulle bege sig ut på en ny kryssning kl.15.00.

Utöver kryssningspassagerare transporterar fartyget långtradare mellan Helsingfors och Tallinn.

Medan CINDERELLA låg i hamn vid Skatudden i Helsingfors påbörjades ett arbete med skärbränning på bildäcket. I samband med dockningen hösten 2000 hade en torr tank (ett separat rum) avskilt i aktern på bildäcket, på styrbordssidan, med ett vertikalt skott. Detta arbete ingick i de allmänt genomförda åtgärderna för att förbättra läckstabiliteten på ro-ro-passagerarfartyg efter ESTONIAS förlisning.

Torr tanken användes som lager och där fanns också apparatur för intagning av sötvatten. I samband med att sötvatten togs in stänktes vatten fortgående på däcket (torrtankens golv). Därför hade man beslutat skära upp öppningar för avrinning i det vertikala skottet, alldeles ovanför vinkeln mellan däcket och skottet. Vattnet skulle kunna rinna ut på bildäck den vägen. Eftersom det vertikala skottet måste vara vattentätt, fästes skivor försedda med tätningar av gummi, på bägge sidor om torr tanken. Fastsättningen gjordes med bultar, som måste öppnas när man ville låta vatten rinna ut på bildäck. Öppningarna var segmentformade. Bredden var ca 65 mm och höjden högst 20 mm.

Maskinchefen hade tidigare under samma dag gett det tillstånd för elarbete som fartygets ISMC-manual kräver. Tillståndet gällde för 21.3.2001 kl. 12.00 - 17.00. I tillståndet fanns detaljerade föreskrifter om försiktighetsåtgärderna innan arbetet inleddes samt under och efter arbetet. Maskinist A antecknades som den som utförde arbetet och maskinist B antecknades som brandvakt. Innan arbetet påbörjades bytte de dock uppgifter sinsemellan.

Den som skötte skärbrännaren fanns på bildäcket och brandvakten i torr tanken - lager rummet på andra sidan av det vertikala skott som skars upp. Det fanns ingen i tax-free lagret.

Nedanför det ställe som skulle skäras upp fanns ett rum för centraldammsugaren. Rummet var beläget i det förliga hörnet på styrbordssidan av tax-free-lagret. Lagret sträckte sig från fartygets ena sida till den andra. Det fanns ett bord och två soffor i rummet, eftersom lagerpersonalen använde det som pausställe. Det fanns ingen dörr till rummet, endast en dörröppning.

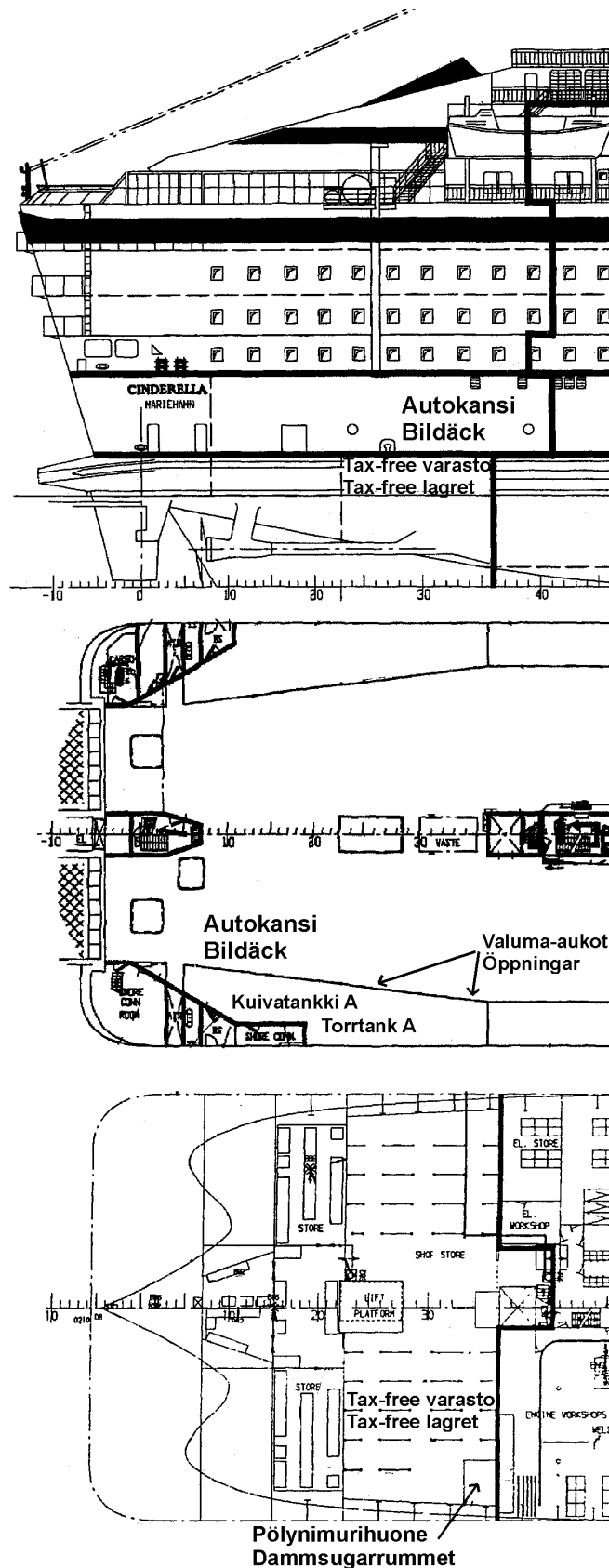


Bild 2. Branden uppkom i centraldammsugarrummet under bildäck.



Bild 3. Bildäck och vertikalt skott, där öppningen för avrinning skars.



Bild 4. Närbild av öppningen.



Bild 5. Vattentät skiva på sidan av torrtanken.



Bild 6. Centralsugarrum, skärbrännarens låga gick genom taket.



Bild 7. Närbild av hålet på centraldammsugarrummets tak.



Bild 8. Tax-free-lagret. Dörröppning för centraldammsugarrummet är till höger.



Lågan från skärbrännaren brände sig igenom bildäckets 15 mm tjocka stål i ca 35 graders vinkel. Smultna droppar av stål föll ned på soffan nära dörröppningen och soffan antändes.

Den person som skötte skärbrännaren och brandvakten upptäckte samtidigt att lågan hade gått igenom bildäcket. De avbröt arbetet och försökte ta sig in i tax-free-lagret för att kontrollera läget. Dörren till lagret var dock låst, även om den vanligen stod öppen denna tid på dagen för komplettering av lagret. I det skede då brandlarmet kom bröt sig maskinisterna in genom dörren till tax-free-lagret.

Röken kom snabbt åt att sprida sig genom dörröppningen från rummet för centraldamsugaren till tax-free-lagret. Lagret hade innertak av plåt, som hängde i stöd av stål. Mellan innertaket och bildäcket gick rör och kablar. Rummet för centraldamsugaren saknade innertak. Av den orsaken kunde elden snabbt tränga in ovanför lagrets innertak och några kablar fattade eld. En möjlig orsak till att brandlarmanläggningen först anmälde rodermaskinrummet som brandställe antas vara att en brinnande kabel ledde till en felvisning. Man var tvungen att riva innertaket på en några meters sträcka räknat från styrbordssidan.

Vid styrbordssidan av tax-free-lagret förvarades främst tobaksvaror och viner. En del tobaksvaror brann upp. Alkoholdryckerna antändes inte. De viner som fanns närmast brandstället, liksom de starka alkoholdryckerna invid babordssidan, fick dock så svåra rök- och sotskador, att praktiskt taget hela innehållet i lagret förstördes till osäljbart skick.

1.3 Räddningsinsatserna

1.3.1 Larmet

Ungefär klockan 13.50 gav fartygets brandlarmanläggning larm. Enligt visningarna på branddetektorn föreföll larmet komma från rodermaskinrummet, men nya larm från andra detektorer visade snart att brandstället var lagret för tax-free varor på däck 2. Maskinchefen kvitterade larmet från tavlan på bryggan.

När brandlarmanläggningen ger larm syns detta också i personsökarna hos dem som hör till fartygets räddningsorganisation.

1.3.2 Larmen

Överstyrmannen larmade räddningsorganisationen genom att ringa ett bestämt telefonnummer. När man ringer upp detta nummer går larmet till hytterna till räddningsorganisationens medlemmar, till mässar och motsvarande ställen och dessutom till I personsökarna hos räddningsorganisationens medlemmar. Ljudet på telefonsignalen och ett meddelande i personsökaren visar vad det är frågan om. Man skall inte svara på uppringningen, men en sådan ringning kräver att var och en omedelbart börjar förbereda sig för räddningsinsatser.



Samtidigt började ledningsgruppen för räddningsverksamheten samlas på kommandobryggan. Till ledningsgruppen hörde överstyrmannen i egenskap av ledare (befälhavaren skötte vid tidpunkten för antändningen arbeten i land), maskinchefen som brandchef, intendenten som evakueringschef, 1 styrman som kontaktman gentemot myndigheterna och konferenschefen som protokollförare.

Överstyrmannen slog också allmänt larm. Det allmänna larmet slogs med en kod, som innebär att släckningsgrupperna 1 och 2 omedelbart skall bege sig till brandstationerna. Rökdykarna började ta på sig sin utrustning.

Maskinmästare, som var biträdande släckningschef i början av släckningsarbetet, ansåg det på grund av den kraftiga rökutvecklingen nödvändigt att sända ett larmmeddelande också till Helsingfors räddningsverk. Han bad ledningsgruppen göra det. Telefonsamtalet till det allmänna nödnumret 112 kopplades först till Mariehamns nödcentral, men med ett nytt försök gick larmet fram till Helsingfors.

Helsingfors nödcentral mottog larmet kl. 13.59.15. I detta skede uppgavs brandplatsen ännu vara rodermaskinrummet men larmmeddelandet var ytterst exakt och innehöll bl.a. en anvisning om hur man skall köra in. Helsingfors räddningsverk larmade kl.14.00.37 en basutryckning, som bestod av följande enheter:

<i>Kod</i>	<i>Kategori</i>	<i>Anlänt till platsen</i>	<i>Vid målet</i>	<i>Personalstyrka</i>
HP 4	Ledningsbil	14.00.37	information fattas	2
H 11	Räddningsbil	14.00.37	14.06.59	4
H 13	Cisternskumbil	14.00.37	alarmet har återkallats	0
H 14	Cisternskumbil	14.00.37	14.07.48	1
H 15	Tung räddningsbil	14.00.37	14.09.38	5
H 16	Bomstegbil	14.00.37	14.05.47	1
H 21	Räddningsbil	14.00.37	14.07.42	5
H 26	Bomstegbil	14.00.37	14.08.57	1
H 33	Cisternbil	14.06.26	14.19.42	1
H 10	Ledningscentralbil	14.53.31	15.08.14	1

Nödcentralen meddelade polisen om branden kl. 14.01, elverket kl. 14.05. Centralen för säkerhetsteknik larmades kl. 14.05 och länets nödcentral kl. 14.43. Den sistnämnda förmedlade meddelandet till inrikesministeriets räddningsavdelning kl. 15.00.

1.3.3 Släckningen

Maskinchefen som hörde till ledningsgruppen för räddningsinsatserna ledde släckningsarbetet från kommandobryggan. Han stod per UHF-telefon i kontakt med maskinmästarna som arbetade på brandstället, varav en var släckningschef och den andra biträdande släckningschef.



Den grupp som släckningschefen ledde bestod främst av maskinister. Gruppen som den biträdande släckningschefen ledde bestod åter av däckspersonal. Det fanns tre rökdykare i bägge grupperna. Allt som allt deltog ca 20 ombordanställda som hörde till däck- och maskinpersonalen samt lagerpersonalen i släckningsarbetena.

När brandhärden väl var lokaliserad till rummet för centraldammsugaren vid styrbordssidan av tax-free lagret, trängde sig släckningsgruppema in där längs två olika vägar. Maskinisterna grupp gick in via tax-free lagret och däcksmanskapets grupp i riktning från maskinrummets nödutgång. Vid släckningen användes vattenslangar som var försedda med dimmunstycken.

Man fick branden under kontroll före kl. 14.15. Rökdykarna vid Helsingfors räddningsverk, som kom med de första enheterna med början kl. 14.06, anslöt sig i släckningsangreppen till fartygets egna rökdykare. Ännu kl. 14.20 fick ledningsgruppen meddelande om att det brinner ovanför innertaket.

Klockan 14.22 hade branden släckts. Därefter fortsatte eftersläckningen och uppröjningen av brandplatsen. Klockan 15.05 larmades allt däckfolk som fanns på plats till röjningsarbete.

1.3.4 Evakueringarna

Alla ombordanställda som befann sig på däck 2 och hörde inte till släckningspersonalen kommenderades upp till däck 7. Däck 2 var utrymt kl. 14.10.

När branden börjat samlades en del personer som inte hörde till släckningspersonalen på bildäck, främst ombordanställda och personer från terminalens sida. Polisen fick i uppgift att utrymma bildäcket från personer som inte hörde till släckningsmanskapet och inleda en kontroll av alla som försökte komma in på bildäck.

1.3.5 Information till passagerarna

Passagerare för den till kl. 15 planerade avgången började anlända till terminalen. Klockan 14.05 fattades ett beslut att passagerare tillsvi vidare inte tas ombord. Ett högtalarmeddelande gavs till passagerarna kl. 14.20 med innebörden att avgången kommer att fördröjas på grund av tekniska problem som förorsakats av branden. Klockan 14.45 meddelades att mera information kan ges kl. 15.30.

Tillstånd att ta ombord passagerare kom kl. 15.55 och fartyget kunde avgå kl. 16.45.

1.3.6 Konstaterande av fartygets sjövärdighet

Sjöfartsinspektörerna och en inspektör vid klassningssällskapet som kallats till platsen, anlände ca kl. 15.45. Sjöfartsinspektörerna gav fartyget tillstånd att avgå med följande villkor:

- Ständig brandvakt måste finnas på brandplatsen.



- De öppningar som gjorts i det vertikala skottet i torr tanken och hålet i bildäcket måste undersökas för avgången.
- Fartygets brandvärnsutrustning måste vara användningsklar före avgången.

Även klassningssällskapets inspektör ansåg att fartyget kan gå ut.

Brandvakt upprätthölls så länge att de i branden skadade kabelförbindelserna hade ersatts med andra förbindelser. Hela tax-free lagret måste repareras. Lagret tömdes och reparationerna utfördes under senare kryssningar och hamnbesök.

1.4 Undersökning av olyckan

Centralen för undersökning av olyckan beslöt 5.4.2001 utföra en tjänstemannaundersökning av branden på CINDERELLA. Direktör Kari Lehtola förordnades till utredare. Kriminalöverkommisarie Heikki Seppänen vid centralkriminalpolisen har biträtt vid den tekniska utredningen.



2 ANALYS

Orsaken till antändningen av branden var att lågan från skärbrännaren trängde sig genom bildäcket i 35 graders vinkel och att smält metall föll ned på möblerna i rummet för centraldammsugaren/pausrummet, som fanns invid taxfreelagret. Att lågan trängde igenom på detta sätt är fullt möjligt inom ramen för den arbetsmetod som användes.

I samband med skärbränningsarbetet negligerade man anvisningen att säkra de utrymmen som gränsar till arbetsstället. Anvisningen ingick i rederiets i viss mån summariska instruktion för eldarbete. I rederiets instruktion förutsattes att man säkrade utrymmena ("Kontrollera, bevaka intilliggande utrymmen"). Under arbetets gång fanns brandvakten i närheten av arbetsstället, på torrtankens sida.

Tillstånd för eldarbete hade givits för tidpunkten kl.12.00 – 17.00 den 21.3.2001. Fartygets tidtabellsenliga avgångstid inföll kl. 15.00. Enligt detta hade tillståndet för eldarbetet uppenbarligen felaktigt givits för en tid då fartyget redan borde vara till havs. Det är dock möjligt att tillståndet tog i betraktande den tid på två timmar som, i enlighet med instruktionen för eldarbete, krävdes för efterbevakning av arbetsstället. Fallet har sakligt utretts och dryftats internt inom rederiet och de som handlat fel har inom rederiet fått ta de konsekvenser som varit påkallade.



3 REKOMMENDATIONER

Utredaren presenterar inga rekommendationer. Distributionen av denna utredningsrapport till rederierna fäster deras uppmärksamhet vid betydelsen av att granska instruktionerna för eldarbete vid behov.

Helsingfors 10.5.2002

Kari Lehtola
Kari Lehtola

KÄLLFÖRTECKNING

Följande källdokument finns arkiverade vid Centralen för undersökning av olyckor:

1. Anmälan om sjöolycka. 23.3.2001.
2. Kopia av CINDERELLAs loggbok 21.3.2001.
3. Utdrag ur loggboken: den text som gäller branden.
4. Befälhavarens rapport om branden till rederiet.
5. Maskinchefens rapport om branden till rederiet.
6. Kopia av dagboken för CINDERELLAs ledningsgrupp för räddningsinsatser.
7. Utdrag gällande eldarbete ur CINDERELLAs ISMC-manual.
8. Tillståndet till eldarbete som CINDERELLAs maskinchef gav för skärbränningen.
9. Nödcentralen i Helsingfors: redogörelse för larmen.
10. Helsingfors räddningsverks redogörelse för olyckan.
11. Besiktningsintyg över CINDERELLAs sjövärdighet efter branden; av sjöfartsverkets inspektörer
12. Inspektörens vid klassningssällskapet Det norske Veritas intyg över CINDERELLAs sjövärdighet efter branden.
13. Sjöfartsverkets promemoria om branden (tre utdrag ur ritningen över generalarrangemangen på CINDERELLA ingår som bilagor).