



ONDERZOEKRAAD
VOOR VEILIGHEID

Bemanningslid overboord tijdens losmaken containersjorringen

MS Freya, Humber



Bemanningslid overboord tijdens losmaken containersjorringen

MS Freya, Humber, 3 september 2014

Den Haag, november 2015

De rapporten van de Onderzoeksraad voor Veiligheid zijn openbaar.

Alle rapporten zijn beschikbaar via de website van de Onderzoeksraad www.onderzoeksraad.nl

Coverfoto: MS Freya. (Bron: Onderzoeksraad voor Veiligheid)

Inleiding	5
Toedracht en achtergrondinformatie	6
Analyse	13
Conclusies.....	18
Lessen uit het voorval	19
Bijlage 1. Scheepsgegevens tabel Freya	20
Bijlage 2. Maatregelen genomen door de rederij.....	22
Bijlage 3. Revised Guidelines for the Preparation of Cargo Securing Manual.....	23
Bijlage 4. Uittreksel arbeidstijdenbesluit vervoer.....	33
Bijlage 5. Inzage reacties.....	34

Op 3 september 2014 viel een bemanningslid overboord van het onder Nederlandse vlag varende containerschip Freya. Het schip voer ten tijde van het ongeval op de rivier de Humber met bestemming Immingham, Engeland. Het betreffende bemanningslid was bezig met het losmaken van containerspanners vlak voor aankomst. Direct na het ongeval kwam een reddingsoperatie op gang met assistentie van diverse vaartuigen in de buurt, echter zonder succes. Het overboord gevallen bemanningslid is tot op heden niet gevonden. Na het ongeval zijn drie onderzoekers van de Onderzoeksraad voor Veiligheid aan boord gegaan voor onderzoek.

Het betreft een zeer ernstig ongeval als bedoeld in de Casualty Investigation Code van de Internationale Maritieme Organisatie (IMO) en EU-richtlijn 2009/18/EG. Dit betekent dat Nederland als vlaggenstaat de plicht heeft ervoor te zorgen dat een veiligheidsonderzoek wordt uitgevoerd. Deze onderzoeksplicht ligt ook vast in het Besluit Onderzoeksraad voor veiligheid.

Dit rapport beschrijft de toedracht van het voorval en de directe en achterliggende oorzaken ervan. Het rapport wordt afgesloten met lessen die uit dit voorval getrokken kunnen worden. Voor de analyse van dit voorval is de Tripod-methode gebruikt. De analyse gaat uit van falende veiligheidsvoorzieningen, anders gezegd barrières. Met deze analyse zijn de directe en achterliggende oorzaken van het falen van die barrières in het voorval met de Freya onderzocht. Tot slot heeft de reder naar aanleiding van dit voorval een aantal verbetermaatregelen doorgevoerd. Deze staan vermeld in bijlage 2.

Schip en bemanning

Holwerda Shipmanagement B.V. uit Heerenveen voerde ten tijde van het ongeval het volledige beheer over acht containerschepen, waaronder het Nederlands gevestigde containerschip de Freya (zie bijlage 1 met scheepsgegevens). De Freya is in 2000 gebouwd bij *J.J. Sietas Shipbuilding GmbH & Company KG* in Hamburg, Duitsland als Frederika. Tussen 2000 en 2007 was het schip werkzaam onder de naam Dalsland. Sinds mei 2007 is dat Freya. Het schip heeft een containercapaciteit van 658 *Twenty feet Equivalent Unit* (TEU).¹ Het schip vaart voornamelijk op vaste routes in de Noord- en Oostzee. Ten tijde van het ongeval voer het schip onder timecharter² voor Shudi Logistics uit Noorwegen voor een periode van een half jaar.

De minimale vereiste bemanningsterkte aan boord van de Freya is acht personen. Ten tijde van het ongeval waren er elf bemanningsleden aan boord. De kapitein, de tweede stuurman en de stagiaire hebben de Nederlandse nationaliteit. De eerste stuurman, eerste machinist en tweede machinist hebben de Russische nationaliteit en de matrozen en de kok hebben de Indonesische nationaliteit. De officiële werktal aan boord is Engels. Alle bemanningsleden beschikten over de voorgeschreven vaarbevoegdheden. De Nederlandse en Indonesische bemanningsleden zijn direct in dienst bij de rederij. De Russische bemanningsleden worden ingehuurd via een vast uitzendbureau. De bemanningsleden wisselen over de acht schepen van de rederij om routine te voorkomen en worden bij voorkeur niet allemaal tegelijk afgelost. De rederij streeft er naar om de inhuurkrachten, bij goed geleverde werkprestaties, terug te laten komen. De 28-jarige Indonesische matroos, die bij het ongeval overboord viel, was op 26 mei 2014 aan boord gekomen. Hij had niet eerder op de Freya gevaren, maar voer wel eerder bij de rederij op vergelijkbare schepen.

Containersjorringen

Van groot belang voor de zeewaardigheid van zeeschepen is het voorkomen van verschuiven van de lading door het handmatig vastzetten, beter bekend als sjorren. Aan boord van containerschepen worden containers hiertoe bovendecks vastgesjord met voorgeschreven sjormaterialen waaronder containerspanners. Een containerspanner is een lange metalen stang met aan twee zijden een haak. Aan de dekzijde van de stang zit een spangedeelte waarmee de ijzeren stang aan dek vast kan worden gezet. Containerspanners kunnen verschillende lengtes hebben, afhankelijk van het aantal containers waarop de sjorring wordt toegepast.

1 TEU is de aanduiding voor de afmetingen van containers. Een TEU is een container van 20 voet lang, 8 voet breed en meestal 8,5 voet hoog. In het metrieke stelsel uitgedrukt is een TEU 6,10 meter lang, 2,44 m breed en 2,59 m hoog. Een container van 40-voet lang geldt als 2 TEU. Het externe volume van een TEU is 1360 kubieke voet, dit is 38,51 kubieke meter.

2 Timecharter: een overeenkomst, afgesloten tussen een reder en een huurder, waarbij een schip wordt verhuurd voor een specifieke periode. Gedurende deze periode kan de huurder (charteraar) zelf bepalen waarheen het schip vaart.

Een containerspanner voor één container is meestal tweeënhalve meter in lengte, waarbij een container spanner voor twee containers al gauw vijf meter in lengte is (zie figuur 1). Een containerspanner van tweeënhalve meter weegt gemiddeld 12 kilo. Een containerspanner van vijf meter weegt gemiddeld 21 kilo. Het vastzetten en losmaken van containerspanningen vergt zware fysieke arbeid.

Voor het sjoeren van containers aan boord van een zeeschip zijn wettelijke voorwaarden gesteld. In het schepenbesluit wordt in artikel 52 doorverwezen naar het SOLAS verdrag hoofdstuk VI, deel A. Hierin staat dat elk schip, groter dan 500 GT, in het bezit moet zijn van een *Cargo Securing Manual* (CSM). Hierin staat onder andere beschreven dat containers tijdens de reis geladen, gestuwd en vastgezet moeten zijn overeenkomstig de *Cargo Securing Manual* die is goedgekeurd door de vlaggestaat. Voor de inhoud van de CSM verwijst het SOLAS naar de *Revised Guidelines for the Preparation of Cargo Securing Manual*, MSC1-circ1353 (zie bijlage 3).



Figuur 1: Havenwerker bevestigt een 5 meter lange containerspanner. (Bron: www.portpictures.nl - Danny Cornelissen)

Veiligheidsmanagement

Holwerda Shipmanagement is *International Safety Management* (ISM) en ISO9002 gecertificeerd door de Germanische Lloyd. De rederij heeft een actief Veiligheids Management Systeem (VMS) in gebruik bestaande uit een kantoordeel en een scheepsdeel. Het VMS identificeert voor een aantal specifieke scheepsoperaties de risico's en benoemt beheersmaatregelen. Ook is in het VMS een *risk assesment* procedure voorgeschreven. Deze procedure beoogt door middel van een werkbespreking de bemanning bewust te maken van resterende of onbekende risico's. De rederij bezoekt de schepen regelmatig en houdt interne audits volgens een vastgesteld audit schema.

Weersomstandigheden

Het was droog en licht nevelig op de avond van het voorval. De temperatuur was 16 graden Celsius en er stond een zwakke oostelijke wind met een kracht van 2 Beaufort.³ Er stond geen deining of golfgang. Het was opkomend tij. Getijdenkracht was 1 tot 1,5 knoop. Ten tijde van het voorval zette de schemer in om 21:54 uur. Zonsondergang op 3 september 2014 was om 22.30 uur Boord Tijd (BT).⁴

Toedracht

Op 3 september 2014 om 11.05 uur BT arriveerde het, onder Nederlandse vlag varende, containerschip Freya op de ankerplaats nabij het Humber loodsstation. Het schip kwam uit Drammen, Noorwegen met bestemming Immingham dock. Negen containers aan boord van de Freya waren bestemd voor Immingham dock met een totaal gewicht van 127 ton. De ligplaats was nog niet beschikbaar tot later op de avond waarop de kapitein besloot om te ankeren. Nadat de kapitein van de Freya om 11.19 uur⁵ contact zocht met Humber Vessel Traffic Service (VTS)⁶ om de juiste ankerpositie te verifiëren meldde het VTS station dat de loods⁷ om 20.15 uur aan boord zou komen. Om 11.25 uur ging de Freya ten anker op Humber Roads. De bemanning ging vervolgens verder met de dagelijkse routine aan boord zoals administratieve en onderhoudswerkzaamheden.

Om 19.03 uur instrueerde de kapitein de eerste stuurman op de brug om naar het voorschip te gaan om het anker binnen te halen. Nadat de eerste stuurman om 19.14 uur het anker binnenhaalde keerde hij terug naar de brug om de kapitein te assisteren met de navigatie van het schip. De kapitein nam contact op met Humber VTS. De definitieve tijd waarop de loods aan boord zou komen werd afgesproken waarop er koers werd

3 Beaufort: De schaal van Beaufort wordt gebruikt om de snelheid van de wind aan te duiden. De schaal werd in 1805 opgesteld door de Ier Francis Beaufort. De schaal is gebaseerd op de kracht die de wind per oppervlakte-eenheid uitoefent, niet op de snelheid maar op het schip. Vanaf 1838 is het gebruikelijk om de schaal van Beaufort te gebruiken voor de windkrachtaanduiding in het scheepsjournaal.

4 BT: Boord Tijd. Dit is de aan boord van het schip gehanteerde tijd. Vaak is dat de tijd welke wordt gehanteerd in het thuisland. Als de tijdzone waar het schip zich bevindt dusdanig verschilt van de tijd aan boord gehanteerd wordt de tijd aangepast. Alle tijden vermeld in het rapport zijn in BT.

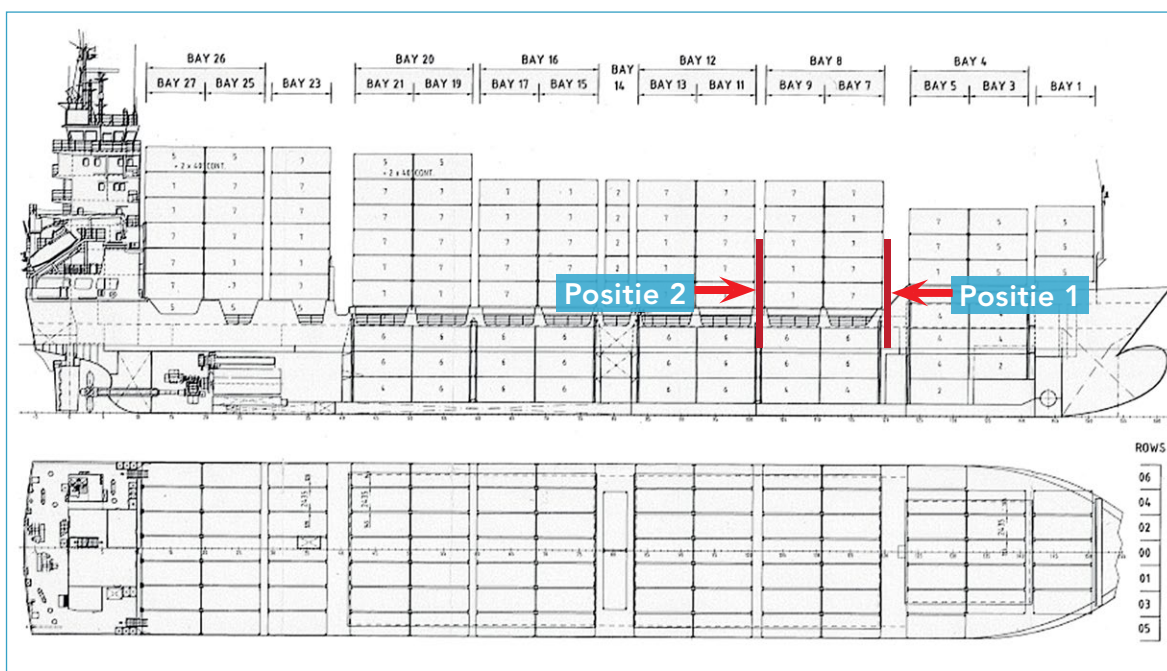
5 Tijden zijn gedestilleerd uit de geanalyseerde VDR-data.

6 VTS: Vessel Traffic Service. VTS dient om de scheepvaart te coördineren van en naar havens en over een drukbevaren rivier. Het kan worden vergeleken met de luchtverkeersleiding bij het vliegverkeer en maakt eveneens gebruik van radar. De begeleiding in de scheepvaart is een informatieve dienst. Dit in tegenstelling tot de luchtvaart, waar het voor een luchtverkeersleider mogelijk is om dwingende bevelen te geven aan de piloten. Een VTS-controller kan een kapitein tot niets verplichten, hoewel het voor de kapitein raadzaam is de informatie die hem gegeven wordt goed te analyseren en in zijn overwegingen mee te nemen.

7 Loods: Een specialist met grote bekendheid van het plaatselijk vaarwater, die kapiteins en schippers adviseert bij het navigeren door een bepaald gebied. De kapitein blijft eindverantwoordelijk, de loods heeft slechts een adviserende functie tegenover de officier van de wacht. Een loods wordt op zee aan boord genomen vanaf een loodsboot of loodstender en tegenwoordig ook per helikopter.

gezet, vanaf de ankerplaats, naar het loodsstation. De kapitein instrueerde vervolgens de bootsman⁸ via de portofoon dat de loods over een uur aan boord zou komen. Op instructie van Humber VTS verzocht de kapitein de bootsman tevens de loodsladder aan bakboord gereed te maken. Hierop instrueerde de bootsman mondeling twee collega-matrozen om de aanmeertrossen op het voordek klaar te gaan leggen en daarna alvast te beginnen met het losmaken van de containerspanners van de containers met bestemming Immingham. De twee matrozen startten hierbij vanaf het voorschip en werkten terug naar het achterschip toe. De bootsman maakte met een derde collega-matroos de loodsladder gereed en startte daarna met het losmaken van containerspanners op het achterschip. Dit tweetal werkte van het achterschip naar het voorschip toe.

Om 20.28 uur arriveerde de Freya op het loodsstation en bracht de loodsboot de loods aan boord. Na aankomst op de brug (om 20.33 uur) waarschuwde de loods de kapitein dat er grote uitgaande scheepvaart te verwachten was op de rivier naar *Immingham docks*, waardoor er mogelijk bij het invaren van het *Bull channel*⁹ snelheid geminderd zou moeten worden. Ondertussen waren de twee matrozen op het voordek gereed met de voorbereidingen voor aankomst en begonnen met het losmaken van de containerspanners. Matroos 1 begon op positie 1 en matroos 2 op positie 2 (zie figuur 2).

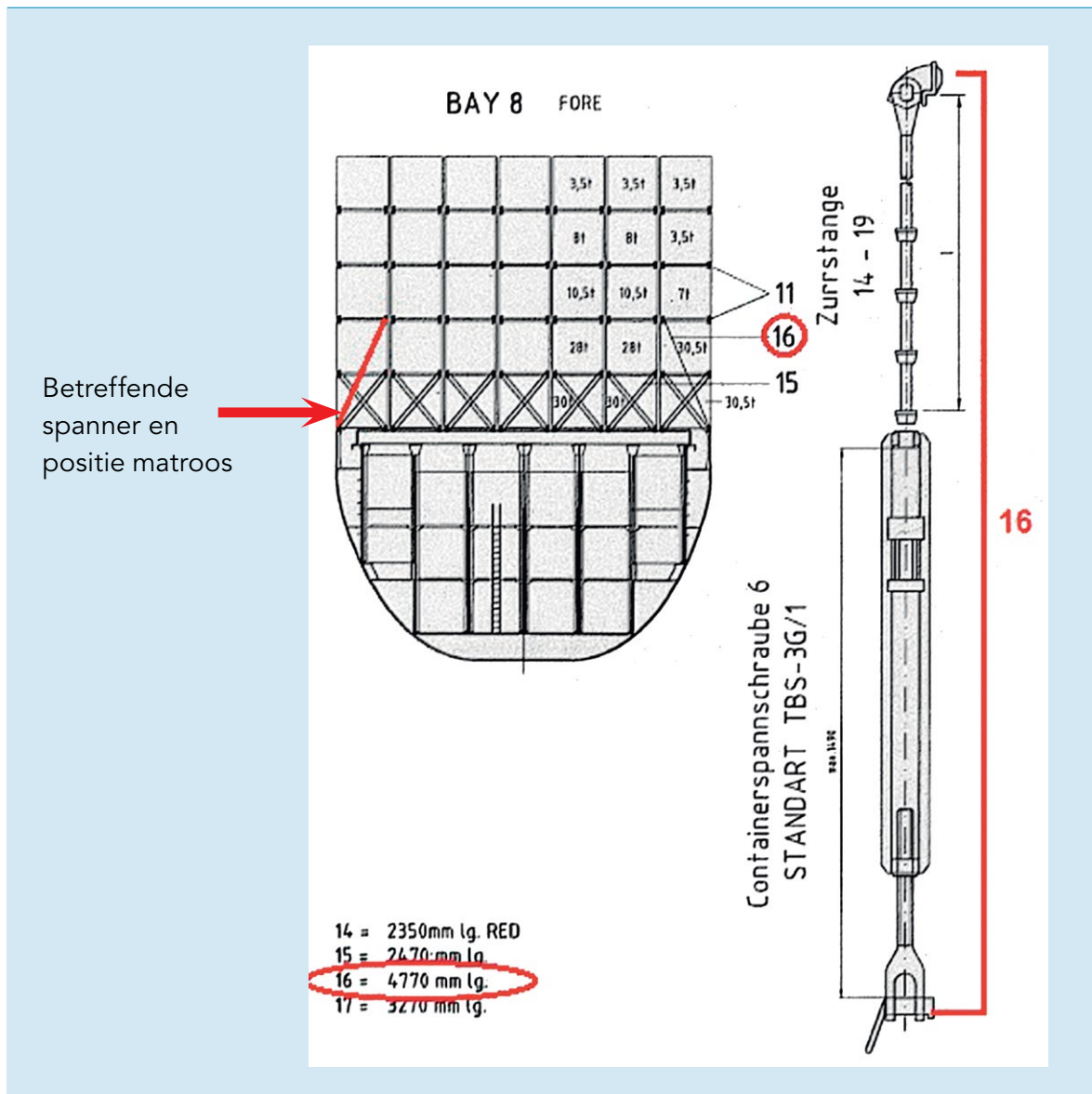


Figuur 2: Overzichtstekening MS Freya. (Bron: Holwerda shipmanagement B.V.)

Om 20.43 uur vroeg de eerste stuurman op de brug toestemming aan de kapitein, om naar het ladingkantoor te gaan om voorbereidingen te treffen voor het lossen van de containers. De kapitein gaf hiervoor toestemming en deelde de eerste stuurman mede dat het nog uur varen zou zijn naar de sluis, waarna de eerste stuurman de brug verliet. Intussen was matroos 1 op positie 1 gereed met het losmaken van de containerspanners en begaf zich naar positie 2 om matroos 2 te assisteren. Hij begon hiermee aan bak-

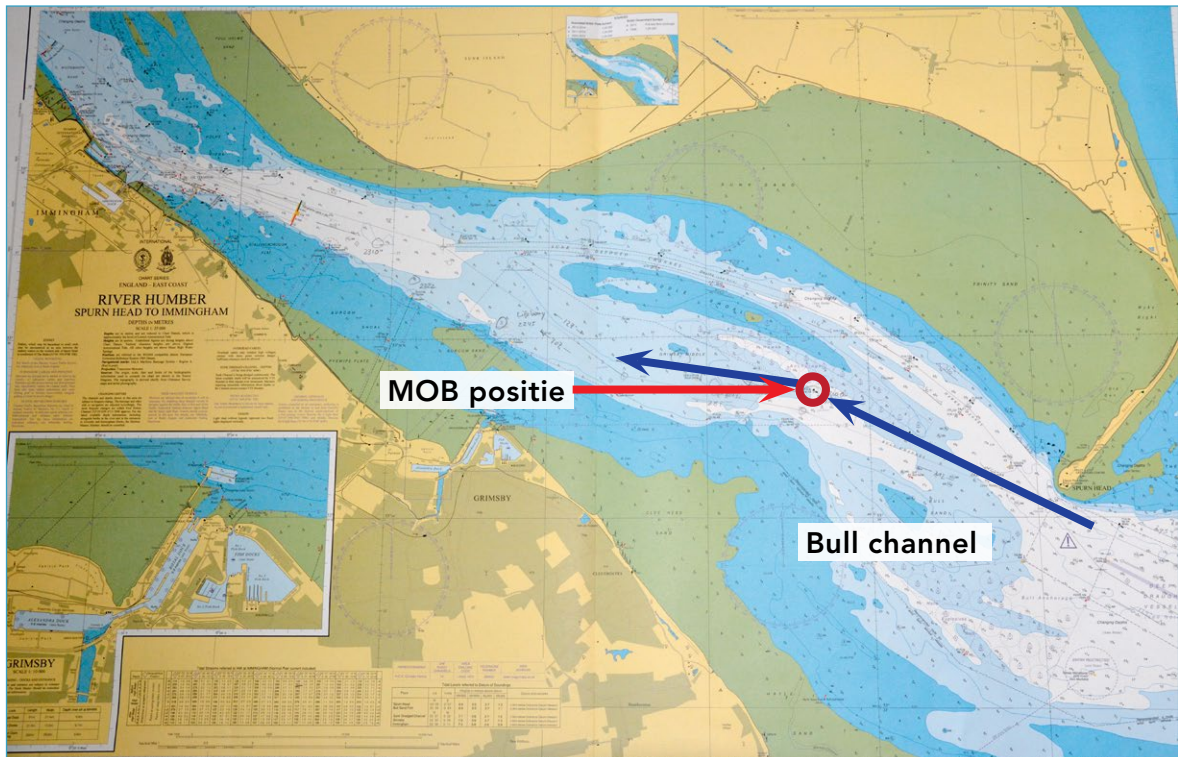
8 Bootsman: op de bemanningslijst van de Freya staat officieel geen bootsman vermeld. Echter in de praktijk ziet men dat deze functie vaak natuurlijk wordt waargenomen door de meest ervaren matroos aan boord.
 9 Bull channel: meest zuidelijk voor scheepvaart begaanbare kanaal op de rivier de Humber (zie figuur 4).

boordzijde met de buitenste spanner. Dit betrof een lange spanner, ongeveer vijf meter in lengte, twee containers hoog (zie figuur 3).



Figuur 3: Schematische weergave tussen de containers in positie 2 en betreffende containerspanner. De relevante informatie is rood gemarkeerd. (Bron: Holwerda Shipmanagement B.V.)

Matroos 2 merkte dit op en instrueerde matroos 1 de buitenste spanners voor later te bewaren en ging verder met zijn werkzaamheden. Even later keek matroos 2 weer op en zag matroos 1 balanceren met de lange spanner rechtop in de handen. Na een kort moment van balans zag matroos 2 vervolgens dat de containerspanner over boord viel. Matroos 1 wist nog even zijn balans te behouden maar viel even later (omstreeks 20.50 uur) toch overboord.



Figuur 4: Overzichtskaart rivier de Humber met MOB positie. (Bron: Onderzoeksraad voor Veiligheid)

Matroos 2 schrok hevig maar reageerde direct en rende naar het achterschip. Onderweg gooide de matroos een reddingsboei met licht in het water. Op het achterschip aangekomen belde matroos 2 de brug waar de kapitein de telefoon om 20.59 uur opnam. Matroos 2 meldde aan de kapitein dat er een man over boord is gevallen. De kapitein informeerde direct de loods, gaf algemeen alarm om de overige bemanning te waarschuwen en drukt de Man Over Boord (MOB)¹⁰ knop op de (Global Positioning System) GPS¹¹ in om de positie te markeren. Vervolgens informeerde de loods Humber VTS over de situatie waarna de kapitein om 21.00 uur zowel de bakboord als stuurboord reddingsboei met rookmarker vanaf de brug in het water liet vallen. Vervolgens liep de kapitein naar de middenconsole om motorvermogen terug te nemen en overlegde met de loods wanneer ze het schip zouden kunnen draaien. De loods adviseerde de kapitein te wachten met het draaien van het schip totdat de eerste van de twee uitgaande schepen, die zich inmiddels dichtbij bevonden, op de rivier waren gepasseerd. De kapitein riep vervolgens de bootsman op via de portofoon om te vragen wanneer de matroos overboord viel en welke kledij de man over boord droeg. De bootsman antwoordde dat de matroos ongeveer tien minuten geleden over boord was gevallen en dat de matroos een donkere overall en laarzen droeg. De kapitein gaf vervolgens opdracht om de MOB-boot gereed te maken.

Om 21.04 uur informeerde Humber VTS de overige scheepvaart in de buurt en informeerde de Freya dat de loodsboot onderweg was om te helpen met zoeken. Vervolgens passeerde het eerste tegenliggende schip op de rivier waarna de draai werd

¹⁰ MOB betreft een situatie waarbij een persoon van een boot of schip in het water terecht is gekomen en redding behoeft.

¹¹ GPS is een plaatsbepalingsysteem met diverse toepassingen. GPS maakt gebruik van satellieten om de positie te bepalen.

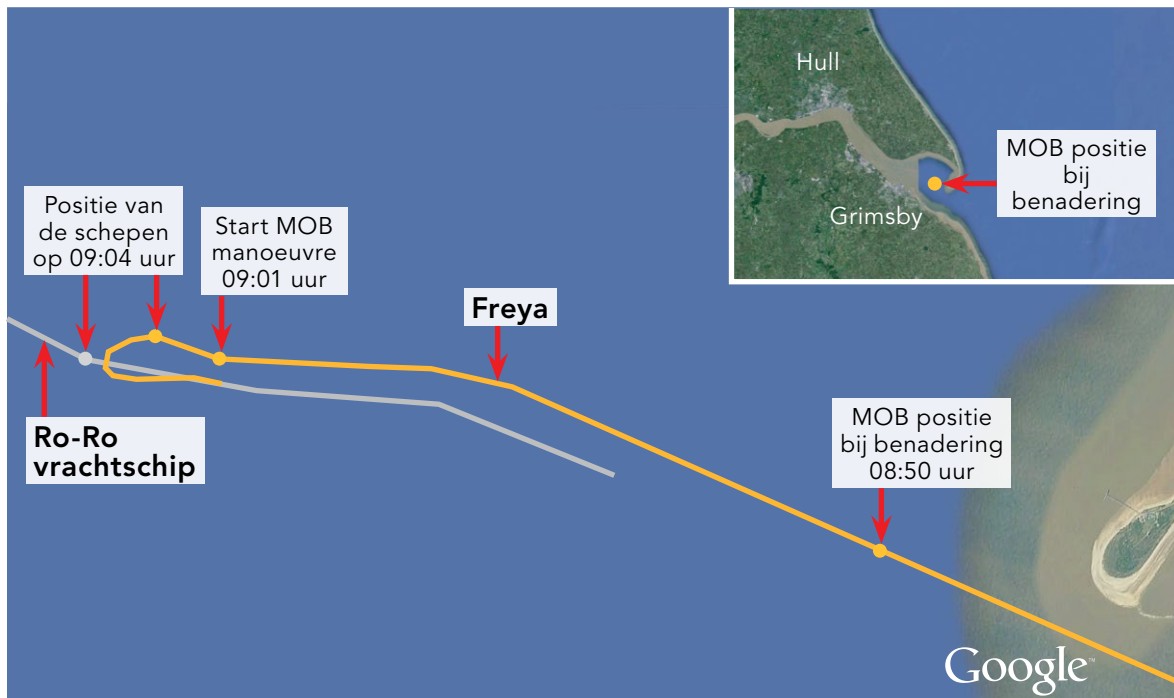
ingezet. Tijdens het draaien zag de kapitein de twee reddingsboeien met rookmarkers en de reddingsboei met licht drijven vlak bij de South Shoal Boei, zo'n kleine 50 meter uit elkaar. Om 21.07 uur was de Freya gedraaid en voer langzaam terug over de oorspronkelijke koers. Omdat het opkomend tij was en daardoor het water op de rivier landinwaarts stroomde startte de Freya rivier opwaarts met zijn zoekactie. Om 21.15 uur werd de MOB boot overboord gezet vanaf de Freya om mee te zoeken. Om 21.17 uur meldde Humber VTS aan de Freya dat een tweede loodsboot en de reddingsboot onderweg waren naar de locatie om te assisteren met het zoeken. Ook andere vaartuigen in de buurt meldde zich aan om te assisteren met de zoektocht en er werd een reddingshelikopter ingezet. De Freya zocht in de buurt van de reddingsboeien zonder resultaat waarna de MOB boot om 23.05 uur weer aan boord werd genomen. Om 23.25 uur werd de Freya ontheven van de zoekactie door Humber VTS. Om 00.10 uur meerde de Freya aan in sluis en om 00.45 uur lag de Freya gemeerd aan de loskade in Immingham dock. De zoekactie duurde uiteindelijk tot 01.30 uur waarna deze werd gestaakt. Het overboord gevallen bemanningslid is tot op heden niet gevonden.

Het ongeval

Uit de getuigenverklaring blijkt dat de matroos als laatste is gezien, balancerend met de vijf meter lange containerspanner in zijn hand, waarna de spanner overboord viel. Vervolgens wist de matroos nog een kort moment zijn evenwicht te bewaren waarna hij ook overboord viel. De getuige heeft verklaard dat de ogen van het slachtoffer wegdraaiden vlak voor het overboord vallen van de containerspanner. Ook maakte het slachtoffer volgens de getuigen geen geluid bij de val overboord. Dit zou kunnen duiden op het onwel worden van het slachtoffer. Doordat het slachtoffer tot op heden niet is teruggevonden is niet meer te achterhalen of daarvan sprake was. Wel kunnen we stellen dat, ongeacht de doodsoorzaak, het overboord vallen van de matroos direct in verband staat met het losmaken van de buitenste containerspanners. Door nog tijdens het varen aan de buitenzijde van het schip een containerspanner los te maken bracht de matroos zichzelf in een valgevaarlijke positie.

De reddingsactie

Aan boord van de Freya geldt een MOB procedure. Deze procedure wordt maandelijks getraind zodat de bemanning tijdens een dergelijke situatie routinematig en adequaat kan handelen. Elke drie maanden wordt de MOB boot daadwerkelijk gelanceerd tijdens een oefening. In de procedure staat dat, zodra een opvarende iemand overboord ziet vallen, de dienstdoende brugofficier moet worden gewaarschuwd en er zo snel mogelijk een reddingsboei in het water moet worden gegooid. De dienstdoende officier op de brug moet vervolgens algemeen alarm geven, moet de positie met de MOB knop op de GPS markeren en moet, indien veilig uitvoerbaar, een Man Over Boord manoeuvre inzetten. Op het moment dat de kapitein op de brug arriveert moet deze het commando overnemen. De kapitein moet dan direct de scheepvaart in de buurt waarschuwen met de relevante beschikbare communicatiemiddelen. De eerste stuurman telt intussen de bemanning en stelt de vermiste persoon vast. De eerste stuurman is verder verantwoordelijk voor de operaties aan dek waaronder de voorbereidingen van de ontvangst van de drenkeling aan boord en het vlot en veilig lanceren van de MOB boot. Ieder bemanningslid heeft hierbij een vooraf vastgestelde taak. De MOB procedure was voor het laatst op 28 juli 2014 geoefend aan boord. Uit de VDR informatie en interviews blijkt dat de bemanning heeft gehandeld in overeenstemming met de MOB procedure. Er is geen verband te leggen tussen het niet terugvinden van de matroos en de acties aan boord tijdens de reddingsactie.



Figuur 5: Gevaren koers en MOB manoeuvre. (Bron:Onderzoeksraad voor Veiligheid)

Containersjorringen

Vlak nadat de loods aan boord kwam, begon de dekbemannings met het losmaken van de containerspanners. Dit was ongeveer anderhalf uur voor aankomst. De kapitein heeft verklaard op dat specifieke moment niet op de hoogte te zijn geweest van de handelingen aan dek, maar heeft daarbij ook verklaard dat de handelingen wel gebruikelijk zijn aan boord van dit type containerschepen vlak voor aankomst. Als het weer het toelaat en de loods aan boord is, worden meestal de binnenste containerspanners weggehaald. Hierbij is wel afgesproken dat de buitenste spanners nooit worden losgemaakt voor aankomst in de haven. Deze informele regel genoot brede bekendheid aan boord en werd als geldende gedragscode opgevat. De reden daarvoor is het risico van overboord vallen van de lading containers maar ook van personen. De buitenste containerspanners houden dan in geval van een onverwachte scheepsbewegingen de binnenste containers op hun plek. De binnenste spanners zijn vooral bedoeld om de containers tijdens zware zeegang¹² op hun plek te houden. Zware zeegang wordt zelden ervaren nadat de loods aan boord is, omdat het schip zich meestal in de aanloop naar de haven bevindt waardoor de beschutting van land de invloed van wind op de zeegang minder groot is. Deze aangepaste werkwijze is echter niet beschreven in het *Cargo Securing Manual* van de Freya, en dus niet goedgekeurd door de vlaggestaat. De kapitein heeft verklaard zich te realiseren dat alle containers vast hadden moeten blijven staan totdat het schip is afgemeerd, maar dat de kapitein daar van te voren niet over na had gedacht. De kapitein dacht dat de uitgevoerde werkwijze klopte, want zo was dat aangeleerd toen hij begon met varen aan boord van containerschepen.

¹² Zeegang: is een door de wind gegenereerd golfpatroon aan het wateroppervlak op zee of op de oceaan. Dit in tegenstelling tot de deining die niet meer onder invloed van de wind staat. De windgolven in zeegang zijn duidelijk te onderscheiden van deining. Zeegang is onregelmatig, steil, met korte kammen, vol met kleine golfjes en rimpels en vaak met schuim bedekt. Deining is betrekkelijk regelmatig met flauwe hellingen, glad en met lange kammen.

De reden waarom de matroos toch begon met het losmaken van de buitenste container-spanner, ondanks de gedragscode dit niet te doen is onduidelijk. Dat de bemanning wel op de hoogte was van deze regel blijkt uit de verklaring van de collega matroos die het slachtoffer instrueerde de buitenste spanner op een later moment los te maken. Een aannemelijke verklaring is dat het tijdstip van aankomst in de haven heeft meegespeeld in de beslissing van de matroos om toch de buitenste spanner los te maken. De Freya zou omstreeks middernacht aankomen in de haven. Het vooraf verwijderen van de containerspanners scheelt tijd waardoor er tijdens de havenwacht van de matroos (00.00 uur tot 03.00) minder fysiek zware werkzaamheden nodig waren. Uit de rusturen registratie blijkt dat de overboord gevallen matroos om 20.00 uur voorafgaand het ongeval elf uur had gewerkt. De werkzaamheden bestonden uit wacht lopen op de brug, onderhoudswerkzaamheden en voorbereidingen voor de aankomst in de haven. Op het moment van overboord vallen had de matroos twaalf uur gewerkt. Dit is conform Artikel 6.5:2 van het arbeidstijdenbesluit (zie bijlage 3). Ook de dagen voorafgaand het ongeval had de matroos conform het arbeidstijdenbesluit gewerkt.

Commerciële druk

Het losmaken van de binnenste containerspanners voor aankomst spaart tijd in de haven. Er kan sneller worden begonnen met het lossen van de containers. Uit de verklaringen blijkt dat de rederij op de hoogte is van deze aangepaste werkwijze, maar wel met de kanttekening dat de buitenste spanners nooit worden losgemaakt en het losmaken van de binnenste spanners alleen gebeurt vlak voor aankomst. Ook blijkt uit de verklaringen dat er commerciële druk aanwezig is. Vanuit de loslocaties is er vaak de wens om zo snel mogelijk te beginnen met laden of lossen. Een enkele keer wordt er, nog voordat het schip vastligt, geprobeerd containers van het schip af te hijsen. De reder heeft verklaard dat de kapitein deze druk ervaart en dat het zijn taak is om de juiste afweging in relatie tot veiligheid te maken.

In zijn algemeenheid wordt deze afweging echter bemoeilijkt door de vrachtprijzen die momenteel onder druk staan waardoor het spanningsveld tussen financiële belangen en veiligheid verder wordt vergroot. Dit geeft ladingeigenaars en charteraars meer slagkracht om druk uit te voeren op het schip om de havenoperaties zo snel mogelijk te laten verlopen. Tijdswinst in de haven levert direct geld op doordat er sneller plaats kan worden gemaakt voor een ander schip. Dit geldt ook voor de reder die hierdoor sneller een nieuwe reis kan aannemen voor zijn schip. Deze sfeer straalt uit naar de werkvloer aan boord waardoor nieuwe werkwijzen worden bedacht om de tijd in de haven te beperken. Het nadenken over en verbeteren van bestaande werkwijzen kan in essentie kwaliteit en efficiëntieverhogend werken mits er door de rederij voldoende op een veiligheidskritische manier wordt meegekeken. Indien dit laatste niet voldoende plaatsvindt en de werkwijze zonder kritische evaluatie wordt doorgevoerd, kan het risico op ongevallen onbedoeld worden vergroot. Er bestond aan boord van de Freya geen specifieke werkwijze beschrijving voor het vastmaken of losmaken van containers in het Veiligheids Management Systeem. Ook was er geen risk assesment uitgevoerd op deze specifieke regelmatig terugkerende werkzaamheden. Hieruit blijkt dat de rederij niet actief heeft deelgenomen in de ontwikkeling van de aan boord gehanteerde werkwijze en daar dus ook niet met een veiligheidskritische blik naar heeft gekeken.

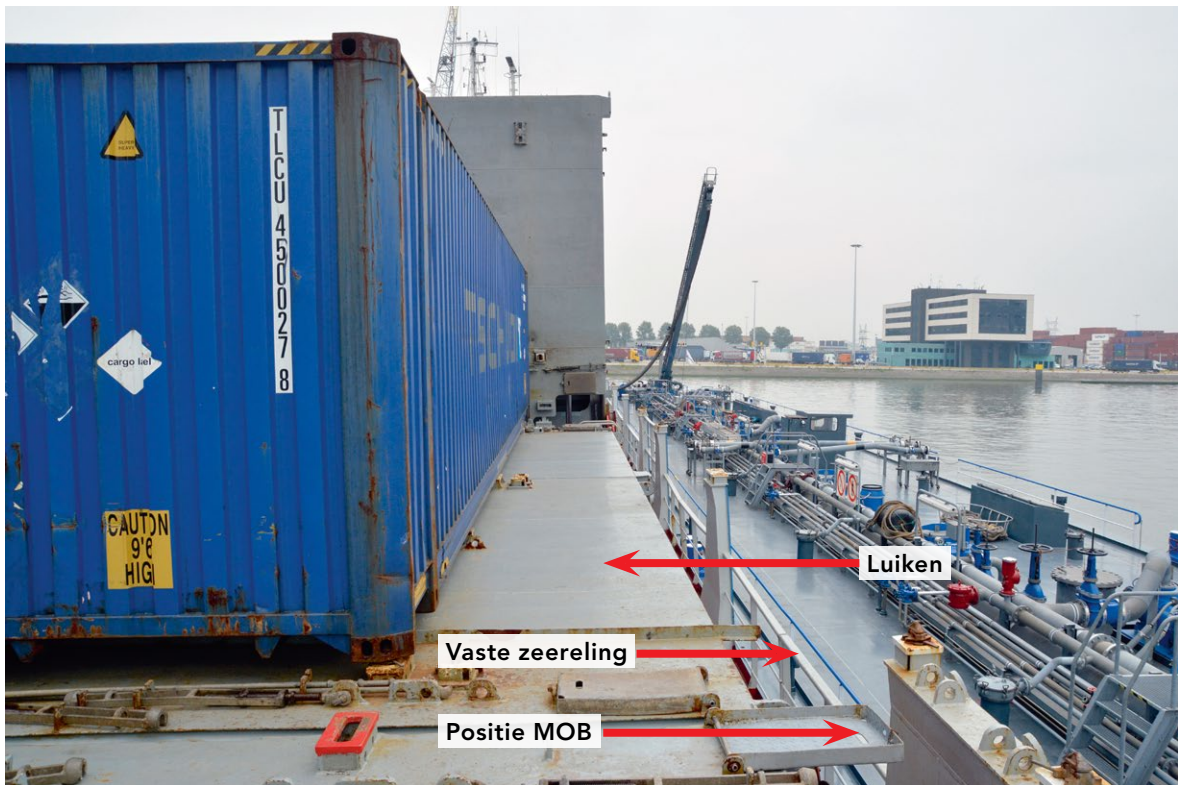
Veiligheidsbesef

Aan boord van de Freya blijkt uit de verklaringen dat de kapitein continu probeerde het veiligheidsbesef van de bemanning te vergroten. Zo worden de bemanningsleden door de kapitein aangesproken op gevaarlijke situaties, zoals bijvoorbeeld het niet dragen van een helm of het onjuist gebruik van valbescherming tijdens het losmaken van sjorringen op hoogte. Maar ook door het stellen van strenge regels. De kapitein riep dan de betrokken bemanningsleden bijeen en de situatie werd besproken waarbij eventueel waarschuwingen werden gegeven voor bijvoorbeeld het niet dragen van een helm, veiligheidsgordel of zwemvest. Als een bemanningslid drie waarschuwingen had ontvangen aangaande het dragen van essentiële persoonlijke beschermingsmiddelen werd het betreffende bemanningslid door de kapitein naar huis gestuurd. Hierbij ondervond de kapitein volle steun van de reder. Dit beleid van de kapitein heeft ervoor gezorgd dat de bemanning naar eigen zeggen een stuk consequenter is geworden. Het is belangrijk dat aan boord van een zeeschip, de kapitein het veiligheidsbesef consequent uitdraagt en bevordert. Dat er vervolgens consequenties worden verbonden aan onveilig werken is een logisch gevolg, beredenerend vanuit het principe: "Je werkt hier veilig, of je werkt hier niet". De veiligheid aan boord is er echter niet bij gebaat als er een angst cultuur ontstaat. Dit is een reëel gevaar, gezien de traditioneel hiërarchische arbeidsverhoudingen aan boord van een zeeschip.

Persoonlijke beschermingsmiddelen

Om tussen de containers te kunnen werken die in rijen zijn opgesteld, moet de bemanning langs de koming¹³ omhoog op de luiken klimmen. Op het moment dat er op de containers wordt geklommen en de bemanning op de luiken staat, bevindt men zich boven de vaste zeereling (zie figuur 5). Aan boord van de Freya geldt de procedure werken op hoogte. In deze procedure staat onder andere vermeld dat het werk op een valgevaarlijke positie moet besproken worden met een leidinggevende en dat een veiligheidsgordel en eventueel een reddingsvest moet worden gedragen. Uit de verklaringen blijkt dat er aan boord van de Freya geen valbescherming werd gedragen tijdens sjorringwerkzaamheden. Ook werden er geen reddingsvesten gedragen. De aannemelijke verklaring is dat er alleen tijdens het klimmen naar de positie op de luiken valgevaar bestaat. Uit de verklaringen blijkt dat zodra de bemanning zich in het midden tussen de containers bevindt ze het niet aannemelijk vinden dat een bemanningslid overboord valt. Er heerste immers de gedragscode aan boord dat de buitenste sjorringen altijd vast moesten blijven totdat het schip veilig was afgemeerd. Als de matroos zich echter bewust was van continue aanwezig valgevaar boven op de luiken had het gebruik van een valgordel tijdens de werkzaamheden aan de buitenste containerspanner meer voor de hand gelegen evenals het doorspreken van de werkzaamheden met een leidinggevende.

¹³ Koming: de opstaande rand van een scheepsruim waarop de luiken liggen. Deze opstaande rand is bedoelt om meer volume te creëren in het ruim.



Figuur 6: Ongevalpositie. (Bron: Onderzoeksraad voor Veiligheid)

Het slachtoffer droeg ten tijde van overboord vallen een blauwe overall, grote rubberen laarzen en een helm. De zware rubberen laarzen maken het in het algemeen zeer moeilijk voor een persoon om te water te blijven drijven. Tijdens algemene zwemvaardigheid wordt het uittrekken van regenlaarzen te water getraind. Hierbij wordt getraind dat de laarzen eerst moeten vollopen voordat ze uit kunnen worden getrokken. Vervolgens zijn de laarzen te gebruiken als drijfvermogen door ze ondersteboven onder de oksel te plaatsen. Het is echter onduidelijk of de matroos deze vaardigheid bezat. Bovendien is het vermoeden dat hij onwel werd niet uitgesloten, waardoor deze vaardigheid niet zou hebben geholpen. Het is aannemelijk dat de donkere niet reflecterende kleur van de gedragen kledij de zoektocht na overboord vallen van de matroos heeft bemoeilijkt. Het dragen van een geschikt reddingsvest had het overboord vallen van de matroos niet voorkomen maar had de matroos wel extra drijfvermogen en zichtbaarheid gegeven. De SOLAS reddingsvesten zijn voor dit doel voorzien van reflecterend materiaal en automatisch licht.

De directe oorzakelijke factoren (falende barrières)

- De geldende regelgeving omtrent containersjorringen is niet gevolgd, deze regelgeving zegt dat sjorringen vast moeten blijven totdat het schip is aangemeerd tenzij als uitzondering vermeld in het *Cargo Securing Manual*, goedgekeurd door de vlaggestaat.
- De aangepaste werkwijze ten aanzien van het losmaken van containersjorringen voor aankomst was, hoewel bekend bij de reder, niet vastgelegd in het veiligheids management systeem en *Cargo Securing Manual* waardoor een (externe) veiligheidskritische blik op de aangepaste werkwijze miste.
- De geldende gedragscode aan boord om alleen de binnenste sjorringen los te maken voor aankomst in de haven is niet gevolgd door de overboord gevallen matroos.
- Er werd gewerkt op een valgevaarlijke positie zonder het in acht nemen van de procedure 'werken op hoogte' en het dragen van een valgordel.

Factoren die hebben bijgedragen aan het ongeval

- De commerciële druk aanwezig bij het zo snel mogelijk lossen van containers waardoor bij de scheepsbemanning de neiging kan ontstaan om de werkwijze ten aanzien van containersjorringen aan te passen.
- Het overboord gevallen bemanningslid droeg geen reddingsvest.
- Het overboord gevallen bemanningslid droeg donkere kleding en zware rubberen laarzen en geen zichtkleding.

LESSEN UIT HET VOORVAL

1. Regels zijn er niet voor niets en zijn gebaseerd op jarenlange ervaringen en continue verbeteringen (regelgeving als gestolde kennis). Er kan dus niet zonder meer worden afgeweken van deze regelgeving omdat op het eerste oog een andere invulling praktischer lijkt.
2. Bij het aanpassen of ontwikkelen van nieuwe werkwijzen aan boord van een schip is het van belang dat naast de bestaande regelgeving het veiligheidsaspect kritisch wordt bekeken. Het samenspel tussen reder en bemanning zorgt ervoor dat er met verschillende perspectieven naar een aanpassing wordt gekeken. Dit vergroot de kans op het signaleren van veiligheidsrisico's aanzienlijk.

SCHEEPSGEGEVENS TABEL FREYA



Scheepsgegevens Freya

Roepletters:	PECN
IMO nummer:	9219874
Vlaggenstaat:	Nederland
Thuishaven:	Heerenveen
Scheepstype:	Volledig cellulair containerschip
ISM-beheerder:	Holwerda shipmanagement B.V.
Klassenbureau:	Germanischer Lloyd
Bouwjaar:	2000
Werf:	J.J. Sietas Shipbuilding GmbH & Company KG, Built At: Hamburg
Lengte over alles (Loa):	117,9 m.
Lengte tussen de loodlijnen (Lpp):	108,0 m.
Breedte:	18,2 m.
Daadwerkelijke diepgang:	9,2 m.

Scheepsgegevens Freya

Gross Tonnage:	5067
Motoren:	1 Mak M.
Voortstuwing:	1 schroef - variabele spoed, 1 boegschroef
Maximum voortstuwingsvermogen:	6077 kW
Container capaciteit:	658 TEU
Maximum snelheid:	18 knopen
Scheepscertificaten:	Alle geldig

MAATREGELEN GENOMEN DOOR DE REDERIJ

Naar aanleiding van het voorval heeft rederij Holwerda shipmanagement de volgende maatregelen genomen:

- De rederij heeft een risk assesment uitgevoerd voor het losmaken van containersjorringen vlak voor aankomst.
- Gebaseerd op de risk assesment heeft de rederij vervolgens een circulaire uitgegeven aan de veiligheidscommissies van alle schepen van de rederij waarin het dragen van zichtjassen en het verbieden van het losmaken van de buitenste sjorringen als preventieve maatregelen worden benoemd.
- Gebaseerd op het risk assesment heeft de rederij een procedure containersjorringen toegevoegd aan het VMS. Hierin wordt beschreven wanneer containersjorringen mogen worden losgemaakt en welke beheersmaatregelen van toepassing zijn.
- De rederij heeft de procedure aangaande dek operaties, lading operaties, en het aan boord nemen van de loods verder aangescherpt doormiddel van het benadrukken van het gebruik van de juiste persoonlijke beschermingsmiddelen, zoals bijvoorbeeld het dragen van een zwemvest tijdens anker operaties maar ook tijdens het controleren van de containerspanners tijdens de reis.
- De rederij heeft alle schepen voorzien van zichtjassen voor de bemanning.
- De rederij heeft alle schepen voorzien van zeven automatische zwemvesten.

REVISED GUIDELINES FOR THE PREPARATION OF CARGO SECURING MANUAL



E

4 ALBERT EMBANKMENT
LONDON SE1 7SR
Telephone: +44 (0)20 7735 7611 Fax: +44 (0)20 7587 3210

MSC.1/Circ.1353/Rev.1
15 December 2014

REVISED GUIDELINES FOR THE PREPARATION OF THE CARGO SECURING MANUAL

1 In accordance with regulations VI/5 and VII/5 of the 1974 SOLAS Convention, as amended, cargo units and cargo transport units shall be loaded, stowed and secured throughout the voyage in accordance with the Cargo Securing Manual approved by the Administration, which shall be drawn up to a standard at least equivalent to the guidelines developed by the Organization.

2 The Maritime Safety Committee, at its eighty-seventh session (12 to 21 May 2010), considered the proposal by the Sub-Committee on Dangerous Goods, Solid Cargoes and Containers, at its fourteenth session (21 to 25 September 2009), and approved the *Revised guidelines for the preparation of the Cargo Securing Manual*, as set out in the annex.

3 These revised guidelines are based on the provisions contained in the annex to MSC/Circ.745 but have been expanded to include the safe access for lashing of containers, taking into account the provisions of the Code of Safe Practice for Cargo Stowage and Securing (CSS Code), as amended. They are of a general nature and intended to provide guidance on the preparation of such Cargo Securing Manuals, which are required on all types of ships engaged in the carriage of cargoes other than solid and liquid bulk cargoes.

4 Member Governments are invited to bring these guidelines to the attention of all parties concerned, with the aim of having Cargo Securing Manuals carried on board ships prepared appropriately and in a consistent manner, and to:

- .1 apply the revised guidelines in its entirety for containerhips^{*}, the keels of which were laid or which are at a similar stage of construction on or after 1 January 2015; and
- .2 apply chapters 1 to 4 of the revised guidelines to existing containerhips^{*}, the keels of which were laid or which were at a similar stage of construction before 1 January 2015.

5 This circular supersedes MSC.1/Circ.1353.

* As approved by the Maritime Safety Committee at its ninety-fourth session (17 to 21 November 2014), reference to containerhips means dedicated container ships and those parts of other ships for which arrangements are specifically designed and fitted for the purpose of carrying containers on deck.

ANNEX

REVISED GUIDELINES FOR THE PREPARATION OF THE CARGO SECURING MANUAL

PREAMBLE

1 In accordance with the International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974 (SOLAS) chapters VI, VII and the Code of Safe Practice for Cargo Stowage and Securing (CSS Code), cargo units, including containers shall be stowed and secured throughout the voyage in accordance with a Cargo Securing Manual, approved by the Administration.

2 The Cargo Securing Manual is required on all types of ships engaged in the carriage of all cargoes other than solid and liquid bulk cargoes.

3 The purpose of these guidelines is to ensure that Cargo Securing Manuals cover all relevant aspects of cargo stowage and securing and to provide a uniform approach to the preparation of Cargo Securing Manuals, their layout and content. Administrations may continue accepting Cargo Securing Manuals drafted in accordance with Containers and cargoes (BC) – Cargo Securing Manual (MSC/Circ.385) provided that they satisfy the requirements of these guidelines.

4 If necessary, those manuals should be revised explicitly when the ship is intended to carry containers in a standardized system.

5 It is important that securing devices meet acceptable functional and strength criteria applicable to the ship and its cargo. It is also important that the officers on board are aware of the magnitude and direction of the forces involved and the correct application and limitations of the cargo securing devices. The crew and other persons employed for the securing of cargoes should be instructed in the correct application and use of the cargo securing devices on board the ship.

CHAPTER 1 – GENERAL

1.1 Definitions

1.1.1 *Cargo securing devices* are all fixed and portable devices used to secure and support cargo units.

1.1.2 *Maximum securing load (MSL)* is a term used to define the allowable load capacity for a device used to secure cargo to a ship. *Safe working load (SWL)* may be substituted for MSL for securing purposes, provided this is equal to or exceeds the strength defined by MSL.

1.1.3 *Standardized cargo* means cargo for which the ship is provided with an approved securing system based upon cargo units of specific types.

1.1.4 *Semi-standardized cargo* means cargo for which the ship is provided with a securing system capable of accommodating a limited variety of cargo units, such as vehicles, trailers, etc.

1.1.5 *Non-standardized cargo* means cargo which requires individual stowage and securing arrangements.

1.2 Preparation of the manual

The Cargo Securing Manual should be developed, taking into account the recommendations given in these Guidelines, and should be written in the working language or languages of the ship. If the language or languages used is not English, French or Spanish, a translation into one of these languages should be included.

1.3 General information

This chapter should contain the following general statements:

- .1 "The guidance given herein should by no means rule out the principles of good seamanship, neither can it replace experience in stowage and securing practice."
- .2 "The information and requirements set forth in this Manual are consistent with the requirements of the vessel's trim and stability booklet, International Load Line Certificate (1966), the hull strength loading manual (if provided) and with the requirements of the International Maritime Dangerous Goods (IMDG) Code (if applicable)."
- .3 "This Cargo Securing Manual specifies arrangements and cargo securing devices provided on board the ship for the correct application to and the securing of cargo units, containers, vehicles and other entities, based on transverse, longitudinal and vertical forces which may arise during adverse weather and sea conditions."
- .4 "It is imperative to the safety of the ship and the protection of the cargo and personnel that the securing of the cargo is carried out properly and that only appropriate securing points or fittings should be used for cargo securing."
- .5 "The cargo securing devices mentioned in this manual should be applied so as to be suitable and adapted to the quantity, type of packaging, and physical properties of the cargo to be carried. When new or alternative types of cargo securing devices are introduced, the Cargo Securing Manual should be revised accordingly. Alternative cargo securing devices introduced should not have less strength than the devices being replaced."
- .6 "There should be a sufficient quantity of reserve cargo securing devices on board the ship."
- .7 "Information on the strength and instructions for the use and maintenance of each specific type of cargo securing device, where applicable, is provided in this manual. The cargo securing devices should be maintained in a satisfactory condition. Items worn or damaged to such an extent that their quality is impaired should be replaced."
- .8 The Cargo Safe Access Plan (CSAP) is intended to provide detailed information for persons engaged in work connected with cargo stowage and securing. Safe access should be provided and maintained in accordance with this plan.

CHAPTER 2 – SECURING DEVICES AND ARRANGEMENTS

2.1 Specification for fixed cargo securing devices

This sub-chapter should indicate and where necessary illustrate the number, locations, type and MSL of the fixed devices used to secure cargo and should as a minimum contain the following information:

- 2.1.1 a list and/or plan of the fixed cargo securing devices, which should be supplemented with appropriate documentation for each type of device as far as practicable. The appropriate documentation should include information as applicable regarding:
 - .1 name of manufacturer;
 - .2 type designation of item with simple sketch for ease of identification;
 - .3 material(s);
 - .4 identification marking;
 - .5 strength test result or ultimate tensile strength test result;
 - .6 result of non destructive testing; and
 - .7 Maximum Securing Load (MSL);
- 2.1.2 fixed securing devices on bulkheads, web frames, stanchions, etc. and their types (e.g. pad eyes, eyebolts, etc.), where provided, including their MSL;
- 2.1.3 fixed securing devices on decks and their types (e.g. elephant feet fittings, container fittings, apertures, etc.) where provided, including their MSL;
- 2.1.4 fixed securing devices on deckheads, where provided, listing their types and MSL; and
- 2.1.5 for existing ships with non-standardized fixed securing devices, the information on MSL and location of securing points is deemed sufficient.

2.2 Specification for portable cargo securing devices

This sub-chapter should describe the number of and the functional and design characteristics of the portable cargo securing devices carried on board the ship, and should be supplemented by suitable drawings or sketches if deemed necessary. It should contain the following information as applicable:

- 2.2.1 a list for the portable securing devices, which should be supplemented with appropriate documentation for each type of device, as far as practicable. The appropriate documentation should include information as applicable regarding:
 - .1 name of manufacturer;
 - .2 type designation of item with simple sketch for ease of identification;
 - .3 material(s), including minimum safe operational temperature;
 - .4 identification marking;
 - .5 strength test result or ultimate tensile strength test result;
 - .6 result of non destructive testing; and
 - .7 Maximum Securing Load (MSL);

- 2.2.2 container stacking fittings, container deck securing fittings, fittings for interlocking of containers, bridge-fittings, etc. their MSL and use;
- 2.2.3 chains, wire lashings, rods, etc. their MSL and use;
- 2.2.4 tensioners (e.g. turnbuckles, chain tensioners, etc.), their MSL and use;
- 2.2.5 securing gear for cars, if appropriate, and other vehicles, their MSL and use;
- 2.2.6 trestles and jacks, etc. for vehicles (trailers) where provided, including their MSL and use; and
- 2.2.7 anti-skid material (e.g. soft boards) for use with cargo units having low frictional characteristics.

2.3 Inspection and maintenance schemes

This sub-chapter should describe inspection and maintenance schemes of the cargo securing devices on board the ship.

2.3.1 Regular inspections and maintenance should be carried out under the responsibility of the master. Cargo securing devices inspections as a minimum should include:

- .1 routine visual examinations of components being utilized; and
- .2 periodic examinations/re-testing as required by the Administration. When required, the cargo securing devices concerned should be subjected to inspections by the Administration.

2.3.2 This sub-chapter should document actions to inspect and maintain the ship's cargo securing devices. Entries should be made in a record book, which should be kept with the Cargo Securing Manual. This record book should contain the following information:

- .1 procedures for accepting, maintaining and repairing or rejecting cargo securing devices; and
- .2 record of inspections.

2.3.3 This sub-chapter should contain information for the master regarding inspections and adjustment of securing arrangements during the voyage.

2.3.4 Computerized maintenance procedures may be referred to in this sub-chapter.

CHAPTER 3 – STOWAGE AND SECURING OF NON-STANDARDIZED AND SEMI-STANDARDIZED CARGO

3.1 Handling and safety instructions

This sub-chapter should contain:

- .1 instructions on the proper handling of the securing devices; and
- .2 safety instructions related to handling of securing devices and to securing and unsecuring of units by ship or shore personnel.

ANNEX

REVISED GUIDELINES FOR THE PREPARATION OF THE CARGO SECURING MANUAL

PREAMBLE

1 In accordance with the International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974 (SOLAS) chapters VI, VII and the Code of Safe Practice for Cargo Stowage and Securing (CSS Code), cargo units, including containers shall be stowed and secured throughout the voyage in accordance with a Cargo Securing Manual, approved by the Administration.

2 The Cargo Securing Manual is required on all types of ships engaged in the carriage of all cargoes other than solid and liquid bulk cargoes.

3 The purpose of these guidelines is to ensure that Cargo Securing Manuals cover all relevant aspects of cargo stowage and securing and to provide a uniform approach to the preparation of Cargo Securing Manuals, their layout and content. Administrations may continue accepting Cargo Securing Manuals drafted in accordance with Containers and cargoes (BC) – Cargo Securing Manual (MSC/Circ.385) provided that they satisfy the requirements of these guidelines.

4 If necessary, those manuals should be revised explicitly when the ship is intended to carry containers in a standardized system.

5 It is important that securing devices meet acceptable functional and strength criteria applicable to the ship and its cargo. It is also important that the officers on board are aware of the magnitude and direction of the forces involved and the correct application and limitations of the cargo securing devices. The crew and other persons employed for the securing of cargoes should be instructed in the correct application and use of the cargo securing devices on board the ship.

CHAPTER 1 – GENERAL

1.1 Definitions

1.1.1 *Cargo securing devices* are all fixed and portable devices used to secure and support cargo units.

1.1.2 *Maximum securing load (MSL)* is a term used to define the allowable load capacity for a device used to secure cargo to a ship. *Safe working load (SWL)* may be substituted for MSL for securing purposes, provided this is equal to or exceeds the strength defined by MSL.

1.1.3 *Standardized cargo* means cargo for which the ship is provided with an approved securing system based upon cargo units of specific types.

1.1.4 *Semi-standardized cargo* means cargo for which the ship is provided with a securing system capable of accommodating a limited variety of cargo units, such as vehicles, trailers, etc.

1.1.5 *Non-standardized cargo* means cargo which requires individual stowage and securing arrangements.

3.2 Evaluation of forces acting on cargo units

This sub-chapter should contain the following information:

- .1 tables or diagrams giving a broad outline of the accelerations which can be expected in various positions on board the ship in adverse sea conditions and with a range of applicable metacentric height (GM) values;
- .2 examples of the forces acting on typical cargo units when subjected to the accelerations referred to in paragraph 3.2.1 and angles of roll and metacentric height (GM) values above which the forces acting on the cargo units exceed the permissible limit for the specified securing arrangements as far as practicable;
- .3 examples of how to calculate number and strength of portable securing devices required to counteract the forces referred to in 3.2.2 as well as safety factors to be used for different types of portable cargo securing devices. Calculations may be carried out according to annex 13 to the CSS Code or methods accepted by the Administration;
- .4 it is recommended that the designer of a Cargo Securing Manual converts the calculation method used into a form suiting the particular ship, its securing devices and the cargo carried. This form may consist of applicable diagrams, tables or calculated examples; and
- .5 other operational arrangements such as electronic data processing (EDP) or use of a loading computer may be accepted as alternatives to the requirements of the above paragraphs 3.2.1 to 3.2.4, providing that this system contains the same information.

3.3 Application of portable securing devices on various cargo units, vehicles and stowage blocks

3.3.1 This sub-chapter should draw the master's attention to the correct application of portable securing devices, taking into account the following factors:

- .1 duration of the voyage;
- .2 geographical area of the voyage with particular regard to the minimum safe operational temperature of the portable securing devices;
- .3 sea conditions which may be expected;
- .4 dimensions, design and characteristics of the ship;
- .5 expected static and dynamic forces during the voyage;
- .6 type and packaging of cargo units including vehicles;
- .7 intended stowage pattern of the cargo units including vehicles; and
- .8 mass and dimensions of the cargo units and vehicles.

3.3.2 This sub-chapter should describe the application of portable cargo securing devices as to number of lashings and allowable lashing angles. Where necessary, the text should be supplemented by suitable drawings or sketches to facilitate the correct understanding and proper application of the securing devices to various types of cargo and cargo units. It should be pointed out that for certain cargo units and other entities with low friction resistance, it is advisable to place soft boards or other anti-skid material under the cargo to increase friction between the deck and the cargo.

3.3.3 This sub-chapter should contain guidance as to the recommended location and method of stowing and securing of containers, trailers and other cargo carrying vehicles, palletized cargoes, unit loads and single cargo items (e.g. woodpulp, paper rolls, etc.), heavy weight cargoes, cars and other vehicles.

3.4 Supplementary requirements for ro-ro ships

3.4.1 The manual should contain sketches showing the layout of the fixed securing devices with identification of strength (MSL) as well as longitudinal and transverse distances between securing points. In preparing this sub-chapter further guidance should be utilized from IMO Assembly resolutions A.533(13) and A.581(14), as appropriate.

3.4.2 In designing securing arrangements for cargo units, including vehicles and containers, on ro-ro passenger ships and specifying minimum strength requirements for securing devices used, forces due to the motion of the ship, angle of heel after damage or flooding and other considerations relevant to the effectiveness of the cargo securing arrangement should be taken into account.

3.5 Bulk carriers

If bulk carriers carry cargo units falling within the scope of chapter VI/5 or chapter VII/5 of the SOLAS Convention, this cargo shall be stowed and secured in accordance with a Cargo Securing Manual, approved by the Administration.

CHAPTER 4 – STOWAGE AND SECURING OF CONTAINERS AND OTHER STANDARDIZED CARGO

4.1 Handling and safety instructions

This sub-chapter should contain:

- .1 instructions on the proper handling of the securing devices; and
- .2 safety instructions related to handling of securing devices and to securing and unsecuring of containers or other standardized cargo by ship or shore personnel.

4.2 Stowage and securing instructions

This sub-chapter is applicable to any stowage and securing system (i.e. stowage within or without cellguides) for containers and other standardized cargo. On existing ships the relevant documents regarding safe stowage and securing may be integrated into the material used for the preparation of this chapter.

4.2.1 Stowage and securing plan

This sub-chapter should consist of a comprehensive and understandable plan or set of plans providing the necessary overview on:

- .1 longitudinal and athwartship views of under deck and on deck stowage locations of containers as appropriate;
- .2 alternative stowage patterns for containers of different dimensions;
- .3 maximum stack masses;
- .4 permissible vertical sequences of masses in stacks;
- .5 maximum stack heights with respect to approved sight lines; and
- .6 application of securing devices using suitable symbols with due regard to stowage position, stack mass, sequence of masses in stack and stack height. The symbols used should be consistent throughout the Cargo Securing Manual.

4.2.2 Stowage and securing principle on deck and under deck

This sub-chapter should support the interpretation of the stowage and securing plan with regard to container stowage, highlighting:

- .1 the use of the specified devices; and
- .2 any guiding or limiting parameters as dimension of containers, maximum stack masses, sequence of masses in stacks, stacks affected by wind load, height of stacks.

It should contain specific warnings of possible consequences from misuse of securing devices or misinterpretation of instructions given.

4.3 Other allowable stowage patterns

4.3.1 This sub-chapter should provide the necessary information for the master to deal with cargo stowage situations deviating from the general instructions addressed under sub-chapter 4.2, including appropriate warnings of possible consequences from misuse of securing devices or misinterpretation of instructions given.

4.3.2 Information should be provided with regard to, inter alia:

- .1 alternative vertical sequences of masses in stacks;
- .2 stacks affected by wind load in the absence of outer stacks;
- .3 alternative stowage of containers with various dimensions; and
- .4 permissible reduction of securing effort with regard to lower stacks masses, lesser stack heights or other reasons.

4.4 Forces acting on cargo units

4.4.1 This sub-chapter should present the distribution of accelerations on which the stowage and securing system is based, and specify the underlying condition of stability. Information on forces induced by wind and sea on deck cargo should be provided.

4.4.2 It should further contain information on the nominal increase of forces or accelerations with an increase of initial stability. Recommendations should be given for reducing the risk of cargo losses from deck stowage by restrictions to stack masses or stack heights, where high initial stability cannot be avoided.

CHAPTER 5 – CARGO SAFE ACCESS PLAN (CSAP)

5.1 Ships which are specifically designed and fitted for the purpose of carrying containers should be provided with a Cargo Safe Access Plan (CSAP) in order to demonstrate that personnel will have safe access for container securing operations. This plan should detail arrangements necessary for the conducting of cargo stowage and securing in a safe manner. It should include the following for all areas to be worked by personnel:

- .1 hand rails;
- .2 platforms;
- .3 walkways;
- .4 ladders;
- .5 access covers;
- .6 location of equipment storage facilities;
- .7 lighting fixtures;
- .8 container alignment on hatch covers/pedestals;
- .9 fittings for specialized containers, such as reefer plugs/receptacles;
- .10 first aid stations and emergency access/egress;
- .11 gangways; and
- .12 any other arrangements necessary for the provision of safe access.

5.2 Guidelines for specific requirements are contained in annex 14 to the CSS Code.

UITREKSEL ARBEIDSTIJDENBESLUIT VERVOER

Artikel 6.5:2

1. De kapitein organiseert de arbeid zodanig dat de rusttijd van de zeevarenden van 18 jaar en ouder; ten minste 10 uren bedraagt in elke periode van 24 achtereenvolgende uren, te rekenen vanaf het begin van de rusttijd.
2. De rusttijd kan worden verdeeld in niet meer dan twee perioden, waarvan één periode een onafgebroken rusttijd van ten minste 6 uren omvat. In dat geval wordt de periode van 24 uren, bedoeld in het eerste lid, berekend vanaf het begin van de langste genoten rusttijd. De tijd tussen twee op elkaar volgende perioden van rust mag niet meer dan 14 uren bedragen.
3. De kapitein organiseert de arbeid zodanig, dat de rusttijd van de zeevarenden van 18 jaar en ouder; ten minste 77 uren bedraagt in elke periode van 7 dagen.

INZAGE REACTIES

Een inzageversie van dit rapport is, conform de Rijkswet Onderzoeksraad voor veiligheid, voorgelegd aan de betrokken partijen. Deze partijen is gevraagd het rapport te controleren op fouten en onduidelijkheden. De inzageversie van dit rapport is voorgelegd aan de volgende partijen:

- Rederij Holwerda shipmanagement B.V.
- Kapitein Freya
- Nabestaanden matroos
- *Maritime Accident Investigation Branch* (United Kingdom) als staat met een aanmerkelijk belang.

De correcties van feitelijke onjuistheden, aanvullingen op detailniveau en redactioneel commentaar heeft de Raad (voor zover relevant) overgenomen in het eindrapport. Deze reacties zijn niet afzonderlijk vermeld.

**Bezoekadres**

Anna van Saksenlaan 50
2593 HT Den Haag
T 070 333 70 00
F 070 333 70 77

Postadres

Postbus 95404
2509 CK Den Haag

www.onderzoeksraad.nl