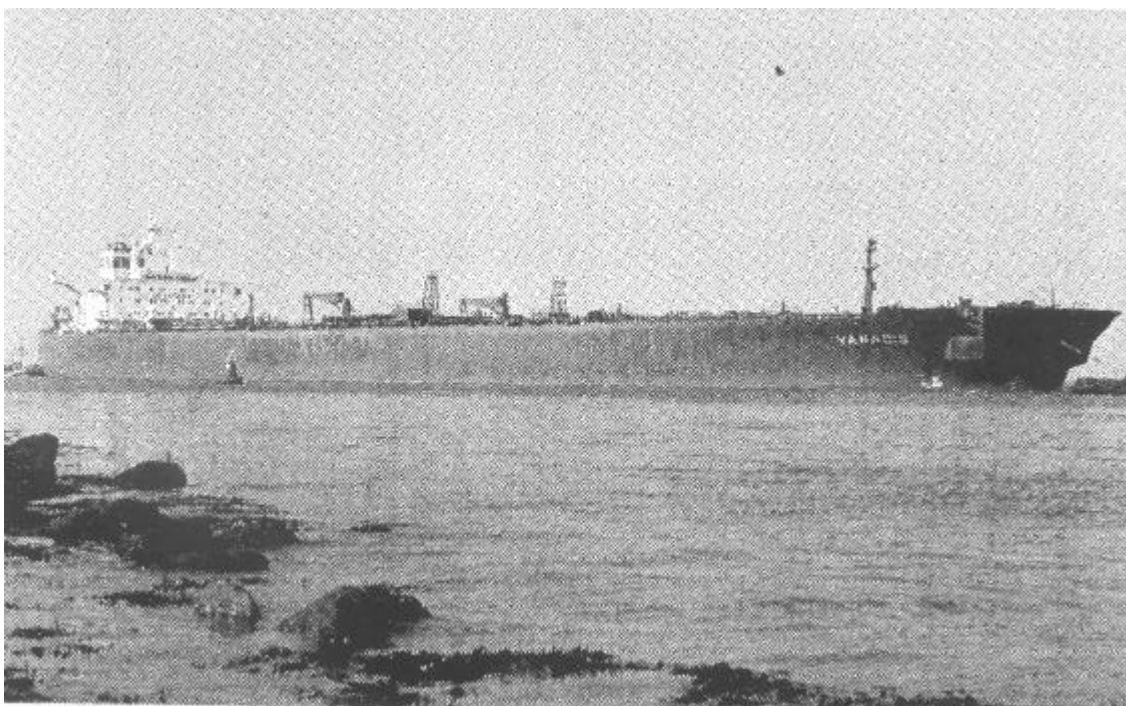


**YTTRANDE över tankfartyget
VANADIS -SCDV- kollision med
taiwanesiska fiskefartyget
HSIEH YUNG 101-BHQ 990-
1997-06-21**



**YTTRANDE över tankfartyget
VANADIS -SCDV- kollision med
taiwanesiska fiskefartyget
HSIEH YUNG 101 -BHQ 990-
1997-06-21**

Vår beteckning: 080201-9734907
Utredningsstaben Bd Björn Molin, 011-19 13 27

Innehållsförteckning

Sammanfattning	1
Faktaredovisning.....	2
Händelseförloppet enligt besättningen på V	3
Händelseförloppet enligt H.....	4
Analys.....	4
Orsak	5
Undersökningsresultat.....	6
Rekommendationer.....	7
Skador	7

Bilaga 1

Bilaga 2

Namn:	Vanadis
Reg.bet.:	SCDV
Hemort:	Stockholm
Brutto:	153413 ton
Löa:	327,59 meter
Bredd:	57,20 meter
Djupgående:	20,82 meter
Klass:	DNV
Byggnadsår:	1990
Byggnadsmaterial:	stål
Maskinstyrka	23493 kW

Sammanfattning

Vanadis (V) avgick från Juaymah i Saudi Arabien 1997-06-09 kl 0400 och var destinerad till Galveston USA.

Lasten bestod av 272558 ton olja varav c:a hälften hade lastats i Ras Tanura och den andra hälften i Juaymah.

Den 21 juni när fartyget befann sig i Indiska Oceanen kolliderade V med det Taiwanesiska fiskefartyget Hsieh Yung 101 (H).

Faktaredovisning

V var ett tankfartyg byggt 1990 på Daewoo varvet i Korea.

Fartyget var byggt med besättningsutrymmen och brygga akterut och var utrustat med två radarapparater av märke Atlas. En av dessa var i drift och inställd på 6 nm (nautiska mil) när kollisionen inträffade.

Gyrokompass och automatstyrning var av märke Yokogawa/Navitek. Kursavvikelsealarmet var av typ Marine Data och var kopplat till magnetkompassen som var av märke Tokyo Keiki.

Från full fart fram till full fart back är stoppsträckan för V, när fartyget är fullastat, 1,9 nm och tiden till stopp c:a 15 minuter (se bil 1).

Den aktuella händelsen inträffade när fartyget var på resa från Juaymah i Saudi Arabien till Galveston i USA.

Lasten bestod av 272558 ton råolja.

Det var dagsljus och sikten var 8 nm med disig horisont. Vinden var nordlig med styrka 5 Beaufort och det rädde grov akterlig sjö.

Bryggan var vid kollisionen bemannad av befälhavare och 2:e styrman. Utkiken, som var utrustad med bärbar radio (walkie-talkie) med vilken han stod i ständig kontakt med bryggan, var sysselsatt med att iordningställa livflottar.

Befälhavaren var vid tillfället 55 år och hade gällande behörighet K 93-1444. Vakthavande 2:e styrman var 33 år med behörigheten styrman A 94-1771.

Vid sammanstötningen penetrerades V:s ballasttank nr 5 babord som rymde 15430 m³.

H var ett taiwanesiskt fiskefartyg som inte bedrev fiske vid det aktuella tillfället. Befälhavaren på V uppskattade fiskefartygets längd till c:a 60 meter. Ingen annan information eller data om fartyget finns tillgänglig.

Händelseförloppet enligt besättningen på V

V avgick från Juaymah i Saudi Arabien 1997-06-09 kl 0400 destinerad till Galveston i USA.

Den 21 juni befann sig fartyget i Indiska Oceanen c:a 55 nm öster om Durban. V styrde 221° och farten var 14,5 knop. Kl 1455 observerade vakthavande 2:e styrman ett fartyg, som befann sig på skärande kurs, 30° på babords bog.

Han plottade fartyget, som senare visade sig vara H, på ARPA radarn (Automatic Radar Plotting Aid) och konstaterade att det befann sig på avståndet 7,5 nm med ett beräknat CPA (Closest Point of Approach) på 1,0 nm. Enligt fartygets ARPA styrde H 330° och framfördes med farten 8-9 knop.

Under tiden fram till kollisionen pejlades även fartyget optiskt med hjälp av en pejlskiva som var placerad i fartygets centerlinje på bryggan.

Kl 1500 kom befälhavaren upp till bryggan för att dricka kaffe. Han uppmärksammade det mötande fartyget och kunde i radarn konstatera att avståndet då var 6,0 nm och CPA 0,1 nm. Kort tid därefter anropades fartyget på VHF kanal 16 upprepade gånger utan att något svar erhöles.

När H befann sig på avståndet 3,0 nm med CPA 0,0 nm avgav V ett flertal serier av korta signaler med den förliga tyfonen. Vid avståndet 2,5 nm skiftades till handstyrning samtidigt med att man påbörjade en undanmanöver som bestod i att rodret lades 25° styrbord.

När avståndet var 2 nm och c:a 8 min före det att kollisionen inträffade hade V ännu ej börjat reagera på rodermanövern varför rodret lades hårt styrbord.

Efter ytterligare någon minut började styrbordsgiren komma i gång, först långsamt och senare med full kraft.

Kl 1524 kolliderade V med H på position 030° 14'S 031° 52'O.

I kollisionsögonblicket avlästes den egna kursen till 290° och farten uppskattades till 10 knop. Kollisionsvinkeln uppgavs vara 40° vilket var skillnaden mellan det mötande fartygets kurs, som enligt plottet var 330°, och den egna kursen 290°.

Ingen person kunde iakttagas på det andra fartygets brygga eller däck när kollisionen inträffade.

Kort efter kollisionen kunde de första personerna observeras på fiskefartygets däck.

Man lyckades även få kontakt med H över VHF men hade svårighet att kommunicera med fartyget vilket berodde på att ingen ombord på H behärskade det engelska språket.

Vid kollisionen stötte fiskefartygets bog mot V:s babords sida vid ballasttank nr 5. Fiskefartygets bulb penetrerade tanken under vattenlinjen varvid ett c:a 10 meter långt hål uppstod. Tanken, som vid tillfället var tom, vattenfylldes och fartyget började få slagsida åt babord. Efter det att man hade kontrollerat att så var möjligt kontrafylldes vattenballasttankarna nr 3 och 5 styrbord för att kompensera slagsidan.

Befälhavaren på V kontaktade Durban Port Control och fartyget fick tillstånd att ankra utanför Durban där skadorna reparerades temporärt. Efter konsultation med klass, de sydafrikanska myndigheterna och sjöfartsinspektionen i Sverige tilläts fartyget att fortsätta resan till Galveston.

En helikopter, som sändes ut till platsen för kollisionen, lyckades spåra H varvid fotografier togs av fartyget (se bil 2). Försök gjordes även att via radio få information om skadebild och vilka intentioner fartyget hade. Försöken var resultatlösa beroende på språksvårigheter ombord på H.

Händelseförloppet enligt H

Trots försök har kontakt med besättningen på H inte lyckats etableras.

Analys

V framfördes med hjälp av automatstyrning som skiftades till handstyrning när H befann sig på avståndet 2,5 nm c:a 10 minuter före kollisionen.

Kollisionsvinkeln har i ett dagboksutdrag uppgivits till c:a 40°. Av de fotografier som togs av H framgick att fartygen hade kolliderat nära vinkelrätt. Enligt

befälhavaren på V kunde detta tyda på att H ”i sista stund upptäckt kollisionsfaran och försökt att utföra en undanmanöver, troligen en styrbordsgir i kombination med backmanöver”.

På grund av den uppgivna kollisionsvinkeln jämfört med skadebilden på fotografierna på bil. 2 kan det inte uteslutas att man på V's brygga i affekterat tillstånd läst av kompasskurs 290° i stället för 240°. Fartygets kursskrivare visade att en styrbordsgir har genomförts men någon indikation om vid vilken tidpunkt kollisionen inträffade har ej kunnat utläsas.

ARPA radarn, som var i drift vid det aktuella tillfället, har efter det att kollisionen inträffade kontrollerats och visade sig då ge ett felaktigt CPA. Felet har konstaterats vid ett flertal tillfällen efter olyckan och bestod i att CPA visade noll i ”target data info rutan” trots att målekots vektor visade på CPA 1 nm.

Vid sjöförklaringen framkom att befälhavarens företrädare hade uppmärksammat det nämnda felet men ej rapporterat det vid avlämningen i samband med sin avmönstring.

Från det att H upptäcktes pejlades även fartyget optiskt varför CPA felet ej har haft någon betydelse för att utröna om kollisionsrisk förelåg.

Vidare framkom att viss tveksamhet förelåg om i vilket skede B övertog ansvaret på bryggan från vakthavande styrman.

Enligt de Sydafrikanska myndigheterna har H efter kollisionen inte begärt assistans eller angjort någon sydafrikansk hamn.

Orsak

Regel 15 i internationella sjövägsreglerna säger: ”När två **maskindrivna fartygs kurser skär varandra** så att det innebär risk för kollision, skall det fartyg, som har det andra på sin egen styrbordssida, hålla undan för det andra fartyget och skall, då förhållandena så medger, undvika att gå för om detta”.

H hade V på sin styrbords sida och skulle enligt ovan citerade regel hålla undan.

Bidragande till händelsen har varit att den styrbordsgir som V gjorde vidtogs i ett för sent skede.

Undersökningsresultat

Befälhavaren på V hade varit anställd på fartyget sedan februari 1996 och var väl förtrogen med fartyget och den navigationsutrustning som fanns ombord. Han har tjänstgjort i befattning som befälhavare sedan 1969.

Vakthavande 2:e styrman anställdes på V den 4 juni 1997 och har tidigare varit anställd i samma befattning på andra fartyg i 2,5 år.

Vid kollisionen träffades babords ballasttank nr 5 som var tom vid tillfället. Om någon av tankarna för eller akter om den aktuella tanken träffats hade konsekvenserna kunnat bli förödande eftersom dessa tankar var fyllda med råolja.

I internationella sjövägsreglerna regel 5 föreskrivs att ”varje fartyg skall ständigt hålla **noggrann utkik** såväl med syn och hörsel som med alla andra tillgängliga och under rådande förhållanden och omständigheter användbara medel, så att en fullständig bedömning av situationen och risken för kollision kan göras”.

H synes ej ha hållit utkik i enlighet med regeln. Inte heller har H framförts i överensstämmelse med regel 15.

I regel 17 b föreskrivs att ”finner det fartyg som skall hålla kurs och fart, att det, av vad orsak som helst, kommit så nära det andra fartyget, att **kollision ej kan undvikas enbart genom åtgärd av det fartyg som är skyldigt att hålla undan, skall** det förstnämnda fartyget vidta sådana åtgärder som bäst kan tjäna till att undgå kollision”.

Regeln är kommenterad av Sjöfartsverket i en not som säger att ”ett icke väjningsskyldigt fartyg *skall* i sista stund vidta alla åtgärder för att förhindra eller i vart fall minska verkningarna av en kollision, när det väjningsskyldiga fartyget av någon orsak ej har vidtagit undanmanöver. Det är viktigt att en sådan åtgärd ej vidtas för sent men inte heller för tidigt, speciellt om det väjningsskyldiga fartyget är betydligt mindre än det fartyg som har rätt till väg”.

V vidtog åtgärden att gira styrbord men åtgärden vidtogs i ett så sent skede att kollisionen inte kunde undvikas. H som var väjningsskyldig var att betrakta som betydligt mindre fartyg än V.

Beslut togs på V's brygga att påbörja en undanmanöver när H befann sig på avståndet 2,5 nm. Det är inte rimligt att begära att ett fartyg av V:s storlek påbörjar en undanmanöver i ett tidigare skede. Detta eftersom man på goda grunder på V kunde misstänka att H, som var ett betydligt mindre fartyg med förmodat goda manöveregenskaper, skulle hålla undan.

Grov akterlig sjö har sannolikt medverkat till att V reagerade långsammare på den genomförda rodermanövern än vad som var normalt.

Rekommendationer

Befintliga bryggrutiner skall kompletteras att innefatta klara instruktioner om hur överlämning av ansvaret på bryggan skall ske.

Överlämningsrutiner i samband med besättningsbyte skall förbättras att omfatta information om befintliga fel, brister och avvikelser rörande fartygets utrustning.

Skador

Bordläggningen i höjd med babords ballasttank nr 5 penetrerades vid sammanstötningen. Skadan bestod i en c:a 10 meter lång intryckning med hål mellan spanten 74 - 72. Efter att ha lossats i Galveston fick fartyget uppsöka varv i Brest i Frankrike där ca 13 ton stål fick bytas.

De synliga skadorna på H var sannolikt koncentrerade till bogen (se bil. 2).

Ingen uppgift om att personskador uppstod vid kollisionen har rapporterats.

Bil. 1

3.1 CRASE STOP ASTERN TEST (FULL AHEAD - FULL ASTERN) (H 5039)

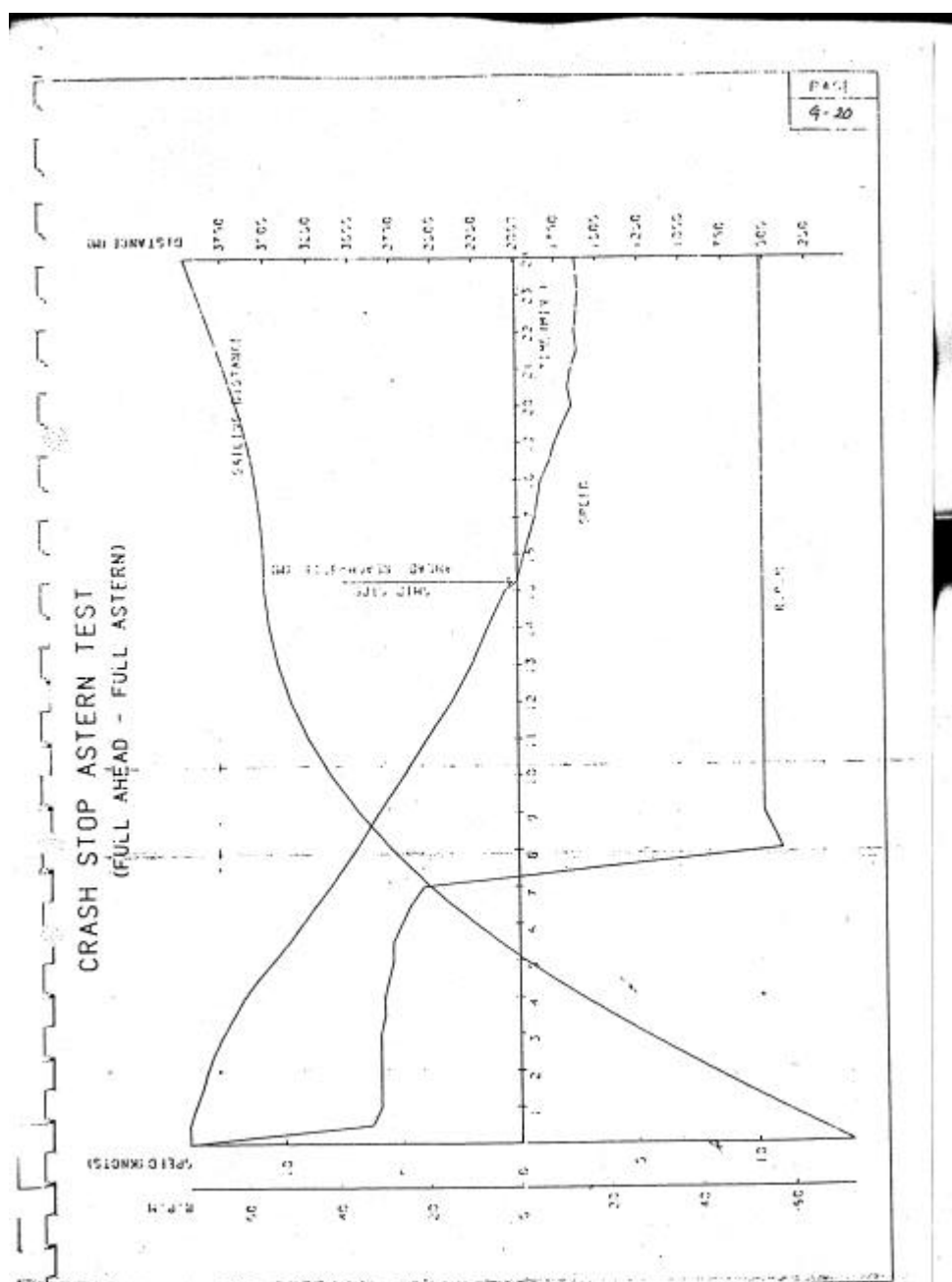
PAGE
G-17

DATE	90. 11. 28	TIME OF TEST	21:55
BASE COURSE	180°	DEPTH OF WATER	110 M
WIND DIRECTION	P130°	WIND VELOCITY	20 KTS
SEA CONDITION	MODERATE WAVES		
TRIAL DRAFT (FWD)	20.8 M	TRIAL DRAFT (AFT)	20.8 M
SHAFT RPM (BEGIN)	73.0	SHIP'S SPEED (BEGIN)	13.97
TIME TO START SHAFT ASTERN	7'04"	TIME TO REACH ASTERN STEADY RPM	9'00"
TIME TO STOP SHIP	15'15"	AHEAD REACH	3511 M

TIME (SEC)	HEAD ING	SPEED (KTS)	SHAFT RPM	DISTANCE TRAVELLED
0'00"	199.8	13.97	73	0.0
30"	199.2	14.00	33	215.8
1'00"	197.8	13.74	31	429.9
30"	195.7	13.43	31	639.6
2'00"	193.0	13.21	31	845.1
30"	188.8	12.91	31	1046.7
3'00"	183.0	12.52	31	1242.9
30"	175.5	12.08	30	1432.8
4'00"	167.2	11.64	30	1615.8
30"	158.0	11.07	29	1791.0
5'00"	149.2	10.41	28	1956.8
30"	139.5	9.76	28	2112.4
6'00"	131.2	9.20	26	2258.7
30"	124.0	8.63	24	2396.3
7'00"	116.8	8.01	21	2524.7
8'00"	103.3	6.91	-58	2735.0
9'00"	91.3	5.93	-54	2953.2
10'00"	82.0	4.85	-54	3119.5
11'00"	72.8	3.86	-54	3254.0

TIME (SEC)	HEAD ING	SPEED (KTS)	SHAFT RPM	DISTANCE TRAVELLED
12'00"	65.3	2.81	-54	3356.9
13'00"	60.0	1.97		3430.7
14'00"	55.5	1.28		3480.8
15'00"	52.0	0.52		3508.6
16'00"	48.8	-0.30		3514.1
17'00"	49.0	-0.80		3531.1
18'00"	53.7	-1.06		3559.8
30"	57.0	-1.43		3579.0
19'00"	60.5	-1.66		3602.8
30"	64.7	-2.00		3631.1
20'00"	69.2	-2.39		3664.9
30"	73.5	-2.23		3700.6
21'00"	78.0	-2.37		3736.1
30"	82.8	-2.64		3774.8
22'00"	88.0	-2.53		3814.6
30"	93.3	-2.62		3854.4
23'00"	99.0	-2.68		3895.3
30"	104.5	-2.64		3936.3
24'00"	110.0	-2.55	-54	3976.4

1986 2. 12. (0.5)



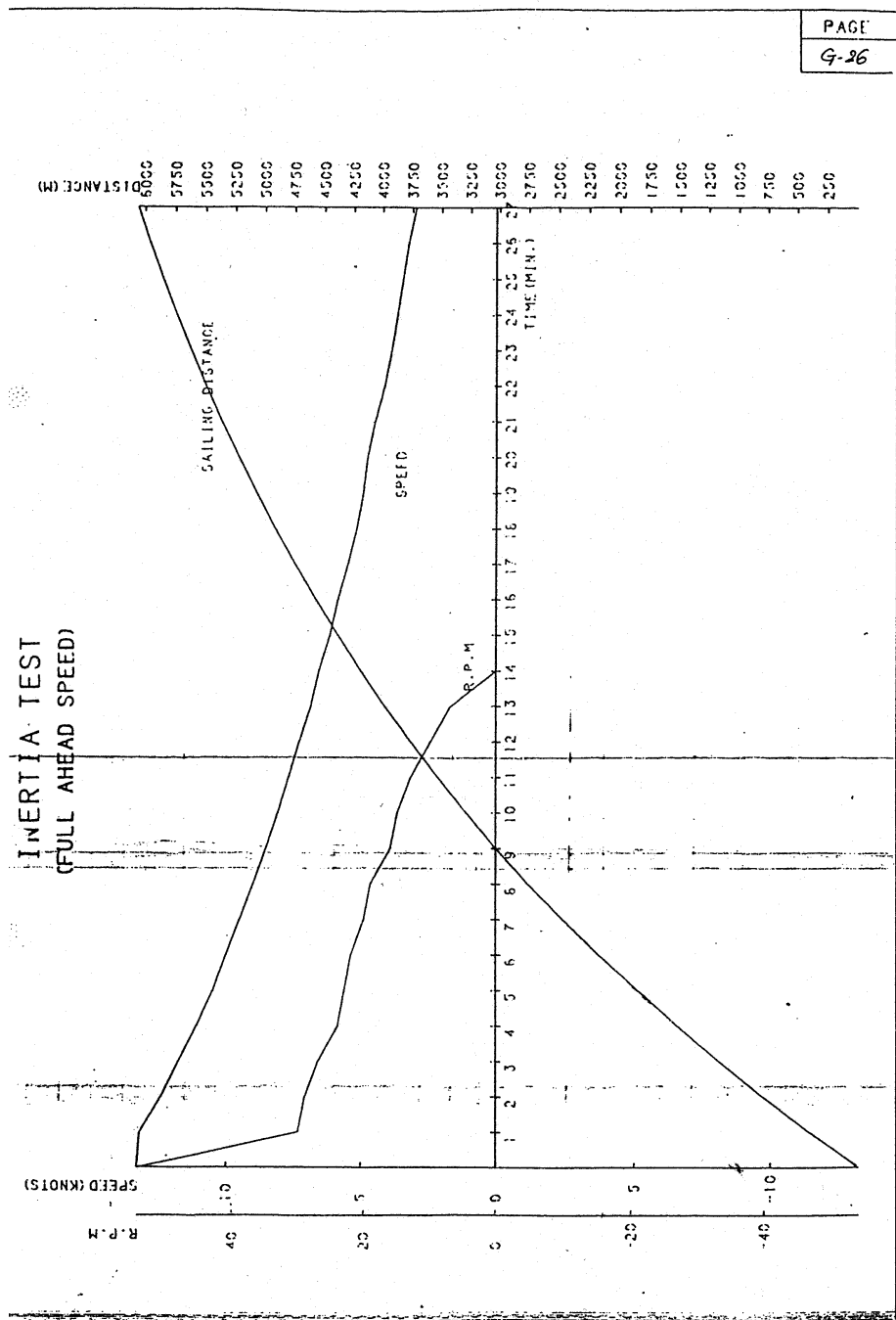
5. INERTIA TEST (FULL AHEAD SPEED) (H 5039)

PAGE
G-25

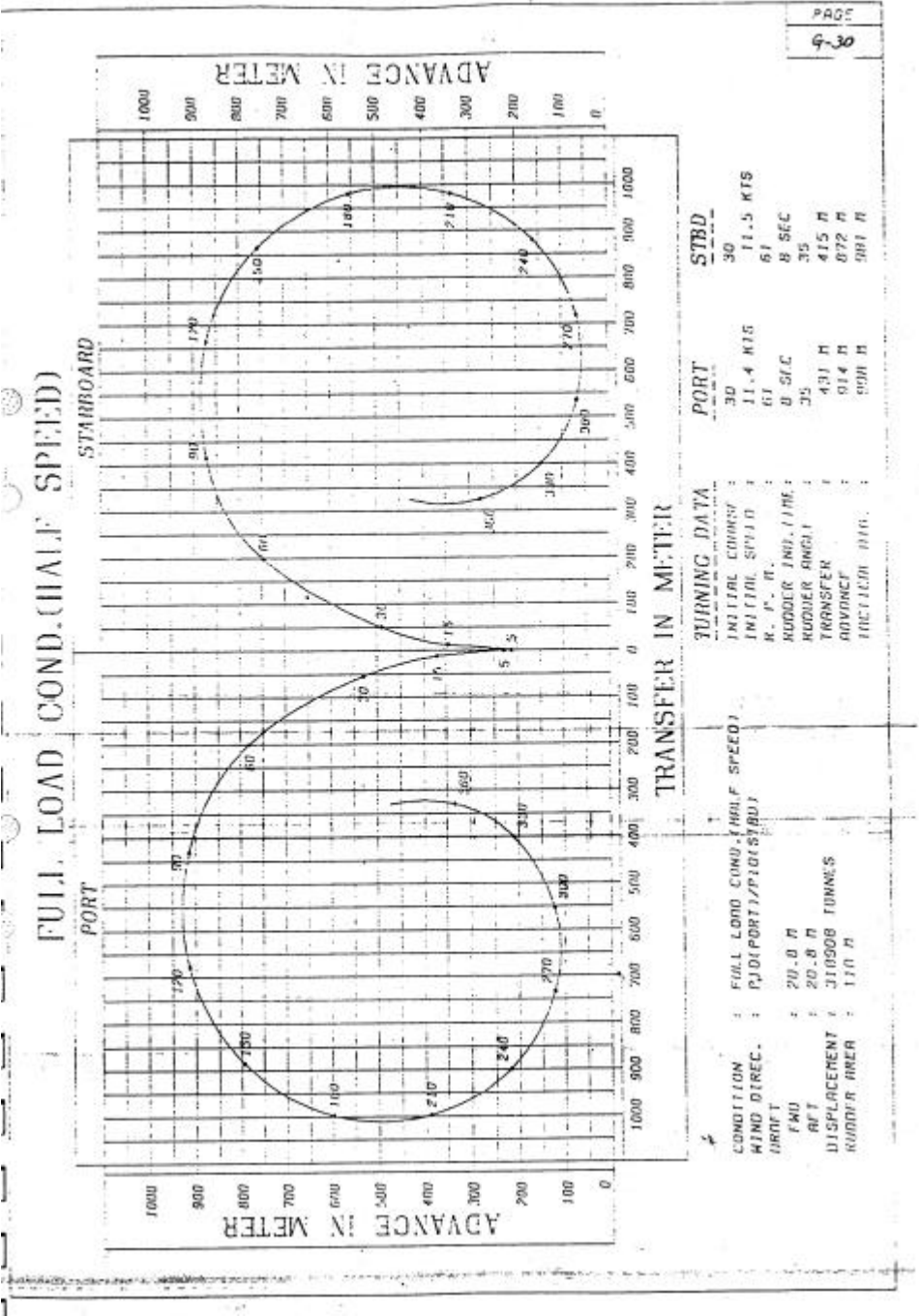
DATE	90. 11. 29	TIME OF TEST	00 : 45
BASE COURSE	20°	DEPTH OF WATER	110 M
WIND DIRECTION	0°	WIND VELOCITY	53 KTS
SEA CONDITION	MODERATE WAVES		
TRIAL DRAFT (FWD)	26.8 M	TRIAL DRAFT (AFT)	20.8 M
SHAFT RPM (BEGIN)	54	SHIP'S SPEED (BEGIN)	13.2 KTS
TIME TO SHAFT STOP	13' 19"	TIME UNTIL SHIP COMES TO 3 KTS	27' 35"
DISTANCE TRAVELLED UNTIL SHIP COMES TO 3 KTS			6163 M

TIME (SEC)	HEAD ING	SPEED (KTS)	SHAFT RPM	DISTANCE TRAVELLED	TIME (SEC)	HEAD ING	SPEED (KTS)	SHAFT RPM	DISTANCE TRAVELLED
0'	19.7	13.2	54	0.0	19'	22.0	4.96	0	5073.5
1'	19.7	13.11	30	406.1	20'	23.7	4.80		5224.2
2'	20.0	12.36	29	799.1	21'	24.8	4.52		5368.0
3'	20.5	11.73	27	1170.9	22'	25.3	4.17		5502.1
4'	21.0	11.08	24	1523.0	23'	25.7	3.91		5626.8
5'	21.3	10.48	23	1835.7	24'	25.3	3.70		5744.3
6'	21.3	10.01	22	2171.9	25'	25.0	3.50		5855.4
7'	20.7	9.51	20	2473.2	26'	25.2	3.30		5960.3
8'	20.8	9.01	19	2759.0	27'	25.0	3.02		6057.9
9'	20.8	8.53	16	3029.7					
10'	21.3	8.09	15	3286.2					
11'	22.3	7.70	13	3529.9					
12'	22.8	7.32	10	3761.7					
13'	23.2	6.90	7	3981.2					
14'	23.5	6.60	0	4189.5					
15'	22.8	6.20		4387.1					
16'	20.8	5.91		4574.0					
17'	19.7	5.54		4750.7					
18'	20.0	5.21		4916.6					

1986. 2. 17. (0)



6-1 TURNING TEST (FULL AHEAD SPEED) (H 5039)				PAGE G-27			
DATE		Nov. 29, 1990		TIME OF TEST			
SEA CONDITION		MODERATE WAVES		DEPTH OF WATER			
TRIAL DRAFT (FWD)		20.8 M		TRIAL DRAFT (AFT)			
				20.8 M			
TURNING SIDE		PORT		STARBOARD			
ITEM							
BASE COURSE		330°		330°			
WIND	DIRECTION	S40		S30°			
	VELOCITY	25 M/S		25 M/S			
SHAFT RPM	BEGINNING	74		74			
	END	62		63			
SHIP SPEED	BEGINNING	14.0 KTS		13.9 KTS			
	END	2.8 KTS		3.6 KTS			
RUDDER ANGLE		35°		35°			
TACTICAL DIAMETER		978 M		938 M			
ADVANCE		959 M		855 M			
TRANSFER		444 M		411 M			
PORT				STARBOARD			
HEADING (DEG.)	TIME (SEC.)	SPEED (KTS)	SHAFT RPM	HEADING (DEG.)	TIME (SEC.)	SPEED (KTS)	SHAFT RPM
0	-	14.0	74	0	-	13.9	74
5	33	13.9	74	5	27	13.8	74
10	49	13.8	74	10	38	13.8	74
15	58	13.7	74	15	47	13.7	74
30	1:22	13.2	73	30	1:10	13.1	74
60	2:06	11.5	71	60	1:35	11.0	70
90	2:59	9.3	70	90	2:45	8.6	68
120	3:52	7.7	68	120	3:45	6.6	68
150	4:56	6.2	68	150	4:54	5.5	67
180	6:07	5.2	67	180	6:13	5.0	66
210	7:24	4.4	67	210	7:37	4.8	66
240	8:49	3.7	67	240	9:00	4.8	66
270	10:21	3.3	65	270	10:21	4.6	64
300	11:56	2.9	64	300	11:41	4.4	64
330	13:28	2.8	64	330	13:01	3.9	64
360	14:59	2.8	62	360	14:24	3.6	63



Bilaga 2:1



Bilaga 2:2

