

STABILITY

INFORMATION

1700 + 2600.
N 300 + N 600

“Kracht” BV

N.M. Nouwen
Oude Waal 38
Phone: 020-6236083
Fax: 020-4201017
Car phone: 06-54232105

Scheepsbouwkundig bureau
Herman Jansen
Monnickendam-Holland
Phone: 0299-651941
Fax: 0299-652352

Plan: 1999-12-ST 680

Table of contents

	Part
General particulars	1
Letter of measurement	2
Deck plan.....	3
Graphic of max. loading height.....	4
Example of loading conditions.....	5
Carène tabels.....	6
Transverse stability curves tables.....	7
Strength calculation.....	8

General comments:

The in this report included loading conditions serve as an example. The calculations are made by even keel.

There aren't any wind moments included in the calculation because of the great variety of sizes and weights and the different kind of cargo. If the wind moment calculations must be done, please contact us.

Scheepsbouwkundig Bureau
Herman Jansen BV
Galgeriet 4b
1141 GK Monnickendam
Holland
Phone: 0299-651941
Fax: 0299-652352

1

GENERAL PARTICULARS

1.1. GENERAL PART

CONNECTED PONTOONS N 300 + N 600

Length o.a. N 300	= 34.90 meter
Length o.a. N 600	= 34.95 meter
Breadth o.a. N 300	= 7.22 meter
Breadth o.a. N 600	= 7.22 meter
Total breadth	= 14.44 meter
Hollow N 300	= 1.80 meter
Hollow N 600	= 1.80 meter
Maximum draft	= 1.58 meter
Draft empty 2x	= 0.42 meter
Loading capacity N 300	= 247.545 ton
Loading capacity N 600	= 238.184 ton
Marks of registration N 300	= 6966 B Amsterdam 1971
Marks of measurement N 300	= HN 4107
Date of measure letter	= 18 okt. 1993
Marks of registration N 600	= 6966 B Amsterdam 1971
Marks of measurement N 600	= HN 4601
Date of measure letter	= 3 okt. 1994
Sailing area	= A-B-C
Shipyard N 300	= Fa. S. Beffers en Zn.
Year of building N 300	= 1971
Shipyard N 600	= Fa. S. Beffers en Zn.
Year of building N 600	= 1970

2

LETTER OF MEASUREMENT

MEETBRIEF VOOR BINNENVAARTUIGEN
Scheepsmeting no. 17-I

24.

600

HN 4601

- voor de gegevens die in de meetbrief zijn ingevuld, geldt
- dat uitsluitend het metrische stelsel wordt toegepast,
 - dat de lineaire maten worden uitgedrukt in meters, afgerond tot op centimeters; de volumens worden uitgedrukt in kubieke meters, afgerond tot op kubieke decimeters; de gewichten worden uitgedrukt in tonnen, afgerond tot op kilogrammen,
 - dat bij het afronden elke breuk kleiner dan 0,5 wordt verwaarloosd, en elke breuk gelijk aan of boven 0,5 voor één wordt gerekend.

N.B. De nummers van de rubrieken waarnaar in de hiernavolgende noten wordt verwezen zijn in de meetbrief tussen haakjes geplaatst.

1. Naam en onderscheidingsletter(s) van het land.
2. Naam en zetel van het bureau dat de meetbrief uitreikt.
4. Volgnummer van inschrijving van de meetbrief in het register van het bureau.
5. Datum van inschrijving in genoemd register.
6. Het metingsmerk wordt samengesteld uit hetgeen bij de rubrieken 3 en 4 is ingevuld.
7. Naam of kenspreuk van het vaartuig. In geval van verandering de oude naam of de oude kenspreuk doorhalen en de nieuwe aanduiding inschrijven in rubriek 8.
9. Plaats en dagtekening van inschrijving van de nieuwe naam of van de nieuwe kenspreuk in de meetbrief.
10. Handtekening van de bevoegde ambtenaar.
11. Stempelafdruk door de bevoegde ambtenaar.
12. Rubriek a, aan te geven de lengte met het roer aan boord gedraaid.
Rubriek c, de te vermelden diepgang is de afstand tussen het vlak van grootste toegelaten diepgang en het vlak evenwijdig aan genoemd vlak dat door het laagste punt van het vaartuig gaat.
Rubriek d, voor schepen, voorzien van middelen waarmede, zonder dat demontage nodig is, de hoogte kan worden beperkt (strijkbare masten, beweegbaar stuurhuis, etc.) voor het passeren van kunstwerken, dient de hoogte te worden opgegeven nadat bedoelde middelen ter beperking zijn aangewend.
13. Aanduiding van het type, b.v.: sleepboot, duwboot, passagierschip, drijvend werktuig, motorvrachtschip, sleepschip enz.
14. Aanduiding van de materialen, b.v.: staal, aluminium, gewapend beton, kunsthar, hout enz.
15. Aanduiding van belangrijke details waarvan wijziging mogelijk is (met dek, zonder dek, met of zonder luiken) en eventueel bijzondere kenmerken.
16. Naam en plaats van de werf van aanbouw en, eventueel, van de werf van verbouwing of vernieuwing.
17. Het jaar van de tewaterlating is het bouwjaar. Eventueel ook het jaar van verbouwing of vernieuwing aangeven.
18. Roer en boegspriet niet inbegrepen.

17. Gewogen op buitenaant huu, schoepladen niet ingegrepen.
20. Stoommachine, verbrandingsmotor, dieselmotor, enz.; type en eventueel serienummer; vermogen in kW/PK als opgegeven door de fabrikant.
21. Rekenkundig gemiddelde van het onder rubriek 30d vermelde. Het vlak van ledige inzinking wordt vastgesteld voor zoetwater (dichtheid: 1).
23. Het vlak van de grootste toegelaten diepgang wordt aangegeven door de ijkmerken.
24. Voorzover mogelijk dient men het benaderde gewicht van de vaste ballast te vermelden.
25. Vermelding van de aard en het aantal van deze machines of ketels.
28. Aantal lijnen of platen.
29. De afstanden worden in de richting van de lengteas van het vaartuig en evenwijdig aan het vlak van de grootste toegelaten diepgang gemeten. Indien er slechts één paar ijkmerken is, dient men slechts de kolommen 1 en 2 in te vullen; indien er twee paar ijkmerken zijn, vullen men slechts de kolommen 1, 1-2 en 2 in; en zo verder. De uiteinden van het vaartuig welke in aanmerking dienen te worden genomen zijn die, welke de lengte van de romp, als vermeld in rubriek 18, bepalen.
30. Bij het bepalen van het punt waarboven het vaartuig niet geacht wordt waterdicht te zijn, dienen de openingen van waterinlaat- en uitlaatpijpen niet in aanmerking te worden genomen.
33. Indien de tabel niet wordt ingevuld moet deze met een streep worden doorgehaald.
- 37-59. Men kan in deze rubrieken alle aanvullende inlichtingen geven betreffende de meting, evenals, eventueel, alle aanwijzingen welke dienstig zijn voor de naleving van politiereglementen voor de scheepvaart. De landen die een verklaring hebben afgelegd krachtens paragraaf 2 van het protocol van ondertekening dienen hier opnieuw aan te geven dat de metingsmerken die zijn komen te vervallen niet mogen worden verwijderd of doorgehaald, doch dat aan de linkerzijde ervan een onuitwisbaar merk moet worden aangebracht, bestaande uit een klein kruis met horizontale en verticale armen van dezelfde lengte.
61. Alleen in te vullen indien de scheepsmeter zelf de meetbrief uitreikt.
62. Handtekening van de scheepsmeter; alleen in te vullen in het geval genoemd in nummer 61.
64. Plaats en datum van uitreiking van de meetbrief.
65. Aanduiding van de persoon die de meetbrief uitreikt, of van diens hoedanigheid.
66. Handtekening van de persoon die de meetbrief uitreikt.
67. Stempel van het bureau dat de meetbrief uitreikt.
71. 76 en 84 -- zie 64.
72. 77 en 85 -- zie 65.
73. 78 en 86 -- zie 66.
74. 79 en 87 -- zie 67.
81. zie 61.
82. zie 62.

(1) Koninkrijk der Nederlanden - M.

(2) Bureau van meting: Rotterdam

3 Onderscheidingsletters van het bureau: HN

(4) Meetbrief No.: 4601

(5) Ingeschreven de 03 oktober 1994

(6) METINGSMERK HN 4601

(7) Naam of kenspreuk van het vaartuig:

600

Invulling door
bevoegde autoriteit

8 Nieuwe naam of kenspreuk _____

(9) Te _____, de _____

(10) De ambtenaar van de Scheepsmetingsdienst,

(11)

8 Nieuwe naam of kenspreuk _____

(9) Te _____, de _____

(10) De ambtenaar van de Scheepsmetingsdienst,

(11)

8 Nieuwe naam of kenspreuk _____

(9) Te _____, de _____

(10) De ambtenaar van de Scheepsmetingsdienst,

(11)

(12) Armelingen van het schip voor het passeren van
kunstwerken.

a. Lengte	34.95 m.
b. Breedte	7.22 m.
c. Diepgang bij de grootste inzinking	1.54 m.
d. Hoogte boven water tot het vlak van ledige diepgang	2.18 m.

Opmerkingen:

Nota: Indien het vaartuig is tenietgegaan dan moet hiervan kennis worden gegeven aan het Hoofd van de Scheepsmetingsdienst, postbus 8634, 3009 AP Rotterdam, onder bijvoeging van de meetbrief (zo mogelijk).

OMSCHRIJVING VAN HET VAARTUIG

(13) Soort van vaartuig: dekschuit

(14) Materiaal:

- a. Van de romp : staal
b. Van de bovenbouwen *): -----
c. Van de luiken *) : -----

(15) Nadere gegevens over de bouw:
met dek

(16) Werv van aanbouw: Fa. S. Beffers en Zn.
te Amsterdam

(17) Bouwjaar: 7 februari 1970

(18) Grootste lengte van de romp : 34.95 m.
(19) Grootste breedte van de romp: 7.14 m.

(20) Aard, identificatiemerken en vermogen van het voort-
stuwingswerktuig *): geen
fabrikant:
type :
motorno. :
vermogen :

(21) Gemiddelde inzinking van het ledige schip: 42 cm.
(in zoetwater)

22 Max. laadvermogen(tonnen), in zoetwater: 238.184
(verplaatsing in m3) (dichtheid: 1)

(23) Vertikale afstand van het vlak van de grootste toege-
laten diepgang tot het dek c.q. gangboord:
a. Op het midden van de lengte van de romp 26 cm.
b. Op het laagste punt van het dek c.q. --- cm.
gangboord **)

*) Slechts in te vullen indien bovenbouw of luiken of een
voortstuwingswerktuig aanwezig zijn.
**) Slechts in te vullen indien dit punt zich niet op de
helft van de lengte bevindt.



OMSCHRIJVING VAN HET VAARTUIG

(14) Materiaal:

- a. Van de romp : staal
b. Van de bovenbouwen *): -----
c. Van de luiken *) : -----

(25) Werktuigen, ketels, pijpleidingen of andere installa-
ties die water, olie of andere vloeistoffen, welke
nodig zijn voor de goede werking ervan, bevatten *)

26 Bij benadering vastgesteld gewicht van het water dat
met de gebruikelijke middelen niet uit het ruim kan
worden verwijderd *)

27 Uitrusting:

- a) Omschrijving en bij benadering vast-
gesteld gewicht van de ankers en de
ankerkettingen -----kg
b) Bij benadering vastgesteld gewicht
van andere verplaatsbare uitrusting 150kg
en reservedelen
c) Bij benadering vastgesteld gewicht
van het meubilair -----kg
d) Bij benadering vastgesteld gewicht
van de aan boord zijnde reddingboot
of reddingboten -----kg
Proviand:
a) Bij benadering vastgesteld gewicht
van het zoetwater -----kg
b) Bij benadering vastgesteld gewicht
van de andere proviand -----kg

*) Slechts in te vullen indien er vaste ballast aanwezig
is (of werktuigen, of water in het ruim).

IJKMERKEN

- (28) Het vlak van de grootste toegelaten diepgang wordt aan weers-
zijden van het vaartuig aangegeven door twee ingebeitelde lijnen.

	Bakboord(L)			Stuurboord(R)		
Merken v.h. vooreinde v.h. vaartuig afgerekend.	1 (voor)	2	3	1 (voor)	2	3
(29) Horizontale afstanden in m.						
a) Van de verticale lijn v. h. voorste merk tot het vooreinde v.h. vaartuig.	10.49			10.49		
b) Tussen de verticale lijnen v.d. merken onderling.	13.97			13.97		
c) Van de verticale lijn v.h. achterste merk tot het achtereinde v.h. vaartuig.		10.49			10.49	

(30) Vertikale afstand ter plaats van ieder ijkmerk in cm:						
a) Tussen het merk en het dek c.q. gangboord.	26	26		26	26	
b) Tussen het merk en het vlak parallel aan het vlak v.d. grootste diepgang waarboven het schip niet geacht wordt waterdicht te zijn.		70			70	
c) Tussen het merk en het vlak van ledige inzinking.	112	112		112	112	
d) Tussen het vlak van ledige inzinking en de onderkant v.h. vaartuig.	42	42		42	42	
e) Tussen het merk en de onderkant v.h. vaartuig (som v.h. onder c. en d. ingevulde).	154	154		154	154	

Noot. De ijkplaten of de ijkmerken op de zijden van het vaartuig
moeten door de schipper steeds duidelijk zichtbaar worden onder-
houden. Bij gebreke hiervan wordt de meetbrief niet erkend.

METINGSMERKEN

31 Ter aanvulling van de plaatsing bij de ijkmerken, wordt het metingsmerk ook aangebracht op het achterschip aan SB-zijde in het boeisel

0.30 m uit hekplaat, 1.35 m uit lengteas,
0.15 m boven dek.

32 Een ijkstempel is niet aangebracht onder elk ijkmerk.

I. Meting volgens artikel 4 van de bijlage van de overeenkomst (vaartuig, bestemd voor het vervoer van goederen).

(33) Toename van de verplaatsing van het vaartuig per centimeter gemiddelde inzinking te beginnen bij het vlak:

1. van inzinking van het ledige vaartuig in zoetwater.

Gemiddelde inzinking in cm	Daarbij behorende verplaatsing in m3	Gemiddelde inzinking in cm	Daarbij behorende verplaatsing in m3	Gemiddelde toename in m3 per cm
1	1.874	11	20.668	1.9264
2	3.748	12	22.594	
3	5.622	13	24.521	
4	7.496	14	26.447	
5	9.371	15	28.374	
6	11.245	16	30.300	
7	13.119	17	32.226	
8	14.993	18	34.153	
9	16.867	19	36.079	
10	18.742	20	38.006	
				1.8742

Gemiddelde inzinking in cm	Daarbij behorende verplaatsing in m3	Gemiddelde toename in m3 per cm	Gemiddelde inzinking in cm	Daarbij behorende verplaatsing in m3	Gemiddelde toename in m3 per cm
21	39.983	1.9775	51	100.953	2.1259
22	41.961		52	103.079	
23	43.938		53	105.205	
24	45.916		54	107.331	
25	47.893		55	109.457	
26	49.871		56	111.583	
27	51.848		57	113.709	
28	53.826		58	115.835	
29	55.803		59	117.961	
30	57.781		60	120.087	
31	59.808	2.0277	61	122.262	2.1756
32	61.836		62	124.438	
33	63.864		63	126.613	
34	65.891		64	128.789	
35	67.919		65	130.965	
36	69.947		66	133.140	
37	71.974		67	135.316	
38	74.002		68	137.491	
39	76.030		69	139.667	
40	78.058		70	141.843	
41	80.135	2.0770	71	144.067	2.2249
42	82.212		72	146.292	
43	84.289		73	148.517	
44	86.366		74	150.742	
45	88.443		75	152.967	
46	90.520		76	155.192	
47	92.597		77	157.417	
48	94.674		78	159.642	
49	96.751		79	161.867	
50	98.828		80	164.092	

Gemiddelde inzinking in cm	Daarbij behorende verplaat- sing in m3	Gemiddelde toename in m3 per cm	Daarbij behorende verplaat- sing in m3	Gemiddelde inzinking in cm	Gemiddelde toename in m3 per cm
141				171	
142				172	
143				173	
144				174	
145				175	
146				176	
147				177	
148				178	
149				179	
150				180	
151				181	
152				182	
153				183	
154				184	
155				185	
156				186	
157				187	
158				188	
159				189	
160				190	
161				191	
162				192	
163				193	
164				194	
165				195	
166				196	
167				197	
168				198	
169				199	
170				200	

Gemiddelde inzinking in cm	Daarbij behorende verplaat- sing in m3	Gemiddelde toename in m3 per cm	Daarbij behorende verplaat- sing in m3	Gemiddelde toename in m3 per cm	Gemiddelde toename in m3 per cm
81	166.364	2.2722	235.821	2.3627	
82	168.636		238.184		
83	170.908		*****		
84	173.180				
85	175.453				
86	177.725				
87	179.997				
88	182.269				
89	184.541				
90	186.814				
91	189.130	2.3168			
92	191.447				
93	193.764				
94	196.081				
95	198.398				
96	200.714				
97	203.031				
98	205.348				
99	207.665				
100	209.982				
101	212.329	2.3477			
102	214.677				
103	217.025				
104	219.372				
105	221.720				
106	224.068				
107	226.415				
108	228.763				
109	231.111				
110	233.459				



Gemiddelde inzinking in cm	Daarbij behorende verplaat- sing in m3	Gemiddelde toename in m3 per cm	Daarbij behorende verplaat- sing in m3	Gemiddelde toename in m3 per cm	Daarbij behorende verplaat- sing in m3	Gemiddelde toename in m3 per cm
201				261		
202				262		
203				263		
204				264		
205				265		
206				266		
207				267		
208				268		
209				269		
210				270		
211				271		
212				272		
213				273		
214				274		
215				275		
216				276		
217				277		
218				278		
219				279		
220				280		
221				281		
222				282		
223				283		
224				284		
225				285		
226				286		
227				287		
228				288		
229				289		
230				290		
231						
232						
233						
234						
235						
236						
237						
238						
239						
240						
241						
242						
243						
244						
245						
246						
247						
248						
249						
250						
251						
252						
253						
254						
255						
256						
257						
258						
259						
260						
261						
262						
263						
264						
265						
266						
267						
268						
269						
270						
271						
272						
273						
274						
275						
276						
277						
278						
279						
280						
281						
282						
283						
284						
285						
286						
287						
288						
289						
290						
291						
292						
293						
294						
295						
296						
297						
298						
299						
300						
301						
302						
303						
304						
305						
306						
307						
308						
309						
310						
311						
312						
313						
314						
315						
316						
317						
318						
319						
320						



Gemiddelde inzinking in cm	Daarbij behorende verplaat- sing in m3	Gemiddelde toename in m3 per cm	Gemiddelde inzinking in cm	Daarbij behorende verplaat- sing in m3	Gemiddelde toename in m3 per cm
321			381		
322			382		
323			383		411
324			384		412
325			385		413
326			386		414
327			387		415
328			388		416
329			389		417
330			390		418
331			391		419
332			392		420
333			393		421
334			394		422
335			395		423
336			396		424
337			397		425
338			398		426
339			399		427
340			400		428
341			401		429
342			402		430
343			403		431
344			404		432
345			405		433
346			406		434
347			407		435
348			408		436
349			409		437
350			410		438
					439
					440

Gemiddelde toename in m3 per cm	Daarbij behorende verplaat- sing in m3	Gemiddelde inzinking in cm	Gemiddelde toename in m3 per cm	Daarbij behorende verplaat- sing in m3	Gemiddelde toename in m3 per cm
		351			
		352			
		353			
		354			
		355			
		356			
		357			
		358			
		359			
		360			
		361			
		362			
		363			
		364			
		365			
		366			
		367			
		368			
		369			
		370			
		371			
		372			
		373			
		374			
		375			
		376			
		377			
		378			
		379			
		380			



Gemiddelde in m3 per cm	Daarbij behorende verplaat- sing in m3	Gemiddelde in m3 per cm	Gemiddelde in m3 per cm	Daarbij behorende verplaat- sing in m3	Gemiddelde in m3 per cm
441			451		
442			452		
443			453		
444			454		
445			455		
446			456		
447			457		
448			458		
449			459		
450			460		

Noot: Het gewicht van de lading (in tonnen) wordt verkregen door het verschil te nemen tussen:

- a. de verplaatsing (in m3) van het vaartuig volgens de gemiddelde inzinking bij de aanvang van de belading (of van de lossing) en
- b. zijn verplaatsing (in m3) volgens de gemiddelde inzinking bij het einde van deze werkzaamheden; en door vervolgens dit verschil te vermengvuldigen met de dichtheid van het water van de haven waarin de bedoelde inzinkingen zijn opgenomen.
- De vermeerdering van de gemiddelde inzinking h wanneer het schip vaart van water met dichtheid d1 naar water met een kleinere dichtheid d2 is gelijk aan $h(d1-d2) \times a$. De vermindering van de gemiddelde inzinking h wanneer het schip vaart van water met dichtheid d3 naar water met een grotere dichtheid d4 is gelijk aan $h(d4-d3) \times a$. Hierbij is h uitgedrukt in cm., en is a een coëfficiënt die afhangt van de vorm van het vaartuig en die in het algemeen gelijk aan 0,9 wordt genomen.

34, 35 en 36 (hier niet van toepassing).

(37)-(59) Opmerkingen.

(37) Vaargebieden.

(Bij de toekenning van een vaargebied blijft de sterkte van de scheepsrump buiten beschouwing)

Vaargebied A B C

Vervolg (37) Opmerkingen:

Overzicht vaarwegen in Nederland

Vaargebied A:

De Noordzee, met inbegrip van de verbindingen naar de Noordzee

IJsselmeer, met inbegrip van Markermeer en IJmeer, met uitzondering van Gouwee

Rotterdamse Waterweg en het Scheur

Hollands Diep

Haringvliet en Vuile Gat,

met inbegrip van alle vaarwateren tussen Goeree-Overflakkee enerzijds en Voorne-Putten en de Hoekse Waard anderzijds.

Hellegat

Volkerak

Krammer

Grevelingen en Brouwershavense Gat,

met inbegrip van alle vaarwateren tussen Schouwen-Duiveland enerzijds en Goeree-Overflakkee anderzijds.

Keten, Mastgat, Zijpe

Oosterschelde en Roompot,

met inbegrip van de vaarwateren tussen Walcheren, Noord- en Zuid-Beveland enerzijds en Schouwen-Duiveland en Tholen anderzijds, met uitzondering van het Schelde-Rijnkanaal.

Schelde en Westerschelde en zijn uitmonding naar Zee, met inbegrip van de vaarwateren tussen Zeeuws-Vlaanderen enerzijds en Walcheren en Zuid-Beveland anderzijds met uitzondering van het Schelde-Rijnkanaal.

Vaargebied B:

Sneekermeer, Koevordermeer, Heegermeer, Fluessen, Slotermeer, Tjoukemeer, Beulakerwijde, Belterwijde, Ramsdiep, Ketelmeer, Zwartemeer, Veluwemeer, Zemeer, Gooimeer, Alkmaardermeer, Gouwee, Buiten IJ, afgesloten IJ, Noordzeekanaal, haven van IJmuiden, havengebied van Rotterdam, Nieuwe Maas, Noord, Oude Maas, Beneden Merwede, Nieuwe Merwede, Dordtsche Kil, Boven Merwede, Waal, Bijlandsch Kanaal, Boven Rijn, Pannerdensch Kanaal, Geldersche IJssel, Neder Rijn, Lek, Amsterdam-Rijnkanaal, Veerse Meer, Schelde-Rijnkanaal tot uitmonding in Volkerak, Amer, Bergsche Maas, Maas beneden Venlo.

Vaargebied C:

Alle overige rivieren, kanalen en meren, niet genoemd onder vaargebied A en B.

(38) De hoogte van de denneboom, het beunhoofd, leun-
hoofd, tankhoofd of de trunk boven het gangboord
of het dek, op het midden van de lengte van de romp,
is niet van toepassing.

(39) Alleen voor onderlossers.

De verplaatsing *) van het vaartuig per decimeter
gemiddelde inzinking zonder aftrek van de beuninhoud
te beginnen bij het vlak van ledige inzinking in
zoet water bedraagt:

dm.	Verplaatsing in m3.	dm.	Verplaatsing in m3.
1	*	24	*
2	*	25	*
3	*	26	*
4	*	27	*
5	*	28	*
6	*	29	*
7	*	30	*
8	*	31	*
9	*	32	*
10	*	33	*
11	*	34	*
12	*	35	*
13	*	36	*
14	*	37	*
15	*	38	*
16	*	39	*
17	*	40	*
18	*	41	*
19	*	42	*
20	*	43	*
21	*	44	*
22	*	45	*
23	*	46	*

*) Deze verplaatsing is een andere dan de officiële, als
vermeld in rubriek 33 op bladzijde 7 en daaropvolgende.

6842 B AMST 1970

(68) Brandmark

Aanduiding bureau dat de meetbrief uitreikte	Datum van uitreiking	Metings- merk	Naam of kenspreuk van het vaartuig
Amsterdam	10-02-1970	22133	600

(69) Land van teboekstelling

(69) Land van teboekstelling

Het in rubriek 68 vermelde brandmerk is ingebeiteld op het achterschip aan SB-zijde in het boeisel

0.30	m uit hekplaat,	0.60	m uit lengteas,
0.15	m boven dek.		

Rotterdam , de 03 oktober 1994

De Ambtenaar bij de scheepsmetingsdienst,

(61) en (62) hier niet van toepassing.

63 De geldigheidsduur van deze meetbrief eindigt op 03 oktober 2009

De geldigheidsduur zal evenwel op een eerdere datum eindigen, indien het vaartuig zodanige wijzigingen (reparatie, verbouwing, blijvende beschadiging) ondergaat, dat de aanduidingen in rubriek 22 of in tabel 33 niet meer juist zijn.

Deze meetbrief is uitgereikt

(64) Te Rotterdam , de 03 oktober 1994

(65) Het Hoofd van de scheepsmetingsdienst, namens deze,

(67)



(68) **Brandmark**

(69) Land van teboekstelling

Het in rubriek 68 vermelde brandmerk is ingebesteld /
aangebracht *) op het achterschip

_____ m uit hekplaat, _____ m uit lengteas,
m boven dek.

To , do

De Ambtenaar bij de Scheepsmetingsdienst,

*) Doorhalen wat niet van toepassing is.

70 Rubriek no. _____ is gewijzigd en
deze wijziging is geldig tot: _____
Rubriek no. _____ is gewijzigd en
deze wijziging is geldig tot: _____
Rubriek no. _____ is gewijzigd en
deze wijziging is geldig tot: _____
Rubriek no. _____ is gewijzigd en
deze wijziging is geldig tot: _____
(71) Te _____, de _____
(72) Het Hoofd van de Scheepsmetingsdienst, namens deze,
(74) _____ (73)

70 Rubriek no. _____ is gewijzigd en
deze wijziging is geldig tot: _____
Rubriek no. _____ is gewijzigd en
deze wijziging is geldig tot: _____
Rubriek no. _____ is gewijzigd en
deze wijziging is geldig tot: _____
(71) Te _____, de _____
(72) Het Hoofd van de Scheepsmetingsdienst, namens deze,
(74) _____ (73)

VERLENGING VAN DE MEETBRIEF

80 De gegevens volgens deze meetbrief hebben hun geldigheid behouden.

(81) Te _____, de _____

(82) De Scheepsmeter,

83 Deze meetbrief wordt verlengd tot:

(84) Te _____, de _____

(85) Het Hoofd van de Scheepsmetingsdienst, namens deze,

(87) (86)

80 De gegevens volgens deze meetbrief hebben hun geldigheid behouden.

(81) Te _____, de _____

(82) De Scheepsmeter,

83 Deze meetbrief wordt verlengd tot:

(84) Te _____, de _____

(85) Het Hoofd van de Scheepsmetingsdienst, namens deze,

(87) (86)

voor de gegevens die in de meetbrief zijn ingevuld, geldt
 -- dat uitsluitend het metrieke stelsel wordt toegepast,
 -- dat de lineaire maten worden uitgedrukt in meters, afgerond tot op centimeters; de volumens worden uitgedrukt in kubieke meters, afgerond tot op kubieke decimeters; de gewichten worden uitgedrukt in tonnen, afgerond tot op kilogrammen,
 -- dat bij het afronden elke breuk kleiner dan 0,5 wordt verwaarloosd, en elke breuk gelijk aan of boven 0,5 voor één wordt gerekend.

N.B. De nummers van de rubrieken waarnaar in de hiernavolgende noten wordt verwezen zijn in de meetbrief tussen haakjes geplaatst.

1. Naam en onderscheidingsletter(s) van het land.
2. Naam en zetel van het bureau dat de meetbrief uitreikt.
4. Volgnummer van inschrijving van de meetbrief in het register van het bureau.
5. Datum van inschrijving in genoemd register.
6. Het metingsmerk wordt samengesteld uit hetgeen bij de rubrieken 3 en 4 is ingevuld.
7. Naam of kenspreuk van het vaartuig. In geval van verandering de oude naam of de oude kenspreuk doorhalen en de nieuwe aanduiding inschrijven in rubriek 8.
9. Plaats en dagtekening van inschrijving van de nieuwe naam of van de nieuwe kenspreuk in de meetbrief.
10. Handtekening van de bevoegde ambtenaar.
11. Stempelafdruk door de bevoegde ambtenaar.
12. Rubriek a, aan te geven de lengte met het roer aan boord gedraaid.
 Rubriek c, de te vermelden diepgang is de afstand tussen het vlak van grootste toegelaten diepgang en het vlak evenwijdig aan genoemd vlak dat door het laagste punt van het vaartuig gaat.
 Rubriek d, voor schepen, voorzien van middelen waarmede, zonder dat demontage nodig is, de hoogte kan worden beperkt (strijkbaar masten, beweegbaar stuurhuis, etc.) voor het passeren van kunstwerken, dient de hoogte te worden opgegeven nadat bedoelde middelen ter beperking zijn aangewend.
13. Aanduiding van het type, b.v.: sleepboot, duwboot, passagiersschip, drijvend werktuig, motorvrachtschip, sleepschip enz.
14. Aanduiding van de materialen, b.v.: staal, aluminium, gewapend beton, kunststof, hout enz.
15. Aanduiding van belangrijke details waarvan wijziging mogelijk is (met dek, zonder dek, met of zonder luiken) en eventueel bijzondere kenmerken.
16. Naam en plaats van de werf van aanbouw en, eventueel, van de werf van verbouwing of vernieuwing.
17. Het jaar van de tewaterlating is het bouwjaar. Eventueel ook het jaar van verbouwing of vernieuwing aangeven.
18. Roer en boegspriet niet inbegrepen.

ge n o. itel t h l., sch., rade, nie, be-
 grepen.

20. Stoommachine, verbrandingsmotor, dieselmotor, enz.; type en eventueel serienummer; vermogen in KW/PK als opgegeven door de fabrikant.
21. Rekenkundig gemiddelde van het onder rubriek 30d vermelde. Het vlak van ledige inzinking wordt vastgesteld voor zoetwater (dichtheid: 1).
23. Het vlak van de grootste toegelaten diepgang wordt aangegeven door de ijkmerken.
24. Voorzover mogelijk dient men het benaderde gewicht van de vaste ballast te vermelden.
25. Vermelding van de aard en het aantal van deze machines of ketels.
28. Aantal lijnen of platen.
29. De afstanden worden in de richting van de lengteas van het vaartuig en evenwijdig aan het vlak van de grootste toegelaten diepgang gemeten. Indien er slechts één paar ijkmerken is, dient men slechts de kolommen 1 en 2 in te vullen; indien er twee paar ijkmerken zijn, vullen men slechts de kolommen 1, 1-2 en 2 in; en zo verder. De uiteinden van het vaartuig welke in aanmerking dienen te worden genomen zijn die, welke de lengte van de romp, als vermeld in rubriek 18, bepalen.
30. Bij het bepalen van het punt waarboven het vaartuig niet geacht wordt waterdicht te zijn, dienen de openingen van waterinlaat- en uitlaatpijpen niet in aanmerking te worden genomen.
33. Indien de tabel niet wordt ingevuld moet deze met een streep worden doorgehaald.
- 37-59. Men kan in deze rubrieken alle aanvullende inlichtingen geven betreffende de meting, evenals, eventueel, alle aanwijzingen welke dienstig zijn voor de naleving van politiereglementen voor de scheepvaart. De landen die een verklaring hebben afgelegd krachtens paragraaf 2 van het protocol van ondertekening dienen hier opnieuw aan te geven dat de metingsmerken die zijn komen te vervallen niet mogen worden verwijderd of doorgehaald, doch dat aan de linkerzijde ervan een onuitwisbaar merk moet worden aangebracht, bestaande uit een klein kruis met horizontale en verticale armen van dezelfde lengte.
61. Alleen in te vullen indien de scheepsmeter zelf de meetbrief uitreikt.
62. Handtekening van de scheepsmeter; alleen in te vullen in het geval genoemd in nummer 61.
64. Plaats en datum van uitreiking van de meetbrief.
65. Aanduiding van de persoon die de meetbrief uitreikt, of van diens hoedanigheid.
66. Handtekening van de persoon die de meetbrief uitreikt.
67. Stempel van het bureau dat de meetbrief uitreikt.
71. 76 en 84 -- zie 64.
72. 77 en 85 -- zie 65.
73. 78 en 86 -- zie 66.
74. 79 en 87 -- zie 67.
81. zie 61.
82. zie 62.

- (1) Aankomst der vaartuigen in de haven van Rotterdam
 (2) Bureau van meting: Rotterdam
 3 Onderscheidingsletters van het bureau: HN
 (4) Meetbrief No.: 4104
 (5) Ingeschreven de 18 oktober 1993
 (6) METINGSMERK HN 4104
 (7) Naam of kenspreuk van het vaartuig:

300

Invulling door
 bevoegde autoriteit

- 8 Nieuwe naam of kenspreuk _____
 (9) Te _____, de _____
 (10) De ambtenaar van de Scheepsmetingsdienst,

(11)

- 8 Nieuwe naam of kenspreuk _____
 (9) Te _____, de _____
 (10) De ambtenaar van de Scheepsmetingsdienst,

(11)

- 8 Nieuwe naam of kenspreuk _____
 (9) Te _____, de _____
 (10) De ambtenaar van de Scheepsmetingsdienst,

(11)

a. Lengte	34.90 m.
b. Breedte	7.22 m.
c. Diepgang bij de grootste inzinking	1.58 m.
d. Hoogte boven water tot het vlak van ledige diepgang	2.25 m.

Opmerkingen:

Woot: Indien het vaartuig is tenietgegaan dan moet hiervan kennis worden gegeven aan het Hoofd van de Scheepsmetingsdienst, postbus 8634, 3009 AP Rotterdam, onder bijvoeging van de meetbrief (zo mogelijk).

(13) Soort van vaarttuig: dekschuit

(14) Materiaal:

- a. Van de romp : staal
b. Van de bovenbouwen *): -----
c. Van de luiken *) : -----

(15) Nadere gegevens over de bouw:
met dek

(16) Werf van aanbouw:
Scheepswerf Fa. S.Beffers en Zn.
te Amsterdam

(17) Bouwjaar: 4 april 1971

(18) Grootste lengte van de romp : 34.90 m.
(19) Grootste breedte van de romp: 7.14 m.

(20) Aard, identificatiemerk en vermogen van het voort-
stuwingswerktuig *): geen
fabrikant:
type :
motorno. :
vermogen :

(21) Gemiddelde inzinking van het ledige schip: 42 cm.
(in zoetwater)

22 Max. laadvermogen(tonnen), in zoetwater: 247.545
(verplaatsing in m3) (dichtheid: 1)

(23) Vertikale afstand van het vlak van de grootste toege-
laten diepgang tot het dek c.q. gangboord:
a. Op het midden van de lengte van de romp 22 cm.
b. Op het laagste punt van het dek c.q. --- cm.
gangboord **)

*) Slechts in te vullen indien bovenbouw of luiken of een
voortstuwingswerktuig aanwezig zijn.
**) Slechts in te vullen indien dit punt zich niet op de
helft van de lengte bevindt.

(24) Plaats en omschrijving van de vaste ballast *)

(25) Werktuigen, ketels, pijpleidingen of andere installa-
ties die water, olie of andere vloeistoffen, welke
nodig zijn voor de goede werking ervan, bevatten *)

26 Bij benadering vastgesteld gewicht van het water dat
met de gebruikelijke middelen niet uit het ruim kan
worden verwijderd *)

27 Uitrusting:
a) Omschrijving en bij benadering vast-
gesteld gewicht van de ankers en de
ankerkettingen -----kg
b) Bij benadering vastgesteld gewicht
van andere verplaatsbare uitrusting
en reservegedelen 50kg
c) Bij benadering vastgesteld gewicht
van het meubilair -----kg
d) Bij benadering vastgesteld gewicht
van de aan boord zijnde reddingboot
of reddingboten -----kg
proviand:
a) Bij benadering vastgesteld gewicht
van het zoetwater -----kg
b) Bij benadering vastgesteld gewicht
van de andere proviand -----kg

*) Slechts in te vullen indien er vaste ballast aanwezig
is (of werktuigen, of water in het ruim).

IJKMERKEN

- (28) Het vlak van de grootste toegelaten diepgang wordt aan weers-
zijden van het vaartuig aangegeven door twee ingebeitelde lijnen.

	Bakboord(L)			Stuurboord(R)		
Merken v.h. vooreinde v.h. vaartuig afgerekend.	1 (voor)	2	3	1 (voor)	2	3
(29) Horizontale afstanden in m.						
a) Van de verticale lijn v. h. voorste merk tot het vooreinde v.h. vaartuig.	10.65			10.65		
b) Tussen de verticale lijnen v.d. merken onderling.	13.60			13.60		
c) Van de verticale lijn v.h. achterste merk tot het achtereinde v.h. vaartuig.		10.65			10.65	

(30) Vertikale afstand ter plaats van ieder ijkmerk in cm:						
a) Tussen het merk en het dek c.q. gangboord.	22	22		22	22	
b) Tussen het merk en het vlak parallel aan het vlak v.d. grootste diepgang waarboven het schip niet geacht wordt waterdicht te zijn.		64			64	
c) Tussen het merk en het vlak van ledige inzinking.	116	116		116	116	
d) Tussen het vlak van ledige inzinking en de onderkant v.h. vaartuig.	42	42		42	42	
e) Tussen het merk en de onderkant v.h. vaartuig (som v.h. onder c. en d. ingevulde).	158	158		158	158	

Noot. De ijkplaten of de ijkmerken op de zijden van het vaartuig
moeten door de schipper steeds duidelijk zichtbaar worden onder-
houden. Bij gebreke hiervan wordt de meetbrief niet erkend.

METINGSMERKEN

31 Ter aanvulling van de plaatsing bij de ijkmerken wordt het metingsmerk ook aangebracht op het achterschip aan BB-zijde in het boeisel

0.30 m uit hekplaat, 1.30 m uit lengteas,
0.15 m boven dek.

32 Een ijksgaal is niet aangebracht onder elk ijkmerk.

I. Meting volgens artikel 4 van de bijlage van de Overeenkomst (vaartuig, bestemd voor het vervoer van goederen).

(33) Toename van de verplaatsing van het vaartuig per centimeter gemiddelde inzinking te beginnen bij het vlak:

1. Van inzinking van het ledige vaartuig in zoetwater.

Gemiddelde inzinking in cm	Daarbij behorende verplaat- sing in m ³	Gemiddelde toename in m ³ per cm	Gemiddelde inzinking in cm	Daarbij behorende verplaat- sing in m ³	Gemiddelde toename in m ³ per cm
1	1.874	1.8742	11	20.665	1.9239
2	3.748		12	22.589	
3	5.622		13	24.513	
4	7.496		14	26.437	
5	9.371		15	28.361	
6	11.245		16	30.285	
7	13.119		17	32.209	
8	14.993		18	34.133	
9	16.867		19	36.057	
10	18.742		20	37.981	

Gemiddelde inzinking in cm	Daarbij behorende verplaat- sing in m ³	Gemiddelde toename in m ³ per cm	Gemiddelde inzinking in cm	Daarbij behorende verplaat- sing in m ³	Gemiddelde toename in m ³ per cm
21	39.956	1.9750	51	100.902	2.1244
22	41.931		52	103.026	
23	43.906		53	105.151	
24	45.881		54	107.275	
25	47.856		55	109.400	
26	49.831		56	111.524	
27	51.805		57	113.648	
28	53.781		58	115.773	
29	55.756		59	117.897	
30	57.731		60	120.022	
31	59.758	2.0277	61	122.195	2.1736
32	61.786		62	124.369	
33	63.814		63	126.542	
34	65.841		64	128.716	
35	67.869		65	130.890	
36	69.897		66	133.063	
37	71.924		67	135.237	
38	73.952		68	137.410	
39	75.980		69	139.584	
40	78.008		70	141.758	
41	80.085	2.0770	71	143.982	2.2244
42	82.162		72	146.206	
43	84.239		73	148.431	
44	86.316		74	150.655	
45	88.393		75	152.880	
46	90.470		76	155.104	
47	92.546		77	157.328	
48	94.624		78	159.553	
49	96.701		79	161.777	
50	98.778		80	164.002	



Gemiddelde toename in m3 per cm					
Daarbij behorende verplaat- sing in m3					
Gemiddelde inzinking in cm	171	172	173	174	175
Gemiddelde toename in m3 per cm					
Daarbij behorende verplaat- sing in m3					
Gemiddelde inzinking in cm	141	142	143	144	145
	146	147	148	149	150
	151	152	153	154	155
	156	157	158	159	160
	161	162	163	164	165
	166	167	168	169	170
	171	172	173	174	175
	176	177	178	179	180
	181	182	183	184	185
	186	187	188	189	190
	191	192	193	194	195
	196	197	198	199	200

Gemiddelde toename in m3 per cm	2.3627				
Daarbij behorende verplaat- sing in m3	235.731	238.094	240.457	242.819	245.182
Gemiddelde inzinking in cm	111	112	113	114	115
Gemiddelde toename in m3 per cm	2.2722				
Daarbij behorende verplaat- sing in m3	166.274	168.546	170.818	173.090	175.363
	177.635	179.907	182.179	184.451	186.724
	189.040	191.357	193.674	195.991	198.308
	200.624	202.941	205.258	207.575	209.892
	212.239	214.587	216.935	219.282	221.630
	223.978	226.325	228.673	231.021	233.369
	131	132	133	134	135
	136	137	138	139	140
	121	122	123	124	125
	126	127	128	129	130
	2.3168	2.3477			
	91	92	93	94	95
	96	97	98	99	100
	101	102	103	104	105
	106	107	108	109	110



Gemiddelde inzinking in cm	Daarbij behorende verplaat- sing in m3	Gemiddelde toename in m3 per cm	Daarbij behorende verplaat- sing in m3	Gemiddelde inzinking in cm	Gemiddelde toename in m3 per cm
261				291	
262				292	
263				293	
264				294	
265				295	
266				296	
267				297	
268				298	
269				299	
270				300	
271				301	
272				302	
273				303	
274				304	
275				305	
276				306	
277				307	
278				308	
279				309	
280				310	
281				311	
282				312	
283				313	
284				314	
285				315	
286				316	
287				317	
288				318	
289				319	
290				320	

Gemiddelde inzinking in cm	Daarbij behorende verplaat- sing in m3	Gemiddelde toename in m3 per cm	Daarbij behorende verplaat- sing in m3	Gemiddelde inzinking in cm	Gemiddelde toename in m3 per cm
201				231	
202				232	
203				233	
204				234	
205				235	
206				236	
207				237	
208				238	
209				239	
210				240	
211				241	
212				242	
213				243	
214				244	
215				245	
216				246	
217				247	
218				248	
219				249	
220				250	
221				251	
222				252	
223				253	
224				254	
225				255	
226				256	
227				257	
228				258	
229				259	
230				260	



Gemiddelde inzinking in cm	Daarbij behorende verplaat- sing in m3	Gemiddelde toename in m3 per cm	Gemiddelde inzinking in cm	Daarbij behorende verplaat- sing in m3	Gemiddelde toename in m3 per cm
321			351		
322			352		
323			353		
324			354		
325			355		
326			356		
327			357		
328			358		
329			359		
330			360		
331			361		
332			362		
333			363		
334			364		
335			365		
336			366		
337			367		
338			368		
339			369		
340			370		
341			371		
342			372		
343			373		
344			374		
345			375		
346			376		
347			377		
348			378		
349			379		
350			380		

Gemiddelde inzinking in cm	Daarbij behorende verplaat- sing in m3	Gemiddelde toename in m3 per cm	Gemiddelde inzinking in cm	Daarbij behorende verplaat- sing in m3	Gemiddelde toename in m3 per cm
381			411		
382			412		
383			413		
384			414		
385			415		
386			416		
387			417		
388			418		
389			419		
390			420		
391			421		
392			422		
393			423		
394			424		
395			425		
396			426		
397			427		
398			428		
399			429		
400			430		
401			431		
402			432		
403			433		
404			434		
405			435		
406			436		
407			437		
408			438		
409			439		
410			440		

Gemiddelde inzinking in m3 per cm	Gemiddelde toename in m3 per cm	Gemiddelde toename in m3 per cm	Gemiddelde toename in m3 per cm
441	451		
442	452		
443	453		
444	454		
445	455		
446	456		
447	457		
448	458		
449	459		
450	460		

Noot: Het gewicht van de lading (in tonnen) wordt verkregen door het verschil te nemen tussen:

- de verplaatsing (in m3) van het vaartuig volgens de gemiddelde inzinking bij de aanvang van de belading (of van de lossing) en
 - zijn verplaatsing (in m3) volgens de gemiddelde inzinking bij het einde van deze werkzaamheden; en door vervolgens dit verschil te vermenigvuldigen met de dichtheid van het water van de haven waarin de bedoelde inzinkingen zijn opgenomen.
- De vermeerdering van de gemiddelde inzinking h wanneer het schip vaart van water met dichtheid d1 naar water met een kleinere dichtheid d2 is gelijk aan $h(d1-d2) \times a$. De vermindering van de gemiddelde inzinking h wanneer het schip vaart van water met dichtheid d3 naar water met een grotere dichtheid d4 is gelijk aan $h(d4-d3) \times a$. Hierbij is h uitgedrukt in cm., en is a een coëfficiënt die afhangt van de vorm van het vaartuig en die in het algemeen gelijk aan 0,9 wordt genomen.

34, 35 en 36 (hier niet van toepassing).

(37)-(59) Opmerkingen.

(37) Vaargebieden.

(Bij de toekenning van een vaargebied blijft de sterkte van de scheepsrump buiten beschouwing)

Vaargebied A B C

blg () Of-ting-

Overzicht vaarwegen in Nederland

Vaargebied A:

Dollard
Zems

Waddenzee, met inbegrip van de verbindingen naar de Noordzee
IJsselmeer, met inbegrip van Markermeer en IJmeer, met uitzondering van Gouwzee
Rotterdamse Waterweg en het Scheur
Hollands Diep
Haringvliet en Vuile Gat,
met inbegrip van alle vaarwateren tussen Goeree-Overflakkee enerzijds en Voorne-Putten en de Hoekse Waard anderzijds.

Hellegat
Volkerak
Krammer
Grevelingen en Brouwershavense Gat,
met inbegrip van alle vaarwateren tussen Schouwen-Duiveland enerzijds en Goeree-Overflakkee anderzijds.

Keten, Mastgat, Zijpe
Oosterschelde en Roompot,
met inbegrip van de vaarwateren tussen Walcheren, Noord- en Zuid-Beveland enerzijds en Schouwen-Duiveland en Tholen anderzijds, met uitzondering van het Schelde-Rijnkanaal.
Schelde en Westerschelde en zijn uitmonding naar Zee, met inbegrip van de vaarwateren tussen Zeeuws-Vlaanderen enerzijds en Walcheren en Zuid-Beveland anderzijds met uitzondering van het Schelde-Rijnkanaal.

Vaargebied B:

Sneekermeer, Koeverdiermeer, Heegermeer, Fluessen, Slotermeer, Tjeukemeer, Beulakerwijde, Belterwijde, Ramsdiep, Ketelmeer, Zwartemeer, Veluwemeer, Zemmeer, Gooimeer, Alkmaardermeer, Gouwzee, Buiten IJ, afgesloten IJ, Noordzeekanaal, haven van IJmuiden, havengebied van Rotterdam, Nieuwe Maas, Noord, Oude Maas, Beneden Merwede, Nieuwe Merwede, Dordtsche Kil, Boven Merwede, Waal, Bijlandsch Kanaal, Boven Rijn, Pannerdensch Kanaal, Geldersche IJssel, Neder Rijn, Lek, Amsterdam-Rijnkanaal, Veerse Meer, Schelde-Rijnkanaal tot uitmonding in Volkerak, Amer, Bergsche Maas, Maas beneden Venlo.

Vaargebied C:

Alle overige rivieren, kanalen en meren, niet genoemd onder vaargebied A en B.

38) De hoogte van de denneboom, het beunhoofd, laadhoofd, tankhoofd of de trunk boven het gangboord of het dek, op het midden van de lengte van de romp, is niet van toepassing.

39) Alleen voor onderlossers.

De verplaatsing *) van het vaartuig per decimeter gemiddelde inzinking zonder aftrek van de beuninhoud te beginnen bij het vlak van ledige inzinking in zoet water bedraagt:

dm.	verplaatsing in m3.	dm.	verplaatsing in m3.
1	*	24	*
2	*	25	*
3	*	26	*
4	*	27	*
5	*	28	*
6	*	29	*
7	*	30	*
8	*	31	*
9	*	32	*
10	*	33	*
11	*	34	*
12	*	35	*
13	*	36	*
14	*	37	*
15	*	38	*
16	*	39	*
17	*	40	*
18	*	41	*
19	*	42	*
20	*	43	*
21	*	44	*
22	*	45	*
23	*	46	*

Deze verplaatsing is een andere dan de officiële, als vermeld in rubriek 33 op bladzijde 7 en daaropvolgende.

Aanduiding bureau dat de meetbrief uitreikte	Datum van uitreiking	Metings-merk	Naam of kensprek van het vaartuig
Amsterdam	06-04-1971	22515	300

(60) Brandmerk 0706 b AnST 17/1

(69) Land van teboekstelling Nederland

Het in rubriek 68 vermelde brandmerk is ingebeiteld op het achterschip aan BB-zijde in het boeisel

0.25 m uit hekplaat, 1.30 m uit lengteas,
0.15 m boven dek.

Te Rotterdam, de 18 oktober 1993

De Ambtenaar bij de Scheepsmetingsdienst,



(61) en (62) hier niet van toepassing.

63 De geldigheidsduur van deze meetbrief eindigt 18 oktober 2008

De geldigheidsduur zal evenwel op een eerdere datum eindigen, indien het vaartuig zodanige wijzigingen (reparatie, verbouwing, blijvende beschadiging) ondergaat, dat de aanduidingen in rubriek 22 of in tabel 33 niet meer juist zijn.

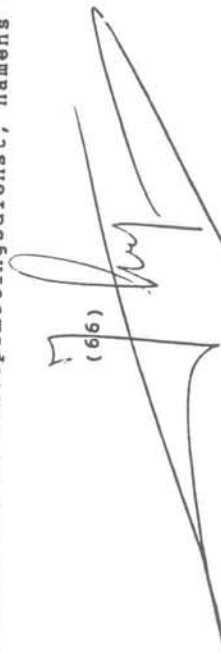
Deze meetbrief is uitgereikt

(64) Te Rotterdam, de 18 oktober 1993

(65) Het Hoofd van de Scheepsmetingsdienst, namens deze,

(66)

(67)



(68) Brandmerk

(69) Land van teboekstelling

Het in rubriek 68 vermelde brandmerk is ingebeiteld / aangebracht *) op het achterschip

m uit hekplaat, m uit lengteas,
m boven dek.

Te, de

De Ambtenaar bij de Scheepsmetingsdienst,

*) Doorhalen wat niet van toepassing is.

70 Rubriek no. _____ is gewijzigd en

deze wijziging is geldig tot: _____

Rubriek no. _____ is gewijzigd en

deze wijziging is geldig tot: _____

Rubriek no. _____ is gewijzigd en

deze wijziging is geldig tot: _____

(71) Te _____, de _____

(72) Het Hoofd van de Scheepsmetingsdienst, namens deze,

(74) (73)

70 Rubriek no. _____ is gewijzigd en

deze wijziging is geldig tot: _____

Rubriek no. _____ is gewijzigd en

deze wijziging is geldig tot: _____

Rubriek no. _____ is gewijzigd en

deze wijziging is geldig tot: _____

(71) Te _____, de _____

(72) Het Hoofd van de Scheepsmetingsdienst, namens deze,

(74) (73)

70 Rubriek no. _____ is gewijzigd en

deze wijziging is geldig tot: _____

Rubriek no. _____ is gewijzigd en

deze wijziging is geldig tot: _____

Rubriek no. _____ is gewijzigd en

deze wijziging is geldig tot: _____

(71) Te _____, de _____

(72) Het Hoofd van de Scheepsmetingsdienst, namens deze,

(74) (73)

VERBODEN TOEGANG TOT DEZELVE

80 De gegevens volgens deze meetbrief hebben hun geldigheid behouden.

(81) Te _____, de _____

(82) De scheepsmeter,

83 Deze meetbrief wordt verlengd tot:

(84) Te _____, de _____

(85) Het Hoofd van de Scheepsmetingsdienst, namens deze,

(87) _____ (86)

80 De gegevens volgens deze meetbrief hebben hun geldigheid behouden.

(81) Te _____, de _____

(82) De scheepsmeter,

83 Deze meetbrief wordt verlengd tot:

(84) Te _____, de _____

(85) Het Hoofd van de Scheepsmetingsdienst, namens deze,

(87) _____ (86)



3

DECK PLAN

COUPLED PONTONS N 300 + N 600

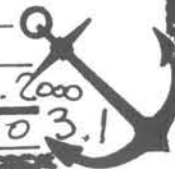
Scale 1 : 100

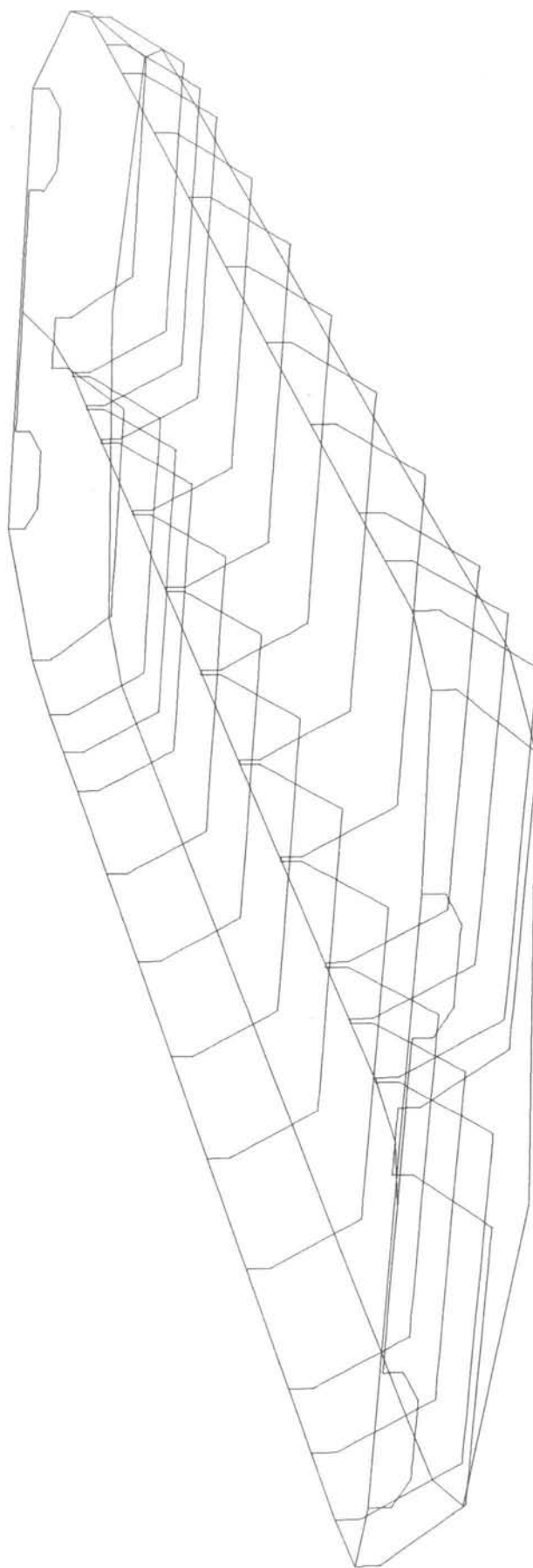
LENGTH O A . = 34.95 meter

BREEDTH = 14.44 meter

DEPTH = 1.80 meter

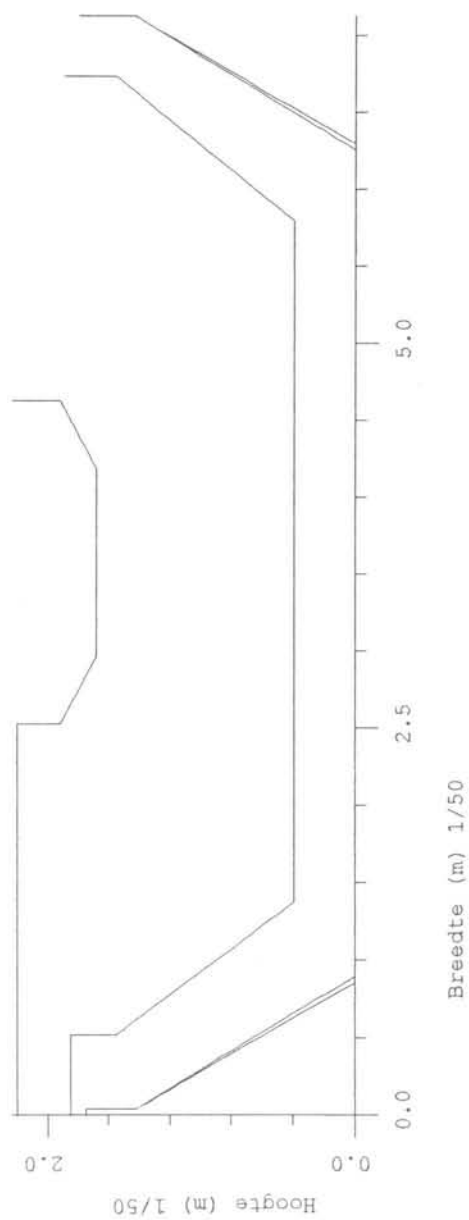


BOUW WERF:				SCHEEPSBOUWKUNDIG BUREAU HERMAN JANSEN B.V. MONNICKENDAM - HOLLAND	
		COUPLED PONTONS N 300 + N 600			
REDERIJ:				SCHAAL: 1 : 100	
WERF:				BOUW NR.:	
KLASSE:				GET: DATUM: JAN. 2000	
INSPECTIE:				TEK. NR.: 1999-12 ST- 680 3.1	



gekoppelddekschuit 300+600

4/7-7-2006
17:18:31



gekoppelddekschuit 300+600

4

GRAPHIC OF MAX. LOADING
HEIGHT

Length o. all	=	34.90 m
Breadth	=	14.44 m
Depth	=	1.80 m
Height deck	=	1.95 m
Mane draft	=	1.54 m
Vertical centre of gravity	=	1.60 m above base
Longitudinal	=	17.46 from aft ship
Average empty draft	=	0.42 m in fresh water
Displacement empty ponton	=	143 ton

5

EXAMPLE OF LOADING
CONDITIONS

KM. AND KG. above the base line in metres

28
26
24
22
20
18
16
14
12
10
8
6
4
2

100 120 140 160 180 200 220 240 260 280 300 320 340 360 380 400 420 440

0 20 40 60 80 100 120 140 160 180 200 220 240 260 280 300

DISPLACEMENT in ton in fresh water

LOADING WEIGHT in ton

DIAGRAM KM. EN KG. IN METRES ABOVE THE

KM IN METRES

GM = 2.52 METRES

BASE LINE

water

460 480 500 520 540 560 580 600 620 640 660 680
320 340 360 380 400 420 440 460 480 500 520

Calculation demonstration reading diagram.

Cargo of 442 ton.

What can be the max. height of the centre of gravity above the deck at centre line. Min. GM. must be 2.00 meter. By this calculation the larses will be loaded with even keel.

Weight ponton = 143.00 ton
Weight cargo = 442.00 ton
Displacement in fishwater = 585.00 ton

KM see diagram = 16.00 m
Min. cm = 2.00 m
Max kg = 14.00 m

Total moment	585	16.00	9360.00
Moment ponton	143	1.60	228.80
	442	20.65	9131.20

The centre of gravity may lay $20.65 - 1.95 = 18.70$ meter above the deck at centre line.

This is acceptable in still water and now wind. When the ship can have an inclination by a cause outside of the ship as wind - waves - collision etc. then we must control the what centre of gravity must can be.

To control

Inclination 3°
KG. = Kg Sin 10° = see tabel = 0.843

Max kg = $\frac{0.843}{\sin 3^\circ} = \frac{0.843}{0.0523} = 16.10$

Inclination 5° = see tabel = 1.397
Max kg = $\frac{1.397}{\sin 5^\circ} = 16.02$ m

Inclination 10° = see tabel = 2.100 m
Max kg = $\frac{2.100}{\sin 10^\circ} = \frac{2.100}{0.1736} = 12.09$ m

When the situation with an inclination of 10° can be accepted then can the centre of gravity of the cargo + ship max. 12.09 m above basis.

SCHEEPSBOUWKUNDIG BUREAU
HERMAN JANSEN B.V.
MONNICKENDAM - HOLLAND



5.1 EXAMPLE OF LOADING CONDITIONS

As example we have taken the max. weight of loading 479 ton, centre of gravity above deck 10 m. Draft max 1.54 = displacement see tabel = 622 ton.

Cargo	479	11.95	5754.05
Ponton	<u>143</u>	<u>1.60</u>	<u>228.80</u>
Total	622	9.78	6082.85

Kg = 9.78 m above base.

Km see diagram = 13.60
Kg = 9.78
Gm = 3.88 m

When the ponton will sail on rough water with high waves it is advisable to control the stability for inclination of 10°.

KN sin φ 10° = see tabel = 1.443 m
Max kg = $\frac{1.443}{\sin 10^\circ} = \frac{1.443}{0.1736} = 8.31 \text{ m}$

This loading condition is not acceptable

6

CARÈNE TABELS

CARENE TABELLEN
gekoppelddekschuit 300+600

03-08-2000 15:59

Trim = 0.000 m

Diepgang uit basis m	Depl. in zoetw. ton	Depl. in zoutw. ton	Ton per cm inzink. ton/cm	Eenheids trim moment Tonm/cm	Drukki. punt ALL m	WL zw. punt ALL m	KM dwars m
0.300	99.80	102.30	3.52	7.17	17.452	17.451	53.809
0.310	103.24	105.82	3.53	7.18	17.452	17.451	52.173
0.320	106.68	109.34	3.53	7.20	17.452	17.451	50.639
0.330	110.12	112.88	3.54	7.21	17.452	17.451	49.198
0.340	113.58	116.42	3.55	7.32	17.452	17.451	47.843
0.350	117.04	119.97	3.56	7.52	17.452	17.451	46.565
0.360	120.51	123.52	3.56	7.73	17.452	17.451	45.358
0.370	123.99	127.09	3.57	7.93	17.452	17.451	44.218
0.380	127.47	130.65	3.58	8.14	17.452	17.451	43.689
0.390	130.96	134.23	3.92	8.35	17.452	17.527	43.756
0.400	134.78	138.15	3.93	8.58	17.454	17.524	43.830
0.410	138.61	142.08	3.93	8.81	17.456	17.521	43.296
0.420	142.45	146.01	3.94	9.03	17.458	17.519	42.266
0.430	146.30	149.96	3.95	9.26	17.459	17.517	41.287
0.440	150.15	153.90	3.96	9.49	17.461	17.509	40.356
0.450	154.01	157.86	3.95	9.62	17.462	17.465	39.470
0.460	157.87	161.81	3.96	9.64	17.462	17.466	38.626
0.470	161.73	165.78	3.97	9.67	17.462	17.467	37.821
0.480	165.61	169.75	3.98	9.69	17.462	17.468	37.051
0.490	169.49	173.73	3.99	9.71	17.462	17.468	36.316
0.500	173.38	177.71	4.00	9.73	17.462	17.469	35.612
0.510	177.28	181.71	4.00	9.76	17.463	17.470	34.938
0.520	181.18	185.71	3.98	9.78	17.463	17.345	34.292
0.530	185.07	189.70	3.99	9.80	17.460	17.322	33.673
0.540	188.96	193.68	4.00	9.82	17.457	17.336	33.078
0.550	192.86	197.68	4.01	9.84	17.455	17.350	32.506
0.560	196.77	201.69	4.02	9.86	17.453	17.362	31.956
0.570	200.69	205.71	4.03	9.88	17.451	17.373	31.426
0.580	204.63	209.74	4.04	9.90	17.450	17.384	30.917
0.590	208.57	213.78	4.05	9.93	17.448	17.393	30.425
0.600	212.52	217.83	4.06	9.95	17.447	17.402	29.952
0.610	216.48	221.90	4.07	9.97	17.446	17.411	29.494
0.620	220.46	225.97	4.08	9.99	17.446	17.419	29.053
0.630	224.44	230.05	4.09	10.01	17.445	17.426	28.626
0.640	228.43	234.14	4.10	10.04	17.445	17.433	28.214
0.650	232.44	238.25	4.11	10.06	17.445	17.439	27.815
0.660	236.45	242.36	4.12	10.08	17.445	17.445	27.430
0.670	240.47	246.48	4.13	10.10	17.445	17.451	27.056

CARENE TABELLEN
gekoppelddekschuit 300+600

03-08-2000 15:59

Trim = 0.000 m

Diepgang uit basis m	Depl. in zoetw. ton	Depl. in zoutw. ton	Ton per cm inzink. ton/cm	Eenheids trim moment Tonm/cm	Drukki. punt ALL m	WL zw. punt ALL m	KM dwars m
0.680	244.50	250.61	4.14	10.12	17.445	17.457	26.694
0.690	248.54	254.75	4.15	10.15	17.445	17.462	26.344
0.700	252.59	258.90	4.16	10.17	17.445	17.467	26.004
0.710	256.65	263.06	4.17	10.19	17.446	17.471	25.674
0.720	260.71	267.23	4.18	10.21	17.446	17.476	25.354
0.730	264.79	271.41	4.19	10.24	17.446	17.480	25.044
0.740	268.87	275.60	4.20	10.26	17.447	17.499	24.742
0.750	272.97	279.80	4.21	10.28	17.448	17.518	24.449
0.760	277.08	284.01	4.22	10.31	17.449	17.518	24.164
0.770	281.20	288.23	4.23	10.33	17.450	17.518	23.887
0.780	285.33	292.46	4.24	10.35	17.451	17.518	23.618
0.790	289.46	296.70	4.25	10.37	17.452	17.519	23.356
0.800	293.60	300.94	4.25	10.40	17.453	17.518	23.101
0.810	297.75	305.20	4.26	10.42	17.454	17.519	22.852
0.820	301.91	309.46	4.27	10.44	17.455	17.519	22.610
0.830	306.08	313.73	4.28	10.47	17.455	17.519	22.374
0.840	310.25	318.01	4.29	10.49	17.456	17.518	22.145
0.850	314.44	322.30	4.30	10.51	17.457	17.519	21.921
0.860	318.63	326.59	4.30	10.53	17.458	17.519	21.702
0.870	322.83	330.90	4.31	10.56	17.459	17.519	21.489
0.880	327.03	335.21	4.32	10.58	17.459	17.519	21.282
0.890	331.25	339.53	4.33	10.60	17.460	17.519	21.079
0.900	335.47	343.86	4.34	10.63	17.461	17.519	20.881
0.910	339.70	348.20	4.35	10.65	17.462	17.519	20.687
0.920	343.94	352.54	4.35	10.67	17.462	17.519	20.498
0.930	348.19	356.90	4.36	10.69	17.463	17.519	20.314
0.940	352.45	361.26	4.34	10.72	17.464	17.519	20.134
0.950	356.68	365.60	4.36	10.74	17.464	17.520	19.957
0.960	360.93	369.96	4.38	10.76	17.465	17.519	19.785
0.970	365.21	374.34	4.40	10.78	17.466	17.519	19.616
0.980	369.50	378.74	4.43	10.81	17.466	17.519	19.452
0.990	373.82	383.17	4.44	10.83	17.467	17.519	19.291
1.000	378.15	387.60	4.44	10.85	17.468	17.519	19.133
1.010	382.48	392.05	4.45	10.88	17.468	17.519	18.978
1.020	386.83	396.50	4.45	10.90	17.469	17.519	18.827
1.030	391.17	400.95	4.44	10.92	17.469	17.520	18.679
1.040	395.50	405.39	4.44	10.95	17.470	17.520	18.534
1.050	399.84	409.84	4.44	10.97	17.470	17.520	18.392

CARENE TABELLEN
gekoppelddekschuit 300+600

03-08-2000 15:59

Trim = 0.000 m

Diepgang uit basis m	Depl. in zoetw. ton	Depl. in zoutw. ton	Ton per cm inzink. ton/cm	Eenheids trim moment Tonm/cm	Drukki. punt ALL m	WL zw. punt ALL m	KM dwars m
1.060	404.17	414.28	4.44	10.99	17.471	17.520	18.253
1.070	408.51	418.72	4.47	11.01	17.471	17.520	18.117
1.080	412.87	423.19	4.49	11.03	17.472	17.520	17.983
1.090	417.24	427.67	4.49	11.06	17.472	17.520	17.852
1.100	421.63	432.17	4.50	11.08	17.473	17.520	17.724
1.110	426.02	436.67	4.51	11.10	17.473	17.520	17.598
1.120	430.42	441.18	4.52	11.12	17.474	17.519	17.475
1.130	434.83	445.70	4.53	11.15	17.474	17.520	17.354
1.140	439.24	450.23	4.54	11.17	17.475	17.520	17.235
1.150	443.67	454.76	4.54	11.19	17.475	17.520	17.119
1.160	448.10	459.30	4.55	11.22	17.476	17.520	17.005
1.170	452.54	463.86	4.56	11.24	17.476	17.520	16.892
1.180	456.99	468.42	4.57	11.26	17.477	17.520	16.782
1.190	461.45	472.98	4.58	11.28	17.477	17.520	16.674
1.200	465.91	477.56	4.58	11.31	17.477	17.520	16.568
1.210	470.38	482.14	4.59	11.33	17.478	17.520	16.464
1.220	474.87	486.74	4.60	11.35	17.478	17.520	16.362
1.230	479.35	491.34	4.61	11.37	17.479	17.520	16.261
1.240	483.85	495.95	4.62	11.40	17.479	17.521	16.162
1.250	488.36	500.57	4.63	11.42	17.479	17.520	16.065
1.260	492.87	505.19	4.63	11.44	17.480	17.520	15.970
1.270	497.39	509.83	4.64	11.46	17.480	17.521	15.877
1.280	501.92	514.47	4.65	11.49	17.480	17.520	15.784
1.290	506.46	519.12	4.66	11.51	17.481	17.521	15.694
1.300	511.00	523.78	4.67	11.53	17.481	17.520	15.605
1.310	515.56	528.44	4.68	11.55	17.482	17.521	15.518
1.320	520.12	533.12	4.68	11.58	17.482	17.520	15.432
1.330	524.69	537.80	4.69	11.60	17.482	17.521	15.347
1.340	529.26	542.50	4.70	11.62	17.483	17.521	15.264
1.350	533.85	547.20	4.71	11.64	17.483	17.521	15.182
1.360	538.44	551.90	4.72	11.67	17.483	17.521	15.102
1.370	543.04	556.62	4.72	11.69	17.484	17.521	15.022
1.380	547.65	561.35	4.73	11.71	17.484	17.521	14.945
1.390	552.27	566.08	4.74	11.73	17.484	17.521	14.868
1.400	556.90	570.82	4.75	11.75	17.484	17.521	14.792
1.410	561.53	575.57	4.76	11.77	17.485	17.521	14.711
1.420	566.17	580.33	4.76	11.79	17.485	17.521	14.626
1.430	570.82	585.09	4.76	11.80	17.485	17.522	14.535

CARENE TABELLEN
gekoppelddekschuit 300+600

03-08-2000 15:59

Trim = 0.000 m

Diepgang uit basis m	Depl. in zoetw. ton	Depl. in zoutw. ton	Ton per cm inzink. ton/cm	Eenheids trim moment Tonm/cm	Drukki. punt ALL m	WL zw. punt ALL m	KM dwars m
1.440	575.47	589.86	4.77	11.81	17.486	17.522	14.440
1.450	580.12	594.62	4.77	11.82	17.486	17.522	14.341
1.460	584.77	599.39	4.77	11.83	17.486	17.523	14.243
1.470	589.42	604.15	4.77	11.84	17.486	17.523	14.146
1.480	594.07	608.92	4.77	11.85	17.487	17.523	14.051
1.490	598.72	613.69	4.77	11.86	17.487	17.522	13.958
1.500	603.38	618.46	4.77	11.87	17.487	17.523	13.866
1.510	608.03	623.24	4.77	11.87	17.488	17.523	13.776
1.520	612.69	628.01	4.77	11.88	17.488	17.524	13.687
1.530	617.35	632.78	4.78	11.88	17.488	17.524	13.599
1.540	622.01	637.56	4.78	11.89	17.488	17.524	13.512
1.550	626.67	642.34	4.78	11.89	17.489	17.524	13.426
1.560	631.33	647.11	4.78	11.90	17.489	17.524	13.350
1.570	635.99	651.89	4.77	11.90	17.489	17.509	13.254
1.580	640.65	656.66	4.77	11.90	17.489	17.506	13.169
1.590	645.30	661.43	4.77	11.90	17.489	17.506	13.095
1.600	649.96	666.21	4.77	11.90	17.490	17.505	13.012
1.610	654.61	670.98	4.77	11.90	17.490	17.506	12.930
1.620	659.27	675.75	4.77	11.91	17.490	17.505	12.850
1.630	663.92	680.52	4.77	11.94	17.490	17.504	12.771
1.640	668.58	685.29	4.77	11.97	17.490	17.504	12.693
1.650	673.24	690.07	4.77	12.00	17.490	17.504	12.616
1.660	677.89	694.84	4.77	12.03	17.490	17.503	12.541
1.670	682.55	699.61	4.77	12.07	17.490	17.504	12.469
1.680	687.20	704.38	4.81	12.10	17.490	17.496	12.428
1.690	691.90	709.19	4.82	12.14	17.490	17.497	12.388
1.700	696.59	714.01	4.82	12.17	17.490	17.496	12.327
1.710	701.29	718.83	4.82	12.21	17.491	17.497	12.258
1.720	705.99	723.64	4.82	12.25	17.491	17.496	12.190
1.730	710.69	728.46	4.82	12.30	17.491	17.496	12.123
1.740	715.40	733.28	4.82	12.34	17.491	17.495	12.057
1.750	720.10	738.10	4.85	12.37	17.491	17.495	11.992
1.760	724.83	742.95	4.85	12.38	17.491	17.494	11.928
1.770	729.56	747.80	4.85	12.37	17.491	17.494	11.864
1.780	734.29	752.65	4.85	12.32	17.491	17.494	11.774
1.790	739.02	757.50	4.86	12.22	17.491	17.478	11.484
1.800	743.76	762.36	4.77	12.07	17.491	17.469	10.964

7

TRANSVERSE STABILITY
CURVES TABLES

DWARSKROMMEN
gekoppelddekschuit 300+600

03-08-2000 16:03

Aanvangstrim = 0.000 m.

De berekening is gebaseerd op een vrij vertrimmend schip.

In de tabel hieronder zijn de KN sin phi waarden afgedrukt (m).

Depl. ton	Hellingshoek in graden										
	0.00	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00
100.00	0.000	0.959	1.946	2.901	3.531	3.929	4.180	4.325	4.427	4.529	4.631
105.00	0.000	0.919	1.867	2.801	3.450	3.866	4.136	4.301	4.403	4.502	4.600
110.00	0.000	0.884	1.796	2.704	3.370	3.802	4.089	4.273	4.381	4.477	4.573
115.00	0.000	0.854	1.732	2.609	3.291	3.739	4.041	4.241	4.361	4.454	4.547
120.00	0.000	0.828	1.673	2.517	3.214	3.676	3.992	4.206	4.342	4.434	4.524
125.00	0.000	0.804	1.619	2.432	3.138	3.612	3.941	4.169	4.320	4.415	4.503
130.00	0.000	0.782	1.569	2.354	3.064	3.550	3.891	4.131	4.295	4.397	4.484
135.00	0.000	0.762	1.522	2.281	2.991	3.489	3.840	4.092	4.268	4.381	4.467
140.00	0.000	0.743	1.479	2.214	2.919	3.428	3.789	4.051	4.238	4.364	4.450
145.00	0.000	0.726	1.438	2.151	2.848	3.368	3.739	4.011	4.208	4.345	4.434
150.00	0.000	0.709	1.401	2.093	2.779	3.308	3.689	3.970	4.176	4.323	4.420
155.00	0.000	0.693	1.366	2.038	2.710	3.250	3.639	3.928	4.143	4.300	4.406
160.00	0.000	0.677	1.333	1.987	2.643	3.192	3.590	3.887	4.110	4.275	4.391
165.00	0.000	0.661	1.301	1.939	2.579	3.135	3.541	3.845	4.076	4.250	4.374
170.00	0.000	0.645	1.272	1.894	2.517	3.079	3.492	3.804	4.042	4.223	4.356
175.00	0.000	0.629	1.244	1.852	2.460	3.023	3.444	3.762	4.008	4.196	4.335
180.00	0.000	0.614	1.217	1.811	2.405	2.969	3.396	3.721	3.973	4.167	4.313
185.00	0.000	0.599	1.192	1.773	2.354	2.915	3.349	3.680	3.938	4.139	4.292
190.00	0.000	0.585	1.167	1.737	2.305	2.862	3.302	3.640	3.903	4.110	4.268
195.00	0.000	0.572	1.143	1.702	2.258	2.809	3.256	3.599	3.869	4.081	4.244
200.00	0.000	0.560	1.121	1.669	2.214	2.757	3.211	3.559	3.834	4.050	4.218
205.00	0.000	0.548	1.099	1.637	2.172	2.706	3.165	3.520	3.800	4.020	4.193
210.00	0.000	0.537	1.077	1.607	2.132	2.656	3.120	3.480	3.765	3.989	4.167
215.00	0.000	0.527	1.056	1.578	2.093	2.608	3.076	3.442	3.729	3.958	4.141
220.00	0.000	0.517	1.036	1.550	2.057	2.562	3.033	3.403	3.694	3.928	4.114
225.00	0.000	0.508	1.017	1.523	2.021	2.517	2.989	3.364	3.660	3.897	4.087
230.00	0.000	0.499	0.999	1.498	1.987	2.475	2.947	3.326	3.626	3.866	4.060
235.00	0.000	0.491	0.982	1.473	1.955	2.434	2.904	3.288	3.591	3.835	4.033
240.00	0.000	0.482	0.965	1.448	1.924	2.395	2.862	3.250	3.557	3.804	4.005
245.00	0.000	0.475	0.949	1.425	1.894	2.358	2.821	3.212	3.523	3.774	3.978
250.00	0.000	0.467	0.934	1.403	1.864	2.323	2.779	3.175	3.489	3.743	3.950
255.00	0.000	0.460	0.920	1.381	1.836	2.288	2.738	3.138	3.455	3.712	3.922
260.00	0.000	0.453	0.906	1.360	1.809	2.255	2.698	3.101	3.422	3.682	3.894
265.00	0.000	0.446	0.893	1.339	1.783	2.223	2.660	3.064	3.388	3.651	3.865
270.00	0.000	0.440	0.880	1.319	1.758	2.192	2.623	3.028	3.355	3.621	3.836
275.00	0.000	0.434	0.867	1.301	1.734	2.161	2.587	2.992	3.322	3.590	3.805
280.00	0.000	0.428	0.855	1.282	1.710	2.132	2.552	2.956	3.289	3.560	3.774
285.00	0.000	0.422	0.843	1.265	1.688	2.104	2.518	2.920	3.256	3.530	3.743
290.00	0.000	0.416	0.832	1.248	1.665	2.077	2.486	2.885	3.223	3.499	3.711
295.00	0.000	0.411	0.821	1.232	1.643	2.051	2.454	2.850	3.191	3.468	3.678
300.00	0.000	0.405	0.811	1.216	1.622	2.025	2.423	2.815	3.158	3.436	3.645
305.00	0.000	0.400	0.800	1.201	1.602	2.001	2.394	2.780	3.126	3.404	3.612
310.00	0.000	0.395	0.790	1.187	1.582	1.977	2.365	2.746	3.094	3.371	3.578
315.00	0.000	0.391	0.781	1.172	1.563	1.953	2.337	2.713	3.063	3.338	3.544
320.00	0.000	0.386	0.772	1.158	1.545	1.931	2.309	2.681	3.031	3.305	3.509
325.00	0.000	0.381	0.763	1.145	1.527	1.909	2.283	2.650	3.000	3.272	3.474
330.00	0.000	0.377	0.754	1.132	1.510	1.887	2.257	2.620	2.968	3.238	3.439
335.00	0.000	0.373	0.746	1.119	1.493	1.866	2.232	2.590	2.936	3.204	3.403
340.00	0.000	0.368	0.738	1.107	1.476	1.845	2.207	2.562	2.903	3.169	3.367
345.00	0.000	0.364	0.730	1.095	1.461	1.825	2.183	2.534	2.871	3.135	3.330
350.00	0.000	0.361	0.722	1.083	1.445	1.806	2.160	2.507	2.838	3.100	3.294
355.00	0.000	0.357	0.714	1.072	1.430	1.787	2.137	2.480	2.805	3.065	3.257
360.00	0.000	0.353	0.707	1.061	1.416	1.768	2.115	2.454	2.772	3.029	3.220
365.00	0.000	0.350	0.700	1.050	1.401	1.750	2.093	2.429	2.739	2.994	3.183
370.00	0.000	0.347	0.693	1.040	1.388	1.732	2.072	2.404	2.707	2.958	3.145
375.00	0.000	0.343	0.686	1.030	1.374	1.715	2.051	2.380	2.675	2.922	3.108
380.00	0.000	0.340	0.680	1.020	1.361	1.698	2.031	2.355	2.643	2.886	3.070
385.00	0.000	0.336	0.673	1.010	1.348	1.682	2.011	2.331	2.611	2.849	3.032
390.00	0.000	0.333	0.667	1.001	1.335	1.666	1.992	2.307	2.580	2.813	2.995
395.00	0.000	0.330	0.661	0.992	1.323	1.650	1.973	2.282	2.549	2.776	2.957
400.00	0.000	0.328	0.655	0.983	1.311	1.634	1.954	2.258	2.518	2.739	2.919
405.00	0.000	0.325	0.649	0.975	1.299	1.619	1.936	2.234	2.488	2.703	2.881
410.00	0.000	0.322	0.644	0.966	1.287	1.605	1.918	2.211	2.458	2.667	2.843

DWARSKROMMEN
gekoppelddekschuit 300+600

03-08-2000 16:03

Aanvangstrim = 0.000 m.

De berekening is gebaseerd op een vrij vertrimmend schip.

In de tabel hieronder zijn de KN sin phi waarden afgedrukt (m).

Depl. ton	Hellingshoek in graden										
	0.00	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00
415.00	0.000	0.319	0.638	0.958	1.276	1.590	1.900	2.187	2.427	2.632	2.805
420.00	0.000	0.316	0.633	0.950	1.265	1.576	1.883	2.163	2.397	2.596	2.766
425.00	0.000	0.313	0.628	0.942	1.254	1.562	1.866	2.139	2.368	2.562	2.728
430.00	0.000	0.311	0.623	0.934	1.243	1.549	1.849	2.115	2.338	2.527	2.690
435.00	0.000	0.308	0.618	0.927	1.233	1.535	1.832	2.091	2.309	2.493	2.652
440.00	0.000	0.306	0.613	0.919	1.223	1.522	1.815	2.068	2.279	2.459	2.614
445.00	0.000	0.304	0.608	0.912	1.213	1.510	1.797	2.044	2.250	2.425	2.577
450.00	0.000	0.302	0.603	0.905	1.203	1.497	1.780	2.020	2.221	2.392	2.540
455.00	0.000	0.299	0.599	0.898	1.193	1.485	1.762	1.996	2.192	2.359	2.503
460.00	0.000	0.297	0.594	0.891	1.184	1.473	1.744	1.972	2.164	2.326	2.467
465.00	0.000	0.295	0.590	0.884	1.174	1.461	1.727	1.949	2.135	2.294	2.431
470.00	0.000	0.293	0.586	0.877	1.165	1.449	1.709	1.925	2.107	2.262	2.395
475.00	0.000	0.291	0.582	0.871	1.156	1.438	1.691	1.901	2.079	2.230	2.360
480.00	0.000	0.289	0.578	0.864	1.147	1.426	1.673	1.878	2.050	2.198	2.325
485.00	0.000	0.287	0.574	0.858	1.139	1.414	1.655	1.854	2.022	2.166	2.290
490.00	0.000	0.285	0.570	0.851	1.130	1.402	1.636	1.831	1.995	2.135	2.255
495.00	0.000	0.283	0.566	0.845	1.122	1.390	1.618	1.807	1.967	2.104	2.221
500.00	0.000	0.281	0.562	0.839	1.114	1.378	1.600	1.784	1.939	2.073	2.187
505.00	0.000	0.279	0.558	0.833	1.105	1.365	1.581	1.760	1.912	2.042	2.153
510.00	0.000	0.278	0.554	0.828	1.097	1.352	1.563	1.737	1.885	2.011	2.120
515.00	0.000	0.276	0.550	0.822	1.089	1.339	1.544	1.714	1.857	1.980	2.087
520.00	0.000	0.274	0.547	0.816	1.082	1.326	1.525	1.690	1.830	1.950	2.054
525.00	0.000	0.272	0.543	0.810	1.074	1.312	1.506	1.667	1.803	1.920	2.021
530.00	0.000	0.271	0.540	0.805	1.066	1.298	1.487	1.644	1.776	1.890	1.988
535.00	0.000	0.269	0.536	0.799	1.059	1.284	1.468	1.621	1.749	1.860	1.956
540.00	0.000	0.267	0.532	0.794	1.051	1.270	1.449	1.598	1.723	1.830	1.924
545.00	0.000	0.266	0.529	0.789	1.042	1.256	1.430	1.574	1.696	1.801	1.892
550.00	0.000	0.264	0.526	0.783	1.033	1.241	1.411	1.551	1.669	1.771	1.860
555.00	0.000	0.263	0.522	0.778	1.024	1.227	1.391	1.528	1.643	1.742	1.828
560.00	0.000	0.261	0.519	0.773	1.015	1.212	1.372	1.505	1.617	1.713	1.796
565.00	0.000	0.259	0.515	0.768	1.005	1.197	1.352	1.481	1.590	1.684	1.765
570.00	0.000	0.258	0.512	0.763	0.995	1.182	1.333	1.458	1.564	1.655	1.734
575.00	0.000	0.256	0.509	0.758	0.985	1.166	1.313	1.435	1.538	1.626	1.702
580.00	0.000	0.254	0.506	0.753	0.974	1.151	1.293	1.411	1.511	1.597	1.671
585.00	0.000	0.253	0.502	0.748	0.964	1.135	1.273	1.388	1.485	1.569	1.640
590.00	0.000	0.251	0.499	0.743	0.953	1.119	1.253	1.364	1.459	1.540	1.609
595.00	0.000	0.250	0.496	0.738	0.941	1.103	1.233	1.341	1.432	1.511	1.578
600.00	0.000	0.248	0.493	0.732	0.930	1.086	1.213	1.317	1.406	1.482	1.548
605.00	0.000	0.246	0.490	0.726	0.918	1.070	1.192	1.294	1.380	1.454	1.517
610.00	0.000	0.245	0.487	0.719	0.906	1.053	1.171	1.270	1.354	1.425	1.486
615.00	0.000	0.243	0.483	0.712	0.893	1.036	1.151	1.246	1.327	1.397	1.455
620.00	0.000	0.242	0.480	0.705	0.881	1.018	1.130	1.222	1.301	1.368	1.425
625.00	0.000	0.240	0.477	0.697	0.868	1.001	1.109	1.199	1.275	1.339	1.394
630.00	0.000	0.238	0.474	0.689	0.854	0.983	1.088	1.175	1.248	1.310	1.363
635.00	0.000	0.237	0.471	0.681	0.840	0.965	1.066	1.151	1.222	1.282	1.333
640.00	0.000	0.235	0.469	0.672	0.826	0.947	1.045	1.126	1.195	1.253	1.303
645.00	0.000	0.234	0.466	0.663	0.812	0.929	1.023	1.102	1.168	1.224	1.272
650.00	0.000	0.232	0.462	0.653	0.797	0.910	1.002	1.078	1.142	1.195	1.242
655.00	0.000	0.230	0.459	0.643	0.783	0.891	0.980	1.053	1.115	1.167	1.212
660.00	0.000	0.229	0.454	0.633	0.767	0.872	0.957	1.028	1.088	1.138	1.182
665.00	0.000	0.227	0.450	0.622	0.752	0.853	0.935	1.004	1.061	1.109	1.152
670.00	0.000	0.226	0.444	0.611	0.736	0.833	0.913	0.979	1.034	1.080	1.122
675.00	0.000	0.225	0.439	0.599	0.720	0.814	0.890	0.953	1.006	1.052	1.091
680.00	0.000	0.223	0.432	0.587	0.703	0.793	0.867	0.928	0.979	1.023	1.061
685.00	0.000	0.222	0.426	0.575	0.686	0.773	0.844	0.903	0.952	0.994	1.031
690.00	0.000	0.221	0.419	0.562	0.669	0.753	0.821	0.877	0.924	0.965	1.001
695.00	0.000	0.219	0.411	0.549	0.651	0.732	0.797	0.851	0.896	0.936	0.971
700.00	0.000	0.218	0.403	0.535	0.633	0.711	0.774	0.825	0.869	0.907	0.940
705.00	0.000	0.217	0.395	0.521	0.615	0.689	0.750	0.799	0.841	0.877	0.910
710.00	0.000	0.215	0.385	0.506	0.597	0.668	0.725	0.773	0.813	0.848	0.880
715.00	0.000	0.213	0.376	0.491	0.578	0.646	0.701	0.746	0.784	0.818	0.849
720.00	0.000	0.209	0.366	0.476	0.558	0.623	0.676	0.719	0.756	0.789	0.819
725.00	0.000	0.206	0.355	0.460	0.539	0.601	0.651	0.692	0.728	0.759	0.788

DWARSKROMMEN
gekoppelddekschuit 300+600

03-08-2000 16:03

Aanvangstrim = 0.000 m.

De berekening is gebaseerd op een vrij vertrimmend schip.

In de tabel hieronder zijn de KN sin phi waarden afgedrukt (m).

Depl. ton		Hellingshoek in graden									
		0.00	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	6.00	7.00	8.00	9.00 10.00
730.00		0.000	0.201	0.344	0.444	0.519	0.578	0.626	0.665	0.699	0.729 0.757
735.00		0.000	0.196	0.332	0.427	0.498	0.555	0.600	0.637	0.670	0.699 0.726
740.00		0.000	0.191	0.320	0.410	0.477	0.531	0.573	0.609	0.641	0.669 0.695
745.00		0.000	0.184	0.307	0.392	0.456	0.507	0.547	0.581	0.611	0.639 0.664
750.00		0.000	0.178	0.293	0.373	0.434	0.482	0.520	0.553	0.582	0.608 0.632
755.00		0.000	0.170	0.279	0.355	0.412	0.457	0.493	0.524	0.552	0.577 0.601
760.00		0.000	0.162	0.264	0.335	0.389	0.431	0.465	0.495	0.522	0.546 0.569
765.00		0.000	0.153	0.249	0.315	0.366	0.404	0.437	0.465	0.491	0.515 0.537
770.00		0.000	0.143	0.233	0.295	0.341	0.378	0.408	0.436	0.460	0.483 0.505

8

STRENGHT CALCULATION

The two following loading conditions are calculated:

- 1 a load on the connected pontoons on port side till the deck hits the water because of the load. The draft on starboard equals 0.00m.

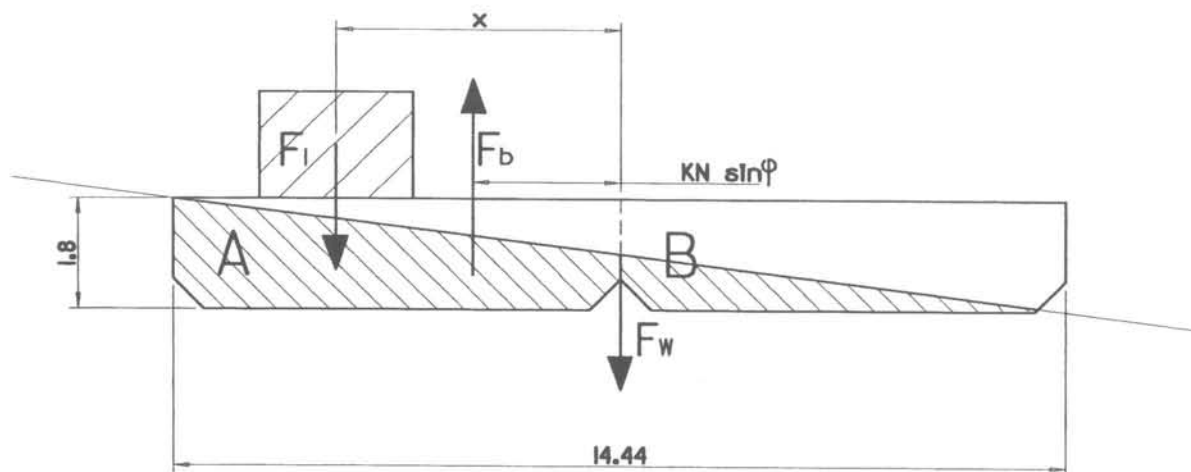


figure 1

- 2 a load on the connected pontoons so, that the connected pontoons are at the main draft of 1.54 meter. The load is divided equally on the deck, begin at a quarter of the beam starboard and ending a quarter of the beam portside.

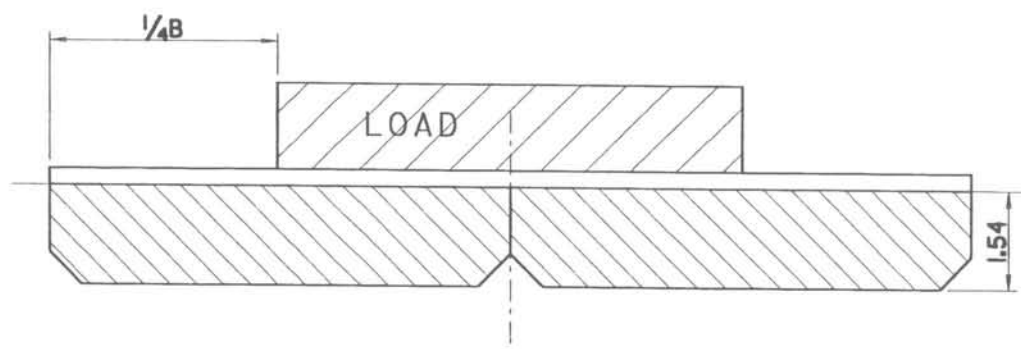


figure 2

Calculation of loading condition 1

Because of the small angle of inclination all the values for the calculation are taken parallel to the centreline (see figure 1).

The angle of inclination caused by the load on portside equals :

$$\varphi = \arctan 1.8 / 14.44 = 7.1^\circ$$

the mean draft (T_m) at the angle of inclination is:

$$T_m = 1.8 / 2 = 0.90 \text{ m.}$$

At $T_m = 0.90$ m the displacement is 335.47 tons. The weight of the load is:

$$\text{Load} = 335.47 - 143 = 192.47 \text{ tons.}$$

The forces on the connected pontoons are shown in figure 3.

In S.I.:

Load:	(F_l)	= 1888 kN
Lsw:	(F_w)	= 1403 kN
Buoyancy	(F_b)	= 3291 kN

The forces on the connected pontoon are working on the points of application. These points must first be defined. Then the calculations of the stress in the connecting pieces can be made.

The centre of buoyancy from the centreline ($KN \sin \varphi$) is 2.63 meter (for an angle of inclination of: 7.1° and a displacement of 335.47 ton).

The centre of the load from the centreline ('x') is:

$$x = (F_b * KN \sin \varphi) / F_l$$
$$x = (3291 * 2.63) / 1888 = 4.58 \text{ m.}$$

Looking at part B of the connected pontoons the following can be said:

The mean draft (T_m) at the angle of inclination is:

$$T_m = 0.9 / 2 = 0.45 \text{ m.}$$

At $T_m = 0.45$ m the displacement is 77.03 tons.

The centre of buoyancy from the centreline (of pontoon B) ($KN \sin \varphi$) is 0.92 meter (for an angle of inclination of: 7.1° and a displacement of 77.03 ton).

The forces on the connected pontoons are shown in figure 1.

In S.I.:		
Lsw:	(F_w)	= 701.5 kN
Buoyancy	(F_b)	= 755.5 kN

The total moment on the connecting piece is:

$$M_{\text{tot}} = (701.5 * 3.61) - (755.5 * (3.61 - 0.92)) = 500.1 \text{ kNm}$$

Calculation of loading condition 2

The draft of the pontoons is the main draft, which is 1,54 m. At this draft the displacement is 622.0 tons. The weight of the load is:

$$\text{Load} = 622.0 - 143 = 479.0 \text{ tons}$$

This load is divided equally on the deck, beginning at a quarter of the beam starboard and ending a quarter of the beam portside. This means:

$$\text{Load} = 479.0 / 7.22 = 66.34 \text{ ton/m}$$

the same for the light ship weight and the buoyancy:

$$L_{sw} = 143 / 14.44 = 9.90 \text{ ton/m}$$

$$\text{Buoyancy} = 622 / 14.44 = 43.07 \text{ ton/m}$$

The forces on the connected pontoons are shown in figure 3.

In S.I.:

Load: (Q_l) 650.85 kN/m

L_{sw}: (Q_w) 97.15 kN/m

Buoyancy: (Q_b) 422.57 kN/m

If the M-line is drawn the total moment at the connecting piece can be determined. The total moment on the connecting piece is:

$$M_{\text{tot}} = 4241.1 \text{ kNm.}$$

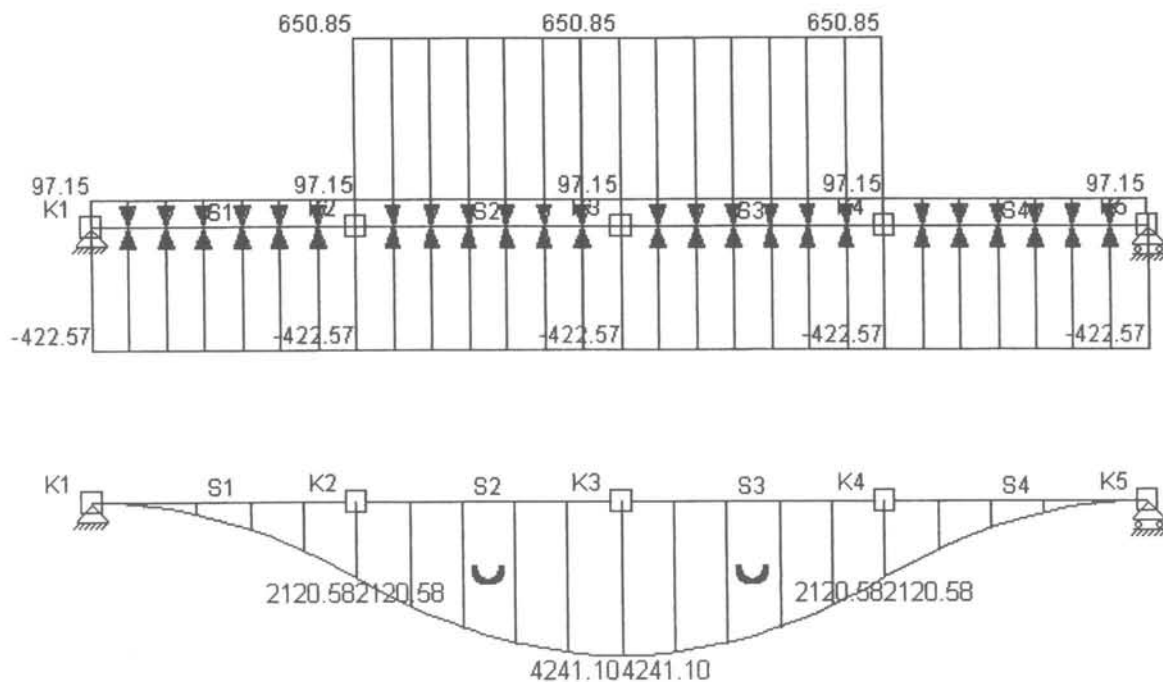


figure 3

Strengthe calculations of the connecting piece.

Comparing the two loading conditions, the second one is the most critical. The moment on each connecting piece is:

$$M_b = 4241.1 / 2 = 2120.6 \text{ kNm}$$

The bending stress (σ) on one connecting piece is:

$$\sigma_{\text{connecting piece}} = M_b / W = 2120.6 / 51.2 * 10^{-6}$$

$$= 41.418 \text{ kN/mm}^2$$

$$= 41.418 \text{ MPa}$$

$$W \approx 0.1 D^3 = 0.1 * 0.08^3 = 51.2 * 10^{-6} \text{ m}^3$$

The shearing stress in the connecting piece (τ) is:

$$\tau_{\text{connecting piece}} = F / A$$

$$= 0.4536 \text{ kN/mm}^2$$

$$= 453.6 \text{ MPa}$$

$$F_{\text{tension}} = 2120.6 / 0.93 = 2280.2 \text{ kN}$$

$$A = \pi/4 * D^2 = 5.027 * 10^{-3} \text{ m}^2$$

The bending moment in the connector (box girder) is:

$$M_{b,\text{connector}} = a * F_{\text{tension}}$$

$$= 342.0 \text{ kNm}$$

$$= 342.0 * 10^3 \text{ kNmm}$$

$$A = 100 + 50 = 0.150 \text{ m}$$

$$F_{\text{tension}} = 2280.2 \text{ kN}$$

The bending moment in the connection can be defined by:

$$\sigma_{\text{bending stress}} = M_{b,\text{connector}} / W$$

$$= 0.5625 \text{ kN/mm}^2$$

$$= 562.5 \text{ MPa}$$

$$M_{b,\text{connector}} = 342.0 \text{ kNm}$$

$$W = 0.608 \text{ m}^3$$

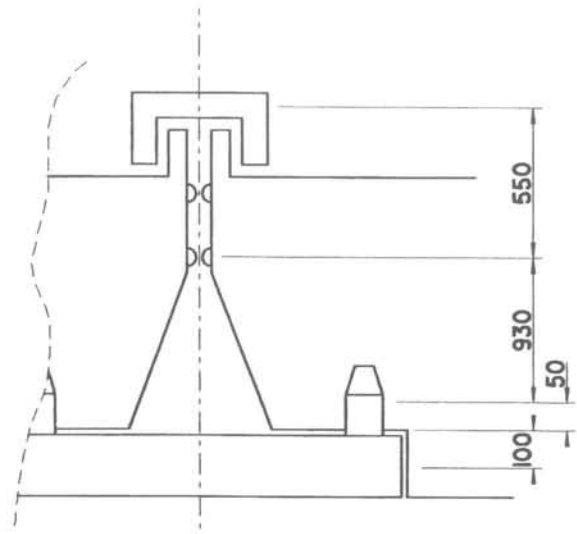


figure 4

Strength calculations of the connection plate

Now the tensile force working on the connection plate can be defined.

The tensile stress in the upper connection plate is calculated in the following formula:

$$\begin{aligned}\sigma_{\text{upper connection plate}} &= F_{\text{tension,ucp}} / A_{\text{plate}} &&= 0.507 \text{ kN/mm}^2 \\ &&&= 507 \text{ MPa} \\ F_{\text{tension,ucp}} &= 2120.6 / (0.55 + 0.93) = 1432.8 \text{ kN} \\ A_{\text{plate}} &= 450 - (2 \cdot 35) \cdot 20 = 7600 \text{ mm}^2\end{aligned}$$

The shearing stress in the bolts can be defined as follows:

$$\begin{aligned}\tau_{\text{upper connection plate}} &= 4/3 \cdot F_{\text{tension,ucp}} / 4 \cdot A_{\text{bolts}} &&= 0.496 \text{ kN/mm}^2 \\ &&&= 496 \text{ MPa} \\ A_{\text{bolt}} &= \pi/4 \cdot D^2 = 962 \text{ mm}^2\end{aligned}$$