

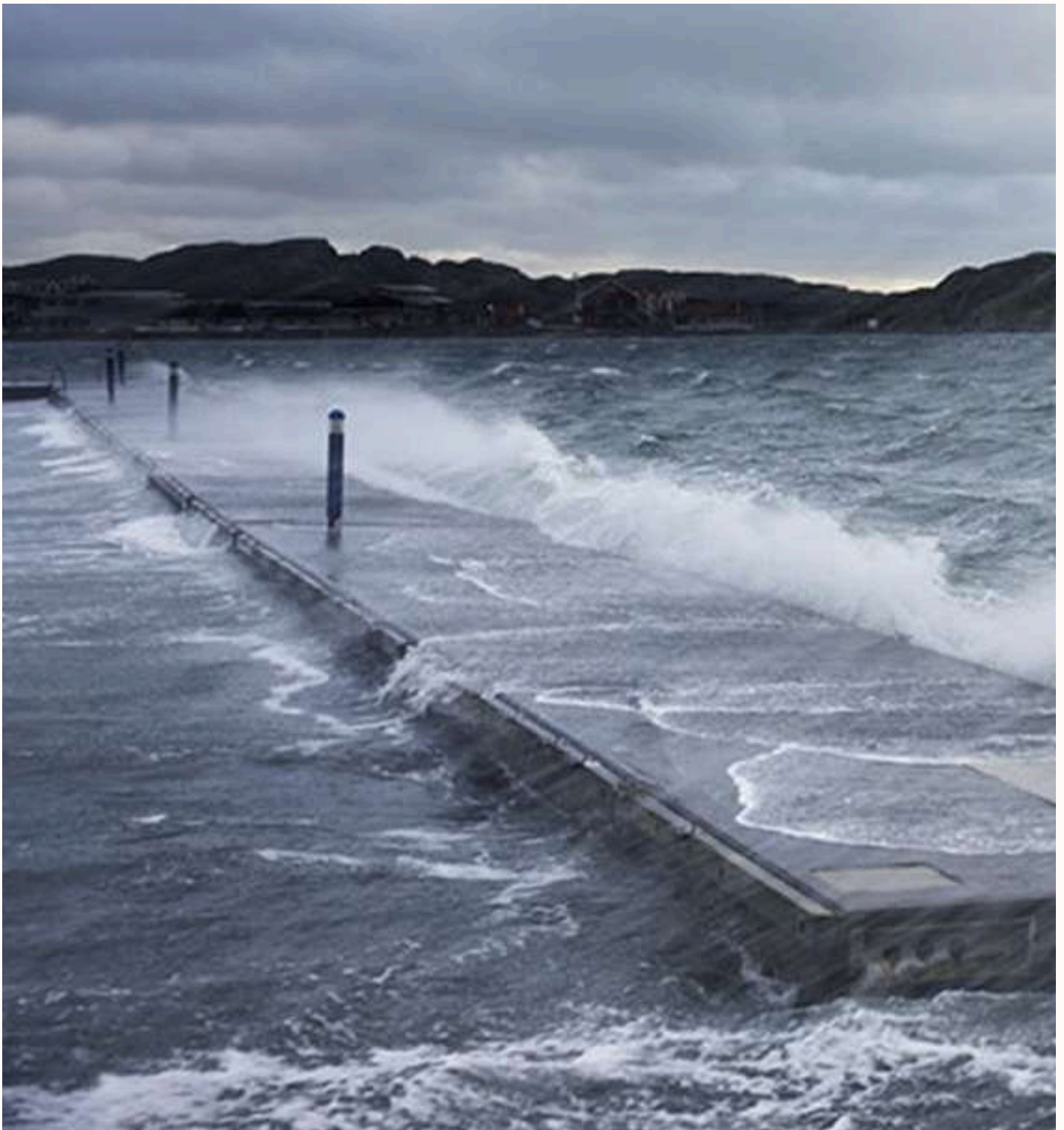
PONTÓN *SF1000*



LAS MARINAS
MUELLES



SF MARINA
PART OF SF GROUP





El SF1000 es un pontón de concreto que ofrece el más alto estándar de calidad y confort, diseñado para ubicaciones tanto protegidas como semi-protegidas. Su peso elevado garantiza una excelente estabilidad y un bajo centro de gravedad, lo que lo hace confiable en diversas condiciones.



Durabilidad, Longevidad:

Construido con materiales de alta calidad y un proceso de fabricación meticuloso, este pontón está diseñado para durar décadas. Es capaz de soportar tanto condiciones árticas como tropicales, lo que le otorga una versatilidad única para distintos climas.



Amortiguación de Olas y Flotabilidad:

La construcción totalmente de concreto y poliestireno (styrofoam) mejora la amortiguación de las olas, reduciendo los efectos del movimiento. Su flotabilidad es notablemente alta, asegurando que el pontón se mantenga a flote incluso en aguas desafiantes.

Bajo Mantenimiento e Impacto Ambiental:

El pontón es prácticamente libre de mantenimiento, lo que reduce los costos a largo plazo. Además, tiene un impacto ambiental mínimo, contribuyendo a prácticas marinas más sostenibles.



Anclaje Versátil e Integración de Servicios:

El pontón puede anclarse utilizando cadenas y bloques de anclaje, o alternativamente, sobre pilotes. Está diseñado para aceptar servicios de electricidad y agua. Su sistema de conectores patentado permite conectar los pontones de manera longitudinal o en ángulo, eliminando la necesidad de pasarelas intermedias.



DATOS TÉCNICOS

SF1030 - Especificaciones

- Longitud: 12.00 mts
- Ancho:
 - Incluyendo fender (defensa): 3,25 m
 - Excluyendo fender (defensa): 3,0 m
- Altura: 108 cm
- Peso: Aproximadamente 18 toneladas
- Puntal (Freeboard): Aproximadamente 0,5 m
- Flotabilidad: Aproximadamente 500 kg/m²
- Conectores: 2 unidades tipo W 200 por junta
- Carga de ruptura:
 - W 200: 2 x 35 toneladas por junta
 -

SF1020 - Especificaciones

- Longitud: 12.00 mts
- Ancho:
 - Incluyendo fender (defensa): 2,25 m
 - Excluyendo fender (defensa): 2,0 m
- Altura: 108 cm
- Peso: Aproximadamente 15 toneladas
- Puntal (Freeboard): Aproximadamente 0,4 m
- Flotabilidad: Aproximadamente 500 kg/m²
- Conectores: 2 unidades tipo W 200 por junta
- Carga de ruptura:
 - W 200: 2 x 35 toneladas por junta
 -

DATOS TECNICOS MARINA FLOTANTE TIPO SF 1100

Las marinas flotantes construidas bajo la licencia S F Marina SYSTEM cuentan con los máximos estándares de calidad y confort.

Como resultado del uso de materiales de calidad superior, más un proceso perfecto de manufactura las marinas tienen una vida larga asegurada.

En su origen fueron pensadas para soportar los terribles inviernos escandinavos y sus huracanes de otoño. Esto las hace robustas y resistentes.

El tipo 1100 en sus 3 modelos puede ser usado para albergar un duro tránsito de gente, tal como puertos deportivos, puertos pesqueros, casas flotantes, dock de demostraciones, etc.

Además tienen garantizada muy buena estabilidad.

El tipo de construcción que poseen estas marinas logra un altísimo grado de flotabilidad haciéndolas prácticamente inundibles.

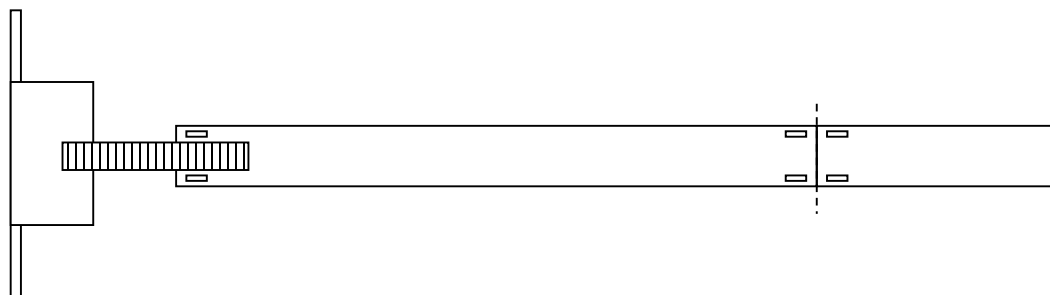
Son de muy bajo mantenimiento y no tienen impacto en el medioambiente.

Cada modelo tiene disponibilidad para la colocación y uso de servicios de agua y electricidad.

Hay dos maneras de amarrarlas: con postes hincados en el fondo, o muertos de hormigón con cadenas.

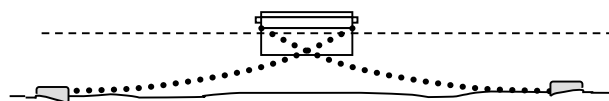
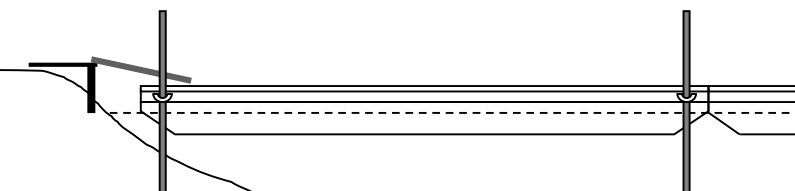
Estas marinas pueden unirse formando plataformas de forma recta o curva.

Todas tienen botazos de madera tratada y aros y bitas en hierro galvanizado.



ESPECIFICACIONES

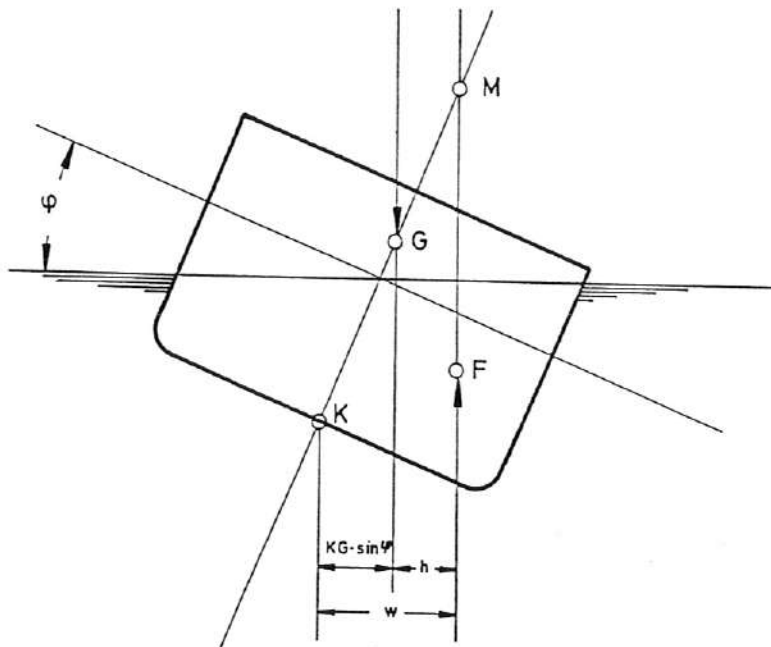
S F 1120-12	S F 1130-12	S F 1140-12
Largo: 12 m	Largo: 12 m	Largo: 12 m
Ancho: 2 m	Ancho: 3 m	Ancho: 4 m
Ancho c/defensa: 2,20 m	Ancho c/defensa: 3,20 m	Ancho c/defensa: 4,20 m
Altura total: 1,10 m	Altura total: 1,10 m	Altura total: 1,10 m
Francobordo: 0,40 m	Francobordo: 0,45 m	Francobordo: 0,50 m
Flotabilidad: 10 tn	Flotabilidad: 16 tn	Flotabilidad: 18 tn
Conectores: 2 u. tipo W250	Conectores: 2 u. tipo W250	Conectores: 4 u. tipo W250
Peso: 13,5 tn	Peso: 18 tn	Peso: 20 tn



SF MARINA SYSTEM AB

Yacht Harbour Construction

Stabilität



SCHWIMMSTEG TYP 1030 - 12

L = 12,00 m

FL = 2,5 kN/m²

B = 3,00 m

LL = 2,0 kN/m

H = 1,00 m

gerechnet:

Gert Petersen
Schiffbauingenieur
24937 Flensburg
Sauermannstraße 4

05.02 *Petersen*

Examined

geprüft:

Ref. No.

084179 / 02

Hamburg

29 Mai 02

Germanischer Lloyd

W.

St. Kirch

VOLLBETONBRÜCKE SERIENTYP SF 1000

Eine Vollbetonbrücke von **SF MARINA**, die aus unserer langjährigen und weltumspannenden Erfahrung mit marinen Konstruktion entwickelt wurde. Dies und die Tatsache, daß unsere Produkte speziell an das harte Klima an der schwedischen Westküste mit seinen schweren Herbststürmen und strengen Wintern angepaßt sind, und daß die Herstellung unter strenger Qualitätskontrolle in Großserien erfolgt, bürgt für hohe Qualität und lange Lebensdauer.

Zu den Vorteilen der Vollbetonbrücke gehören u.a. folgende Eigenschaften:

- völlig unsinkbare Konstruktion
- hohe Tragfähigkeit
- große Stabilität und sehr ruhige Schwimmlage auf Grund des hohen Gewichtes
- fast wartungsfrei
- umweltfreundlich

Die einzelnen Brückenteile können durch unsere patentierte Kupplung auf vielerlei Art zusammengefügt und somit den meisten Bedarfsfällen angepaßt werden.

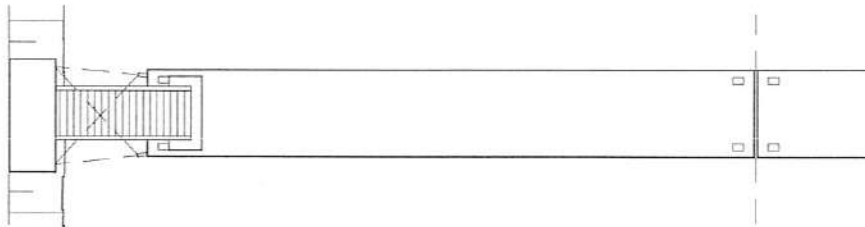
Alle Standardbrücken sind für die Verlegung von Strom und Wasser vorbereitet, sie können aber auch mit einer Menge Originalzubehör wie z.B. Pollern, Pfahlhalterungen und verschiedenen Auslegern versehen werden.

Normalerweise werden die Brücken durch Betonanker und Ketten verankert, sie können aber auch an Pfählen verlegt werden.

Die **1000-Serie** eignet sich am besten für geschützte oder halbgeschützte Lagen, die hohe Anforderungen an Qualität und Stabilität stellen. Freibord etwa 0,5 Meter.

Die Serie eignet sich außerdem gut zum Einsatz leichtere Wellenbrecher.

Seine Eigenschaften sind auch bei Germanischen Lloyd geprüft.



DATEN TYP SF 1024 DATEN TYP SF 1030 DATEN TYP SF 1040

Der Ponton ist nach den schwedischen Betonvorschriften BBK 94 dimensioniert und hergestellt.

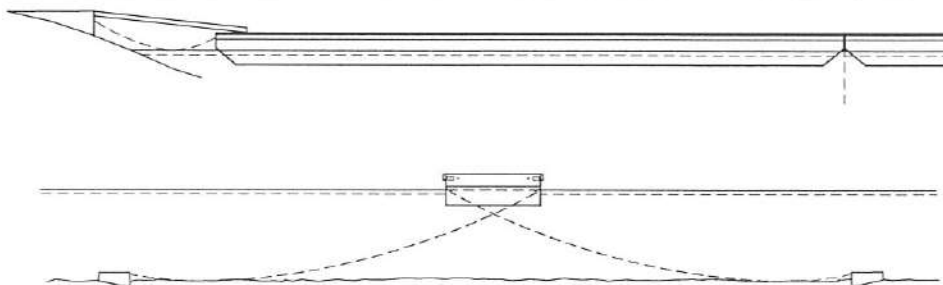
Länge: 9,95, 11,96, 14,95, 19,96 m.
 Breite mit Scheuerleiste: 2,65 m.
 Breite ohne Scheuerleiste: 2,40 m.
 Höhe: 1,0 m.
 Gewicht: 10,5, 13,0, 16,0, 21,0 t.
 Freibord: ca. 0,5 m.
 Tragfähigkeit: ca. 12,0, 15,0, 18,0, 24,0 t.
 Kupplung: 2 St. W 200 je Verbindung.
 Bruchlast W 200: 2 x 30 t je Verbindung.

Länge: 9,95, 11,96, 14,95, 19,96 m.
 Breite mit Scheuerleiste: 3,25 m.
 Breite ohne Scheuerleiste: 3,00 m.
 Höhe: 1,0 m.
 Gewicht: 12,5, 14,5, 18,0, 26,0 t.
 Freibord: ca. 0,5 m.
 Tragfähigkeit: ca. 15,0, 18,0, 22,0, 30,0 t.
 Kupplung: 2 St. W 300 je Verbindung.
 Bruchlast: 2 x 60 ton je Verbindung

Länge: 9,95, 11,96, 14,95, 19,96 m.
 Breite mit Scheuerleiste: 4,25 m.
 Breite ohne Scheuerleiste: 4,00 m.
 Höhe: 1,0 m.
 Gewicht: 15,0, 17,0, 20,0, 30,0 t.
 Freibord: ca. 0,5 m.
 Tragfähigkeit: ca. 20,0, 25,0, 30,0, 40,0 t.
 Kupplung: 2 St. W 300 je Verbindung.
 Bruchlast : 2 x 60 ton je Verbindung.

Vollbetonbrücken: Beton: K40. Luft 6%. Wasser/Zementzahl ≤ 0.4 . Armierung: Nps 500, Ks 500, Ks 600. Styropor: min. 65kPa.
 Stahlteile: Feuerverzinkt und rostfrei. Scheuerleiste: Druckimprägniertes Kiefernholz 95 x 145 mm.

Es können auf Wunsch auch andere Größen angeboten werden. Das Recht auf Konstruktionsänderungen bleibt dem Hersteller vorbehalten

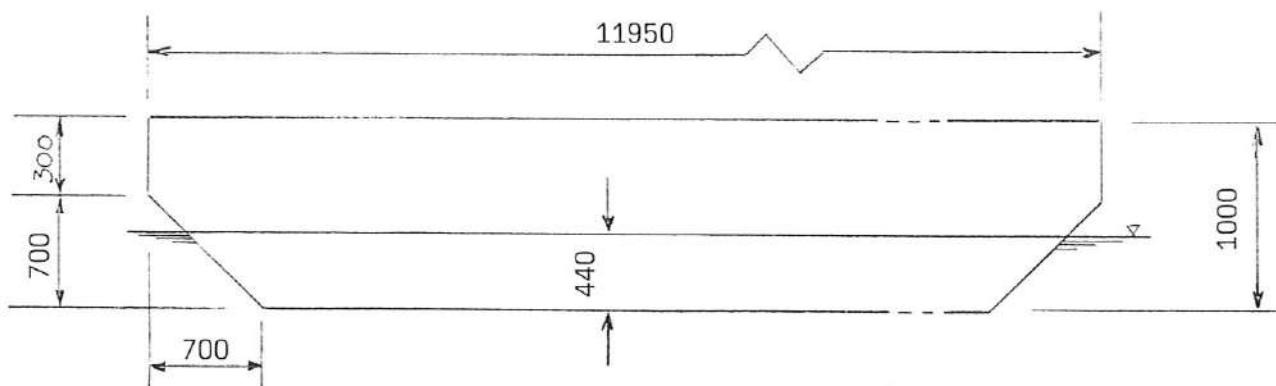


1) Anforderungen :

Der Schwimmsteg muß entspr. dem "Merkblatt für Schwimmende Landebrücken" bzw den "Empfehlungen für die Gestaltung von Wassersportanlagen an Binnenwasserstraßen" folgenden Anforderungen genügen :

- 1) Vertikale Verkehrslast : 2,5 kN/m²
- 2) Vertikale Linienlast : 2,0 kN/m

2) Abmessungen :



Breite : 3,00 m
 Tiefgang : 0,44 m
 Gewicht : 14,42 t

3) Höhen⊙ KG

	Gew. (t)	⊙ (m)	M↑ (mt)
Pontondecke	6,80	0,96	6,53
Pontonseitenwände	6,79	0,48	3,26
Ausschäumung	0,54	0,47	0,25
Scheuerleiste u. Beschläge	0,29	0,92	0,27
	14,42	0,71	10,31

KG = 0,71 m

4) Freibord

$$\begin{aligned} \text{Freibord} &= \text{Seitenhöhe} - \text{Tiefgang} \\ &= 1,00 \text{ m} - 0,44 \text{ m} = \underline{\underline{0,56 \text{ m}}} \end{aligned}$$

5) Tiefertauchung bei Belastung

$$\begin{aligned} \text{Belastung} &: 250 \text{ kg} / \text{m}^2 \\ \text{Pontonfläche} &: L \times B = 11,95 \text{ m} \times 3,00 \text{ m} = 35,85 \text{ m}^2 \\ \text{Gesamtbelastung} &: 35,85 \text{ m}^2 \times 250 \text{ kg} / \text{m}^2 = 8963 \text{ kg} \hat{=} 8,96 \text{ t} \end{aligned}$$

$$D = 14,42 \text{ t} + 8,96 \text{ t} = 23,38 \text{ t}$$

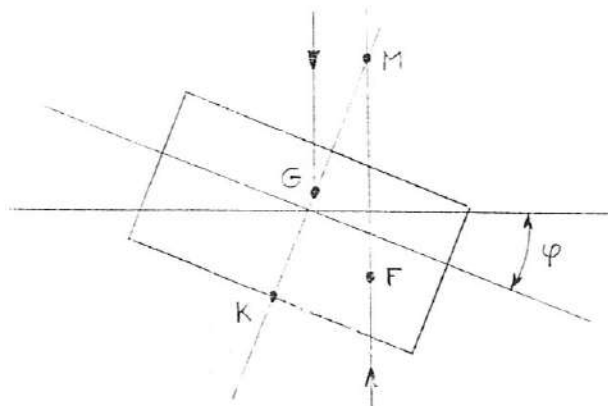
$$\text{Tiefgang bei } D = 23,38 \text{ t} = 0,69 \text{ m} \text{ (siehe Anmerkung)}$$

$$\text{Freibord} = 1,00 \text{ m} - 0,69 \text{ m} = \underline{\underline{0,31 \text{ m}}}$$

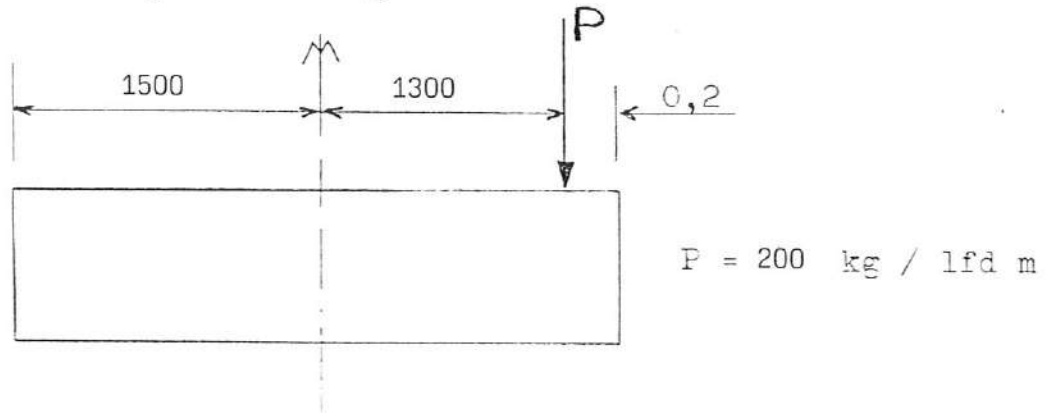
6) Mögliche Max.-Belastung bei Restfreibord 0,15 m

$$\begin{aligned} D &= 11,95 \times 3,00 \times 0,15 = 5,38 \text{ t} \\ 11,25 \times 3,00 \times 0,70 &= 23,63 \text{ t} \\ D &= 29,01 \text{ t} \\ - 14,42 \text{ t} &\text{ (Pontongewicht)} \\ \hline &14,59 \text{ t} \end{aligned}$$

$$\text{Mögl. Max.-Belastung} = \frac{14,59 \text{ t}}{35,85 \text{ m}^2} = \underline{\underline{407 \text{ kg} / \text{m}^2}}$$

7) Ermittlung der Formwerte

Krängung durch einseitige Belastung :



$$\text{Gesamtgewicht } D = 14,42 + (11,95 \text{ m} \times 200 \text{ kg} / \text{m})$$

$$D = 16,81 \text{ t}$$

$$\text{Tiefgang bei } D = 16,81 \text{ t} = \underline{\underline{0,51 \text{ m}}}$$

$$\overline{KF} = \frac{T}{2} = \frac{0,51}{2} = \underline{\underline{0,26 \text{ m}}}$$

$$I_B = \frac{L \times B^3}{12} = \frac{11,57 \times 3,00^3}{12} = 26,03 \text{ m}^4$$

$$\overline{MF} = \frac{I_B}{V} = \frac{26,03}{16,81} = \underline{\underline{1,55 \text{ m}}}$$

$$\overline{KM} = \overline{MF} + \overline{KF} = 1,55 + 0,26 = \underline{\underline{1,81 \text{ m}}}$$

$$\overline{KG} = 14,42 \times 0,71 = 10,31$$

$$+ 2,39 \times 1,00 = 2,39$$

$$16,81 \quad 0,76 \quad 12,70$$

$$\overline{KG} = \underline{\underline{0,76 \text{ m}}}$$

$$\overline{MG} = \overline{KM} - \overline{KG}$$

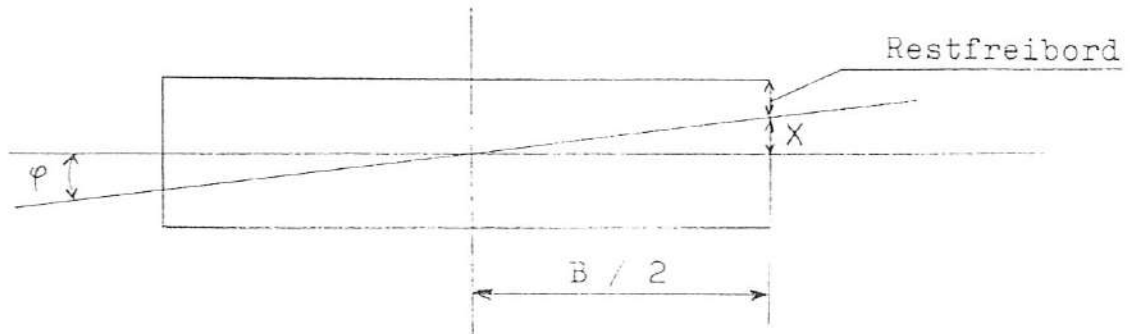
$$\overline{MG} = 1,81 - 0,76 = \underline{\underline{1,05 \text{ m}}}$$

8) Krängungswinkel

$$\text{tg } \varphi = \frac{P \times e}{D \times \overline{MG}} = \frac{2,39 \times 1,30}{16,81 \times 1,05} = 0,17603$$

$$\underline{\underline{\varphi = \sim 10^\circ}}$$

9) Restfreibord bei Krängung



$$\text{Freibord} = \text{Seitenhöhe} - \text{Tiefgang} = 1,00 - 0,53 = 0,47 \text{ m}$$

$$\text{abzüglich } X = \text{tg } \varphi \times B / 2 = 0,17604 \times 1,50 = 0,26 \text{ m}$$

$$\text{Restfreibord} = 0,21 \text{ m}$$

10) Zusammenstellung der Ergebnisse

	gefordert	vorhanden
Belastung (Flächenlast)	250 kg / m ²	380 kg / m ²
Krängungswinkel	max 12°	10°
Restfreibord	min 0,15 m	0,21 m

Anmerkung

Für die Berechnung $D = V \times \rho$ wurde für die Dichte des Wassers 1 t/m³ angenommen, d.h. $D \hat{=} V$

V O L U M E N B E R E C H N U N G D E S S C H W I M M K Ö R P E R S

Länge L : 11950
 Länge L1: 700
 Höhe H : 1000
 Höhe H1 : 700
 Breite B: 3000

Bedeutung der Parameter ist im Diagramm 1 in der Betriebsanweisung angegeben

Nr.	Eintauchtiefe in mm	Volumen in m ³
1	10	0.316
2	20	0.634
3	30	0.952
4	40	1.270
5	50	1.590
6	60	1.909
7	70	2.230
8	80	2.551
9	90	2.872
10	100	3.195
11	110	3.517
12	120	3.841
13	130	4.165
14	140	4.489
15	150	4.815
16	160	5.140
17	170	5.467
18	180	5.794
19	190	6.121
20	200	6.450
21	210	6.778
22	220	7.108
23	230	7.438
24	240	7.768
25	250	8.100
26	260	8.431
27	270	8.764
28	280	9.097
29	290	9.430
30	300	9.765
31	310	10.099
32	320	10.435
33	330	10.771
34	340	11.107
35	350	11.445
36	360	11.782
37	370	12.121
38	380	12.460
39	390	12.799
40	400	13.140
41	410	13.480
42	420	13.822
43	430	14.164
44	440	14.506

Nr.	Eintauchtiefe in mm	Volumen in m ³
45	450	14.850
46	460	15.193
47	470	15.538
48	480	15.883
49	490	16.228
50	500	16.575
51	510	16.921
52	520	17.269
53	530	17.617
54	540	17.965
55	550	18.315
56	560	18.664
57	570	19.015
58	580	19.366
59	590	19.717
60	600	20.070
61	610	20.422
62	620	20.776
63	630	21.130
64	640	21.484
65	650	21.840
66	660	22.195
67	670	22.552
68	680	22.909
69	690	23.266
70	700	23.625
71	710	23.983
72	720	24.342
73	730	24.700
74	740	25.059
75	750	25.417
76	760	25.776
77	770	26.134
78	780	26.493
79	790	26.851
80	800	27.210
81	810	27.568
82	820	27.927
83	830	28.285
84	840	28.644
85	850	29.002
86	860	29.361
87	870	29.719
88	880	30.078
89	890	30.436
90	900	30.795
91	910	31.153
92	920	31.512
93	930	31.870
94	940	32.229
95	950	32.587
96	960	32.946
97	970	33.304
98	980	33.663