



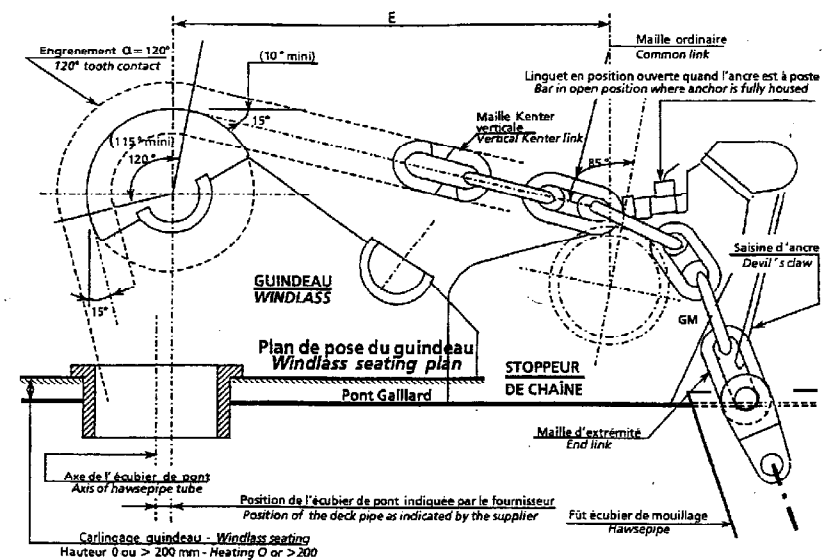
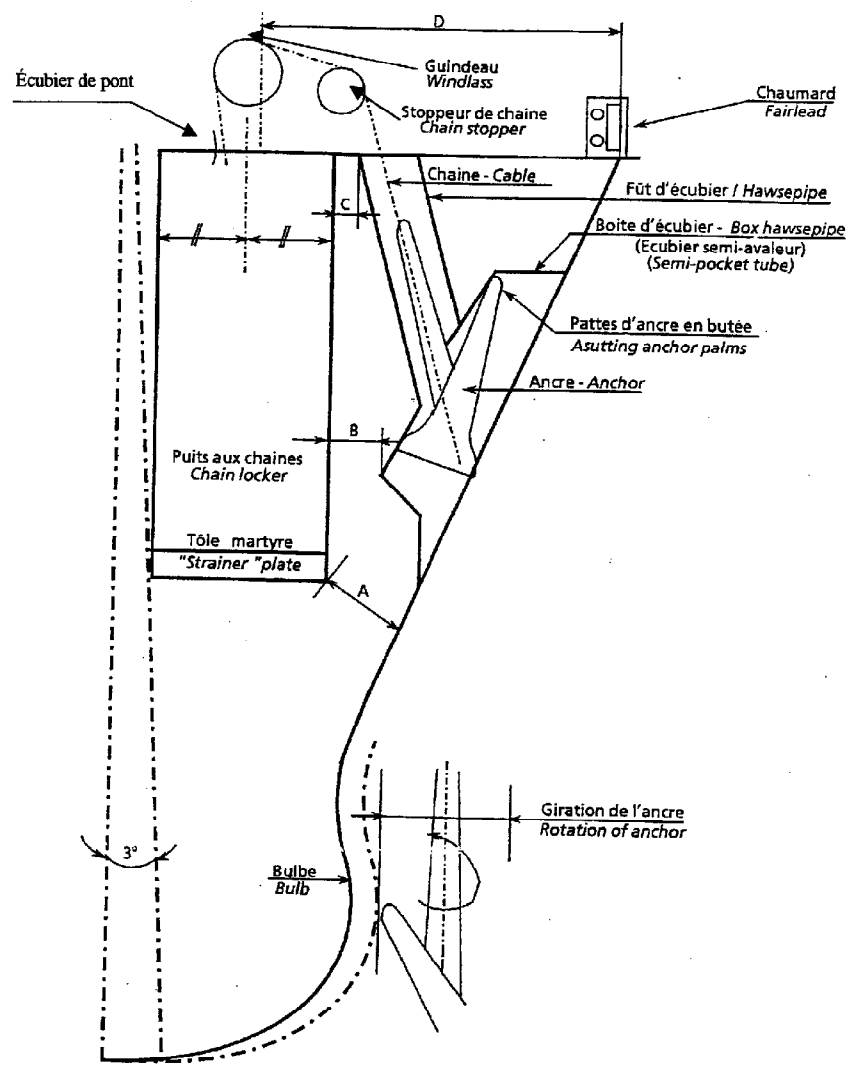
Ce document a été mis en ligne par l'organisme [FormaV®](#)

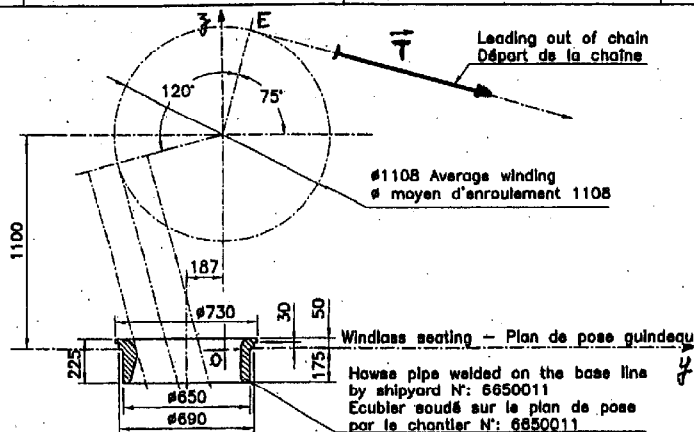
Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour en savoir plus sur nos formations disponibles, veuillez visiter :

www.formav.co/explorer

PRINCIPE DE LA LIGNE DE MOUILLAGE





COMBINE GUINDEAU TREUIL AMARRAGE
TYPE CH 87 Q3/T.A.A. 200E

ARRANGEMENT A

N° DU PLAN DE PROJET : PR01497

-De nul access of chain departure, a maximum 75° angle passing through the center line of cable after parallel with the unit base line, so as to fulfill the 120° minimum angle condition of winding on coils after

-Ne pas dépasser ou départ de la chaîne un angle maximum de 75° passant par l'axe du bobtoin parallèle au plan de base de l'appareil, de manière à remplir la condition d'angle minimal d'enroulement sur bobtoin de 120°

550 1498.5 4258.5 1735 475 300

2 Jack bolts M20
2 Vis vérin M20
Clutch sensor
Contact d'embrayage

20 60 200 BLM supply

Detail seating
Détail cales de butée
Adjustable steel plate or
chock fast (shipyard supply)

2 Jack bolts M20
2 Vis vérin M20

Clutch Button box.
Inlet cable for button box.
Cable gland for electric cable 19,5 to
25 mm dia.
Boîte d'embrayage.
Arrivée de câble pour boîte à boutons.
Pressé étoupe pour câble électrique de
ø19,5 à 25 mm.
Electric wiring CCB

4 Jack bolts M24
4 Vis vérin M24

C.D.G 2

70

Windlass clutch button box
Boîte d'embrayage guindeau
Electric wiring CCBW

180 251 740 1171 1472 200

For dismantling
Pour démontage

For dismantling
Pour démontage

FIXATION SCREWS

TIGHTENING TORQUE FOR SCREWS M24 = 86 m daN
TIGHTENING TORQUE FOR SCREWS M36 = 229 m daN
SCREW CL 8-8 T ZI BI

COUPLE DE SERRAGE POUR BOULONS M24 = 86 m daN
COUPLE DE SERRAGE POUR BOULONS M36 = 229 m daN
VIS CL 8-8 T ZI BI

Seating weight
Poids carlingage 2175 Kg ^{+10%}

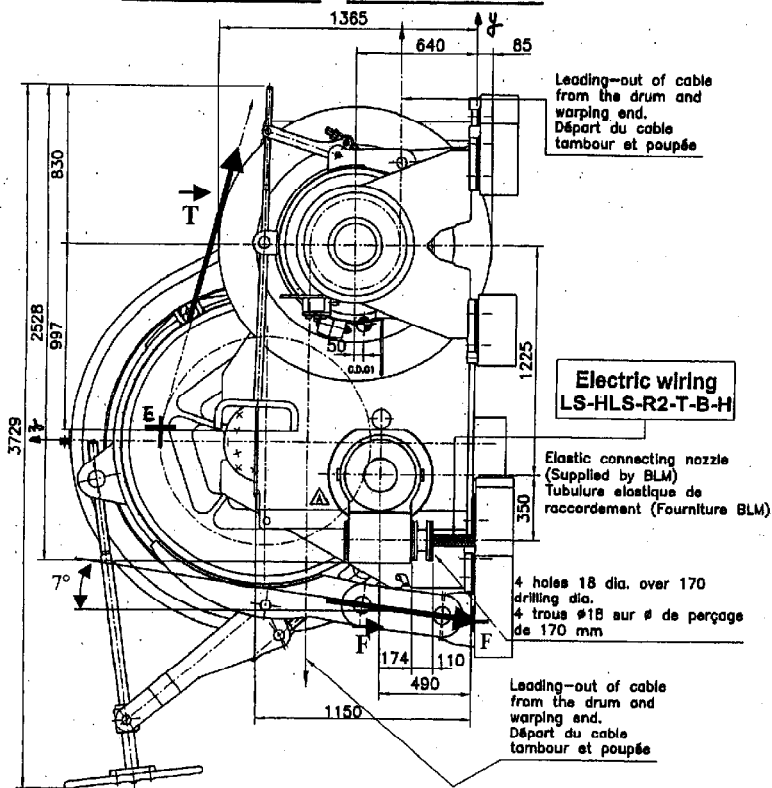
Total weight mechanical part and motor
Poids total partie mécanique et moteur 11860 Kg ^{+10%}

Oil quantity and quality for main gear case
Quantité et qualité d'huile pour carter réducteur ① 135 L - H3

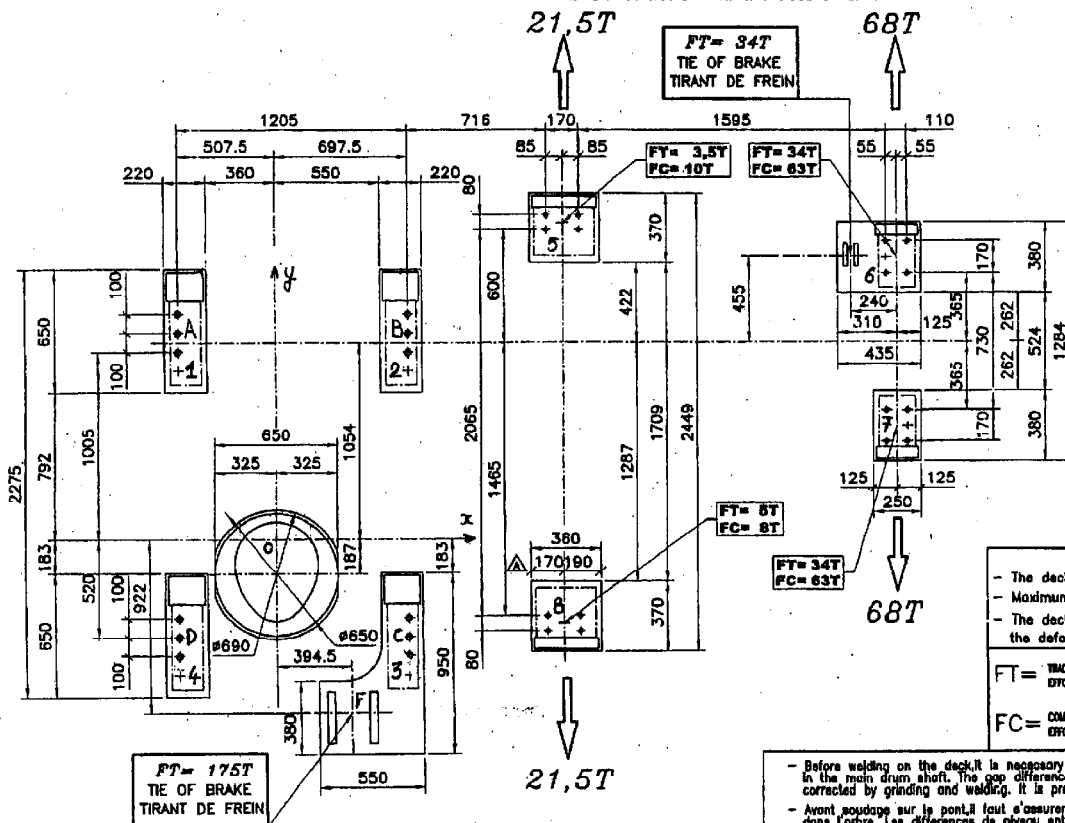
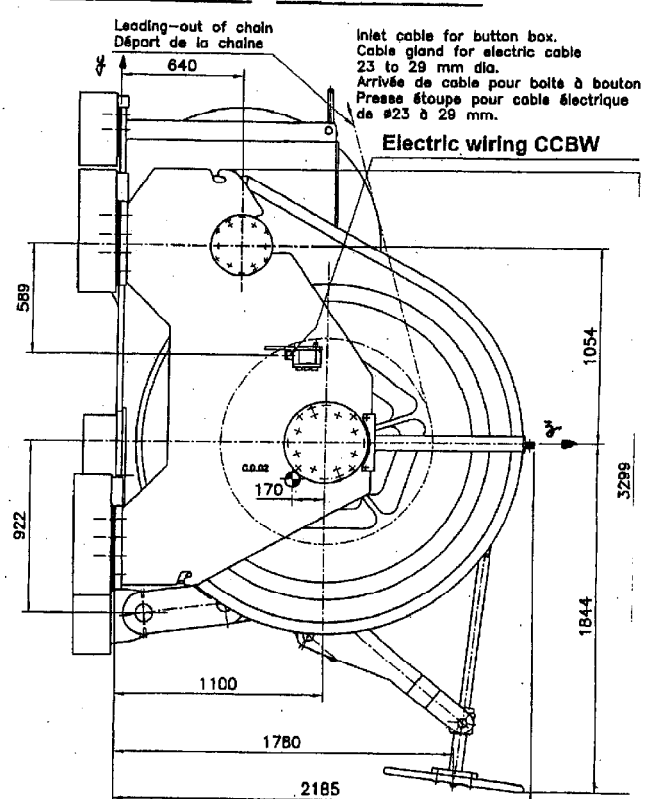
Oil quantity and quality for supplementary gear case
Quantité et qualité d'huile pour carter supplémentaire ② 5 L - H3

4.50 M : Minimum length between drum and fairlead or roller
4.50 M : Distance minimum entre tambour et ras de chapeux ou de renvoi

View as per F - Vue suivant F



View as per G - Vue suivant G



NOTA

- The deck planality defect will not exceed = 5mm/meter
- Maximum deviation of the winch after leveling: 0.5 mm/meter
- The deck stiffness will be such as under maximum load the deformation will not exceed 1 mm/meter.

FT = TRACTION FORCE EFFORT DE TRACTION	Strapight calculated with :	
	- Tension on drum cable	= 58 T
	- Tension on warping-and cable	= 20 T
	- Tension on chain	= 332.5 T
FC = COMPRESSION FORCE EFFORT DE COMPRESSION	Efforts calculated with :	
	- Tension sur le câble tambour	= 58 T
	- Tension sur le câble poulpe	= 20 T
	- Tension sur la chaîne	= 332.5 T

- Before welding on the deck it is necessary to check there is no stress on bearing and no bending in the main drum shaft. The gap differences between gear box, brackets and the deck will be corrected by grinding and welding. It is prohibited to tight, stress or box the equipment on the deck.
- Avant soudage sur le pont, il faut s'assurer qu'il n'y a pas de contraintes sur les paliers ni de flexion dans l'arbre. Les différences de niveau entre le réducteur, les paliers et le pont seront rattrapées par meulage et par la soudure en aucun cas il ne faut brider ou boulonner l'équipement sur le pont.

14-03 ANCRER ET CHAINES -CABLES ET CORDAGES

Notations

Pour les notations non définies dans cette section, se reporter à la liste de notations au début de ce chapitre.

a : creux au pont complet le plus élevé, en m.

14-031 Généralités

1 -Domaine d'application

11 -Les prescriptions de cette section fixent l'armement en ancrer et chaînes en vue de l'attribution du symbole E .

12 -La Société peut accorder la classification à tout navire sans tenir compte des présentes prescriptions,

lorsqu'elle estime pouvoir admettre, à l'égard de la classification, qu'un armement normal ne soit pas à bord, par suite de son affectation spéciale ou des conditions particulières d'exploitation.

14-032 Nombre d'armement

Tableaux

1 -Dispositions générales

11 -L'armement en ancrer et chaînes se déduit des Tableaux 14-03-1 à 14-03-V, à partir du nombre d'armement NA .

12 -Lorsque NA est égal à un nombre du tableau, on considère l'armement du nombre immédiatement inférieur. Lorsque NA est compris entre deux nombres du tableau, on considère l'armement du nombre le plus petit.

13 -Lorsque, dans les tableaux, il est mentionné une remorque ou des amarres, celles-ci sont données à titre indicatif, mais ne sont pas exigées pour la classification.

14 -La détermination de l'armement de très grands navires dont le NA est supérieur au plus grand des nombres du Tableau 14-03-1, doit faire l'objet d'une étude spéciale de la Société.

2 -Mentions haute mer, eaux côtières

21 -Le nombre d'armement NA est donné par:

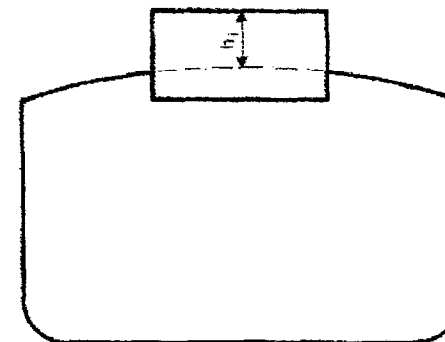
$$NA = \Delta^{2/3} + 2Bho + 0,1A$$

où:

Δ : déplacement du navire sans appendices, en t, à la flottaison en charge d'été
 ho : hauteur effective au-dessus de la flottaison en charge d'été, en m, du plafond du roufle le plus élevé; dans le calcul de ho , on ne tiendra pas compte du bouge et de la tonture
 $ho = a + \sum hi$

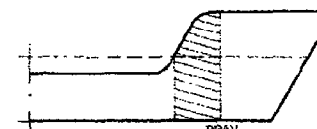
a : hauteur à la perpendiculaire milieu, du pont supérieur au-dessus de la flottaison en charge d'été
 hi : hauteur dans l'axe du navire, en m, de chaque étage de superstructure ou de roufle de largeur supérieure à 0, 25B.
 Si un roufle de largeur supérieure à 0, 25B est placé sur un autre de largeur au plus égale à 0, 25B, la hauteur de ce dernier ne doit pas être prise en considération dans la détermination de ho .
 Pour l'étage le plus bas, lorsqu'il y a une discontinuité locale du pont supérieur 1 la hauteur hi doit être mesurée à partir de la ligne fictive de pont, comme il est indiqué par la Figure 14-03-1.

Figure 14-03-I



A : surface latérale, en m², de la coque, des superstructures et des roufles de largeur supérieure à 0, 25B, au-dessus de la flottaison en charge d'été et entre les perpendiculaires.
 Des écrans fixes ou pavois de hauteur au moins égale à 1,5 m doivent être considérés comme roufles pour la détermination de h et A ; en particulier, il en est ainsi, à l'avant du navire, pour la zone hachurée indiquée sur la Figure 14-03-II

Figure 14-03-II



22 -L'armement se déduit du Tableau 14-03-01 avec NA calculé en 14-032-21

Tableau 14-03-1
ANCRES - CHAINES - CORDAGES

	Ancres principales à pattes articulées					Ancre de détroit	Chaînes étançonnées				Câbles en fil d'acier galvanisé ou cordages en textile							
NA	Nombre			Masse	Masse	Diamètre nominal			Longueur	Remorque		Câble de l'ancre de détroit		Amarres				
supérieur à	Grées	Re-cha nge	Total	unitaire (kg)	(y compris le jas) (kg)	Q1 (mm)	Q2 (mm)	Q3 (mm)	totale (m)	Longueur (m)	Charge de rupture (kN)	Longueur (m)	Charge de rupture (kN)	Longueur de chaque amarre (m)	Nombre	Charge de rupture (kN)		
1 060	2	1	3	3 300	1100	58	50	46	495	200	645	180	400	180	4	250		
1140	2	1	3	3540	1180	60	52	46	522,5	200	690	180	420	180	4	270		
1220	2	1	3	3780	1260	62	54	48	522,5	200	735	190	440	180	4	285		
1300	2	1	3	4050	1 350	64	56	50	522,5	200	785	109	470	180	4	310		
1 390	2	1	3	4320	1440	66	58	50	550	200	835	190	495	180	4	325		
1 480	2	1	3	4590	1530	68	60	52	550	220	885	190	515	190	5	325		
1 570	2	1	3	4 890	1630	70	62	54	550	220	940	190	540	190	5	335		
1670	2	1	3	5 250	1 750	73	64	56	577,5	220	1 020	190	575	190	5	350		
1790	2	1	3	5 610	1870	76	66	58	577,5	220	1100	190	605	190	5	375		
1930	2	1	3	6 000	2 000	78	68	60	577,5	220	1160	220	635	190	5	400		
2 080	2	1	3	6450	2150	81	70	62	605	240	1250	220	675	200	5	420		
2230	2	1	3	6900	2300	84	73	64	605	240	1350	220	715	200	5	450		
2 380	2	1	3	7 350	2450	87	76	66	605	240	1450	220	745	200	5	480		
2530	2	1	3	7 800	2600	90	78	68	632,5	260	1 470	220	770	200	6	480		
2700	2	1	3	8300	2770	92	81	70	632,5	260	1470	220	805	200	6	490		
2870	2	1	3	8700	2 940	95	84	73	632,5	260	1470	220	840	200	6	500		
3040	2	1	3	9300	3120	97	84	76	660	280	1470	220	880	200	6	515		
3210	2	1	3	9 900	3300	100	87	78	660	280	1470	220	910	200	6	550		
3400	2	1	3	10 500	3 500	102	90	78	660	280	1 470	250	950	200	6	585		
3600	2	1	3	11100	3700	105	92	81	687,5	300	1 470	250	990	200	6	615		
3 800	2	1	3	11 700	3900	107	95	84	687,5	300	1470	250	1 010	200	6	645		
4 000	2	1	3	12 300	4100	111	97	87	687,5	300	1470	250		200	7	645		
4200	2	1	3	12 900	4 300	114	100	87	715	300	1 470	250		200	7	655		
4400	2	1	3	13 500	4500	117	102	90	715	300	1 470	250		200	7	665		
4600	2	1	3	14100	4700	120	105	92	715	300	1470	250		200	7	675		
4800	2	1	3	14 700	4900	122	107	95	742,5	300	1 470			200	7	685		
5000	2	1	3	15 400	5100	124	111	97	742,5	300	1470			200	8	685		
5200	2	1	3	16 100	5350	127	111	97	742,5	300	1470			200	8	695		
5500	2	1	3	16 900	5600	130	114	100	742,5	300	1 470			200	8	705		
5800	2	1	3	17 800	5900	132	117	102	742,5	300	1470			200	9	705		
6100	2	1	3	18 800	6200	120	107		742,5					200	9	715		
6500	2	1	3	20 000	6650	124	111		770					200	10	725		
6900	2	1	3	21 500	7150	127	114		770					200	10	725		
7400	2	1	3	23 000	7650	132	117		770					200	11	725		
7900	2	1	3	24 500	8150	137	122		770					200	11	735		
8400	2	1	3	26 000	8650	142	127		770					200	12	735		
8900	2	1	3	27 500	9150	147	132		770					200	13	735		
9400	2	1	3	29 000	9650	152	132		770					200	14	735		

Nota : l'ancre de rechange, l'ancre de détroit, la remorque, le câble de l'ancre de détroit et les amarres sont donnés à titre indicatif, mais ne sont pas exigés pour la classification.

Chain Diameter mm.	"GRADES 1-2-3"					
	PROOFLOAD			BREAKING LOAD		
	Grade 1 kN.	Grade 2 kN.	Grade 3 kN.	Grade 1 kN.	Grade 2 kN.	Grade 3 kN.
19	105	150	211	150	211	301
20,5	123	175	244	175	244	349
22	140	200	280	200	280	401
24	167	237	332	237	332	476
26	194	278	389	278	389	556
28	225	321	446	321	446	642
30	257	368	514	368	514	735
32	291	417	583	417	583	833
34	328	468	655	468	655	937
36	366	523	732	523	732	1050
38	406	581	812	581	812	1160
40	448	640	896	640	896	1280
42	492	703	981	703	981	1400
44	538	769	1080	769	1080	1540
46	585	837	1170	837	1170	1680
48	635	908	1280	908	1280	1810
50	686	981	1370	981	1370	1960
52	739	1060	1490	1060	1490	2110
54	794	1140	1590	1140	1590	2270
56	851	1220	1710	1220	1710	2430
58	909	1290	1810	1290	1810	2600
60	969	1380	1940	1380	1940	2770
62	1030	1470	2060	1470	2060	2940
64	1100	1560	2190	1560	2190	3130
66	1160	1660	2310	1660	2310	3300
68	1230	1750	2450	1750	2450	3500
70	1290	1840	2580	1840	2580	3690
73	1390	1990	2790	1990	2790	3990
76	1500	2150	3010	2150	3010	4300
78	1580	2260	3160	2260	3160	4500
81	1690	2410	3380	2410	3380	4820
84	1810	2580	3610	2580	3610	5160
87	1920	2750	3850	2750	3850	5500
90	2050	2920	4090	2920	4090	5840
92	2130	3040	4280	3040	4280	6080
95	2260	3230	4510	3230	4510	6440
97	2340	3350	4680	3350	4680	6690
100	2470	3530	4940	3530	4940	7060
102	2560	3660	5120	3660	5120	7320
105	2700	3860	5390	3860	5390	7700
107	2790	3960	5570	3960	5570	7960
111	2970	4250	5840	4250	5840	8480
114	3110	4440	6230	4440	6230	8890
117	3260	4650	6510	4650	6510	9300
120	3400	4860	6810	4860	6810	9720
122	3500	5000	7000	5000	7000	9990
124	3600	5140	7200	5140	7200	10280
127	3750	5350	7490	5350	7490	10710
130	3900	5570	7800	5570	7800	11140
132	4000	5720	8000	5720	8000	11420
137	4260	6080	8510	6080	8510	12160
142	4520	6450	9030	6450	9030	12910
147	4790	6840	9560	6840	9560	13660
152	5050	7220	10100	7220	10100	14430
157	5320	7600	10640	7600	10640	15200
162	5590	7990	11170	7990	11170	15970

WE MANUFACTURE CHAINS AND FITTINGS FROM 3/4"= 19 mm UPTO 7"= 178 mm.

NOM : _____

Prénom : _____

Numéro : _____

Question II.1.2.

	N° Cale	Charge axiale maximale : Suivant y en T	Charge axiale minimale : Suivant y en T	Charge verticale maximale : Suivant z en T	Charge verticale minimale : Suivant z en T
Cales treuil	5	21.5	0	3.5	-10
	6				
	7				
	8				

Question II.2.2. et II.2.3.

Points	Coordonnées des points dans le repère (O,x,y,z) en mm		
	x	y	z
A			
B			
C			
D			
E			
F			

Question II.2.6.

	N° cale	Charge axiale Suivant y en T	Charge verticale Suivant z en T
Cales guindeau	1		
	2		
	3		
	4		

Itemref	Quantity	Title/Name, designation, material, dimension etc			Article No./Reference		
Designed by		Checked by	Approved by - date	Filename	Date Session 2003	Scale 1:100	
BTS Construction Navale				STRUCTURE			
				Document 5		Edition 0	Sheet 1/1

BTS Construction Navale	FORE WINDLASS SEATINGS		
	Document 4	Edition 1	Sheet 1/1

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV® avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV®, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV® se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV® avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV®, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV® se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.