

**B.E.P** MAINTENANCE DES VEHICULES  
**AUTOMOBILES**  
Option C :  
Bateaux de pêche et de plaisance

**EP 3-1**

# ANALYSE DES MECANISMES

**DOSSIER RESSOURCES**

Groupement inter académique II		Session 2006	Code 50.119	
Examen et spécialité B.E.P : Maintenance de Véhicules Option C : Bateaux de plaisance et de pêche				
Intitulé de l'épreuve EP 3-1 : Analyse des mécanismes (1 <sup>ère</sup> partie)				
Type RESSOURCES	Facultatif : date et heure	Durée 2 h 30	Coefficient	N° de page / total R1/6

# TREUIL DE REMORQUE PORTE BATEAU

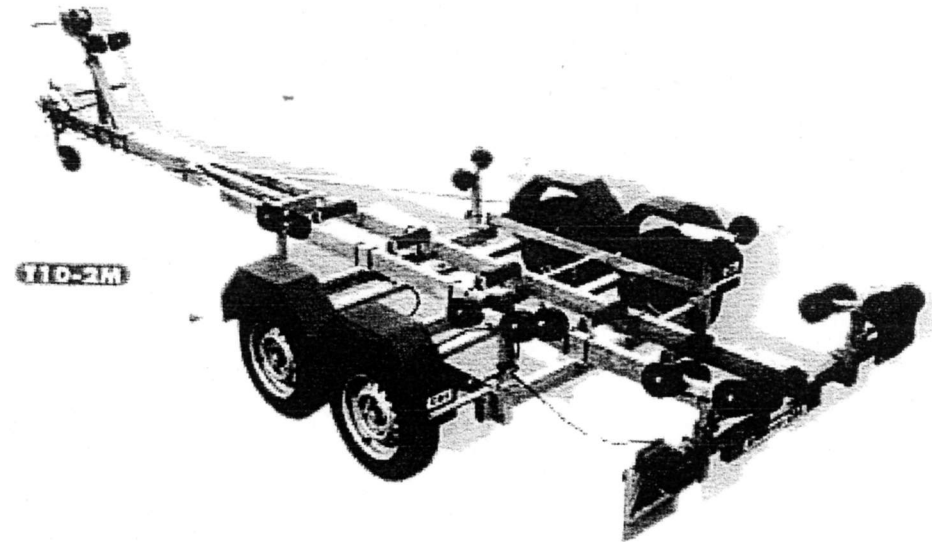
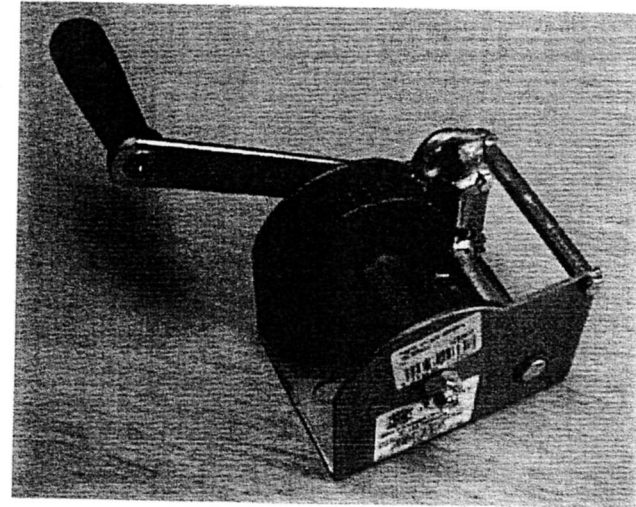
Le rôle principal du treuil de remorque porte bateau est de permettre de descendre ou de remonter le bateau d'une remorque, lors de la mise à l'eau ou de la sortie de l'eau.

## MISE EN SITUATION

Le treuil de remorque porte bateau est fixé à l'avant de la remorque. Il entraîne la coque du bateau par l'intermédiaire d'un câble en acier.



L'étude portera sur le treuil de remorque porte bateau.

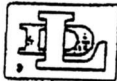


Examen et spécialité	Rappel codage
B.E.P : Maintenance de Véhicules Option Bateaux de plaisance/pêche	60M9
Intitulé de l'épreuve	N° de page
EP 3-1 : Analyse des mécanismes (1 <sup>ère</sup> partie)	R2/6



TREUILS GOLIATH

TREUILS



## NOTICE D'UTILISATION TREUIL DE HALAGE

A Lire avant l'installation et la mise en service du treuil.

Il est recommandé de graisser les dents de pignons avant l'utilisation.

La réalisation du montage doit être à même de résister aux charges prévues pour la puissance du treuil.

La fixation des treuils s'effectue avec des boulons et des écrous de blocage de 3/8 (9,54mm).

### EMPLOI

Ne pas dépasser la capacité de charge définie pour le treuil.

La définition de la capacité repose sur un tour d'enroulement autour du tambour.

La force décroît au fur et à mesure des tours d'enroulement autour du tambour.

Se procurer les recommandations des fabricants de câbles et cordes relatifs en ce qui concerne le type et le diamètre à utiliser.

Utiliser la fixation appropriée pour fixer le crochet au câble ou à la corde. Lors du mouillage laisser 4 à 6 tours d'enroulement autour du tambour afin de maintenir une friction suffisante pour un ancrage satisfaisant.

Veiller à un enroulement correct autour du tambour.

**ATTENTION : NE JAMAIS DEROULER JUSQU'AU BOUT LE CABLE OU LA CORDE LORSQUE LE TREUIL EST EN CHARGE.**

### ENTRETIEN

Maintenir en état de propreté et graisser les parties mobiles y compris le cliquet et les pignons afin d'assurer une utilisation correcte et sûre.

Certaines pièces peuvent être altérées par des produits chimiques, le sel et la rouille.

Il est indispensable d'examiner l'appareil avant chaque utilisation.

Ne pas utiliser le treuil si le câble ou la corde sont emmêlés, comportent des noeuds ou donnent des signes de faiblesses.

Lors de l'utilisation, tenir les mains éloignées du câble ou de la corde sous tension, du tambour, des poulies et engranages.

### IMPORTANT

**CE TREUIL NE DOIT JAMAIS ETRE UTILISE EN LEVAGE.**

**CE TREUIL N'EST PAS PREVU POUR DEPLACER DES ETRES HUMAINS.**

**INSTRUCTIONS POUR LA FIXATION D'UN CABLE AU TAMBOUR DE TREUIL.**

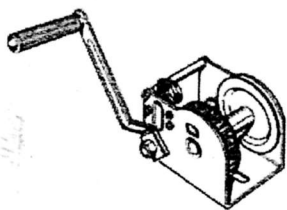
L'attache-câble doit être fixé en utilisant les ouvertures latérales.

**ATTENTION : NE JAMAIS DEROULER A FOND LE CABLE POUR TIRER UNE CHARGE.**

**EFFECTUER 4 TOURS COMPLETS D'ENROULEMENT AUTOUR DU TAMBOUR SINON LE CABLE RISQUE DE TRAVAILLER "DETENDU" SUR LE TAMBOUR.**

25	1	Ensemble roue + tambour	Z-A 4 G	
24	1	Ecrou frein bague nylon NF E 25-409 - M12		
23	1	Ecrou hexagonal ISO 4032 - M10		
22	1	Plaque manivelle	E 335	Chromé
21	1	Rondelle poignée		d12xD20xe2
20	1	Poignée	PF 21	Noir
19	1	Axe poignée	S 355	Chromé
18	1	Manivelle	E 335	Chromé
17	1	Axe tambour	C 45	Chromé
16	1	Segment d'arrêt radial		NF L 23-203
15	2	Rondelle pignon		d14xD20xe1
14	2	Coussinet	Cu Sn 8 P	d14xD18xL7
13	1	Pignon	C 60	Chromé
12	1	Axe de manœuvre	C 45	Chromé
11	1	Entretoise	S 235	Chromé
10	1	Ecrou frein bague nylon NF E 25-409 - M6		
9	1	Vis à tête hexagonale ISO 4014 - M6 x 100		
8	2	Vis à tête fraisée à 6 pans creux ISO 10642 M5		
7	3	Ecrou frein bague nylon NF E 25-409 - M5		
6	1	Vis à tête hexagonale ISO 4014 - M5 x 10		
5	1	Ressort	55 Cr 3	Chromé
4	1	Bouton cliquet	A-S 10 G	
3	1	Axe cliquet	C 60	Chromé
2	1	Corps cliquet	S 235	Chromé
1	1	Corps	C 35	Cadmé
Rep	Nb	Désignation	Matière	Observation

Examen et spécialité	Rappel codage
B.E.P : Maintenance de Véhicules Option Bateaux de plaisance/pêche	60119
Intitulé de l'épreuve	N° de page
EP 3-1 : Analyse des mécanismes (1 <sup>ère</sup> partie)	R3/6



**Désignation :**

- 3NI
- Force de halage : 425 kg
- 1 vitesse -rapport 1/2,5 avec bobine ZAMAC

- Encombrement : 12,5x12x10 cm
- Poids : 1,950 kg
- Bobine diam. 25 Nylon D.6 - câble acier D.2 à 4
- Livré sans câble
- ref. 1010 300

Extrait catalogue constructeur

**ALESAGES**

Au-delà de (mm)	0	3	6	10	18	30	50	80	120	180
Jusqu'à (inclus)	3	6	10	18	30	50	80	120	180	250
H6	+6 0	+8 0	+9 0	+11 0	+13 0	+16 0	+19 0	+22 0	+25 0	+29 0
H7	+10 0	+12 0	+15 0	+18 0	+21 0	+25 0	+30 0	+35 0	+40 0	+46 0
H8	+14 0	+18 0	+22 0	+27 0	+33 0	+39 0	+46 0	+54 0	+63 0	+72 0
H9	+25 0	+30 0	+36 0	+43 0	+52 0	+62 0	+74 0	+87 0	+100 0	+115 0
H10	+40 0	+48 0	+58 0	+70 0	+84 0	+100 0	+120 0	+140 0	+160 0	+185 0
H11	+60 0	+75 0	+90 0	+110 0	+130 0	+160 0	+190 0	+20 0	+250 0	+290 0
H12	+100 0	+120 0	+150 0	+180 0	+210 0	+250 0	+300 0	+350 0	+400 0	+460 0
H13	+140 0	+180 0	+220 0	+270 0	+330 0	+390 0	+460 0	+540 0	+630 0	+720 0

**ARBRES**

Au-delà de (mm)	0	3	6	10	18	30	50	80	120	180
Jusqu'à (inclus)	3	6	10	18	30	50	80	120	180	250
f6	-6 -12	-10 -18	-13 -22	-16 -27	-20 -33	-25 -41	-30 -49	-36 -58	-43 -68	-50 -79
f7	-6 -16	-10 -22	-13 -28	-16 -34	-20 -41	-25 -50	-30 -60	-36 -71	-43 -83	-50 -96
f8	-6 -20	-10 -28	-13 -35	-16 -43	-20 -53	-25 -64	-30 -76	-36 -90	-43 -106	-50 -122
g5	-2 -6	-4 -9	-5 -11	-6 -14	-7 -16	-9 -20	-10 -23	-12 -27	-14 -32	-15 -35
g6	-2 -8	-4 -12	-5 -14	-6 -17	-7 -20	-9 -25	-10 -29	-12 -34	-14 -39	-15 -44
h5	0 -4	0 -5	0 -6	0 -8	0 -9	0 -11	0 -13	0 -15	0 -18	0 -20

Remarque importante : Tous les écarts proposés sont exprimés en micromètres (µm)

Examen et spécialité	Rappel codage
B.E.P : Maintenance de Véhicules Option Bateaux de plaisance/pêche	60119
Intitulé de l'épreuve	N° de page
EP 3-1 : Analyse des mécanismes (1 <sup>ère</sup> partie)	R4/6

**Symboles des liaisons mécaniques NF EN 23952 / ISO 3952-1 NF EN ISO 3952-1**

Nom de la liaison	Transmissions	Profondeurs	Degrés de liberté	Principales représentations planes (orthogonales)	Représentation en perspective	Exemple
Encastrement ou liaison fixe	0	0	0	variante 1 variante 2		
Pivot	0	1	1			
Glisnière	1	0	1			
Helicoidale	1 + 1 Coulées (fonction ou pas)	1	1			
Pivot glissant	1	1	2			
Sphérique ou rotule à doigt	0	2	2			
Rotule ou sphérique	0	3	3			
Appui plan	2	1	3			
Linéaire rectiligne	3	2	1			
Sphère cylindre ou linéaire annulaire	1	3	1			
Sphère-plan ou ponctuelle	2	3	0			

**DESIGNATION DES METAUX NON FERREUX.**

▪ **CUIVRES ET ALLIAGES DE CUIVRES. NF EN 1412-NF A02-009**  
La désignation utilise un code numérique ou les symboles chimiques. Dans ce dernier cas, on associe au symbole chimique du cuivre (Cu) les symboles des éléments d'addition suivis des nombres indiquant les teneurs nominales de ces éléments.

- **Désignation globale (exemple) :** C W 612 N [ Cu Zn 39 Pb 2 ]
- **Désignation numérique :** C W 612 N  
C : Codification du cuivre.  
W : Etat du matériau (W : matériau corroyés, C ou B : Matériaux moulés).  
612 : Code de la composition chimique.  
N : Groupe de matériaux.
- **Désignation par symbole chimique :** Cu Zn 39 Pb 2  
Cu : Symbole chimique du métal de base.  
Zn : Principaux éléments d'addition (dans l'ordre).  
39 : Teneur nominale en % des éléments d'additions (dans le même ordre).  
Pb  
2

**ACIERS ALLIES, SYMBOLISATION DES ELEMENTS D'ALLIAGE**

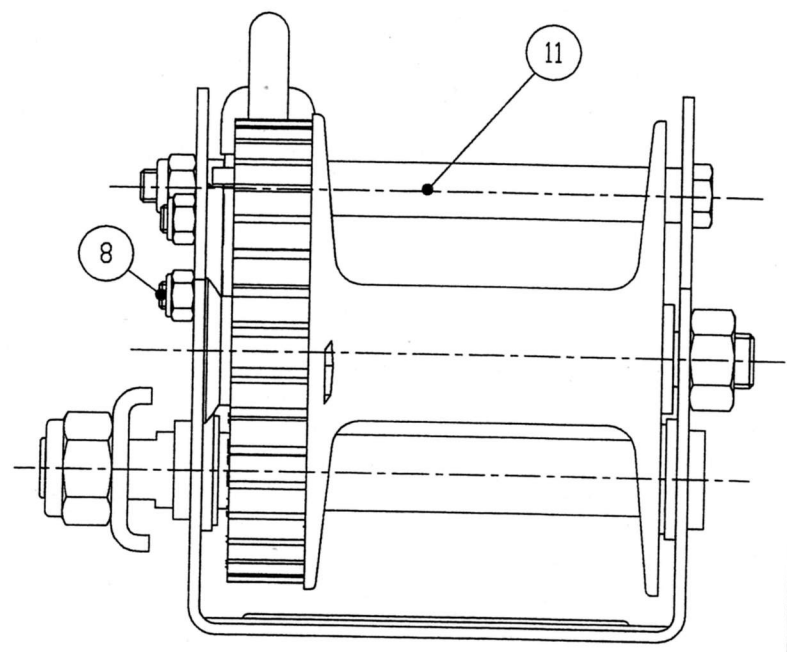
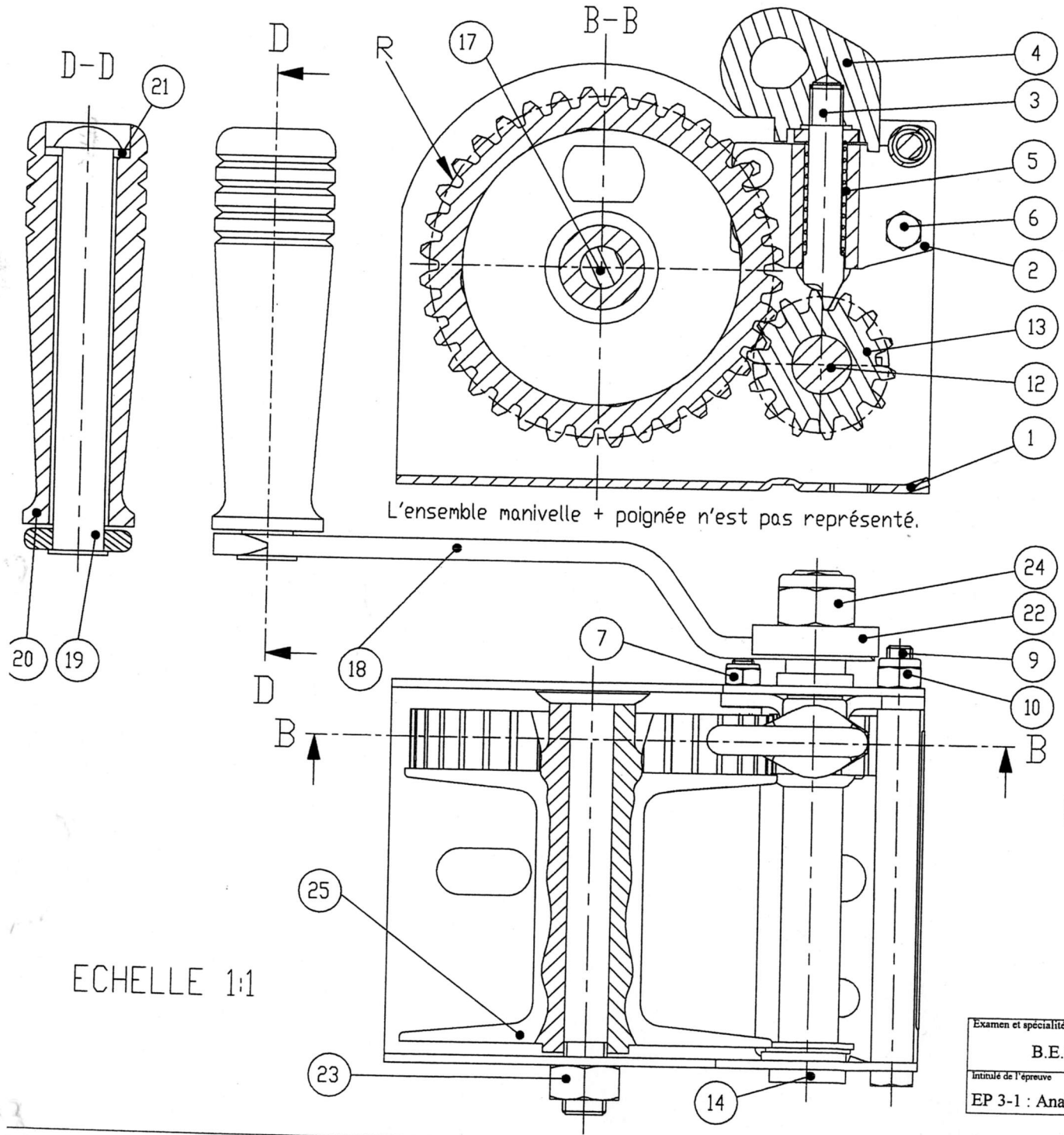
ELEMENTS D'ALLIAGE	SYMBOLISATION CHIMIQUE
ALUMINIUM	Al
ANTIMOINE	Sb
ARGENT	Ag
BERYLLIUM	Be
BORE	B
CADMIUM	Cd
CERIUM	Ce
CHROME	Cr
COBALT	Co
CUIVRE	Cu
ETAIN	Sn
FER	Fe

ELEMENTS D'ALLIAGE	SYMBOLISATION CHIMIQUE
GALLIUM	Ga
LITHIUM	Li
MAGNESIUM	Mg
MANGANESE	Mn
MOLYBDENE	Mo
NICKEL	Ni
PLOMB	Pb
PHOSPHORE	P
TITANE	Ti
VANADIUM	V
ZINC	Zn
ZIRCONIUM	Zr

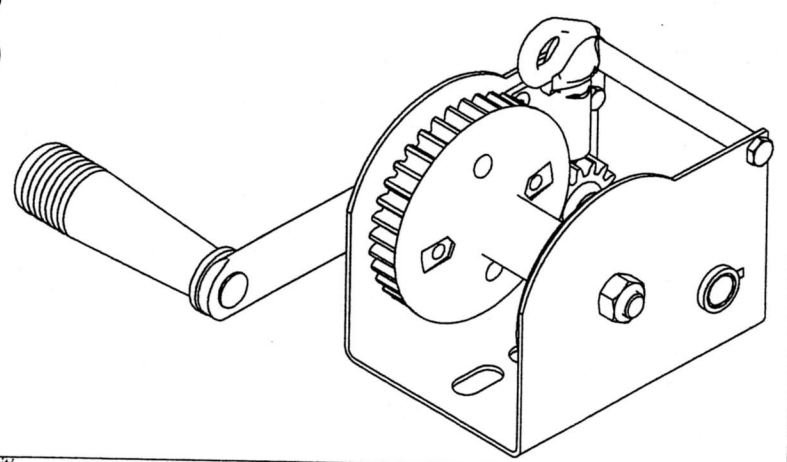
Extrait du « guide des sciences et technologies industrielles » édition Nathan

Examen et spécialité	B.E.P : Maintenance de Véhicules Option Bateaux de plaisance/pêche	Rappel codage	60119
Intitulé de l'épreuve	EP 3-1 : Analyse des mécanismes (1 <sup>ère</sup> partie)	N° de page	R5/6





L'ensemble manivelle + poignée n'est pas représenté.  
Pièces 15 et 16 non visibles sur ce plan



ECHELLE 1:1

Examen et spécialité	Rappel codage
B.E.P : Maintenance de Véhicules Option Bateaux de plaisance/pêche	60119
Intitulé de l'épreuve	N° de page
EP 3-1 : Analyse des mécanismes (1 <sup>ère</sup> partie)	R6/6