



SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

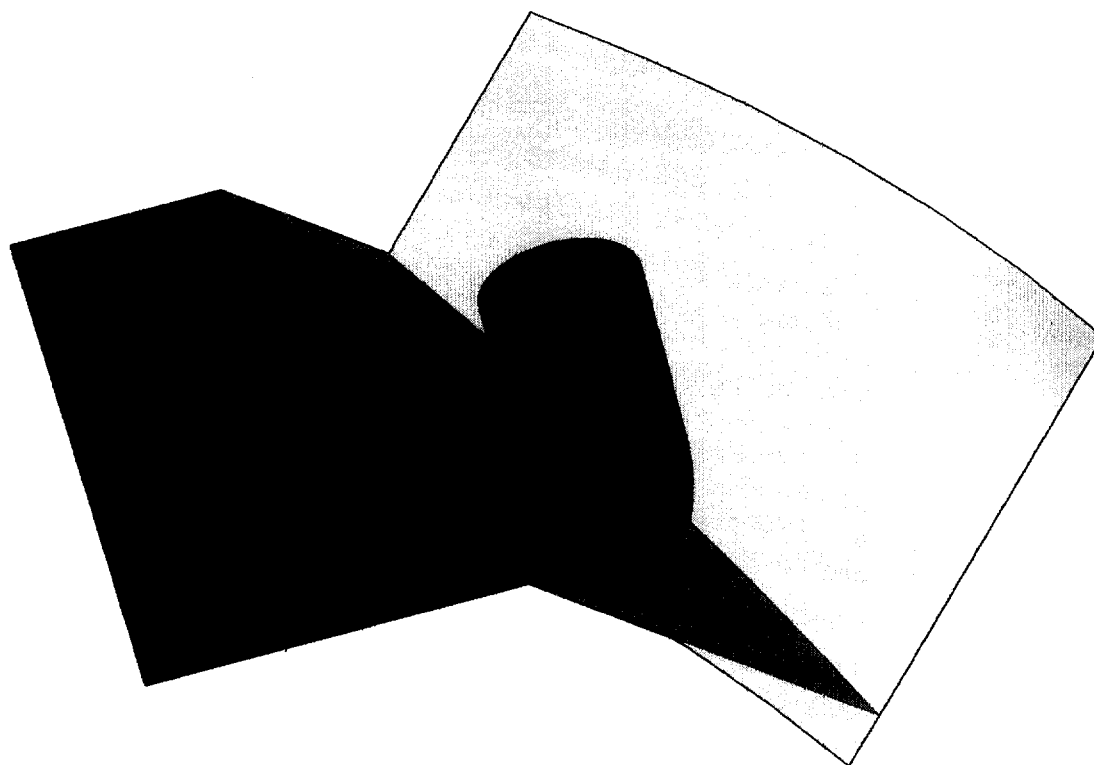
**Ce document a été numérisé par le CRDP de Bordeaux pour la
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel**

Campagne 2009

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

BTS CONSTRUCTIONS NAVALES

SESSION : 2009



Durée de l'épreuve : 4 heures

Coefficient : 2.5

Epreuve E5 : DEFINITION DE PROCESSUS

Sous-épreuve U51 : PREPARATION

Partie 1 : Séquence d'assemblage

Partie 2 : Traçage coque

SOMMAIRE

Epreuve E5 : DEFINITION DE PROCESSUS

Sous-épreuve U51 : PREPARATION

Coefficient : 2.5 - Durée de l'épreuve : 4 heures

Partie 1 : Séquence d'assemblage

Partie 2 : Traçage coque

Contenu du dossier :

- Texte et question pages 3/7 et 4/7
- Plan N° SUJ-SA-01
- Trame de nomenclature, page 5/7
- Trame de graphe d'assemblage, pages 6 et 7/7
- Plan SUJ-TR 01

Dossier à rendre

Partie 1 :

- Plan N° SUJ-SA-01
- La trame de nomenclature utilisée et numérotée, page 5/7
- Le graphe de montage, pages 6 et 7/7

Partie 2 :

- Plan N° SUJ-TR-01

Temps et barèmes :

Questions	Temps conseillés	Barème
Partie 1	2 h 00	10 points
Partie 2	2 h 00	10 points

Aucun document autorisé

**Epreuve E5 : DEFINITION DE PROCESSUS
U51 : PREPARATION**

Sujet : Frégate

Dans le cadre d'une modification d'une installation existante sur le réseau eau de mer, vous devez assurer l'étude de l'intégration d'une pompe et d'une vanne supplémentaires, ainsi que d'un support de filtre.

Partie 1 : Séquence d'assemblage

Mise en situation partie 1 :

L'objet de l'étude porte sur deux carlingages situés à bord d'une frégate. Vous devez assurer la préfabrication des carlingages d'électropompe, d'électrovanne bâbord et des renforts supplémentaires, qui seront soudés sur un vaigre (double coque) de forme régulière du couple 53.6 au couple 62.3 (devis de tracé constant).

Le carlingage principal (C1) est composé de deux parties (C1a et C1b). La partie supérieure C1a, démontable, est assemblée lors de la phase de préfabrication par boulons (M18) permettant l'intégration et la maintenance de la pompe. La mise en place de la pompe est assurée par boulonnerie M 12. Des cales de charpentier seront soudées lors de la phase de préfabrication.

Les renforts sous vaigre, au droit des voiles transversaux seront à prévoir, et à fournir au chantier assurant le montage à bord du navire.

Les carlingages, principal (C1) et d'électrovanne (C2), seront réalisés avec une surlongueur de montage de 20 mm côté vaigre pour ajustement à bord.

Les différents éléments seront réalisés en acier D27 (S275 K2) excepté les renforts sous vaigre, en EH 36 (S355 K4)

Capacités machines :

Plasma, cisaille : 14 mm

Poinçonnage : diamètre maxi 16mm

Travail demandé partie 1 :

1) Effectuer un repérage des différents éléments constituant les carlingages C1 et C2 et les éléments associés.

2) Etablir la nomenclature complète de chacun des éléments des carlingages (Exemple : voile ou carlingue transversal avant, voile ou carlingue longitudinal opposé axe, tablette située à 3500 de OH.....).

3) Réaliser le graphe d'assemblage des carlingages (suivant l'exemple).

Repérage des pièces :

Les pièces des sous-ensembles C1a, C1b et C2 seront notées respectivement avec des préfixes : A, B et C, les éléments supplémentaires repérés D.

Tous les repères indiqués sur la nomenclature doivent apparaître clairement sur les plans.

Partie 2 : Traçage coque

Sujet : Carlingage support de filtre

Mise en situation partie 2 :

L'étude portera sur un carlingage support de filtre, situé en amont du système de réfrigération eau de mer d'un moteur auxiliaire sur un navire de type « frégate ».

Ce carlingage, de forme cylindrique, (diamètre extérieur 1700 mm) est situé à l'intersection du bordé et d'un vaigre partiel (composé d'une partie horizontale et d'une partie oblique, plié suivant une arête horizontale non parallèle à l'axe navire)

L'axe du cylindre est situé à 950 mm sur l'avant du C25, et à 3660 mm de l'axe navire sur tribord.

La partie supérieure du cylindre, horizontale, se situe à 3150 mm de OH.

Travail demandé partie 2 :

Pour des raisons de simplification, les différentes épaisseurs ne seront pas prises en compte.

1) Rechercher l'intersection du fût cylindrique avec le bordé et le vaigre, dans les trois vues, sur document SUJ-TR-01.

2) Développer le vaigre, limité sur l'AR à l'écart 24 bis, sur l'AV à l'écart 29 bis et à 800 mm de l'axe, sur document TR-01 (la trace du fût n'est pas à reporter sur le développement).

3) Rechercher l'angle de pliage du vaigre, sur document SUJ-TR-01.

4) Réaliser le développement intérieur du fût cylindrique sur document SUJ-TR-01 (joint positionné coté axe, en A-1).

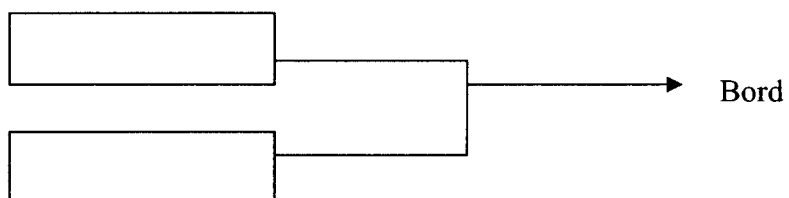
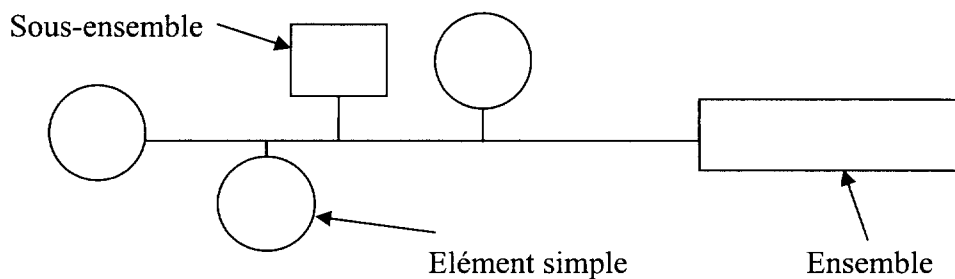
Pour chaque question, vous devez établir une notice succincte expliquant vos recherches et méthodes de développement.

BTS Construction Navale 2009

Graphe d'assemblage

DOCUMENT A RENDRE

Exemple :



Nom :

Prénom :

N :

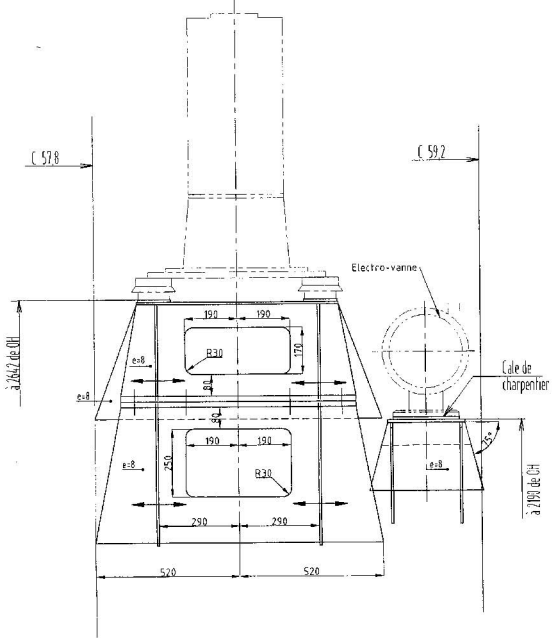
BTS Construction Navale 2009

Graphe d'assemblage

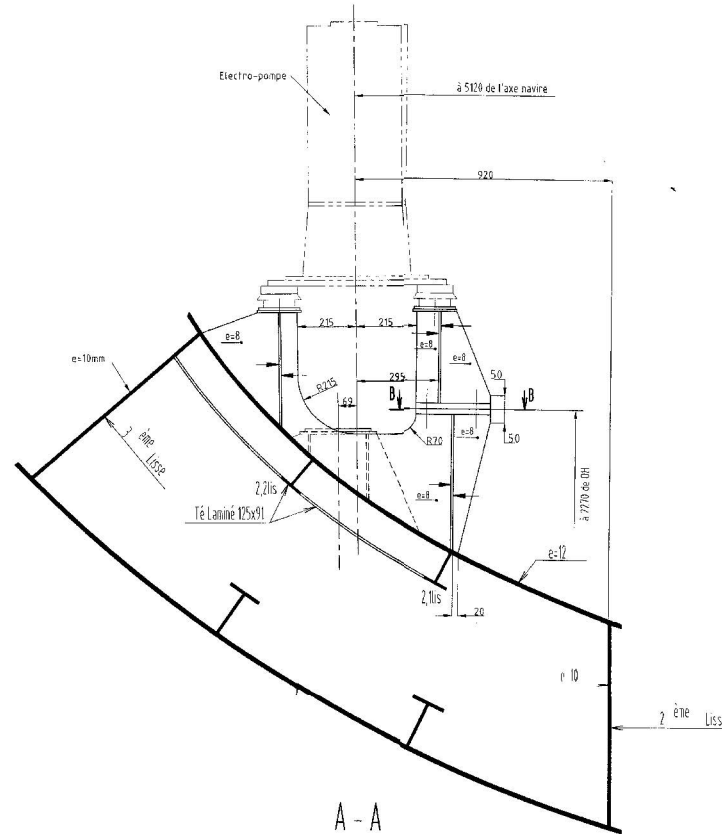
DOCUMENT A RENDRE

Nom :
Prénom :
N :

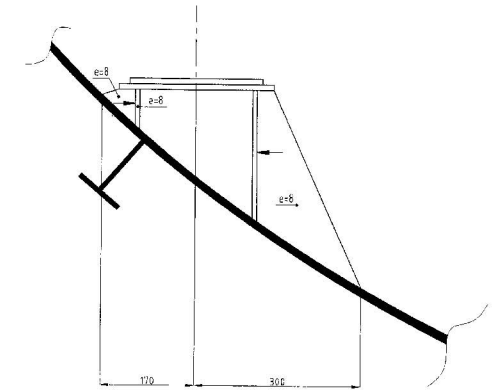
VUE LONGITUDINALE
VUE DE L'AXE



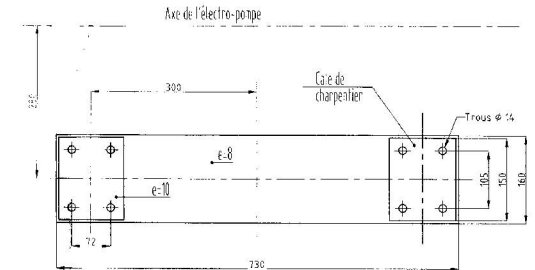
VUE DE L'AR



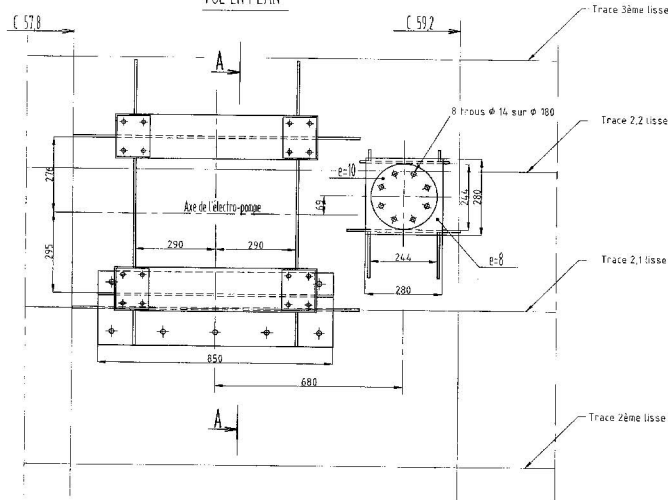
CARLINGAGE D'ELECTRO-VANNE
VUE DE L'ARRIERE



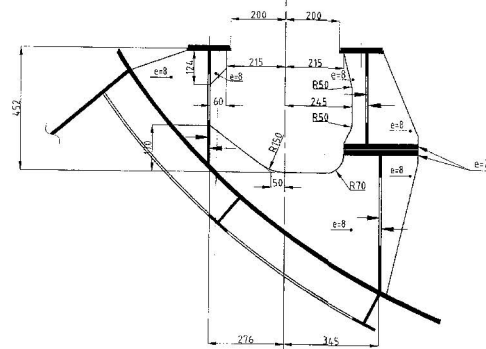
DETAIL DU PLAN DE POSE DE L'ELECTRO-POMPE



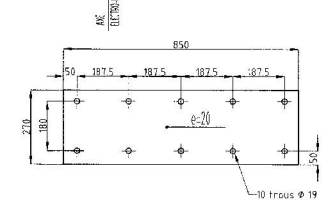
VUE EN PLAN



A - A



B - B



CARLINGAGE D'ELECTRO-POMPE Bd	
BTS CN 2009	Epreuve U51/Séquence d'assemblage
PLAN N° SUJ-SA-01 CNPRE	INDICE A

NOM: _____ Prénom: _____
 Date de naissance: _____ N°: _____ Centre d'approvisionnement: _____