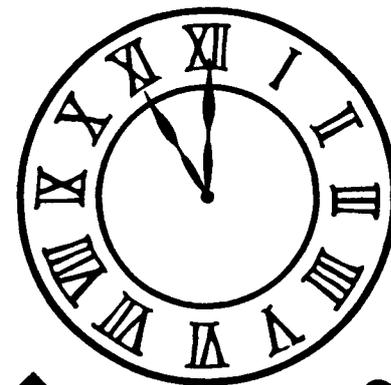


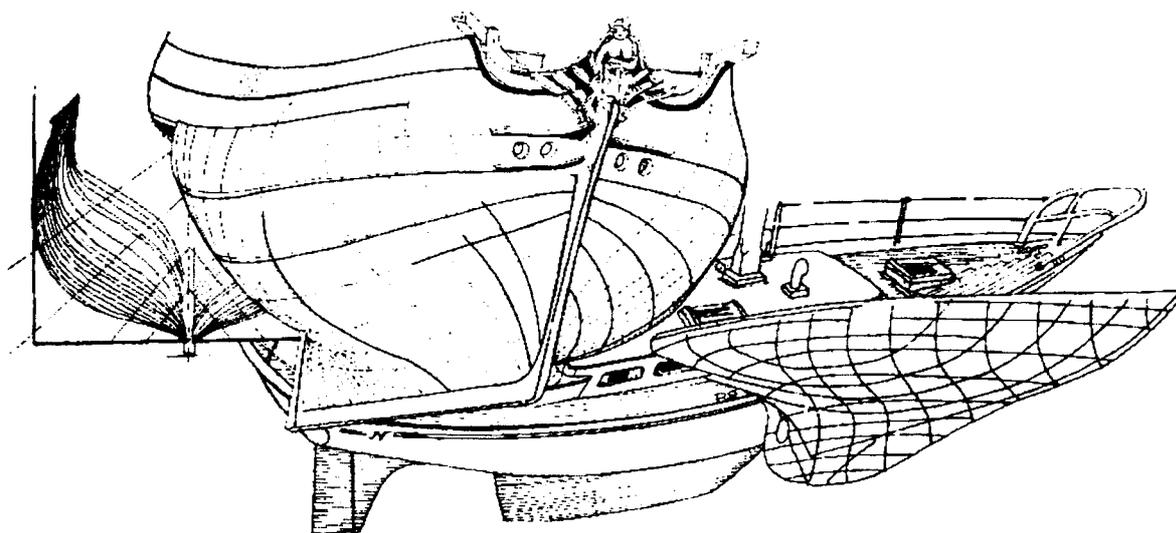
**Mention Complémentaire  
Charpente Navale  
EP2 : réalisation d'un  
élément ou d'un sous-  
ensemble**

**Dossier sujet**

**SESSION 2007**



**Durée 20h00**



**Ce dossier comprend 8 pages (voir détail feuille 1/8)**

	Session : <b>2007</b>	Code :
Examen ou spécialité :	<b>Mention complémentaire charpente navale bois et matériaux associés</b>	
Initulé de l'épreuve :	<b>EP2 : réalisation d'un élément ou d'un sous-ensemble</b>	
Type : <b>sujet</b>	Date et heure :	Durée : <b>20h00</b>
	Coefficient : <b>4</b>	N° page / total <b>0/8</b>

**SESSION : 2007**

**MENTION COMPLEMENTAIRE  
CHARPENTE NAVALE  
BOIS ET MATERIAUX ASSOCIES**

**EPREUVE EP2**

**REALISATION D'UN SOUS-ENSEMBLE**

**REALISATION D'UN GOUVERNAIL DE « PACIFIC »**

**CE DOSSIER CONTIENT 8 PAGES :**

<b>LA PAGE DE GARDE</b>	<b>PAGE 0 / 8</b>
<b>LA COMPOSITION DU DOSSIER</b>	<b>PAGE 1 / 8</b>
<b>LES CONDITIONS DE REALISATION</b>	<b>PAGE 2 / 8</b>
<b>LA FICHE CONTRAT</b>	<b>PAGE 3 / 8</b>
<b>LA NOMENCLATURE</b>	<b>PAGE 4 / 8</b>
<b>LA FICHE REPONSE DU MODE OPERATOIRE</b>	<b>PAGE 5 / 8</b>
<b>LE DESSIN COTE</b>	<b>PAGE 6 / 8</b>
<b>LA FICHE TECHNIQUE DE LA COLLE RESORCINE</b>	<b>PAGE 7 / 8</b>
<b>LA FICHE BAREME</b>	<b>PAGE 8 / 8</b>

**Le mode opératoire doit être rédigé et inséré dans la copie d'anonymat**

	Session : 2007	Code :		
Examen et spécialité : <b>Mention Complémentaire Charpente Navale B.M.A</b>	N° du candidat :			
Intitulé de l'épreuve : <b>EP2 REALISATION D'UN SOUS-ENSEMBLE</b>				
Type : <b>SUJET</b>	Date :	Durée : <b>20 heures</b>	Coefficient : <b>4</b>	Page <b>1 / 8</b>

# MENTION COMPLÉMENTAIRE CHARPENTE NAVALE B.M.A

## EPREUVE EP2

### CONDITIONS DE REALISATION

#### **REALISATION D'UN GOUVERNAIL AVEC MECHE ET SAFRAN EN BOIS POUR DERIVEUR LESTE DU TYPE « PACIFIC ».**

L'essence employée pour cette réalisation sera du **Sipo**

Les pièces verticales de bois formant le safran seront assemblées par rainures et fausses languettes. La section des languettes sera de **20 x 8**. L'ensemble sera collé avec une colle à bois extérieure (résorcine).

La mèche du gouvernail, d'une longueur de **950 mm** et de **50 mm** de diamètre sera également rainurée sur la longueur recevant le safran.

Les alaises des bords supérieurs et inférieurs du safran seront à languette et le safran sera rainuré.

Les profils des alaises et du bord de fuite du safran respecteront les cotes du dessin . Le pivot, d'ordinaire en métal (inox ou laiton), sera matérialisé par un tourillon de **10 mm** de diamètre et de **35mm** de longueur. Son enfoncement dans la mèche sera de **20 mm**.

L'équipement en machines fixes et électroportatives de l'atelier sera utilisé pour l'usinage des différentes pièces en respectant les règles de sécurité et d'hygiène.

La finition s'effectuera manuellement (rabotage, affleurage, ponçage).

Mention Complémentaire Charpente Navale B.M.A		
EP2 réalisation d'un sous-ensemble	SUJET	Page 2 / 8

# MENTION COMPLEMENTAIRE CHARPENTE NAVALE B.M.A

## EPREUVE EP2

### REALISATION D'UN GOUVERNAIL DE « PACIFIC »

#### FICHE CONTRAT

##### ON VOUS DONNE :

Le dessin coté du gouvernail (page 6)

La matière d'œuvre vous permettant de réaliser cet élément (bois, visserie, colle).

La possibilité d'utiliser les équipements collectifs (machines : scie à ruban, dégauchisseuse, raboteuse, toupie.), l'outillage électroportatif, (rabot électrique, perceuse, et l'outillage collectif (serre-joints, mèche à bois Ø :10, foret Ø : 10.)

Un panneau de contre plaqué aux dimensions de : **1000 x 750 x 8 mm.**

##### ON VOUS DEMANDE :

1°) D'établir un mode opératoire détaillé du processus de fabrication à partir du dessin fourni.  
Les bois seront fournis corroyés à 52 mm d'épaisseur.

2°) De tracer l'épure de ce gouvernail à l'échelle 1/1 ; la partie supérieure de la mèche sera représentée sur environ 30 cm au dessus du bord supérieur du safran.

3°) De procéder à l'usinage et à l'assemblage des pièces de cet élément.

##### ON EXIGE :

1°) L'établissement de votre mode opératoire

2°) L'exactitude et le respect des dimensions (tracé de l'épure et présentation de la pièce finie sur celle-ci).

3°) Une bonne organisation de votre poste de travail.

4°) Des assemblages nets et précis.

5°) Le respect des règles d'hygiène et sécurité du travail.

6°) Une finition permettant l'application directe d'une peinture.

Mention Complémentaire Charpente navale B.M.A		
EP2 réalisation d'un sous-ensemble	SUJET	Page 3 / 8

# MENTION COMPLÉMENTAIRE CHARPENTE NAVALE B.M.A

## EPREUVE EP2

REALISATION D'UN GOUVERNAIL DE « PACIFIC »

### NOMENCLATURE

#### FICHE DE CONTROLE DES MATERIAUX

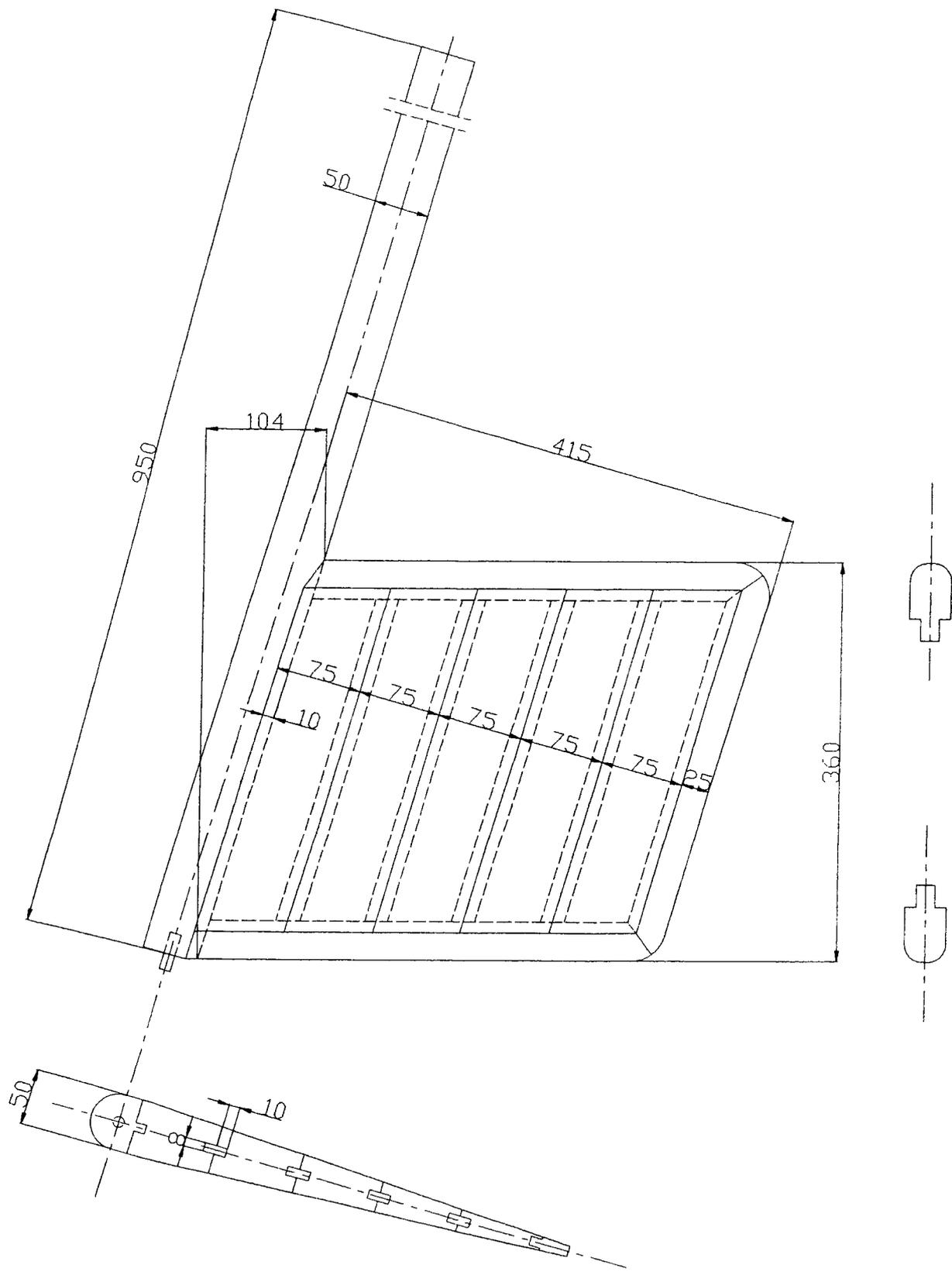
#### BOIS CORROYES

Nombre	Désignation	Dimensions	Matière	Observations
1	Mèche de gouvernail	1000 x 52 x 52	Sipo	
3	Lame de safran	400 x 75 x 52	Sipo	
2	Lame de safran	400 x 75 x 40	Sipo	Colle à bois
1	Lame de safran	400 x 40 x 35	Sipo	collage extérieur
2	Alaises sup. et inf.	500 x 52 x 37	Sipo	Résorcine <u>Sader</u>
5	Fausses languettes	400 x 20 x 8	Sipo	<u>Marine</u>

**MENTION COMPLEMENTAIRE  
CHARPENTE NAVALE B.M.A  
EPREUVE EP2**

**DOCUMENT REPONSE PERMETTANT LA REDACTION DU MODE OPERATOIRE  
A REMETTRE DANS LA COPIE D'ANONYMAT**

Opérations à exécuter	Matériel	Croquis	Renseignements techniques



Session 2007

Facultatif: code

Examen et spécialité:

MENTION COMPLEMENTAIRE CHARPENTE NAVALE

Intitulé de l'épreuve:

REALISATION D'UN GOUVERNAIL

Type:

SUJET

Facultatif: date et heure

Durée:

20 heures

Coefficient: 4

Page 6/8

## SADER MARINE

**Colle résorcine bicomposante. Menuiserie extérieure – résiste à l'immersion**

COLLES BOIS (ASSEMBLAGES)

### DESTINATIONS

- Assemblage de menuiseries extérieures.
- Construction navale.
- Placage de stratifiés sur bois et panneaux même hydrofuges ou ignifuges.
- Charpente lamellée-collée.
- Résistance à l'immersion et à la chaleur.

### AVANTAGES

- Résistance à l'humidité, même à l'immersion prolongée dans l'eau froide ainsi qu'à de nombreux agents chimiques (solvants, acides et bases faibles).
- Excellente résistance mécanique.
- Utilisable à froid ou à chaud.

### CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

base : résorcine-phénol-formol.

densité : 1,13 environ

viscosité de la résine : 150-400 mPas

couleur : – résine : liquide rouge foncé – durcisseur : poudre ivoire.

Condition d'utilisation : à 20°C et hygrométrie normale (50-55%).

- durée de vie du mélange : 3 h environ.
- temps ouvert : 5 à 10 minutes
- temps d'assemblage fermé : 60 mn maximum
- consommation : 300-800 g/m<sup>2</sup> selon type de collage.
- température minimale d'utilisation : 12°C.

### MISE EN OEUVRE

Préparation des supports :

- les surfaces à coller doivent être planes, sèches, dépoussiérées et dégraissées.
- afin d'éviter l'apparition de tensions dans les plans de collage, les bois doivent avoir une humidité telle, qu'après collage elle soit aussi proche que possible de celle qu'ils auront une fois mis en service.
- stabiliser les matériaux 48 heures avant le collage.

Préparation du mélange collant :

- incorporer progressivement le durcisseur dans la résine en agitant le mélange jusqu'à l'obtention d'une parfaite homogénéité. La proportion du mélange est de 20% (20 parties de durcisseur pour 100 parties de résine en poids)
- la durée de vie du mélange est de 3 h environ à 20°C.

Application de la colle :

- appliquer la colle à l'aide d'un pinceau, d'une spatule, ou d'une encolleuse.
- pour les joints épais (jusqu'à 13/10e mm) et lorsque l'on souhaite des temps ouverts et fermés plus longs, un encollage double face est nécessaire.
- la consommation est de 300 à 400 g/m<sup>2</sup> pour les placages, 400 à 600 g/m<sup>2</sup> pour les assemblages, et 400 à 800 g/m<sup>2</sup> dans la fabrication des charpentes (joints épais) et en encollage double face.

Mention Complémentaire Charpente navale B.M.A		
EP2 réalisation d'un sous-ensemble	SUJET	Page 7 / 8

# MENTION COMPLÉMENTAIRE CHARPENTE NAVALE B.M.A

## ÉPREUVE EP2

REALISATION D'UN GOUVERNAIL DE « PACIFIC »

### FICHE BAREME

ETABLISSEMENT DU MODE OPERATOIRE :	20 PTS
EXACTITUDE ET RESPECT DES DIMENSIONS :	30 PTS
ORGANISATION DU POSTE DE TRAVAIL :	10 PTS
QUALITE DES LIAISONS :	20 PTS
RESPECT DES REGLES D'HYGIENE ET DE SECURITE	10 PTS
FINITION ET PROPRETE DE LA PIECE	10 PTS
	<hr/>
TOTAL SUR	100 PTS