

## SYSTÈME DE PROTECTION DES ARBRES PORTE-HÉLICE CONTRE LA CORROSION, LES CHOCS, ETC...

### A - PRÉSENTATION

Les arbres porte-hélice, des vedettes rapides de la marine de guerre et maintenant ceux des navires de type lash, porte container, sont soumis à des risques de dommages mécaniques pendant le montage, contre l'érosion de mer chocs de câbles dans les ports, etc...

Ces arbres, dont les portées hors coque, peuvent atteindre 10 mètres ne sont plus protégés par des tubes étambots, seuls les compléments sont soumis de carters, et ceci davantage pour des raisons de profil, que pour assurer une protection.

Le système que nous vous présentons est un mélange de fibre de verre et de résine époxy. ce procédé mis au point par les laboratoires de notre Société, il y a dix ans, a été utilisé avec le plus grand succès sur les premiers cargo à turbine "l'amiral Callaham", "Ponce de Léon", et est agréé aujourd'hui par la marine U. S . pour la protection des arbres de ses sous marins atomiques.

### B - MATÉRIAUX NÉCESSAIRES

#### - Pour surfaces courantes

1) Fibre de verre : - largeur 75 mm et 120 mm  
- longueur 25 mètres

2) Résine sans solvant avec durcisseur

Partie A : PR 1775  
Partie B : PR H 620 TS  
Mélange : 4 A pour 3 B  
Conditionnement : 3.8 litres

3) Solvant de nettoyage

#### - Pour couplements et boulons

Résine PR 6470

#### - Pouvoir couvrant des différentes résines : 2 m2 au litre

- Matériaux annexes : - Mélangeuse électrique  
- Hélice type PR 200S

### C - PRÉPARATION DES SUPPORTS (NEUFS OU ANCIENS)

**Décapage acier** : pour obtenir un bon accrochage, il est indispensable de grenailier ou sabler le support. Cette opération ne doit être effectuée que quelques heures avant de débiter l'application de la résine. Toutefois une enveloppe de polyéthylène peut permettre de retarder l'opération de 12 à 24 Heures.

**Mise en place de l'arbre sur système rotatif** : le métal, une fois décapé, sera nettoyé à l'aide d'un solvant (point éclair 60° c), trichlore par exemple. Le support sera fixé sur un système lui permettant de tourner à une vitesse de 3 à 15 tours/minute.

#### **D - APPLICATION**

- 1) Déterminer la vitesse de rotation de l'arbre en fonction de l'aptitude des applicateurs.
- 2) Verser le mélange Résine PR 1775/durcisseur 620 TS sur la partie supérieure de l'arbre et l'étendre à l'aide d'un rouleau laine courte. Deux applicateurs pour ce travail.
- 3) Faire effectuer à la fibre de verre un tour complet, puis guider la fibre de manière à ce qu'elle couvre la totalité de l'arbre, en prenant soin de ne pas faire chevaucher les différents lés.

#### **Répéter l'opération**

**3 fois** : Pour des arbres de diamètre inférieur à 150 mm, largeur du ruban 75 mm.

**4 fois** : Pour des arbres de diamètre supérieur à 150 mm, largeur du ruban 120 mm.

*Note : Ne doit être utilisée que la quantité de résine nécessaire à imprégner légèrement la fibre de verre.*

**Caractéristiques techniques**

**Procédé de revêtement d'arbre porte-hélice**  
**PR 1775/620 TS. F. U.**

**à 23° C**

a) Résistance à la flexion	: 5320 Kg/cm <sup>2</sup>
b) Module de flexion	: 23 x 104
c) Résistance à la tension	: 3850 Kg/cm <sup>2</sup>
d) Résistance à la compression	: 3640 Kg/cm <sup>2</sup>

**Après 30 jours d'immersion**

a) Résistance à la flexion	: 4655 Kg/cm <sup>2</sup>
b) Module à la flexion	: 22 x 104
c) résistance à la tension	: 3640 Kg/cm <sup>2</sup>
d) Résistance à la compression	: 3360 Kg/cm <sup>2</sup>

**à 70° C**

a) Résistance à la flexion  
4900 Kg

b) Module de flexion  
22 x 104

c) Résistance à la compression

**à 150° C**

3850 Kg

20 x 104

**à 260° C**

1750 Kg/cm<sup>2</sup>

17 x 104

1330 Kg/cm<sup>2</sup>