

Yachting App – Osmose

Le phénomène d'osmose est reconnu comme étant le principal ennemi des coques de bateau en fibre de verre. L'osmose se produit lorsque la vapeur d'eau et l'humidité traversent la couche de gelcoat, ce qui affecte les stratifiés en fibre de verre ainsi que leur résistance structurelle.

Le processus d'osmose

L'osmose est le processus naturel au cours duquel la concentration des liquides s'équilibre entre l'eau de mer et l'humidité contenue dans la coque. Le gelcoat ne forme pas une barrière totalement étanche et l'humidité traverse le gelcoat pour atteindre les stratifiés en fibre de verre.

D'autres facteurs contribuent au développement de l'osmose, tels que l'eau et l'humidité présentes dans les cales. L'eau et l'humidité vont pénétrer les stratifiés depuis l'intérieur du bateau et contribuer au processus d'osmose. La vitesse du processus d'osmose et les dégâts qu'il entraîne dépendent de plusieurs facteurs, tels que la qualité des fibres de verre, la température de l'eau, ... L'osmose est un problème potentiel pour les coques protégées par du gelcoat au même titre que la corrosion menace les coques en acier et en aluminium. Pour prévenir ce processus d'osmose, il est important d'appliquer les peintures appropriées le plus tôt possible.

COMMENT SE PRODUIT L'OSMOSE ?

L'osmose est un processus au cours duquel l'eau traverse une membrane, par exemple le gelcoat, en allant d'une zone à forte concentration vers une zone à plus faible concentration, jusqu'à atteindre l'équilibre des concentrations de part et d'autre de la membrane. Ces zones peuvent être le liant polyester lui-même (zone jaune), le stratifié en fibre de verre (zone grise) ou se situer entre le stratifié en fibre de verre et le gelcoat (zone rouge).

Après un certain temps, la concentration de l'eau est égale des deux côtés du gelcoat, ce qui crée une pression hydraulique sous le gelcoat et des cloques.

Détecter l'osmose

COMMENT DÉTECTER ET TRAITER UNE COQUE TOUCHÉE PAR L'OSMOSE

Il n'est pas toujours facile de détecter si une coque est touchée par l'osmose. Cette détection est plus facile si des cloques sont visibles sur la coque. Dans ce cas, si les cloques (habituellement de différentes tailles) contiennent un liquide marron dégageant une odeur de vinaigre, c'est le signe que la coque est touchée par l'osmose et qu'un traitement contre l'osmose est nécessaire. Si les cloques sont sèches et dures, c'est qu'elles résultent d'une rétention d'air ou de solvant pendant les travaux de peinture, ce qui n'a aucun effet sur les fibres de verre.

Si aucune cloque n'est visible, cela ne signifie pas que la coque n'est pas touchée par l'osmose : nous avons vu dans l'explication du « processus d'osmose » qu'il faut un certain temps avant que les cloques apparaissent. De plus, les traitements préventifs ne stoppent pas le processus osmotique, il est donc conseillé de faire inspecter la coque par un professionnel qui peut confirmer tout phénomène d'osmose réel ou potentiel. Dans ce cas, il faut entreprendre un traitement de réparation afin d'empêcher la progression de l'osmose.

S'il faut effectuer un traitement complet contre l'osmose, la couche de gelcoat doit être enlevée complètement, il faut attendre que la coque soit complètement sèche, puis appliquer le système Osmoshell de Jotun Yachting sur la fibre de verre avant tout apprêt ou produit antisalissure. Le point le plus important consiste à remplacer le gelcoat avec une épaisseur appropriée de produits époxy dont l'étanchéité est bien meilleure que celle du gelcoat.

Produits

OSMOSHELL

Enduit époxy bi composant sans solvant doté de propriétés d'adhérence remarquables sur support polyester, renforcé avec des écailles de verre ce qui lui confère une dureté exceptionnelle. Spécialement conçu pour le traitement des dommages causés par l'osmose, il permet de remplacer rapidement et facilement la couche de gelcoat, dotant ainsi la coque d'une surface dure et résistante.

EPOXY YACHT HB

Mastic d'apprêt époxy bi-composant, avec d'excellentes propriétés d'étanchéité. C'est l'apprêt idéal pour les systèmes de protection anticorrosion de l'acier et contre l'osmose des coques en fibres de verre. Ce produit résiste à l'eau et grâce à ses propriétés d'adhérence spécifiques, il peut être appliqué directement sur les surfaces corrodées qui ont été correctement préparées et nettoyées. Grâce à sa très grande dureté, il résiste aussi très bien à l'abrasion et offre un niveau élevé de durabilité.

Traitement contre l'osmose

Les dommages légers liés à l'osmose peuvent être réparés avec Epoxy Repair.

Le contenu en humidité de la coque doit être inférieur à 1% avant toute application de produit.

SYSTÈME DE PEINTURE AVEC OSMOSHELL

Osmoshell est un produit époxy sans solvant renforcé avec des écailles de verre qui offre une surface très structurée pratiquement étanche. Il s'agit d'une couche curative pour les coques atteintes par l'osmose.

PROCÉDÉ RECOMMANDÉ POUR TRAITER CONTRE L'OSMOSE UNE COQUE EN FIBRE DE VERRE

- 1 Nettoyage** Nettoyer avec de l'eau douce et dégraisser avec BoatWash si nécessaire
- 2 Préparation** Retirer entièrement la peinture et le gelcoat existants et rincer la coque avec de l'eau douce (tiède si possible) en ajoutant un matériau abrasif (*)
- 3 Préparation** Laisser sécher la coque (moins de 1 % d'eau dans la fibre de verre), laver avec de l'eau douce chaque semaine
- 4 Application** Appliquer une première couche d'Osmoshell avec une spatule lisse pour combler tous les défauts, les creux, etc.
- 5 Application** 1000 microns (1 mm) avec Osmoshell par une spatule à denture et lisse, après préparation de la surface
- 6 Application** Une couche d'enduit de finition (**) si nécessaire pour obtenir une surface lisse
- 7 Application** Antipest (1 couche)
- 8 Application** Anti-salissures (2 couches)

SYSTÈME DE PEINTURE AVEC ÉPOXY YACHT HB

Un autre système de réparation consiste à appliquer plusieurs couches d'Epoxy Yacht HB, un revêtement époxy très résistant. Appliquer 8 à 10 couches en fonction du mode d'application, avant d'appliquer Antipest. Ce procédé prend plus de temps et on obtient une épaisseur moins importante, mais il est beaucoup plus facile d'appliquer au rouleau uniquement et le résultat final est comparable à celui de l'Osmoshell sur le plan de la résistance à l'eau.

PROCÉDÉ RECOMMANDÉ POUR TRAITER CONTRE L'OSMOSE UNE COQUE EN FIBRE DE VERRE

1 Nettoyage Nettoyer avec de l'eau douce, haute pression, et dégraisser avec BoatWash si nécessaire

2 Préparation Retirer entièrement la peinture et le gelcoat existants et rincer la coque avec de l'eau douce (tiède si possible) en ajoutant un matériau abrasif (*)

3 Préparation Laisser sécher la coque (moins de 1 % d'eau dans la fibre de verre), laver avec de l'eau douce chaque semaine

4 Application Epoxy Yacht HB 800 microns (8-10 couches) appliqué avec un pinceau ou un rouleau

5 Application Une couche d'enduit de finition (**) si nécessaire pour obtenir une surface lisse

6 Application Antipest (1 couche)

7 Application Anti-salissures (2 couches)

* Si l'utilisation d'un matériau abrasif n'est pas possible, alors il est recommandé de poncer avec du papier de verre à gros grain (P40-P80) pour obtenir une rugosité correcte et l'adhérence complète du système.

** L'enduit de finition est recommandé pour obtenir une surface lisse car Osmoshell aura une certaine rugosité après application et ne doit pas être poncé pour éviter de réduire l'épaisseur de la couche. L'enduit de finition est facile à poncer pour obtenir une surface lisse.