Anodes

Les anodes protègent de la corrosion électrolytique les parties métalliques immergées du bateau (coque acier, alu, embase moteur, ligne d'arbre, safran,…). La corrosion électrolytique ou électrolyse est un phénomène naturel.

Lorsque deux métaux différents sont en contact ou plongés dans un liquide conducteur comme l'eau de mer, un courant électrique se forme entre eux. Le métal ayant le plus faible potentiel électrique joue le rôle d'anode et se détériore. L'autre avec un plus fort potentiel, joue le rôle de cathode et reste intact.

Les anodes sacrificielles sont montées ou reliées au métal que l'on veut protéger. L'anode ayant un potentiel électrique plus faible que le métal à protéger, elle se détériore à sa place.

Eau de mer : Zinc* ou Aluminium
Eau saumâtre : Aluminium
Eau douce : Magnésium

* Zinc conforme MIL- A -18001K.

Caractéristiques électrochimiques	ZINC	ALUMINIUM	MAGNESIUM
Potentiel (Ag/AgCl)	- 1050 mV	- 1150 mV	1450 mV
Capacité théorique	800 Ah/Kg	2700 Ah/Kg	1300 Ah/Kg
Capacité effective	780 Ah/Kg	2600 Ah/Kg	1300 Ah/Kg
Rendement	95 %	90 %	50 %

Potentiel électrique des métaux (Ag/AgCl)	
Bronze	- 400 mV
Acier	- 800 mV
Acier inox	- 200 -400 mVw
Laiton	550 mV
Aluminium	- 800 -1100 mV

Les anodes standard protègent les éléments communs à tous les bateaux (arbres, coque,...).
Il existe également des anodes spécifiques et propres à une marque de moteur ou de propulseur (se référer aux données du constructeur).

INSTALLATION
En aucun cas, on ne doit mettre un produit entre l'anode et le métal à protéger.
Ne jamais peindre une anode : une anode doit être en contact avec l'eau. Elle ne doit donc pas être recouverte d'antifouling ou de peinture.
Ne pas monter des anodes en magnésium sur des bateaux à coque en bois afin de ne pas endommager les membrures.

QUAND FAUT-IL CHANGER L'ANODE ?
L'usure d'une anode dépend de la zone d'amarrage et des différents facteurs qui pourront accélérer sa détérioration (qualité de l'anode, salinité, PH et température de l'eau, fuite électrique etc.).
On estime qu'une anode doit être changée lorsqu'elle est usée à 70-80 %. Il est conseillé de changer les anodes chaque année au moment du carénage, si le bateau reste à l'eau toute l'année. Dans tous les cas, il convient de contrôler régulièrement les anodes et les parties métalliques pour vérifier leur état.

A SAVOIR :
Une anode qui ne s'use pas ne remplit pas son rôle ; il convient d'en trouver la cause.
Au contraire, une anode peut se détériorer rapidement si elle de mauvaise qualité ou s'il existe une fuite électrique (vérifier la batterie, la qualité de la terre du réseau ponton sur lequel vous êtes raccordé ; la configuration de vos voisins de ponton,…)