

# RAPPORT D'ESSAIS N° ES030110.a

## Suivant Norme ISO 12944-6

**LABORATOIRE D'ESSAIS :** Coating Research Institute  
Avenue Pierre Holoffe  
1342 - LIMELETTE (BELGIQUE)

**PRODUCTEUR :** BIO-PROTECT SA

**Siège social :** Rue de l'Université 45 à 4000 LIEGE (BELGIQUE)  
**Siège d'Exploitation :** Rue Massart 4 à 5380 NOVILLE-LES-BOIS (BELGIQUE)  
☎ 00.32.81.83.42.77 – 📠 00.32.81.83.43.39

Ce document est un résumé du rapport complet de CORI

### A. METHODES d'ESSAIS et NORMES:

#### 1) Echantillons :

- <b>1. Tôle de base en tant qu'échantillon comparatif du test :</b>	Tôle de base sans aucune peinture en tant que tôle de référence dans le même test.
- <b>2. Tôle protégée d'une peinture commerciale anti-corrosion en tant qu'échantillon de comparaison :</b>	Tôle peinte avec une peinture commerciale anti-rouille à base de résines acryliques modifiées - riche en zinc.
- <b>3. Tôle protégée par Rust-Anode® :</b>	Tôle peinte avec Rust-Anode® à base de poudre de zinc pur à 99,995% ; après séchage la couche contient 96% de zinc.

Les peintures ont été appliquées sur des tôles (plaquettes) en acier sablé à Sa 2 ½ afin d'obtenir une épaisseur sèche de  $\pm 80 \mu\text{m}$  en 2 couches de 40 $\mu\text{m}$  chacune.

Trois plaques de chaque type ont été testées.

Le temps de séchage avant de pouvoir réaliser des essais a été de 2 semaines à 15°C.

#### 2) Essais suivant la norme ISO 12944-6:

Les tests ont été réalisés en décembre 2002 et janvier 2003 en vue d'obtenir la classification suivante:

- Une classe C3 : Corrosivité atmosphérique moyenne – Durabilité moyenne de 5 à 15 ans
- Une classe C4 : Corrosivité atmosphérique élevée (milieu marin) - Durabilité de 2 à 5 ans

## **B. ESSAIS:**

### **B.1 TROPICAL TEST: RESISTANCE A L'HUMIDITE SUIVANT LA NORME ISO Standard 4626**

*(Réalisation suivant la norme ISO 6270: Détermination de la résistance à l'humidité par condensation continue)*

#### **DESCRIPTION DE LA PROCEDURE DU TEST:**

Les plaquettes peintes ont été déposées dans une chambre climatisée à une température constante de 40°C et à 100% d'humidité relative.

Les bords des éprouvettes sont protégés à l'aide d'un ruban adhésif imperméable.

Une demi croix St André est tracée jusqu'au support métallique sur une des 3 plaques exposées.

Après 120 heures d'exposition, les plaquettes sont enlevées et évaluées visuellement pour cloquage, enrrouillement, craquelage et écaillage suivant ISO 4628.

Le test d'adhérence est réalisé avant et 24 heures après la fin de l'essai.

#### **TABLEAU RECAPITULATIF DES RESULTATS:**

<b>TESTS</b>	<b>CLASSIFICATIONS (Norme ISO 4626)</b>
- <b>1. Tôle de base en tant qu'échantillon comparatif du test :</b>	- Enrouillement: <b>Ri = 5</b>
- <b>2. Tôle protégée d'une peinture commerciale anti-corrosion en tant qu'échantillon de comparaison :</b>  - <b>remarque : aspect crocodile, matage totale</b>	- Cloquage : <b>S = 0</b> - Enrouillement : <b>Ri = 0</b> - Craquelage: <b>S=4 (densité 5)</b> - Ecaillage : <b>S = 0</b>
- <b>3. Tôle protégée par Rust-Anode® :</b>  - <b>remarque :piqûres avec coulure</b>	- Cloquage : <b>S = 0</b> - Enrouillement : <b>Ri = 0</b> - Craquelage : <b>S =0</b> Ecaillage : <b>S = 0</b>

<b>ECHELLE d'INTERPRETATION DE LA NORME ISO 4626</b>						
	<b>Très Bon</b>	<b>Bon</b>	<b>Moyen</b>	<b>Mauvais</b>	<b>Très Mauvais</b>	<b>Nul</b>
<b>S / Ri</b>	0	1	2	3	4	5

### **B.2 RESISTANCE AU BROUILLARD SALIN NEUTRE:**

*(Réalisé suivant la norme ISO 7253 « Détermination de la résistance au brouillard salin neutre »)*

#### **CONDITIONS DU TEST:**

Température dans la chambre d'essai	34,3°C
Concentration en Na Cl dans le brouillard	5%
Concentration en pH dans le brouillard	Entre pH 6,7 et pH 7,0
Durée du test	240 heures
Volume de brouillard salin pulvérisé	Entre 1,02 et 1,90 ml par heure
Pression d'air du brouillard	0,99 bar

### **TABLEAU RECAPITULATIF DES RESULTATS:**

<b>TESTS</b>	<b>CLASSIFICATIONS (Norme ISO 4626)</b>
- <b>1. Tôle de base en tant qu'échantillon comparatif du test :</b>	- Enrouillement : <b>Ri = 5</b>
- <b>2. Tôle protégée d'une peinture commerciale anti-corrosion en tant qu'échantillon de comparaison :</b> <i><b>NB</b> : Aspect « crocodile », matage total, auréoles blanches</i> <i>Plaque A : 2 piqûres de rouille rouge avec traînées</i> <i>Plaque B : 5 piqûres de rouille rouge avec traînées</i> <i>Plaque C : Plusieurs piqûres de rouille rouge avec traînées et forte corrosion à la Croix St André jusqu'à 1 mm de part et d'autre</i>	- Cloquage : <b>S = 0</b> - Enrouillement : <b>Ri=à Ri=2</b> - Craquelage <b>S=4 (densité 5)</b> - Ecaillage : <b>S = 0</b>
- <b>3. Tôle protégée par Rust-Anode® couche sec de 80µm:</b> - <b>remarque : Aspect blanchâtre généralisé</b>	- Cloquage : <b>S = 0</b> - Enrouillement : <b>Ri = 0</b> - Craquelage : <b>S = 0</b> - Ecaillage : <b>S = 0</b>

<b>ECHELLE d'INTERPRETATION DE LA NORME ISO 4626</b>						
	<b>Très Bon</b>	<b>Bon</b>	<b>Moyen</b>	<b>Mauvais</b>	<b>Très Mauvais</b>	<b>Nul</b>
<b>S / Ri</b>	0	1	2	3	4	5

### **C. RESULTATS:**

Le test suivant la Norme ISO 12944-6 des éprouvettes avec la peinture Rust-Anode® a été entièrement satisfaisant.

La classification suivante a été obtenue avec satisfaction:

- La classe C3 : Corrosivité atmosphérique moyenne – Durabilité moyenne de 5 à 15 ans
- La classe C4 : Corrosivité atmosphérique élevée (milieu marin) - Durabilité de 2 à 5 ans

-----