

**REVETEMENTS DE PEINTURES
ESSAI DE CORROSION ACCELEREE EN AMBIANCE
HUMIDE APRES ACIDIFICATION DE SURFACE**

Page 1/4

SANS RESTRICTION D'UTILISATION

1.OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

Cette méthode a pour objet la détermination d'un mode opératoire permettant d'évaluer la résistance à la corrosion d'un système peinture appliqué sur support métallique. Elle permet de reproduire de façon accélérée et constante le mécanisme de corrosion du support métallique observé après exposition naturelle (en ambiance industrielle) ou lors d'examens de véhicules "clients".

2.PRINCIPE

Les éprouvettes, dont le revêtement a été rayé ou gravillonné, sont immergées à intervalles réguliers dans une solution saline acidifiée puis placées dans une ambiance chaude et humide de manière à développer la corrosion.

3.APPAREILLAGE

3.1.ETUVE HUMIDE

réglée à $45\text{ °C} \pm 1\text{ °C}$ et $80\% \pm 5\%$ d'humidité relative.

3.2.SUPPORT EN MATERIAU NON METALLIQUE

permettant une inclinaison des éprouvettes de 15 degrés par rapport à la verticale.

3.3.UN RECIPIENT

permettant l'immersion totale d'une ou plusieurs éprouvettes.

3.4.UN FLACON

pour stocker la solution saline acidifiée.

4.REACTIFS

4.1.CHLORURE DE SODIUM

Le chlorure de sodium ne doit pas contenir, à l'état anhydre, plus de 0,2 % d'impuretés totales, et plus de 0,1 % d'iodure de sodium.

Il doit être exempt de nickel et de cuivre.

4.2.EAU

L'eau distillée ou désionisée ne doit pas contenir plus de 0,02 % d'impuretés. Son pH doit être de 7 ± 1 et sa conductivité inférieure à 0,2 mS/m (mesures faites moins de 6 heures avant utilisation).

4.3.ACIDE CHLORHYDRIQUE CONCENTRE

$d = 1,19$.

4.4.TENSIOACTIF NON IONIQUE

(par exemple : PARKER TA 72).

4.5. PREPARATION DE LA SOLUTION D'IMMERSION

- Dissoudre 5 parties en masse de chlorure de sodium (4.1) dans 95 parties d'eau (4.2).
- Ajouter 1 à 2 ml de tensioactif (4.4) par litre de solution.
- Acidifier la solution avec 0,6 ml d'acide (4.3) par litre de solution.
- Le pH de cette solution doit être compris entre 2 et 2,5.
- La solution doit être préparée au début de chaque essai et doit être renouvelée en cours d'essai si les caractéristiques initiales sont altérées (pH, couleur, précipité, etc.).

5. MODE OPERATOIRE

Les éprouvettes de dimensions minimales 90 x 180 mm sont recouvertes du système peinture à essayer, conformément à la gamme en vigueur. Si elles sont découpées dans des éléments de véhicules, les arêtes doivent être impérativement protégées par un revêtement inattaquable dans les conditions de l'essai.

5.1. PREPARATION DES EPROUVETTES

Celle-ci a pour but l'obtention d'une mise à nu du métal de base d'aussi petite taille que possible, **sans provoquer l'écrouissage de celui-ci** (qui fausserait les résultats). On doit utiliser conventionnellement les 2 modes décrits ci-dessous :

5.1.1. GRAVILLONNAGE

La moitié de l'éprouvette est gravillonnée avec l'appareillage décrit dans la méthode d'essai D24 1312 dans les conditions suivantes :

- quantité de grenaille : 200 ml,
- pression : 1,5 bar,
- angle éprouvette/jet : 45°.

5.1.2. RAYURE

Inciser le revêtement de la zone non gravillonnée à l'aide d'une pointe fine (ou d'une lame) en allant jusqu'au métal de base, mais sans provoquer l'écrouissage de celui-ci.

5.2. ESSAI DE CORROSION

Les éprouvettes sont placées dans l'étuve humide (3.1) à l'aide des supports (3.2) de manière à ménager entre chacune d'elles un espace minimal de 25 mm, tout en respectant l'angle de 15° par rapport à la verticale. Dans le cas d'une étuve de grand volume, les éprouvettes doivent être placées de telle manière qu'il n'y ait jamais d'égouttage possible sur la surface de l'éprouvette.

L'essai doit débuter de manière conventionnelle un lundi.

Au départ (après préparation des éprouvettes et avant mise en étuve humide) et deux fois par semaine, les lundi et jeudi :

- immerger les éprouvettes dans la solution (4.5) pendant 30 secondes,
- laisser égoutter à la verticale pendant 5 à 15 minutes sans essuyer ni rincer,
- placer les éprouvettes dans l'étuve humide (3.1) en assurant une permutation aussi régulière que possible.

5.3. DUREE DE L'ESSAI

La durée totale est de 6 semaines (1008 heures) avec 12 immersions dans la solution (4.5).

A la fin de l'essai, laver les éprouvettes à l'eau courante, les laisser sécher pendant 24 heures à température ambiante et effectuer la cotation.