

SOLUTIONS AQUEUSES AGRESSIVITE SUR LES METAUX

Page 1/5

SANS RESTRICTION D'UTILISATION

1.OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

Cette méthode a pour objet la description d'un mode opératoire permettant d'évaluer l'agressivité des solutions aqueuses utilisées pour le lavage, le dégraissage, le décapage et le détartrage, en fabrication, sur des métaux de référence.

2.PRINCIPE

Une éprouvette d'un métal de référence est immergée dans une solution aqueuse, du produit à essayer, à une concentration donnée. Cette solution est maintenue sous agitation pendant un temps déterminé à une température constante et définie.

3.APPAREILLAGE ET REACTIFS

3.1.AGITATEUR MAGNETIQUE CHAUFFANT A REGULATION

avec barreau en acier, sans revêtement plastique, aimanté, de diamètre 7 mm et de longueur 55 mm.

3.2.BECHER EN VERRE DE FORME HAUTE

de 1 litre.

3.3.VERRE DE MONTRE

3.4.BALANCE DE PRECISION AU DIXIEME DE MILLIGRAMME

3.5.REACTEUR EN VERRE PYREX AVEC COUVERCLE A 4 AJUTAGES

de 2 litres.

3.6.THERMOMETRE A CONTACT AVEC AJUTAGE

de 20 à 150 °C, précis à ± 1 °C.

3.7.THERMOMETRE AVEC AJUTAGE

gradué de 0 à 200 °C, division 1 °C.

3.8.REFRIGERANT AVEC CIRCULATION D'EAU

3.9.PAPIERS ABRASIFS DE 600 A 000

3.10.PLAQUES

de dimensions 71,4 x 70 mm (surfaces des 2 faces $\sim 1 \text{ dm}^2$) percées d'un trou de diamètre 5 mm sur l'un des côtés (voir annexe) :

- en tôle d'acier,
- en alliage d'aluminium, nuance 2017A, selon norme NF A 50-451,
- en bronze, nuance CuSn9P, selon norme NF A 51-108,
- en cuivre, nuance Cu-al, selon norme NF A 51-050,
- en laiton, nuance CuZn33, selon norme NF A 51-101.

3.11.ETUVE REGLABLE

à 100 °C ± 2 °C.

3.12.EAU DISTILLEE

3.13.ETHANOL A 95 % EN VOLUME

4.PREPARATION DE LA SOLUTION AQUEUSE

4.1.CAS DES SOLUTIONS POUR LE LAVAGE ET LE DEGRAISSAGE

Préparer dans le bécher (3.2) au moins un litre de la solution à essayer à la concentration de 5 % en masse.

4.2.CAS DES SOLUTIONS POUR LE DECAPAGE ET LE DETARTRAGE

La dilution doit être celle préconisée par le fournisseur ou celle prévue par les documents.

5.PREPARATION DES EPROUVETTES

- Préparer les plaques (3.10), dans les métaux de référence pouvant être en contact avec la solution à essayer, soit :
 - tôle d'acier, pour les solutions des bains de décapage et de détartrage,
 - tôle d'acier et en alliage d'aluminium, pour les bains de dégraissage et de nettoyage,
 - bronze, cuivre, laiton, pour les solutions en contact avec ces métaux.
- Percer les plaques d'un trou de diamètre 5 mm (voir annexe).
Polir les surfaces à l'aide de papier abrasif (3.9) par grosseur de grain décroissante pour terminer avec le papier 000.
- Laver ensuite à l'eau (3.12) et rincer à l'éthanol (3.13).
- Sécher à l'air comprimé.
- Placer ces plaques dans l'étuve (3.11) jusqu'à masse constante.

Nota : Pour le nettoyage des plaques après l'essai, on peut utiliser les ultra-sons si l'on dispose de cet appareil. La différence entre ces deux modes de nettoyage est de $\pm 0,02 \text{ g/m}^2/\text{heure}$.

6.MODE OPERATOIRE

- Suspendre les éprouvettes préparées au paragraphe 5.0, les immerger complètement dans la solution du produit à essayer contenu dans le réacteur (3.5) (voir annexe).
- Porter l'ensemble sur l'agitateur magnétique (3.1) et régler la vitesse de rotation du barreau aimanté à 150 tr/min ± 20 tr/min et l'y maintenir dans cet état pendant 24 heures ± 1 heure.
- Maintenir la température constante pendant toute la durée de l'essai à :
 - 23 °C ± 1 °C ou 55 °C ± 2 °C pour les produits de décapage peinture à température ambiante, lavage, dégraissage et détartrage,
 - 125 °C ± 5 °C pour les produits de décapage peinture alcalins.
- Après l'essai, retirer les éprouvettes du réacteur (3.5), les rincer à l'eau (3.12) puis à l'éthanol (3.13), les sécher dans l'étuve (3.11) jusqu'à masse constante.
- Noter les masses des éprouvettes.

Nota : Conserver le liquide contenu dans le réacteur.

7.EXPRESSION DES RESULTATS