

ADHESIFS ET PRODUITS D'ETANCHEITE APPLIQUES SUR TOLE GRASSE APTITUDE A PERMETTRE LA SOUDURE

Page 1/7

SANS RESTRICTION D'UTILISATION

1.OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

Cette méthode a pour objet la définition d'un mode opératoire permettant la détermination des paramètres de soudage des adhésifs et produits d'étanchéité appliqués sur tôle grasse, au cours des opérations de soudage par résistance par points (SRP) et d'autre part la caractérisation de leur comportement au travers de la conservation des qualités de la soudure en présence du produit examiné.

2.PRINCIPE

L'essai, réalisé avec les paramètres usuels d'assemblage de deux tôles de 0,7 mm d'épaisseur (assemblage de référence), consiste à vérifier le bon passage du courant pendant le soudage et de mesurer la résistance en traction pure (en croix) d'une éprouvette assemblée par un point de soudure réalisé au travers d'une couche de produit à essayer.

3.APPAREILLAGE

3.1.PLAQUES EN TOLES XES

(selon norme B53 3106), épaisseur 0,7 mm, de dimensions 38 x 125 mm à 0,5 mm près, dégraissées et regraissées selon méthode d'essai D59 1160 DA/RA.

3.2.PLAQUES EN TOLE D'ACIER DOUX GALVANISE 2 FACES

(G10/10) selon norme B53 3220.

3.3.CALES EN POLYTETRAFLUORETHYLENE (PTFE)

d'épaisseur "e" égale à 0,2 ou 2 mm ou ruban adhésif de la même épaisseur.

3.4.POSTE DE SOUDURE PAR RESISTANCE PAR POINTS

dont on peut faire varier les trois paramètres suivants : intensité jusqu'à 11 000 A, durée de soudage : 10 périodes, effort de serrage 2,1 kN et équipé d'électrodes tronconiques centrées d'un diamètre actif de 6 mm et d'un ampèremètre électronique.

3.5.MACHINE DE TRACTION EQUIPEE D'UN DYNAMOMETRE

possédant les caractéristiques suivantes : vitesse du mors mobile : 200 mm/min et précision de mesure de la charge : 100 N au minimum.

3.6.SYSTEME POUR VISUALISER LE PASSAGE DE CHAQUE PERIODE DE COURANT

3.7.ETUVE

réglée à 35 °C ± 2 °C.

4.PREPARATION DES EPROUVETTES

- Réaliser au moyen des plaques (3.1) 25 éprouvettes selon le schéma donné en annexe 1.

Ces éprouvettes comportent un joint de produit à essayer, d'épaisseur adaptée à la nature du produit essayé, obtenue à l'aide des cales (3.3) ; 0,2 mm pour les colles déposées en joint mince, voir norme B14 1411 ; 2 mm pour les colles déposées en joint épais (à préciser au moment des essais).

- Assembler provisoirement les éprouvettes au moyen de papier ou de ruban adhésif.
- Retirer les cales (3.3).

5.MODE OPERATOIRE

5.1.SOUDAGE

- Rechercher la limite d'étincelage sur des éprouvettes non encollées pour une durée de soudage de 10 périodes et un effort de 2,1 kN. Soit I la valeur obtenue.
- Effectuer un point de soudure sur éprouvettes encollées (voir annexe 1) à l'aide du poste de soudure (3.4) et en contrôlant le passage du courant à l'aide du système (3.6) avec les paramètres suivants : durée de 10 périodes, à un effort de 2,1 kN, avec une durée d'accostage minimale (durée minimale nécessaire pour obtenir 2,1 kN).
- Réaliser 4 éprouvettes à chaque intensité suivante : I , I_{500} et I_{1000} .
- Noter les paramètres sur les plaques de chaque éprouvette.
- Noter le temps de passage effectif du courant en nombre de demi-périodes pour chaque point. Seules les demi-périodes de courant ou l'amplitude totale observées avec le système (3.6) sont à prendre en compte.
- Poursuivre l'essai si le courant passe bien pendant 10 périodes dans tous les cas.

Nota : *Un essai à l'étincelage peut être réalisé sur la plaque en tôle XES (3.1) non revêtue avec et sans colle pour noter les différences de tenue avec la plaque en tôle d'acier doux galvanisé (3.2).*

5.2.ESSAI DE TRACTION

- Fixer successivement chaque éprouvette dans les mors de la machine de traction (3.5).
- Appliquer l'effort de traction en croix jusqu'à la rupture.
- Noter l'effort F en N correspondant à la rupture.
- Conserver toutes les éprouvettes rompues.
- Mesurer et noter le diamètre des points.
- Noter les défauts de géométrie : noyau déformé, indentation.
- Poursuivre l'essai si le diamètre des points aux intensités I et I_{500} est supérieur ou égal à 4 mm.

5.3.CONTROLE DE L'APTITUDE A PERMETTRE LA SOUDURE APRES VIEILLISSEMENT

- Conditionner dans l'étuve (3.7) pendant 3 jours 4 éprouvettes encollées de chaque matière.
- Effectuer un point de soudure sur les éprouvettes aux paramètres d'étincelage I avec une durée correspondant à 10 périodes et un effort de 2,1 kN sur les 4 éprouvettes.
- Noter le temps de passage effectif du courant.
- Effectuer un essai de traction conformément au paragraphe 5.2.
- Mesurer et noter le diamètre des points.