



Fiche technique 6

Soudage après
la galvanisation
à chaud



InfoZinc Benelux se donne entre autres pour but de promouvoir l'acier galvanisé à chaud et d'augmenter les connaissances sur tous les aspects de la galvanisation à chaud auprès de toute personne qui a une relation professionnelle ou éducative avec le domaine de compétences qui couvre la galvanisation à chaud.

Cette fiche technique fait partie d'une série de fiches. D'autres publications peuvent être consultées sur www.zinkinfobenelux.com.

VOUS SOUHAITEZ EN SAVOIR PLUS ?

Envoyez un e-mail à guus@zinkinfobenelux.com. Guus Schmittman est notre expert technique.



La taille ou la complexité des structures ne permet pas toujours de réaliser le soudage avant la galvanisation à chaud. On préfère alors les liaisons boulonnées. Mais quand c'est impossible, il faut quand même souder des pièces galvanisées à chaud.

En principe, le soudage de l'acier galvanisé à chaud ne diffère pas de celui de l'acier non galvanisé. Des études ont montré que les propriétés mécaniques des nuances d'acier les plus courantes sont les mêmes, que l'acier soit galvanisé ou non galvanisé, soudé ou non soudé. Lorsqu'on utilise des liaisons soudées, il est recommandé de retirer le revêtement de zinc sur une largeur suffisante de part et d'autre des soudures à réaliser. Cette opération peut avoir lieu par meulage, grenailage ou décapage chimique. Mais dans la pratique, le soudage est généralement réalisé directement sur l'acier galvanisé à chaud, sans retirer la couche de zinc avoisinante. Une grande partie du revêtement de zinc en contact direct avec la soudure est alors brûlée. Dans les deux cas, il est nécessaire de retoucher/reconditionner le revêtement de zinc après le soudage.



1

1 Soudage dans la structure, reconditionné après à la peinture au zinc.

PROCEDES DE SOUDAGE

La température élevée du soudage fait fondre le revêtement de zinc des deux côtés du cordon de soudure. Cela agit sur le procédé de soudage et nécessite des adaptations qui ne s'appliquent pas au soudage de l'acier non galvanisé. C'est ainsi que des vapeurs d'oxyde de zinc grises se forment pendant le soudage qui augmentent évidemment avec l'épaisseur de la couche de zinc et la vitesse de soudage. Ces vapeurs de zinc sont non seulement nocives pour la santé (elles peuvent causer la fièvre du soudeur), mais elles limitent aussi la visibilité sur la soudure. Une ventilation appropriée des vapeurs de zinc est nécessaire. Cela génère aussi des éclaboussures qui perturbent le soudage. Enfin, le soudage direct sur l'acier galvanisé à chaud risque d'augmenter les éclaboussures et les inclusions de gaz dans le cordon de soudure. Ces circonstances défavorables peuvent favoriser la formation de pores dans les soudures.

En résumé : avec une petite limitation de la vitesse de soudage, on peut utiliser la quasi-totalité des techniques de soudage sur l'acier galvanisé à chaud. Les propriétés mécaniques des liaisons

soudées sont les mêmes que celles sur l'acier non galvanisé à chaud.

RETOUCHE/RECONDITIONNEMENT

Après le soudage, la surface de soudure et les zones adjacentes où la couche de zinc a été brûlée, doivent être revêtues d'une protection anticorrosion au moins égale à celle de l'acier galvanisé à chaud. Nous renvoyons ici à la Fiche technique 2 : Procédure de reconditionnement des surfaces non galvanisées. Naturellement, il n'est pas nécessaire de tenir compte de la taille de la surface à reconditionner. A condition qu'un accord préalable ait été conclu à ce sujet avec l'acheteur.

Dans la pratique, cette retouche/ce reconditionnement a généralement lieu avec une peinture riche en zinc. D'autres systèmes de peinture sont aussi possibles. Le traitement préalable, la constitution, l'épaisseur de couche et le nombre de couches doivent satisfaire aux exigences définies dans la Fiche technique 2.

InfoZinc Benelux ~ La galvanisation à chaud: durable et efficace
Zinkinfo Benelux ~ Thermisch verzinken: duurzaam en doeltreffend

zink
info
zinc

benelux

REFERENCES NORMATIVES

EN ISO 1461

Revêtements par galvanisation à chaud sur produits finis en fonte et acier – Spécifications et méthodes d'essai

EN ISO 14713-2

Revêtements de zinc - Lignes directrices et recommandations pour la protection contre la corrosion du fer et de l'acier dans les constructions – Partie 2 : Galvanisation à chaud

