



Fiche technique 9

Inspection d'un lot
d'acier galvanisé
à chaud de manière
discontinue



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.



Pour vérifier qu'on satisfait aux exigences de la norme EN ISO 1461 : « Revêtements par galvanisation à chaud sur produits finis en fonte et acier – Spécifications et méthodes d'essai », on peut réaliser une inspection.

Cette inspection porte généralement sur :

- l'aspect extérieur du revêtement ;
- l'épaisseur de revêtement de la couche de zinc ou sa masse par unité de surface ;
- la résistance mécanique.

ASPECT EXTERIEUR

La norme EN ISO 1461 précise à ce sujet que :

- La couche de zinc examinée en vision normale doit être exempte de cloques, rugosités, picots qui peuvent être importants pour l'aspect ou l'utilisation.
- Les zones non revêtues ne sont pas admissibles.
- La présence de zones grises plus ou moins sombres ou d'une certaine irrégularité superficielle ne doit pas constituer une cause de rejet ; de même que les taches blanches formées pendant le stockage (voir la Fiche technique 1) ne doivent pas constituer une cause de rejet à condition que l'épaisseur de revêtement reste supérieure à la valeur minimale spécifiée.

Pièce et épaisseur de la pièce	Épaisseur locale de revêtement en micromètre (μm)	Épaisseur moyenne de revêtement en micromètre (μm)
Acier > 6 mm	70	85
Acier > 3 mm à \leq 6 mm	55	70
Acier \geq 1,5 mm à \leq 3 mm	45	55
Acier < 1,5 mm	35	45
Pièces moulées \geq 6 mm	70	80
Pièces moulées < 6 mm	60	70

Tableau 1 : épaisseurs de revêtement minimales sur des échantillons centrifugés.

Pièce avec filetage	Épaisseur locale de revêtement en micromètre (μm)	Épaisseur moyenne de revêtement en micromètre (μm)
> 6 mm à \leq 20 mm	40	50
\leq 6 mm diamètre	20	25

Autres pièces (y compris les pièces moulées)

> 3 mm	45	55
< 3 mm	35	45

Tableau 2 : épaisseurs de revêtement minimales sur des échantillons non centrifugés.

- Les résidus de fondant ne sont pas permis.
- Les cendres de zinc ne sont pas permises dans les zones où elles affectent l'utilisation finale de la pièce galvanisée à chaud ou les exigences relatives à la résistance à la corrosion.

EPAISSEUR DE REVETEMENT

L'épaisseur de revêtement est le facteur qui détermine la durée de protection. Plus le revêtement est épais, plus la prévision de la durée de vie est élevée ! Il existe une relation quasi-linéaire entre les deux pour la plupart des expositions atmosphériques.

Le tableau 1 donne les valeurs locales et moyennes minimales à atteindre selon l'EN ISO 1461 en fonction de l'épaisseur de paroi des pièces en acier. Les valeurs inférieures du tableau 2 s'appliquent aux pièces centrifugées. La norme EN ISO 1461 définit les expressions « épaisseur locale de revêtement » et « épaisseur moyenne de revêtement » comme suit :

- Épaisseur locale de revêtement : valeur moyenne de l'épaisseur de revêtement obtenue à partir du nombre spécifié de mesurages effectués à l'intérieur d'une surface

de référence par une méthode magnétique, ou bien valeur unique d'un essai gravimétrique.

- Épaisseur moyenne de revêtement : valeur moyenne des épaisseurs locales sur une pièce de grande taille ou sur toutes les pièces de l'échantillon de contrôle.

Dans la pratique, les mesurages de l'épaisseur de revêtement sont pratiquement toujours effectués selon la seule méthode non destructive, la méthode dite magnétique, définie dans la norme EN ISO 2178 : « Revêtements métalliques non magnétiques sur métal de base magnétique – Mesurage de l'épaisseur du revêtement – Méthode magnétique ».

L'échantillon de contrôle est déterminé par la procédure d'échantillonnage établie dans la norme EN ISO 1461. Au sein de cet échantillon de contrôle, la norme EN ISO 1461 définit des « surfaces de référence » à l'intérieur desquelles un nombre spécifique de mesurages doit être effectué.

Remarque : pour les tubes en acier galvanisés sur des lignes automatiques, la norme EN ISO 1461 est remplacée par la norme EN 10240.

REMARQUES FINALES

Le cadre restreint de cette fiche technique ne nous permet pas d'aborder plusieurs points importants décrits dans la norme de base EN ISO 1461.

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 14713-1

Revêtements de zinc – Lignes directrices et recommandations pour la protection contre la corrosion du fer et de l'acier dans les constructions – Partie 1 : Principes généraux de conception et résistance à la corrosion

EN ISO 2178

Revêtements métalliques non magnétiques sur métal de base magnétique – Mesurage de l'épaisseur du revêtement – Méthode magnétique

EN 10240

Revêtement intérieur et/ou extérieur des tubes en acier – Spécifications pour revêtements de galvanisation à chaud sur des lignes automatiques.

