

CONTROLE DE L'ÉPAISSEUR DE ZINC SUR PIÈCES GALVANISÉES

SUIVANT NORME EN ISO 1461

1 / Termes et Définition :

- Surface significative : Partie de la pièce couverte par le revêtement et pour laquelle celui-ci joue un rôle essentiel pour l'usage et/ou l'aspect.
- Echantillon de contrôle : Groupe de pièces (ou pièce unique), prélevé dans une commande à des fins de contrôle.
- Lot de contrôle : une seule commande (ou une seule livraison) forme le lot de contrôle pour acceptation.
- Surface de référence : Surface d'une pièce à l'intérieur de laquelle un certain nombre de contrôles doit être effectué.
- Épaisseur locale de revêtement : C'est la valeur moyenne des mesures d'épaisseur effectuées à l'intérieur de la surface de référence.
- Épaisseur moyenne du revêtement : C'est la valeur moyenne des épaisseurs locales sur une pièce de grande taille d'un échantillon de contrôle.

2/ Principes de mesure des épaisseurs de revêtement :

Echantillon de contrôle :

La mesure est effectuée sur un échantillon de contrôle conformément au tableau 1.

Nombre de pièce du lot de contrôle	Nombre minimal de pièce de l'échantillon de contrôle
1 à 3	Toutes
4 à 500	3
501 à 1200	5
1201 à 3200	8
3201 à 10000	13
> 10000	20

Tableau 1

- Le nombre minimum de pièces choisies, aléatoirement, pour constituer l'échantillon de contrôle dépend du nombre de pièces formant le lot de contrôle.
- L'épaisseur de zinc est définie par les tableaux 2 (pièces non centrifugées) et 3 (pièces centrifugées).
.../...

- Si un lot de contrôle est constitué de pièces d'épaisseurs variables entrant dans plusieurs catégories d'épaisseur des tableaux 2 et 3, alors on constituera autant d'échantillons de contrôle qu'il y a de catégorie d'épaisseurs différentes.
- Si une même pièce est constituée d'élément d'acier d'épaisseurs variables entrant dans plusieurs catégories d'épaisseur des tableaux 2 et 3, alors on constituera autant d'échantillons de contrôle qu'il y a d'éléments d'acier d'épaisseurs différentes.

Surface de référence :

La surface de référence est une surface d'au moins 10cm² de surface significative de la pièce à contrôler. Dans cette surface de référence, on fera au moins 5 mesures d'épaisseur de zinc.

L'emplacement de la surface de référence sera choisi en fonction de la forme et de la taille de la pièce pour obtenir un résultat aussi représentatif que possible de l'épaisseur moyenne du zinc. Pour les pièces longues, la (les) surface(s) de référence sera éloignée d'au moins 10cm des extrémités de la pièce.

Le nombre de surfaces de référence, pour une même pièce du lot de contrôle, dépend de la taille de la pièce.

- pour des pièces dont la surface significative est > 2 m² : au moins 3 surfaces significatives seront choisies sur chaque pièce de l'échantillon de contrôle.
- pour des pièces dont la surface significative est > 100 cm² et < 2 m² : au moins 1 surface significative sera choisie sur chaque pièce de l'échantillon de contrôle.
- pour des pièces dont la surface significative est > 10 cm² et < 100 m² : 1 seule surface significative sera choisie sur chaque pièce de l'échantillon de contrôle
- pour des pièces dont la surface significative est < 10 cm² : Il faudra alors regrouper autant de pièces nécessaires (N) pour former une surface de référence au moins égale à 10 cm². Ce nombre N sera à multiplié par le nombre minimal de pièces correspondant au tableau 1 pour déterminer le nombre total de pièces à contrôler. 1 seule surface significative sera choisie sur chaque pièce de l'échantillon de contrôle

Epaisseur de zinc :

Pour les pièces non centrifugées :

Epaisseur de la pièce	Epaisseur locale de revêtement (valeur minimale) en µm	Epaisseur moyenne de revêtement (valeur minimale) en µm
Acier = ou > 6mm	70	85
Acier = ou > 3mm et < 6mm	55	70
Acier = ou > 1,5mm et < 3mm	45	55
Acier < 1,5mm	35	45
Pièces moulées = ou > 6mm	70	80
Pièces moulées < 6mm	60	70

Tableau 2

Pour les pièces centrifugées :

Epaisseur de la pièce	Epaisseur locale de revêtement (valeur minimale) en μm	Epaisseur moyenne de revêtement (valeur minimale) en μm
<u>Pièces filetées :</u>	45	55
Diamètre = ou > 20mm	35	45
Diamètre = ou > 6mm et < 20mm	20	25
Diamètre < 6mm		
<u>Autres pièces y compris pièces moulées :</u>		
Epaisseur = ou > 3mm	45	55
Epaisseur < 3mm	35	45

Tableau 3

La colonne 1 des tableaux 2 et/ou 3 (épaisseur locale de revêtement) correspond à la valeur moyenne des mesures d'épaisseur effectuées à l'intérieur d'une même surface de référence.

La colonne 2 des tableaux 2 et/ou 3 (épaisseur moyenne de revêtement) correspond à valeur moyenne des épaisseurs locales sur une pièce d'un échantillon de contrôle.

3/ Exemples de plan de contrôle

1^{er} exemple :

Soit un lot de contrôle (une commande) contenant 1500 pièces (A) d'acier épaisseur > 6 mm, 900 pièces (B) d'acier épaisseur compris entre 3 et 6 mm et 300 pièces (C) d'acier épaisseur < à 3mm.

Il faudra alors faire 3 échantillons de contrôle distincts, en respectant le tableau 1 : le premier échantillon de contrôle sera composé de 8 pièces (A), le second de 5 pièces (B) et le dernier de 3 pièces (C).

Les épaisseurs de zinc de chaque échantillon de contrôle devront correspondre aux valeurs correspondantes des tableaux (2) ou (3) suivant les épaisseurs d'acier de chaque pièce.

2^{eme} exemple :

Soit un lot de contrôle (une commande) contenant 1000 pièces (A) identiques formées de 2 éléments d'acier soudés dont les épaisseurs sont respectivement 4mm et 2mm.

Il faudra alors faire 2 échantillons de contrôle distincts : le premier échantillon de contrôle sera composé de 8 pièces (A1) et concernera les éléments d'acier de 4mm, et le deuxième sera composé de 8 pièces (A2) et concernera les éléments d'acier de 2mm.

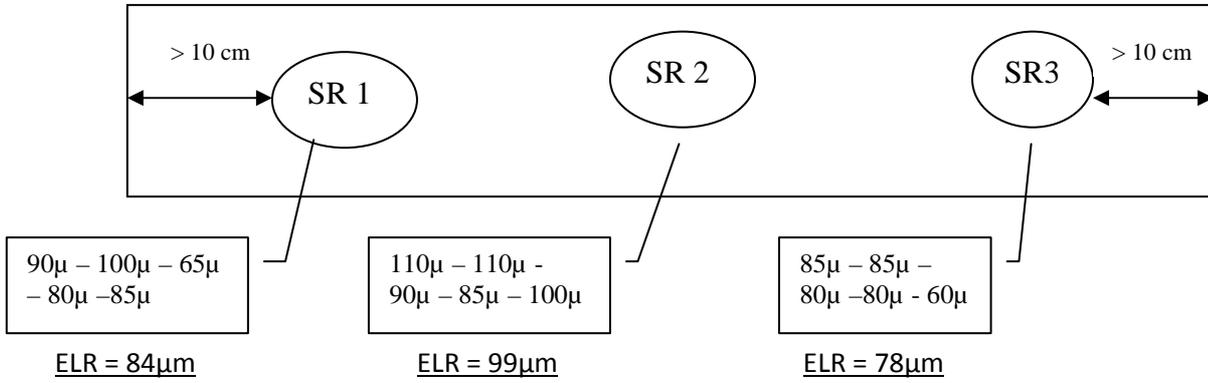
Les épaisseurs de zinc de chaque élément d'acier dans chacun des échantillons de contrôle devront correspondre aux valeurs correspondantes des tableaux (2) ou (3) suivant les épaisseurs d'acier.

3^{eme} exemple :

Soit un lot de contrôle (une commande) contenant 1000 petites pièces identiques (galvanisées par centrifugation) et dont la surface significative est de 8 cm². Il faudra donc 2 pièces pour obtenir une surface de référence d'au moins 10cm². Le nombre de pièces à contrôler sera alors de 10 (tableau 1 - 5 pièces x 2)

4^{eme} exemple :

Poutre de grande longueur, sur laquelle on pratique des mesures sur trois surfaces de référence.



L'épaisseur moyenne de revêtement sur la pièce est : **87μm** $[(84+99+78)/3]$.

- (*) SR(n) = Surface de Référence (n)
ELR = Epaisseur Locale de Revêtement