

# GALVANISATION



## POURQUOI GALVANISER A CHAUD ?

L'acier est un matériau d'utilisation courante en raison de ses caractéristiques mécaniques, sa durabilité et son faible coût. Mais sans protection efficace, il rouille et entraîne en plus du préjudice esthétique, des coûts de maintenance élevés. La galvanisation à chaud après fabrication de produits manufacturés en acier de toutes formes et toutes dimensions apporte une protection remarquable contre la corrosion pour des conditions normales d'utilisation.

Sur un plan économique, le choix de la galvanisation à chaud est excellent comparé à des systèmes concurrents tant à l'achat que par l'absence d'entretien.

## LE ZINC PROTEGE L'ACIER

### TABLEAU DES NORMES

Normes	Définition
NF A 91 – 121 (Août 1987)	Elles définissent les propriétés caractéristiques du revêtement de galvanisation par immersion, avec les méthodes d'essai permettant de contrôler : - l'épaisseur de zinc par unité de surface (minimum 70 microns) - la continuité du revêtement - l'aspect et l'adhérence

## UNE LONGEVITE EXCEPTIONNELLE

### Une très faible vitesse de corrosion du zinc :

Annuel	Milieu atmosphérique	Temps moyen de longévité du zinc
1 à 3 microns	Extérieur en milieu urbain, selon le taux de pollution	25 à 30 ans et +

### Sa double protection de l'acier :

- Protection physique : barrière par écran apportée par le revêtement de zinc et sa tenue de la corrosion.
- Protection électrochimique : par effet cathodique, due au pouvoir sacrificiel du zinc en cas de blessure du revêtement.

### Le choix des aciers :

Lorsqu'on immerge l'acier dans le zinc liquide, il y a réaction métallurgique de diffusion entre le zinc et le fer, formation de plusieurs couches d'alliages zinc fer. Quand on retire l'acier du bain, le zinc se solidifie à la surface des composés métallurgiques zinc fer. Le revêtement couches zinc fer a une teneur en zinc de plus en plus élevée au fur et à mesure que l'on se rapproche de la surface du revêtement.

### Il y a plusieurs phases de préparation de surface de l'acier avant l'immersion dans le zinc fondu à 450°C :

>> **Le Dégraissage alcalin** est effectué dans les bains contenant du bicarbonate de sodium ou de la soude avec addition de détergents et de tensioactifs à 60°/80°C.

>> **Un Rinçage à l'eau** est effectué après le dégraissage.

>> **Le Décapage** élimine la calamine et autres oxydes dans une solution d'acide chlorhydrique diluée à température ambiante, additionnée d'un inhibiteur pour éviter l'attaque de l'acier lorsqu'il est débarrassé de ses oxydes.

>> **Le Rinçage** : un rinçage à l'eau est effectué après décapage pour laver les pièces de sels de fer et traces d'acide qui pollueraient l'opération suivante.

>> **Fluxage** : pour éviter une ré oxydation de l'acier avant l'immersion dans le bain de zinc. Il s'agit d'une solution aqueuse de chlorure de zinc et de chlorure d'ammonium portée à 60°C. Le flux se décomposera ultérieurement lors de l'immersion dans le bain de zinc, favorisant la réaction zinc fer.

>> **Séchage** : en étuve pour éviter des projections de zinc au moment de l'immersion.

>> **Galvanisation** : les pièces sont immergées quelques minutes dans le bain de zinc, celui-ci a une température de l'ordre de 450°C.

# THERMOLAQUAGE



## Une technologie propre :

Les peintures en poudre sont des produits sans solvant, ce qui représente un atout indéniable dans un monde de plus en plus respectueux de l'environnement. Le poudrage est la technologie la plus propre et la plus rationnelle actuellement existante.

## Description des produits :

Poudres thermodurcissables à base de résines polyester saturé, d'aspect lisse et brillant.

Les peintures en poudre polyester, de par leurs caractéristiques, sont utilisées pour le revêtement de la décoration d'éléments métalliques, destinés à l'architecture extérieure et au mobilier urbain.

Les peintures polyester présentent d'excellentes résistances aux UV et aux intempéries par l'utilisation de résines et de pigments sélectionnés.

## Caractéristiques physiques :

Application : CORONA

Recyclage de la poudre : possible jusqu'à 30 %

Épaisseur du film : 80 Microns à 100 Microns

Densité (+/-0,05) : 1,60

Granulométrie : 32,0 / 39,0 Microns

Conditions de Stockage : 12 mois après réception en sac à une température inférieure à 35°C

## Process de Mise en œuvre :

Dégraissage avec une solution phosphatation ferrique.

Rinçage à l'eau.

Chauffage au four à 150°C pour sécher et dégazer.

Phosphatation par micro cristaux de phosphate contre la corrosion et l'humidité.

Pulvérisation de la poudre polyester à l'aide d'un matériel de projection électrostatique.

Cuisson au four (type : Convection) à 180°C pendant 7 minutes.

Contrôle.

Conditionnement.

## Caractéristiques du Revêtement Polymérisé :

Famille de teinte / Aspect / Particularité :

Teinte suivant la gamme RAL

Norme PN - EN ISO 12944

Brillance à 60° (NF en ISO 2813) :

0+/-3 unités

Épaisseur (NF en ISO 2808) :

65 +/-5 Microns

Résistance aux chocs (NF en ISO 6272) :

1 kg/50 cm

Emboutissage Erichsen (NF en ISO 1520) :

8 mm

Adhérence (NF en ISO 2409) : Classe 0

Pliage : Cylindrique (NF en ISO 1519) : 4 mm

**Contrôle et essais** : Résistance à la corrosion en chambre humide.