

# La galvanisation à chaud

bien réaliser des pièces destinées à être galvanisées à chaud

## QUELQUES CONSEILS EN BREF

- Se référer aux normes NF EN ISO 1461 et NF EN ISO 14713.
- Demander conseil à un industriel galvanisateur ou à Galvazinc Association.

- On peut galvaniser tous les aciers doux et certains aciers faiblement alliés, s'ils entrent dans le cadre de la norme NF A 35- 503.

- On peut galvaniser des pièces de formes, de tailles et de poids divers. En cas de fabrication inhabituelle, ne pas hésiter à consulter un industriel galvanisateur ou Galvazinc Association.

- Suivre les instructions de conception relatives aux événements dans les corps creux.

- Sur les pièces filetées, créer un jeu supplémentaire égal à 4 fois l'épaisseur du revêtement.

- Sur toutes les surfaces de raccordement, créer un jeu supplémentaire d'environ 1 à 2 mm.

- Ne pas essayer de galvaniser des pièces soudées à l'aide d'alliages à bas point de fusion : ils se détruiront.

- Lors du soudage, n'utiliser de produits anti-projection qu'après avoir vérifié qu'ils n'empêchent pas la galvanisation.

- Eliminer le sable de moulage sur les pièces moulées par grenailage car la galvanisation ne s'opère pas sur le sable.

- Eviter si possible les surfaces qui se recouvrent. A défaut, suivre les instructions relatives aux événements.

- Penser à définir les points d'accrochage d'une pièce afin d'assurer sa manutention.

- Eviter les pièces très rigides sur un seul plan qui peuvent se déformer.

- Eviter les grandes surfaces de tôles minces non renforcées qui risquent de se déformer.

## CHOISIR LE MÉTAL DE BASE

On peut galvaniser tous les aciers courants de construction, les aciers faiblement alliés et, avec des préparations de surface adaptées, les fontes et les aciers moulés. Pour d'autres types d'aciers, la faisabilité de leur galvanisation s'étudie cas par cas.

D'une manière générale, il est recommandé de respecter les critères de la norme NFA 35-503 « Aciers pour galvanisation à chaud » (voir le document « Réussir la prescription de la galvanisation à chaud », page 4).

# Conception des pièces à galvaniser

La galvanisation à chaud permet économiquement de protéger l'acier contre la corrosion, grâce à son très bon rapport durée de vie/coût.

Ce traitement se fait par immersion dans le zinc fondu et a donc l'avantage de protéger toutes les parties d'une pièce, y compris l'intérieur des tubes et des corps creux. Voir la norme NF EN ISO 1461 (spécifications et méthodes d'essais).

Il faut cependant, pour obtenir les meilleurs résultats, respecter quelques règles simples lors de la conception des pièces : voir NF EN ISO 14713.

**Celle-ci doit permettre la libre circulation de l'air, des fluides de préparation de surface et du zinc en tous points de la pièce.**

- Bulle d'air = surface non préparée = surface non revêtue.
- Fluide de préparation de surface piégé = vaporisation instantanée à 450° = explosion de la pièce et projection de zinc liquide.
- Rétention de zinc = surépaisseurs inesthétiques ou gênantes.

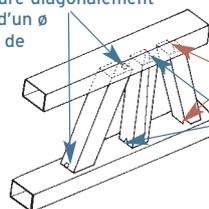
Il faut impérativement choisir un acier pour galvanisation à chaud, défini dans la norme NF A 35-503.

Proscrire les marquages indélébiles, peintures, graisses. Eliminer les laitiers de soudure. Ne pas utiliser de produits antigraissions contenant du silicone.

| NF A35-503 | Aspect    | Résistance mécanique du revêtement | Masse de revêtement                                        | Utilisation                                            |
|------------|-----------|------------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| CLASSE 1   | Excellent | Excellente                         | Standard<br>Conforme au minimum de la norme                | Recherche esthétique et anticorrosion                  |
| CLASSE 2   | Bon       | Bonne                              | Standard<br>Généralement supérieure au minimum de la norme | Recherche anticorrosion et aspect correct              |
| CLASSE 3   | Moyen     | Moyenne                            | Plus forte                                                 | Recherche optimum de protection pour milieux agressifs |

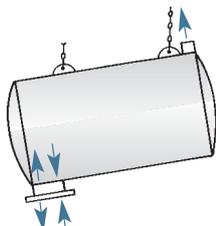
## CORPS CREUX

Perçages tangentiels à la soudure diagonalement opposés d'un  $\varnothing$  minimum de 12 mm



Grugeages d'angle diagonalement opposés

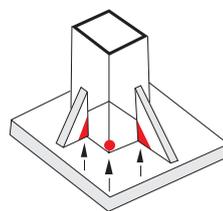
Grugeages pleine face diagonalement opposés



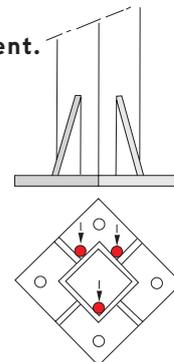
Construction tubulaire et réservoir.

Prévoir des orifices de remplissage et de vidange ainsi que des orifices de dégazage qui seront au point haut et au point bas des éléments de la pièce.

- Pas de partie coude ou fermée sans évent.



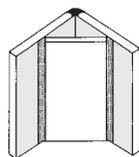
OU



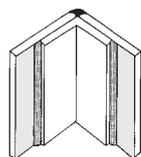
### DIAMÈTRE DE PERÇAGE

| Profil tubulaire dimension en mm |     | $\varnothing$ en mm trous à chaque extrémité |
|----------------------------------|-----|----------------------------------------------|
| inférieur à                      |     |                                              |
| 15                               | 15  | 20x 10                                       |
| 20                               | 20  | 30x 15                                       |
| 30                               | 30  | 40x 20                                       |
| 40                               | 40  | 50x 30                                       |
| 50                               | 50  | 60x 40                                       |
| 60                               | 60  | 80x 40                                       |
| 80                               | 80  | 100x 60                                      |
| 100                              | 100 | 120x 80                                      |
| 120                              | 120 | 160x 80                                      |
| 160                              | 160 | 200x 120                                     |
| 200                              | 200 | 260x 140                                     |

## ASSEMBLAGES



Assemblage conseillé



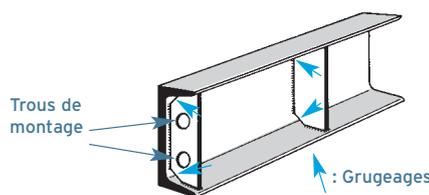
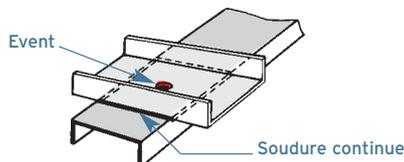
Assemblage déconseillé

Lorsque des renforts sont soudés, effectuer les perçages ou grugeages indispensables.

Les cordons de soudure devront être continus.

Dans le cas de pièces en étroit contact :

- permettre la libre circulation des fluides et du zinc.
- en cas d'impossibilité, pratiquer un ou plusieurs trous d'évent.



GALVAZINC ASSOCIATION

16, rue Jean-Jacques Rousseau - 92138 Issy-les-Moulineaux - Cedex France

Tél. : +33 (0) 1 55 95 02 02 - Fax : +33 (0) 1 55 95 02 00

e-mail : info@galvazinc.com - site : www.galvazinc.com