

| Date | Version | Descriptif | Pages | Rédigé par | Approuvé par |
|------------|---------|----------------------|--------|------------|--------------|
| 20/10/2014 | A | Création du document | toutes | E. BEROLDY | L. BAZOT |
| | | | | | |

Modification de la structure géométrique des pièces, poche d'air et pièces creuses

Suivant la norme **NF EN ISO 1461** Ensemble des surfaces des articles en fonte ou en acier réagissent avec le zinc en fusion.

Et la norme **NF EN ISO 14713-2** fourni les lignes directrices pour la conception des pièces destinées à être galvanisée à chaud :







La galvanisation à chaud consiste à immerger des pièces en acier dans un bain de zinc à 450° environ pendant un laps de temps suffisamment long pour que l'ensemble de la structure à galvaniser soit amenée à cette température et ce après un décapage dans des bains d'acide, afin de créer sur l'ensemble de la pièce une liaison fer zinc protectrice.

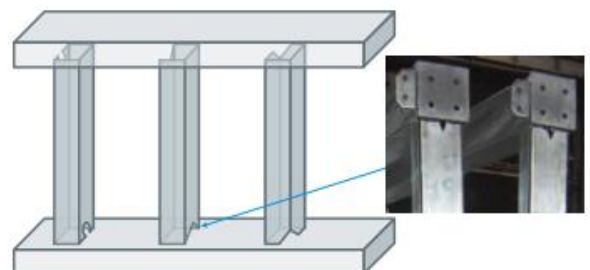
Il est nécessaire que des trous « d'aération » dits aussi trous d'évents soient pratiqués en des endroits judicieusement choisis et d'un diamètre suffisant pour :

- Assurer la galvanisation de la pièce extérieure et intérieure.
- Assurer la vidange du zinc en fusion qui a pénétré dans la pièce et éviter sa rétention.
- Assurer l'évacuation des gaz et de l'air contenu dans les pièces.

Tableau des perçages

à effectuer de chaque côté de la pièce (en mm)

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
|  |  |  |  |  |  |
| 15 | 15 | 20x10 | 8 | nc | nc |
| 20 | 20 | 30x15 | 10 | nc | nc |
| 30 | 30 | 40x20 | 12 | 10 | nc |
| 40 | 40 | 50x30 | 14 | 12 | nc |
| 50 | 50 | 60x40 | 16 | 12 | 10 |
| 60 | 60 | 80x40 | 20 | 12 | 10 |
| 80 | 80 | 100x60 | 20 | 16 | 12 |
| 100 | 100 | 120x80 | 25 | 20 | 12 |
| 120 | 120 | 160x80 | 30 | 25 | 20 |
| 160 | 160 | 200x120 | 40 | 25 | 20 |
| 200 | 200 | 260x140 | 50 | 30 | 25 |



A noter

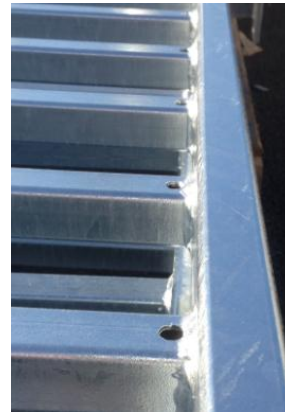
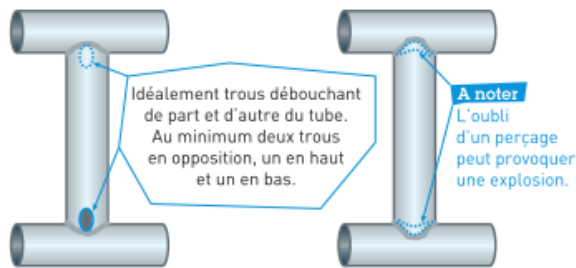
> Un perçage d'un diamètre inférieur à 8 mm sera bouché lors de la galvanisation.

> Attention à la position des trous d'évents, ils doivent être en opposé.



De fait ces trous doivent avoir un diamètre minimum de 10mm pour les petites pièces et il convient que pour les pièces de plus grand diamètre les trous représentent 25% de ce dernier.

Les perçages doivent être apparents pour être contrôlés visuellement avant la galvanisation.
Les perçages de liaisons entre deux corps creux intersection de deux tubes par un perçage extérieur ne peuvent être admis.



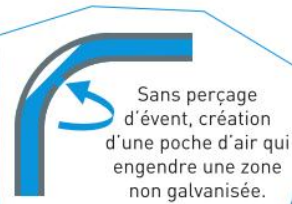
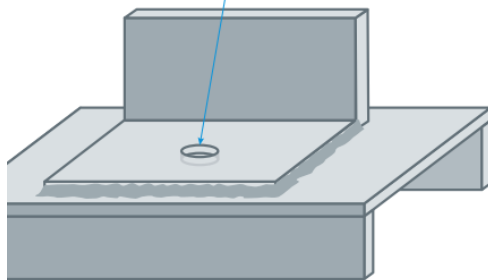
Il faut absolument supprimer les poches d'air qui en gonflant déformeraient de manière irréversible la pièce ou provoqueraient une explosion amplifiée si du liquide de décapage acide chlorhydrique venait à s'infiltrer dans le corps creux.

En effet l'acide utilisé a un point critique à basse température. Il s'agit du point à partir duquel la relation pression température n'est plus constante et les lois physiques de Boyle-Mariotte ne sont plus valides. La pression augmente de manière exponentielle et très rapidement on entre dans le domaine très spécifique de la thermodynamique et une très petite poche peut dégager une énergie suffisante pour faire jaillir plusieurs tonnes de zinc en fusion en dehors du bain.



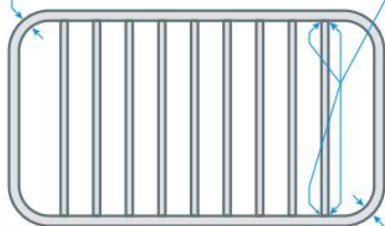
Attention en particulier aux pièces de renfort ou à deux pièces en contact qui présentent de fait une poche potentielle : il convient de les percer.

Plaque de renfort supérieure à 10 cm², prévoir un trou d'évacuation d'air. Ce trou peut être pratiqué sur la pièce support ou sur le renfort.



Sans perçage d'évent, création d'une poche d'air qui engendre une zone non galvanisée.

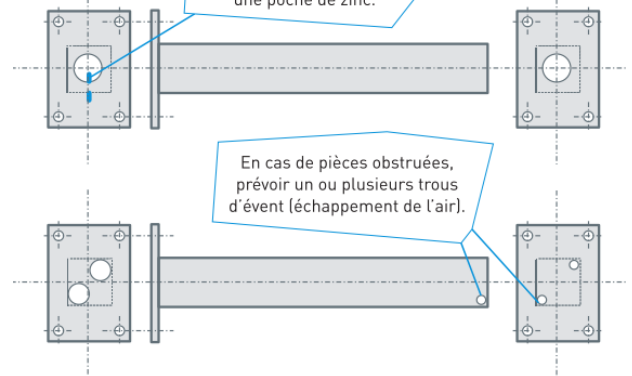
Perçage de communication entre les pièces creuses.



diam. 8 mm minimum



Trop loin du bord, il se crée une poche de zinc.



En cas de pièces obstruées, prévoir un ou plusieurs trous d'évent (échappement de l'air).

A noter

Attention à ne pas combler les grugeages ou les trous d'évent effectués lors de la découpe des pièces par le cordon de soudure.

Dans tous les cas votre galvaniseur est prêt à vous conseiller, les pièces à l'entrée du cycle de galvanisation sont vérifiées, les perçages de communication cachés à l'intérieur des pièces sont à exclure ne pouvant être vérifiés.

La prestation de mise en conformité des pièces peut vous être proposée et sera effectuée par nos soins après votre accord.

La sécurité du personnel de nos sites de production et la sécurité des installations de production dépendent de ces mesures.