

Construction convenant aus exigences du zingage

www.verzinkungsgerecht.com

Construction convenant aus exigences du zingage	1
I. Ouvertures de circulation et trous de ventilation en zinc	1
II Charpente – et tuyau- Constructions :	5
III Distorsion lors du soudage de profils d'épaisseurs différentes	6
IV Commande de matériel	8
Directive V DAST 022	8

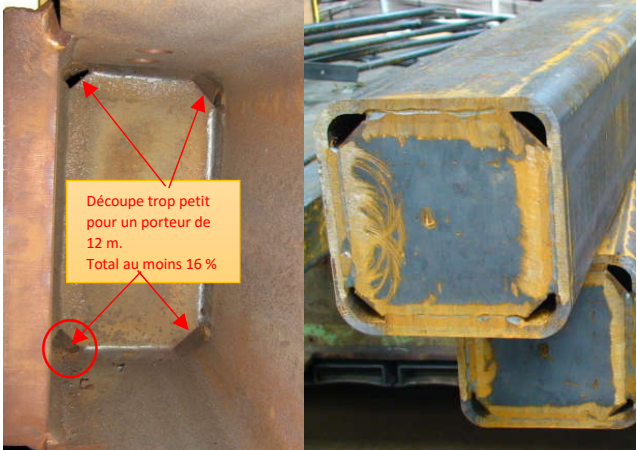
Construction de structures en acier adaptées à la galvanisation

I. Ouvertures de circulation et trous de ventilation en zinc

a) Pourquoi des trous et des encoches ?

Les opérations réalisées lors de la galvanisation à chaud sont principalement l'immersion dans des liquides (dégraissage, décapage, rinçage, etc. galvanisation).

Les **milieux de prétraitement** ainsi que le zinc liquide doivent pouvoir pénétrer rapidement dans les coins, recoins et cavités d'une construction et **s'écouler** à nouveau, ainsi que permettre à l'air déplacé de s'échapper. S'il n'est pas possible de faire des trous en bas et en haut : petits trous supplémentaires pour que tout puisse s'écouler et que tout l'air puisse s'échapper.

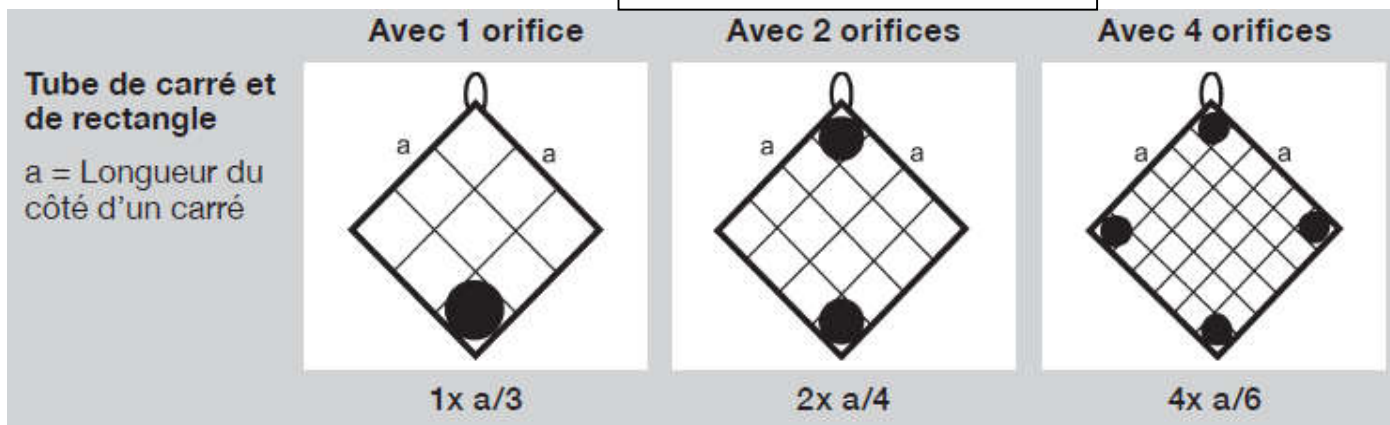
Poutre en caisson lors du retrait d'un bain de rinçage	Nervures : avec encoches, si moins d'ouvertures sont possibles : discuter avec le galvaniseur - en théorie, une seule ouverture par côté est nécessaire. Ouvertures en fonction de la longueur du profil min. 12-16 % de la section du tuyau (à gauche sur la photo : ouvertures trop petites pour un profil de 12 m)
	

Les ouvertures doivent être réalisées de manière à permettre la **suspension** des pièces dans l'installation de galvanisation (suspension inclinée). Les zones de ramassage sont à éviter.

b) Taille des trous / encoches

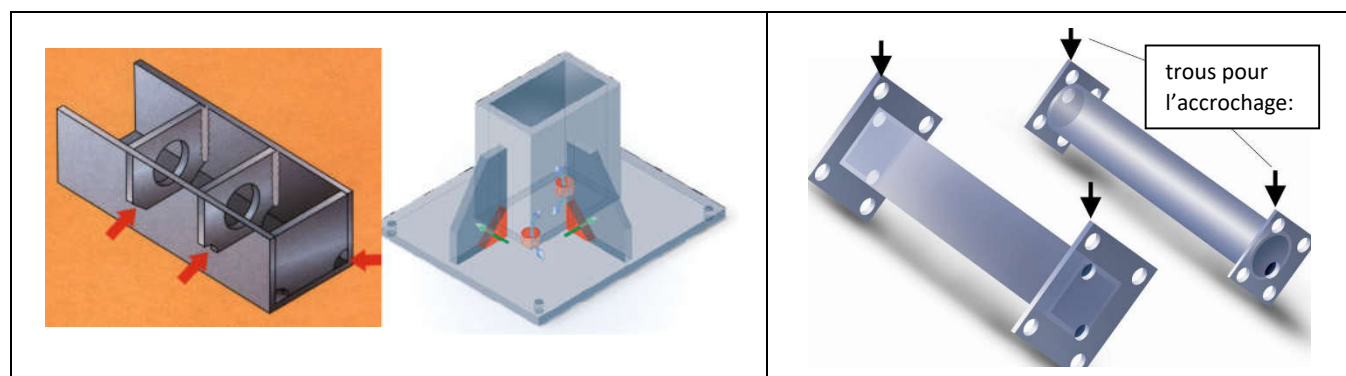
Règle de base pour la taille des trous de circulation de zinc dans les tuyaux **rectangulaires** et **ronds** :

2 trous chacun en diagonale dans la même position avec $R = 25\%$ du diamètre du tuyau



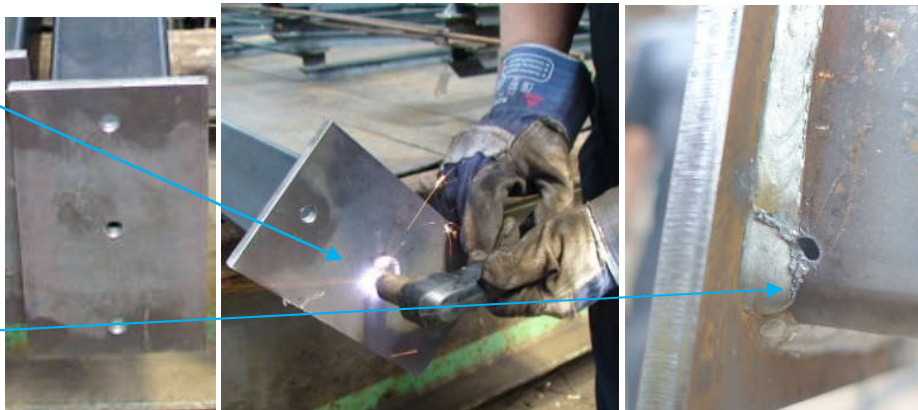
Exemple : 50x50 mm : 1 trou de 16 mm ou 2 trous de 12 mm ou 4 trous de 8 mm

c) Disposition des trous / encoches / ouvertures :



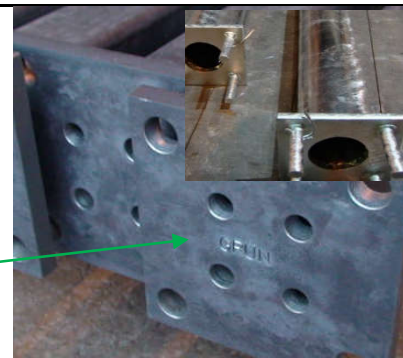
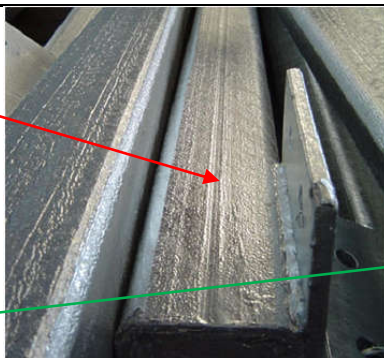
Trop petits trous dans les supports pour coude :

- Brûler le trou central avec un découpage plasma - si nécessaire à travers le galvaniseur
- De plus, brûlez / percez un petit trou pour l'évacuation complète de tous les liquides au point le plus bas.
- tous les liquides de prétraitement, l'air et le zinc doivent pouvoir s'écouler ou s'échapper entièrement. (éviter des cendres dans les tubes)



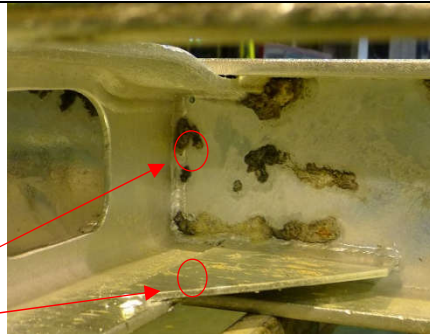
Des trous trop petits conduisent à une lente entrée et sortie du zinc et donc à de longs temps d'immersion avec des surfaces épaisses et souvent irrégulières et inesthétiques. Surface irrégulière en raison du long temps d'immersion

Prévoir de **grands trous** de sortie en zinc !



Les coins et angles morts doivent être évités afin qu'aucun résidu de cendre et aucune zone non galvanisée (poches d'air) ne se produisent pendant le processus d'immersion.

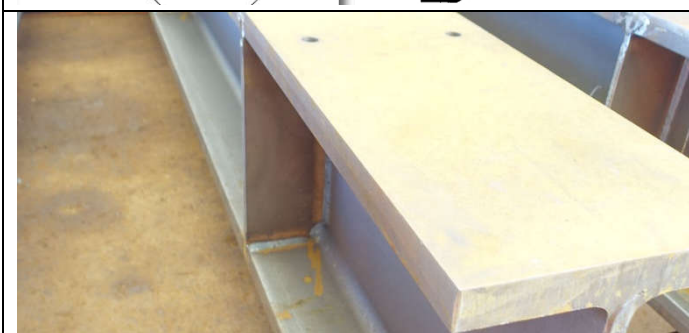
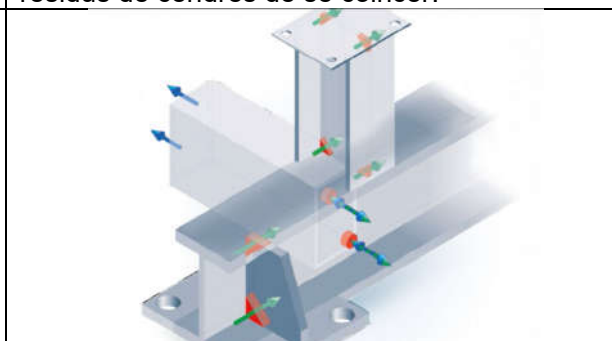
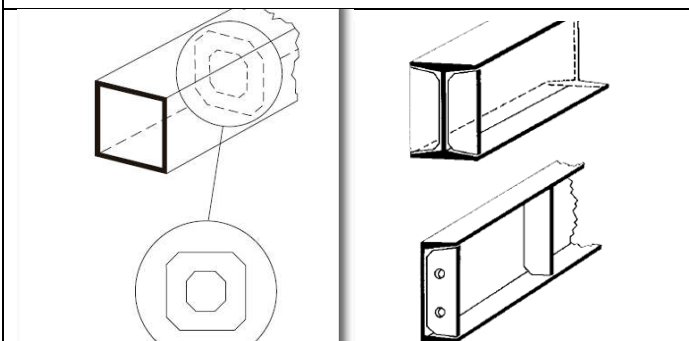
Si les trous et encoches manquent ou sont **trop petits**, il reste des cendres.



Dans le cas de **renforts / nervures internes** de tuyaux, les 4 coins doivent être entaillés d'au moins $\frac{1}{6}$ du côté (au moins 10 mm). Si des encoches de cette taille ne sont pas possibles, des encoches plus petites (min. 10 mm) sont réalisées, et sont complétées par une grande ouverture supplémentaire dans la tôle.

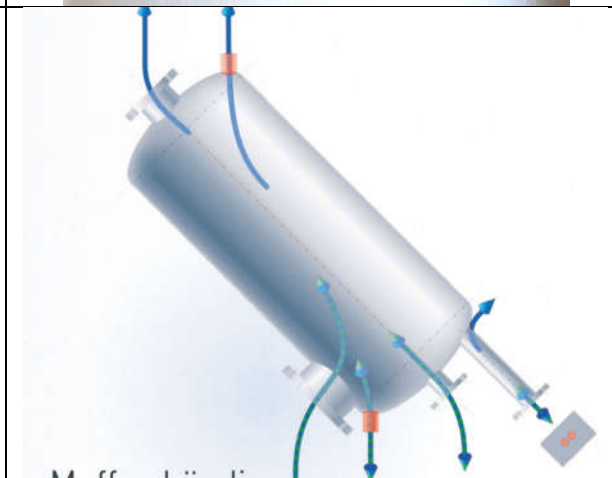
Tôles d'âme ou autres raidisseurs

Dans le cas de profils renforcés avec des tôles d'âme ou d'autres raidisseurs, il faut veiller à ce que les coins soient entaillés et aient une ouverture d'au moins 10 mm. Cela garantit l'écoulement du zinc et empêche les résidus de cendres de se coincer.



Galvanisation de récipients :

Dans une position donnée, il ne doit pas y avoir de poches d'air ni de points d'écumage en bas. Les points supérieurs et inférieurs doivent pouvoir être entièrement dégazés ou fuir.



Renfort avec trous de circulation, poutres en caissons avec évidements
 nervature della flangia siano parzialmente intagliate per consentire la fuoriuscita di zinco e aria



Solution sous-optimale possible avec des cordons de soudure continus.

(Soudure non optimale)

Possibile soluzione non ottimale con cordoni di saldatura continui.

(Saldatura non ottimale)



Si l'air ne peut pas s'échapper complètement / sans encoche :

Résidus de cendres.

Se l'aria non può uscire completamente / senza tacche:

Residui di cenere.



Entailles dans tous les coins : pour que le zinc, les fluides de prétraitement et les cendres puissent facilement s'échapper.



Charpente - constructions :

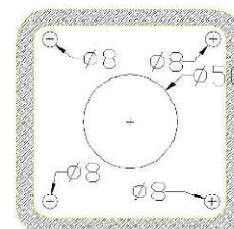
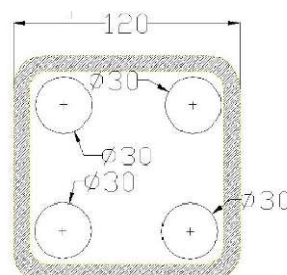
Charpentes : tous les tuyaux doivent être ventilés ou percés des deux côtés : tous les liquides doivent s'écouler.

In cas que la position de zingage serait dans la position indiquée sur l'image, nous perçons encore **de petits trous** par le bas dans les tubes transversaux pour éviter que des résidus de liquide ne restent dans les tubes.



Charpentes percées à l'intérieur :
Trous dans les 4 coins.

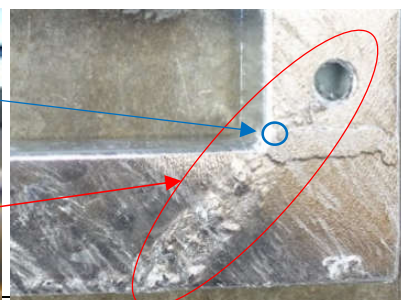
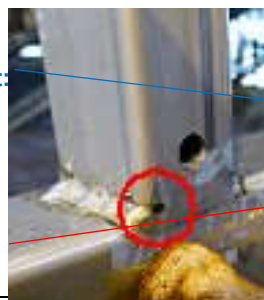
Tous les tuyaux : un petit trou au point le plus bas pour un drainage complet.



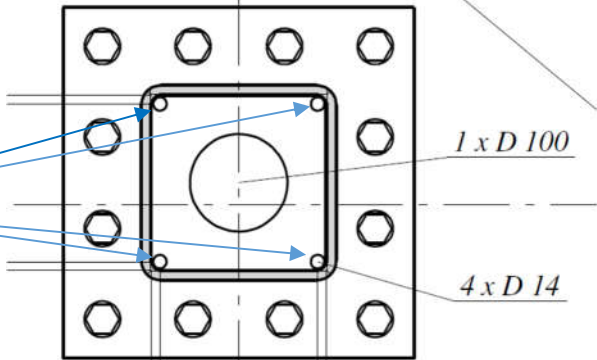
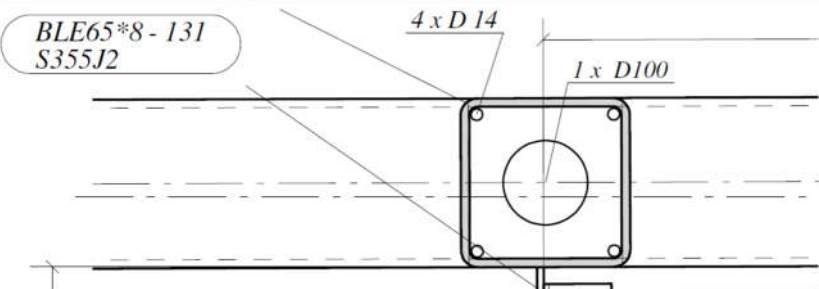
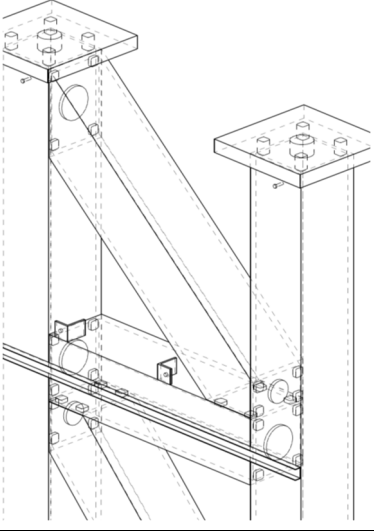
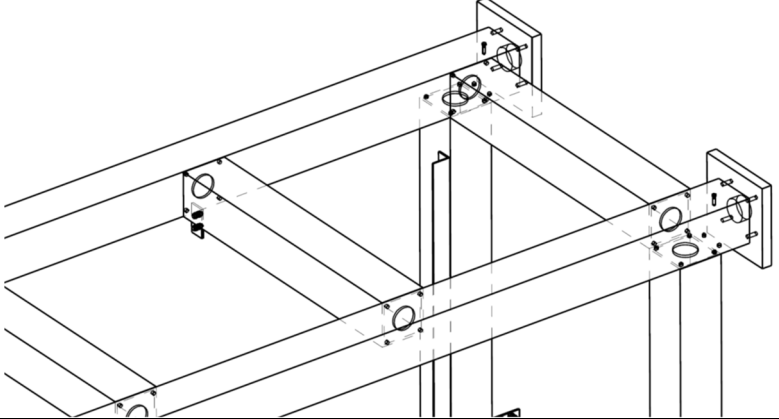
Trous d'écoulement en zinc
au point le plus bas :

trou manquant :

glissière de zinc et dépôt de zinc dans le tube



II Charpente – et tuyau- Constructions :

Supports de tuyaux adaptés à la galvanisation : Section d'ouverture de tous les trous : > 14 % de la section de tuyau . Plus : petits trous dans tous les coins pour un drainage complet. Cendres lourdes et formation ultérieure de rouille dans le cas de structures de tuyaux mal drainées.	
Tuyaux ventilés / drainés à l'intérieur dans les 4 coins. Grand trou central pour une immersion et un retrait rapides. Immersion lente = absorption de zinc trop élevée et risque d'éclatement.	
	Tuyaux de liaison / entretoises, etc. : 4 trous dans les coins à chaque extrémité ! Grand trou central 

d) Bouclage en retour des arêtes coupées thermiquement / rupture des arêtes : (niveau de préparation P3)

Cassez tous les bords et poncez fortement les surfaces découpées au laser ou au plasma avec une meuleuse d'angle (poncer environ 3/10 mm). Écaillage de zinc sur un bord laser tranchant : 	
arêtes arrondies et surfaces de coupe poncées (rarement un travail aussi minutieux dans la pratique)	

III Distorsion lors du soudage de profils d'épaisseurs différentes

Les différences d'épaisseur des composants soudés ensemble ne doivent pas être plus du double. Si des différences plus importantes ne peuvent être évitées, veuillez contacter l'usine de galvanisation. Même les constructions très épaisses ou longues et à forte transpiration sont sujettes à la déformation et doivent être clarifiées au préalable.

Pas de distorsion lors du soudage de profilés ayant peu près de la même épaisseur. Angle 100/65/7 mm et plaque antidérapante 5/7 mm



Déformation due au soudage de différentes épaisseurs de profil.
Réparation : diviser la tôle épaisse → (sections d'environ 3 m) ou visser la tôle.



Subdiviser le rail de fixation (Raico) sur un profilé en acier :

- éléments à environ 1,5 m.
- Expansion différente lors du refroidissement des profilés lourds et légers grâce à des éléments courts
- Plus les différences d'épaisseur de profil sont importantes, plus la subdivision est courte.
environ 1m sur HEA 280.
environ 1,5 m sur RHS 100 / 6mm,
environ 2 m sur IPE 200.



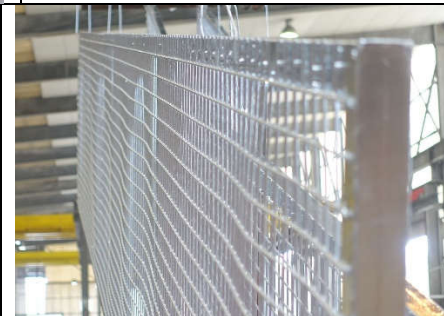
Garde-corps avec remplissage soudé :

- Taille du champ < environ 1,5 m de long.
- Mettre horizontalement la grille de soudures
- Diamètre du fil plus que 2 x épaisseur de tôle du tube.
- ne souder qu'une seule extrémité du fil, l'autre avec un espace d'environ 1,5 mm



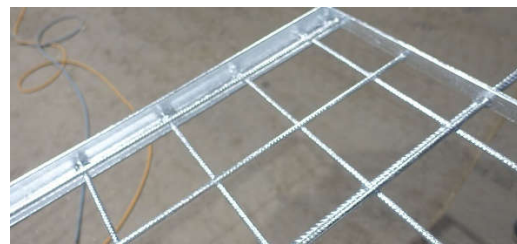
Conséquences d'une surface de grille trop grande et soudée de manière rigide:

‘- Ne souder qu'une barre sur deux, petits panneaux (max. env. 1,5 m²) ou fil de fer plus épais.

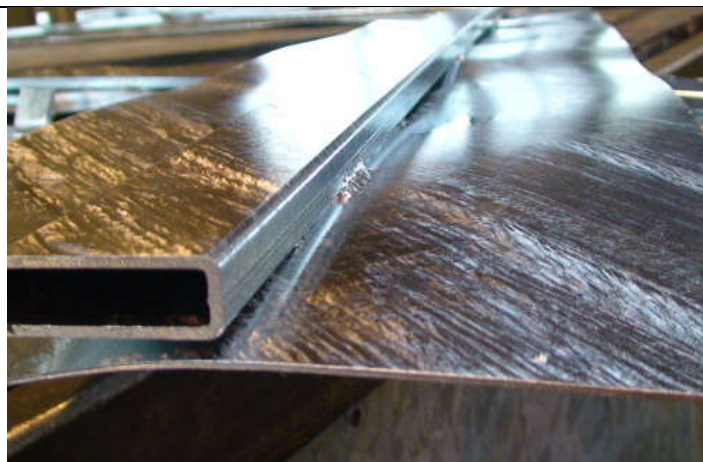


Pas de déformation :

treillis d'armature et
cadre angulaire
d'épaisseur de profil
similaire
(m2/to) → refroidit
uniformément
Placer le treillis droit -
horizontales lors du
soudage / le placer en
dessous



- Tôle mince soudée dans le sens de la longueur avec tuyau à paroi plus épaisse : interrompre le tuyau ou la tôle tous les 50 à 80 cm environ ou
- visser la tôle après galvanisation
- Ou utiliser une tôle plus épaisse.

**A droite :**

- Boîtier en tôle d'une épaisseur qui ne devrait pas présenter de déformation.
- Déformation probablement due à des tensions existantes dans la tôle elle-même.

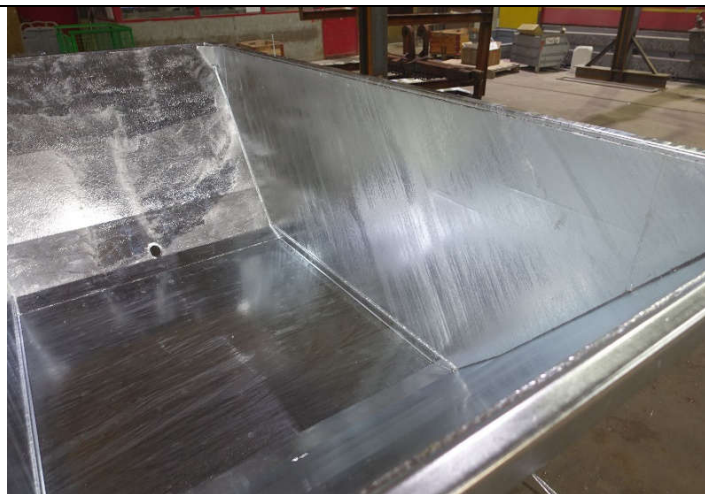
En bas:

- grandes surfaces de tôle avec de légers gauchissements.



Benne à gravats / bacino di detriti

- soudée conformément à la galvanisation : pas de déformation.
- Saldato conforme alle esigenze della zincatura: nessuna deformazione.
- Malgré une épaisseur de tôle parfois double.
- Nonostante la lamiera sia a volte due volte più spessa.



IV Commande de matériel

- Convient pour la galvanisation à chaud selon DIN EN 10025
- Sans discontinuités roulantes selon EN 10163/1
- Si l'aptitude de l'acier à la galvanisation à chaud n'est pas claire pour les commandes en série, il est recommandé d'effectuer un essai de galvanisation dans des conditions pratiques.

Directive V DAST 022

La directive DAST 022 s'applique aux composants en acier installés en Allemagne

. Veuillez contacter votre galvaniseur à chaud concernant les exigences relatives à l'acier et à la construction des composants.

Contactez votre usine de galvanisation à chaud pendant la phase de planification.

Une construction correcte permet une protection optimale contre la corrosion.