

# Spécificités Techniques





## Dimensions

Les cotes indiquées dans ce catalogue sont exprimées en millimètres. Nos tolérances sont de 1 mm en moins sur la largeur ; 0,3 mm en moins sur l'épaisseur et +/- 5 mm sur la longueur.



## Matières et propriétés

**Inox 304** : acier inoxydable offrant une bonne résistance à la corrosion.

**Inox 316 L** : acier inoxydable offrant une excellente résistance à la corrosion en milieu acide ou contenant des chlorures (applications marines, utilisation lors de conditions de corrosion particulièrement sévères).

**Acier** : nos matières en acier doux sont de type laminé à chaud ou laminé à froid. Ce type de matériaux nécessite un traitement de surface pour le rendre résistant à minima face aux conditions extérieures.

**Aluminium** : métal argenté de faible densité (3 fois plus léger que l'acier), offrant une bonne résistance à l'oxydation et à la corrosion avec un traitement de surface complémentaire de type anodisation.

**Cupro-aluminium** : alliage de cuivre et d'aluminium caractérisé par une bonne résistance à la corrosion et des caractéristiques mécaniques élevées.

**Composite** : terme générique employé pour des matières thermoplastiques de type polyamide (chargé ou non en fibre de verre), ou de type polypropylène ou ABS.

**Zamak** : matière à dominante de zinc, injectée dans un moule de fonderie dont les caractéristiques mécaniques sont similaires à l'aluminium (sa densité est comprise entre l'acier et l'aluminium) et dont les caractéristiques techniques permettent de réaliser des pièces de faible épaisseur avec une surface d'aspect polie.



## Traitements de surface

Les sociétés du groupe Tirard et Burgaud sont sensibles aux problématiques d'environnement et de développement durable. Suite à l'évolution des directives et réglementations européennes (Reach et ROHS) sur l'exposition aux substances dangereuses, nous avons éliminé l'utilisation du chrome hexavalent de nos procédés et de nos produits (chrome 6) en 2015.

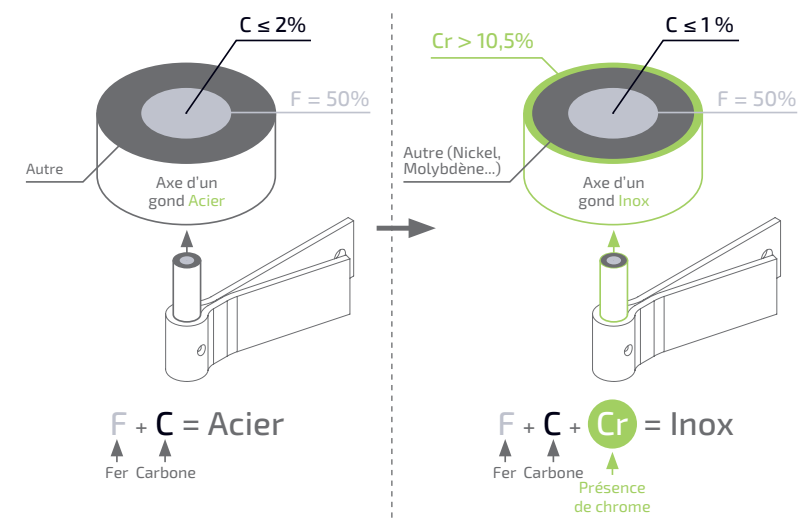
Ceci concerne le zinguage électrolytique qui protège nos produits de la corrosion. L'ancien zinguage bichromaté (chrome 6) est remplacé par un zinguage couche épaisse (chrome 3) noté Zn dans nos documents, qui permet d'assurer le même niveau de protection contre la corrosion. Le zinguage blanc ou noir reste inchangé.

Au zinguage électrolytique peut être appliqué une finition thermo-laquage polyester (Zn+poudré).



## Le cas de l'inox

> Comparatif entre l'acier et l'acier inoxydable



> Inox 304 et 316 L : quelle différence ?



### Inox 304 (A2)

EN 10027 (européenne) : X5CrNi18-10 1.4301  
Afnor NF A 35573 (France) : Z7CN18-09  
AISI (États-Unis) : 304

**Application** : à l'intérieur et à l'extérieur

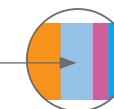
Préconisation : ne doivent pas être posés dans une atmosphère polluée (Zone industrielle, portuaire, piscine, industrie chimique, étale etc...). Le lieu de votre projet doit être situé à plus de 5 km des côtes et le taux d'humidité doit rester faible.



### Inox 316 L (A4)

EN 10027 (européenne) : X2CrNiMo17-12-02 1.4404  
Afnor NF A 35573 (France) : Z2CND17-12  
AISI (États-Unis) : 316 L

À la différence de l'inox 304, l'inox 316 L est composé de 2 à 2,5% de molybdène pour améliorer la tenue dans les milieux corrosifs, comme les milieux acides, phosphoriques ou bien soufrés. Le pourcentage des autres métaux présents sont : 0,02% de carbone, 1% de Silicium, 0,03% de Soufre, 16 à 18% de Chrome, 2% de Manganèse, 10,5 à 13% de Nickel, 0,04% de Phosphore.



**Application** : en milieux agressifs (bord de mer, piscine etc).

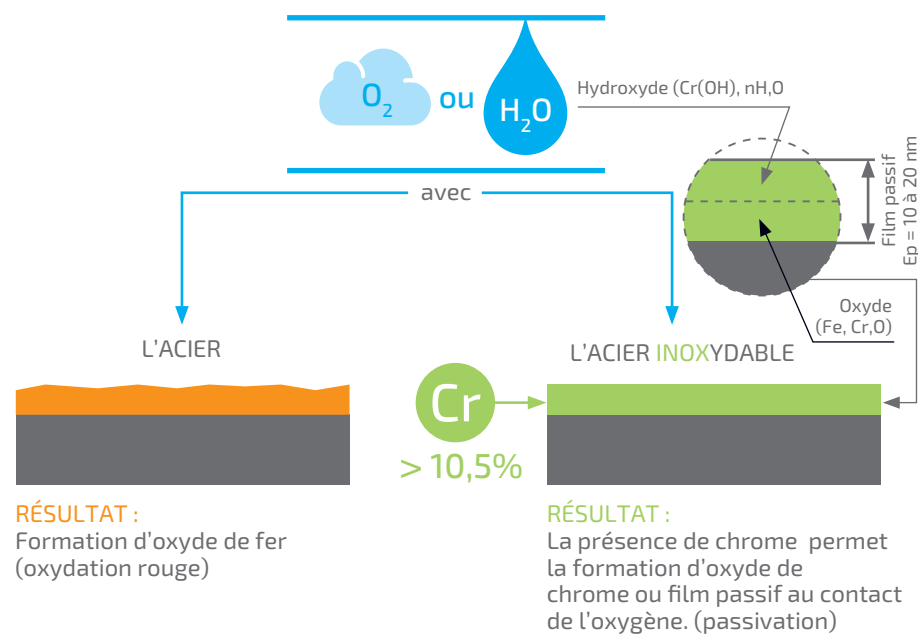
Préconisation : l'utilisation de ce type d'inox n'exclut pas l'apparition de quelques points de rouille si celui-ci n'est pas entretenu régulièrement (surtout en milieux chlorés et iodés, ou si les produits sont exposés à des fortes intempéries)

Nous rappelons qu'à l'intérieur de la bande littorale (-5 km du rivage : océan, mer, rivière, fleuve, étang...), ainsi qu'à proximité de piscine, il est impératif de nous consulter pour que nous vous indiquions les produits compatibles et résistants à la corrosion dans cet environnement très agressif.

### > Propriétés des différents éléments pouvant constituer l'inox

<b>Fer (F)</b> • Solidité • Alliage facilité	<b>Carbone (C)</b> Permet de fixer le chrome, d'augmenter la résistance à la traction, d'améliorer la dureté et de diminuer l'allongement à la rupture.	<b>Chrome (Cr)</b> Permet la formation d'un film protecteur (passif) anticorrosif Plus l'inox est riche en chrome, plus l'environnement dans lequel il peut-être utilisé peut être agressif.
<b>Molybdène (Mo)</b> Permet la stabilité du film de passivation dans la plupart des milieux corrosifs, mais aussi dans les milieux acides, phosphoriques, soufrés etc... Plus l'inox est riche en molybdène, plus la résistance à la corrosion est élevée dans les environnements chlorés.	<b>Silicium (Si)</b> Permet d'accroître la résistance à l'oxydation, notamment vis-à-vis des acides fortement oxydants (acide nitrique concentré ou acide sulfurique concentré chaud)	<b>Nickel (Ni)</b> Permet à l'inox d'être ductile (capacité d'un matériau à se déformer plastiquement sans se rompre) et malléable (découpe, laminage etc..)
<b>Manganèse (Mn)</b> C'est un substitut du nickel. Certaines séries d'alliages austénitiques ont été développées permettant de faire face aux incertitudes d'approvisionnement du nickel.	<b>Soufre (S)</b> Augmente fortement la trempabilité. Augmente la résistance à la corrosion.	<b>Phosphore (P)</b> Augmente fortement la trempabilité. Augmente la résistance à la corrosion.

### > Fonction du chrome et formation du film anticorrosion



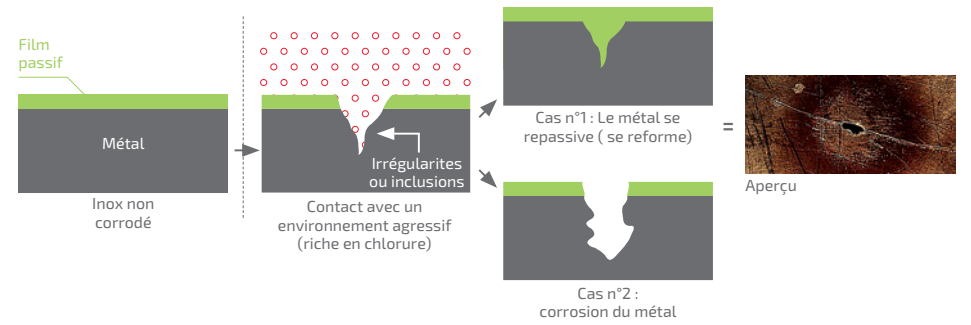
### > Corrosion généralisée

**Cause :** environnement avec un acide fort.  
 Lorsque le film passif est détruit par un environnement l'ensemble de la surface se corrodé de façon homogène.



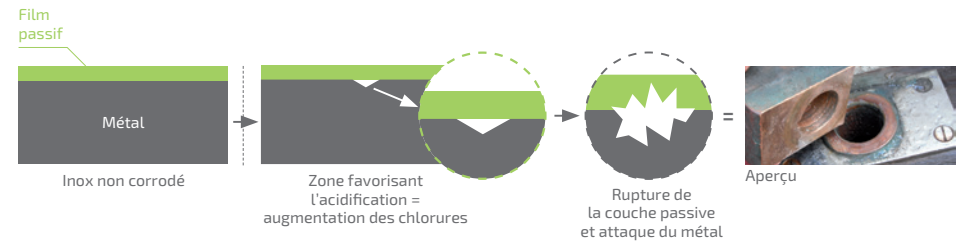
### > Corrosion par piqûres

**Cause :** Environnement riche en chlorures et/ou sulfures



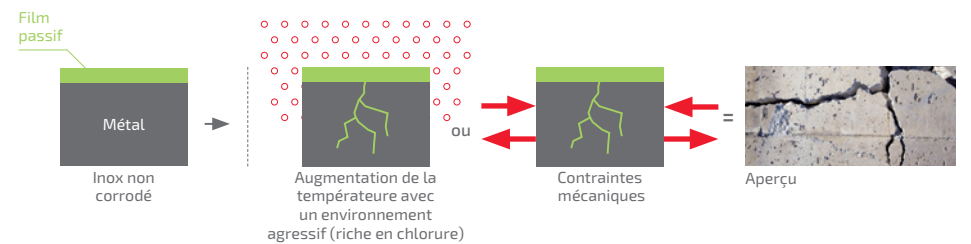
### > Corrosion caverneuse

**Cause :** assemblage favorisant l'accumulation de chlorures dans une zone confinée.



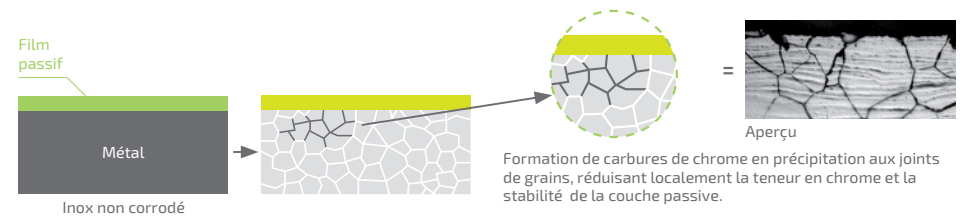
### > Corrosion sous contrainte

**Cause :** augmentation de la température ( $\geq 50^\circ\text{C}$ ) ou contraintes mécaniques + environnement corrosif.



### > Corrosion intergranulaire

**Cause :** température supérieure à  $1035^\circ\text{C}$ .



## > L'entretien de l'inox

L'entretien de l'inox diffère en fonction de l'environnement. Si les produits utilisés se trouvent :

- à l'extérieur, les pluies doivent nettoyer les dépôts. Ceci est efficace en fonction de l'exposition et de la hauteur.
- à l'intérieur, une intervention devra être faite afin d'éliminer les agents de contamination dans l'air. Dans les environnements marins et industriels, des amas de chlorure ou d'oxyde de soufre présents dans l'air peuvent induire une corrosion s'ils ne sont pas éliminés efficacement.

### Les produits de nettoyage

Le nettoyage peut se faire en fonction du degré de salissure.

- **Traces de doigts et autres marques :** vous pouvez utiliser de l'eau savonneuse et un détergent léger. Pour éviter que ces traces réapparaissent, utilisez un produit aérosol en finition.
- **Traces plus tenaces :** contre les traces d'eau et certaines colorations, nous vous conseillons d'utiliser des gels de nettoyage non abrasifs. Après application de ce produit, vous pouvez enlever les résidus avec de l'eau déminéralisé et laisser sécher
- **Tâches de graisse et d'huile :** vous pouvez les enlever avec des solvants (white-spirit, actéone) qui ne risquent pas de corroder l'acier inoxydable. Nous vous conseillons d'appliquer la solution plusieurs fois avec un chiffon doux et propre jusqu'à ce que la trace de graisse disparaisse.
- **Traces de peintures et graffitis :** utilisez un décapant alcalin pour peinture ou à base de solvants. Vous pouvez également utiliser un nettoyant spécial pour inox contenant de l'acide phosphorique, puis le rincer à l'eau déminéralisée et sécher


### NE PAS UTILISER

- Les nettoyants à base de chlore, notamment l'acide chlorhydrique
- Les produits de blanchiment qui contiennent de l'eau de javel
- Les produits de nettoyage de l'argenterie

Si par mégarde l'un de ces produits était utilisé, rincez abondamment avec de l'eau.

### Les outils de nettoyage

- **Pour les salissures normales et les traces de doigts :** torchon humide ou peau de chamois
- **Pour les saletés tenaces :** éponge en nylon type «Scotch-brite»

 Afin d'éviter la formation d'auréoles, il est conseillé de sécher la surface et d'utiliser une eau déminéralisée.

### La périodicité des nettoyages

La période de nettoyage dépend de l'environnement.

Si votre produit est exposé :

- **À l'intérieur des bâtiments :** le nettoyage devra se faire avant toute accumulation visible de saleté.
- **À l'extérieur des bâtiments :** exposé à des environnements plus agressifs (milieu marin, industriel...), dans lesquels des tâches brunes peuvent apparaître. Selon le degré de salissure il est conseillé d'effectuer des nettoyages tous les 6 à 12 mois. Dans les cas moins graves et tous les 3 à 6 mois en cas de fortes salissures ou dans les circonstances décrites dans cette page.

### Finitions

- **Brut :** Produit sans traitement spécifique ( finition de nos tôles et rouleaux de matière première). Finition pouvant être commercialisée ainsi ou servant de base à l'ensemble de nos traitement de surface.

- **Passivation chimique :** Nous créons une couche passive protectrice (oxyde de chrome) plus résistante que la couche naturelle de l'inox. Celle-ci est plus épaisse et compacte. Cette opération est réalisée en milieu acide, par une immersion dans un bain ou par pulvérisation en fonction de la taille et la complexité des pièces. Ce procédé garantit une résistance supérieure à la corrosion à un matériau brut.
- **Polissage électrolytique :** Nous retirons la couche superficielle de la surface de l'inox par une réaction chimique de dissolution. La pièce est plongée en tant qu'anode dans un bain d'électrolyte qui est parcouru par un courant électrique continu. Ce traitement rend la surface lisse, brillante et facile à nettoyer. Ce procédé garantit une résistance supérieure à la corrosion à un matériau passivé chimiquement.
- **Polissage mécanique :** Le but de cette opération est de créer des effets de surfaces différents : ébavurage, brossage, polissage brillant, polissage miroir... Le procédé est manuel, utilisant différents outils et abrasifs en fonction de l'état de surface souhaité. Ce procédé garantit une résistance équivalente au matériau brut, sans traitement de surface.



## Précautions d'emploi


Le choix et l'adaptation de nos articles pour l'équipement de fermetures sont sous la responsabilité du prescripteur en fonction de adéquation entre le matériau, le traitement de surface, le matériau support et la zone géographique de destination.

Certains matériaux ou traitements de surface utilisés pour la fabrication de nos articles ne sont pas compatibles avec les différents milieux géographiques. Nous rappelons qu'à l'intérieur de la bande littorale (-5km du rivage : océan, mer, rivière, fleuve, étang...), ainsi qu'à proximité de piscine ou dans le cadre d'une utilisation en milieux spécifiques (chimiques, pollués, élevages ...), il est impératif de nous consulter pour que nous indiquions les produits compatibles et résistants à la corrosion dans des environnements très agressifs.

Tous les produits en acier brut ou traités, doivent être protégés par une peinture de finition pour éviter la corrosion. Cette finition est à la charge des poseurs ou utilisateurs. Avant d'effectuer un traitement complémentaire ou d'entretien sur nos accessoires, il est nécessaire de se renseigner sur la compatibilité avec le traitement de base. Nous nous dégageons de toute responsabilité en cas de mauvaises mises en application de nos produits sur les supports et le non respect des notices de montage. Cela est également valable pour les utilisations inappropriées de nos accessoires ainsi que pour leurs stockages.



## Délais de livraison

Délai exprimé en jours calendaires (7, 14 ou 21) départ usine ou sur demande (SD). Pour chaque référence les délais sont indiqués dans la colonne ayant ce pictogramme .



## Substances chimiques

Nos articles ne sont pas soumis à enregistrement. Afin de respecter la Réglementation **Reach** (enRegistration, évaluation et autorisation des substances chimiques), nous veillons à ce que nos fournisseurs remplissent leurs obligations d'enregistrement pour les matières premières et composants pour les utilisations qui nous concernent.



## Produits laqués

### > Type de peinture

Le laquage de nos produits est effectué avec un système de codification des couleurs dénommé RAL (Reichsausschuß für Lieferbedingungen).

Les taux de brillance standards de nos laquages sont de 30% (MAT) et 80% (BRILLANT). D'autres effets sont possibles comme les laquages texturés (FINE TEXTURE).

Veillez nous consulter pour plus d'informations.



### > Nos RAL et taux de brillance standards

Nos nuances RAL standards sont :

RAL 9005-30%
RAL 9005-80%
RAL 9016-80%

Taux de brillance standard (variation +/- 5% admise).

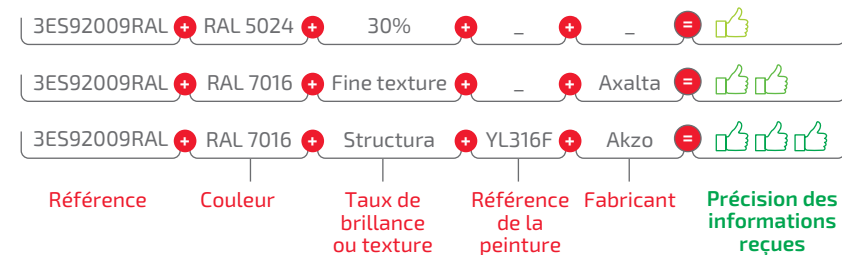
### > Le multi-RAL

La création d'une deuxième ligne de laquage nous permet de répondre à toutes vos demandes pour le laquage multi-RAL ou couleurs spécifiques (dans la limite des disponibilités).

Les articles disponibles en multi-RAL sont indiqués par le pictogramme . Le coût de laquage pièce, le forfait laquage ainsi que le délai varient selon la couleur souhaitée, nous consulter.

Si besoin spécifique, merci d'indiquer impérativement sur votre bon de commande la teinte souhaitée ainsi que le taux de brillance ou la texture, le fabricant de la peinture et/ou la référence de la peinture souhaitée.

La précision des informations que vous nous transmettez est très importante. Nous pouvons traiter votre demande avec un minimum d'informations , mais **nous vous conseillons une information complète pour le bon déroulement de votre commande.**

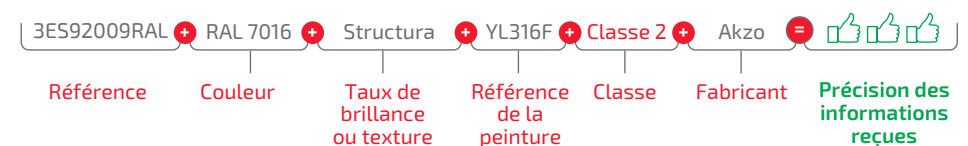


### > La poudre classe 2

La poudre classe 2 (CL2) répond à des exigences plus strictes que les poudres standard (par exemple, les poudres non classées ou classe 1). Elle est conçue pour durer beaucoup plus longtemps en extérieur.

Elle résiste mieux aux UV et aux intempéries : meilleure tenue de la couleur et de la brillance dans le temps.

Lors de votre passage de commande, il est impératif d'utiliser le code multi-RAL (avec le pictogramme ) et de préciser votre demande de classe 2.



[www.tirard-burgaud.com](http://www.tirard-burgaud.com)

Fabrication Française

**TIRARD SAS**

16, avenue du Vimeu Vert  
Z.A. du Vimeu Industriel  
80210 Feuquières-en-Vimeu  
Tél : + 33 (0)3 22 20 74 20  
Fax : + 33 (0)3 22 20 74 27

**BURGAUD SAS**

159, rue des Paludiers  
Z.I. Les Mares  
85270 Saint-Hilaire-de-Riez  
Tél : + 33 (0)2 51 55 35 01  
Fax : + 33 (0)2 51 54 62 01