

# LA TÔLERIE INDUSTRIELLE DE A À Z

LEXIQUE DES TERMES À CONNAÎTRE EN TÔLERIE INDUSTRIELLE





# LA TÔLERIE

La tôlerie est un sujet intéressant disposant de techniques très variées et permettant de produire une grande variété de pièces à partir d'une feuille tôle. Toute entreprise ayant besoin de pièces d'habillages de machines, boîtiers, armoires ou d'autres éléments en métal, doit connaître les principales techniques de tôlerie.

Dans ce domaine d'activité qu'est la tôlerie industrielle, il est possible de façonner de multiples matières telles que : l'acier, l'inox, certains types d'aluminium, le cuivre et quelques laitons. Au départ, on a toujours une feuille de tôle qui va être travaillée et façonnée pour obtenir un produit fini de haute qualité.

**« MAIS PARLEZ-VOUS  
NOTRE LANGAGE ? »**

**VOICI  
35 TERMES  
UTILISÉS**

fréquemment en tôlerie  
industrielle et que  
tout acheteur devrait  
connaître !

## n°1 ACIER

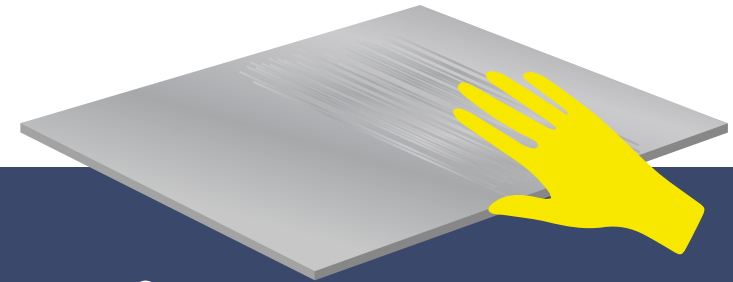
Un acier est un alliage métallique constitué principalement de fer et de carbone (dans des proportions comprises entre 0,02 % et 2 % en masse pour le carbone). C'est essentiellement la teneur en carbone qui confère à l'alliage les propriétés du métal qu'on appelle « acier ».

## N°2 ALUMINIUM

L'aluminium est un métal malléable, de couleur argent, remarquable pour sa résistance à l'oxydation et sa faible densité. C'est le métal le plus abondant de l'écorce terrestre et le troisième élément le plus abondant après l'oxygène et le silicium.

## N.3 ASSEMBLAGE

Phase finale de la fabrication amenant le regroupement de plusieurs éléments façonnés afin de former un tout.



## n°4 BROSSAGE

Traitement de surface mécanique ou manuel servant à donner un aspect décoratif à l'aluminium ou à l'inox.

## n°5 CINTRAGE

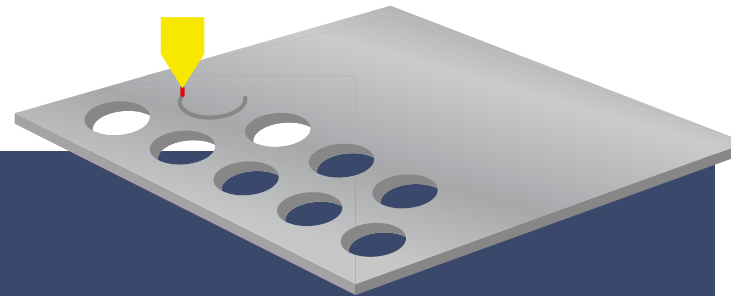
Le cintrage est un procédé mécanique de déformation d'un tube ou d'une barre, suivant un rayon et un angle avec une cintruse. Le terme cintrage est aussi utilisé pour désigner globalement la transformation d'un produit cintré.

## N.6 CISAILLAGE

La tôle est cisailée entre deux lames : l'une fixe et l'autre mobile, sans formation de copeaux. Les lames peuvent être circulaires comme dans le cas de la cisaille à molettes. Physiquement, le cisailage est l'action de séparation d'un corps en deux parties sous un effort appelé contrainte de cisaillement.

## n°7 DÉBITAGE

L'usinage d'une pièce de tôlerie débute par le débitage. La matière, par exemple l'inox, l'acier ou l'aluminium, est découpée au laser ou au jet d'eau pour obtenir la forme souhaitée par le client.



## N.8 DECOUPE LASER

La découpe laser est un procédé de fabrication qui consiste à découper la matière grâce à une grande quantité d'énergie générée par un laser et concentrée sur une très faible surface au moyen d'une lentille pour faire fondre la matière. Le gaz de découpe est choisi en fonction de l'application (oxygène, azote ou air comprimé).

## n°9 DÉCOUPE PAR JET D'EAU

Une technologie permettant de couper avec le « même outil » des matériaux extrêmement durs comme des aciers alliés ou traités, des minéraux de toutes compositions comme la pierre, le marbre, la faïence, le verre ainsi que des matières synthétiques ou composites comme les mousses, les caoutchoucs, les. Elle utilise un jet d'eau sous pression pour découper la matière en ajoutant du sable comme abrasif.

## N° 10 ÉBAVURAGE

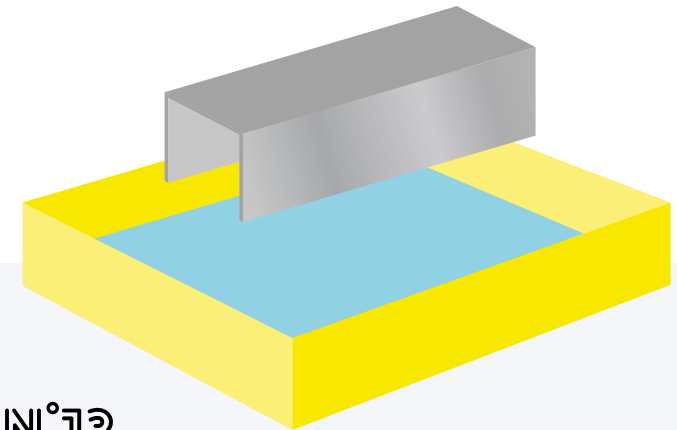
Même si le débitage est extrêmement précis, la pièce finale peut avoir quelques besoins de finition, en particulier enlever les défauts de la pièce brute ou autres excès de métal. Une fois la pièce ébavurée, le client dispose d'une pièce exempte de défauts et disponible pour les étapes suivantes de l'usinage.

## N.11 FORMAGE

Le formage est un procédé de fabrication permettant de donner une forme, par exemple ovoïde ou en assiette, par le simple fait de frapper une feuille de tôle à chaud ou à froid selon le résultat final que l'on veut obtenir. Les machines de productions actuelles permettent également de donner à la feuille de tôle des formes, directement par procédé de formage à froid et ceci piloté numériquement.

## n°12 FRAISAGE

Le fraisage est une opération d'usinage par enlèvement de matière qui a pour but d'obtenir des surfaces planes et rectilignes ou des courbures.



## N°13 GALVANISATION

Traitement de surface, par bain ou par bombe, permettant de protéger une pièce de la corrosion, en la recouvrant d'une pellicule de zinc. L'étymologie du mot provient du nom de son inventeur, le physicien italien Luigi Galvani (1737 - 1798).

# n°14 INOX

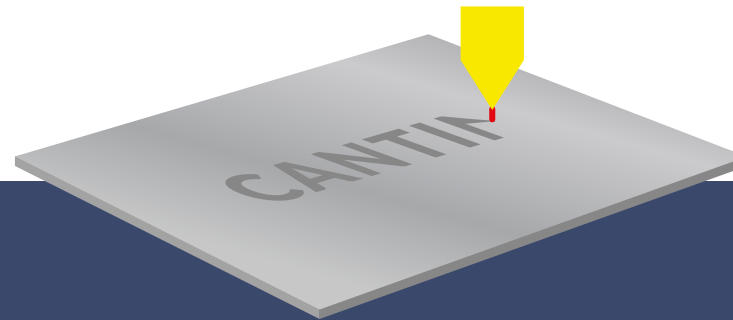
Acier inoxydable. L'acier inoxydable, couramment appelé acier inox ou inox, est un alliage d'acier (comportant moins de 1,2 % de carbone) avec plus de 10,5 % de chrome, dont la propriété est d'être peu sensible à la corrosion et de ne pas se dégrader en rouille.

## N° 15 LAMINAGE

Le laminage est un procédé de fabrication par déformation plastique. Il concerne différents matériaux comme du métal ou tout autre matériau sous forme pâteuse comme le papier ou les pâtes alimentaires.

## N.16 LAQUAGE

La peinture liquide, également appelée laquage, est l'application d'une peinture (solvant organique ou aqueux) sur la surface, d'un métal, d'un plastique, d'un composite. Par évaporation du solvant avant et pendant la cuisson (étuvage), la peinture va se tendre pour former une peau lisse à la surface du substrat.



## n°17 MARQUAGE LASER

Le marquage laser apporte la touche finale à votre pièce de tôlerie et permet ainsi de personnaliser et d'apporter une touche esthétique à votre commande.

## n°18 MÉCANO SOUDURE

Une structure mécano soudée est un assemblage de pièces métalliques – en général de l'acier – obtenu par soudage, et ayant une fonction mécanique. Il s'agit en général de structures de grande taille.

## N°19 MEULAGE

Résultat obtenu par l'utilisation d'un disque abrasif, permettant de polir ou d'aiguiser un objet métallique ou une soudure.

# N.20 MIG - MAG SOUDAGE

Le soudage MIG (Metal inert gas) – MAG (Metal active gas) est un procédé de soudage semi-automatique.

La fusion des métaux est obtenue par l'énergie calorifique dégagée par un arc électrique qui éclate dans une atmosphère de protection entre un fil électrode fusible et les pièces à assembler. Le procédé MIG utilise un gaz neutre qui ne réagit pas avec le métal fondu (argon ou argon + hélium), contrairement au procédé MAG (mélange d'argon avec du dioxyde de carbone et de l'hydrogène en proportions variables selon les métaux à souder). Habituellement appelé « le soudage à l'arc », le soudage MIG, est le procédé de soudage le plus utilisé avec de l'acier. La soudure MIG permet de longues soudures sans interruption.





## N.21 PLANAGE

Le planage est une étape qui peut être nécessaire pour éliminer les tensions et les inégalités dans la tôle. Cela permet entre autre d'éliminer contraintes résiduelles dans le matériau suite au processus de laminage mais également lors du découpage de la tôle. En éliminant les tensions et inégalités, on peut ainsi garantir les tolérances pour les processus de transformation ultérieurs ainsi que le montage final. D'une façon générale, le planage permet de réduire les travaux de préparation et de retouche pour les étapes suivantes.

## N°22 PLIAGE

Le pliage est un procédé qui permet de mettre en forme une pièce de tôle plane. Dans la chaîne de fabrication, il intervient immédiatement après la découpe.

Les plieuses puissantes (> 130 tonnes de pression) permettent de réaliser des plis angulaires ou écrasés. Les prestations de pliage de métal peuvent se faire en grande série ou en pièce unitaire. Idem, les pliages peuvent être de différentes formes, sur des pièces de toutes tailles en répondant à tout besoin de pliage sur-mesure, quelle que soit votre activité.

## n°23 POINÇONNAGE

Le poinçonnage des tôles est une technique qui consiste à découper et/ou déformer la feuille à l'aide d'une presse CNC. L'outil de poinçonnage se compose d'un poinçon et d'une matrice permettant d'obtenir une ouverture ou déformation adaptée aux besoins, comme par exemple un trou ou un champignon. Couramment utilisée dans la grande industrie, cette technique est principalement adéquate pour de grandes séries ou pour obtenir des produits finis avec peu de manutention humaine..

# N°26 ROULAGE

Le roulage est une forme de laminage avec ou sans allongement de matière. Il est possible de réaliser des formes cylindrique, conique ou rayonné en utilisant ce procédé qui fait passer une feuille de tôle entre des rouleaux de laminage.



## N°24 POLISSAGE

Le polissage est une composante du parachèvement (ou finition) des pièces en tout matériau (métalliques, plastiques, bois...) visant à obtenir un bel aspect, un fini ou un état de surface de haute qualité. Cette qualité de surface est caractérisée par la rugosité, la brillance, l'éclat...

## n°25 PONÇAGE

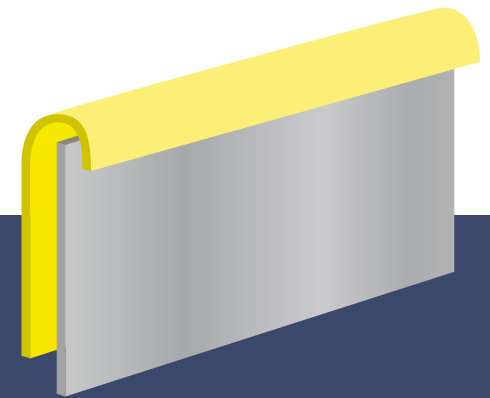
Préparation d'une pièce avant un traitement de surface (apprêtage, laquage, vernissage...).

## N.27 SABLAGE

Décapage d'une pièce métallique par projection de sable à haute pression. A l'instar du ponçage, le sablage est une action de préparation avant un traitement de surface.

## N°28 SERTISSAGE

Assemblage démontable de pièces métalliques. Cette technique permet de fixer deux pièces entre elles, sans les coller ni les souder.





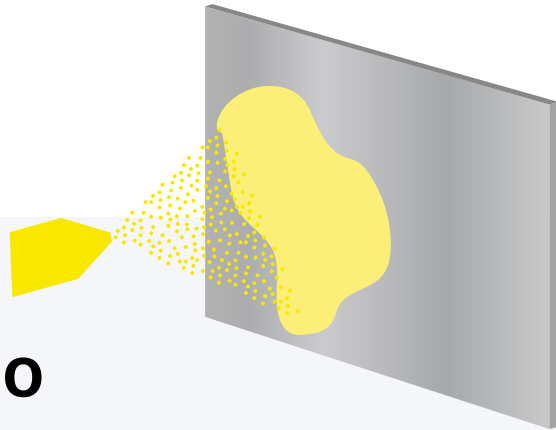
# n°29 SOUDAGE

La soudure permet d'assembler des pièces mécaniques et métalliques sous l'action d'une énergie calorifique (combustion de gaz, arc électrique).



## n°30 THERMO- LAQUAGE

L'installation de thermolaquage, communément appelé « peinture poudre » consiste à réaliser une peinture par cuisson d'une poudre déposée de manière électrostatique à la surface d'un métal. La poudre va se fluidifier par l'action de la chaleur pour se durcir en refroidissant.



## N.31 TIG SOUDAGE

Le procédé de soudage TIG (Tungsten Inert Gas) est un procédé lent, mais a le grand avantage que la source de chaleur (l'arc électrique) est séparée de l'apport de fil. La soudure TIG à la particularité d'être exécutée sous protection de gaz inerte avec une électrode non fusible en tungstène. La soudure TIG est recommandée là où l'importance et la qualité de la soudure prime sur la vitesse de soudage. La qualité visuelle d'une soudure TIG est excellente et convient à tous les métaux.

## n°32 TÔLERIE

La tôlerie est une discipline de la métallurgie quand il s'agit de fabriquer la tôle d'acier en laminoir, alors que la transformation de la tôle est une discipline de la mécanique. Elle consiste en la « fabrication et mise en œuvre de la tôle ».

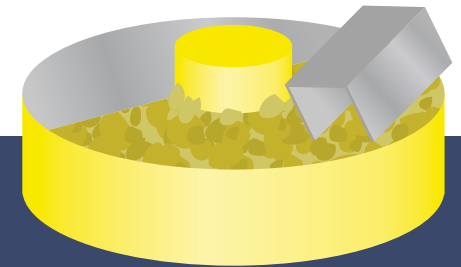
## N°33 TÔLERIE FINE

La tôlerie fine désigne l'ensemble des opérations visant à transformer l'acier, l'aluminium et l'inox en feuilles, barres ou tubes, pour réaliser toute une gamme de produits : boîtiers, tiroirs optiques, coffrets, etc.

La transformation s'effectue généralement par découpage laser, par poinçonnage ou par pliage. L'industrie de la tôlerie fine est principalement limitée à la sous-traitance.

## N.34 TOURNAGE

Le tournage sert à la conception de pièces cylindrique telles que les vis, broches, axes, arbres et bride, ainsi que d'autres pièces de révolution, il existe d'autres procédés pour la production de filetages, cônes ou sphère à l'aide des commandes numériques. Pour cela, les tours à commande numérique sont utilisées et permettent de diriger l'outil dans la direction nécessaire.



## N°35 TROVALI- SATION

C'est un procédé qui permet de modifier l'état de surface et les arêtes de pièces en métal, en matière synthétique en les immergeant dans un mélange abrasif mis en mouvement dans une cuve fermée.



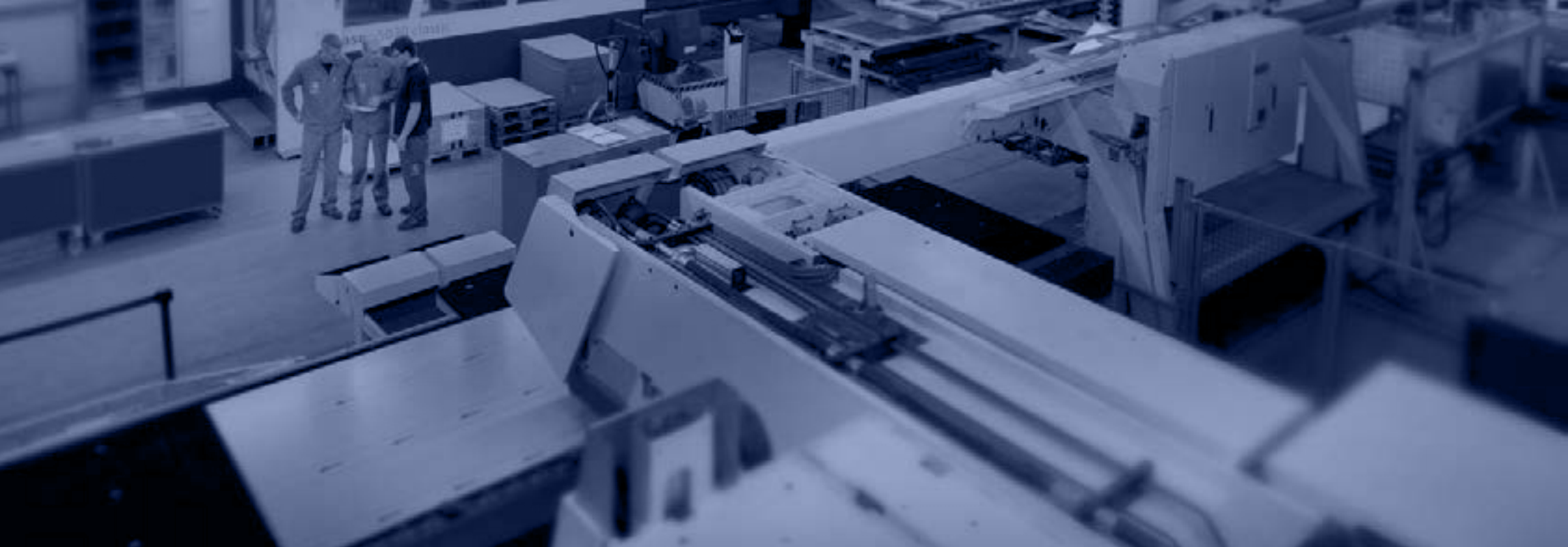
## La tôlerie est une spécialisation à ne pas sous-estimer.

Le savoir-faire et l'expérience sont nécessaires pour produire efficacement des produits exigeants. De nombreuses entreprises recherchent un partenaire compétent en tôlerie pour concevoir, découper, souder et peindre un boîtier en acier inoxydable. Le client possède déjà une idée précise de l'esthétique et fonctionnalités de son boîtier, il lui manque cependant les compétences internes pour le réaliser.

Le recrutement d'un ingénieur en interne ou l'acquisition de machines adaptées restent des dépenses trop élevées pour de nombreuses entreprises et le temps nécessaire au développement et aux contrôles de la qualité demeurent trop importants. Ces dernières recherchent une entreprise spécialisée en tôlerie forte d'une importante expérience et d'un savoir-faire, qui planifie et conçoit votre produit, tout en possédant les machines nécessaires pour produire le produit et répondre aux exigences de qualité.

## DEPUIS 30 ANS,

Cantin développe son expertise du découpage, pliage, soudage, peinture industrielle, montage et usinage en s'appuyant sur l'expérience et le savoir-faire de ses techniciens chef de projets, et de ses professionnels des métiers de la tôlerie fine et de la mécanique.



+41 26 676 90 20  
info@cantin.ch  
www.cantin.ch

