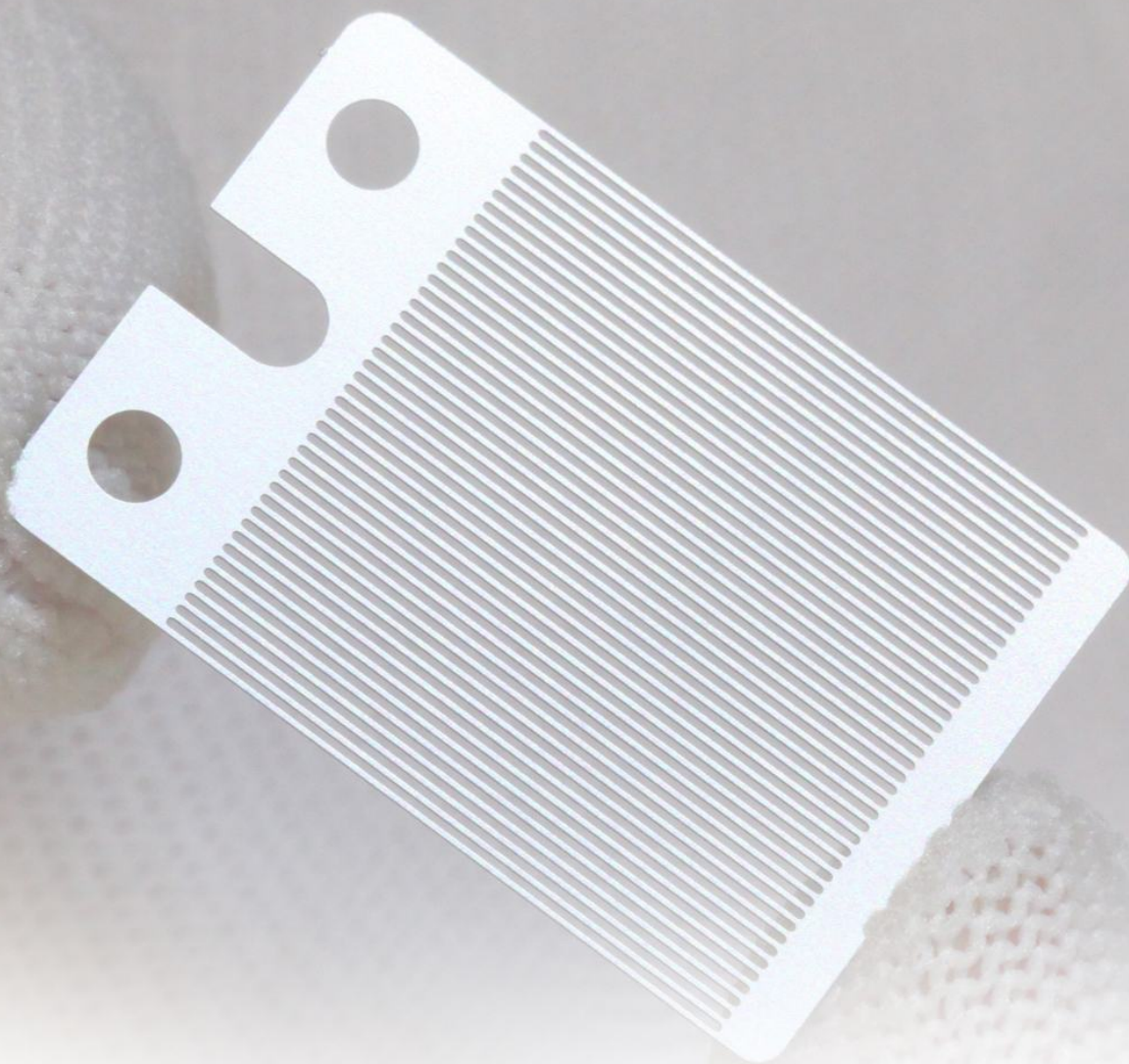


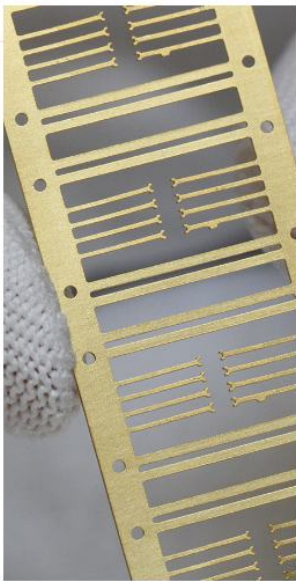


MECA\CHIMIQUE

Excellence in etching & electroforming

**La découpe chimique et l'électroformage :
Deux procédés, une infinité de possibilités**

LA DÉCOUPE CHIMIQUE : PRÉCISION – QUALITÉ – FLEXIBILITÉ



UN PROCÉDÉ OFFRANT DE MULTIPLES POSSIBILITÉS : VOTRE DESSIN, NOTRE DÉFI !

Le procédé de découpe chimique permet la réalisation d'une infinité de pièces différentes. Les possibilités sont quasiment illimitées. La complexité des motifs, la finesse des formes ou la fragilité du métal ne sont pas des obstacles. Des gravures à la surface du métal peuvent également être réalisées.

Ce mode de fabrication est compatible avec la plupart des métaux : cuivre, laiton, nickel, inox, acier, Invar, Arcap, Inconel, Kovar, cuivre-béryllium, argent, aluminium, bronze, Maillechort. Nous les découpons dans des épaisseurs comprises entre 0,01 et 2mm. La précision obtenue est excellente et proportionnelle à l'épaisseur des feuillards mis en œuvre.

UNE QUALITÉ DE DÉCOUPE PARFAITE : NI BAVURE, NI FISSURE, NI BRÛLURE !

La découpe chimique est un procédé qui garantit une absence totale de bavure, d'amorce de rupture et de zone affectée thermiquement. La structure interne de la matière reste intacte même au bord de la découpe. Contrairement à d'autres techniques d'usinage, aucune contrainte n'est exercée sur le métal. Les caractéristiques mécaniques, électriques et magnétiques du matériau ne sont pas altérées.

Découpe chimique



Découpe laser fibre



UNE SOLUTION ÉCONOMIQUE, FLEXIBLE ET RAPIDE DU PROTOTYPE À LA SÉRIE

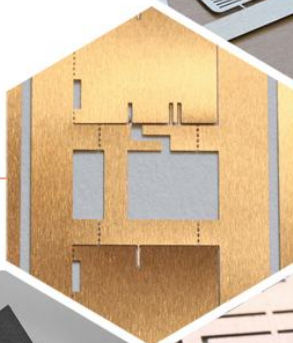
La découpe chimique ne nécessite pas d'outillage mécanique coûteux et long à réaliser. Elle utilise un outillage photographique sur lequel est constituée l'image négative et fidèle de la pièce à fabriquer. La création de l'outil photographique est rapide et peu onéreuse. Une fois réalisé, il est utilisable de très nombreuses fois. En cas de modification de la pièce, l'outil est facilement adaptable. Cette souplesse associée au faible coût de l'outillage photographique font de la découpe chimique une solution particulièrement intéressante pour la réalisation de prototypes ou de petites et moyennes séries.

DEUX PROCÉDÉS POUR DE NOMBREUSES APPLICATIONS

Aéronautique



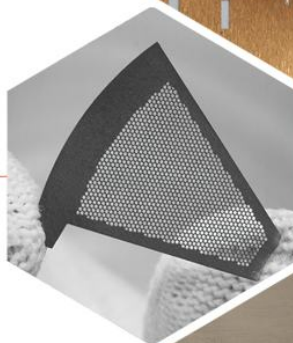
Spatial



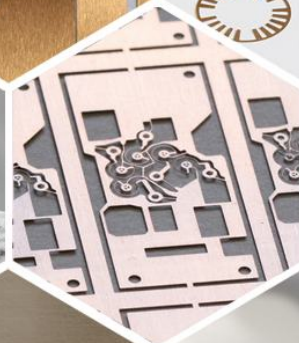
Micromécanique



Filtration



Electronique



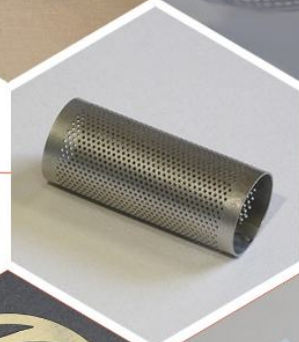
Luxe



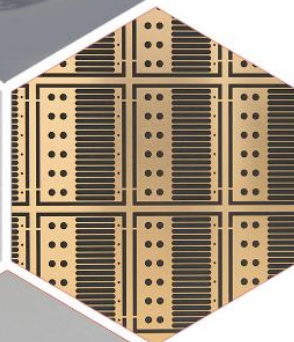
Bijouterie



Médical



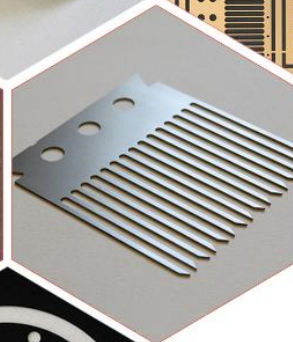
Défense



Décoration
Design



Agroalimentaire



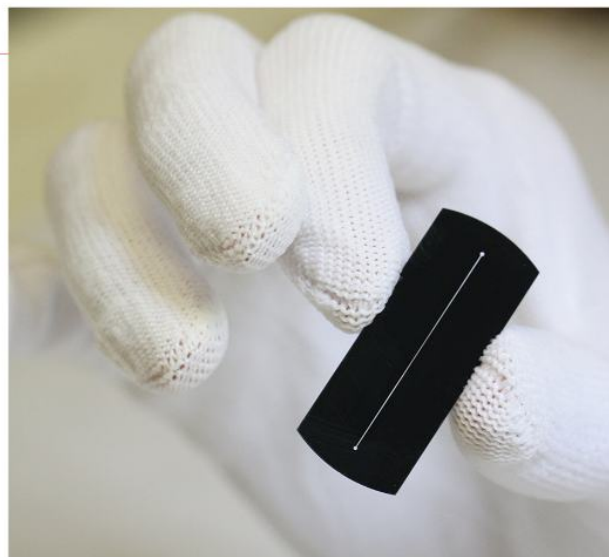
Optique



L'ÉLECTROFORMAGE : ULTRAPRÉCIS – ULTRAFIN – ULTRAPETIT

AUCUN AUTRE PROCÉDÉ NE PERMET DE RÉALISER DES FORMES AUSSI PETITES

En électroformage il est possible de réaliser des ouvertures plus fines que l'épaisseur de la matière. En effet, ce procédé additif permet de construire la pièce atome par atome garantissant ainsi des précisions micrométriques sans égal. Les tolérances sont de +/- 3 microns pour une épaisseur de 3 à 80 microns.



UN PROCÉDÉ QUI ASSOCIE HAUTE PRÉCISION, PARFAITE QUALITÉ DE DÉCOUPE ET FLEXIBILITÉ

Comme la découpe chimique, l'électroformage permet d'obtenir une qualité de découpe parfaite : aucune bavure ni de fissure, ou de brûlure. Ce procédé est réalisable en nickel et en cuivre avec la possibilité d'y associer un traitement de surface noir optique.

Comme la découpe chimique, l'électroformage utilise un outillage photographique dont la création est rapide et peu onéreuse. Cet outillage est utilisable de nombreuses fois et facilement modifiable en cas de modification de la pièce.

Quand la découpe chimique n'est plus assez précise, il y a l'électroformage.



UN PROCÉDÉ QUI PERMET D'OBTENIR UNE SURFACE D'UNE GRANDE BRILLANCE

En fonction des paramètres de croissance appliqués lors de la fabrication, il est possible d'atteindre des aspects de surface de mat à une brillance parfaite.

DES PRESTATIONS COMPLEMENTAIRES EN TRAITEMENTS DE SURFACE



NOIR OPTIQUE ANTIREFLET

Notre traitement noir antireflet a des performances exceptionnelles dans le spectre visible (réflectance hémisphérique $< 1,5\%$). Notre procédé d'oxydation noire du cuivre est qualifié pour des applications spatiales, militaires et médicales. Le traitement noir peut être réalisé en simple ou double face.



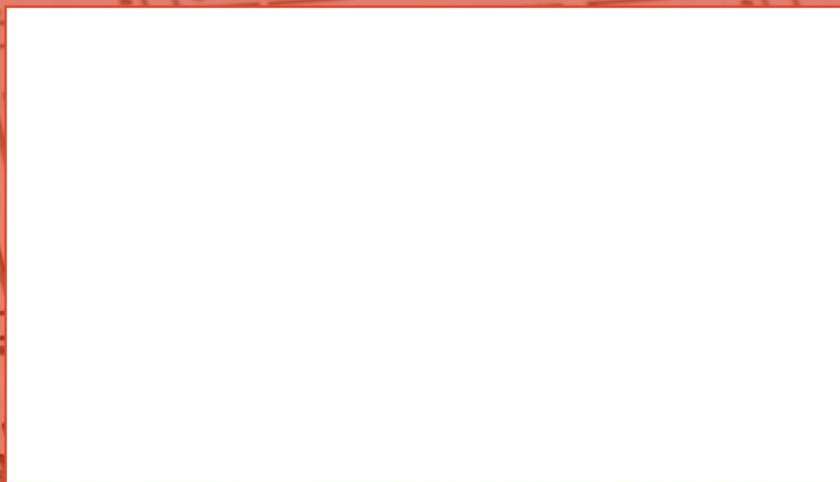
DORURE

Notre procédé de dorure, réservé aux applications industrielles, est homologué par l'Agence Spatiale Européenne. Le traitement peut être réalisé à l'attache ou au format. Sa formulation est pérenne au regard de l'évolution de la réglementation REACH.



NICKELAGE

Nous proposons un nickelage électrolytique au sulfamate de nickel sans aucun additif organique afin de conserver une ductilité maximale du dépôt. Nous réalisons également un nickel chimique bas phosphore qui garantit une homogénéité parfaite sur toute la surface de la pièce.



ILS NOUS FONT CONFIANCE

framatome

THALES

SAFRAN
AEROSPACE · DEFENCE · SECURITY

HORIBA

Donaldson
FILTRATION SOLUTIONS

sodern
arianeGROUP

ALSTOM

DASSAULT
AVIATION

QIOPTRIX
Photonics for Innovation

PFEIFFER VACUUM

quadient

LEACH
INTERNATIONAL
EUROPE

KIMO®
INSTRUMENTS

ERIKS

3D
plus
a HEICO company

EATON

LYNRED
BY SOFRADIR & ULIS

ZEISS

markem·imaje
a DOVER company

cnrs

MECACHIMIQUE

364 chemin de Pontoise

95480 PIERRELAYE - France

+33 (0)1 39 97 80 44

contact@mecachimique.com

www.mecachimique.com



PCMI
Photo Chemical Machining Institute