



PARTS

PIÈCES ÉLECTROFORMÉES - PIÈCES COMPOSITES



corimatec

SOLUTIONS BEYOND BOUNDARIES

LA BRANCHE PARTS DU GROUPE CORIMATEC EST SPÉCIALISÉE DANS LA FABRICATION DE PIÈCES MÉTALLIQUES ÉLECTROFORMÉES ET PIÈCES EN COMPOSITE.

Les pièces électroformées sont réalisées en cuivre ou nickel et peuvent avoir une épaisseur de quelques dizaines de microns à plusieurs millimètres d'épaisseur, il s'agit d'un procédé galvanique.

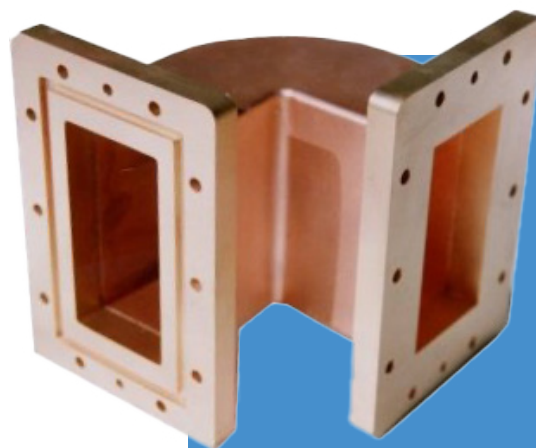
Le procédé diffère selon la géométrie de la pièce. Ainsi on distingue les pièces démoulables des pièces non-démoulables.

LES **PIÈCES DÉMOULABLES** SONT RÉALISÉES À PARTIR D'UN MANDRIN OU D'UN MODÈLE DE BAIN SUR LEQUEL ON DÉPOSE UNE ÉPAISSE COUCHE DE MÉTAL

La pièce ainsi obtenue sera démoulée du mandrin, on parle ici de « **pièce électroformée** ».



LES **PIÈCES NON-DÉMOULABLES** SONT RÉALISÉES À PARTIR D'UN MANDRIN SOLUBLE (EN ALUMINIUM OU EN CIRE) QUI SERA DISSOUS APRÈS MÉTALLISATION PAR PROCÉDÉ CHIMIQUE OU THERMIQUE.



Nous proposons des prestations de Contrôle Non Destructif (CND) sur pièces aéronautique ou autre à forte criticité.

Notre cabine CND de 5x4x3 m est équipée de machines de ressuage et d'un pistolet électrostatique permettant de traiter des pièces à surfaces complexes.

Les contrôles non destructifs sont réalisés en accord avec la norme EN 4179.

1 PIÈCES ÉLECTROFORMÉES EN NICKEL

APPLICATIONS

- ▶ Bords d'attaque de protection contre l'érosion
- ▶ Pièces complexes difficilement usinables
- ▶ Liste non exhaustive d'exemples :

▶ HELICE ▶ WINGLET ▶ FOIL FAIRING ▶ AILES ▶ ENTRÉE D'AIR



Les bords d'attaque en nickel apportent les propriétés de résistance à l'abrasion nécessaires à la protection des pales, winglets ou à toute autre pièce composite soumise à l'érosion.



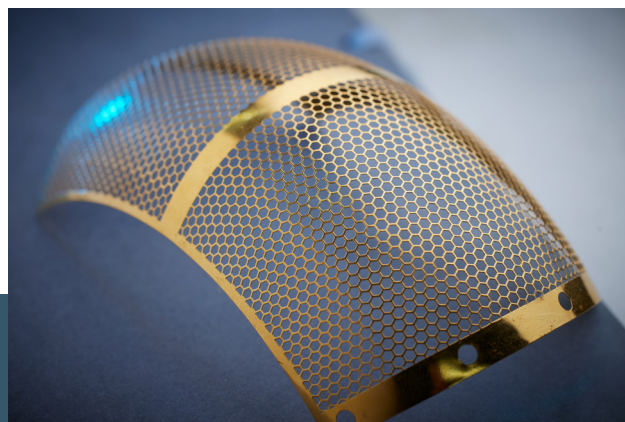
AVANTAGES

- Contrôle de l'épaisseur déposée
- Pièce sans soudures ni usinage
- Résistance mécanique
- Réalisation de pièces complexes
- Aucune contrainte interne
- Résistance abrasion corrosion
- Polissage possible pour surface poli-miroir

2 PIÈCES ÉLECTROFORMÉES EN CUIVRE

APPLICATIONS

- ▶ Guide d'onde
- ▶ Pièces complexes difficilement usinables
- ▶ Accélérateur de particules



Grille de spectromètre de masse
 en cuivre, nickel et or
 Dimensions : 100*50*30 mm
 Masse : 3,5 g
 Dépôt : cuivre 80 µm + flash nickel et or



Pièce en cuivre pour accélérateur de particules
 Dimensions : 1200*1100*350 mm
 Masse : 70 Kg
 Dépôt : cuivre, jusqu'à 10 mm selon les zones

AVANTAGES

- Possibilité de déposer du cuivre et du nickel
- Formes complexes possibles
- Dépôt de quelques microns à plusieurs millimètres
- Reproductibilité
- Production d'une pièce monobloc sans soudure

L'électroformage est communément utilisé pour les guides d'ondes et accélérateurs de particules car les pièces sont fabriquées monobloc sans assemblage et donc sans soudures.

La technologie présente un avantage indéniable car pour ce type d'application, les soudures génèrent des interférences.

3 PIÈCES EN COMPOSITE

Fabrication de pièces monolithiques, sandwich ou creuses en préimprégné.

APPLICATIONS

- ▶ Sports et loisirs
- ▶ Prototypes
- ▶ Pièces de validation outillages

Procédés de fabrication :

Autoclave (Ø=3 m, L=10 m, 250° C, 10 bar)

Étuve (l=3 m, L=2 m, h=2 m, 300° C)

Vessie silicone pour la réalisation des corps creux



Cabine hélicoptère ULM.

Pièce composite, corps creux avec peau interne et externe.

AVANTAGES

→ Notre savoir-faire d'outilleur nous permet de concevoir l'industrialisation nécessaire à la fabrication d'une pièce composite et d'être très réactif sur la mise au point du process.

ISO 9001:2015
BUREAU VERITAS
Certification



corimatec