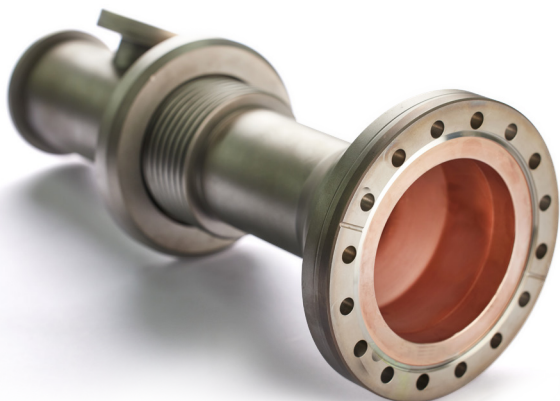




COATING

DÉPÔT MÉTALLIQUE



**corimatec**

SOLUTIONS BEYOND BOUNDARIES

**LA BRANCHE COATING DU GROUPE CORIMATEC EST SPÉCIALISÉE DANS LA MÉTALLISATION TECHNIQUE DE PIÈCES AFIN D'AUGMENTER LEURS PROPRIÉTÉS MÉCANIQUES OU DE LEUR EN APPORTER DE NOUVELLES.**

La métallisation est réalisée par électroformage, un procédé qui consiste à recouvrir (totalement ou partiellement) d'une couche de métal une pièce, naturellement ou préalablement rendue conductrice.

**MÉTAUX DÉPOSÉS**

- ▶ Nickel
- ▶ Cuivre
- ▶ Or
- ▶ Argent

**APPLICATIONS**

- ▶ Boîtiers CEM
- ▶ Écrans de faraday
- ▶ Antennes / Guide d'ondes
- ▶ Soudures par dépôt
- ▶ Accélérateurs de particules
- ▶ Réflecteurs

**CAPACITÉS DE TRAITEMENT**

- ▶ Pièce unitaire / prototypes
- ▶ Petites et moyennes séries
- ▶ Petites et grandes dimensions
  - Cuve cuivre : 2700\*2400\*1400 mm
  - Cuve nickel : 6800\*3800\*2400 mm

**SUPPORT DE BASE**

**Prototypage rapide**

- ▶ SLA / DLP / CLIP
- ▶ SLS / MJF
- ▶ FDM

**Plastiques**

- ▶ ABS / PC / PVC / PP / PA / PLA
- ▶ PEI (ULTEM) / PEEK / PEKK
- ▶ Résine de coulée

**Métaux**

- ▶ Aluminium
- ▶ Acier / Inox
- ▶ Bronze / Cuivre

**Autres**

- ▶ Carbone
- ▶ Composite
- ▶ Verre

*Liste non-exhaustive*

**SECTEURS**

- ✈️ AÉRONAUTIQUE  
 🚀 SPATIAL  
 🏥 MÉDICAL  
☢️ NUCLÉAIRE  
 🏭 INDUSTRIE  
 🛡️ DÉFENSE



# 1 APPORT DE PROPRIÉTÉS MÉCANIQUES



## RÉSISTANCE MÉCANIQUE

La métallisation augmente significativement la rigidité des pièces. Un dépôt de 65µm permet de doubler la résistance mécanique d'une pièce et elle sera multipliée par 5 avec un dépôt de 125 µm.



## TENUE TEMPÉRATURE, FEU

Le substrat est recouvert et donc isolé par une épaisse couche de métal, qui vient former une coque métallique autour de la pièce.



## RÉSISTANCE IMPACTS

Le nickel a une dureté de surface comprise entre 15 et 40 HRC.



## RÉSISTANCE ABRASION ET CORROSION

Le nickel est un métal résistant à l'abrasion et à la corrosion.

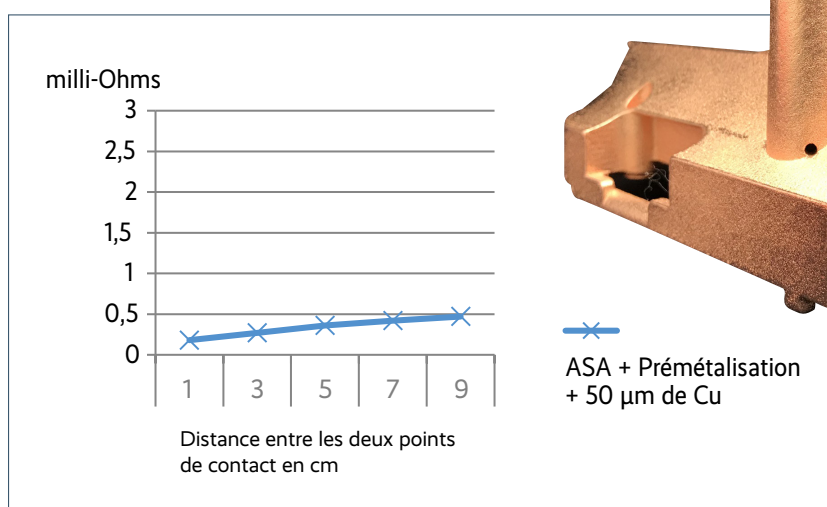
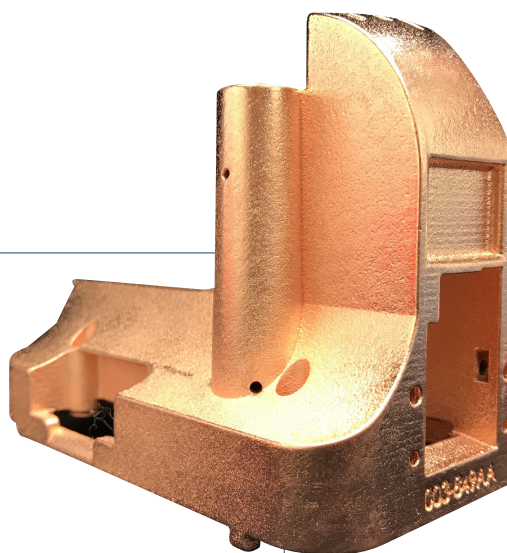


## CONDUCTIVITÉ ÉLECTRIQUE ET THERMIQUE

Le cuivre est un excellent conducteur

Résistivité du cuivre :  $1,98.10^{-8} \Omega.m$  à 20°C

Conductivité thermique : 395 à 405  $W.m^{-1}.K^{-1}$  à 20°C

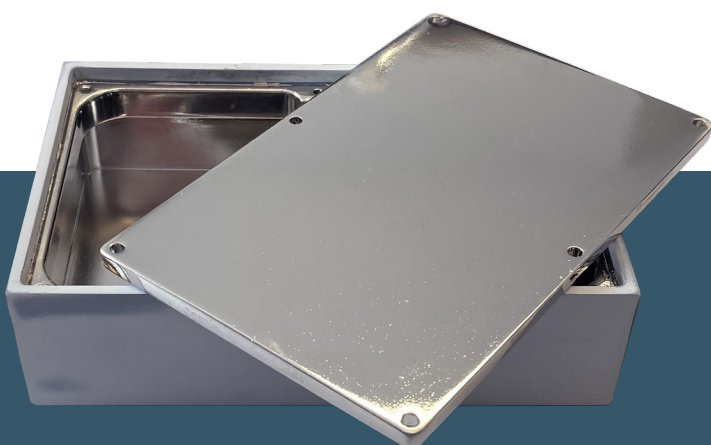


## 2 FOCUS BLINDAGE ÉLECTROMAGNÉTIQUE

La **compatibilité électromagnétique** ou **CEM** est *l'aptitude d'un appareil, d'un système électrique ou électronique, à fonctionner dans son environnement électromagnétique de façon satisfaisante*, sans produire lui-même des perturbations électromagnétiques gênantes pour tout ce qui se trouve dans cet environnement et en étant suffisamment immunisé contre les perturbations provenant des autres équipements, ou plus généralement de l'environnement.

### COMMENT OBTENIR UN BLINDAGE ÉLECTROMAGNÉTIQUE ?

- ▶ Dépôt **cuivre** fine épaisseur (20/50  $\mu\text{m}$ )
- ▶ Finition anti-corrosion : **nickel** ou **argent**.
- ▶ Possibilité de dépôt **sélectif**.



### AVANTAGES

Remplacement des pièces métal par des polymères métallisés permettant :

- **Gain de poids**
- **Fonctionnalisation des pièces ou boîtiers**
- **Rapidité d'obtention des pièces**
- **Excellentes performances**
- **Réduction des coûts**

## 3 FOCUS CONDUCTIVITÉ ÉLECTRIQUE

### CAS D'APPLICATION RHODOTRON : ACCÉLÉRATEUR DE PARTICULES

Une couche d'environ **80  $\mu\text{m}$**  de cuivre est déposée sur les faces internes des éléments en acier composant le Rhodotron.

Le cuivre étant un excellent conducteur, il va jouer un rôle primordial lors du procédé d'accélération des électrons qui vont permettre de stériliser du matériel médical, des aliments (...) en cassant l'ADN des bactéries contenues dans les produits, les empêchant ainsi de se reproduire.



ø 2000 mm  
masse 2 T



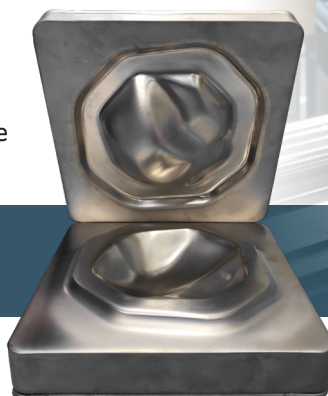
## 4 FOCUS MÉTALLISATION D'EMPREINTES

### AVANTAGE MOULE POLYMÈRE IMPRIMÉ 3D

- Réduction des délais
- Réduction des coûts
- Fabrication pièce bonne matière

### GAINS SUPPLÉMENTAIRES AVEC LA MÉTALLISATION

- ▶ Meilleure tenue en température
- ▶ Meilleure tenue en pression
- ▶ Protection contre les résines abrasives
- ▶ Amélioration du démoulage
- ▶ Amélioration de l'état de surface
- ▶ Augmentation de la durée de vie de l'empreinte

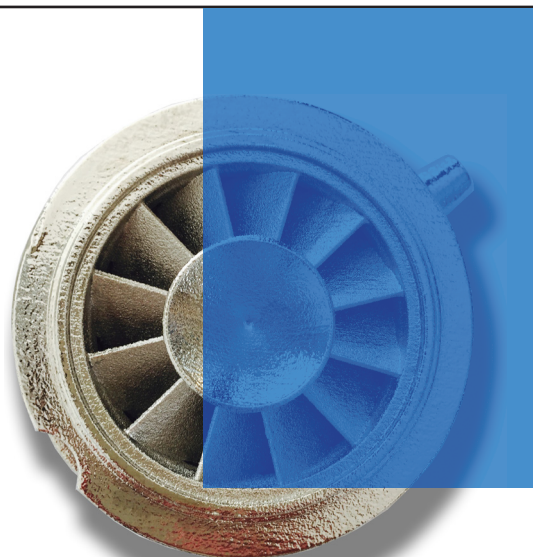


## 5 PIÈCES PLASTIQUES MÉTALLISÉES VS PIÈCES MÉTALLIQUES

### AUJOURD'HUI LES PIÈCES PLASTIQUES MÉTALLISÉES SE POSITIONNENT COMME UNE ALTERNATIVE AUX PIÈCES MÉTAL

Elles permettent notamment de :

- ▶ Réduire le poids des pièces
- ▶ Améliorer l'aspect de surface et la résistance aux impacts
- ▶ Apporter des propriétés mécaniques (solidité, rigidité)
- ▶ Réaliser des pièces complexes
- ▶ Réduire les délais de fabrication
- ▶ Réduire les coûts de fabrication



ISO 9001:2015  
BUREAU VERITAS  
Certification



**corimatec**