

# Nickel [Ni]

Le nickelage électrolytique consiste à déposer une couche de nickel sur une pièce via électrolyse, en utilisant des solutions aqueuses composées de divers sels. Ce procédé permet d'améliorer les performances des pièces traitées, notamment en les protégeant contre la corrosion, tout en offrant un aspect brillant et esthétique.

Dans le domaine de la connectique, le nickel électrolytique est souvent utilisé en sous-couche avant l'application de dépôts d'or, d'étain ou d'argent. De plus, le nickelage améliore la résistance des pièces à des températures élevées.

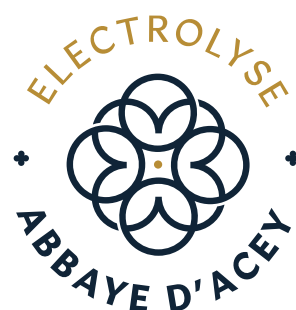
## Caractéristiques du dépôt de nickel

Le nickel est plus électropositif que les substrats sur lesquels il est déposé, tels que l'acier. Par conséquent, si la couche de nickel présente des imperfections ou est perforée, la corrosion du substrat sera favorisée.

Le nickel présente une excellente résistance à la corrosion grâce à sa capacité à se passiver, c'est-à-dire à former rapidement une couche protectrice d'oxyde de nickel, empêchant ainsi une corrosion destructive.



# nickelage



## Traitements particuliers

À Electrolyse Abbaye d'Acey, nous employons principalement un bain de sulfate de nickel mais nous utilisons également d'autres types de traitements :

### Nickel de Wood

Notre traitement est utilisé exclusivement comme sous-couche d'accroche pour les pièces en inox qui recevront un autre dépôt par la suite.

### Sulfamate de nickel

Les bains à base de sulfamate de nickel  $[\text{Ni}(\text{NH}_2\text{SO}_3)_2]$  sont prisés pour leurs faibles contraintes internes, permettant des dépôts de fortes épaisseurs à des vitesses élevées.



## Caractéristiques

### Physiques

Densité (kg/dm <sup>3</sup> )	8,9
Température de fusion (°C)	1455
Résistivité électrique (μohm.cm)	9,2
Conductivité thermique (cal.cm/cm <sup>2</sup> .s.°c)	0,18

### Mécaniques

Plage de dureté EAA (HV)	130 – 200
Température limite d'emploi (°C)	900

## Applications

- En couche finale et dépôt épais pour résister à la corrosion de différents produits chimiques et éviter la corrosion par fretting
- En sous-couche dans les revêtements d'or ou d'argent pour les pièces subissant d'importants frottements et pour éviter la diffusion entre le substrat et le dépôt final
- En couche barrière entre le laiton et l'étain pour éviter la diffusion du zinc dans l'étain ou entre tous types de substrats et l'étain pour limiter la génération de whiskers
- En couche finale pour apporter des caractéristiques esthétiques à la pièce et une bonne résistance à des températures élevées

