

NIPLATE® EXTREME NICKELAGE CHIMIQUE

Niplate eXtreme est un revêtement de nickel chimique spécialement développé pour augmenter la résistance à la corrosion, en particulier sur les alliages d'aluminium

Grâce à un projet de recherche, les paramètres du processus de dépôt de l'alliage de nickel ont été optimisés afin d'améliorer les performances des composants en aluminium recouverts. C'est ainsi que naît le traitement Niplate eXtreme qui permet de protéger les articles en aluminium sujets à la corrosion et aux humidifications fréquentes.

Le revêtement présente une très faible porosité et permet d'augmenter la résistance au brouillard salin en limitant les phénomènes d'oxydation sous la peau.

Tous les alliages d'aluminium peuvent être recouverts à la fois par usinage mécanique, tels que les familles 7000 et 2000 utilisées dans l'aéronautique et la course (F1 et MotoGP), ainsi que les alliages fondus et moulés sous pression à haute teneur en silicium.



EXCELLENTE RÉSISTANCE CHIMIQUE ET À LA CORROSION

L'absence de porosité, l'excellente adhérence et la haute résistance chimique confèrent au Niplate eXtreme la meilleure résistance à la corrosion, en particulier sur les alliages d'aluminium. Il permet d'atteindre 720 heures de brouillard salin neutre (NSS) sans apparition de corrosion.

REVÊTEMENT MÉTALLIQUE

Contrairement à l'anodisation, le revêtement est composé d'une couche métallique de couleur similaire à l'acier inoxydable. Il maintient la couleur et la brillance dans le temps, grâce à sa haute résistance chimique.

DURETÉ DE SURFACE ÉLEVÉE

Le revêtement a une dureté de surface élevée qui permet de résister à l'usure et aux rayures, tout en conservant l'aspect esthétique et la résistance à la corrosion.

ÉPAISSEUR UNIFORME

Épaisseur uniforme et constante sur toute la surface, également sur les orifices, idéale pour les pièces de mécanique de précision avec des tolérances étroites et des géométries complexes.

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

COMPOSITION ET RÉGLEMENTATIONS APPLICABLES

COMPOSITION

Ni	P
87+92 %	8+13 %
Alliage Ni-P, nickel chimique haut phosphore	

NORMES TECHNIQUES DU PRODUIT

ISO 4527 I NiP

CONFORMITÉ ROHS

Conforme RoHS. Il n'existe aucune substance soumise à des restrictions d'utilisation supérieures aux concentrations maximales tolérées.

CONFORMITÉ REACH

Conforme REACH. Aucune SVHC n'est présente en quantités supérieures à 0,1 % en poids.

MÉTAUX RECOUVERTS

ALLIAGES DE FER

CARACTÉRISTIQUES

Acier au carbone	Adhérence	★★★★★
	Résistance à la corrosion	★★★★☆
Acier inox	Pré-traitement	Sablage
	Adhérence	★★★★☆
	Résistance à la corrosion	★★★★★
Acier cémenté	Pré-traitement	Sablage
	Adhérence	★★★★☆
	Résistance à la corrosion	★★★☆☆

ALLIAGES DE CUIVRE

CARACTÉRISTIQUES

Laiton, Bronze, Cuivre	Adhérence	★★★★★
	Résistance à la corrosion	★★★★★

ALLIAGES D'ALUMINIUM

CARACTÉRISTIQUES

Alliages d'usinage	Adhérence	★★★★☆
	Résistance à la corrosion	★★★★★
Alliages de fonderie	Adhérence	★★★★☆
	Résistance à la corrosion	★★★★☆

ALLIAGES DE TITANE

CARACTÉRISTIQUES

Titane pur et alliages	Pré-traitement	Sablage
	Adhérence	★★★★☆
	Résistance à la corrosion	★★★★★

ÉPAISSEUR DU REVÊTEMENT ET ASPECT ESTHÉTIQUE

ÉPAISSEUR DE REVÊTEMENT

ÉPAISSEUR TYPIQUE

15-20 µm

Épaisseur uniforme sur toute la surface extérieure et intérieure

Absence d'effet de pointe typique des reports galvaniques

ASPECT ESTHÉTIQUE

Aspect métallique couleur inox brillant qui reprend la morphologie de la pièce usinée mécaniquement

Possibilité de finition mate (sablée, granulée ou grenaillée)

PROPRIÉTÉS TRIBOLOGIQUES

DURETÉ

VALEUR DE DURETÉ

600±100 HV



TRAITEMENT THERMIQUE

Déshydrogénation 160-180 °C x 4 h

RÉSISTANCE À L'USURE

Pour les applications où la pièce est soumise à une forte usure, il est recommandé d'utiliser le Niplate 600 au lieu du Niplate eXtreme. Le Niplate eXtreme possède cependant une bonne résistance à l'usure.

VALEUR D'USURE INDICATIVE, TWI-CS10

TRAITEMENT THERMIQUE

UN FAIBLE NOMBRE INDIQUE UNE MEILLEURE PERFORMANCE - ASTM B733 X1 - TABER TEST DE RÉSISTANCE À L'ABRASION - ROUES ABRASIVES CS 10 - CHARGE 1 KG

20±2 mg / 1000 cycles



Déshydrogénation 160-180 °C x 4 h

COEFFICIENT DE FROTTEMENT

VALEUR DU COEFFICIENT DE FROTTEMENT DYNAMIQUE À SEC



0,4 ÷ 0,6 en fonction du matériau antagoniste

PROPRIÉTÉS CHIMIQUES

RÉSISTANCE À LA CORROSION

Le revêtement Niplate eXtreme possède une résistance à la corrosion au brouillard salin plus importante que les traitements traditionnels de nickelage chimique, notamment sur les alliages d'aluminium.

La protection contre la corrosion du Niplate eXtreme, évaluée par le test au brouillard salin, dépend du matériau de base, de l'usinage et de la finition de la pièce, ainsi que de l'épaisseur du revêtement appliqué.

VALEURS INDICATIVES DE RÉSISTANCE À LA CORROSION

MATÉRIAU DE BASE

NSS SELON ISO 9227 - ÉPAISSEUR 20 µm - SURFACE CORRODÉE < 5 %

≥1000 heures



Laiton

≥240 heures



Acier au carbone

≥500 heures



Aluminium 6082

RÉSISTANCE CHIMIQUE

Excellente résistance chimique et à l'oxydation dans de nombreux environnements salins agressifs. Il réussit le test d'immersion en acide nitrique concentré (RCA, Test de l'acide nitrique : Acide nitrique concentré 42Bé, 30 secondes, température ambiante).

COMPATIBILITÉ CHIMIQUE

Valeurs indicatives de la compatibilité avec l'environnement du revêtement **uniquement**, n'indiquent **pas** une protection à la corrosion du matériau de base. La performance globale de la pièce recouverte dépend également dans une large mesure du type et de la qualité du matériau de base. La résistance réelle à l'environnement doit cependant être testée sur le terrain.

- ✓ Hydrocarbures (par exemple essence, diesel, huile minérale, toluène)
- ✓ Alcools, cétones (par exemple éthanol, méthanol, acétone)
- ✓ Solutions salines neutres (par exemple chlorure de sodium, chlorure de magnésium, eau de mer)
- ✓ Acides réducteurs dilués (par exemple acide citrique, acide oxalique)
- ✗ Acides oxydants (par exemple acide nitrique)
- ✗ Acides concentrés (par exemple acide sulfurique, acide chlorhydrique)
- ✓ Bases diluées (par exemple hydroxyde de sodium dilué)
- ✗ Bases oxydantes (par exemple hypochlorite de sodium)
- ✗ Bases concentrées (par exemple hydroxyde de sodium concentré)

PROPRIÉTÉS PHYSIQUES

SOUDABILITÉ

Facilement soudable avec l'utilisation de flux de brasage acides RMA, RA. Soudable au laser ou par ultrasons. Soudable au laser ou par ultrasons.

POINT DE FUSION, SOLIDUS

870 °C

DENSITÉ

8,0 g/cm³