

NIPLATE® 600 NICKEL CHIMIQUE MOYEN PHOSPHORE

Niplate 600 est un revêtement de nickel chimique moyen phosphore (5-9% en P). Niplate 600 est le plus utilisé des revêtements Niplate grâce à sa haute résistance à l'usure, à sa bonne résistance à la corrosion et à son faible coût.

Le revêtement Niplate 600 a une excellente polyvalence et est utilisé pour protéger les composants mécaniques des secteurs automobile, oléodynamique et pneumatique de la corrosion et de l'usure.

Grâce à la dureté de la couche, il protège les composants de l'usure due au glissement, au glissement et à l'érosion. Les traitements de durcissement permettent d'obtenir une dureté de 1000 HV égale à celle du chrome dur. Il est en effet utilisé comme substitut du chrome dur pour des applications telles que les tiges ou les cylindres, avec l'avantage, par rapport au chrome dur, de pouvoir être appliqué sur tous les alliages, améliorant également la résistance à la corrosion.

La résistance à la corrosion de la couche de Niplate 600 permet de protéger les pièces en laiton contre l'oxydation et la corrosion telles que les corps de vanne dans le secteur automobile et l'oxygène et les pièces en laiton moulé, pour lesquelles une résistance élevée à la corrosion dans le brouillard salin est requise.



EXCELLENTE RÉSISTANCE À L'USURE

Grâce à sa dureté et à sa structure microcristalline, le Niplate 600 a une grande résistance à l'usure et au glissement.

ÉCONOMIQUE

À épaisseur égale, par rapport aux autres traitements, Niplate a un coût inférieur grâce à l'efficacité élevée du processus de dépôt.

ÉPAISSEUR UNIFORME

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

APPLICABLE SUR DIFFÉRENTS MÉTAUX

Tous les alliages couramment utilisés en mécanique peuvent être recouverts: alliages de fer, de cuivre, d'aluminium.

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

COMPOSITION ET RÉGLEMENTATIONS APPLICABLES

COMPOSITION

Ni	P
91+95%	5+9%

Alliage Ni-P, nickelage chimique moyen phosphore

NORMES TECHNIQUES DU PRODUIT

ISO 4527 I NiP(7)

ASTM B733 I Type IV

CERTIFICATION NSF 51

Certifié NSF 51 - Food equipment material.

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 NOMINALE, AU CHOIX

TOLÉRANCE

3÷75µm ±10% (min. ±2µm)

Épaisseur uniforme sur toute la surface extérieure et intérieure

Absence de l'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)

En cas de traitement de durcissement, il est possible que des décolorations de la couche se présentent :

- 260-280°C, couleur blanche et possibles tons jaunes
- 340°C, coloration irisée bleu-rouge

PROPRIÉTÉS TRIBOLOGIQUES

DURETÉ

La dureté de surface du Niplate 600 varie en fonction du traitement thermique de durcissement réalisé après le dépôt de la couche.

VALEUR DE DURETÉ

TRAITEMENT THERMIQUE

700±50 HV	Déshydrogénation 160-180°C x 4h
800± 50HV	Durcissement 260-280°C x 8h
1000± 50HV	Durcissement 340°C x 4h

RÉSISTANCE À L'USURE

Niplate 600 présente une résistance élevée à l'usure qui dépend du traitement thermique effectué.

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 CS10 - CHARGE 1KG

16±2mg / 1000cycles	Déshydrogénation 160-180°C x 4h
12±2mg / 1000 cycles	Durcissement 260-280 °C x 8h
9±2 mg / 1000 cycles	Durcissement 340 °C x 4h

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

La protection contre la corrosion du Niplate 600, évaluée par le test au brouillard salin, dépend du matériau de base, de l'usage 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
≥180 heures	Acier au carbone
≥240 heures	Aluminium 6082

RÉSISTANCE CHIMIQUE

Pour les applications où une résistance chimique élevée est requise, le Niplate 500 recommandé au lieu du Niplate 600. Niplate 600 possède cependant une bonne résistance chimique, en particulier dans les environnements alcalins.

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.

FERROMAGNÉTISME

Ferromagnétique
Ferromagnétique
Ferromagnétique

TRAITEMENT THERMIQUE

Déshydrogénation 160-180 °C x 4 h
Durcissement 260-280 °C x 8h
Durcissement 340 °C x 4h

POINT DE FUSION, SOLIDUS

870 °C

DENSITÉ

8,1 g/cm³