

NIPLATE® 500 CHEMISCH NICKEL MIT HOHEM PHOSPHORGEHALT

Niplate 500 ist eine Beschichtung aus chemischer Vernickelung mit hohem Phosphorgehalt (10-13% in P). Unter den Chemisch-Nickel-Beschichtungen bietet sie eine bessere chemische und Korrosionsbeständigkeit, und sie wird anderen Niplate-Beschichtungen vorgezogen, wenn Kontakt zu Lebensmitteln vorgesehen ist.

Dank des hohen Phosphorgehalts ist die Metalllegierung dieses chemisch Nickels amorph. Diese Eigenschaft verleiht ihr eine hohe chemische Beständigkeit auch gegenüber äußerst aggressiven Stoffen wie oxidierende Säuren. Die amorphe Struktur bewirkt, dass die Legierung nicht ferromagnetisch ist und demnach nicht von Magnetfeldern angezogen wird.

Die Härtingsbehandlungen verändern die Struktur und machen sie mikrokristallin. Sie erhöhen die Härte der Schicht bis zu 1000 HV, reduzieren jedoch geringfügig die chemische Beständigkeit und machen die Schicht ferromagnetisch.

Kennzeichnend für Niplate 500 ist die sehr geringe Porosität auch bei sehr geringen Stärken der Oberflächenbehandlung. Dies gewährleistet einen wirksamen Schutz des Basismaterials gegen Korrosion, vor allen Dingen bei Artikeln aus Eisen- oder Aluminiumlegierung.



OPTIMALE CHEMISCHE UND KORROSIONSBESTÄNDIGKEIT

Dank der hohen chemischen Beständigkeit und der nicht existenten Porosität der Beschichtung bieten die mit Niplate 500 behandelten Werkstücke eine hohe Korrosionsbeständigkeit im Salzsprühnebel und Schwärzungsfestigkeit.

GLEICHMÄSSIGE STÄRKE

Gleichmäßige und konstante Stärke auf der gesamten Oberfläche, einschließlich Löcher; ideal für mechanische Präzisionsteile mit kleinen Toleranzen und komplexen Geometrien.

AUF VERSCHIEDENEN METALLEN ANWENDBAR

Es können alle üblicherweise in der Mechanik eingesetzten Legierungen beschichtet werden: Eisen-, Kupfer- und Aluminiumlegierungen.

TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

ZUSAMMENSETZUNG UND ANWENDBARE NORMEN

ZUSAMMENSETZUNG

Ni	P
87÷90%	10÷13%
Ni-P-Legierung, chemisch Nickel mit hohem Phosphorgehalt	

TECHNISCHE PRODUKTNORMEN

ISO 4527 | NiP(11)

ASTM B733 | Type V

NSF 51-ZERTIFIZIERUNG

Zertifikat NSF 51 - Food equipment material (Materialien zur Lebensmittelverarbeitung).

ROHS-KONFORMITÄT

Erfüllt die RoHS-Vorgaben. Es sind keine Substanzen mit Verwendungsbeschränkungen jenseits der tolerierten Höchstkonzentration vorhanden.

REACH-KONFORMITÄT

Erfüllt die REACH-Vorgaben. SVHC sind nicht in Mengen vorhanden, die 0,1 % im Gewicht überschreiten.

BESCHICHTBARE METALLE

EISENLEGIERUNGEN

EIGENSCHAFTEN

Unlegierter Stahl	Haftung	★★★★★
	Korrosionsbeständigkeit	★★★★☆
Edelstahl	Vorbehandlung	Sandstrahlen
	Haftung	★★★★☆
Einsatzgehärteter Stahl	Korrosionsbeständigkeit	★★★★★
	Vorbehandlung	Sandstrahlen
	Haftung	★★★★☆
	Korrosionsbeständigkeit	★★★★☆

KUPFERLEGIERUNGEN

EIGENSCHAFTEN

Messing, Bronze, Kupfer	Haftung	★★★★★
	Korrosionsbeständigkeit	★★★★★

ALUMINIUMLEGIERUNGEN

EIGENSCHAFTEN

Bearbeitungslegierungen	Haftung	★★★★☆
	Korrosionsbeständigkeit	★★★★☆
Guss- und Druckgusslegierungen	Haftung	★★★★☆
	Korrosionsbeständigkeit	★★★★☆

TITANLEGIERUNGEN

EIGENSCHAFTEN

Reines Titan und Legierungen	Vorbehandlung	Sandstrahlen
	Haftung	★★★★☆
	Korrosionsbeständigkeit	★★★★★

BESCHICHTUNGSSTÄRKE UND ÄSTHETISCHER ASPEKT

BESCHICHTUNGSSTÄRKE

NENNSTÄRKE, NACH WAHL

3÷50µm

TOLERANZ

±10% (mind. ±2µm)

Gleichmäßige Stärke auf der gesamten Außen- und Innenfläche

Keine für die galvanischen Aufträge typische Spitzenwirkung

ÄSTHETISCHER ASPEKT

Metallisches, edelstahlfarbenes, glänzendes Aussehen, das die Morphologie des mechanisch bearbeiteten Teils wiedergibt

Möglichkeit der Mattfinish-Herstellung (durch Sand-, Kugelschrot- oder Stahlstrahlung)

Bei Härtingsbehandlungen können Entfärbungen der Schicht auftreten:

- 340°C, irisierende Rot-Blau-Färbung

TRIBOLOGISCHE EIGENSCHAFTEN

HÄRTE

Die Oberflächenhärte von Niplate 500 variiert je nach ausgeführter Wärmebehandlung zur Oberflächenhärtung, die nach der Schichtbildung erfolgt.

HÄRTEWERT

WÄRMEBEHANDLUNG

550±50HV



Dehydrierung 160-180°C x 4 Std.

1000±50HV



Härtung 340°C x 4 Std.

VERSCHLEISSBESTÄNDIGKEIT

Für Anwendungen, bei denen das Teil Verschleiß ausgesetzt ist, empfiehlt sich der Einsatz von Niplate 600 anstelle von Niplate 500. Niplate 500 bietet auf jeden Fall eine gute Verschleißbeständigkeit, die von der ausgeführten Wärmebehandlung abhängig ist.

VERSCHLEISS-RICHTWERT, TWI-CS10

WÄRMEBEHANDLUNG

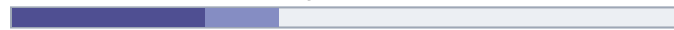
EINE NIEDRIGE ZAHL WEIST AUF EINE BESSERE LEISTUNG HIN - ASTM B733 X1 - TABER ABRASER WEAR TEST - SCHLEIFRÄDER CS 10 - BELASTUNG 1 KG

20±2 mg / 1000 Zyklen



Dehydrierung 160-180°C x 4 Std.

12±2 mg / 1000 Zyklen



Härtung 340°C x 4 Std.

REIBUNGSKOEFFIZIENT

WERT DES DYNAMISCHEN REIBUNGSKOEFFIZIENTEN UNTER TROCKENEN BEDINGUNGEN



0,4 ÷ 0,6 je nach gegenwirkendem Material

CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

KORROSIONSBESTÄNDIGKEIT

Der Korrosionsschutz von Niplate 500, der durch den Salzsprühnebeltest bewertet wird, hängt vom Basismaterial, von der Bearbeitung und der Feinbearbeitung des Teils sowie von der Stärke der gebildeten Beschichtung ab.

RICHTWERTE DER KORROSIONSBESTÄNDIGKEIT

BASISMATERIAL

NSS NACH ISO 9227 - STÄRKE 20 µm - KORRODIERTE OBERFLÄCHE < 5%

≥1000 Stunden



Messing

≥240 Stunden



Unlegierter Stahl

≥240 Stunden



Aluminium 6082

CHEMISCHE BESTÄNDIGKEIT

Ausgezeichnete chemische Beständigkeit und Oxidationsbeständigkeit in vielen aggressiven salzhaltigen Umgebungen. Besteht den Eintauchtest in konzentrierte Salpetersäure (RCA, Salpetersäuretest: Konzentrierte Salpetersäure 42Bé, 30 Sekunden, Umgebungstemperatur).

CHEMISCHE VERTRÄGLICHKEIT

Die Richtwerte der Umweltverträglichkeit **nur** der Beschichtung können **nicht** als Anhaltspunkte für den Korrosionsschutz des Basismaterials herangezogen werden. Die Gesamtleistung des beschichteten Teils hängt auch stark von der Art und der Qualität des Basismaterials ab. Die tatsächliche Umweltbeständigkeit muss in jedem Fall vor Ort getestet werden.

- ✓ Kohlenwasserstoffe (z.B. Benzin, Diesel, Mineralöl, Toluol)
- ✓ Alkohole, Ketone (z.B. Äthanol, Methanol, Aceton)
- ✓ Neutrale Salzlösungen (z.B. Natriumchlorid, Magnesiumchlorid, Meerwasser)
- ✓ Verdünnte reduzierende Säuren (z.B. Zitronensäure, Oxalsäure)
- ✗ Oxidierende Säuren (z.B. Salpetersäure)
- ✗ Konzentrierte Säuren (z.B. Schwefelsäure, Salzsäure)
- ✓ Verdünnte Basen (z.B. verdünntes Natriumhydroxid)
- ✗ Oxidierende Basen (z.B. Natriumhypochlorit)
- ✗ Konzentrierte Basen (z.B. konzentriertes Natriumhydroxid)

PHYSIKALISCHE EIGENSCHAFTEN

SCHWEISSBARKEIT

Leicht schweißlötbar unter Verwendung von sauren Flussmitteln RMA, RA

FERROMAGNETISMUS

Nicht ferromagnetisch

Ferromagnetisch

WÄRMEBEHANDLUNG

Dehydrierung 160-180°C x 4 Std.

Härtung 340°C x 4 Std.

SCHMELZPUNKT, SOLIDUS

870°C

DICHTE

7,9 g/cm³