

Niplate® 500 – Chemisch Nickelbeschichtung mit hohem Phosphorgehalt

Niplate 500 ist eine Verkleidung aus chemischer Vernickelung mit hohem Phosphorgehalt (10-13% in P).

Sie wird bei Lebensmittelkontaktmaterialien und wenn Widerstand gegen aggressive chemische Substanzen erforderlich ist, anderen Niplate-Beschichtungen vorgezogen.

Haupteigenschaften der chemischen Vernickelung mit hohem

SEHR GUTE CHEMISCHE UND KORROSIONSBESTÄNDIGKEIT

Dank der hohen chemischen Beständigkeit der Verkleidung und der vollständigen Abdeckung der Oberfläche sind die mit Niplate 500 behandelten Teile vor Korrosion und Aggression von chemischen Substanzen geschützt.

GLEICHMÄßIGE STÄRKE

Gleichmäßige und konstante Dicke auf der gesamten Fläche, einschließlich der Löcher. Ideal für Präzisionsmechanikteile mit geringen Toleranzen.

AUF VERSCHIEDENEN METALLEN ANWENDBAR

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

TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

ZUSAMMENSETZUNG

Ni	P
87÷90%	10÷13%

Ni-P-Legierung mit hohem Phosphorgehalt

REPORT MDS

IMDS ID: 359192271

TECHNISCHE PRODUKTNORMEN

ISO 4527 | NiP(11)

ASTM B733 | Type V

NSF 51 - ZERTIFIZIERUNG



Zertifikat NSF 51 – Food equipment material.

ROHS-KONFORMITÄT



Entspricht RoHS. Es sind keine Substanzen mit Verwendungsbeschränkungen jenseits der tolerierten Höchstkonzentration vorhanden.

REACH-KONFORMITÄT



Entspricht REACH. SVHC sind nicht in Mengen vorhanden, die 0,1 Gewichtsprozent überschreiten.

ZU BESCHICHTENDE METALLE

EISENLEGIERUNGEN	VORBEHANDLUNG	HAFTUNG	KORROSIONSFESTIGKEIT
Unlegierter Stahl	–	★★★★★	★★★★☆☆
Edelstahl	Sandstrahlen	★★★★☆	★★★★★
Einsatzgehärteter Stahl	Sandstrahlen	★★★★☆	★★★★☆☆
Nitriergehärteter Stahl	Sandstrahlen	★★★★☆☆	★★★★☆☆
KUPFERLEGIERUNGEN			
Messing, Bronze, Kupfer	–	★★★★★	★★★★★
ALUMINIUMLEGIERUNGEN			
Bearbeitungslegierungen	–	★★★★☆	★★★★☆☆
Guss- und Druckgusslegierungen	–	★★★★☆	★★★★☆☆
TITANLEGIERUNGEN			
Reines Titan und Legierungen	Sandstrahlen	★★★★☆	★★★★★

BESCHICHTUNGSSTÄRKE

NENNDICKE, NACH WAHL

TOLERANZ

3÷50µm

±10% (mind. ±2µm)

Gleichmäßige Dicke auf der gesamten Außen- und Innenfläche

Keine für die galvanischen Auflagen typische Spitzenwirkung

ÄSTHETISCHER ASPEKT

Metallisches Aussehen Farbe inox, glänzend, die die Morphologie des mechanisch bearbeiteten Teils wiedergibt

Möglich matte Oberflächenbeschaffenheit (sandbestrahlt, kugelgestrahlt oder stahlbestrahlt)

Im Fall von Härtebehandlungen können Entfärbungen der Schicht auftreten:




- 270–280°C, weiße Farbe und mögliche Gelbfärbungen
- 340°C, irisierende Rot-Blau-Färbung

HÄRTE

Die Oberflächenhärte von Niplate 500 ändert sich aufgrund der ausgeführten Wärmebehandlung zur Oberflächenhärtung, die nach der Schichtbildung erfolgte.

HÄRTEWERT

WÄRMEBEHANDLUNG

 550±50HV	Dehydrierung 160–180°C x 4 Std.
 800±50HV	Härtung 270–280°C x 8 Std.
 1000±50HV	Härtung 340°C x 4 Std.




VERSCHLEIßBESTÄNDIGKEIT

Für Anwendungen, bei denen das Teil dem Verschleiß unterliegt, empfiehlt sich der Einsatz von Niplate 600 anstelle von Niplate 500. Niplate 500 hat eine hohe Verschleißfestigkeit, 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.
 17±2 mg / 1000 Zyklen	Härtung 270–280°C x 8 Std.
 12±2 mg / 1000 Zyklen	Härtung 340°C x 4 Std.

REIBUNGSZAHL

WERT TROCKENER BEWEGUNGSREIBUNGSZAHL

 0,4 ÷ 0,6 abhängig von dem gegenwirkenden Material
--



KORROSIONSFESTIGKEIT

Der Korrosionsschutz von Niplate 500, mit der Bewertung durch den Salznebeltest hängt vom Basismaterial, der Bearbeitung und Endbearbeitung des Teiles sowie von der angewendeten Beschichtungsdicke 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 Umfeldern. Übersteht den Immersionstest in konzentrierte Salpetersäure (RCA, Test der Salpetersäure: Konzentrierte Salpetersäure 42Be', 30 Sekunden, Umgebungstemperatur).

CHEMISCHE VERTRÄGLICHKEIT

Richtwerte der Umweltkompatibilität **nur** der Beschichtung geben **keinen** Korrosionsschutz des Basismaterials an. Die Gesamtleistung des verkleideten Teiles hängt stark von der Art und 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. Natriumhypochlorid)
	Konzentrierte Basen (z. B. konzentriertes Natriumhydroxid)

SCHWEIßBARKEIT

 Leicht schweißlötbar unter Verwendung von sauren Flussmitteln RMA, RA

FERROMAGNETISMUS

VORHANDENSEIN FERROMAGNETISMUS

 Nicht ferromagnetisch

 Ferromagnetisch

 Ferromagnetisch

WÄRMEBEHANDLUNG

Dehydrierung 160-180°C x 4 Std.

Härtung 270-280°C x 8 Std.

Härtung 340°C x 4 Std.

SCHMELZPUNKT, SOLIDUS

870°C

DICHTE

7,9 g/cm³