

# Niplate® 600 – Chemisch Nickelbeschichtung mit mittlerem Phosphorgehalt

Niplate 600 ist eine Beschichtung aus chemischer Vernickelung mit mittlerem Phosphorgehalt (5 – 9 % in P).

Niplate 600 ist die am häufigsten verwendete Niplate-Beschichtung dank der hohen Verschleißfestigkeit, der guten Korrosionsfestigkeit und seiner Kostengünstigkeit.

## Haupteigenschaften der chemischen Vernickelung mit mittlerem Phosphorgehalt

### AUSGEZEICHNETE VERSCHLEIßBESTÄNDIGKEIT

Dank seiner Härte und mikrokristallinen Struktur besitzt Niplate 600 eine hohe Beständigkeit gegen Verschleiß und Fraß.

### WIRTSCHAFTLICH

Bei gleicher Dicke gegenüber anderen Behandlungen ist Niplate dank der hohen Leistungsfähigkeit des Abscheidungsverfahrens weniger teuer.

### 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
91 ÷ 95%	5 ÷ 9%
Ni-P-Legierung, chemisch Nickelbeschichtung mit mittlerem Phosphorgehalt	
REPORT MDS	
IMDS ID: 10647531	
TECHNISCHE PRODUKTNORMEN	
ISO 4527   NiP(7)	
ASTM B733   Type IV	

#### 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			
Ottone, Bronzo, Rame	–	★★★★★	★★★★★
ALUMINIUMLEGIERUNGEN			
Bearbeitungslegierungen	–	★★★★☆	★★★★☆☆
Guss- und Druckgusslegierungen	–	★★★★☆	★★★★☆☆
TITANLEGIERUNGEN			
Reines Titan und Legierungen	Sandstrahlen	★★★★☆	★★★★★

#### BESCHICHTUNGSSTÄRKE

NENNDICKE, NACH WAHL

TOLERANZ

3 ÷ 75 µm

±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 Morphologische 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 600 ändert sich je nach der Wärmehärtebehandlung, die nach der Schichtbildung erfolgte.

### HÄRTEWERT

### WÄRMEBEHANDLUNG

	700±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.


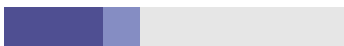

## VERSCHLEIßFESTIGKEIT

Niplate 600 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

	16±2 mg / 1000 Zyklen	Dehydrierung 160–180°C x 4 Std.
	12±2 mg / 1000 Zyklen	Härtung 270–280°C x 8 Std.
	9±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 600 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
	≥180 Stunden	Unlegierter Stahl
	≥240 Stunden	Aluminium 6082

#### CHEMISCHER WIDERSTAND

Bei Anwendungen, die einen hohen chemischen Widerstand erforderlich machen, empfiehlt sich Niplate 500 anstelle von Niplate 600. Niplate 600 hat auf jeden Fall, vor allem in alkalischen Umgebungen, einen guten chemischen Widerstand.

#### 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

 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

8,1 g/cm<sup>3</sup>