

## NIPLATE® 600 SiC

### Chemisch Nickel SiC

Niplate 600 SiC ist eine Verbundbeschichtung aus chemischer Vernickelung mit mittlerem Phosphorgehalt (5-9%) Siliciumcarbidkörner (SiC) in einer Konzentration von 20-30%.



### EXTREME HÄRTE, BIS ZU 1100 HV

Die SiC-Keramiktteilchen und die nach der Vernickelung ausgeführten Härtungsbehandlungen erlauben, die Schichthärte auf bis zu 1100 HV zu erhöhen.

### GLEICHMÄSSIGE STÄRK

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

### VERSCHLEISSFESTIGKEIT

Dank der Zähigkeit der chemischen Vernickelungsmatrix und der extremen Härte der SiC-Keramiktteilchen besitzt die Beschichtung Niplate 600 SiC eine größere Klebstoff- und Schleifmittel-Verschleißbeständigkeit als Hartchrom.

### AUF VERSCHIEDENEN METALLEN ANWENDBAR

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

## TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

### ZUSAMMENSETZUNG

MATRIZE Ni 91 ÷ 95 % - P 5 ÷ 9 %

PARTIKEL SiC 1 ÷ 3 µm 20 ÷ 30 % vol.

Verbundbeschichtung mit chemischer Vernickelungsmatrix mit mittlerem Phosphorgehalt und Siliciumcarbidpartikeln.

### NORMEN ANWENDBAR

#### 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
10 ÷ 30 µm	± 10% (mind ±2 µm)
Gleichmäßige Dicke auf der gesamten Außen- und Innenfläche	
Keine für die galvanischen Auflagen typische Spitzenwirkung	



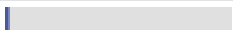
## ÄSTHETISCHER ASPEKT

Metallisches, rauchgraues Aussehen aufgrund des hohen SiC-Partikelgehalts. Gibt die Morphologie des mechanisch bearbeiteten Teils wieder.
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

Niplate 600 SiC weist eine besondere Härte auf; Kombination der chemischen Vernickelungsmatrix mit den besonders harten Keramikpartikeln. Sie ändert sich je nach der Wärmehärtebehandlung, die nach der Schichtbildung erfolgte.	
HÄRTEWERT	WÄRMEBEHANDLUNG
 700±50 HV	Dehydrierung 160-180°C x 4 Std.
 850±50 HV	Härtung 270-280°C x 8 Std.
 1050±50 HV	Härtung 340°C x 4 Std.

## VERSCHLEISSFESTIGKEIT

Niplate 600 SiC hat eine extreme Schleifmittel- als auch Klebstoff-Verschleißbeständigkeit, die über der von Hartchrom liegt. Dies ist dem hohen Anteil an besonders harten Siliciumcarbidpartikeln zu verdanken.	
VERSCHLEISS-RICHTWERT, TWI-CS10	WÄRMEBEHANDLUNG
 1.0±0.1 mg / 1000 Zyklen	Dehydrierung 160-180°C x 4 Std.
 0.8±0.1 mg / 1000 Zyklen	Härtung 270-280°C x 8 Std.
 0.6±0.1 mg / 1000 Zyklen	Härtung 340°C x 4 Std.
EINE NIEDRIGE ZAHL WEIST AUF EINE BESSERE LEISTUNG HIN - ASTM B733 X1 - TABER ABRASER WEAR TEST - SCHLEIFRÄDER CS 10 - BELASTUNG 1 KG	

## REIBUNGSZAHL

WERT TROCKENER BEWEGUNGSREIBUNGSZAHL	
 0,5 ÷ 0,8 abhängig von dem gegenwirkenden Material	

## KORROSIONSFESTIGKEIT

Der Korrosionsschutz 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
≥1000 Stunden	Messing
≥180 Stunden	Unlegierter Stahl
≥240 Stunden	Aluminium 6082

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

## CHEMISCHER WIDERSTAND

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

- ✓ 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)

## 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.

## SCHWEISSBARKEIT

- ✓ Leicht schweißlötbar unter Verwendung von sauren Flussmitteln RMA, RA

## FERROMAGNETISMUS

VORHANDENSEIN FERROMAGNETISMUS	WÄRMEBEHANDLUNG
Ferromagnetisch	Dehydrierung 160-180°C x 4 Std.
Ferromagnetisch	Härtung 270-280°C x 8 Std.
Ferromagnetisch	Härtung 340°C x 4 Std.

## SCHMELZPUNKT, SOLIDUS

870°C

## DICHTE

6,8 g/cm<sup>3</sup>

## MICRON SRL

CHEMISCH NICKEL | PEO MAGNESIUM  
Via dell'Artigianato, 42 - 26029 Soncino (CR) Italy  
+39 037484986 - info@microncoatings.it  
P.IVA 01457420196

## DUROX SRL

HARTANODISCHE OXIDATION  
Strada Oselin, 18/20 - 33047 Remanzacco (UD) Italy  
+39 0432667185 - durox@durox.it  
P.IVA 00192790301