

NIPLATE® 500 PTFE

Chemisch Nickel mit PTFE

Niplate 500 PTFE ist eine Chemisch-Nickel-Verbundbeschichtung mit hohem Phosphorgehalt (10-13%), die PTFE-Partikel in einem Anteil von 25-35% enthält.

Dank ihres niedrigen Reibungskoeffizienten eignet sie sich in erster Linie für Anwendungen, bei denen das einwandfreie Gleiten von Teilen wichtig ist, z.B. bewegliche Buchsen und Kerne von Magnetventilen und Komponenten von Druckminderern technischer Gase.



NIEDRIGER REIBUNGSKOEFFIZIENT UND ANTIHAFTEIGENSCHAFTEN

Dank des hohen Gehalts an PTFE-Partikeln, die zudem gleichmäßig verteilt sind, besitzt sie sehr gute Antihafteigenschaften und einen sehr niedrigen Reibungskoeffizienten (0,08 ÷ 0,12) bei fehlender Schmierung.

GLEICHMÄSSIGE STÄRKE

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

AUF VERSCHIEDENEN METALLEN ANWENDBAR

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

TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

ZUSAMMENSETZUNG

Die Beschichtung Niplate 500 PTFE besteht aus zwei Schichten gleicher Stärke: Die erste Schicht ist die chemische Vernickelung mit mittlerem Phosphorgehalt, die zweite Schicht die chemische Vernickelung mit hohem Phosphorgehalt und PTFE-Partikeln.

ERSTE SCHICHT (40-60% der gesamtstärke)

Ni 91 ÷ 95 %

P 5 ÷ 9 %

ZWEITE SCHICHT (40-60% der gesamtstärke)

MATRIX Ni 87 ÷ 90 % - P 10 ÷ 13 %

PARTIKEL PTFE 300 nm 25 ÷ 35 % vol.

Verbundbeschichtung mit chemischer Vernickelungsmatrix und PTFE-Partikeln.

NORMEN ANWENDBAR

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	VORBEHANDLUNG	HAFTUNG	KORROSIONSBESTÄNDIGKEIT
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

TYPISCHE STÄRKE	TOLERANZ
15 µm	± 2 µm
Gleichmäßige Stärke auf der gesamten Außen- und Innenfläche	
Keine für die galvanischen Aufträge typische Spitzenwirkung	

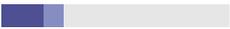
ÄSTHETISCHER ASPEKT

Metallisches Aussehen durch die Farbe Flintgrau-metallic, die auf den hohen Gehalt von PTFE-Partikeln zurückzuführen ist. Gibt die Morphologie des mechanisch bearbeiteten Teils wieder.

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

HÄRTE

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

HÄRTEWERT	WÄRMEBEHANDLUNG
 250±100 HV	Dehydrierung 160-180°C x 4 Std.
 300±100 HV	Härtung 260-280°C x 8 Std.

VERSCHLEISSBESTÄNDIGKEIT

Niplate 500 PTFE gewährleistet eine hohe Verschleißbeständigkeit, solange kein Abrieb stattfindet und die Belastungen vor Ort niedrig ausfallen. Sie eignet sich nicht für Anwendungen, in denen Verschleiß durch Abrieb zu verzeichnen ist. Aus diesem Grund fallen die mit dem Taber-Abraser-Test erfassten Verschleißwerte hoch aus.

VERSCHLEISS-RICHTWERT, TWI-CS10	WÄRMEBEHANDLUNG
 33±2 mg / 1000 Zyklen	Dehydrierung 160-180°C x 4 Std.
 21±2 mg / 1000 Zyklen	Härtung 260-280°C x 8 Std.

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

REIBUNGSKOEFFIZIENT

WERT DES DYNAMISCHEN REIBUNGSKOEFFIZIENTEN UNTER TROCKENEN BEDINGUNGEN

 0,08 ÷ 0,12 je nach gegenwirkendem Material
Dank des hohen Gehalts an PTFE-Partikeln weist die Beschichtung Niplate 500 PTFE einen sehr niedrigen dynamischen Reibungskoeffizienten unter trockenen Bedingungen auf, der je nach gegenwirkendem Material in der Regel zwischen 0,08 und 0,12 liegt.

KORROSIONSBESTÄNDIGKEIT

Der Korrosionsschutz von Niplate 500 PTFE, 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
≥1000 Stunden	Messing
≥240 Stunden	Unlegierter Stahl
≥240 Stunden	Aluminium 6082

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

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).

- ✓ 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)

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.

SCHWEISSBARKEIT

- ✗ Nicht schweißlötbar

FERROMAGNETISMUS

VORHANDENSEIN FERROMAGNETISMUS	WÄRMEBEHANDLUNG
Ferromagnetisch	Dehydrierung 160-180°C x 4 Std.
Ferromagnetisch	Härtung 260-280°C x 8 Std.

HÖCHSTE DAUERBETRIEBSTEMPERATUR

260°C

DICHTE

6,3 g/cm³

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