

NIPLATE® 500 PTFE

Nichelatura chimica PTFE

Niplate 500 PTFE è un rivestimento composto di nichel chimico alto fosforo (10-13%) contenente 25-35% di particelle di PTFE.

Le particelle di PTFE conferiscono al rivestimento proprietà di anti-aderenza e basso coefficiente di attrito.



BASSO COEFFICIENTE DI ATTRITO E ANTIADERENZA

Grazie all'elevato contenuto di particelle di PTFE uniformemente distribuite, possiede una elevata capacità anti-aderente ed un coefficiente di attrito molto basso (0,08 ÷ 0,12) in assenza di lubrificazione.

SPESSORE UNIFORME

Spessore uniforme e costante su tutta la superficie, fori compresi, ideale per pezzi di meccanica di precisione con tolleranze strette.

OTTIMA ADERENZA AL MATERIALE BASE

Rispetto ai trattamenti di teflonatura spray, il Niplate 500 PTFE possiede una elevata aderenza al materiale base e una maggiore durezza grazie alla matrice metallica di nichel chimico.

APPLICABILE SU DIVERSI METALLI

Possono essere rivestite tutte le leghe comunemente utilizzate nella meccanica: leghe di ferro, rame, alluminio.

SPECIFICHE TECNICHE

COMPOSIZIONE

Il rivestimento NIPLATE 500 PTFE è composto da due strati di uguale spessore: il primo strato è nichel chimico medio fosforo, il secondo strato è nichel chimico alto fosforo con particelle di PTFE.

PRIMO STRATO (40-60% dello spessore totale)

Ni 91 ÷ 95 %

P 5 ÷ 9 %

SECONDO STRATO (40-60% dello spessore totale)

MATRICE Ni 87 ÷ 90 % - P 10 ÷ 13 %

PARTICELLE PTFE 300 nm 25 ÷ 35 % vol.

Rivestimento composto a matrice di nichel chimico e particelle di PTFE.

NORMATIVE APPLICABILI

CERTIFICAZIONE NSF 51

✓ Certificato NSF 51 – Food equipment material

CONFORMITÀ ROHS

✓ Conforme RoHS

Non sono presenti sostanze con restrizioni d'uso oltre le concentrazioni massime tollerate

CONFORMITÀ REACH

✓ Conforme REACH. Non sono presenti SVHC in quantità superiori a 0,1% in peso

METALLI RIVESTIBILI

LEGHE DI FERRO	PRETRATTAMENTO	ADESIONE	RESISTENZA ALLA CORROSIONE
Acciaio al carbonio	-	★ ★ ★ ★ ★	★ ★ ★ ☆ ☆
Acciaio inox	Sabbiatura	★ ★ ★ ★ ☆	★ ★ ★ ★ ★
Acciaio cementato	Sabbiatura	★ ★ ★ ★ ☆	★ ★ ★ ☆ ☆
Acciaio nitrurato	Sabbiatura	★ ★ ★ ☆ ☆	★ ★ ★ ☆ ☆
LEGHE DI RAME			
Ottone, Bronzo, Rame	-	★ ★ ★ ★ ★	★ ★ ★ ★ ★
LEGHE DI ALLUMINIO			
Leghe da lavorazione	-	★ ★ ★ ★ ☆	★ ★ ★ ★ ☆
Leghe da fonderia e pressofusione	-	★ ★ ★ ★ ☆	★ ★ ★ ☆ ☆
LEGHE DI TITANIO			
Titanio puro e leghe	Sabbiatura	★ ★ ★ ★ ☆	★ ★ ★ ★ ★

SPESSORE DI RIVESTIMENTO

SPESSORE TIPICO	TOLLERANZA
15 µm	±3 µm
Spessore uniforme su tutta la superficie esterna e interna	
Assenza dell'effetto punta tipico dei riporti galvanici	

ASPETTO ESTETICO

Aspetto metallico colore grigio canna di fucile dovuto all'elevato contenuto di particelle di PTFE. Riprende la morfologia del pezzo lavorato meccanicamente.

Possibilità di finitura opaca (sabbiata, pallinata o granigliata)

In caso di trattamento di indurimento a 260-280°C è possibile che si presentino discolorazioni dello strato con possibili alonature brune.


DUREZZA

La durezza superficiale del NIPLATE 500 PTFE varia in funzione del trattamento termico di indurimento effettuato dopo la deposizione dello strato

VALORE DI DUREZZA	TRATTAMENTO TERMICO
 250±100 HV	Deidrogenazione 160-180°C x 4h
 300±100 HV	Indurimento 260-280°C x 8h

RESISTENZA ALL'USURA


Niplate 500 PTFE presenta una elevata resistenza all'usura quando si hanno condizioni non abrasive e in applicazioni con carichi locali bassi. Non è adatto per applicazioni in cui si ha un tipologia di usura abrasiva. Per questo motivo i valori di usura ottenuti con il test Taber Abraser sono elevati.

VALORE INDICATIVO USURA, TWI-CS10	TRATTAMENTO TERMICO
 33±2 mg / 1000 cicli	Deidrogenazione 160-180°C x 4h
 21±2 mg / 1000 cicli	Indurimento 260-280°C x 8h

UN NUMERO BASSO INDICA UNA PRESTAZIONE MIGLIORE - ASTM B733 X1 - TABER ABRASER WEAR TEST - RUOTE ABRASIVE CS 10 - CARICO 1 KG

COEFFICIENTE D'ATTRITO

VALORE COEFFICIENTE DI ATTRITO DINAMICO A SECCO

 0,08 ÷ 0,12 in funzione del materiale antagonista
Grazie all'elevato contenuto di particelle di PTFE il rivestimento NIPLATE 500 PTFE ha un coefficiente di attrito dinamico a secco molto basso che solitamente varia tra 0,08÷ 0,12.

RESISTENZA ALLA CORROSIONE

La protezione dalla corrosione del NIPLATE 500 PTFE, valutata attraverso il test di nebbia salina, dipende dal materiale base, dalla lavorazione e dalla finitura del pezzo, e dallo spessore di rivestimento applicato

VALORI INDICATIVI DI RESISTENZA A CORROSIONE	MATERIALE BASE
--	----------------

 ≥1000 ore	Ottone
--	--------

 ≥240 ore	Acciaio al carbonio
---	---------------------

 ≥240 ore	Alluminio 6082
---	----------------

NSS SECONDO ISO 9227 - SPESSORE 20 µm - SUPERFICIE CORROSA < 5%

RESISTENZA CHIMICA

Ottima resistenza chimica e all'ossidazione in molti ambienti aggressivi salini.

Passa il test di immersione in acido nitrico concentrato (RCA, Test dell'acido nitrico: Acido nitrico concentrato 42Bé, 30 secondi, temperatura ambiente).

- ✓ Idrocarburi (es. benzina, gasolio, olio minerale, toluene)
- ✓ Alcoli, chetoni (es. etanolo, metanolo, acetone)
- ✓ Soluzioni saline neutre (es. sodio cloruro, magnesio cloruro, acqua marina)
- ✓ Acidi riducenti diluiti (es. acido citrico, acido ossalico)
- ✗ Acidi ossidanti (es. acido nitrico)
- ✗ Acidi concentrati (es. acido solforico, acido cloridrico)
- ✓ Basi diluite (es. sodio idrossido diluito)
- ✗ Basi ossidanti (es. sodio ipoclorito)
- ✗ Basi concentrate (es. sodio idrossido concentrato)

Valori indicativi della compatibilità con l'ambiente del solo rivestimento, non indicano una protezione alla corrosione del materiale base. La performance complessiva del pezzo rivestito dipende in forte misura anche dalla tipologia e dalla qualità del materiale base. L'effettiva resistenza all'ambiente deve comunque essere testata sul campo

SALDABILITÀ

- ✗ Non saldabile

FERROMAGNETISMO

PRESENZA FERROMAGNETISMO	TRATTAMENTO TERMICO
--------------------------	---------------------

 Ferromagnetico	Deidrogenazione 160-180°C x 4h
---	--------------------------------

 Ferromagnetico	Indurimento 260-280°C x 8h
---	----------------------------

MASSIMA TEMPERATURA DI ESERCIZIO IN CONTINUO

260°C

DENSITÀ

6,3 g/cm³

MICRON SRL

NICHELATURA CHIMICA | PEO MAGNESIO

Via dell'Artigianato, 42 - 26029 Soncino (CR) Italy

+39 037484986 - info@microncoatings.it

P.IVA 01457420196

DUROX SRL

ANODIZZAZIONE DURA ALLUMINIO

Strada Oselin, 18/20 - 33047 Remanzacco (UD) Italy

+39 0432667185 - durox@durox.it

P.IVA 00192790301