

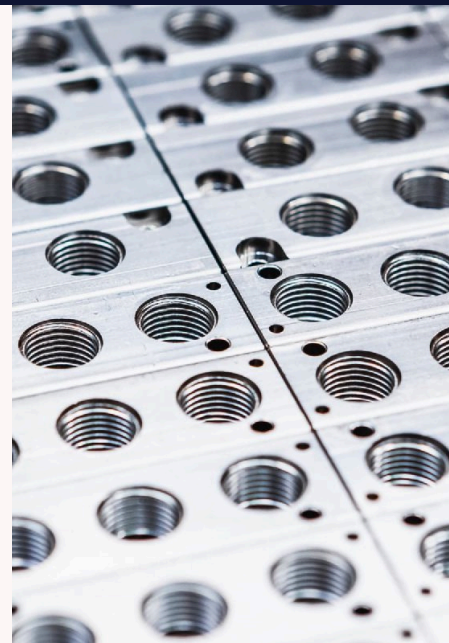
NIPLATE® 500 NICHEL CHIMICO ALTO FOSFORO

Niplate 500 è un rivestimento di nichelatura chimica alto fosforo (10-13% in P). Tra i rivestimenti di nichel chimico, presenta la migliore resistenza chimica e a corrosione ed è preferito agli altri rivestimenti Niplate nel caso di contatto con alimenti.

Grazie all'elevato contenuto di fosforo, la lega metallica del nichel chimico alto fosforo è amorfa. Questa caratteristica gli conferisce una elevata resistenza chimica anche verso agenti molto aggressivi come gli acidi ossidanti. La struttura amorfa permette alla lega di non essere ferro-magnetica e quindi non attratta da campi magnetici.

I trattamenti di indurimento trasformano la struttura rendendola microcristallina. Aumentano la durezza dello strato fino a 1000 HV ma riducono leggermente la resistenza chimica e rendono lo strato ferro-magnetico.

Il Niplate 500 ha una bassissima porosità anche a bassi spessori di trattamento. Questo permette di proteggere efficacemente il materiale base dalla corrosione, soprattutto in caso di articoli in lega di ferro o alluminio.



OTTIMA RESISTENZA CHIMICA E ALLA CORROSIONE

Grazie alla elevata resistenza chimica e all'assenza di porosità del rivestimento, i pezzi trattati con Niplate 500 presentano una elevata resistenza a corrosione in nebbia salina e resistenza all'annerimento.

SPESSORE UNIFORME

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

APPLICABILE SU DIVERSI METALLI

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

SPECIFICHE TECNICHE

COMPOSIZIONE E NORMATIVE APPLICABILI

COMPOSIZIONE

Ni	P
87+90%	10+13%

Lega Ni-P, nichel chimico alto fosforo

NORMATIVE TECNICHE DI PRODOTTO

ISO 4527 I NiP(11)

ASTM B733 I Type V

CERTIFICAZIONE NSF 51

Certificato NSF 51 - Food equipment material.

CONFORMITÀ ROHS

Conforme RoHS. Non sono presenti sostanze con restrizioni d'uso oltre le concentrazione massime tollerate.

CONFORMITÀ REACH

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

METALLI RIVESTIBILI

LEGHE DI FERRO		CARATTERISTICHE
Acciaio al carbonio	Aderenza	★★★★★
	Resistenza a corrosione	★★★★☆
Acciaio inox	Pre-trattamento	Sabbiatura
	Aderenza	★★★★☆
	Resistenza a corrosione	★★★★★
Acciaio cementato	Pre-trattamento	Sabbiatura
	Aderenza	★★★★☆
	Resistenza a corrosione	★★★☆☆
LEGHE DI RAME		CARATTERISTICHE
Ottone, Bronzo, Rame	Aderenza	★★★★★
	Resistenza a corrosione	★★★★★
LEGHE DI ALLUMINIO		CARATTERISTICHE
Leghe da lavorazione	Aderenza	★★★★☆
	Resistenza a corrosione	★★★★☆
Leghe da fonderia	Aderenza	★★★★☆
	Resistenza a corrosione	★★★☆☆
LEGHE DI TITANIO		CARATTERISTICHE
Titanio puro e leghe	Pre-trattamento	Sabbiatura
	Aderenza	★★★★☆
	Resistenza a corrosione	★★★★★

SPESSORE DI RIVESTIMENTO E ASPETTO ESTETICO
SPESSORE DI RIVESTIMENTO
SPESSORE NOMINALE, A SCELTA

3+50µm

TOLLERANZA

±10% (min. ±2µm)

Spessore uniforme su tutta la superficie esterna e interna

Assenza dell'effetto punta tipico dei riporti galvanici

ASPETTO ESTETICO

Aspetto metallico colore inox brillante che riprende la morfologia del pezzo lavorato meccanicamente

Possibilità di finitura opaca (sabbiata, pallinata o granigliata)

In caso di trattamento di indurimento è possibile che si presentino discolorazioni dello strato:

- 340°C, colorazione iridescente blu-rossa

PROPRIETÀ TRIBOLOGICHE

DUREZZA

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

VALORE DUREZZA

TRATTAMENTO TERMICO

550±50HV



Deidrogenazione 160-180°C x 4h

1000±50HV



Indurimento 340°C x 4h

RESISTENZA ALL'USURA

Per applicazioni nelle quali il particolare è soggetto ad usura è consigliato l'uso del Niplate 600 al posto del Niplate 500. Il Niplate 500 possiede comunque una buona resistenza all'usura che dipende dal trattamento termico effettuato.

VALORE INDICATIVO USURA, TWI-CS10

TRATTAMENTO TERMICO

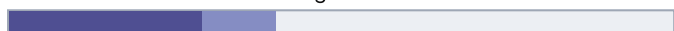
UN NUMERO BASSO INDICA UNA PRESTAZIONE MIGLIORE - ASTM B733 X1 - TABER ABRASER WEAR TEST - RUOTE ABRASIVE CS 10 - CARICO 1 KG

20±2 mg / 1000 cicli



Deidrogenazione 160-180°C x 4h

12±2 mg / 1000 cicli



Indurimento 340°C x 4h

COEFFICIENTE DI ATTRITO

VALORE COEFFICIENTE DI ATTRITO DINAMICO A SECCO



0,4 + 0,6 in funzione del materiale antagonista

PROPRIETÀ CHIMICHE

RESISTENZA ALLA CORROSIONE

La protezione dalla corrosione del Niplate 500, 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

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

≥1000 ore



Ottone

≥240 ore



Acciaio al carbonio

≥240 ore



Alluminio 6082

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).

COMPATIBILITÀ CHIMICA

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.

- ✓ 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)

PROPRIETÀ FISICHE

SALDABILITÀ

Facilmente saldobrasabile con utilizzo di flussanti acidi RMA, RA. Saldabile mediante laser o ultrasuoni. Saldabile mediante laser o ultrasuoni.

FERRO-MAGNETISMO

Non ferromagnetico
Ferromagnetico

TRATTAMENTO TERMICO

Deidrogenazione 160-180°C x 4h
Indurimento 340°C x 4h

PUNTO DI FUSIONE, SOLIDUS

870°C

DENSITÀ

7,9 g/cm³