

NIPLATE® EXTREME NICHELATURA CHIMICA

Niplate eXtreme è un rivestimento di nichel chimico sviluppato specificatamente per incrementare la resistenza a corrosione, in particolare su leghe di alluminio.

Grazie ad un progetto di ricerca, sono stati ottimizzati i parametri del processo deposizione della lega di nichel al fine di migliorare le prestazioni di componenti in alluminio rivestiti. Nasce così il trattamento Niplate eXtreme che permette di proteggere gli articoli in alluminio soggetti a corrosione e frequenti bagnamenti.

Il rivestimento presenta una bassissima porosità e permette di aumentare la resistenza in nebbia salina limitando fenomeni di ossidazione sottopelle.

Possono essere rivestite tutte le leghe di alluminio sia da lavorazione meccanica, come le famiglie 7000 e 2000 utilizzate nel settore aeronautico e racing (F1 e MotoGP), sia le leghe fuse e pressofuse con alto contenuto di silicio.



OTTIMA RESISTENZA CHIMICA E ALLA CORROSIONE

Assenza di porosità, eccellente aderenza ed elevata resistenza chimica conferiscono al Niplate eXtreme la migliore resistenza a corrosione, soprattutto su leghe di alluminio. Permette di raggiungere le 720 ore di nebbia salina neutra (NSS) senza comparsa di corrosione.

RIVESTIMENTO METALLICO

Diversamente dall'anodizzazione, il rivestimento è composto da uno strato metallico di colore simile all'acciaio inossidabile. Mantiene il colore e la lucentezza nel tempo, grazie alla elevata resistenza chimica.

ELEVATA DUREZZA SUPERFICIALE

Il rivestimento ha una elevata durezza superficiale che permette di resistere a usura e graffi, mantenendo inalterati l'aspetto estetico e la resistenza a corrosione.

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.

SPECIFICHE TECNICHE

COMPOSIZIONE E NORMATIVE APPLICABILI

COMPOSIZIONE

Ni	P
87+92%	8+13%

Lega Ni-P, nichel chimico alto fosforo

NORMATIVE TECNICHE DI PRODOTTO

ISO 4527 I NiP

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		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 TIPICO
15-20 µm
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)

PROPRIETÀ TRIBOLOGICHE

DUREZZA

VALORE DUREZZA

600±100HV



TRATTAMENTO TERMICO

Deidrogenazione 160-180°C x 4h

RESISTENZA ALL'USURA

Per applicazioni nelle quali il particolare è soggetto a forte usura è consigliato l'uso del Niplate 600 al posto del Niplate eXtreme. Il Niplate eXtreme possiede comunque una buona resistenza all'usura.

VALORE INDICATIVO USURA, TWI-CS10

20±2 mg / 1000 cicli



TRATTAMENTO TERMICO

Deidrogenazione 160-180°C x 4h

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

COEFFICIENTE DI ATTRITO

VALORE COEFFICIENTE DI ATTRITO DINAMICO A SECCO



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

PROPRIETÀ CHIMICHE

RESISTENZA ALLA CORROSIONE

Il rivestimento Niplate eXtreme possiede una resistenza a corrosione in nebbia salina maggiore rispetto ai tradizionali trattamenti di nichelatura chimica, soprattutto su leghe di alluminio.

La protezione dalla corrosione del Niplate eXtreme, 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

≥500 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.

PUNTO DI FUSIONE, SOLIDUS

870°C

DENSITÀ

8,0 g/cm³