

# Niplate® 600 – Nichelatura chimica medio fosforo

Niplate 600 è un rivestimento di nichelatura chimica medio fosforo (5–9% in P).

Niplate 600 è il più utilizzato dei rivestimenti Niplate grazie alla elevata resistenza all'usura, alla buona resistenza alla corrosione ed alla sua economicità.

## Proprietà principali della nichelatura chimica medio fosforo

### OTTIMA RESISTENZA ALL'USURA

Grazie alla sua durezza ed alla struttura microcristallina il Niplate 600 ha una elevata resistenza all'usura e al fretting.

### ECONOMICO

A parità di spessore, rispetto agli altri trattamenti Niplate ha un costo minore grazie alla elevata efficienza del processo di deposizione.

### SPESSORE UNIFORME

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

### APPLICABILE SU DIVERSI METALLI

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

## SPECIFICHE TECNICHE

### COMPOSIZIONE

Ni	P
91÷95%	5÷9%
Lega Ni-P, nichelatura chimica medio fosforo	

### REPORT MDS

IMDS ID: 10647531

### NORMATIVE TECNICHE DI PRODOTTO

ISO 4527 | NiP(7)

ASTM B733 | Type IV

### 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	★★★☆☆	★★★☆☆
<b>LEGHE DI RAME</b>			
Ottone, Bronzo, Rame	–	★★★★★	★★★★★
<b>LEGHE DI ALLUMINIO</b>			
Leghe da lavorazione	–	★★★★☆	★★★★☆
Leghe da fonderia e pressofusione	–	★★★★☆	★★★☆☆
<b>LEGHE DI TITANIO</b>			
Titanio puro e leghe	Sabbiatura	★★★★☆	★★★★★

**SPESSORE DI RIVESTIMENTO**
**SPESSORE NOMINALE, A SCELTA**
**TOLLERANZA**

3÷75 µm

±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:




- 270–280°C, colore bianco e possibili alonature gialle
- 340°C, colorazione iridescente blu-rossa

### DUREZZA

La durezza superficiale del Niplate 600 varia in funzione del trattamento termico di indurimento effettuato dopo la deposizione dello strato.

#### VALORE DUREZZA

#### TRATTAMENTO TERMICO

	700±50HV	Deidrogenazione 160-180°C x 4h
	800±50HV	Indurimento 270-280°C x 8h
	1000±50HV	Indurimento 340°C x 4h

### RESISTENZA ALL'USURA

Niplate 600 possiede una elevata 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

	16±2 mg / 1000 cicli	Deidrogenazione 160-180°C x 4h
	12±2 mg / 1000 cicli	Indurimento 270-280°C x 8h
	9±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
---	---




### RESISTENZA ALLA CORROSIONE

La protezione dalla corrosione del Niplate 600, 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
	≥180 ore	Acciaio al carbonio
	≥240 ore	Alluminio 6082

#### RESISTENZA CHIMICA

Per applicazioni dove è richiesta una elevata resistenza chimica è consigliato il Niplate 500 al posto del Niplate 600. Niplate 600 possiede comunque una buona resistenza chimica soprattutto in ambienti alcalini.

#### 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)




#### SALDABILITÀ

-  Facilmente saldabile con utilizzo di flussanti acidi RMA, RA

#### FERROMAGNETISMO

##### PRESENZA FERROMAGNETISMO

##### TRATTAMENTO TERMICO

 Ferromagnetico	Deidrogenazione 160-180°C x 4h
 Ferromagnetico	Indurimento 270-280°C x 8h
 Ferromagnetico	Indurimento 340°C x 4h

#### PUNTO DI FUSIONE, SOLIDUS

870°C

#### DENSITÀ

8,1 g/cm<sup>3</sup>