



NSF Electroless Nickel Certificate

Metalcoating S.r.l.

30/11/2003

Metalenp-NSF

1



NOVITA'

MONDIALE

NEL CAMPO ALIMENTARE

30/11/2003

Metalenp-NSF

2

Descrizione del prodotto

L'elecroless Nickel oppure più comunemente chiamato nichelatura chimica è un rivestimento composto da una lega di nichel con struttura amorfa. Si differisce da quello galvanico in quanto ha delle caratteristiche chimico fisiche completamente diverse sia come uniformità, durezza e resistenza alla corrosione.

La deposizione avviene a 90°C per via chimica cioè senza l'ausilio di corrente e di anodi per cui è uniforme su tutto il particolare. (più o meno 0,001 mm)
La condizione principale da soddisfare affinché avvenga è che la soluzione chimica entri a contatto fisico con il particolare

Quindi anche fori, parti interni, filettature ecc vengono rivestite in maniera perfettamente uniforme.

Si presenta di colore simile all'acciaio inossidabile tanto da essere scambiato per tale, ma superiore sia come durezza e sia come resistenza a sostanze contenente acido cloridrico. Completamente privo di metalli pesanti

APPLICAZIONI

- *Si possono rivestire vari materiali:*
- *Acciaio al carbonio*
- *Rame*
- *Ottone*
- *Alluminio*
- *Ghisa*

APPLICAZIONI PER L'ACCIAIO AL CARBONIO

In molti casi è possibile sostituire l'acciaio inossidabile con dell'acciaio al carbonio ricoperto a sua volta con uno strato di nichel opportunamente stabilito. Si conferisce così al manufatto una migliore resistenza meccanica, un'adeguata inossidabilità ad un costo inferiore.

APPLICAZIONI PER IL RAME E LE SUE LEGHE

Pezzi meccanici di ottone destinati ad uso alimentare e nichelati con pochi microns di METALENP può rappresentare un'ottima barriera alla diffusione dello zinco rame o altri elementi negli alimenti, oltre a conferire al particolare un'alta protezione e durezza

Metalenp-NSF

5

APPLICAZIONI PER L'ALLUMINIO E LE SUE LEGHE

Particolari meccanici estrusi o presso fusi in alluminio possono essere facilmente rivestiti. Il risultato economico e funzionale è eclatante. Una fusione in lega una volta rivestita assume delle caratteristiche completamente diverse : durezza, resistente agli alcali (detersivi) resistenza all'abrasione e allo sfregamento oltre Conferirgli un'aspetto estetico simile all'acciaio inossidabile



Sezione metallografica
Strato di nichel su alluminio

30/11/2003

Metalenp-NSF

6

Riepilogo dati tecnici METALENP / NSF

Composizione chimica	Nichel	87-90%
	Fosforo	13-10%
	Idrogeno	0,0018%
	Azoto	0,003%
	Ossigeno	0,002%
Punto di fusione		890°C
Peso specifico		7,85 g/cm ³
Coefficiente di dilatazione a 20°C		13 x 10 ⁻⁶ cm/cm °C
Dati comparativi	Acciaio	12 x 10 ⁻⁶
	Rame	17 x 10 ⁻⁶
	Ottone	19 x 10 ⁻⁶
	Alluminio	23 x 10 ⁻⁶
Resistività elettrica a 20°C (con il 13% di Fosforo)		66 μΩ / cm
Sensibilità magnetica	METALENP (13%P)	4%
	Nichel Elettrolitico	36,7%
Modulo di elasticità di Young	18000 – 20000 Kg/mm ²	

28/01/2004

Metalenp-NSF

7

Durezza	appena depositato	500 HV
	dopo trattamento termico a 280°C	800 HV
	dopo trattamento termico a 340°C	1200 HV
Coefficiente di attrito	appena depositato a 585 HV	0,13
	dopo trattamento a 1200 HV	0,09
Aderenza su acciai e leghe di rame		35 – 48 Kg/mm ²
Uniformità del rivestimento		+ / - 1 μ
Saldabilità		buona
Porosità del rivestimento	micron	10 25 50 75
Numero di pori di uno strato di cromo	molti	260 18 10
Numero di pori di uno strato di Metalenp	28	7 1 0
Atossicità	approvato	NSF

28/01/2004

Metalenp-NSF

8

ANALISI DA LABORATORIO

Metallografia con analisi immagine computerizzata.(NIKON)
Microdurezza in Vickers-Rockwell.(NIKON)
Rilevamento dello spessore a raggi X – Metodo non distruttivo CMI
Analisi per via secca quantitativa min 0,1% CMI spettrometro raggi X
Analisi in tracce per via polarografica AMEL
Analisi in tracce - Metodo stripping anodico AMEL
Analisi in tracce - Metodo voltammetrico. AMEL
Analisi in tracce min 1 ppb – Metodo ICP (Spettrometro al plasma) Joben Ivonne
Test di corrosione – Metodo nebbia salina.
Test di corrosione – Amperometria ciclica (qualsiasi sostanza Temp. max 100°C).
Spessimetro Fisher Deltascope Tipo MP30
Test di rilascio o compatibilità su qualsiasi prodotto alimentare

30/11/2003

Metalenp-NSF

10

SERVIZI:

La METALCOATING S.r.l avvalendosi dei propri laboratori è
In grado di fornire un'assistenza e consulenza alla propria
clientela per i trattamenti superficiali



Laboratorio strumentale

Laboratorio chimico



30/11/2003

Metalenp-NSF

9

CAPACITA' PRODUTTIVE

- La METALCOATING S.r.l. dispone di un' impianto completamente
- nuovo, può trattare pezzi con le seguenti dimensioni:
- Altezza mm 1500
- Lunghezza mm 2000
- Larghezza mm 900
- Per un peso complessivo di Kg 3000
- Capacità complessiva di nichel litri 12000
- La capacità produttiva dell'impianto a 10 microns di spessore è di circa 38000 Kg / giornaliero

Dati dell'Azienda

METALCOATING S.r.l.
Via Marzabotto 7/C
20098 San Giuliano Milanese

Telefono 02 98490672
02 9840538

Fax 02 98240752

www.metalcoating.com

email metalcoating@metalcoating.com

Responsabile tecnico commerciale
Angelo Buratti