



# NÍQUEL QUÍMICO

¿Qué es, dónde se utiliza y por qué?

INSE FUNDACIÓN, S.L.  
Camino del Pontón, 254 - Nave 4  
33211 Gijón - España - Telf.: 985324251  
[www.insefundicion.com](http://www.insefundicion.com) - [inse@insefundicion.com](mailto:inse@insefundicion.com)

## ¿Qué es?

El **Níquel Químico (NiP)** es un recubrimiento superficial consistente en depositar una capa de **Níquel** aleada con **Fósforo** sobre superficies metálicas (aluminio, acero, acero inoxidable, cobre, latón, etc.), sin la necesidad de usar corriente eléctrica (Autocatalítico).

Su punto de fusión oscila entre los 800 y los 1000°C.

Dependiendo de la concentración de Fósforo podemos clasificarlo en tres clases diferentes:

- 🔧 Níquel Químico de **BAJO** contenido en fósforo → Contiene del 2 al 4% en fósforo.
- 🔧 Níquel Químico de **MEDIO** contenido en fósforo → Contiene del 5 al 9% en fósforo.
- 🔧 Níquel Químico de **ALTO** contenido en fósforo → Contiene del 10 al 12% en fósforo.



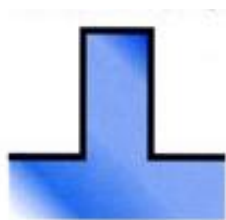
## ¿Dónde se utiliza?

Los recubrimientos de Níquel Químico se utilizan en diferentes sectores industriales; tales como la aeronáutica, minería, automoción, alimentación, naval, petroquímica, automoción, eléctrica y electrónica, armamento, textil, ferrocarril, instrumental médico-quirúrgico, moldes de inyección de plásticos, así como en la industria mecánica en general.

## ¿Por qué se utiliza?

Sus principales características y ventajas son:

- 🔧 **UNIFORMIDAD:** Sus depósitos son uniformes durante toda la pieza, esto nos permite recubrir completamente la pieza independientemente de su geometría, además el control de la capa depositada conlleva tolerancias de +/- 1 micra. Estas dos características juntas nos permiten el ahorro de un posible rectificado posterior.

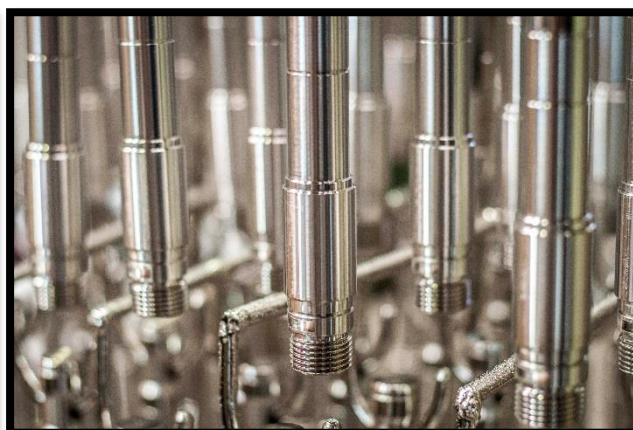


Deposición de Níquel Químico



Deposición de Níquel electrolítico

- 🔧 **DUREZA Y RESISTENCIA AL DESGASTE:** Su dureza en el tratamiento con medio contenido en fósforo oscila entre los 500-650 Vickers (llegando hasta 1000 Vickers tras 1 hora a 400°C). Por su parte, el baño con alto contenido en fósforo oscila entre los 450-550 Vickers (sin tratamiento térmico posterior) hasta los 990 Vickers con tratamiento térmico posterior (1 hora a 400°C). Estas propiedades le dan la oportunidad de ser un sustituto a tener en cuenta para el **CROMO DURO**.
- 🔧 **PROTECCIÓN ANTE LA CORROSIÓN:** El Níquel Químico posee unas grandes cualidades contra la corrosión, protegiendo incluso mejor que la mayoría de los tratamientos galvanicos habituales. Esto es debido en gran parte tanto a la ausencia de poros como a la uniformidad en la deposición. No obstante hay que reseñar que los diferentes tipos de tratamientos térmicos posteriores, así como las diferentes concentraciones de fósforo proporcionan diferentes resistencias a la corrosión.



- 🔧 **SOLDABILIDAD:** Los recubrimientos de bajo y medio contenido en fósforo nos proporcionan una buena soldabilidad.

- 🔧 **PROPIEDADES MAGNÉTICAS Y RESISTIVIDAD:** Las capas de alto contenido en fósforo NO son magnéticas, manteniendo estas características incluso a temperaturas elevadas. Por otra parte, los recubrimientos de medio contenido en fósforo mantienen su magnetismo, incluso aumentándolo con un tratamiento térmico posterior. Su resistividad puede ir desde los 30-50 micro-ohms / cm para los recubrimientos de medio contenido, hasta los 90 – 110 micro-ohms / cm en los recubrimientos de alto contenido en fósforo.
- 🔧 **LUBRICIDAD:** Es ligeramente auto lubricante, lo que le confiere una disminución de los coeficientes de fricción.
- 🔧 **AHORRO DE COSTES:** Nos permite utilizar materiales más corrientes en lugar de los materiales más caros (nos permitiría fabricar en acero al carbono en lugar de hacerlo en acero inoxidable, por ejemplo). También nos da la oportunidad de realizar un ahorro de peso, mediante materiales más ligeros como el aluminio.

*Para cualquier duda que pueda tener, no dude en contactar con nosotros, nuestro equipo le atenderá gustosamente.*



**INSE FUNDICIÓN, S.L.**

*Camino del Pontón, 254 - Nave 4*

*33211 Gijón - España*

*Teléfono: 985324251*

*inse@insefundicion.com*

*www.insefundicion.com*

**NOTA:** Los datos aportados han sido suministrados por COVENTYA Technologies, S.L. y por MacDermid Española, S.A.