

# CROMO DURO BOTIFOLL®

CROM DUR • NÍQUEL QUÍMIC



## Níquel Químico

Níquel Químico es un proceso para obtener capas de Níquel aleado con Fósforo (NiP) sobre superficies metálicas (aluminio, acero, acero inox., cobre, latón, etc.) por vía química, sin la utilización de corriente eléctrica. Este sistema de aplicación le da unas propiedades extraordinarias.



### CARACTERISTICAS:

- **DEPOSITO UNIFORME.** Capa homogénea en toda la geometría de la pieza.
- El control del proceso garantiza **TOLERANCIAS de +/- 1 µm**, lo que permite evitar operaciones de rectificado posterior, facilitando los ajustes.
- **ALTA RESISTENCIA A LA CORROSIÓN.** Deposito no poroso. El nivel de presencia del fósforo determina que aumente en mayor o menor medida la resistencia a la corrosión.
- **Gran nivel de PENETRACIÓN,** al ser un baño químico, se recubren superficies que difícilmente se tratarían con procesos electroquímicos, así, logramos niquelar agujeros, regatas, ángulos, con el mismo grado de efectividad y deposición que en el resto de superficie de la pieza a tratar, asegurando las características de resistencia a la corrosión, dureza, etc., en toda la zona tratada.
- **DUREZA.** La posibilidad de un tratamiento térmico posterior permite elevar la dureza a valores de 60 HRc, próximos al cromo duro.
- **SOLDABLE.** El níquel químico es soldable.



### TIPOS DE RECUBRIMIENTOS:

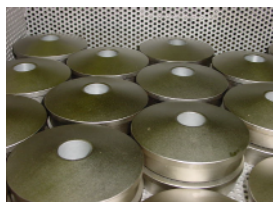
Según el contenido en Fósforo de la aleación depositada, variarán las características del recubrimiento.

- Medio contenido en Fósforo (**6-9%P**). Muy polivalente.
- Alto contenido en Fósforo (**10-12%P**). Máxima resistencia a la corrosión.



### ACABADOS:

- **Satinados o mate**
- **Brillante**



El Níquel Químico combina las cualidades técnicas mas exigentes con un aspecto visual de máxima calidad, que puede variar en función de las necesidades, mediante un tratamiento previo de chorreado con rigurosidad controlada se obtienen acabados satinados y con un pulido previo depósitos muy brillantes

### APLICACIONES:

Los campos de aplicación son ilimitados: electrónica, alimentación, aeronáutica, moldes, mecánica en general, textil, automoción, etc.



# CROMO DURO BOTIFOLL®

CROM DUR • NÍQUEL QUÍMIC

## INSTALACIONES:

- Línea semiautomática. Muy versátil, permite el tratamiento a tambor y bastidor.
- Preparaciones mecánicas. Pulidos, chorreados, vibración.
- Horno tratamientos térmicos.
- Laboratorio de análisis químicos para el control de procesos.
- Laboratorio para el control de calidad y ensayos físicos.



## CALIDAD:

- Posibilidad de expedir certificados de los parámetros obtenidos y de los procesos seguidos acordes a las normativas establecidas por nuestros clientes.
- Cámara de Niebla Salina para controles de corrosión.
- Fisherscope X-Ray y Deltascope Fisher para controles de espesores de depósito



## MEDIO AMBIENTE:

Gestión de resiguos, utilizando los productos, procesos y tecnología más ecológicos disponibles.



## DATOS TÉCNICOS

(obtenido en condiciones Standard con espesores aproximados de 20-25 micras)

	Ni 6-9%P	Ni10-12%P
ESPEORES MÁX. (micras)	50	120
RESISTENCIA ELÉCTRICA (Ω)	40-70	50-100
PROPIEDADES MAGNÉTICAS	Ligera	No
RESIST. A LA CORROSIÓN (Horas CNS) orientativa	500 h.	1500 h.
DUREZA VICKERS	600	550
DUR. VICKERS (con tratamiento térmico)	850-1000	850-950
COEFICIENTE DE EXPANSIÓN TÉRMICA (m/m/C)	10-15	8-10
CONDUCTIVIDAD TÉRMICA (CAL/CM/SEC/C)	0.012	0.010
FUERZA DE TENSIÓN (MPa)	800-1000	650-900
% DE ELONGACIÓN	0.5-1	1-2.5
MODULO DE ELASTICIDAD (GPa)	50-65	55-70
PUNTO DE FUSIÓN (°C)	880-980	880-900

