

DOCUMENTO	ALEACIONES PARA GALVANIZAR
FECHA	2018/11/20
PAGINA	1/2
ELABORADO	ICJ
REVISADO	2022/09/12
VERSION	2.1

ALEACIONES PARA EL GALVANIZADO EN CALIENTE

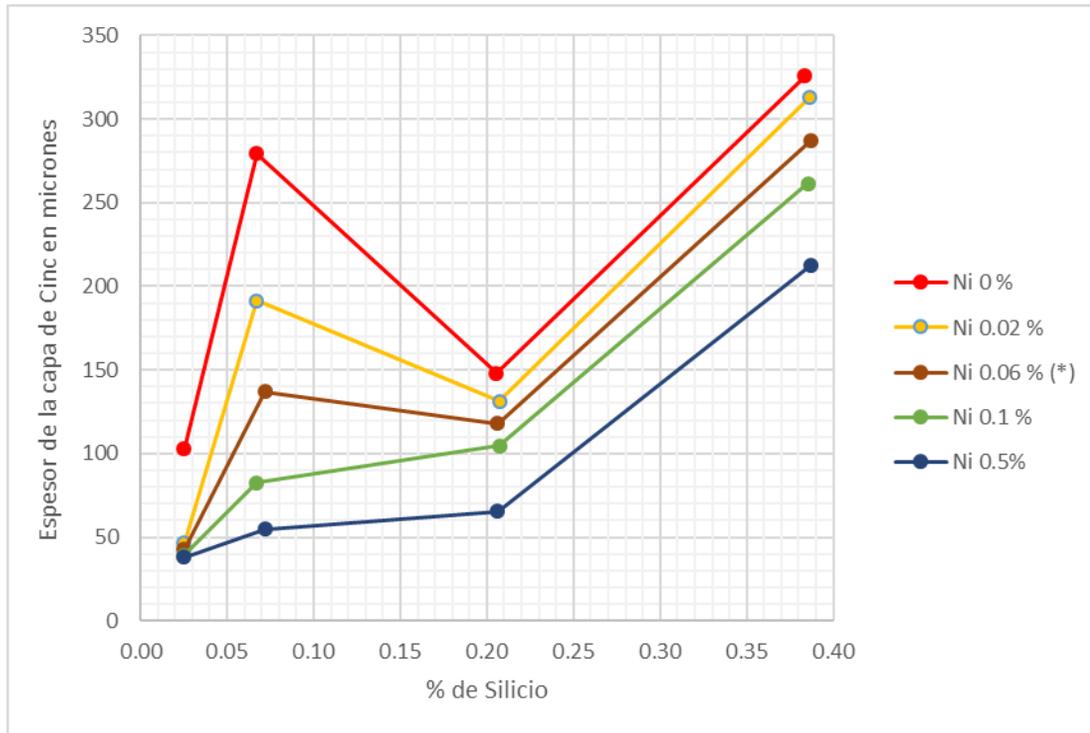
Podemos ofrecer varias opciones para añadir aleaciones a su baño de galvanización en caliente. Los elementos aleantes de estos productos son el Aluminio, Bismuto, Estaño y el Níquel.



Apariencia típica de un acabado con aleación Zn-Al, Bi, Sn, Ni

Producto	Componentes	Campo de Aplicación	Presentación	Dosificación
BritePlus® YELLOW	Cinc, Aluminio, Bismuto, Estaño	Mejora el escurrido del Cinc al bajar la tensión superficial. Evita retrabajo al minimizar la formación de espinas y bordes engrosados. Excepcional para el galvanizado de piezas menudas por centrifugado. Propende la formación de estrellas (spangles o flor del galvanizado) dando un acabado muy atractivo. Concentración de Sn (Estaño) segura que cumple con normativa DAST-022	Lingotes de 20 lbs (9 kg) sobre paleta de madera	Se añade a una tasa de 18 kg por cada tonelada de Cinc añadido
BritePlus® ORANGE	Cinc, Aluminio, Bismuto	Mejora el escurrido del Cinc al bajar la tensión superficial. Evita retrabajo al minimizar la formación de espinas y bordes engrosados. No tiene influencia ni facilita la formación de estrellas (spangles o flor de galvanizado). Para aquellas aplicaciones en las que no se desea la aparición de la estrella. No contiene Sn (Estaño)		Se añade a una tasa de 18 kg por cada tonelada de Cinc añadido
BritePlus™ Ni	Cinc, Aluminio, Bismuto, Estaño y Níquel	Las anteriores del BritePlus® YELLOW y ORANGE pero con el añadido de controlar el exceso de capa de Cinc al galvanizar aceros reactivos. Puede formularse con o sin Estaño.		Se añade a una tasa de 170 a 190 kg por tonelada de Cinc añadido
Níquel DAP	Níquel puro en polvo	Se añade directamente a la cuba de galvanizado reduciendo el exceso de capa de Cinc al galvanizar aceros reactivos.	Tambores de fibra de 550 lbs (250 kg)	Se añade de 1.5 a 2.0 kg de Níquel por tonelada de Cinc añadido

EFECTO DEL NIQUEL SOBRE EL EXCESO DE ESPESOR DE CAPA DE CINCO DEBIDA A LA ACCIÓN DEL SILICIO



Grafica elaborada basada en información original de: Lewis, G.P. and Pedersen, J. (1996). *Optimizing The Nickel-Zinc Process for Hot Dip Galvanizing*. Cominco Ltd., 3rd Asian Pacific General Galvanizing Conference, Australia. p.2-8.

(*) La curva de 0.06 % de concentración fue extrapolada basada en los datos originales

Múltiples estudios realizados han demostrado la efectividad de la adición de níquel para reducir controladamente la capa de Cinc en aceros reactivos dentro del área 1 de la curva de Sandelin. Como se observa en la gráfica, la capa de Cinc en el pico de la cueva de Sandelin con 0.00 % de Níquel reporto un espesor cercano a los 300 μ (recordar $1\mu = 0.001$ mm). Después de una adición del 0.1% de Níquel la capa se redujo hasta cerca de los 100 μ . En la practica se ha llegado a un consenso de que el mejor compromiso entre reducción de consumo y economía de operación ocurre en concentraciones de Níquel entre 0.05 % y 0.06 %.

CONCENTRACIONES QUIMICAS RECOMENDADAS DE LOS ALEANTES

- Ni: 0.05 % - 0.06 % (sobre estos niveles hasta el 0.1% la acción correctora sobre los aceros reactivos se acentúa, pero también aumenta la producción de dross)
- Al: 0.002 % - 0.005 % (mayores concentraciones pueden propender a la proliferación de oxido blanco y de manchas negras)
- Bi: 0.08 % - 0.10 %
- Sn: 0.08 % - 0.10 % (mayores concentraciones pueden tener propender al cracking por influencia del metal liquido)

BritePlus®, BritePlus™ son marcas y productos propiedad de Imperial Zinc