



BILBAINA DE TRATAMIENTOS, S.L.

Tratamientos Térmicos

Trav. Mercadillo, 36, 48960 GALDAKAO (VIZCAYA)

Tfno - 944 562 512 • Fax : 944 562 554

www.biltra.com

comercial@biltra.com

ISO 9001
BUREAU VERITAS
Certification



NITROCARBURACIÓN NC+OXI ANTIDESGATE Y ANTICORROSIÓN



NITROCARBURACION ANTICORROSIVA, NC+OXI

Después de un continuo desarrollo, los tratamientos térmicos de superficie son sistema de protección frente a la corrosión que cubre la demanda de tratamientos térmicos respetuosos con el medio ambiente.



La nitrocarburation es un proceso de tratamiento térmico de superficie.

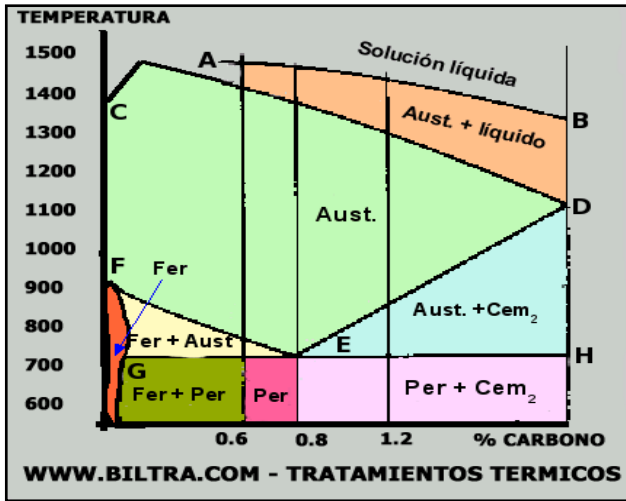


Este tipo de tratamientos muestran una muy buena resistencia al desgaste, con una muy buena resistencia a la corrosión. Es por eso que pueden ser considerados como una clara alternativa, con un mínimo impacto medioambiental, a los procesos actuales de protección frente a la corrosión como son los tratamientos en baños desales, galvanizado o deposiciones electroquímicas como el níquel, cromo, etc.,



La nitrocarburation es un proceso cuyo objetivo es enriquecer la capa exterior de los componentes con Nitrógeno y Carbono para mejorar las propiedades mecánicas de la superficie del componente

En La nitrocarburation las piezas están sometidas a una atmósfera que contiene Nitrógeno activo y Carbono activo,
A una temperatura de 500 y 580 °C.



El Nitrógeno y el Carbono de la atmósfera se trasfiere a la superficie de la pieza y se difunden hacia el interior.

Durante la nitrocarburation, se forma la capa de compuestos, la superficie de esta capa se activa, formándose una zona porosa en su parte mas externa. La porosidad formada es muy fina y mejora la adherencia de la capa de oxido formada en la etapa de oxidación



La capa de compuestos de la N+OXI se forma con resultado de las reacciones químicas que tienen lugar entre los gases del proceso, después se forma una capa de oxido homogénea y muy adherente.



PROPIEDADES

El proceso proporciona resistencia al desgaste por abrasión como resultado de las altas durezas de superficie logradas y, también, muy buena resistencia a la corrosión y resistencia al desgaste por adhesión como resultado de las características de la capa compuesta y su capacidad para mantener una película lubricante.



Se pueden lograr las siguientes mejoras de las propiedades con la nitrocarburoación:

- Alta resistencia al desgaste por adhesión
- Reducción de los coeficientes de fricción
- Aumento de la resistencia a la corrosión
- Resistencia a la alta temperatura (hasta 500 °C)
- Alta resistencia a la abrasión
- Gran precisión dimensional y de forma
- Mejora de la flexión
- Resistencia a la fatiga

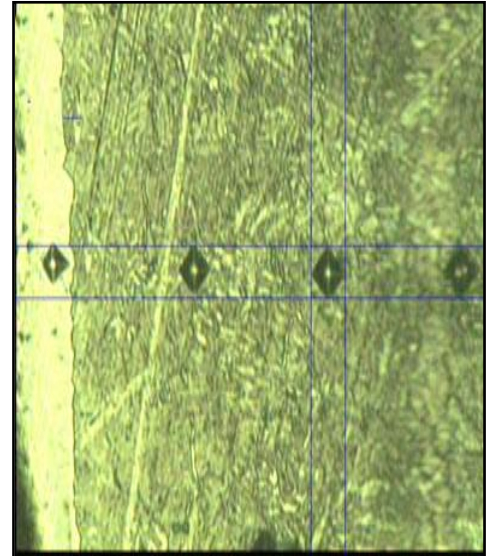


COMPOSICIÓN Y ESTRUCTURA

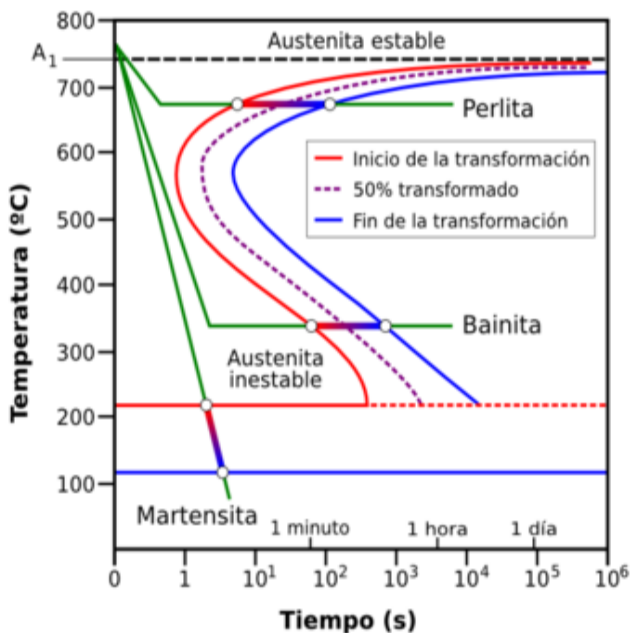
Las capas nitrocarburradas generalmente se componen de dos zonas.

- La zona interna, la capa de difusión, se caracteriza por la formación de agujas de nitruro en la zona exterior del componente.
El grosor normal de la capa oscila entre 0,2 y 0,5 mm.

- La zona exterior, con un grosor de entre 5 y 30 μm , se define como la capa compuesta. Esta capa no metálica está compuesta principalmente de nitruros, (Fe_4N), nitruros ϵ ($\text{Fe}_{2...3}\text{N}$) y también de carbonitruros ($\text{Fe}_x\text{C}_y\text{N}_z$).



En los aceros aleados se forman también nitruros y carbonitruros de los elementos de aleación.

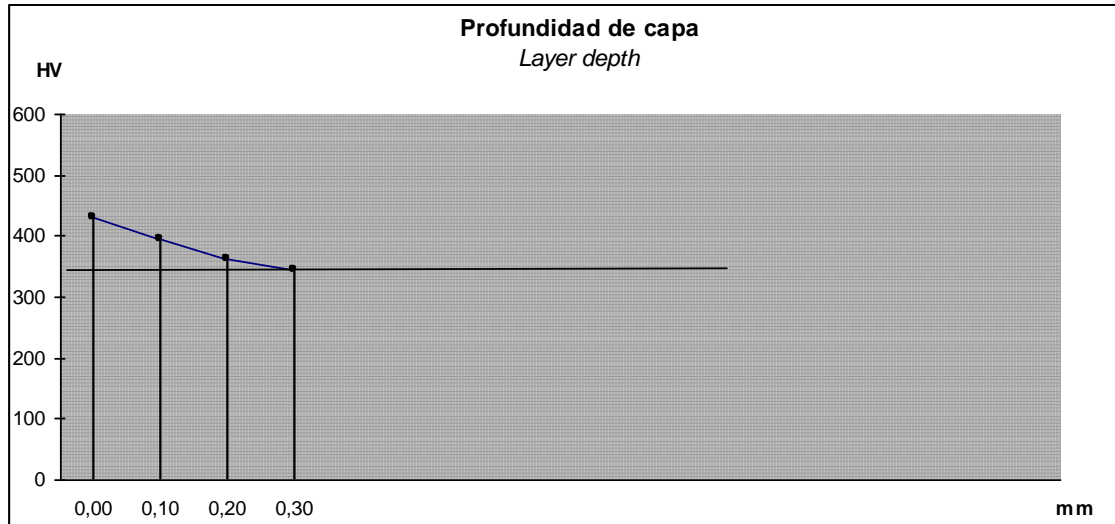


La parte exterior de la capa compuesta puede ser porosa, una característica que contribuye a la mejora de las propiedades de protección contra la corrosión a causa de la oxidación posterior.

Puede alcanzarse una dureza de la capa exterior de hasta 1.500 HV1, dependiendo del material.

PROFUNDIDAD DE CAPA

La profundidad de dureza del nitruro (NDH) es, de acuerdo con lo establecido por la norma DIN 50 190-3, la distancia vertical desde la superficie en que la dureza alcanza el nivel de dureza del núcleo +50HV0,5 (límite de dureza).



El grosor de la capa compuesta y la profundidad de dureza del nitruro se debe acordar entre el cliente y el proveedor de Tratamientos térmicos para el material y aplicación específicos.

La capa global de N+OXI, formada por capa de compuestos y capa de oxido, confiere excelentes propiedades de resistencia a la corrosión y al desgaste. La capa de oxido actúa como un sellado de superficie, su efecto mejora las capas de oxido de cromo de los aceros inoxidable.

Los aceros de BAJA ALEACIÓN tratados con la nitrocarburation antioxidante, N+OXI, de BILTRA, alcanzan amplios rangos de activación frente a distintas atmósferas corrosivas.

En camara de niebla salina su resistencia se alarga hasta las 1200 horas.