

# NITREX

## NITROCARBURACIÓN NITREG®-C

### WHAT IS NITREG®-C

NITREG®-C es nuestro proceso de nitrocarburation basado en la tecnología Nitreg®. Nitruración gaseosa con potencial controlado, con la variante de incorporación de la difusión simultánea de carbono y nitrógeno en la superficie de acero.

NITREG®-C es a menudo la especificación requerida en aplicaciones industriales, no solo por ser amigable con el medio ambiente sino por haberse convertido en el sustituto de la nitrocarburation salina. Nitreg®-C conducido en atmósferas de gas se puede considerar un proceso complementario a la nitruración gaseosa NITREG®.

El propósito del tratamiento es crear una capa superficial endurecida, mejorando -en aceros tratados o de fundición- la resistencia al desgaste, a la corrosión y a la fatiga.

### APLICACIONES COMUNES

Cuando su especificación de nitruración requiere un contenido más alto de  $\epsilon$ , Nitreg®-C es la solución. Los anillos de sincronización o alineación, que se muestran en la foto adyacente, fabricados a partir de un acero micro aleado de bajo carbono, constituyen una aplicación en la que el principal requisito era tener más del 80% de la fase  $\epsilon$  presente en la capa blanca. Los resultados de la prueba de la difracción de rayos-x demostraron que el contenido de  $\epsilon$  es 97-98%.

Es en general conocido que la fase  $\epsilon$  provee mejor resistencia al desgaste que  $\gamma'$ . Por esta razón, los dibujos de ingeniería en algunas ocasiones requieren especificar el contenido de la fase  $\epsilon$  presentes en la capa blanca. Por consecuencia, la estabilización de  $\epsilon$  a través de Nitreg®-C es el efecto clave.

## NITREG® C

REDUCE COSTOS DE PRODUCCIÓN Y MEJORA LA RESISTENCIA AL DESGASTE DE PIEZAS TRATADAS SIN DISTORSIONAR SU FORMA O DIMENSIONES.



Siempre que su especificación llame para nitrocarburation, NITREG® cumple con todos los requisitos con control total y repetibilidad.



Eco-friendly technology



Synchro rings (micro alloyed steel) tratado con NITREG®-C

### NITREG®-C ADVANTAGE

- NITREG®-C acelera la formación de la capa blanca compuesta en aceros no aleados de bajo carbono.
- NITREG®-C features low operational costs by utilizing more economic gas compositions
- NITREG®-C increases and stabilizes the  $\epsilon$ -phase content in most types of steels

CANADÁ/EE.UU.

+1 514 335 7191  
nitrex@nitrex.com

POLONIA

+48 32 296 66 30  
nitrex.europe@nitrex.com

PORCELANA

+86 (0) 10 6257 3050  
nitrex.china@nitrex.com

NITREX  
nitrex.com

# NITREX

## NITROCARBURACIÓN NITREG®-C

### TYPICAL APPLICATIONS

Carcasas o housing manufacturados a partir de acero grado 12B10 sin maquinado require una capa blanca consistente y uniforme de 25  $\mu\text{m}$  (0.0010") en toda la superficie.

La nitrocarburation uniforme de esta parte demostró ser especialmente difícil, debido a una condición superficial causada por el maquinado. El proceso de Nitreg®-C fue capaz de producir resultados que cumplen todos los requisitos de especificación con una excelente uniformidad.

### HARDNESS & CORROSION RESISTANCE

Para aquellos usos donde el alto contenido de  $\epsilon$ , la resistencia al desgaste y a la corrosión son simultáneamente requeridos, una combinación de Nitreg®-C y nuestro proceso de post-oxidación (ONC®) es la solución ideal.

Esta especificación de gas springs rods hecha de acero 1040 tuvo un requerimiento de dureza superficial por arriba de 400HV y una resistencia a la corrosión medida según el estándar ASTM B177 con un mínimo de 144 horas en cámara salina.

La combinación de tratamiento Nitreg®-C y ONC®, resultó en una dureza superficial de 590HV y una resistencia de más de 400 horas en cámara

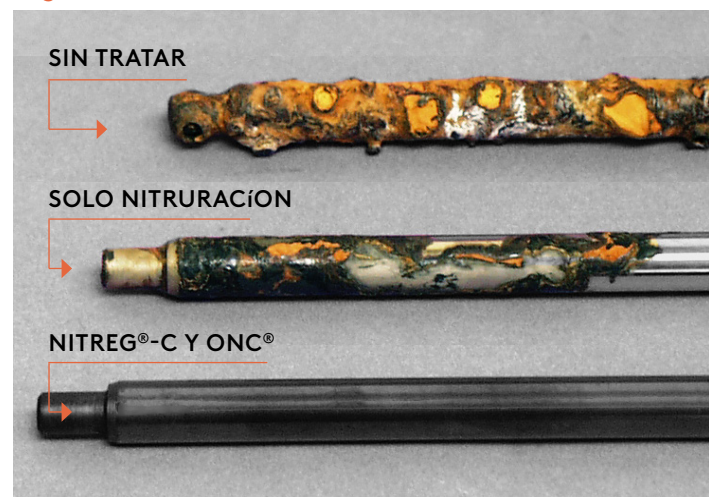
salina antes de que apareciera la primera marca de corrosión en la pieza, según el estándar ASTM B117.

Debido a que se realiza como un proceso completamente controlado, Nitreg®-C con su efecto pronunciado en la promoción de la fase  $\epsilon$  en la capa compuesta, aporta ventajas significativas en aplicaciones específicas.

#### Gas spring rods tratados con NITREG®-C y ONC®

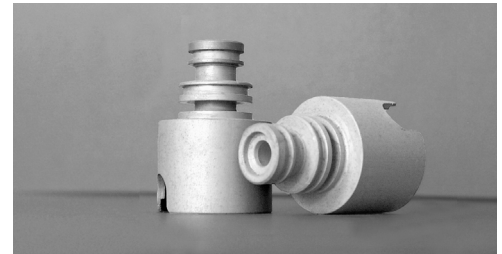


#### Apariencia después de 560 horas en cámara salina según el estándar ASTM B117



## NITREG® C

REDUCE COSTOS DE PRODUCCIÓN Y MEJORA LA RESISTENCIA AL DESGASTE DE PIEZAS TRATADAS SIN DISTORSIONAR SU FORMA O DIMENSIONES.



Housing (12B10 acero libre de mecanizado) tratado con Nitreg®-C

CANADÁ/EE.UU.

+1 514 335 7191  
nitrex@nitrex.com

POLONIA

+48 32 296 66 30  
nitrex.europe@nitrex.com

PORCELANA

+86 (0) 10 6257 3050  
nitrex.china@nitrex.com

NITREX  
nitrex.com