Haciendo nuestro mundo más productivo

CRYOFLEX®

Soluciones para tratamiento térmico

CRYOFLEX®

Tratamiento criogénico para partes que duran tres veces más

Tratamiento bajo cero

Muchos fabricantes en industrias como la automotriz, aeroespacial y las herramientas para maquinado se basan en procesos de tratamiento térmico para mejorar las propiedades de los materiales. En la búsqueda constante de optimizar el tratamiento térmico como resultados, cada vez más jugadores se centran en el tratamiento bajo cero - un paso criogénico que sigue un proceso de tratamiento térmico normal.

Engranes en condiciones de bajas temperaturas con el Sistema CRYOFLEX®.

Transformando la austenita retenida en martensita y precipitando carburos finos, el tratamiento bajo cero proporciona:

- Dureza mejorada
- Mejor estabilidad dimensional
- Mayor resistencia al desgaste
- Vida útil extendida

La física del proceso

La resistencia al desgaste, la vida útil de los aceros de alta aleación y de los aceros herramentales pueden ser aumentadas significativamente mediante la correcta aplicación de tratamientos térmicos bajo cero.

Estos tratamientos criogénicos se realizan típicamente en temperaturas cuales oscilan entre −160 y −180° C y tardan entre 24 y 72 horas.

Más allá de la transformación de la austenita retenida en martensita, el tratamiento criogénico tiene el efecto adicional de precipitar carburos finos en la microestructura del acero. Esto mejora la resistencia al desgaste y se extiende la vida útil aún más.

Mayor estabilidad dimensional y mayor dureza

A temperatura ambiente, la austenita retenida es inestable y lentamente tiende a transformarse con el tiempo. Esta descomposición puede causar cambios, resultantes de la reordenación de la estructura cristalográfica.

Componentes que requieren un alto grado de precisión dimensional deben de estar diseñado para evitar esta transformación. Esto normalmente puede ser logrado con un tratamiento criogénico en el rango de temperatura de –40 a –80 ° C durante un período de 1 a 2 horas. Este tratamiento criogénico no solo mejora la estabilidad dimensional, sino que también aumenta la dureza.
El aumento de la dureza es atribuible a la transformación de la microestructura del acero de austenita a martensita, una microestructura más fuerte y dura.

Carga de un gabinete con el Sistema CRYOFLEX®.

Creando valor con CRYOFLEX®

Inversiones en tecnologías profesionales de aplicaciones bajo cero y equipos criogénicos generalmente ofrece una rápida recuperación de la inversión. Aquí el nitrógeno líquido es el agente refrigerante de elección, ya que permite temperaturas de hasta -180 ° C, y acelera los tiempos de ciclo.

Ofrecemos una gama de soluciones bajo cero diseñadas para facilitar la operación y la rentabilidad, cumpliendo con los más altos estándares de calidad y la seguridad. También vienen con destacadas características que permiten capacidades de seguimiento e informes de temperatura que cumplen con las rigurosas demandas de la industria aeroespacial, por ejemplo AMS 2750 E, NADCAP y CQI-9 : los tres estándares ampliamente demandados por la industria.

Puede elegir entre nuestros tres congeladores CRYOFLEX® disponibles en el mercado: nuestros modelos de caja, gabinete y túnel. Complementando esta oferta estándar, también diseñamos modelos y tamaños personalizados para sus necesidades específicas.

CRYOFLEX B – congelador de caja del Sistema CRYOFLEX®.

CRYOFLEX C – gabinete congelador del Sistema CRYOFLEX®.

CRYOFLEX T – congelador de túnel del Sistema CRYOFLEX®.

CRYOFLEX CC – congelador por contacto para bandas de metal del Sistema CRYOFLEX®.

Linde México