



LA MEJOR PRECISIÓN PARA CARGAS PESADAS

LOS TORNILLOS FABRICADOS MEDIANTE ROSCADO POR TORBELLINO (PROCESO DE MANUFACTURA) HAN PROBADO SER LA ELECCIÓN CORRECTA PARA LOS ELEVADORES UTILIZADOS EN EL SECTOR DE MANTENIMIENTO DE VÍAS FÉRREAS:

La expansión de una red ferroviaria de alta velocidad está progresando en Europa. La compañía ferroviaria francesa SNCF está a punto de desarrollar sus trenes TGV (trenes de alta velocidad), al igual que la Deutsche Bahn alemana. Incluso una competencia privada está aumentando en el anillo de Italia contra el "frece Rosse" y desde el año 2014 habrá un enlace de alta velocidad de Colonia a Londres. También Rusia planea desarrollar una red de servicios de trenes de alta velocidad para la Copa Mundial de la FIFA 2018. Trenes de alta velocidad de 300 a 400 km/h de Moscú a San Petersburgo, a Nizhny Novgorod ya Kazan, con una posible extensión a Ekaterimburgo.

Todos estos trenes son atendidos a intervalos frecuentes y por esta razón; Tienen que ser levantados completamente. Los husillos roscados o tornillos utilizados en los gatos de elevación para el manteni-

miento de los trenes deben ser capaces de soportar cargas extremas y, por otro lado, trabajar con precisión para evitar atascos. Aquí, el roscado por torbellino se ha establecido como un proceso de manufactura superior para los tornillos,



Tren suspendido. Sistema de elevación en Kaohsiung, Taiwan

probad por el éxito de Bornemann Gewindetechnik GmbH. En la últimas décadas, los expertos de Bornemann (www.bornemann.de) en Delligsen, Baja

Sajonia, desarrollaron una amplia experiencia en la fabricación de husillos roscados para gatos de elevación para equipo ferroviario.

En este segmento del mercado, la compañía suministra a varios fabricantes de gatos de elevación para trenes de renombre en Europa así como en ultramar.

La alta calidad de los tornillos que puede ser lograda a través del proceso de torbellinado ha sido crucial para el éxito de mercado de Bornemann.



EL MÉTODO DE TORBELLINADO – CALIDAD SUPERIOR MEDIANTE UN PROCESO INTERRUMPIDO DE CORTE

Este proceso de roscado por torbellino (Whirling) produce una superficie ondulada en el cuerpo del husillo apenas visible al ojo humano, esto a través de un proceso de corte interrumpido. El lubricante aplicado permanece en las depresiones finas que se encuentran en la superficie metálica. Gracias a ello, se evita el temido efecto Stick-Slip, incluso con cargas pesadas: Cuando se aplican cargas pesadas, la superficie de las tuercas roscadas eventualmente se mueve y la superficie de contacto con el husillo se vuelve demasiado lisa. Al hacerlo, en última instancia, el lubricante es presionado fuera de la separación entre el tornillo y la tuerca y esto conduce hacia el bloqueo. Este efecto se produce especialmente con husillos fabricados por laminación, que se fabrican con menor precisión por el método de deformación en frío. No tienen las ranuras microscópicas o bolsas de lubricación que están siempre presentes en roscas fabricadas por torbellinado.

"Los tornillos roscados que fabricamos son muy precisos gracias al torbellinado y pueden desarrollar una muy buena velocidad sincronizada, cuando es necesario utilizar varios gatos de elevación en paralelo, como es necesario para los conjuntos de tren o unidades múltiples (DMU o EMU). Nuestros husillos tienen una precisión de 0,5 milímetros en una longitud de 5.000 milímetros ", dice Moritz von Soden, director de ventas de Bornemann Gewindetechnik.

Por el contrario, las roscas hechas por el proceso de laminado tienen una precisión de +/- 2,5 milímetros sobre una longitud de 5.000 mm. "Esto significa que, podría ocurrir una diferencia de altura de 5 milímetros entre dos gatos de elevación. Un enorme impacto cuando se considera el peso desequilibrado de más de cien toneladas ", dice von Soden. Para el mantenimiento de los trenes completos, un detalle muy importante es que todos los puntos de elevación se levanten uniformemente.

De este modo, los trabajadores de los talleres deben conocer los ajustes por defecto de las cargas con las que finalmente el cuerpo del carro descansará sobre los bogies para ajustar los muelles de los bogies en consecuencia. Este peso se obtiene pesando las cargas de las esquinas de los vagones de tren que pueden hacerse con un gato de elevación que está equipado con un dispositivo de medición de fuerza.

"Por esta razón, se requiere un ajuste de altura muy preciso del soporte del gato de elevación. Los husillos fabricados con precisión, bajo el proceso de tornellinado, lo hace mucho más fácil ", dice el profesor Wolfgang Rösch, experto en ferrocarriles y director general de la consultora empresarial RöschConsult Group, especializada en proyectos en el sector del mantenimiento de los trenes. De este modo, los gatos de elevación se utilizan cada vez más como equipo de medición para la elevación exacta de los cuerpos del vagón. "Los hilos roscados torbellinados ofrecen por lo tanto claras ventajas sobre la base de sus tolerancias de manufactura sustancialmente más bajas", añade Wolfgang Rösch.

EXCELENTES CARACTERÍSTICAS DE LUBRICACIÓN

Además, las espirales fabricadas por el método de giro ofrecen una ventaja para los gatos de elevación: "Debido a la ausencia de bolsas de lubricación, los husillos laminados requieren mucha más lubricación que los husillos hechos por Whirling, eso es un hecho.

Para contrarrestar las características de lubricación desventajosas que presentan de los husillos laminados, en tiempos anteriores, las personas solían recurrir a husillos laminados de mayor diámetro. De esta manera tenían una reserva de carga y no alcanzaban la presión de contacto máxima por unidad de área en la que la falta de lubricación desempeña un papel tan crucial. Sin embargo este gasto adicional no es económico con 20 o más gatos de elevación que son hoy en día necesarios para elevar completamente a los trenes.



www.bornemann.de/es


BORNEMANN
Gewindetechnik

Bornemann Gewindetechnik GmbH & Co. KG
Klus 3, 31073 Dellingsen
Tel.: + 49 (0) 5187 - 94 22 0
Fax: + 49 (0) 5187 - 94 22 74
info@bornemann.de, www.bornemann.de