

NKE

Rodamientos híbridos para una locomotora de alto rendimiento

Taurus, la locomotora de alto rendimiento de los Ferrocarriles Federales de Austria ÖBB, está dotada de rodamientos híbridos de NKE en la bomba de aceite del transformador para evitar el paso de corriente.

Esta locomotora de alto rendimiento es el buque insignia de ÖBB. La locomotora la monta ÖBB-Technische Services GmbH, empresa filial del Grupo, en el Taurus-Center en Linz, Austria. Según ÖBB, la Taurus, por el momento, se destaca por ser «la locomotora de alto rendimiento más fuerte y más rápida en Europa».

Las locomotoras de alto rendimiento a dos sistemas de la serie 1016 y 1116 se utilizan sobre todo en trenes de pasajeros de alto standing y en el transporte de mercancías pesadas, alcanzando velocidades máximas de 230 km/hora. Estas velocidades se consiguen a través de los bogies de alta velocidad de diseño nuevo dotados con accionamiento de alto rendimiento y árbol de freno. Cada uno de los bogies de la locomotora es alimentado por un convertidor de corriente. Los convertidores de corriente obtienen la corriente necesaria para el movimiento del tren de un transformador refrigerado por aceite y colocado por debajo del suelo. De la recirculación del aceite del trans-

formador y del paso por el refrigerador del aceite se encargan dos bombas de aceite. La alimentación eléctrica de la bomba de aceite se realiza a través de un convertidor de motores auxiliares.

La acción combinada del convertidor de motores auxiliares y de la bomba de aceite puede crear, sobre todo durante el arranque, corrientes no deseables a través de los rodamientos de la bomba. Este problema se había detectado por parte del servicio de mantenimiento ÖBB-Technische Services y se había confirmado por parte del suministrador de los rodamientos NKE. Para evitar el paso de corriente no deseado se debían dotar las bombas de aceite con rodamientos correspondientes. El criterio considerado para crear el nuevo diseño del rodamiento era la posibilidad de un aislamiento eléctrico a través de cuerpos de rodamiento cerámicos.

A este respecto se eligieron rodamientos híbridos del fabricante de rodamientos NKE Austria GmbH con sede en Steyr, Austria. NKE destacó ya en la fase antecedente por la rápida realización de ofertas y la determinación de tipos facilitando también modelos técnicos de prueba. Otra ventaja que valoró el usuario era el corto plazo de entrega incluso a costes bajos. En el curso de los trabajos de mantenimiento en las 332 máquinas locomo-

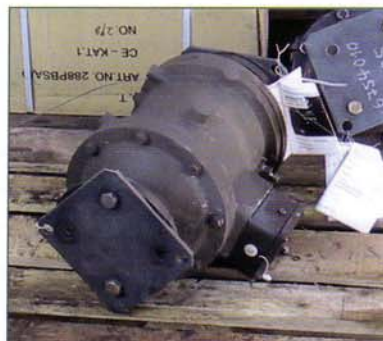
toras en el centro Taurus en Linz y los demás puntos de asistencia de la ÖBB, se sustituirán, dentro de un cambio de bombas, los rodamientos existentes en las bombas de aceite con rodamientos NKE rígidos de bolas y rodamientos NKE de bolas de contacto angular, todos eléctricamente aislantes. Los cuerpos de los rodamientos nuevos consisten en material oxidocerámico aislante. Los cuerpos cerámicos de los rodamientos poseen teóricamente una resistencia eléctrica infinita, y evitan así de forma fiable los pasos de corriente.

Aparte de rodamientos híbridos, es decir rodamientos con elementos cerámicos, se fabrican también rodamientos eléctricamente aislados con aislamiento oxidocerámico en el aro exterior. El aislamiento oxidocerámico se aplica al aro exterior del rodamiento mediante una tecnología especial de pulverizado de plasma (tecnología de capa fina). El aislamiento depura una resistencia a pasos de corriente garantizada de al menos 1.000 V c.c. o c.a. De manera similar se utilizan los rodamientos eléctricamente aislantes también en otras aplicaciones, como en motores de tracción. NKE ofrece rodamientos eléctricamente aislantes en tamaños estándares con diámetros exteriores de 80 hasta 400 mm, por encargo también en tamaños especiales. Los rodamientos con



En el curso de los trabajos de mantenimiento en la Taurus se equipan las bombas de aceite con rodamientos eléctricamente aislantes de NKE.

Rodamientos con aislamiento eléctrico de la serie SQ77 de NKE. Dos rodamientos rígidos de bolas (segundo término) y rodamientos cilíndricos con aro interior desarticulado.





(Foto: ÖBB)

aislamiento eléctrico están disponibles en diferentes versiones. Las capacidades de carga, dimensiones principales y tolerancias de los rodamientos con aislamiento eléctrico de NKE son idénticas con los valores nominales de los rodamientos normales. Ello posibilita un cambio fácil de rodamientos estándares con rodamientos eléctricamente aislantes. Los rodamientos

con aislamiento eléctrico ofrecen una protección óptima contra daños en el rodamiento por "saltos" de tensión y depa-

ran una seguridad operativa mucho más alta en comparación con rodamientos convencionales.

FILTROS CARTÉS

Novedoso sistema de filtración de Mahle

El departamento de Filtración Industrial de Filtros Cartés nos comunica la disponibilidad de los filtros autolimpiantes de la serie Vario (Modelo AF173), de la firma Mahle, que brindan la microfiltración de taladrinas y aceites de corte sin cartuchos consumibles. Hasta la fecha, Mahle disponía de un único sistema de limpieza para sus filtros automáticos. Dicho sistema está formado por un rascador apoyado sobre la superficie del cartucho. Cuando el cartucho está colmatado, lo hacemos girar mediante un motor-reductor y el rascador separa las virutas de la superficie filtrante. Este sistema es muy efectivo para mecanizados en la mayoría de materiales para tornos, centros de mecanizado, etc., en tamaños de partículas de hasta 30 micras.

Sin embargo, con este sistema, en trabajos de mecanizado de metales blandos como el aluminio, el cartucho filtrante Mahle se acaba colmatando. Esto es debido a que el rascador deforma la viruta, dejándola incrustada en los intersticios del cartucho, perdiendo área efectiva.

Por este motivo Mahle ha lanzado la serie Vario. En estas aplicaciones donde no funciona el sistema de rascador, existe la alternativa de instalar filtros con un sistema donde limpiamos el cartucho mediante un flujo a contracorriente del propio refrigerante o bien mediante aire comprimido.

Utilizando estos sistemas, podemos alcanzar una filtración de 10 micras, teniendo una buena prefiltración. Partiendo de la misma carcasa de acero de fundición, Filtros Cartés suministra el filtro más adecuado para su aplicación.

www.filtroscartes.net

