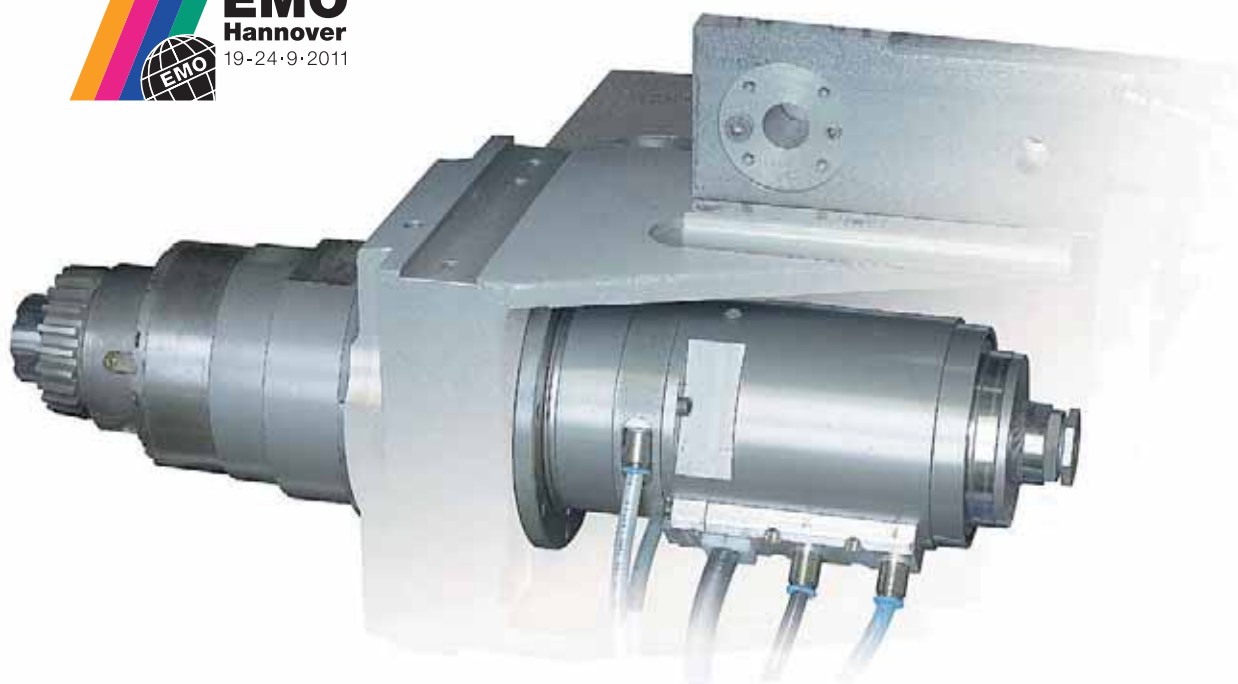


SIEMPRE A LA TEMPERATURA CORRECTA

Con el lanzamiento de EvoDeco 16a y la inminente llegada de EvoDeco 10a, Tornos demuestra una vez más que las necesidades de sus clientes están claramente en el primer plano. Para ello, todo lo que ha demostrado su eficacia se mantiene al tiempo que se completa con innovaciones tecnológicas específicas. Tornos apuesta ahora por unos husillos y contrahusillos accionados por motor para los tornos mencionados. La ventaja en el rendimiento es patente. Para una refrigeración perfecta de los husillos, Motorex y Tornos formaron un equipo de I+D que ha desarrollado el líquido para husillos sin COV Motorex Cool-Oil.



Los husillos motorizados para el EvoDeco 16a y el 10a han sido diseñados en las instalaciones de Tornos y se fabrican en el taller de Moutier (Suiza). El husillo de la imagen del EvoDeco 16a tiene una potencia de 9,8 kW y dispone de un par máximo de 12 Nm a la velocidad máxima de 12.000 rpm.

Los husillos montados en el EvoDeco 16a y el 10a se diferencian claramente de los accionamientos utilizados hasta ahora por el gran aumento de la potencia, en parte de hasta más del doble. Los husillos motorizados desarrollados y construidos en Tornos se caracterizan por su rapidísima capacidad de reacción. En concreto, para el mecanizado de piezas complejas que requieren numerosas paradas, la tecnología del motor síncrono da un resultado excelente. La capacidad de reacción mucho mayor contribuye a ahorrar tiempo en cada proceso de aceleración y reduce así considerablemente los tiempos por pieza.

Un rendimiento elevado genera mucho calor

Si se trabaja con un rendimiento y pares muy elevados, toda la térmica de la máquina se ve afectada de inmediato. Este aspecto está también estrechamente relacionado con la precisión. Así, el EvoDeco 16a y el 10a disponen de una alimentación continua de aceite de corte y refrigerante que sigue enfriando la pieza y la herramienta incluso con la máquina parada. Su programación es, además, muy cómoda gracias al temporizador. Tras la puesta en marcha de la máquina, ésta debe alcanzar rápidamente en la práctica la temperatura de servicio. Después, la temperatura solo puede modificarse

mínimamente. Cada oscilación de la temperatura influye directamente en la zona de mecanizado de la máquina. Para disipar el calor de los husillos a altas revoluciones, el equipo de desarrollo centró su trabajo en el refrigerante de los husillos y en el sistema completo y ampliamente dimensionado de refrigeración.

Un pliego de condiciones ambicioso

Muchos de los clientes de Tornos proceden del sector de la tecnología médica y otros ámbitos de alta tecnología. Por ellos, Tornos ha apostado por una refrigeración del husillo con un líquido refrigerante de base de aceite. Ello se debe a que los refrigerantes de husillo miscibles en agua podrían arrastrar sustancias problemáticas o incluso gérmenes al circuito de mecanizado si se produjera una mezcla involuntaria con el aceite de corte. Los ingenieros de desarrollo de Tornos informaron a los expertos en técnica de lubricación de Motorex de los requisitos que debía cumplir el agente refrigerante deseado. A diferencia del líquido refrigerante para husillos con base de aceite disponible en el mercado en ese momento, el desarrollo de Motorex debía estar libre de COV, pero debía seguir siendo un refrigerante de larga vida útil, eficiente y apto para las máquinas y sus componentes.



«Gracias a la puesta en marcha del proyecto conjunto con Motorex, desde el principio se han atendido nuestras exigencias respecto al producto y hemos podido aportar muchos conocimientos importantes que hemos ido adquiriendo en la práctica de nuestra actividad. El Motorex Cool-Oil responde a la perfección a nuestras necesidades y es muy ecológico y rentable al mismo tiempo.»

Clovis Brosy
responsable del equipo de I+D
Tornos SA, 2740 Moutier (Suiza)



Con su potente diseño, el husillo motorizado síncrono constituye un importante factor de éxito. Así es: las dos tuberías transparentes de alimentación para la refrigeración de los husillos.

El nuevo desarrollo: Motorex Cool-Oil

Tras un período que podría considerarse récord, las primeras mezclas del laboratorio pudieron someterse a distintos exámenes prácticos en la sección de desarrollo Tornos de Moutier. Enseguida se comprendió la enorme importancia que tiene el caudal del circuito de refrigeración desde el husillo, a través del enfriador integrado, hasta el depósito de reserva. Por este motivo se escogió la menor viscosidad posible. Ello, combinado con una elevada capacidad térmica, permite una disipación máxima del calor. El Motorex Cool-Oil es un líquido refrigerante de base de aceite mineral no miscible en agua para husillos de alta frecuencia que, gracias a su composición, es capaz de transportar y disipar eficientemente el calor. Un paquete de aditivos bien estudiado para el aceite refrigerante para husillos protege frente a corrosión los componentes de la máquina en contacto con el aceite.

Por otra parte, el Motorex Cool-Oil tiene las siguientes propiedades:

- buena capacidad de intercambio térmico
- excelente compatibilidad de materiales
- libre de compuestos aromáticos y de COV
- punto de inflamación alto
- excelente protección duradera contra corrosión
- exento de mantenimiento
- no es un líquido peligroso.



Los husillos utilizados se fabrican en Tornos y convienen por su completo rendimiento y su robusta construcción. Durante una revisión, al cliente se le ofrecen husillos de sustitución.



Antes del montaje, se realizan distintas pruebas así como «el rodaje» de cada uno de los husillos. Los resultados se conservan en un registro de ensayos para cada husillo. Los cojinetes de los husillos están lubricados con grasa.



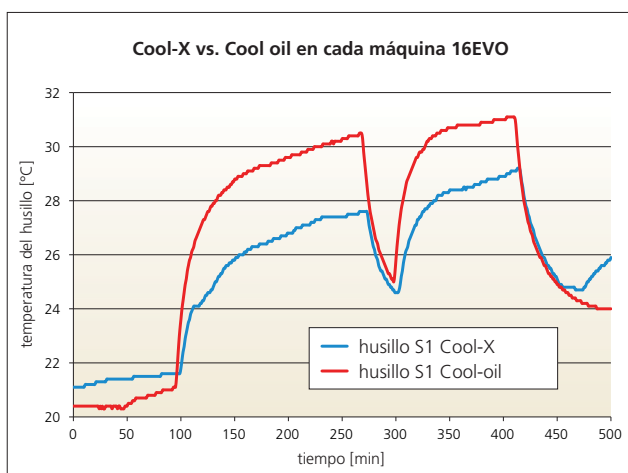
El sistema de refrigeración completo tiene capacidad para hasta 20 litros de refrigerante para husillos. El enfriador de aceite integrado mantiene la temperatura del líquido siempre dentro del margen definido. Distintos sensores integrados controlan y protegen el sistema.

El sistema completo de refrigeración de los husillos abarca aproximadamente 20 litros de líquido refrigerante. El nivel de llenado puede leerse fácilmente en el depósito de compensación. El refrigerante para husillos es estable al envejecimiento, por lo que no es necesario su cambio.

Llenado en taller y en el manual

El sistema de refrigeración de husillos se rellena con el Motorex Cool-Oil en taller y puede utilizarse hasta la siguiente revisión del husillo. Asimismo, el Cool-Oil figura como líquido refrigerante para husillos homologado en el manual de mantenimiento y puede adquirirse directamente a través de la red de distribución de Tornos. El producto completa la línea de husillos de Motorex, que abarca todos los líquidos para todos los sistemas de husillos.

Si lo desea, solicite más información sobre este nuevo producto. Con mucho gusto podemos ofrecerle una propuesta con las posibilidades de optimización en el ámbito de la técnica de lubricación de su empresa:



El gráfico muestra la curva de temperatura en un ciclo de prueba con el refrigerante para husillos miscible en agua Motorex Cool-X y con el Motorex Cool-Oil. La mayor diferencia de temperatura entre el refrigerante miscible en agua y el refrigerante de base de aceite era de menos de 3 °C. Con la selección del Motorex Cool-Oil, para Tornos prevalecía pues el aspecto de la seguridad respecto a una posible mezcla con el fluido de mecanización.

Motorex AG Langenthal

Servicio posventa
Postfach
CH-4901 Langenthal
Tel. +41 (0)62 919 74 74
Fax: +41 (0)62 919 76 96
www.motorex.com