

## DEL DESARROLLO A LA APLICACIÓN CON MOTOREX

**La colaboración en el ámbito técnico implica beneficios para los clientes finales. Así lo demuestran innumerables máquinas-herramienta Tornos que emplean con éxito fluidos de mecanización Motorex en todo el mundo. Un modelo de colaboración entre equipos a lo largo de un proceso es la nueva MultiSwiss 6x14: desde la fase de desarrollo, los ingenieros de Tornos ya concedieron la máxima importancia al «factor de diseño» del aceite de corte. Una perspectiva del gran centro tecnológico, de 5000 m<sup>2</sup>, de Moutier muestra cómo prepara Tornos la MultiSwiss para los clientes.**



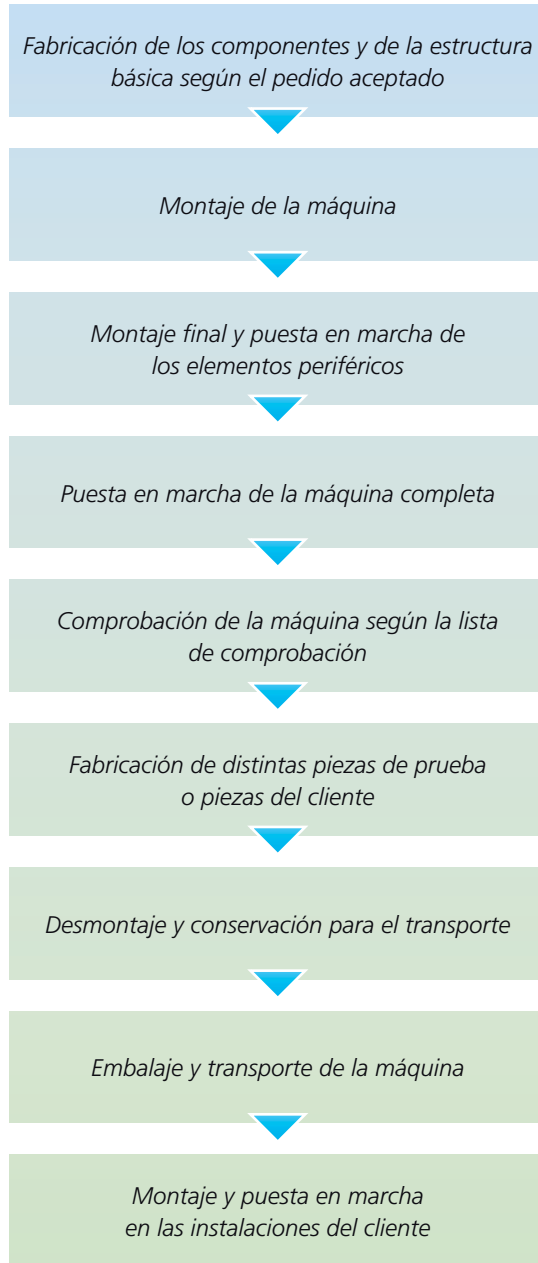
El especialista suizo en tecnologías de lubricación, Motorex, aporta sus conocimientos y capacidades en el ámbito de los fluidos de mecanización para el desarrollo de una nueva generación de máquinas de Tornos. Con Motorex se garantizan también después unos resultados excepcionales en todas las aplicaciones.

En el centro tecnológico de Moutier, Suiza, con cinco mil metros cuadrados de superficie, tienen lugar diversas actividades clave de la empresa. Por una parte, la producción modular de todos los tipos de máquinas con su montaje y retoques finales, tales como la puesta en marcha, el ajuste y la realización de pruebas con las muestras del cliente. Cuando la máquina realiza con precisión el proceso para el que está prevista, un equipo de profesionales se ocupa de empaquetarla y emprende el viaje hasta llegar a las instalaciones del cliente.

### Modo de desarrollo concebido al detalle

De media, en el centro tecnológico se encuentran unas 50 máquinas monohusillo y multihusillo, de las que algunas están en la fase final del montaje y otras ya se han puesto en marcha. Todos los pasos hasta el envío de una máquina se llevan a cabo siguiendo un proceso de desarrollo definido con toda precisión: una especie de «guión» hecho a medida para cada máquina y para las necesidades específicas de cada cliente.

Expuesto de forma simplificada, para cada Tornos se dan los siguientes pasos básicos:



Aquí se están uniendo el montaje del bloque multihusillo con el chasis de fundición especial. Por lo general, la fabricación de una máquina Tornos MultiSwiss es una obra maestra desde el punto de vista mecánico y eléctrico.

### 100% compatible y comprobada

Para la puesta en marcha se añade fluido de mecanización a todas las máquinas y se vuelven a vaciar antes de enviarlas. Con un volumen de hasta 1200 litros de aceite de corte por máquina, enseguida se alcanzan los 50000 litros. Para esto, el carácter universal de utilización del aceite Ortho NF-X de Motorex constituye una ventaja clave, ya que gracias a la logística y el manejo en marcha, se pueden simplificar notablemente. Una ventaja muy importante para las intensas fases del trabajo en el centro tecnológico es, además, la compatibilidad al 100% que presenta aceite de corte con los requisitos establecidos por los ingenieros de desarrollo de Tornos. En estrecha colaboración con Motorex, estos requisitos se definieron ya durante el desarrollo de los primeros prototipos junto con los expertos en tecnologías de lubricación de Langenthal.

### Motorex Ortho NF-X multiusos

Con el aceite de corte Swisscut Ortho NF-X sin cloro ni metales pesados, Motorex ha permitido mecanizar a la perfección con un único aceite de corte tanto variedades de acero fuertemente aleadas o para implantes, como materiales no ferrosos y aluminio. Se trata de una novedad absoluta en el área de la



Todos los trabajos de montaje, incluido el ajuste de los dispositivos periféricos personalizados, se llevan a cabo en Moutier a manos de personal especializado y cualificado.



Durante la puesta en marcha se realizan innumerables pasos de ajuste y control. Posteriormente, la máquina pasa a un proceso definido con exactitud.

tecnología moderna de mecanizado. De esta manera, se suprimen varias tareas costosas como las líneas de fabricación divididas en mecanizaciones mixtas, el lavado simultáneo de las piezas de trabajo de metales no ferrosos, así como la mezcla de diversos aceites de mecanizado en el proceso de fabricación. Por ello, Tornos recomienda utilizar el aceite de corte Ortho NF-X de Motorex también en los manuales de instrucciones de funcionamiento. Así, el cliente obtiene una solución completamente garantizada y la máxima seguridad en el proceso.

### Aplicación supervisada

Cada máquina mecaniza al final un amplio abanico de piezas complejas en distintos materiales. Estas aplicaciones se corresponden al 100% con la puesta en práctica. A menudo, se mecanizan también piezas personalizadas y las primeras series se fabrican directamente en la sede de Tornos de Moutier. El resultado se mide con exactitud y se documenta en protocolos auténticos de medición para cada máquina. De esta manera, se comprueban y repiten todas las máquinas, y también todas las funciones específicas. Asimismo, se reajustan los fallos de usuario para comprobar también la estabilidad de control de la máquina.

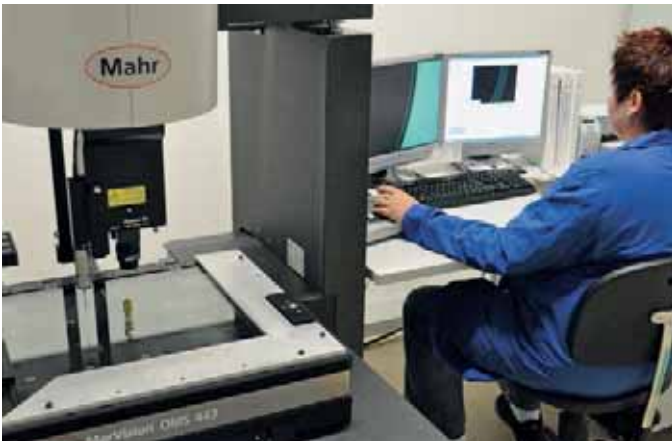


Aquí, un especialista está comprobando la geometría de una MultiSwiss 6x14 de Tornos. Sin un ordenador ni el software desarrollado por la empresa no sería posible llevar la comprobación a cabo.





En cada máquina nueva se producen diversas series pequeñas de distintas piezas de prueba y, posteriormente, se miden con precisión.



Mediante dispositivos de medición de gran precisión, se miden las piezas mecanizadas y pasan una serie de protocolos. Con ello, la máquina correspondiente se ajusta con toda precisión.



Cuando la máquina ya está lista para su uso y comprobada, se extrae el aceite de corte y se vuelve a desmontar la máquina de Tornos para el transporte. Empaquetada en embalajes resistentes, está lista para partir hacia las instalaciones del cliente.

### Lista para partir

Después de los procesos comentados, la máquina se vuelve a vaciar, el aceite de corte se pasa por micro-filtros y vuelve a bombearse hasta el depósito central del centro tecnológico de Tornos. Mediante la puesta en marcha con Ortho NF-X, todos los componentes engrasados se encuentran ahora listos para su uso y se conservan durante el periodo que pasa hasta el montaje en las instalaciones del cliente. Los módulos expuestos se protegen de manera adicional para el transporte y en función del país de destino. Por último, se desmonta la máquina por piezas y un equipo de profesionales se ocupan de empaquetarla en el departamento de envíos.

### Primer llenado en las instalaciones del cliente

La precisión, el rendimiento y la seguridad del proceso dependen en gran medida del aceite de corte utilizado; por ello, a todos los clientes les merece la pena utilizar también en el lugar de producción definitivo el fluido de mecanización de Motorex. Para ello, se debe contactar con tiempo suficiente con el proveedor de Motorex del país. Así se garantiza la disponibilidad in situ del aceite de corte deseado y la puesta en marcha sin complicaciones en todos los países.

¿Quiere descubrir más sobre la nueva generación de aceites de corte Ortho, sobre las posibilidades de optimización en su ámbito de aplicación y sobre los socios responsables de Motorex? Póngase en contacto con nosotros en:



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