

## COM A MOTOREX, A PARTIR DO DESENVOLVIMENTO ATÉ A APLICAÇÃO

As cooperações na área técnica são um benefício para cada cliente final. Isto é comprovado pelas inúmeras máquinas de ferramentas da Tornos, que são operadas com sucesso em nível mundial com os fluidos de usinagem Motorex. O principal exemplo de uma cooperação extensiva aos processos é a nova MultiSwiss 6x14: desde a fase de desenvolvimento, os engenheiros da Tornos colocaram grande ênfase ao “fator construtivo” óleo de corte. Um olhar sobre o centro de tecnologia com 5.000 m<sup>2</sup> em Moutier já mostra, como a Tornos preparou a MultiSwiss para o serviço junto ao cliente.



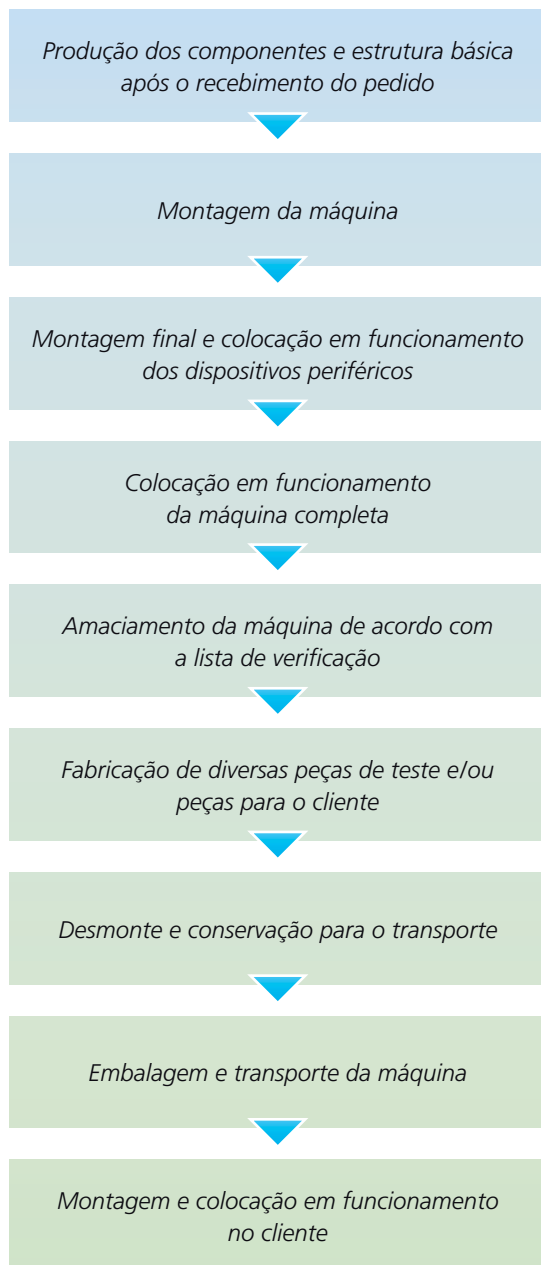
A especialista suíça em lubrificantes, Motorex, agrega seu conhecimento e suas habilidades no setor de fluidos de usinagem, já a partir do desenvolvimento de uma nova geração de máquinas junto a Tornos. Desta forma, com a Motorex são garantidos os melhores resultados futuramente em todas as aplicações.

No centro de tecnologia em Moutier, sobre uma superfície de cinco mil metros quadrados, estão reunidas várias atividades centrais da empresa. Por um lado, a produção modular de todos os tipos de máquinas com a montagem final e os trabalhos de finalização, tais como, colocação em funcionamento, instalação e execução de experimentos com amostras de clientes. Se a máquina tiver passado pelo processo exatamente prescrito, ela será embalada de modo profissional e iniciará sua viagem até o cliente.

### Procedimento de validade ponderado

Em média, encontram-se aproximadamente 50 máquinas de um e múltiplos fusos no centro de tecnologia, as quais terão sua montagem finalizada e serão colocadas em funcionamento. Todas as etapas até a expedição de uma máquina seguem um fluxograma precisamente definido, uma espécie de “roteiro” que é feito sob medida para cada máquina de acordo com as exigências específicas do cliente.

Representado de forma simples, cada Torno passa pelas seguintes etapas principais:



Na montagem, o bloco de fuso múltiplo é "casado" com o chassi de fundição especial. No geral, a fabricação de uma MultiSwiss da Tornos é uma obra-prima do ponto de vista mecânico e elétrico.

### 100% compatível e comprovado

Para a colocação em funcionamento, cada máquina é abastecida com o fluido de usinagem, sendo esvaziada novamente antes da entrega. No caso de um volume de até 1200 litros de óleo de corte por máquina, em um curto espaço de tempo, estes transformam-se rapidamente em 50 mil litros. Aqui, o caráter de aplicação universal de Motorex Ortho NF-X é uma vantagem expressiva, pois assim a logística e o manuseio na empresa puderam ser muito simplificados. Além disto, um grande benefício para as etapas de trabalho intenso no centro de tecnologia é a compatibilidade em 100% do óleo de corte com os padrões estabelecidos pelos engenheiros de desenvolvimento da Tornos. Em uma estreita cooperação com a Motorex, estes já foram definidos no desenvolvimento dos primeiros protótipos com os especialistas em tecnologia de lubrificação de Langenthal.

### O multitalentoso Motorex Ortho NF-X

Com o óleo de corte Swisscut Ortho NF-X isento de cloro e de metais pesados, a Motorex conseguiu processar perfeitamente com o mesmo óleo de corte, tanto os tipos de aço de alta liga e implantes, como também, os metais não ferrosos e o alumínio. É uma



Todos os trabalhos de montagem, incluindo a adaptação aos dispositivos periféricos específicos do cliente, são executados em Moutier por profissionais treinados.



Durante a colocação em funcionamento são efetuadas inúmeras etapas de instalação e controle. Em seguida, a máquina é amaciada em um processo exatamente definido.

inovação absoluta na moderna tecnologia de fabricação. Deste modo, são suprimidos diversos trabalhos extensos, como linhas de fabricação separadas no caso de processamento misto, lavagem prematura das peças de metais não ferrosos, assim como, a mistura de diferentes tipos de óleo de usinagem durante o processo de fabricação. Por isso, a Tornos também recomenda a utilização de Motorex Ortho NF-X nos manuais de operação. Desta forma, o cliente se beneficia de uma solução absolutamente comprovada e da mais alta segurança de processo.

### Aplicação sob supervisão

Cada máquina fabrica no final uma ampla gama de peças sofisticadas a partir dos mais diversos materiais. Estas aplicações correspondem a 100% do uso prático. Com frequência, também são fabricadas peças específicas para clientes e a primeira série já é produzida na Tornos em Moutier. O resultado é exatamente dimensionado e documentado através de protocolos de medição autênticos para cada máquina. Nesta ocasião, cada função individual é verificada, sendo esta repetida. Os erros do operador também são reproduzidos para comprovar, desta maneira, a estabilidade de comando da máquina.

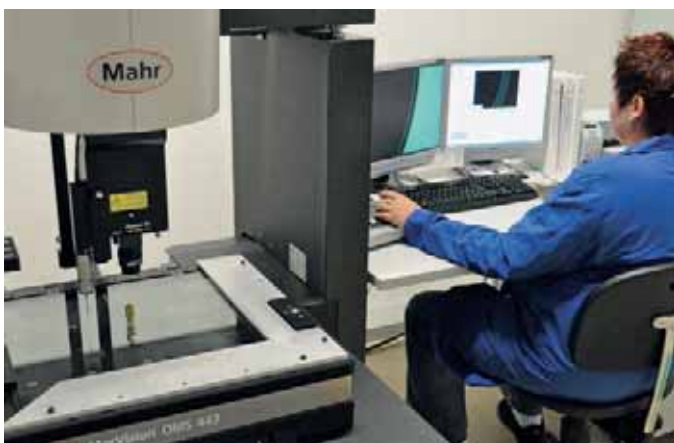


Aqui, o profissional verifica a geometria de uma MultiSwiss 6x14 da Tornos. Sem um computador e um software especialmente desenvolvidos, isto não poderia ser realizado.

## Atual



Várias séries pequenas das mais diversas peças de teste são fabricadas em cada máquina nova e precisamente mensuradas.



Com dispositivos de medição de alta precisão, as peças fabricadas são mensuradas e protocoladas. Com isto, a respectiva máquina pode ser ajustada com uma precisão absoluta.



Se a máquina estiver pronta para a operação e tiver sido aprovada, o óleo de corte é aspirado e a Tornos é desmontada parcialmente de novo para o transporte. Solidamente embalada, agora inicia-se a viagem para o cliente.

### Pronta para a viagem

Após os processos mencionados, a máquina é esvaziada novamente, o óleo de corte é finalmente filtrado e bombeado de volta ao tanque central no centro de tecnologia da Tornos. Devido à colocação em funcionamento com o Ortho NF-X, todos os componentes que entram em contato com o óleo estão agora prontos para o funcionamento e são conservados durante um período de tempo até a montagem junto ao cliente. Os componentes expostos são adicionalmente protegidos para o transporte e conforme o país de destino. Em seguida, a máquina é parcialmente desmontada e embalada profissionalmente no setor de expedição.

### Primeiro enchimento no cliente

A precisão, o desempenho e a segurança de processo dependem muito do óleo de corte utilizado – por isto é vantajoso para cada cliente, utilizar o fluido de usinagem da Motorex, mesmo no local definitivo da produção. Para isto, o cliente deve entrar em contato previamente com o importador Motorex responsável no país. Isto garante a disponibilidade desejada do óleo de corte no local e uma colocação em funcionamento sem problemas em todos os países.

Gostaria de obter mais informações sobre a nova geração de óleos de corte Ortho, as possibilidades de otimização em seu ramo de aplicação e o parceiro Motorex responsável por sua área? Então, entre em contato com:



Motorex AG Langenthal  
Serviço ao cliente  
Seção de correspondência  
CH-4901 Langenthal  
Tel. +41 (0)62 919 74 74  
Fax: +41 (0)62 919 76 96  
[www.motorex.com](http://www.motorex.com)