

## OTIMIZAÇÃO DO FERRAMENTAL

Na área da metalurgia, os desafios e os equipamentos disponíveis estão em constante evolução. Novos métodos de aplicação e novos sistemas de ferramentas surgem para otimizar e modernizar a rotina de trabalho. Recentemente, a Utilis apresentou o novo dispositivo Multidec-Lube e os avanços feitos em matéria de turbilhonagem - área que esse renomado fabricante de ferramentas atende.



Os especialistas em desbaste estão entre os técnicos e operadores mais minuciosos da metalurgia. Eles demonstram diariamente suas exigências no que diz respeito a equipamentos e ferramentas de produção. O papel do ferramental é determinante para o desenvolvimento das capacidades de usinagem de um torno com cabeçote móvel; bem mais se comparado a qualquer outra máquina-ferramenta. Diante dessa perspectiva, essas máquinas são como joias da tecnologia que oferecem múltiplas possibilidades de trabalho, da mesma maneira que um carro de

corrida. Continuando com a metáfora do carro de corrida, o torno com cabeçote móvel deve ser preparado e equipado para que você aproveite ao máximo suas múltiplas capacidades de trabalho. Certos equipamentos o transformarão em um carro de corrida destinado a percorrer longos trajetos em linha reta e, portanto, produzir longas séries de peças dentro do melhor tempo possível. Outros farão dele um carro de rali, capaz de se adaptar a diversas mudanças de regulagem precisas o mais rápido possível, mesmo após um tempo de inatividade.

### **A preparação, um aspecto indispensável**

Primeiramente, é necessário preparar e otimizar o ambiente de trabalho. Um debastador experiente sabe que essa otimização representa a produtividade e a eficácia da série a ser usinada. A escolha das ferramentas, a regulagem e a posição dessa última compõe o primeiro desafio, que deve ser realizado com cuidado.

### **Rapidez e precisão... sob pressão**

Cada vez mais os tornos de cabeçote móvel são equipados de bombas de alta pressão, que chegam a medir até 150 bars de pressão. O arrefecimento de alta pressão age diretamente sobre o controle dos cavacos e a refrigeração da peça, principalmente quando se trata daquelas utilizadas para usinar materiais como o inox, além de materiais mais exóticos como o titânio e o Inconel ou simplesmente materiais que geram cavacos longos. O maior obstáculo é medir a eficácia do arrefecimento e das ferramentas de corte para garantir um desempenho otimizado. O método tradicional consistia em regular a distribuição do arrefecimento em direção do eixo de trabalho das ferramentas de corte para controlar melhor os cavacos e a temperatura. Essa regulagem é realizada com mangueiras flexíveis de plástico e mangueiras de aço ou cobre, geralmente curvadas. Para o usuário, a montagem e a regulagem são sempre aleatórias e nunca são precisas.

### **Lubrificar onde é necessário...**

A inovação que a Utilis propõe consiste em equipar as ferramentas estáticas com um arrefecimento de alta pressão integrado. O princípio se inspira em um sistema integrado ao porta-ferramentas que permite a circulação de óleo através da ferramenta. A Utilis desenvolveu um sistema de aperto adaptado a um calço de aperto. O calço especial é ligado à bomba de alta pressão. Os sistemas de aperto, chamados Multidec-Lube, também estão ligados à entrada de óleo fixada no calço. Cada ferramenta de corte é lubrificada diretamente sobre o corte de modo ideal e estável.

### **... para ganhar tempo e qualidade**

Isso reduz consideravelmente não só os tempos de montagem e regulagem dos porta-ferramentas, mas também o tempo da regulagem da rede de entrada de óleo. Outra vantagem desse sistema consiste na ausência de riscos de deslocamento do arrefecimento devido às vibrações dos bocais durante as trocas de ferramentas. Assim, a entrada da alta pressão sobre a aresta de corte continua ideal para as condições de corte. O arrefecimento integrado, além da rapidez de montagem e de regulagem, representa um avanço significativo quando se trata de qualidade e regularidade do trabalho.





### A turbilhonagem que estimula a produtividade

Equipar um torno de cabeçote móvel com um sistema de turbilhonagem é uma melhoria fundamental em termos de ganho de produtividade. A turbilhonagem externa oferece a oportunidade de reduzir os tempos de rosqueamento de maneira significativa. Não existe nada mais confiável e mais rápido para efetuar uma longa série de rosqueamentos. Em diversos casos, a aplicação tanto para diâmetros comuns quanto para formatos complexos revela grande desempenho, com uma passagem e sem imperfeição. Entretanto, esse sistema não se restringe às roscas de formato complexo. As roscas de tipo padrão podem ser, evidentemente, realizadas em melhores tempos de ciclo. Independentemente de uma aplicação rápida e confiável, a turbilhonagem evita o rosqueamento em várias passagens (como é o caso do pente, por exemplo). Aliás, a passagem única evita a formação de imperfeições.

### Uma usinagem particular

Atualmente, certos reguladores continuam céticos em relação à turbilhonagem. Na maior parte dos casos, o anel de turbilhonagem é confundido com um macho para rosqueamento ou com uma matriz. O turbilhonamento é uma operação de fresamento com eliminação de cavacos: o anel de turbilhonagem é fixado em uma ferramenta móvel adaptada à máquina. O anel se desloca no mesmo sentido que o fuso. O deslocamento da ferramenta se inicia em uma das quatro posições horárias (12; 9; 6; 3). O encaixe e a regulagem do aparelho em relação ao fuso são feitos de modo que as vibrações sejam atenuadas ao máximo. A Utilis analisa as diferentes configurações do anel: número de dentes, alta pressão

de acordo com o diâmetro de peça, as condições de corte (velocidade, avanço) e o tipo de rosca. A natureza da série (grande ou pequena) é levada em conta para que seja proposta a melhor alternativa possível de turbilhonagem.

### Sempre à espreita

Já faz bastante tempo que diversas aplicações provaram ser eficazes, por que mudar?

Com a turbilhonagem feita sob medida e o sistema de arrefecimento de alta pressão Multidec-Lube, as evoluções técnicas das novas máquinas e dos novos dispositivos proporcionam valor agregado e vantagem em relação aos concorrentes.

**UTILIS**<sup>®</sup>  
Tooling for High Technology

Utilis AG  
Ferramentas de precisão  
Kreuzlingerstrasse 22  
CH-8555 Müllheim  
Tél. +41 52 762 62 42  
Fax +41 52 762 62 00  
www.utilis.com  
info@utilis.com