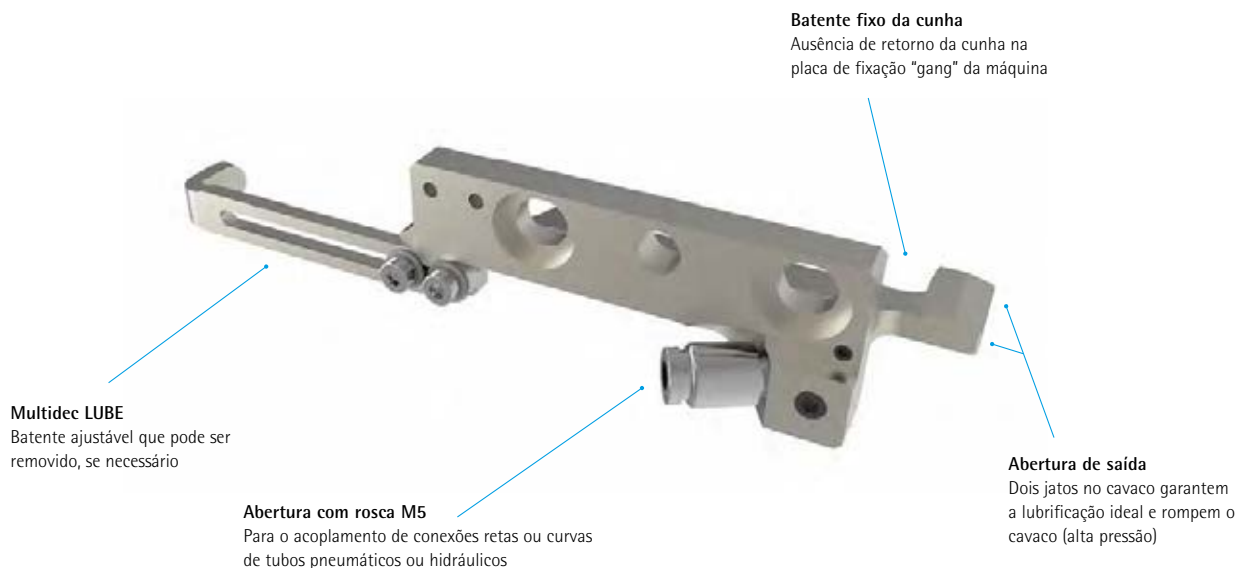


O SISTEMA MULTIDEC LUBE, DA UTILIS, FORNECE O LÍQUIDO DE ARREFECIMENTO PARA A ARESTA DE CORTE

SWISS GT 26 DA TORNOS COM LUBRIFICAÇÃO INTEGRADA

Os usuários estão sempre à procura da solução ideal que forneça o líquido de arrefecimento o mais próximo possível da aresta de corte das ferramentas. Pois, já existe um sistema que garante precisão no fornecimento do líquido de arrefecimento no local onde os cavacos são gerados.



Multidec LUBE – uma revolução que une as funções de fixação e fornecimento de líquido de arrefecimento

Muitas soluções já foram oferecidas e testadas para atender a essas necessidades, mas, em geral, apenas algumas delas conseguiram atingir resultados satisfatórios. Ferramentas com fornecimento integrado de líquido de arrefecimento são uma boa alternativa, mas essa solução exige a instalação de um sistema próprio de algum fabricante de ferramentas.

O sistema Multidec LUBE, que une precisão no fornecimento do líquido de arrefecimento e na fixação das ferramentas, oferece uma solução universal, que não exige grandes investimentos! Na verdade, é possível usar porta-ferramentas padrão que os usuários têm em abundância em suas oficinas. Por isso, não é necessário adquirir porta-ferramentas novos e, muitas vezes, caros, com o recurso de fornecimento integrado do líquido de arrefecimento, nem tampouco mudar para um sistema com batente fixo, de um fabricante específico.

Redução do volume do líquido de arrefecimento

Estudos mostram que, de acordo com o caso, são utilizados apenas 20% do óleo transportado pelo grande número de tubulações de líquido de arrefecimento, que são muitas vezes encontradas na área de trabalho de uma máquina, enquanto 80% não são utilizados. No caso de uma bomba padrão, a vazão chega a aproximadamente 5 a 10 l/min, e o tanque de óleo de corte de uma máquina-ferramenta de tamanho médio tem capacidade de cerca de 200 litros. O cálculo é simples: teoricamente, em um dia, com 10 horas de produção, o óleo é utilizado mais de 20 vezes na área de usinagem. Os principais efeitos colaterais negativos são a oxidação e o envelhecimento prematuro dos líquidos de arrefecimento, bem como o acúmulo indesejado de partículas de metal no sistema de filtragem. Com o objetivo de obter precisão na distribuição do óleo de corte, o Multidec LUBE reduz substancialmente o volume de óleo necessário na área de trabalho e



prolonga a vida útil da aresta de corte, graças aos jatos de óleo de alta precisão.

Exemplo de lubrificação com pressão inferior a 10 bar

As bombas de lubrificação geralmente oferecidas como equipamento básico da máquina, muitas vezes, não atingem uma pressão superior a 5 ou 10 bar. Essa pressão relativamente baixa, obviamente, não é capaz de romper o cavaco; quando muito, pode dar ao cavaco um impulso necessário para carregá-lo junto e removê-lo das áreas de corte e fixação. No entanto, ensaios têm demonstrado que, mesmo quando baixa, a pressão pode prolongar a vida da ferramenta em aproximadamente 18% a 22%, desde que aliada à alta precisão do jato na aresta de corte.

Bomba de alta pressão

Para aproveitar plenamente as vantagens do sistema Multidec LUBE, recomenda-se usar uma bomba de alta pressão. Essas bombas não só oferecem perfeita lubrificação da aresta de corte, mas o jato de alta pressão incide sobre o cavaco com impacto suficientemente forte para rompê-lo e removê-lo da área de usinagem. Além disso, a alta pressão reduz o possível risco de aderência ou acúmulo de material na aresta de corte da ferramenta. Quanto mais próximo da área de corte estiver localizada a saída do jato, mais a pressão aumentará e o jato permanecerá mais homogêneo. O diâmetro do bico é tão importante quanto a pressão da bomba! Quanto menor for o diâmetro do bico, maior será a pressão no circuito e maior será a vazão. Com o Multidec LUBE, são eliminados problemas tais como o enrolamento de cavacos em torno da peça e a consequente quebra de pequenas ferramentas ou a dificuldade de o contra-eixo prender corretamente a peça durante a usinagem de corte por causa dos cavacos.

A importância da viscosidade e da filtragem adequadas

Estes dois aspectos são de fundamental importância para a circulação adequada do óleo no sistema de tubulação. A baixa viscosidade permite o fluxo irrestrito pelas seções da tubulação de pequeno diâmetro, localizada entre a parte principal a ser abastecida de óleo, a tubulação de alta pressão e os tubos da cunha de fixação. Se forem usadas ferramentas Multidec IC, ferramentas com fornecimento integrado de líquido de arrefecimento ou cunhas de fixação Multidec LUBE, será necessário fazer a filtragem refinada, para prevenir o entupimento dos tubos e possibilitar a perfeita circulação do óleo.

Adaptada especificamente à Swiss GT 26 da Tornos

A máquina Swiss GT 26 da Tornos é equipada com duas placas de fixação do tipo "gang" - esquerda e direita - que diferem na extensão de protrusão da ferramenta. Essa característica especial implica a



MULTIDEC LUBE PARA A SWISS GT 26 DA TORNOS

- Dois jatos de alta precisão
- Batente ajustável do porta-ferramentas
- Batente duplo para regulagem da ferramenta
- Sem necessidade de calibragem no diâmetro da barra
- Adequado para pressão alta ou baixa
- Instalação de conexões para tubos pneumáticos ou hidráulicos
- Estabilidade e rigidez muito altas
- Parafuso de extração, exatamente como na cunha original
- Facilidade de instalação na placa de fixação "gang" original, sem nenhuma modificação
- Possibilidade de utilizar ferramentas padrão, de todas as marcas

necessidade de produzir dois tipos de cunha, com uma distância diferente entre o orifício do parafuso no lado frontal e o batente real da cunha. A gama disponível para máquinas Swiss GT 26 compreende três tipos de cunha (veja o quadro ao lado). As cunhas com função de fornecimento de líquido de arrefecimento têm duas aberturas com rosca M5, uma na face e outra na lateral da cunha. Graças à facilidade de acesso e ao pouco espaço ocupado, é possível acoplar conexões para tubos de baixa e alta pressão, até 200 bar.

A linha Multidec LUBE também inclui uma cunha sem necessidade de lubrificação que, na verdade, serve apenas para posicionamento da ferramenta. Assim como para o restante da linha, a calibragem das ferramentas é realizada apenas uma vez; garante-se, portanto, uma repetibilidade com tolerância de +/- 0,02 mm para a instalação e a remoção do porta-ferramentas da placa de fixação do tipo "gang" da máquina.

Placas de fixação do tipo "gang" da Swiss GT 26 da Tornos

A placa de fixação do tipo "gang" (ref. 386.209), localizada à esquerda, acomoda cinco ferramentas com formação de cavacos para cima. Já a placa de fixação (ref. 386.210) direita acomoda quatro ferramentas com formação de cavacos para baixo e a ferramenta de corte na estação mais baixa. Este exemplo mostra um tipo de baixa pressão, com pressão máxima inferior a 30 bar. O coletor, localizado em cada placa de fixação do tipo "gang", garante a correta distribuição do líquido de arrefecimento para as cunhas de fixação que, na verdade, são utilizadas para fixação. As cunhas que não recebem líquido de arrefecimento não necessitam de lubrificação e são utilizadas para fins de regulagem.

No caso de um tipo de instalação hidráulica, os tubos e as conexões não exigem espaço adicional.



Cunha com função de fornecimento de líquido de arrefecimento

Cunhas de fixação Multidec LUBE - vista do batente da cunha e das duas aberturas conjuntas para otimizar o fornecimento do líquido de arrefecimento.

Jato de alta precisão com pressão de 100 bar

Espaço mínimo necessário para conexões de tubos e tubulação hidráulica.

Cunhas disponíveis

Atualmente, existem três tipos de cunha. Para a placa de fixação do tipo "gang", localizada à esquerda (ref. 386209)

- Cunha MLU TO-04 R-R IC F com função de fornecimento de líquido de arrefecimento
- Cunha de regulagem MLU TO 02 SE

Para a placa de fixação do tipo "gang", localizada à direita (ref. 386210)

- Cunha MLU TO 03 R-R IC F com função de fornecimento de líquido de arrefecimento
- Cunha de regulagem MLU TO 01 SE
- MLU TO 02 R-R IC F para fins de corte



Cunha de REGULAGEM

REGULAGEM da cunha de fixação Multidec, sem função de lubrificação, mas, assim como as outras cunhas, equipada com um batente de reposicionamento que elimina a necessidade de calibragem da ferramenta depois de removida.

UTILIS[®]
Tooling for High Technology

Utilis SA
Outils de précision
Kreuzlingerstrasse 22
CH-8555 Müllheim
Tel. + 41 52 762 62 62
Fax + 41 52 762 62 00
info@utilis.com
www.utilis.com