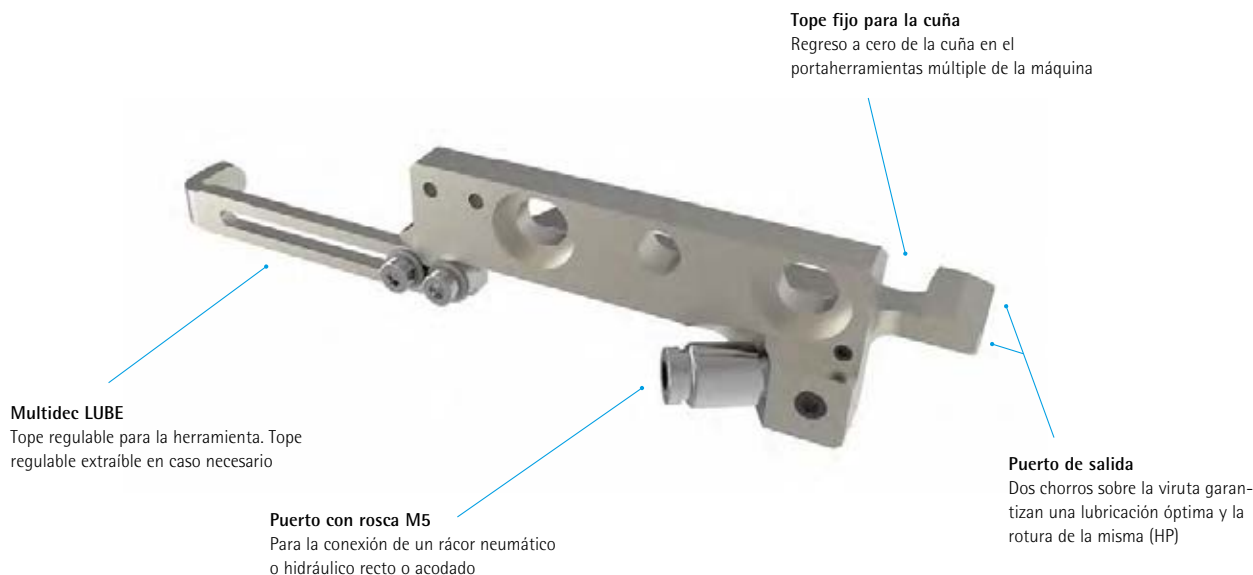


EL SISTEMA MULTIDEC LUBE DE UTILIS SUMINISTRA REFRIGERANTE A LA ARISTA DE CORTE

LUBRICACIÓN INTEGRADA PARA LA TORNOS SWISS GT 26

Los usuarios están constantemente en busca de una solución óptima para suministrar el refrigerante lo más cerca posible de la arista de corte de sus herramientas. A partir de ahora se dispone de un sistema que garantiza el suministro preciso del refrigerante al punto en el que se generan las virutas.



Multidec LUBE, una revolución que reúne las funciones de fijación y suministro de refrigerante

Son muchas las soluciones que se han propuesto y ensayado para satisfacer estos requisitos, pero en general solo unas pocas han dado resultados satisfactorios. Las herramientas con suministro integrado de refrigerante son una buena alternativa, pero esta solución impone un sistema de un fabricante de herramientas concreto.

El sistema Multidec LUBE, el cual reúne el elemento de fijación y el suministro de refrigerante, ofrece al usuario una solución universal sin necesidad de realizar una gran inversión. En efecto permite utilizar los portaplaquitas estándar que suelen tener los usuarios abundantemente en el taller. Por tanto no es necesario adquirir portaplaquitas nuevos con suministro integrado de refrigerante, que suelen ser caros, ni cambiar a un sistema con tope fijo de un fabricante determinado.

Reducción del volumen de refrigerante

Según el caso, los estudios demuestran que solo se utiliza un 20% del aceite transportado por la gran cantidad de tubos de refrigerante que suelen encontrarse en la zona de trabajo de una máquina, mientras que un 80% del aceite no se utiliza. En el caso de una bomba estándar, el caudal es de aprox. 5 a 10 l/min y el depósito del aceite de corte de una máquina-herramienta de tamaño medio tiene una capacidad aproximada de 200 litros. El cálculo es simple: teóricamente, en una jornada de 10 horas de producción, el aceite se utiliza en la zona de mecanizado más de 20 veces. Las consecuencias principales son la oxidación y el envejecimiento prematuro del refrigerante, así como la acumulación innecesaria de partículas metálicas en el sistema de filtrado. Al determinar la distribución precisa del aceite de corte, Multidec LUBE reduce considerablemente la cantidad necesaria dentro de la zona de trabajo y contribuye a prolongar la vida útil de



las aristas de corte gracias a la gran precisión de los chorros de aceite.

Ejemplo de lubricación < 10 bar

Las bombas de lubricación suministradas generalmente como equipamiento básico de las máquinas no suelen alcanzar presiones superiores a 5 o 10 bar. Es evidente que esta presión relativamente baja no puede cortar la viruta; como mucho puede darle un impulso para sacarla de la zona de corte y de fijación. No obstante, algunos ensayos han demostrado que incluso una presión baja, en combinación con una gran precisión del chorro sobre la arista de corte, puede contribuir a prolongar la vida útil de la herramienta en aprox. un 18 a un 22%.

Bomba de alta presión

Con el fin de aprovechar plenamente las ventajas que ofrece el sistema Multidec LUBE, se recomienda utilizar una bomba de alta presión. Dichas bombas no solo ofrecen una lubricación perfecta de la arista de corte, sino que además el chorro a presión alta golpea con fuerza y rompe la viruta, para luego empujarla fuera de la zona de mecanizado. Asimismo, la alta presión reduce el riesgo potencial de adherencia o de acumulación de virutas en el filo de la herramienta de corte. Cuanto más se acerca la salida del chorro a la zona de corte, más aumenta la presión y la forma del chorro será más homogénea. El diámetro de la boquilla es tan importante como la presión de la bomba. Cuanto menor sea el diámetro de la boquilla, mayor será la presión en el circuito y más rápido será el caudal. Con Multidec LUBE, los problemas como virutas enrolladas alrededor de la pieza, rotura de herramientas pequeñas por este motivo o virutas que impiden que el contrahusillo sujete correctamente la pieza durante el mecanizado de troceado quedan eliminados.

Importancia de la viscosidad y el filtrado

Estos dos aspectos tienen una importancia fundamental para la correcta circulación del aceite en los conductos. Un nivel de viscosidad bajo permite un flujo sin restricciones a través de secciones de pequeño diámetro situadas entre la parte principal donde se suministra el aceite, el conducto de alta presión y los conductos de la cuña de fijación. En caso de utilizar herramientas del tipo Multidec IC, herramientas con suministro integrado de refrigerante o cuñas de fijación Multidec LUBE se requerirá una lubricación fina para evitar que se produzcan obstrucciones en los conductos y permitir una circulación perfecta del aceite.

Adaptado a la Tornos Swiss GT 26

La máquina Swiss GT 26 de Tornos está equipada con dos portaherramientas múltiples, uno a la derecha y otro a la izquierda, cada uno de ellos a una



MULTIDEC LUBE PARA TORNOS SWISS GT 26

- Dos chorros de gran precisión
- Tope regulable para el portaplaquetas
- Tope doble para el ajuste de la herramienta
- Sin necesidad de calibrar en el diámetro de la barra
- Adecuado para presión alta o baja
- Instalación de rácores neumáticos o hidráulicos
- Gran estabilidad y rigidez
- Tornillo de extracción como en la cuña original
- Montaje fácil en el portaherramientas múltiple sin ninguna modificación
- Permite utilizar herramientas estándar de todas las marcas

altura distinta con respecto a la longitud de protuberancia de la herramienta. Esta particularidad implica la necesidad de fabricar dos tipos de cuñas que se diferencian por la distancia entre el orificio del tornillo situado delante y el tope propiamente dicho de la cuña. La gama de máquinas Swiss GT 26 disponibles comprende tres tipos de cuñas (véase el recuadro en la hoja opuesta). Las cuñas con suministro de refrigerante están provistas de dos roscas M5 situadas en la superficie y a un lado de la cuña. Gracias a su fácil acceso poco espacioso permite conectar rácores de alta o baja presión hasta 200 bar.

La gama Multidec LUBE incluye además una cuña sin lubricación que solo se utiliza para reposicionar la herramienta. Como en el resto de la gama, la herramienta solo se calibra una vez; para el montaje y el desmontaje del portaplaquitas en el portaherramientas múltiple de la máquina se garantiza una repetibilidad con una tolerancia de +/- 0,02 mm.

Portaherramientas múltiples de la Tornos Swiss GT 26

El portaherramientas múltiple izquierdo (ref. 386209) aloja cinco herramientas con formación de virutas hacia arriba, y el portaherramientas múltiple derecho (ref. 386210) aloja cuatro herramientas con formación de virutas hacia abajo, con la herramienta de tronzado en la estación inferior. En este ejemplo se muestra un tipo de presión baja con una presión máx. de <30 bar. Un colector en cada portaherramientas múltiple garantiza la correcta distribución del refrigerante a las cuñas de fijación previstas para tal fin. Las cuñas a las que no se suministra refrigerante son cuñas de ajuste que no requieren lubricación.

En caso de instalación hidráulica, los conductos y los rácores no requieren espacio adicional.



Cuña con suministro de refrigerante

Cuña de fijación Multidec LUBE, vista del tope de la cuña y de los dos puertos conjuntos para un suministro óptimo de refrigerante.

Chorro de gran precisión de 100 bar

Requisito de espacio mínimo para los rácores y los conductos hidráulicos.

Cuñas disponibles

En la actualidad existen tres tipos de cuñas disponibles para esta serie. Para el portaherramientas múltiple izquierdo (ref. 386209)

- Cuña MLU TO-04 R-R IC F con suministro de refrigerante
- Cuña de ajuste MLU TO 02 SE

Para el portaherramientas múltiple derecho (ref. 386210)

- Cuña MLU TO 03 R-R IC F con suministro de refrigerante
- Cuña de ajuste MLU TO 01 SE
- MLU TO 02 R-R IC F para el tronzado



Cuña de ajuste

Cuña de fijación Multidec SETTING sin lubricación pero, al igual que las demás cuñas, equipada con un tope de reposicionamiento que suprime la necesidad de calibrar la herramienta tras haber sido desmontada.

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