



Un plus de alta presión

Proveedor de servicios de mecanizado mejora su productividad gracias al compacto sistema de alta presión LubiCool®-L de KNOLL

Para muchos fresados, basta con el potente lavado desde el exterior.



Muchos taladros requieren una potente alimentación interna de lubricante refrigerante.

Para el taladrado profundo en materiales con VA es indispensable contar con una alimentación interna de refrigerante con alta presión. No obstante, según explica Tobias Kirchof, gerente de la empresa Kirchof GmbH de Remseck, los grupos que pueden instalarse posteriormente presentan grandes diferencias. El fabricante subcontratado ha obtenido sus mejores resultados con LubiCool®-L, el compacto sistema de alta presión de KNOLL. Los tiempos de mecanizado se han reducido, las vidas útiles de los lubricantes refrigerantes y las herramientas se han prolongado, y el ruido ha bajado notablemente.

Kirchof GmbH CNC-Präzisions-Dreh- & Frästechnik es un moderno proveedor especializado en producir piezas torneadas y fresadas altamente precisas y listas para montar mediante tecnología CNC. Mecaniza, sobre todo, aceros inoxidables y materiales igualmente exigentes para clientes provenientes de los sectores de la construcción de válvulas y aparatos, construcción de equipos y máquinas, así como de la industria eléctrica. Tobias Kirchof dirige el negocio junto a su padre, Peter Kirchof. Ambos destacan que «cuanto más compleja, exigente o delicada sea la pieza a producir,

más nos vemos en la obligación de desarrollar un diseño óptimo de la solución». Para los Kirchof, unos empleados altamente motivados y bien formados son tan importantes como la tecnología CNC más avanzada: «solo así somos capaces de garantizar la alta precisión y calidad de nuestros componentes». Sin olvidar el valor de una buena colaboración con los proveedores, como es el caso de KNOLL Maschinenbau GmbH, de Bad Saulgau. Diversas máquinas cuentan con sistemas de transporte y filtrado de virutas y lubricantes refrigerantes de KNOLL. «No todas las máquinas, por desgracia», se lamenta Tobias Kirchof. «Precisamente en nuestra última inversión, un centro de torneado con contrahusillo y revolver de 20, no hicimos ninguna especificación al respecto en el momento del pedido. Al recibir la máquina, venía equipada con un transportador de virutas y un filtro que estaban lejos de cubrir nuestras necesidades». En el marco de las posteriores negociaciones, los socios acordaron encargar a KNOLL que dotara a la máquina de un transportador de virutas y un filtro de cinta individualizados, componentes de eficacia probada. «Desde entonces estamos plenamente satisfechos con la máquina y su periferia», se alegra Tobias Kirchof.

Colaborador de campo para un sistema de alta presión

Una intensa colaboración con consecuencias, pues KNOLL decidió preguntar a la empresa de mecanizado de precisión Kirchof si estaría interesada en realizar ensayos de campo con el nuevo sistema de alta presión compacto LubiCool®-L. En una de sus visitas a Remseck, el jefe de producto Marco Lutz habría descubierto un centro de mecanizado que se prestaba para un ensayo de campo de este tipo: «Para los primeros usos de nuestros nuevos productos, buscábamos socios que contasen con mucha profundidad de fabricación y que mecanizaran diferentes materiales exigentes», explica Marco Lutz. «Hicimos la propuesta a Kirchof, porque, entre otros, ofrecíamos nuestro nuevo sistema de alta presión LubiCool®-L a clientes finales para que lo montaran a posteriori».

La instalación en cuestión era un centro de mecanizado Mori Seiki NV5000 de cerca de diez años, que se utilizaba para exigentes tareas de fresado y, sobre todo, de taladrado. Hacía ya ocho años, Kirchof la había reequipado con una pequeña bomba de alta presión con filtro de cartucho. «En ese momento, se trató de una decisión urgente y rápida; y funcionaba», explica Tobias Kirchof, «aunque era muy incómoda y conllevaba muchas dificultades». Por ejemplo, la bomba de alta presión era demasiado débil, por lo que no brindaba la presión necesaria. Además, el filtrado era deficiente y no se correspondía con las expectativas de calidad de la empresa Kirchof. «Como colofón, el ruido que el grupo de alta presión generaba durante el funcionamiento era extremadamente molesto. Sobre todo para mí, pues mi oficina está justo al lado de la máquina», aclara Tobias Kirchof. Al preguntarle sobre el tiempo que ha transcurrido desde entonces, dice, con una sonrisa: «es lo que tienen las soluciones de emergencia. Que se quedan más de lo esperado».



Mediante el panel de mando SmartConnect, el operario puede seleccionar el nivel de presión de manera rápida y sencilla.

Luz verde para el mecanizado: una regleta de LED señala los diferentes estados de los grupos.



El compacto sistema de alta presión LubiCool®-L está concebido principalmente para tornos, así como para centros de mecanizado pequeños a medianos.

Las fortalezas del sistema de alta presión LubiCool®-L

- Diseño compacto → emplazamiento en poco espacio
- Sistema modular → configuración acorde con las necesidades
- Plug & Play → instalación y reequipamiento sencillos
- Alta presión de hasta 90 bar → rotura de virutas cortas, tiempos de mecanizado reducidos, vidas útiles de herramienta prolongadas
- Bomba de lavado y transferencia opcional → funcionamiento autónomo
- Bombas controladas por frecuencia → alta eficiencia energética
- Filtro de cinta → alta pureza y vida útil del lubricante refrigerante
- Control SmartConnect → manejo sencillo e intuitivo
- Producto estándar modular → precio atractivo y plazo de entrega breve



Gracias al nuevo concepto de mando de KNOLL, SmartConnect, el LubiCool®-L puede manejarse de forma sencilla e intuitiva. El panel de mando de 7" se encuentra protegido, debajo de la cubierta (normalmente cerrada).



Gracias al escaso espacio necesario, Kirchof no tuvo ningún problema para colocar el sistema de alta presión modular LubiCool®-L de KNOLL al lado de la máquina.

Alta presión de alto nivel

En vista de la situación, la propuesta de realizar ensayos de campo con LubiCool®-L de KNOLL fue recibida con las puertas abiertas. «La decisión no tardó en tomarse», confirma Tobias Kirchof. «Los datos del nuevo producto y la posibilidad de configurar el sistema de alta presión según nuestras necesidades no nos dejaban alternativa. Además, como ya he dicho antes, veníamos de reunir muy buenas experiencias con otros productos de KNOLL».

El compacto sistema de alta presión LubiCool®-L está concebido principalmente para tornos, así como para centros de mecanizado pequeños a medianos, tanto para integrar en maquinaria de fabricantes de equipos originales, como para incorporarse en clientes finales. Los componentes principales son una bomba de alta presión KTS 25-50 y el filtro de cinta KF, pertenecientes ambos a la probada gama estándar de KNOLL. Los clientes pueden elegir diversos complementos opcionales, por ejemplo, una bomba centrífuga (TG 30) para el lavado, así como una bomba elevadora (BS 40) que garantiza el transporte independiente del fluido desde la máquina hasta el filtro. Entre las demás opciones se encuentran varias salidas conmutables para la bomba de alta presión y la de lavado. Además, todas las bombas pueden dotarse de convertidores de frecuencia para garantizar la máxima eficiencia energética, así como un control y un consumo ajustados a las necesidades. También puede optarse por instalar un refrigerador continuo, un intercambiador de calor a placas y un sensor de temperatura. Así, el sistema modular brinda opciones de configuración a medida de las necesidades del cliente.

Kirchof añade: «El diseño del sistema de alta presión Lubi-

Cool®-L ahorra mucho espacio, de manera que lo podemos ubicar al lado de nuestro NV5000 sin problema. Además, gracias al cable de interfaz individualizado facilitado por KNOLL, la conexión se realizó mediante Plug & Play de manera muy sencilla.

Para el manejo, KNOLL desarrolló el nuevo concepto de control SmartConnect. El jefe de producto Lutz explica: «Bajo la cubierta del LubiCool®-L, instalamos una pequeña pantalla táctil que permite al usuario ajustar el nivel de presión deseado y otros parámetros. Asimismo, muestra diversa información sobre los sensores y todos los actuadores». Tobias Kirchof, mecánico industrial y oficial de formación, confirma: «El manejo de SmartConnect es tan sencillo como el de una aplicación de smartphone. Aunque lo mejor es cuando ya ni tenemos que intervenir. Cuando la regleta de LED situada en el exterior de la carcasa, la que señala los estados de los diferentes grupos, emite luz verde, es que todo va sobre ruedas».

Rendimiento y calidad convincentes

Tras un año como colaborador de ensayos de campo reuniendo experiencias con el sistema de alta presión LubiCool®-L, Kirchof se decidió a comprar el equipo, pues «el sistema funcionó de maravilla desde el principio». En la empresa quedaron entusiasmados, entre otros, con la alta presión que suministraba, pues el taladrado profundo que Kirchof realiza en materiales con VA, por ejemplo con brocas de metal duro de 8 mm a una profundidad de 16xD, requiere suministro de refrigerante a alta presión para evacuar las virutas hacia arriba. «Lamentablemente, a causa de las características de la máquina, solo podemos aprovechar 65 bar de los 90 bar disponibles en teoría. Aunque, con un caudal de 40 l/min, es suficiente para cubrir todas nuestras necesidades», dice Kirchof.

La eficiencia queda garantizada gracias a los ocho niveles de presión que permiten ajustar el sistema según los requerimientos de cada momento. «La alta presión aportada asegura unas virutas cortas y tiempos de mecanizado reducidos.



Kirchof realiza en la Mori Seiki NV5000 todos aquellos trabajos de taladrado y fresado exigentes que no pueden realizarse en el torno con herramientas accionadas.

EN KIRCHHOF GMBH EN REMSECK



Tobias Kirchof: «La alta presión nos es imprescindible para mecanizar materiales con VA con la calidad y la productividad deseadas. El compacto sistema de alta presión KNOLL LubiCool®-L satisface plenamente nuestras necesidades».

Al fresar, a menudo basta con la potencia de lavado para configurar un proceso de mecanizado productivo y óptimo. Con LubiCool®-L hemos conseguido mejorar nuestros procesos. Los tiempos de ciclo son hasta un diez por ciento más breves y la vida útil de las herramientas se ha multiplicado hasta por siete. Se trata de aspectos de crítica importancia para un fabricante subcontratado como nosotros». El gerente menciona el efectivo filtrado del filtro de cinta como segundo factor de ahorro: «No hay comparación con el filtro de cartucho que veníamos utilizando. Con el equipo LubiCool®-L, la concentración de pequeñas partículas en el lubricante refrigerante se ha reducido sustancialmente». Además, a la esta prolongación de la vida útil hay que añadir los 360 litros de volumen de lubricante refrigerante disponible.

Kirchof también encuentra palabras de elogio para la bomba de suministro: «El transportador de virutas de la máquina no es de KNOLL y, por desgracia, tiene deficiencias. A menudo las virutas quedan atrapadas en la cubeta de lubricante refrigerante, aunque ya no se acumulan. En el LubiCool®-L, la potente bomba de transferencia aspira gran parte de esas virutas y las transporta al filtro, donde se eliminan con el fieltro».

A pesar de todo, como corresponde a cualquier colaborador de ensayos de campo, tiene algunas propuestas de mejora. Entre ellas optimizar el manejo del depósito de lodos, así como integrar un sensor de nivel de llenado que evite que las máquinas con un depósito de lubricante refrigerante pequeño se llenen en exceso y rebosen». KNOLL incorporó ambas propuestas enseguida y las incluyó en la oferta estándar. «El ensayo de campo que hicimos para KNOLL fue una gran idea», confiesa Tobias Kirchof. «Con el nuevo sistema de alta presión LubiCool®-L, el trabajo con nuestro centro de mecanizado es mucho más productivo, con lo que la inversión se ha amortizado en muy poco tiempo».



KNOLL Maschinenbau GmbH

KNOLL Maschinenbau es uno de los principales proveedores de instalaciones de transporte y filtrado de virutas y lubricantes refrigerantes para el mecanizado de metales. El surtido de productos de KNOLL se completa con sistemas de transporte altamente flexibles. Sobre la base de un amplio programa de productos, se realizan instalaciones completas y soluciones de sistemas con funciones centralizadas o descentralizadas. El nombre KNOLL es desde 1970 sinónimo de innovación, progreso y crecimiento.

KNOLL Maschinenbau GmbH
Schwarzachstraße 20
DE-88348 Bad Saulgau
Tel.: +49 7581 2008-0
info.itworks@knoll-mb.de
www.knoll-mb.com

Kirchof GmbH CNC-Präzisions-Dreh- & Frästechnik

Kirchof GmbH CNC-Präzisions-Dreh- & Frästechnik fue fundada en 1986 por Peter Kirchof. El área principal de la empresa es el mecanizado de piezas torneadas y fresadas técnicamente exigentes y listas para montar, así como su procesamiento posterior y acabado. Trabaja con tamaños de lote de a partir de 50 piezas, sobre todo, de aceros inoxidables y otros materiales exigentes. Actualmente el fundador dirige el negocio junto con su hijo, Tobias. Kirchof tiene una plantilla de once empleados y factura cerca de dos millones de euros.

Kirchof GmbH
CNC-Präzisions-Dreh- & Frästechnik
Industriegebiet Schießtal
Rainwiesen 35
DE-71686 Remseck
Tel.: +49 7141 648969-0
info@kirchof-gmbh.de
www.kirchof-gmbh.de