

INCREMENTO DE POTENCIA: PIEZAS PEQUEÑAS CON UN GRAN POTENCIAL

Una bomba de inyección diésel necesita tres discos resorte como los de la imagen. Para que los sistemas de montaje de un conocido fabricante de vehículos reciban un suministro continuo de este tipo de piezas, sin ningún tipo de interrupción, la empresa Aeschlimann Décolletages AG produce en Lüsslingen 15.000 unidades al día de esta pequeña pieza de alta precisión. Y, desde hace poco, lo hacen con mayor rapidez y precisión y a un precio más económico.



La empresa Aeschlimann Décolletages AG, dedicada al mecanizado, fue fundada hace más de 70 años. Durante estas siete décadas ha ido consolidando su saber especializado y afianzando una clientela que se mantiene fiel a su proveedor. En la actualidad, cuenta con 160 empleados que aportan todo su conocimiento y saber hacer para una clientela internacional. Esta empresa pronto comprendió que debería ofrecer soluciones innovadoras de forma continua, y que esto requería trabajar codo con codo con especialistas de los ámbitos de materias primas, herramientas, máquinas-herramienta y fluidos de corte. Y

el éxito alcanzado le ha dado la razón: hoy en día se cuenta entre las empresas líderes en Suiza del sector del mecanizado.

Tornos de levas

Los tornos multihusillos de levas siguen siendo la mejor opción para fabricar piezas pequeñas en grandes cantidades. En Aeschlimann se fabrican muchas piezas (como el disco de resorte de la imagen) a partir de un diámetro de barra de hasta 16,0 mm usando el modelo de máquina SAS 16.6 de Tornos. En

estos tornos multihusillo, el control numérico (o NC, del inglés «numeric control) permite modificar la velocidad de giro y el control de levas. De esta forma, la velocidad es igual en las seis operaciones y en cada husillo. Para ello fue preciso determinar el valor óptimo de número de revoluciones para las siguientes operaciones:

- Paso 1 Centrado/refrentado
- Paso 2 Desbaste/Acabado del perfil
- Paso 3 Escariado de desbaste/taladrado transversal
- Paso 4 Escariado fino/achaflanado
- Paso 5 Pre-corte
- Paso 6 Corte y recogida

Problemas en las herramientas durante la fase final

El jefe de equipo de las máquinas multihusillo, Carlo Secchi, que trabaja desde hace ya 35 años en AE-Décolletages, indicó a MOTOREX que sería preciso optimizar la vida útil de las herramientas. Al finalizar la serie, a menudo incluso durante turnos de noche, los filos de las herramientas presentaban un desgaste tal que afectaba negativamente a la precisión de las dimensiones y, sobre todo, a la calidad superficial. Después de aprox. 12.800 unidades, los dos filos estaban desgastados y mostraban los cantos redondeados. Esto afectaba incluso al valor R_a , y dicha variación se podía apreciar fácilmente con el dedo.

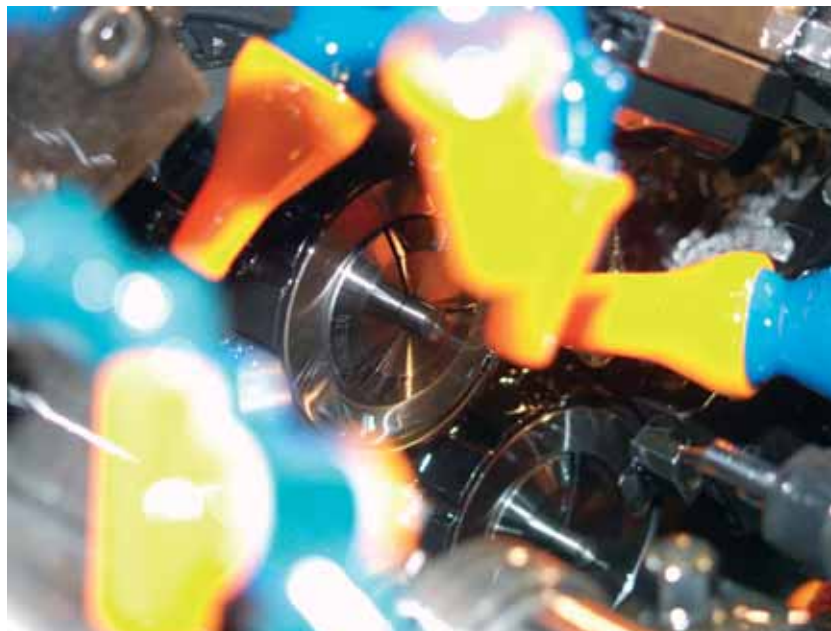
Cambio a MOTOREX ORTHO

Se comprobaron de nuevo todos los parámetros de mecanizado, pero sin obtener resultados. El único parámetro que aún podía modificarse era el aceite de corte. Después de discutirlo con el servicio técnico de MOTOREX y de una visita al jefe de zona, se optó por usar el aceite de corte universal de alto rendimiento ORTHO NF-X.

Éste ofrece la ventaja de que se mantiene una refrigeración constante a 30 °C tanto del aceite como de la máquina durante todo el proceso. En la máquina con MOTOREX ORTHO NF-X ISO 15 se pudo constatar un considerable incremento de la vida útil de las herramientas tras las primeras 8 horas de trabajo con diferentes operaciones. El señor Secchi ha observado con atención los resultados de medición del cono exterior de la primera serie de discos fabricada con ORTHO NF-X.



Carlo Secchi, jefe de equipo de multihusillos, es un gran especialista en mecanizado. Trabaja desde hace 35 años en la empresa y dispone de un conocimiento altamente especializado y fundado.



La máquina-herramienta Tornos SAS 16.6 dispone de 6 husillos. Hoy en día aún se siguen utilizando muchos de estas máquinas de levas.



Avance tecnológico

"Los resultados obtenidos con MOTOREX ORTHO NF-X me han impresionado. Antes pensaba que el aceite de corte, además de absorber calor y ayudar a evacuar las virutas, solo tenía una función de protección al recubrir la pieza. Hoy en día podemos demostrar en la propia máquina-herramienta cuál es el rendimiento que se puede alcanzar con fórmulas más complejas. Otra de las grandes ventajas que supone ORTHO NF-X es el hecho de que sea de uso universal, ya que resulta apta para trabajar con cualquier material convencional. Próximamente modificaremos otras máquinas para adaptarlas a esta nueva tecnología."

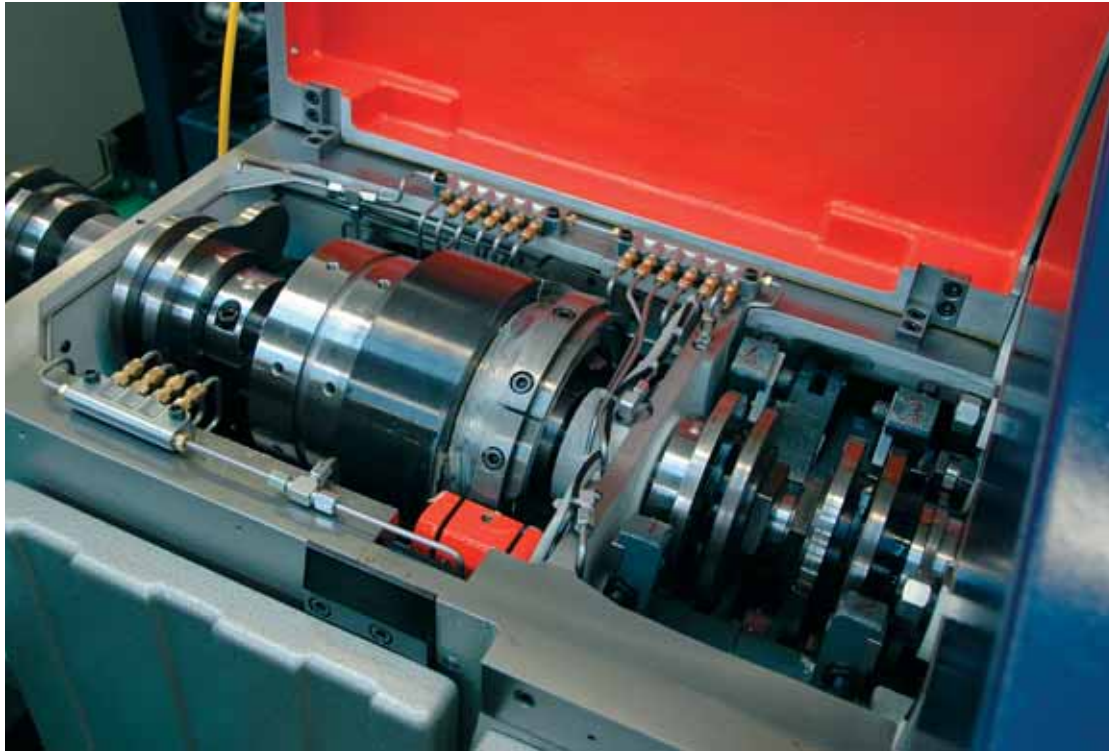
Rolf Bläsi,
director de AE-Decolletages/
Lüsslingen

Incremento del ciclo de 10 a 11

El resultado pudo calificarse de ultraexacto y extraordinariamente satisfactorio una vez terminada la medición. Especialmente satisfactoria resultó también la calidad superficial obtenida en la pieza de acero cementado 16MnCrS5. A continuación, se modificó paulatinamente la velocidad de giro y se pudo incrementar la producción de 10 a 11 piezas por minuto. El incremento de la presión y la velocidad de corte generan, naturalmente, calor entre la pieza y la punta de la herramienta; para reducir el nivel de alta presión se utiliza una fórmula especial en el aceite ORTHO NF-X. Esto resulta especialmente ventajoso en el mecanizado con arranque de viruta. La película de lubricante, absolutamente homogénea y estable, que se crea entre el filo de la herramienta y la pieza actúa, literalmente, como un cojín. Esto se ve confirmado tanto por el hecho de que se ha conseguido aumentar el rendimiento en un 10% como por la notable mejora de la calidad de las superficies.



La carga de los seis husillos se realiza de forma totalmente automática mediante el cargador de barras Robobar MSF 316. Esto permite continuar la producción con eficacia incluso en turnos de trabajo sin personal.



Debajo de una cubierta de fundición maciza se encuentran las levas, encargadas de transmitir a cada herramienta y husillo los impulsos lineales o radiales necesarios.

Una valiosa colaboración con MOTOREX

La capacidad de argumentación y la forma de trabajar orientada a ofrecer soluciones que caracterizan a MOTOREX han demostrado a los responsables de Aeschlimann Décolletages que el fluido de corte requiere que se le dé una mayor relevancia en el año 2008. Una vez efectuado el llenado con el nuevo

aceite y realizadas las correspondientes mediciones, se han podido demostrar cambios significativos. Además, con un cálculo de costes se ha podido también determinar en qué medida influyen en la rentabilidad la nueva taladrina y el incremento de la productividad.



Diariamente se fabrican más de 15.000 unidades de estas piezas de tan solo 4 mm de altura. Se realizan cuatro comprobaciones al día, verificando en cada caso seis piezas (1 pieza torneada por husillo). Los resultados se introducen con exactitud en el protocolo de medición.

Si lo desea, le informaremos gustosamente sobre la nueva generación de taladrinas ORTHO y sobre sus posibilidades de optimización en su campo de aplicación:

MOTOREX AG LANGENTHAL
 Servicio posventa
 Postfach
 CH-4901 Langenthal
 Tel. +41 (0)62 919 74 74
 Fax: +41 (0)62 919 76 96
www.motorex.com

Aeschlimann AG Décolletages
 Postfach
 CH-4574 Lüsslingen
 Tel. +41 (0)32 625 70 25
 Fax +41 (0)32 625 70 45
www.ae-decolletage.ch