

TORNOS LIBERA LA PRODUCTIVIDAD AL ACTUALIZAR EL SISTEMA HPC

A lo largo de los cinco últimos años, Southco, un fabricantes de fijadores de cambio rápido, ha sido testigo de cómo aumentaba la demanda de su gama de productos y de cómo ha evolucionado dicha gama al solicitarse más productos de acero inoxidable.



Tres Deco de Tornos en Southco.

Para el fabricante de Surrey (Inglaterra), que durante más de diez años ha torneado sus piezas en dos máquinas Tornos, una Deco 20a y una Deco 26a, el cambio de material ofreció un control de virutas escaso, un tiempo de parada de las máquinas excesivo y la pérdida de toda la producción de un turno nocturno sin operador hasta que los ingenieros de Tornos actualizaron un sistema HPC.

Aleaciones de acero inoxidable, titanio y aluminio

Como empresa que fabrica más de 1000 versiones de sus fijadores para el sector aeroespacial, el médico, el de la automoción y el del ferrocarril, Southco era testigo de cómo las virutas acababan envolviendo las herramientas. Esta situación se daba en cada trabajo realizado en acero inoxidable y las virutas tenían que limpiarse a mano después de fabricar cada pieza. Al tener que trabajar en estas condiciones inaceptables, el jefe de equipo Joe Dessent solicitó el asesoramiento experto de proveedores de herramientas como Iscar, Sandvik y Dormer, así como del especialista en aceite de corte Jemtech. «Hace cinco años las aleaciones

de acero inoxidable, titanio y otro aluminio llegaban solo al 5% de nuestra producción mientras que el 95% restante era de acero de decoletaje. Este 5% ha pasado a ser un 30% en cinco años y sigue aumentando, por eso buscar una solución era un asunto de extrema urgencia».

Líquido refrigerante a alta presión...

Mientras que la combinación de herramientas y aceite duplicaba la productividad, la empresa no lograba alcanzar sus previsiones de producción, ya que las máquinas no podían trabajar sin operador en los turnos nocturnos, al contrario de como se hacía en el pasado. Las herramientas y el aceite de corte nuevos eliminaron el desgaste prematuro de las herramientas y, así, se redujeron los costes vinculados a ellas y se alargó su vida útil. Los ingenieros de herramientas de corte sugirieron actualizar las tres máquinas de Tornos con bombas de alta presión (HPC, por sus siglas en inglés), sobre todo por su perforación de gran profundidad y sus operaciones de torneado intenso.

Presentación



Decos de Tornos en Southco.



Bomba de HPC actualizada para Deco de Tornos.



Sistema de tuberías de HPC fijado a platinas de herramientas.

... actualizado por Tornos

Dessent añade: «Siguiendo la recomendación de los ingenieros de herramientas, nos dirigimos a Tornos para instalar una bomba de alta presión y salidas en cada uno de los cuatro sistemas de herramientas. Mandaron rápidamente a dos ingenieros para que estudiaran nuestra complicada situación. Mientras que las máquinas nuevas pueden configurarse con HPC y reciben el líquido refrigerante desde la parte trasera de la herramienta, este aspecto no se tuvo en cuenta al adquirir las máquinas de Tornos diez años atrás. Así, los ingenieros desarrollaron una solución con la que pueden montarse los conductos y el distribuidor en las posiciones X1, X2, X3 y X4 y recibir alimentación de una bomba de HPC de 120 bar que se encuentra debajo de las máquinas. Los ingenieros de Tornos desarrollaron todos los elementos de fijación y los distribuidores, que se fabricaron localmente más tarde. Se instalaron las electroválvulas y, de esta forma, podía controlarse el flujo de aceite en cada una de las cuatro posiciones con los códigos M de la máquina. La flexibilidad era la clave, ya que los sistemas herramientales se mueven constantemente».

Problema con virutas resuelto

En Southco, la Deco 26a se dedica a tornear cuatro familias de productos que se producen en lotes de entre 1500 y 3000 piezas con hasta un 80% de arranque de material de las barras de acero inoxidable 304 y 316. Junto con la Deco 26a, las dos máquinas Deco 20a producen ejes en cuatro versiones que corresponden a los productos realizados en la Deco 26a. Al producir carcasas, tapas y ejes en las dos máquinas Deco 20a, se detectó el problema del control de virutas al perforar a gran profundidad, al taladrar, al tornear de forma intensa y al cortar tornillos. La perforación requería ciclos excesivamente largos para eliminar las virutas mientras que las operaciones de taladrado creaban como una banda de virutas que cubrían las herramientas y caían sobre el husillo principal durante operaciones simultáneas.

La actualización de los sistemas HPC en las tres máquinas de Tornos ha permitido que la empresa de 120 empleados aumente su productividad en un 120% en los centros de torneado con cabezal móvil de Tornos. Dessent añade: «Cuando empezamos a mecanizar acero inoxidable y nos topamos



Selección de piezas producidas en Decos.



Componentes del revólver.

con el tema de las virutas, el problema resultaba tan incómodo que nuestro objetivo era que las máquinas funcionasen solas únicamente durante una hora sin operador. Ni siquiera podíamos considerar volver a comenzar con nuestro «turno fantasma» de las 23 h a las 6 h, en el que las máquinas no estaban vigiladas durante buena parte de este intervalo; era un turno que perdimos al comenzar a mecanizar acero inoxidable».

Prueba de cualquier pieza compleja

«Ahora ha vuelto el «turno fantasma» y tenemos funcionando las Decos durante las 24 horas 5 días a la semana, pero realizamos comprobaciones de las máquinas cada hora. Nuestros productos esenciales se mecanizan ahora en 304 y 316 sin problemas y con unos niveles de productividad excepcionales. Además, la Deco es compatible con los proyectos de desarrollo de nuevos productos que antes se externalizaban debido a su urgencia. Los niveles de rendimiento de las máquinas Deco nos permiten estar seguros a la hora de probar la fabricación de cualquier tipo de pieza compleja, que se ha convertido en una situación cada vez más habitual. También hemos devuelto a la fabricación interna ocho componentes de lotes, cuya fabricación se subcontractaba en el pasado, con lo que hemos añadido otro ahorro financiero», afirma Dessent.

Mejores acabados de superficie, mayor vida útil de las herramientas y más capacidad para producir piezas complejas

«Agradecemos enormemente a los ingenieros de Tornos que hayan podido actualizar el sistema HPC; así, hemos solucionado el problema de las virutas que surge al mecanizar acero inoxidable. Hemos mejorado nuestra productividad por hora y hemos recuperado el «turno fantasma» perdido. Además, hemos mejorado los acabados de superficie, la vida



Fijador de cambio rápido fabricado por Southco.

útil de las herramientas y nuestra capacidad de producir piezas complejas. Ahora sabemos que podemos fabricar cualquier pieza independientemente de su complejidad y, no solo eso, también podemos hacerlo sin operador. Nuestro próximo paso es implementar las herramientas de cambio rápido, como el sistema Sandvik QS, para mejorar nuestros tiempos de cambio de herramientas mientras se sigue funcionando con sistemas de herramientas con líquido refrigerante», concluye Dessent.

southco[®]

CONNECT · CREATE · INNOVATE

Southco Manufacturing Ltd
Farnham Trading Estate
Farnham, Surrey GU9 9PL
United Kingdom
Tel: +44 (0)1252 714422
Fax: +44 (0)845 1179445
www.southco.com