

TENABLE SCREW CO LTD:

*Tenable opta por***MultiSwiss***para una mayor productividad*

Casi 78 años después de que un relojero suizo fundara Tenable Screw como empresa fabricante de tornillos, ésta se ha convertido en uno de los mayores fabricantes subcontratados de piezas torneadas del Reino Unido. Tenable ha permanecido profundamente leal a sus raíces, por lo que cuenta con competencias incomparables en la producción de componentes torneados. Ello no es de extrañar teniendo en cuenta el crecimiento imparables de la empresa.

TENABLE
SCREW COMPANY LIMITED

Tenable Screw Co Ltd
Head Office + London Plant
16 Deer Park Road
Merton
London SW19 3UB
Tel: +44 (0) 20 8542 6225
Fax: +44 (0) 20 8543 5789
sales@tenable.co.uk

En sus tres plantas de producción en Marlborough, Coventry y su sede en Wimbledon, South London, Tenable dispone de más de 250 máquinas herramienta, incluyendo 71 Escomatics de alimentación por bobina, 26 máquinas multihusillo, 56 centros de torneado con cabezal deslizante y cuatro centros de torneado con cabezal fijo. Estas máquinas fabrican millones de componentes al mes. Tenable Screw se siente comprometida con una cultura de excelencia tecnológica de calidad garantizada, por lo cual invierte el 10% de su volumen de ventas anual en tecnología moderna con el fin de mantener su activa base de clientes, compuesta por más de 250 empresas. En el marco de esta estrategia de inversión, la empresa adquirió una MultiSwiss 6x14 de Tornos.

La moderna imagen de Tenable Screw se hace palpable por la variedad de piezas fabricadas, desde clavijas de conexión y enchufes hasta pernos, tornillos y muchos otros componentes para los sectores electrónico, instrumentos y control, automoción, aeroespacial, médico, militar, transporte y telecomunicaciones, en cantidades que oscilan entre la producción de prototipos y series pequeñas hasta las 100.000 piezas.

En vista de la escasez y los elevados precios de la propiedad en Londres y con una sede de 45.000 pies cuadrados en Wimbledon atestada con máquinas herramienta, la filosofía que motivó la adquisición de la MultiSwiss 6x14 era la de aumentar la flexibilidad y capacidad de la empresa con una superficie de suelo limitada.

Nigel Schlaefli, Director Comercial de Tenable Screw, comentó la llegada de la MultiSwiss 6x14 de Tornos: «Inicialmente adquirimos la MultiSwiss para aliviar los problemas de capacidad de nuestras máquinas monohusillo con cabezal deslizante teniendo al mismo tiempo una capacidad de producción de máquinas multihusillo en una superficie de suelo mucho más pequeña que para 5 o 6 máquinas monohusillo. Al principio usamos la MultiSwiss como centro flexible para complementar la productividad de nuestras máquinas monohusillo. Pero como cualquier otro fabricante subcontratado con un flujo de trabajo, una base de clientes y tipos de componentes muy cambiantes, la MultiSwiss se utiliza actualmente para fabricar una única familia de componentes. A pesar de estar limitada a una sola familia de componentes, las ventajas en cuanto a productividad, precisión, reducción de costes y superficie de suelo son evidentes.»

Producción de componentes para automóviles 6 veces más rápida

Tan solo unos meses después de instalar la MultiSwiss 6x14, Tenable Screw obtuvo un contrato a largo plazo para el sector del automóvil. La familia de clavijas de acero inoxidable requiere numerosos procesos de torneado externo, así como moleteado, taladrado y tronzado. El contrato del Reino Unido supone el suministro de 1.500.000 de piezas al año, una cantidad equivalente a 30.000 piezas a la semana. Tenable Screw realizó una fabricación de prueba de la pieza en cuestión en uno de sus centros de torneado con cabezal deslizante, obteniendo un tiempo de ciclo de 1,5 piezas por minuto. Con un marcado contraste, la MultiSwiss 6x14 era capaz de fabricar 9 piezas por minuto, equiparable a un rendimiento de 6 centros de torneado con cabezal deslizante.

«Calculamos que hubiésemos necesitado usar 6 centros de torneado monohusillo durante 24 horas al día para lograr el nivel de capacidad acordado en el contrato. Normalmente utilizamos nuestras máquinas durante 8-8,5 horas al día y las reajustamos al terminar el turno de trabajo para que funcionen otras 8-9 horas sin supervisión. Con el fin de cumplir los requisitos de este contrato, hubiésemos tenido



El Director de CNC, Paul Kelley, con el Director Comercial, Nigel Schlaefli.



Compartimento de mecanizado de la MultiSwiss con componentes para automóviles en cada husillo.

«Con la MultiSwiss como mínimo doblamos la vida útil de la herramienta en comparación con las máquinas monohusillo»

que contratar a personal para operar 6 máquinas de cabezal deslizante las 24 horas del día. En comparación con el funcionamiento de 6 máquinas durante 24 horas, 7 días a la semana, con la MultiSwiss 6x14 obtenemos el mismo rendimiento en tan solo 17-18 horas al día. Esto significa que podemos usar la máquina durante un turno de un día, cambiar las herramientas y volver a cargar barras de material al final del turno de trabajo y hacerla funcionar otras 8-9 horas sin supervisión», explica Schlaefli.

Ventajas de calidad

Al igual que cualquier fabricante con implacables estándares de calidad, Tenable Screw cuenta con un departamento dedicado exclusivamente al control de calidad, y sus procesos de producción cumplen la normativa ISO:9001 2016. Para la producción, Tenable aplica procesos SPC y CPK. El director de CNC responsable de más de 60 máquinas herramienta CNC en Tenable Screw, Paul Kelley, comenta: «Si fabricamos esta pieza para automóviles en 5-6 máquinas, es inevitable que se produzcan variaciones en los valores CPK de las distintas máquinas. Mientras que la pieza tiene un margen de tolerancia promedio de +/-20 micrones, la MultiSwiss mantiene fácilmente un margen inferior a +/-10 micrones, lo cual mejora considerablemente nuestros valores CPK y SPC.» «Lo que también hemos observado es que cada husillo de la MultiSwiss funciona independientemente, a diferencia de las máquinas convencionales multihusillo o las CAM automáticas. Esto nos permite cambiar la velocidad de cada husillo para cada operación. De este modo se mejora considerablemente los acabados de las superficies y prolonga la vida útil de la herramienta en comparación con otras máquinas de producción.»



Tecnología de husillo hidrostático

La tecnología de husillo hidrostático integrada en la MultiSwiss 6x14 de Tornos contribuye tanto a mejorar la calidad como a prolongar la vida útil de la herramienta. Kelley prosigue: «Si se usa durante mucho tiempo, la tecnología de cojinetes de rodillos en máquinas herramienta genera desgaste, lo cual reduce la calidad de los componentes. Sin embargo, la tecnología hidrostática de la máquina Tornos elimina el desgaste, con lo cual no se reduce ni la precisión ni la repetibilidad. Además, el husillo hidrostático elimina las vibraciones en el cabezal del husillo, mejorando así la calidad de los componentes y el acabado de las superficies.»

Referente a la vida útil de la herramienta en la MultiSwiss, Kelley continúa: «La MultiSwiss puede funcionar durante dos días sin necesidad de cambiar las herramientas. Es más, después de este tiempo solo cambiamos las plaquitas como medida de precaución. La única herramienta que cambiamos todos los días es la de moleteado. Para ponerlo en contexto, fabricamos 18.000 piezas de acero inoxidable antes de cambiar las plaquitas. Con la MultiSwiss como mínimo doblamos la vida útil de la herramienta en comparación con las máquinas monohusillo.»

Tornos reduce los costes de Tenable

La MultiSwiss en Tenable Screw ha demostrado hasta qué punto puede reducir los requisitos de superficie de suelo y el consumo eléctrico, las herramientas y los costes generales de operación en comparación con un rendimiento comparable mediante el uso de 5-6 máquinas herramienta monohusillo. La tecnología de fluido hidrostático reduce aún más los costes de los materiales consumibles, como comenta Kelley: «La MultiSwiss usa el mismo aceite en toda la máquina. El aceite del husillo hidrostático también se usa para lubricar y refrigerar la máquina. El transportador de virutas, situado en la base de la máquina, tiene unos orificios de 4 mm que filtran las virutas más pequeñas y el aceite. El aceite y las virutas se

filtran luego por un papel de filtrado de 20 micrones, en el cual se recogen el resto de virutas y partículas. El aceite se recicla constantemente a través de dos filtros aparte antes de regresar al husillo y al compartimento de mecanizado. En la MultiSwiss cambiamos el aceite cada 6 meses. Sin embargo, este aceite constantemente filtrado tiene una calidad tan elevada después de los 6 meses de uso que posteriormente lo usamos en nuestras máquinas monohusillo con cabezal deslizante como 'aceite nuevo'.

De fácil uso

La MultiSwiss 6x14 de Tenable Screw está dotada de una interfaz de control FANUC CNC muy fácil de usar. Con respecto al control CNC y a las características de facilidad de uso de la MultiSwiss, Kelley declara: «La MultiSwiss cuenta con 14 ejes lineales y 7 ejes C con un total de 18 estaciones de herramienta. A pesar del número de ejes y las posiciones de herra-

mienta, la máquina es mucho más fácil de programar que las monohusillo con cabezal deslizante. Aplicamos la programación con código G y determinamos el número de operaciones para cada husillo. Al combinar estas características con un compartimento de mecanizado bien iluminado y fácilmente accesible, la MultiSwiss puede reajustarse de forma más fácil y rápida que las monohusillo.»

«Esta facilidad de programación es en efecto beneficiosa, pero un factor igualmente importante es el operador. En el Reino Unido hay una clara escasez de operadores y programadores de máquinas CNC cualificados. Gracias a la facilidad de uso y a su rendimiento comparable a 6 máquinas de otro tipo, la MultiSwiss reduce la necesidad y los requisitos de personal altamente cualificado, lo cual nos resulta beneficioso dada la escasez de trabajadores cualificados.»

tenable.co.uk

