



«Las máquinas MultiSwiss están muy bien diseñadas, son fáciles de usar, rápidas y de gran precisión. Nos han hecho ser más flexibles para responder a los requisitos de los clientes». Patrick Schlatter

RÁPIDOS, PRECISOS Y FÁCILES DE USAR

Experiencia práctica

*con tornos automáticos
multihusillo avanzados*

Los tornos automáticos multihusillo controlados mecánicamente por levas siguen siendo hoy en día excelentes para el torneado de barras de series grandes y muy grandes de piezas pequeñas con requisitos de complejidad geométrica bajos o medios. Gracias a sus sólidas características mecánicas requieren muy poco mantenimiento y raramente se averían. El uso de cargadores de barras automáticos permite realizar operaciones sin supervisión durante largos periodos de tiempo, lo cual las hace muy rentables. No obstante, llegan a su límite cuando se aumentan los requisitos de precisión y/o complejidad de las piezas. Complementar estas máquinas convencionales con tornos automáticos avanzados MultiSwiss controlados por CNC aumenta considerablemente la capacidad de rendimiento y la flexibilidad de cualquier taller de torneado de barras.

RB-CEMA AG Automatendrehteile

RB-Cema AG
Automatendreherei
Grütstrasse 104
CH-4562 Biberist
Suisse
Tel. +41 32 675 5153
Fax +41 32 675 5154
info@rb-cema.ch
www.rb-cema.ch

«Somos un taller de torneado de barras típico, especializado en la producción de piezas de acero inoxidable o latón con diámetros entre 4 y 16 mm», explica Patrick Schlatter, socio director de RC-Cema AG en Biberist, Suiza. Hasta hace 5 años, la empresa solo usaba tornos automáticos multihusillo SAS 16, SAS 16.6 y AS 14 controlados por leva de Tornos. Estas máquinas están equipadas con seis husillos en un cabezal de barril. Este cabezal de barril está controlado por impulsos sincrónicos y gira de una estación a la siguiente. En cada estación se ejecutan procesos de trabajo concretos, hasta que la pieza se tronza después de abandonar la estación. La precisión alcanzable es de entre 2-3/100 mm. La mayoría de los tornos automáticos están equipados con sistemas

de carga automática, que permiten realizar operaciones durante periodos prolongados sin intervención manual. Las máquinas se pueden reequipar con accesorios complementarios para realizar tareas aún más complejas. Las características mecánicas sólidas y de bajo mantenimiento junto con el hecho de que el principio multihusillo permite ejecutar simultáneamente seis procesos de trabajo por ciclo garantizan una gran rentabilidad al fabricar piezas torneadas en serie con lotes de entre 100.000 y 50-60 millones de piezas. Los principales clientes pertenecen a la industria del automóvil, la ingeniería mecánica y de equipos de construcción, así como fabricantes de electrodomésticos y componentes hidráulicos.

Factores decisivos: calidad...

«Para nuestros clientes altamente exigentes, un precio bajo es solo un requisito previo para poder ser aceptado como proveedor», añade P. Schlatter. La misma importancia tiene la capacidad de garantizar el nivel de calidad exigido por dichos clientes

de forma constante, sin interrupciones. Según sus palabras, el factor decisivo es la actitud de los empleados, quienes deben estar siempre atentos a su entorno de trabajo con el fin de evitar todo aquello que pudiera afectar negativamente la calidad de los productos. La calidad debe lograrse desde el primer momento. El control constante por parte de los empleados permite detectar cualquier desviación que exceda el margen de tolerancia permitido en una fase temprana, incluso antes de iniciar la producción. Por ello, en toda la zona de fabricación se han colocado estaciones de medición limpias y cuidadosamente equipadas con los instrumentos necesarios para que los empleados puedan asegurarse en todo momento de que sus máquinas operan dentro de los márgenes de tolerancia especificados. Por el mismo motivo, al realizar ajustes para una nueva pieza, RB-Cema da más importancia a la diligencia que a la rapidez. Así, una máquina ajustada meticulosamente produce piezas correctas durante un periodo de tiempo más largo, lo cual es más rentable que ahorrar una hora de tiempo de ajuste.

En RB-Cema se utilizan un total de 17 tornos automáticos multihusillo SAS 16.6 y AS 14 controlados por leva de Tornos.



«Las máquinas MultiSwiss están muy bien diseñadas, son fáciles de usar, rápidas y de gran precisión. Nos han hecho ser más flexibles para responder a los requisitos de los clientes»

Además, RB-Cema ha optado también por una automatización exhaustiva para lograr un control de calidad del 100% en operaciones sin supervisión. Ello se consigue implementando un control óptico completamente automatizado de todas las dimensiones requeridas mediante sistemas de cámara soportados por TI. Como era de esperar, la empresa ha sido certificada de conformidad con ISO 9001.

... y cooperación de innovación

«Un aspecto muy importante es que nos consideramos como socios de nuestros clientes al asesorarlos para el desarrollo de nuevas piezas», nos revela P. Schlatter. Esto supone aportar nuestras amplias competencias en cuanto a viabilidad y limitaciones del proceso de fabricación. Contribuimos a que nuestros clientes logren ahorros sustanciales ayudándoles a adaptar la construcción para mejorar la producción. Lamentablemente, los conocimientos sobre las secuencias de los procesos de mecanizado y sobre cómo aprovechar óptimamente el alcance de trabajo de cada una de las estaciones no forma parte del contenido de formación de los ingenieros de diseño de nuestros clientes. Las mejores soluciones solo pueden encontrarse sobre la base de una asociación efectiva para el desarrollo entre ambas empresas por lo que respecta al diseño de los componentes.

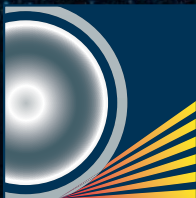


Gracias a su gran flexibilidad, los sistemas MultiSwiss pueden realizar una variedad muy amplia de procesos complejos, como el taladrado, el fresado o el roscado.

WORLD PREMIERE

GRINDSMART®
830XW

HALL 5 BOOTH 5098



GrindTec
14 - 17 March 2018
Messe Augsburg

ROLLOMATIC®
www.rollomaticsa.com info@rollomatic.ch

Máquinas avanzadas mejoran la flexibilidad y la gama

«A pesar de sus ventajas, las máquinas controladas por leva no pueden producir todas las piezas que necesitan los clientes», explica P. Schlatter. Ello es válido tanto en lo que respecta a la precisión alcanzable como a la complejidad de las geometrías a generar. En las máquinas mecánicas, algunos procesos de trabajo como el taladrado lateral, el fresado de superficies o de superficies múltiples, o el ranurado conllevan un esfuerzo adicional considerable. A menudo, ello requiere procesos de trabajo complementarios en una segunda máquina, lo cual provoca mayores imprecisiones debido a la segunda operación de sujeción. Si no se puede ofrecer la gama completa de piezas que necesitan los clientes, prácticamente se les obliga a buscar a otro proveedor, lo cual siempre supone un riesgo. Por este motivo, RB-Cema decidió en 2012 adquirir un moderno torno automático multihusillo controlado por CNC MultiSwiss 6x14 con sistema de carga automática de Tornos para complementar su parque de maquinaria. Estas máquinas están equipadas con un barril que aloja seis husillos controlados por CNC que operan independientemente uno de otro, los cuales pasan sucesivamente por seis carros de herramientas que se mueven lateralmente. Dichos carros pueden equiparse con una amplia gama de accesorios, p. ej. una unidad de fresado de polígonos, una unidad de taladrado transversal, un husillo de alta frecuencia o una unidad de fresado, permitiendo realizar una gran variedad de procesos complejos, como el taladrado, el fresado o el roscado. Gracias a su principio operativo, estas máquinas son casi tan rápidas como los sistemas controlados por leva, pero alcanzan niveles de precisión mucho más elevados de hasta 3-5 µm, lo cual permite fabricar geometrías sumamente exigentes. Esta enorme ventaja en comparación con los sistemas controlados por leva cobra mayor importancia cuando pueden omitirse los trabajos posteriores en otra máquina. Al mismo tiempo, evita inconvenientes inevitables en cuanto a precisión causados por una segunda operación de sujeción.

Experiencia con la nueva tecnología

«Las máquinas MultiSwiss están muy bien diseñadas, son fáciles de usar, rápidas y, gracias a sus husillos sobre cojinetes hidrostáticos, ofrecen una gran precisión», comenta P. Schlatter. Añade que la zona de mecanizado se ha diseñado teniendo en cuenta un uso práctico, lo cual permite un flujo óptimo de las virutas. Además, el sistema es fácil de equipar y

reequ岸ar. Los empleados aceptaron rápidamente la nueva tecnología tras completar el curso de formación correspondiente y saben utilizarla. La empresa también está satisfecha con la fiabilidad, a pesar de la mayor complejidad. Las dificultades iniciales se han superado sin problema. La elevada precisión de los husillos y la amortiguación de la vibración mediante el cojinete de amortiguación por aceite garantizan un menor desgaste de la herramienta. Schlatter destacó el diseño compacto del sistema, el cual reúne todos los componentes necesarios en una unidad cerrada, por lo cual requiere una superficie de suelo menor que otros sistemas. Otro factor positivo, en su opinión, es la estabilidad térmica, la cual se activa automáticamente mediante temporizador antes de comenzar el primer turno laboral y calienta el sistema a una temperatura operativa adecuada antes de iniciar el trabajo.

Schlatter declara que los nuevos sistemas les han hecho ser más flexibles para responder a los requisitos de los clientes. Ello no solo aplica a la precisión y la complejidad, sino también al tamaño de los lotes. Con las nuevas máquinas resulta más fácil realizar mecanizados piloto o de prueba de pequeños lotes o generar series más pequeñas en un plazo de tiempo corto en caso de que se produzcan situaciones de escasez de suministro. En general, las ventajas son tan importantes que la primera máquina nueva ya aportó rentabilidad a pesar de su elevado coste de adquisición. Por ello se han adquirido desde entonces otros dos sistemas MultiSwiss de Tornos.

rb-cema.ch

Ambos tornos automáticos MultiSwiss 6x14 de Tornos en uso.

