

PIENSE «TODO EN UNO»

Tornos es una fuente singular de productividad, precisión suiza, servicio y soporte técnico.



Si desea que su productividad aumente como nunca lo ha hecho, sólo puede optar por una empresa. Desde 1880, Tornos viene marcando el camino dentro del sector del mecanizado de precisión. Y ahora, Tornos ofrece muchísimo más. Tornos no sólo dispone de las mejores máquinas de torneado de cabezal móvil del mundo, sino que además la empresa ahora ofrece las mejores máquinas de fresado de barras horizontales y verticales, además de centros de mecanizado de gran velocidad y máquinas de transfert giratorias. Todas estas diferentes y complementarias tecnologías les llegan directamente desde un solo proveedor. Todas están fabricadas con la calidad y la precisión suizas. Y todas ellas están respaldadas por el soporte, la formación y el servicio técnico de primera clase de Tornos.

¿Por qué «un solo proveedor»?

Una operación: suministrar piezas completas

Una gran ventaja de Tornos es que es capaz de suministrar piezas completamente acabadas en una sola operación. Un cliente clave de Almac (fabricante de piezas dentales mundialmente conocido) lo ha experimentado en primera mano. Antes necesitaban varias máquinas y procesos, estaciones de taladrado, eliminación de rebabas y pulido independientes para el acabado de las piezas una vez mecanizadas; ahora, en cambio, introducen el material en forma de barras por un lateral de la máquina suministrada por Tornos

y obtienen en el otro lateral piezas completamente listas para su suministro. El suministro de piezas completas en una sola máquina permite ahorrar tiempo (puesto que ya no tienen que transferirse las piezas desde la máquina de torneado a la máquina de fresado y, posteriormente, a las diferentes estaciones de eliminación de rebabas, de limpieza y de pulido); además, de esta forma es posible ahorrar en mantenimiento y en costes laborales asociados a esas máquinas de segundas operaciones. Por si fuera poco, han reducido de manera drástica el porcentaje de piezas defectuosas, inevitables con tantos desplazamientos. Los equipos de Tornos que han adquirido (máquinas de fresado de barras Almac) disponen de la capacidad y los ejes de movimiento que necesitaban para utilizar TODAS las herramientas necesarias para completar las piezas en una sola operación. Además, los acabados superficiales alcanzados han eliminado por completo la necesidad de llevar a cabo procesos de acabado posteriores. El hecho de ser capaces de suministrar piezas completas en una sola operación, ha transformado su negocio de tal manera que han adquirido 19 máquinas de Tornos en solo 2 años.

Una máquina modular

Y si disponer de una máquina que pueda llevar a cabo todos los procesos necesarios para acabar una pieza en una sola operación es ventajoso... disponer de una

máquina capaz de crecer junto con su negocio, con el fin de poder fabricar todas sus piezas en el futuro es la guinda del pastel. Es algo que Tornos siempre ha hecho bien y que sigue haciéndose realidad gracias a los nuevos productos de la gama Almac de Tornos. Una máquina versátil es capaz de llevarle desde la pieza más sencilla, desde el prototipo, hasta todas aquellas que pueda encontrar en la misma línea en el futuro. Las máquinas Almac, al igual que todos los equipos de Tornos, son sistemas de un solo proveedor y son realmente modulares. He aquí un ejemplo:

Imagínese que tiene que mecanizar una pieza de precisión del tamaño de la esfera de un reloj, en acero

zas en una sola operación. Una vez más, todo esto se incluye de forma estándar en la serie Almac FB. Cuando esté mecanizando la pieza, se podrían obtener piezas defectuosas debidas al calor y la neblina, y usted querrá eliminarlo este calor y este humo de su zona de trabajo de forma que no afecte a la precisión. Por lo tanto, es posible que opte por un extractor de humo integrado, un ciclo de calentamiento de la máquina o un sistema de refrigeración con líquido. Estos elementos podrá añadirlos cuando lo desee más adelante, sin necesidad de actualizaciones ni interrupciones. Por último, un brazo articulado opcional para la extracción de piezas le permitirá recoger con



Scott Kowalski, Presidente de Tornos Technologies US

«Un cliente de Tornos, un gran fabricante de soluciones dentales, adquirió 17 máquinas de fresado de Tornos durante los últimos dos años. Quedaron impresionados con la precisión suiza de las máquinas y con su capacidad «todo en uno». Cuando descubrieron que los centros de torneado de Tornos ofrecían el mismo nivel de precisión y de modularidad para diámetros de piezas superiores, también adquirieron un tornos Delta y un Deco 20a, igualmente fabricados por TORNOS e integraron todas las máquinas.»

duro u otros metales nobles. Empieza eligiendo una máquina rígida: una base de fundición resulta ideal para reducir las vibraciones. Decide cuántos ejes va a necesitar para producir la pieza de forma eficaz. Tres ejes serán suficientes para muchas de las piezas; sin embargo, si tienen muchos mecanizados y en varias caras distintas de la pieza, serán necesarios algunos ejes más. Querrá asegurarse de que los movimientos de estos ejes sean suaves, fluidos y precisos. Para ello, seleccionará husillos de bolas con de muy alta precisión; además, se asegurará de que todos los ejes estén controlados por motores de CA sin escobillas para alcanzar altas velocidades y obtener una vida útil duradera y fiable. Querrá asegurarse de que el cabezal (el corazón de la máquina) sean el mejor disponible en el mercado: rápido, potente y preciso. Se asegurará de que el control de la máquina resulte el adecuado, de que incluye la interfaz y es capaz de encontrar fácilmente las herramientas de software necesarias para dirigir los movimientos mecánicos. Todas estas cosas se incluyen de forma estándar en la serie Almac FB de Tornos.

A continuación, cuando coloque las herramientas en la máquina para realizar el mecanizado, querrá que esta operación resulte sencilla; además, lo ideal sería asegurarse de que puede ajustar todas las herramientas que va a necesitar para mecanizar las pie-

cuidado la pieza acabada de forma que mantenga su acabado superficial perfecto y sus dimensiones, sin golpe alguno. Para su próximo trabajo, es posible que se dé cuenta de que necesita porta herramientas y acoplamientos diferentes. No se preocupe, Tornos ofrece una increíble gama de cabezales y bloques de herramientas para el completo mecanizado de 6 caras, así como acoplamientos para husillos de alta frecuencia.

Una máquina versátil Almac de Tornos permitirá que sus operaciones vayan desde sencillas (pero perfectas) piezas de 3 ejes hasta cualquier pieza de 6 ejes que pueda imaginar. Y si opta por un centro de mecanizado vertical Almac CU 1007, ni siquiera tendrá que conformarse con esto. Cuando su empresa tenga un éxito increíble y su cliente realice un pedido a gran escala, dispondrá de un robot de 6 ejes que se integrará a la perfección en su máquina CU 1007 y le ofrecerá una autonomía de movimiento imbatible para la carga, la descarga, la eliminación de rebabas, el pulido, el transporte y la alimentación de una nueva pieza en su máquina. La adición de una segunda máquina, a modo de equipo en «espejo», crea una célula con dos centros de mecanizado alimentados mediante un robot y todo con una integración perfecta. La gama de mecanizado suizo Almac le impresionará desde los modelos más básicos... pero

su modularidad hará que desee más y más. ¿Tiene un proyecto especial que no se ajusta a ninguno de nuestros productos? Somos flexibles: nuestro enfoque modular implica que podemos fabricar una solución Almac a su medida.

«Los clientes que han visto demostraciones de las máquinas Almac conocen la diferencia existente entre el fresado de gran velocidad y el mecanizado de alto rendimiento», declara Scott Kowalski, Presidente de TTUS. «Cualquier máquina es capaz de ir rápido en una línea recta, pero piense en una curva o una inclinación y entonces verá lo que significa el alto rendimiento. Las máquinas Almac de alto rendimiento están diseñadas y fabricadas para ofrecer velocidades de 80.000 rpm y una aceleración/deceleración de 1G; no son simples máquinas de fresado con husillos de gran velocidad. La cinemática de las máquinas Almac está diseñada para ofrecer versatilidad y alto rendimiento: Excelentes acabados superficiales, tolerancias extremas y vida útil prolongada de las herramientas. Todo al mismo tiempo que se maximiza el funcionamiento de la máquina sin supervisión».

Un proveedor internacional: para máquinas, servicio y soporte técnico

La gama de productos Almac se fabrica en La Chaux-de-Fonds (Suiza). La calidad suiza, al igual que el resto de máquinas suizas de Tornos, es evidente en la construcción rígida de las máquinas, así como en su gran precisión. Toda la gama de productos Tornos/Almac incluye máquinas de fresado horizontal con 3 o más ejes, máquinas de fresado vertical, centros de mecanizado de gran velocidad y máquinas de transfert giratorias. Todas las máquinas Almac están respaldadas por el equipo de servicio, de formación y el soporte técnico de primera clase de Tornos.

Scott Kowalski afirma lo siguiente: «La gama Almac tiene un gran prestigio en Suiza y eleva el complemento la cartera de productos de Tornos tanto en EE. UU, como en el resto del mundo. Estas máquinas son

las soluciones de gran velocidad y extremada precisión que muchos de nuestros clientes llevaban años buscando.

«A los clientes les gusta la posibilidad de suministrar las piezas completas sin necesidad de operaciones secundarias. La máquina de fresado de 5 ejes con una velocidad de 80.000 rpm ofrece un retorno de la inversión de tan solo 12 meses. Un cliente ha adquirido 17 máquinas Almac para sus aplicaciones dentales durante los 2 últimos años. Además, adquirieron otras dos máquinas de Tornos (una Delta y una Deco 20a) para la fabricación de instrumental quirúrgico. Cada vez más clientes buscan un proveedor que les ofrezca servicio, formación y soporte técnico en el plano internacional y eso es lo que encuentran en Tornos».

Por lo tanto, necesite lo que necesite, ya sea la mejor máquina de torneado suizo de cabezal móvil CNC, las mejores máquinas suizas de fresado de barras horizontales y verticales, centros de mecanizado de gran velocidad o máquinas de transferencia giratorias, o el más completo multihusillo CNC de 6 u 8 husillos, Tornos le proporcionará calidad, versatilidad y precisión suizas, así como el mejor servicio y soporte técnico a nivel internacional.

«Singular es sinónimo de único», afirma el Sr. Kowalski. «Pero también significa extraordinario, excepcional, exclusivo». Por eso se dice: Tornos. La fuente «singular» de precisión suiza a su alcance.

Scott Kowalski

