

PINZAS Y CASQUILLOS ESPECIALES

Reunidos con motivo del mediSIAMS, el Sr. Daniel Dünner, director de la empresa que lleva el mismo nombre nos ha presentado las novedades que ya disfrutan de técnicas avanzadas. Principalmente en el sector médico, los obstáculos que deben superarse son cada vez mayores, algunas aleaciones de materiales están prohibidas y la complejidad de las piezas es a menudo muy importante. En la medida de lo posible, éstas deben acabarse en las máquinas sin añadir otra operación. Todas estas exigencias influyen sin duda en las elecciones tecnológicas de los medios de producción.

Productos bien definidos

La empresa Dünner, fundada en 1935, ofrece herramientas específicas para tornos automáticos desde hace casi 75 años y exporta cerca del 80% de sus productos. Esta amplia experiencia le permite ofrecer soluciones que se corresponden perfectamente con las necesidades de sus clientes. «*Hemos desarrollado y patentado productos de nicho cuyo objetivo es ayudar a nuestros clientes a realizar sus piezas en las mejores condiciones posibles*», afirma el Sr. Dünner.

¿Sujetar sobre una rosca? No, gracias.

La pinza de gran apertura permite asir en contraoperación una pieza que presente un diámetro más importante en la parte delantera y menor en la parte trasera y sujetar dicha pieza desde el diámetro inferior. La parte de la pieza con el diámetro de mayor tamaño se encuentra en el interior de la pinza y como no se ha sujetado la pieza por esta zona, el estado de la superficie en esta zona está libre de marcas. Este tipo de pinza evita sujetar las piezas sobre las roscas.



En cuanto a la sujeción de piezas delicadas, Dünner propone un sistema de limitación de sujeción. «Esta técnica ha demostrado sus logros a lo largo de los últimos años; sin embargo, muchos clientes todavía desconocen esta aplicación, es una lástima», precisa Daniel Dünner y añade: «La pinza de sujeción de gran apertura debe desarrollarse a medida y en función de las piezas que se vayan a mecanizar. A veces, el simple hecho de disponer de esta posibilidad puede convencer al cliente para adquirir una máquina».

Evitar el gripado

Como segunda aplicación, en el ámbito del guiado, Dünner propone los casquillos de cerámica New Surf. Esta tecnología evita el gripado y está disponible tanto

metal duro ha pasado a ser más frecuente en estos últimos años, especialmente con el uso del G0 para realizar los retrocesos en el casquillo. El cliente se ve obligado a reducir la velocidad de retroceso en el casquillo para evitar el gripado. Algunos fabricantes han aportado mejoras, por ejemplo, previendo el bloqueo mecánico del casquillo una vez ajustado.

Bloqueo mecánico

Este bloqueo mecánico debe evitar que el movimiento de retroceso G0 provoque un ligero retroceso del casquillo y, por tanto, una sujeción no deseada del material, que supondría automáticamente la marcación de la barra o el gripado. Las máquinas son cada vez más rápidas, por lo que el bloqueo de las



para los casquillos giratorios como para los fijos. El Sr. Dünner nos comenta lo siguiente: «Podemos garantizar que el uso del casquillo de cerámica New Surf evita el gripado durante el mecanizado del acero o del acero inoxidable. Por el contrario, sí que mantenemos ciertas reservas con el titanio. Todo depende del tipo de titanio y de la calidad del material. En cuando al tipo de aceite utilizado, debemos señalar que lo importante hoy en día con los casquillos New Surf es disponer de un aceite que cuente con un buen poder de refrigeración, pero sobre todo que se trate de un aceite que mime las herramientas de corte».

Tras el aumento de las velocidades de corte de los tornos automáticos, el gripado en los casquillos de

máquinas a menudo no es suficiente. El efecto del aumento de sujeción del material en retroceso se produce de forma habitual y la solución más adaptada a este problema es el uso de un casquillo de cerámica New Surf. La ventaja de la cerámica reside en su coeficiente de rozamiento, reducido en un 60% respecto al casquillo de carburo, lo cual evita un «pelado» del material durante el uso del retroceso G0. Otra ventaja de la cerámica es la posibilidad de ofrecer más tensión en el casquillo durante el proceso de ajuste, con lo que pueden mantenerse unos límites más precisos y mejorar el estado de la superficie de mecanizado. Indirectamente las herramientas de corte trabajan en mejores condiciones. No se

producen microvibraciones que degradan los ángulos de corte de las herramientas.

Casquillo de tres posiciones

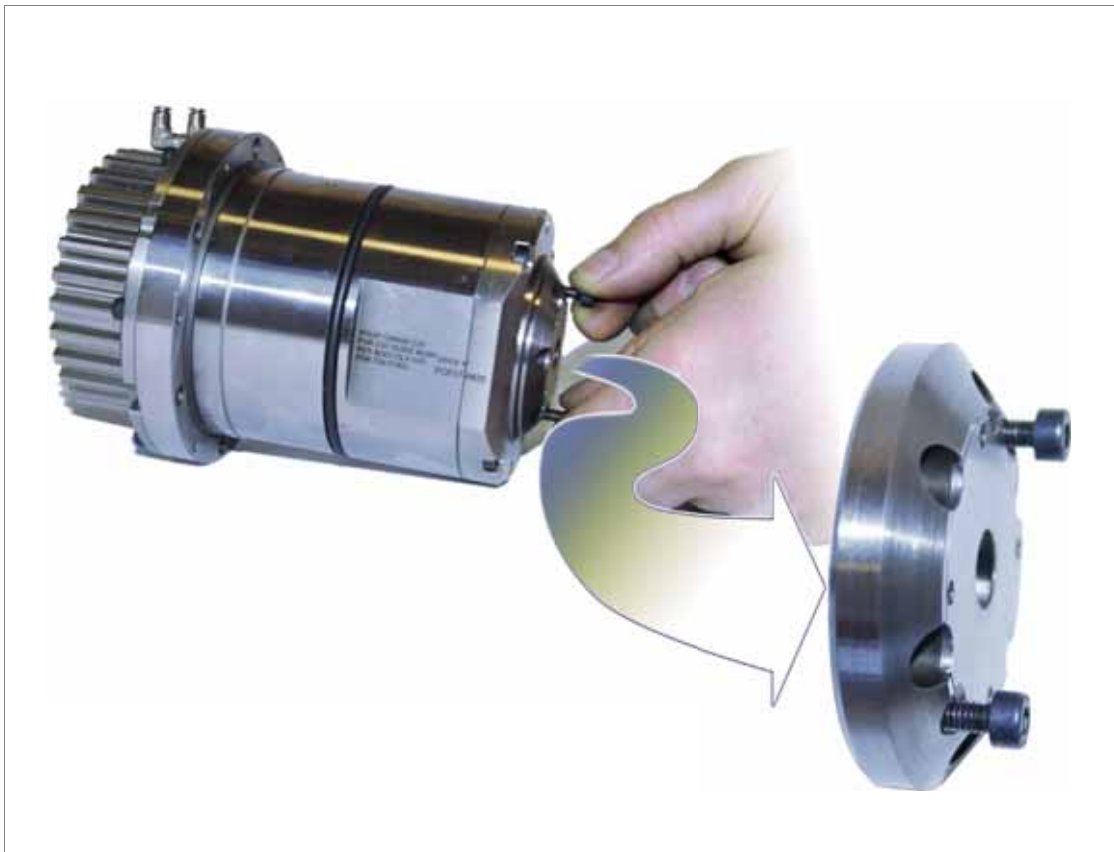
Sin salirnos del ámbito del guiado, el casquillo de tres posiciones permite guiar, sujetar y abrirse automáticamente en función de lo que necesite el usuario. Este casquillo de tres posiciones es un dispositivo giratorio con una conexión neumática que permite variar la presión del aire en el pistón de cierre. La máquina cuenta con una batería de electroválvulas y todo ello es controlado mediante códigos M. Las funciones M pueden ser definidas para guiar, sujetar o abrir el casquillo. Al ser regulable en su parte delantera, este casquillo es muy sencillo de manejar y posee una gran flexibilidad. Al apretarlo, la máquina se vuelve rígida para las operaciones de fresado. En posición abierta, la carga del material o la extracción de las piezas caídas se simplifican. La fuerza de sujeción puede adaptarse en función de los diferentes mecanizados que vayamos a realizar. La longitud de sujeción de 40 mm es excepcional en comparación con la de un casquillo estándar (3-5 mm) y garantiza una sujeción perfectamente paralela. Está disponible en tres ejecuciones: bronce, acero templado y metal duro.

Pinza sin cuerpo

«El cuarto producto que presentamos es una pinza denominada Long Star. En contraste con una pinza estándar, ésta no presenta cuerpo. Ha sido diseñada para aumentar la fuerza de sujeción», nos explica Daniel Dünner. El problema básico era muy sencillo, la empresa deseaba mejorar las pinzas de grandes dimensiones para otorgarles una fuerza de sujeción superior a la conocida hasta ese momento. La pinza de tipo F utilizada en todos los tornos automáticos presenta ventajas atribuidas a su precisión y a la estabilidad de su sujeción. Durante su utilización en piezas de grandes dimensiones, uno de los clientes de Dünner constató que el material tenía tendencia a retroceder cuando el esfuerzo era demasiado importante. El usuario tenía dos opciones: o bien reducía los avances de la máquina, o bien cambiaba el sistema de sujeción por completo e invertía en un costoso sistema de pinzas abiertas, privándose de este modo de las ventajas de la pinza de tipo F.

Un truco técnico...

Tras el análisis de la situación, se ha constatado que la debilidad de la pinza F estaba provocada por dos factores. En primer lugar el muelle situado en el





casquillo de la pinza y en segundo lugar la apertura de la pinza otorgada por el fabricante, así como las gomas de hermeticidad situadas en las hendiduras. El desafío planteado por Dünner era crear una pinza que conservara las ventajas de la pinza F y evitara los inconvenientes mencionados. «Al suprimir el cuerpo de la pinza y conservar el cono de la misma, unido por la goma vulcanizada, obtenemos una pinza precisa, con una gran fuerza de sujeción y lo suficientemente hermética como para evitar que las virutas invadan el casquillo de sujeción. La precisión de la pinza proviene del hecho de que utilizamos el cono del casquillo como referencia y la cara de la tuerca de sujeción, así puede colocarse la pinza en línea en su ubicación. La goma vulcanizada en las hendiduras proporciona la fuerza de apertura y sustituye de esta forma al muelle.» D. Dünner.

...para unos resultados convincentes

Un prototipo de esta pinza ha convencido rápidamente al usuario que ha probado la primera pieza. Con esta pinza, la fuerza de sujeción aumenta un mínimo de un 30% de media. Asimismo, mejora la eficacia de la sujeción, dado que ésta se realiza de forma paralela (no existe punto de enganche en la parte trasera del cono de la pinza). La calidad de la sujeción es, por tanto, mucho mejor y permite utilizar la pinza en una gama de sujeciones del orden de 0,5 mm sin tener que sujetar en la parte delantera de la pinza, y todo ello en excelentes condiciones.

...incluso en el sector médico

El material que se trabaja en el sector médico es a menudo un material que ha sufrido muchas aleaciones, hecho que dificulta su mecanización. Este tipo de pinza está especialmente adaptada para esta situación. La pinza Long Star está especialmente indicada para aquellos materiales con poca calidad externa, como el material plástico, el aluminio o el acero laminado. Hoy en día ya no es indispensable invertir en costosas adaptaciones.

La máquina puede utilizarse sin más con una pinza tradicional y unos minutos más tarde con una pinza Long Star.



Walter Dünner SA
Route de Soleure 25
CH-2740 Moutier
Tel. +41 (0) 32 493 11 52
Fax +41 (0) 32 493 46 79
sales@dunner.ch
www.dunner.ch