

LA REDUCCIÓN DE LOS COSTES DE LAS PIEZAS, OTRA ETAPA SUPERADA

A veces, el paso de la tecnología monohusillo a multihusillo permite reducir los costes de fabricación de las piezas, pero una vez que contamos con la tecnología multihusillo, ¿cómo hacer para llegar más lejos?

¿Cómo reducir los costes?

En función de las piezas y de las cantidades de mecanizado que se deban realizar, puede contemplarse el procedimiento del aserrado en palanquillas o "Chucker". Si se sustituye el sistema de carga en barras por sistemas de alimentación en piezas matrizadas o forjadas, es posible reducir drásticamente los costes de producción.



Sistema de alimentación "por tobogán" asociado a un bol vibrante.

Una constatación básica muy simple

Basándonos en esta constatación, Tornos propone tres tipos de soluciones Chucker que se adaptan a las máquinas MultiAlpha o MultiSigma. La elección entre las tres se basa en la geometría de la pieza y en las operaciones que se deban realizar.

La primera ventaja, con independencia de las piezas que se deban realizar, es la reducida superficie en planta ocupada por las máquinas Chucker debido a la supresión del cargador. El hecho de utilizar piezas ya desbastadas reduce los mecanizados y, por tanto, el tiempo del ciclo y la viruta producida. En función

de los precios del material, esto puede suponer un ahorro muy importante. Respecto al trabajo en barra, la solución Chucker permite asimismo cargar perfiles especiales e incluso formas no simétricas, garantizando siempre un posicionamiento.

¿Lo mejor de todo? Estas soluciones se basan en máquinas estándar y utilizan el mismo sistema de programación. Por tanto, es posible su integración sin problemas en un taller que trabaje «en barra» (a este respecto, ver el artículo Microdeco de la página 42).

Tres versiones completamente adaptables

El sistema Chucker existe en tres versiones diferentes. En primer lugar tenemos la carga sencilla por plano inclinado (por ejemplo, alimentado por un bol vibrador). A continuación, tenemos un sistema más elaborado constituido por la integración de un robot. La tercera posibilidad consiste en una solución completa de carga y descarga robotizadas. Estas diferentes versiones se completan con diversos periféricos, como la paletización, los sistemas de alimentación, los medios de medición o incluso el posicionamiento. Las máquinas Chucker ofrecen asimismo la posibilidad de aumentar el diámetro máximo mecanizable hasta los 40 mm¹. El sistema de alimentación está adaptado a la pieza o a la familia de piezas contemplada.

Lo mejor de dos mundos

Fabricar un torno multihusillo Chucker es un reto que Tornos viene asumiendo desde hace 50 años. En efecto, después de las máquinas AS y más tarde de las SAS y BS, Tornos siempre ha ofrecido esta solución a sus clientes. Los parques de máquinas cuentan por tanto con diferentes modelos de Chucker siempre en funcionamiento. Más recientemente, el fabricante también ha adaptado esta tecnología a la CNC 632 y a las MultiDECO, MultiAlpha y MultiSigma. Aunque el sistema de alimentación cambie, las características de las máquinas siguen siendo las mismas. Aún mejor. Gracias a la reducción del número de operaciones que se deben realizar en el mecanizado en «2x4» en la máquina, a menudo 8 husillos resultan ser más posibles y más rentables. Por supuesto, las contraoperaciones complejas siguen siendo posibles. De hecho, únicamente cambia la carga. En algunos casos, sencillamente se trata de lo mejor de los dos mundos.

Gran volumen requerido

Aunque las máquinas multihusillo CNC están dedicadas principalmente a la gran serie, el sistema Chucker requiere series mucho más grandes. ¿Pero

¹ En función de las piezas que se deban producir y de las máquinas utilizadas. En caso de estar interesado/a, póngase en contacto con el Sr. Rocco Martoccia (los datos se encuentran al final de este artículo).



Zona de mecanizado que muestra el sistema de carga. Cada proyecto es específico en función de las piezas que deban realizarse. En este ejemplo la colocación de la pieza en el contrahusillo se lleva a cabo con una pinza de manipulación.

realmente existen en el mercado? Para responder a esta pregunta, hablemos un poco del sector automovilístico. El mercado mundial está estimado en 60 millones de vehículos por año. En el caso de que cada vehículo cuente con 5 airbags y de que cada airbag requiera una pieza mecanizada, ello supondrá 300 millones de piezas. En el caso de que una empresa trabaje 300 días al año, realiza 1 millón de piezas al día. En la Multihusillo Chucker se realizan 8 piezas por minuto de una pieza típica de airbag. Por tanto, en el caso de una eficiencia del 80%, una máquina que trabaje 24 horas al día realizará 9.200 piezas diarias. Según este cálculo, harían falta 109 máquinas trabajando las 24 horas al día y 300 días al año para realizar esta pieza. Ahí es donde reside el potencial.

A la medida estándar

¿Por qué elegir el robot o el plano inclinado? El tiempo de ciclo de la pieza es el parámetro decisivo. En el caso de una pieza rápida (algunos segundos), el robot deberá ser descartado, ya que su tiempo de operación es demasiado largo respecto al tiempo necesario para producir la pieza. El tiempo de meca-

nizado determina por tanto el tiempo autorizado para la carga o descarga, ya que el tiempo de ciclo no deberá verse ralentizado por la manipulación.

¿Cómo determinar cuál es la mejor solución? Incluso si las máquinas son elementos estándar, cada caso es específico y la solución se adapta al detalle.

¿Desea más información sobre las soluciones Chucker? No dude en ponerse en contacto con el Sr. Rocco Martoccia de Tornos a través de la siguiente dirección:

Tornos SA
Rocco Martoccia
Industrielle 111
2740 Moutier
Tel. +41 32 494 44 44
Fax +41 32 494 49 03
martoccia.r@tornos.com

SOLUCIÓN CHUCKER: RESUMEN

Limitaciones del sistema

- Desarrollo "a medida" por familia de piezas

Ventajas de la solución Chucker

- Reducción de los costes de las piezas
- Superficie de la máquina sobre el suelo reducida
- Reducción del volumen de viruta
- Carga hasta 40 mm
- Posibilidad de mecanizar perfiles especiales
- Carga de material no simétrica
- Mantenimiento de los puntos fuertes de la máquina estándar