

Septiembre del 2021

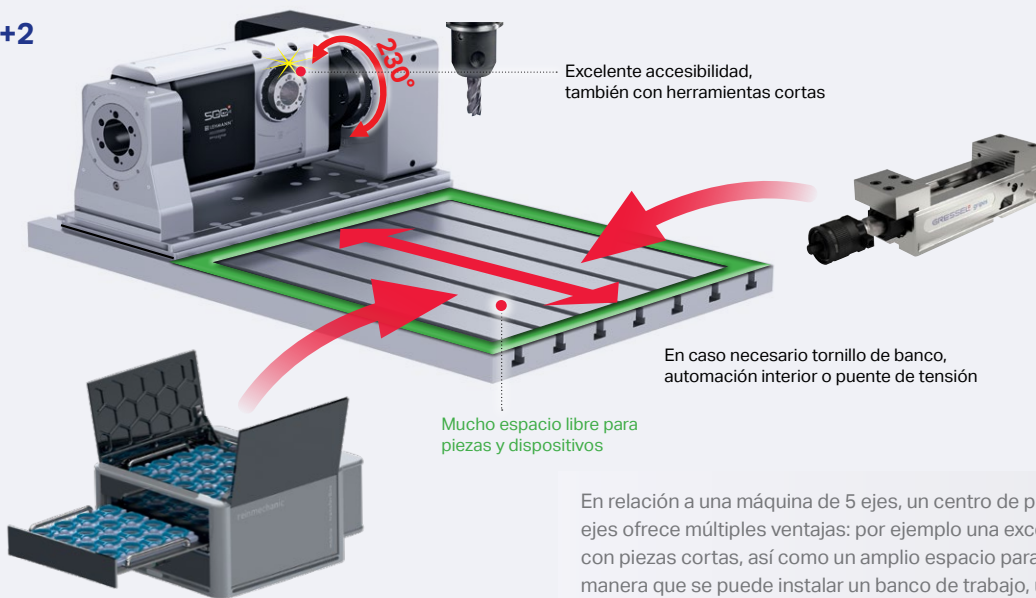
Técnica suiza de mesas giratorias

## NEWSLETTER

# Ejes CNC «on-top»

Ejes 3+2

3+2



En relación a una máquina de 5 ejes, un centro de procesamiento de 3+2 ejes ofrece múltiples ventajas: por ejemplo una excelente accesibilidad, aun con piezas cortas, así como un amplio espacio para piezas y dispositivos, de manera que se puede instalar un banco de trabajo, un puente de tensión o un sistema de automatización interior, en caso necesario. Fotos: pL LEHMANN

## Eficiente y adaptable con 3+2 – invertir correctamente en un mundo laboral altamente dinámico

A menudo, los procesadores deben poder reaccionar con alta flexibilidad a los cambios de demandas y de herramientas. Esto incrementa la exigencia a la evaluación de máquinas de producción. Los centros verticales de procesamiento de tres ejes ofrecen una alta flexibilidad al ser equipados con ejes CNC adicionales. En comparación con una máquina de 5 ejes y centros horizontales, destacan por su alta precisión y calidad de procesamiento, mejor accesibilidad y tiempos de parada del útil. Por cierto: Aun un centro de procesamiento horizontal de cuatro ejes genera un uso adicional mediante el quinto eje adicional.

En la construcción de máquinas y de instalaciones, de útiles y de formas, en la industria automotriz y de bienes de consumo,



Especialmente para fabricantes por encargo, son una solución óptima para la producción eficaz: una fresadora de tres ejes con una mesa CNC giratoria de dos ejes de pL LEHMANN que otorga a las máquinas capacidades de cinco ejes.

etc., la producción de arranque de viruta es una disciplina básica en todas estas. Respectivamente está a la disposición una amplia gama de conceptos de máquinas para realizar trabajos de perforado y de fresado. En la actualidad hay una tendencia mayor hacia el procesamiento de cuatro y de cinco ejes, debido a que con ello se puede evitar el retensado, lo cual conllevará tiempos secundarios más cortos y una precisión mayor.

A primera vista se presenta así un centro de procesamiento vertical de 5 ejes, quizás una solución costosa pero adecuada. Es fácil poner en marcha este tipo de máquinas y, sin lugar a dudas, convence en cuanto al arranque de virutas de piezas mayores y en el procesamiento pesado en cinco ejes. Pero, independientemente de este tipo de casos individuales, existen alternativas que merecen ser consideradas.

### 3+2 es más que 5

Para muchas tareas de arranque de virutas, la ampliación de un centro de procesamiento vertical de tres ejes es especialmente interesante con un 4o. o 4o./5o. eje CNC adicional. De esa manera, el usuario a menudo no solo es más flexible en relación a la gama de la pieza, sino que también requiere menos espacio y aprovecha de menores costes de adquisición.

Muchos fabricantes por encargo han reconocido el principio 3+2, sobre todo, si el cuarto y quinto eje sirve para posicionar y no para fresar simultáneamente. Una máquina de cinco ejes con estas características nos permite una alta flexibilidad y, a menudo es más fácil de conseguir y en la relación precio/rendimiento es más económica que máquinas de cinco ejes. Adicionalmente, la mesa giratoria ofrece suficiente espacio para

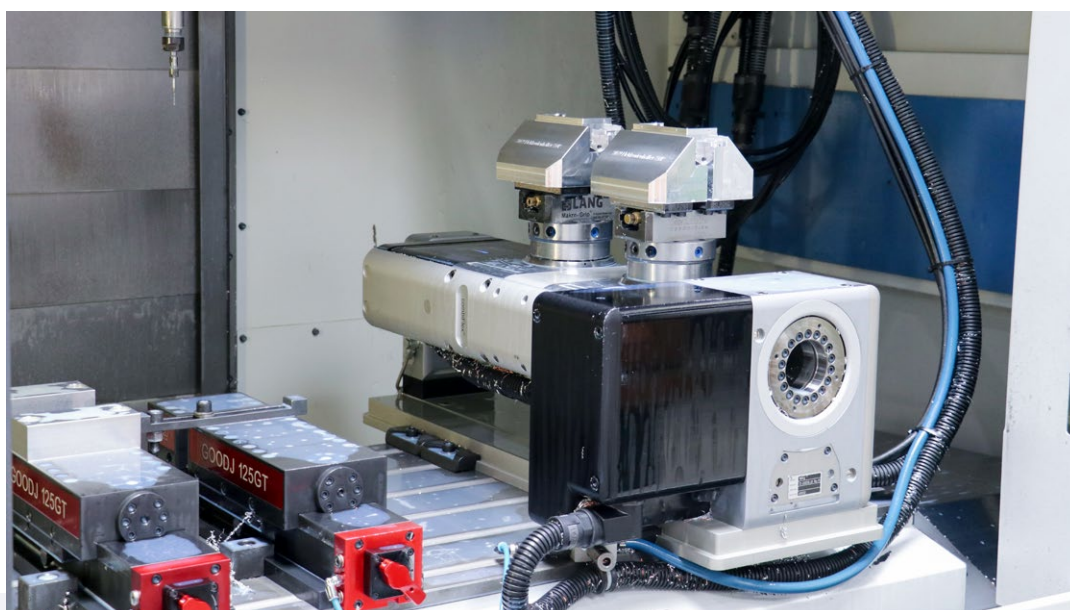
instalar otras posibilidades tensoras (por ejemplo un banco de trabajo o un puente de tensión) o, incluso, un pequeño sistema interior de automatización. Adicionalmente se puede acceder mejor a la pieza. En caso de tensarla en una mesa giratoria tensada, los bordes son mucho más bajos, lo cual permite utilizar herramientas cortas, libres de vibraciones. Esto tiene un efecto positivo en la precisión, la calidad de superficie y los tiempos de parada de útiles.

También es posible ampliar los centros horizontales de procesamiento con un eje CNC adicional. Aunque el centro horizontal de procesamiento de cuatro ejes con una torre tensora cuenta con una alta capacidad de producción, la ampliación con un aparato divisor incrementa adicionalmente el nivel de libertad en el aprovechamiento y el arranque de virutas.

### Mesas giratorias pL – construcción potente y compacta

Para estas mesas CNC giratorias adicionales, la empresa pL LEHMANN, con sede en la ciudad suiza de Bärau, cuenta con renombre mundial. La empresa familiar ofrece una gama enorme de diferentes ejes y componentes adicionales que se pueden combinar aleatoriamente. De esa manera se puede configurar la mejor solución de mesa giratoria de uno o dos ejes. Estas se caracterizan todas por altos valores de bloqueo y de avance, junto con una construcción compacta, una alta densidad y calidad y, finalmente, por una excelente relación precio-rendimiento.

En la actualidad, las mesas giratorias pL están siendo usadas en más de 200 diferentes marcas de máquinas o en más de 1.000 diferentes modelos de máquinas. A partir de ello resul-



Una ventaja de soluciones 3+2 de pL LEHMANN: Además de la mesa giratoria (en la imagen de dos ejes), hay espacio para uno o dos tornillos de banco para el procesamiento posterior.



Aun en centros horizontales de procesamiento se pueden utilizar muy bien los ejes CNC de pL. De esa manera, un centro de procesamiento de cuatro ejes se convierte en uno de 5 ejes.

ta una enorme competencia en lo que respecta a la integración en todos los sistemas de mando CNC conocidos (Fanuc, Siemens, Heidenhain, Haas, Winmax, Mitsubishi, Brother ...), tanto para máquinas nuevas como para reequipamientos.

## Mesas giratorias CNC en típica calidad suiza

Fundada en 1960 como producción por contrato, la empresa pL LEHMANN desarrolla y produce mesas CNC desde hace más de 40 años. Con innovaciones y calidad suiza, la empresa familiar logró generar en el lugar suizo de Bärau (Emmental) para sus clientes con ejes NC adicionales posibilidades para desarrollar soluciones sencillas de procesamiento que se caracterizan por una alta productividad. Uno de los momentos más importantes en la historia de la empresa es, sin lugar a dudas, la serie 500, desarrollada en el año 2009, que se caracteriza por su estructura modular, cumpliendo de manera eficiente y flexible con las tareas más exigentes. Con el engranaje PGD, pretensado y libre de juego, desarrollado en el 2014, pL LEHMANN fijó un hito adicional en su historia. En el año 2017, los suizos presentaron, entre otros, la nueva generación del dispositivo del dispositivo iBox de pL, preparando sus mesas giratorias para el nivel Industria 4.0 y la producción digitalizada. En el 2019 se presentó la serie de mesas giratorias 900 DD (Direct Drive) con revoluciones de hasta 5.450 min<sup>-1</sup>. Como producto adicional se presentó en el 2019 el nuevo sistema AM-LOCK, un sistema de sujeción de punto cero para la impresión 3D, incluyendo la preparación y el reprocesamiento. Una particularidad especial en la EMO 2021 será la ampliación de la gama de productos para una automatización interior compacta para la producción autónoma, así como para la serie MT para la técnica de medición en la sala de producción.

Contactos: **Peter Lehmann AG**  
 Bäraustrasse 43  
 CH-3552 Bärau  
 Tel. +41 (0)34 409 66 66  
 Fax +41 (0)34 409 66 00  
 sales@plehmann.com  
 www.lehmann-rotary-tables.com

**k+k-PR GmbH**  
 Von-Rad-Str. 5 f  
 D-86157 Augsburg  
 Tel. +49 (0)8 21 / 52 46 93  
 Fax +49 (0)8 21 / 22 93 96 92  
 info@kk-pr.de  
 www.kk-pr.de