



Solución de fabricación para camiones:

EMAG presenta una solución completa y compacta para la fabricación de cubos de ruedas de camión

La batalla que ha comenzado por el control de futuras cuotas de mercado es una evidencia de que la movilidad eléctrica no solo supone una transformación radical del sector de los vehículos de turismo, sino también de los camiones. Además de los fabricantes tradicionales, muchos recién llegados y empresas emergentes pujan por entrar en el mercado. Los primeros grandes pedidos a estos "novatos" demuestran que muchas cosas están cambiando y que no es posible predecir quién se impondrá en el mercado. Sin embargo, lo que está claro es que la producción en el sector de los vehículos comerciales es cada vez más diversificada y compleja. Para satisfacer estos requisitos, los fabricantes y proveedores apuestan, sobre todo, por sistemas de fabricación flexibles. También EMAG ha identificado estos requisitos y ha desarrollado una solución completa y compacta para la fabricación de cubos de ruedas de camión, y no necesariamente solo para camiones eléctricos.

Para la planificación de la línea de producción para bujes de ruedas de camión, la referencia ha sido el diseño compacto típico de las soluciones de fabricación de EMAG. Esto es debido, sobre todo, al alto grado de automatización y a la estructura vertical de las máquinas pickup verticales utilizadas. La combinación con el sistema de automatización TrackMotion, que prácticamente atraviesa todas las máquinas, permite disponer las máquinas en un espacio muy reducido. De esta manera es posible crear celdas de fabricación compactas que pueden duplicarse o multiplicarse fácilmente en función de la cantidad de producción requerida.



Combinación perfecta de torno pickup y TrackMotion

Para entender el funcionamiento de las soluciones de producción altamente flexibles de EMAG es necesario examinar primero la estructura de la línea: por lo general, los bujes de ruedas de camión se mecanizan en tres sujeciones, es decir, con tres husillos o máquinas. En la OP 10 tiene lugar el torneado del contorno exterior e interior. El

40 desbastado y el acabado del primer lado se realizan en una misma sujeción. Después de que TrackMotion voltea el buje de rueda, se mecaniza el segundo lado en la OP 20. Utilizando una torreta revólver con herramientas motorizadas también es posible realizar aquí las operaciones para el taladrado de los orificios para los tornillos. Para finalizar, en la OP 30 tiene lugar el acabado de la pieza y el fresado de las ranuras. En este caso también se utiliza una torreta revólver con herramientas motorizadas para realizar las roscas en los taladros. La interconexión de estas máquinas se realiza con el sistema TrackMotion propio de EMAG. En este sistema de automatización, una unidad de

50 pinza se desplaza linealmente sobre un carril ("track"). La pieza se transporta desde la alimentación de piezas brutas a través de las diferentes máquinas/pasos del proceso hasta la salida de piezas terminadas. La ventaja es que, por un lado, el usuario puede modificar el sistema completo en cualquier momento. Es posible, por ejemplo, "desconectar" una máquina del proceso si para la pieza no se requieren todos los pasos de operación o si se desea modificar el orden de pasos del proceso de la respectiva máquina. Esto puede ser necesario para diferentes tipos de bujes de ruedas debido a otro orden de sujeción. De esta manera se minimiza el tiempo necesario para el cambio a diferentes

60 medios de sujeción. Por otro lado, EMAG puede integrar en una cadena de este tipo varias máquinas que realicen la misma operación en paralelo. En este caso, el sistema TrackMotion reparte las piezas entre las máquinas que estén libres. Por ello, la línea de producción no se detiene nunca por completo en caso de trabajos de preparación.

El torno pickup VL 8

El torno VL 8 utilizado dispone de un diámetro de plato de 500 milímetros. De esta manera, en el husillo pickup es posible sujetar piezas con un diámetro de hasta 400 milímetros. En su variante de alto rendimiento (opcional), el husillo principal ofrece una potencia de 70 accionamiento de hasta 71,7 kW y un par de giro de 1102 Nm (con un factor de marcha del 40 %), lo que supone una capacidad suficiente para un rápido mecanizado de bujes de ruedas de camión. Para ello se utiliza la torreta revólver propia de EMAG, la cual puede equiparse con 12 herramientas de torneado o, de forma opcional, con herramientas motorizadas de taladrado y fresado. El cuerpo base de la máquina está fabricado con el hormigón polímero Mineralit y permite realizar procesos con bajas vibraciones, lo que garantiza una larga vida útil de las herramientas y una calidad de mecanizado muy alta.

80

EDNA: la plataforma para la Industria 4.0

Para finalizar, cabe mencionar que la palabra clave "Industria 4.0" representa un papel importante en EMAG. Con EDNA, el "DNA de EMAG", la empresa ha desarrollado un ecosistema modular de software. Con ella no solo es posible mejorar la configuración y el manejo de las diferentes máquinas y los sistemas completos de producción, sino que, con las aplicaciones basadas en datos, también aporta transparencia al proceso de producción completo, lo que sienta las bases para una "fábrica inteligente".

90 Con vistas al mantenimiento de las máquinas, con "EDNA Healthcheck" también es posible, por ejemplo, detectar a tiempo y sin grandes esfuerzos el desgaste de los motores de los ejes y planificar los trabajos de mantenimiento requeridos con la debida antelación.

Flexibilidad, rapidez, precisión y gran productividad: sobre la base de estos criterios, EMAG se ha asegurado en las últimas décadas una magnífica posición en el mercado de las líneas de producción. Esto también es válido, por supuesto, para la línea aquí presentada para



100 cubos de ruedas de camión. No cabe duda de que estas ventajas contribuirán a que EMAG también se convierta en un competidor importante en el sector de los vehículos comerciales.



Un sistema perfectamente configurado y diseñado para una máxima productividad y de un solo proveedor: las máquinas, el sistema de automatización, la secuencia de automatización, los periféricos, los medios de sujeción, las herramientas y la tecnología, todo ello optimizado por los expertos de EMAG

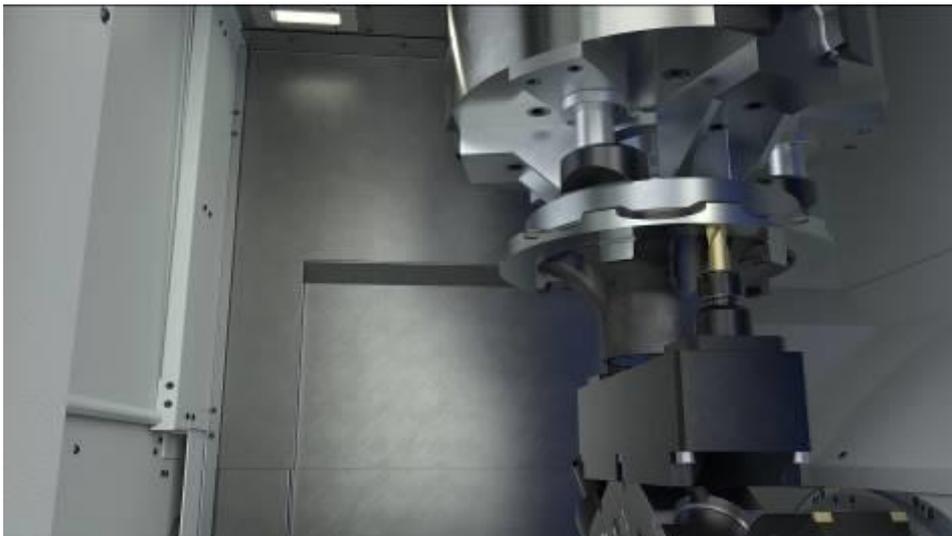
110



El sistema TrackMotion propio EMAG. En este sistema de automatización, una unidad de pinza se desplaza linealmente sobre un carril ("track").



En la primera operación tiene lugar el torneado del contorno exterior e interior del cubo de rueda. El desbastado y el acabado del primer lado se realizan en una misma sujeción.



120

Después de voltear el buje de rueda tiene lugar el mecanizado del segundo lado. Utilizando una torreta revólver con herramientas motorizadas también es posible realizar aquí las operaciones para el taladrado de los orificios para los tornillos.



Para finalizar tiene lugar el acabado de la pieza y el fresado de las ranuras. En este caso también se utiliza una torreta revólver con herramientas motorizadas para realizar las roscas en los taladros.