



Un impulso a la productividad

Soluciones modulares de automatización para aplicaciones de montaje y logística interna

KNOLL se sirve de su propia producción para adquirir valiosas experiencias con sus sistemas de automatización

KNOLL Maschinenbau no solo es uno de los proveedores líderes de sistemas de transporte, instalaciones de filtraje y bombas para el mecanizado de metales, sino que también es un próspero especialista en automatización de instalaciones de montaje y logística interna. Las soluciones integrales de montaje modular, compuestas por tramos de transporte estacionarios y flexibles y estaciones de trabajo manual, que incluyen una interconexión inteligente de los sensores y el software, son todo un impulso para la productividad de clientes de todos los sectores, así como para la producción propia de filtros.

Para poder prosperar en el competitivo mercado global, las pymes del sector de la construcción de máquinas en Alemania y en Europa deben buscar permanentemente nuevas oportunidades de optimización, valorarlas y aplicarlas lo más rápidamente posible. Un ámbito de enorme potencial es el de los procesos de montaje y producción, así como el de la logística interna en su totalidad. Y es que, en estos procesos, se suele malgastar mucho tiempo, espacio y energía.

Hace ya más de diez años que KNOLL Maschinenbau, con sede en Bad Saulgau, reconocido especialista en gestión de líquido refrigerante y virutas en instalaciones de producción de mecanizado por arranque, supo reconocer el potencial de la auto-

matización en estos ámbitos. Matthias Knoll, director general, echa la vista atrás: «Por entonces, buscábamos un sistema de transporte adecuado para crear una cadena de montaje eficiente para nuestros filtros compactos. Como no encontramos ninguno apropiado en el mercado, decidimos desarrollar nosotros mismos uno basado en transportadores de cadenas». En 2012, KNOLL instaló en Bad Saulgau su primer sistema de transporte de desarrollo propio con un sistema de rodillos para el montaje de la parte superior de los filtros compactos. Entre sus principales características se encontraban la sólida construcción de acero, con una elevada resistencia a la torsión, y la interacción sencilla con los sistemas, que puso de manifiesto, entre otras cosas, que las carretillas de transporte y otros dispositivos podían entrar y salir sin medios auxiliares.

Nuestra experiencia de uso permite un asesoramiento específico

Muchas cosas han pasado en los últimos diez años. La técnica se ha mejorado de forma constante y se han desarrollado nuevos componentes a medida de las necesidades de los clientes. KNOLL ha diseñado, fabricado e instalado un gran número de instalaciones, tanto para otros clientes como para su propia producción en Bad Saulgau. Así, por ejemplo, una



Matthias Knoll, director general: «Los mercados ya no buscan exclusivamente técnicas de transporte estacionarias, sino soluciones complejas de transporte, a ser posible, de un mismo proveedor».



Vista de una superficie de producción de KNOLL en la que se montan instalaciones de filtros compactos con ayuda de los sistemas de transporte de desarrollo propio.

instalación de transporte adicional contribuye al montaje final de las instalaciones pequeñas, en este caso, a base de una cadena lineal con plataforma de mayor refinamiento técnico. «Dado que utilizamos nuestros productos propios de automatización a diario, estamos en condiciones de seguir desarrollándolos para su uso práctico y de asesorar a nuestros clientes en tiempo real y con todo detalle», explica Matthias Knoll. «Por lo general, asesoramos a empresas medianas de construcción de instalaciones y maquinaria con cuya problemática estamos muy familiarizados. Estas empresas tienen que automatizar sus sistemas para compensar la falta de personal especializado; están ligadas a espacios que han crecido pieza a pieza y que, por consiguiente, necesitan instalaciones de transporte y montaje especialmente adaptadas. Hemos respondido a esta necesidad con un grado máximo de modularidad. Además, hemos sido capaces de reconstruir y ampliar nuestras instalaciones siempre que ha sido necesario».

De sistemas de transporte a instalaciones automatizadas de montaje

En 2019, la sección de sistemas de transporte se escindió en un departamento propio que, desde 2022, lleva la denominación de «automatización». «El cambio de nombre fue todo un éxito, ya que los mercados ya no buscan exclusivamente técnicas de transporte estacionarias, sino soluciones complejas de transporte, a ser posible, de un mismo proveedor», señala Matthias Knoll. «Desde hace ya años, nuestro departamento empresarial de automatización se encarga de todas estas complejas tareas de montaje y logística, que combinamos con sistemas estacionarios a base de transportadores de cadenas y de rodillos, robots de transporte (AGV) y de manipulación (robots y cobots), en función de las necesidades. Asesoramos, planificamos y suministramos soluciones integrales flexibles de un mismo proveedor, con la pertinente integración de red, si es necesario».



La cadena de montaje de RIKA Innovative Ofentechnik termina en una última estación con control 100 %, en la que se comprueban todos los componentes de una estufa.

Desde 2021, Christian Spohn es director de automatización en el departamento homólogo de KNOLL (lea también la breve entrevista con él). Spohn menciona proyectos prósperos y representativos que KNOLL ha puesto en marcha en empresas líderes de sectores innovadores.

La importancia de la modularidad

Pongamos como ejemplo una instalación montada en la empresa RIKA Innovative Ofentechnik, con sede en Adlwang. Para poder afrontar sus encargos cada vez mayores de estufas y hornos de pellets, el fabricante digitalizó y automatizó parcialmente su producción en 2019 y 2021, con ayuda de KNOLL Maschinenbau. Las dos nuevas líneas de montaje permitieron aumentar la productividad entre un 15 y un 20 %. Además, gracias a ellas, RIKA pudo ofrecer a sus empleadas y empleados un entorno de trabajo acorde con las características más modernas en términos de ergonomía y seguridad laboral. «Una de las mayores ventajas de nuestras instalaciones es su modularidad, que ha supuesto una enorme ventaja para las

instalaciones de RIKA en Adlwang», destaca Christian Spohn. Resultó que las dos líneas de montaje solo podían incorporar unas pocas estaciones, pero el número creciente de encargos hizo que fueran necesarias otras dos líneas; esto no supuso ningún problema para KNOLL. Los especialistas en automatización tomaron algunos elementos de las líneas existentes y los aplicaron a las dos nuevas. «La estructura modular de nuestros sistemas nos permitió resolver fácilmente este reto en términos mecánicos y de software», explica Christian Spohn. «Al final, el cliente pudo beneficiarse de una reducción de costes y una puesta en marcha más rápida de las nuevas instalaciones, por lo que quedó muy satisfecho».

Hardware y software de un solo proveedor

Otro sector en crecimiento es el de las bombas de calor, como las que produce la empresa Stiebel Eltron en Holzminden. En este caso, se trataba de aumentar la rentabilidad de superficie en el montaje. Para ello, se planteó una instalación de producción de alta flexibilidad denominada «Multiline», que combina tramos de sistemas de transporte estacionarios con estaciones de intervención manual y estaciones individuales de trabajo y comprobación mediante AGV. Un sistema de control de cabecera garantiza que los distintos modelos de bombas de calor encuentren su camino correspondiente hacia las estaciones de montaje necesarias. KNOLL Maschinenbau fue un socio fundamental en este proyecto. La empresa de Bad Saulgau no solo facilitó las técnicas estacionarias de transporte, sino que se ocupó también de la integración inteligente de los sensores y el software.



En la planta de KNOLL Maschinenbau de Bad Saulgau, gran parte de las tareas de transporte ya se realizan de forma automatizada. A ello han contribuido significativamente los AGV de la empresa asociada SAFELOG, que se encargan del transporte de diversos componentes de producción en el almacén y llevan los componentes ya preparados directamente a la caja o a la cinta de montaje.



Además de los sistemas de transporte y los puestos de trabajo de montaje, KNOLL ha diseñado y suministrado para STIEBEL ELTRON placas de apoyo compatibles con todas las variantes de bombas de calor.



En la cadena de montaje de STIEBEL ELTRON, la mayoría de los puestos de trabajo están equipados con una mesa elevadora y una plataforma de giro para lograr un montaje ergonómico.

«En este proyecto, pudimos demostrar claramente la amplitud de nuestra oferta y nuestros conocimientos», explica Christian Spohn, refiriéndose, por una parte, al hardware suministrado (cintas de transporte y estaciones de intervención manual), pero también al control de las plataformas giratorias y elevadoras mediante unidades de control, sencillas de manejar y sin averías gracias a sus pulsadores de hardware, en las estaciones de trabajo. Christian Spohn añade: «En el sistema Multiline, la interacción fluida de las cintas de transporte, las estaciones de montaje, los AGV y el sistema SAP ME con el control integrado de la instalación es un factor fundamental. Con nuestra participación, hemos podido demostrar que también entendemos de CPA y que disponemos de buenos conocimientos sobre interfaces».

Los responsables de la producción en Stiebel Eltron también han quedado muy satisfechos con el resultado. Su experiencia confirma que la implementación de sistemas y procesos orientados al futuro permite aumentar considerablemente la productividad y lograr una gran transparencia. Como muestra de su satisfacción, KNOLL ha recibido otro encargo para 2023 para equipar una nueva instalación de producción de bombas de calor.

Automatización

Entrevista: «Socios de igual a igual»

Tres preguntas para Christian Spohn, director del departamento de automatización de KNOLL Maschinenbau

Sr. Spohn, la «automatización», con sus diez años de recorrido, es un departamento relativamente nuevo de KNOLL Maschinenbau. ¿Cómo se explica el éxito de su desarrollo?

Lo más importante es que hemos podido avanzar gracias a nuestra propia experiencia. Al igual que muchos de nuestros clientes, somos una empresa mediana de construcción de maquinaria. Aunque los sectores sean muy diferentes, la mayoría de los productos suele requerir que las instalaciones posean una cierta solidez. Por eso, generalmente no utilizamos perfiles estándares de aluminio, sino construcciones de soldadura macizas que se pueden suministrar con carretillas elevadoras sin mayor problema. A esto se suma la estructura modular básica de nuestras instalaciones en términos de mecánica, electrónica y software, que permite una planificación a medida, acorde con las características específicas de los almacenes o de los palés especiales.

¿Cómo describiría la gama de prestaciones del departamento de automatización de KNOLL?

Nuestras actividades se caracterizan por tres palabras clave: transporte, automatización e interconexión, todo de primera mano. Para el transporte, ofrecemos no solo nuestros sistemas estacionarios de eficacia garantizada equipados con transportadores de cadenas, sino también sistemas de transporte flexibles. Para ello, hemos iniciado una colaboración con Safelog, especialistas en AGV. Es precisamente esta combinación la que brinda una enorme flexibilidad. Además, estamos en condiciones de integrar distintos componentes de automatización, especialmente unidades de control, sistemas auxiliares de manejo, sensores y el software correspondiente, así como robots y cobots, en caso de necesidad. Otro de nuestros puntos fuertes es la interconexión de la técnica de transporte con el sistema ERP del cliente o con otro tipo de software, algo de lo que son capaces muy pocos fabricantes de maquinaria en la práctica. Sin embargo, nosotros contamos con especialistas que están en condiciones de crear y aplicar conceptos para el intercambio de datos.



Christian Spohn, director de automatización: «Nuestro objetivo es aumentar la competitividad de nuestros clientes».

¿En qué han cambiado las expectativas de los clientes y, por consiguiente, la oferta de KNOLL? ¿Qué podemos esperar?

Las tareas esperadas de la automatización de los procesos de montaje y la logística interna se han vuelto más complejas, lo cual requiere una multiplicidad de componentes técnicos y los conocimientos correspondientes, especialmente en los dominios de la electrónica y la TI. El creciente abanico de posibilidades requiere también, antes que nada, un trabajo mayor de asesoramiento; se trata de abarcar una preparación coherente, la correcta sincronización, la posibilidad de uso de AGV, la seguridad, la ergonomía, la interconexión, la evaluación de datos, etc. Para ello, es necesario entablar un diálogo en profundidad con los clientes y con los empleados afectados, a fin de cubrir todas las necesidades y encontrar las mejores soluciones posibles. Finalmente, orientamos nuestra oferta para que el cliente pueda ser lo más competitivo posible, para que pueda producir más y a menor coste, para que sus empleados estén satisfechos con su puesto de trabajo; todo ello nos sirve de motivación para avanzar. Las empresas medianas de Alemania y Europa no podemos quedar rezagadas, y nosotros queremos contribuir a este objetivo.



KNOLL Maschinenbau GmbH

KNOLL es el proveedor líder de sistemas de transporte, instalaciones de filtraje y bombas para el mecanizado de metales. Estos equipos están destinados al transporte y la separación de virutas y líquidos refrigerantes. La amplia gama de productos incluye sistemas para aplicaciones descentralizadas o centralizadas. El área de automatización se centra en ofrecer soluciones para tareas complejas de montaje y logística. Entre estas se encuentran los sistemas de transporte estacionarios con transportadores de cadena y de rodillos. La integración de robots y cobots de manipulación y robots de transporte (AGV) se traduce en sistemas flexibles de un único proveedor.