

Soluciones sectoriales

Fábricas de cerveza y embotellado de bebidas

Aplicaciones

Automatización neumática en industrias híbridas, combinación de la automatización industrial y la de procesos

Utilidad

Ahorro de tiempo y costes mediante una neumática lista para el montaje

Puro lúpulo, fabricación híbrida

Las industrias híbridas necesitan contar con un colaborador que sea capaz de ofrecerles algo más que componentes, un socio que les ofrezca soluciones de automatización, que van desde la automatización de procesos hasta la automatización industrial. Entre estas soluciones se incluyen también sistemas de manipulación listos para el montaje, cuyo objetivo en las fábricas de cerveza no es otro que cargar los portabotellas a alta velocidad.



■ **Badische Staatsbrauerei Rothaus AG**, cuya sede se encuentra en la Selva Negra, es una típica empresa de la industria híbrida. Utiliza tanto en el proceso de fabricación de la cerveza como en sus instalaciones de embotellado grupos y sistemas cada vez más completos para conseguir una fabricación continua y discreta. Cuanto más trabajo sean capaces de asumir los proveedores durante el diseño de las instalaciones y cuanto más procesos sea posible automatizar durante la compleja cadena de valor, más fácilmente podrá centrarse la fábrica de cerveza en su actividad principal, esto es, la fabricación de cerveza y su embotellado.

Procesos de flota

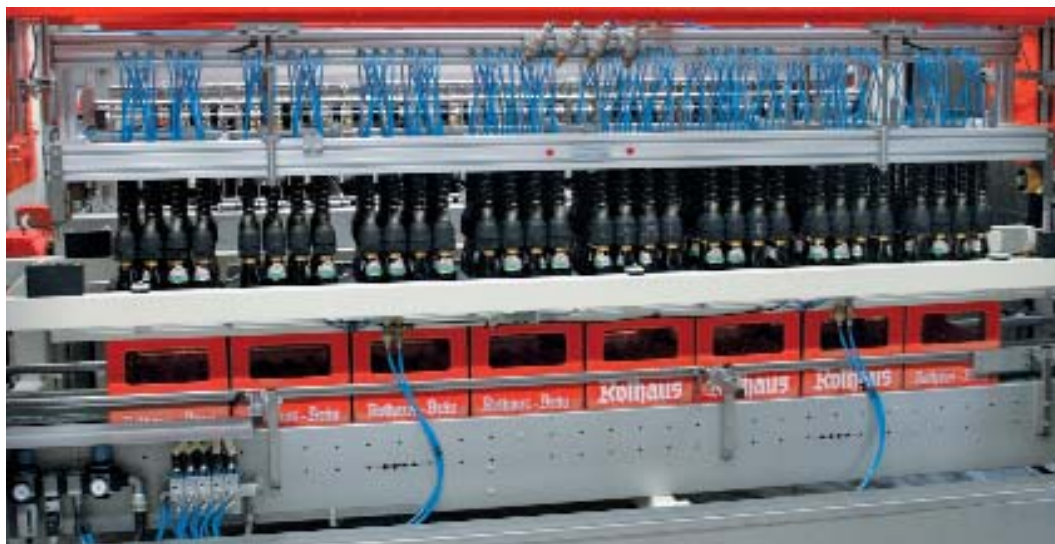
El depósito de fermentación en el que, por ejemplo, madura la cerveza amarga tipo Pilsen de la clase «Tannenzäpfle», está equipado con armarios de distribución que albergan los terminales de válvulas CPV del bus de campo de Festo. Éstos últimos son los encargados de controlar las trampillas de acero inoxidable del depósito de fermentación. Las trampillas

abren y cierran los conductos para la admisión de aire y dióxido de carbono y para la salida de aire. Stulz Wasser- und Prozesstechnik GmbH fue el encargado de entregar en la vecina localidad de Grafenhausen los armarios de distribución de acero inoxidable listos para el montaje junto con el sistema neumático completo, incluidos los terminales de válvulas CPV, los nodos de bus de campo y la unidad de mantenimiento de la serie D de Festo y de integrarlos en el depósito de fermentación. Con esto queda demostrado que los sistemas integrales también agilizan la automatización de procesos.

Embotellado con aire comprimido

Pero esto no es todo, allí donde la fabricación continua se convierte en discreta las industrias híbridas deben poder confiar en la automatización. Y la neumática no se queda corta, los actuadores guiados del tipo DFM, los cilindros estándar DNC y los cilindros compactos ADVU cumplen de forma impecable con sus funciones cuando se trata de fijar, elevar o reexpedir botellas o portabotellas. Es

posible controlarlos de forma fiable mediante terminales de válvulas CPV. Las soluciones neumáticas se encontrarán en las instalaciones de clasificación de cajas, en los robots para paletizar, en las instalaciones de lavado de botellas y, claro está, en las instalaciones de embotellado. En la instalación de lavado de botellas Innoclean de KHS los actuadores Copac del tipo DLP de Festo son los encargados de abrir y cerrar las trampillas de los conductos de alimentación de lejía para el lavado.



Desde la automatización de procesos hasta la automatización industrial. La neumática, los terminales de válvulas y los actuadores están en su elemento no sólo en el proceso de montaje sino también durante el embotellado y el embalaje.



Los actuadores para procesos de Festo del tipo DLP son los encargados en la instalación de lavado de botellas Innoclean de KHS de abrir y cerrar las trampillas de los conductos de alimentación de lejía para el lavado

Los sistemas de manipulación listos para el montaje ...

... son asimismo los encargados de que no se salga el jugo de la cebada en una línea de embotellado de cerveza. La fábrica de cerveza austriaca Fohrenburger ha puesto en marcha un pórtico con tres ejes de movimiento para cargas pesadas, que separa las botellas en la parte final de la instalación de embotellado en grupos de hasta 60 unidades reuniéndolos en bloques. Una herramienta prensora especial transporta en unidades de embalaje estos bloques con ayuda del pórtico 3D con tres ejes de movimiento. Con el objetivo de mantener el volumen de producción de 20.000 botellas por hora se dotó al portal de dos ejes verticales cada uno de los cuales es capaz de mover hasta 90 kg. Los sistemas de orientación de cartones o de portabotellas para la posterior fase de embalaje procesan 60 portabotellas por minuto. Tanto los actuadores guiados del tipo DGPIIL como el sistema SoftStop SPC11 preparan los soportes. El sistema SoftStop SPC11 se encarga de garantizar

que la alimentación de los álabes en la unidad de sujeción sea exacta y se realice desde la posición correcta. Este sistema mejora la amortiguación en las posiciones finales. Con esto se consigue una mayor cantidad de ciclos y una reducción de las vibraciones de la construcción al mismo tiempo que se alarga la vida útil del cilindro.

El sistema de manipulación permite una gran cantidad de variantes. Procesa diferentes tipos de botellas, diversas unidades de embalajes y tipos de embalaje como los cartones o los portabotellas. Este sistema se caracteriza por su elevado grado disponibilidad, su alta productividad y su escasa necesidad de espacio. El pórtico con 4 ejes de movimiento se basa en unas unidades lineales de correa dentada de Festo, accionadas con servomotores y otros engranajes especiales.

Pero las fábricas de cervezas no son las únicas...

... en recibir mediante un número de artículo o de proyecto sistemas individuales de manipulación completamente premontados. Los

en las instalaciones de Rothaus

Unidad de guía DFM



Cilindro compacto ADVU



Actuador lineal DLP



Actuador lineal DGPIIL



Regulador de posiciones finales SPC11



Terminal de válvulas CPV



Unidades de mantenimiento, serie D



Suministro directamente a la máquina, tramitación de pedidos mediante un número de artículo. Los sistemas de manipulación listos para el montaje de Festo reducen tiempo y costes en los procesos de suministro y construcción.





Una típica fábrica de cerveza de la industria híbrida con automatización de procesos con terminales de válvulas CPV del bus de campo en el depósito de fermentación de cerveza.



sistemas de manipulación probados de fábrica y entregados con todos los datos de construcción, los esquemas de circuitos y la garantía completa de funcionamiento y de precio fijo, hacen que el paso de la idea a la máquina sea más corto y se reduzcan las interfaces. Una vez montado y probado por completo, se realiza el suministro del sistema listo para el montaje directamente a la máquina. Las soluciones integrales alivian la carga de los especialistas y reducen los costes y los esfuerzos de diseño. Los sistemas de manipulación listos para el montaje facilitan el proceso de suministro y reducen los costes del proceso.

Conjunto multieje

Al concebir un sistema de manipulación tal, Festo cuenta con un mundo de posibilidades. Gracias

a los conjuntos mecatrónicos multieje 3D-CAD de Festo los diseñadores de proyectos consiguen espacios creativos además de lograr un ahorro en tiempo y costes. Para sujetar, unir, girar y posicionar en tres dimensiones existen cientos de componentes neumáticos y eléctricos compatibles y combinables entre sí. La cadena de arrastre, el tubo flexible de integración, los detectores y los terminales de válvulas son parte integral del diseño y del suministro de un sistema de manipulación terminado.

Instalación incluida

El suministro de los sistemas de manipulación incluye además del montaje la instalación. Esto hace que para cada sistema de manipulación los especialistas de System-technic puedan acceder al extenso programa de Festo, tanto para

seleccionar los engranajes como las válvulas, los terminales de válvulas o las unidades de mantenimiento de alto rendimiento y planificar con ellos los sistemas de manipulación combinándolos según las necesidades específicas de cada cliente. Tanto la sujeción como la aspiración forman parte integral de los sistemas de manipulación.

Siguiendo el lema de que «estar parado es un paso atrás» Festo continua perfeccionando sus conjuntos mecatrónicos multieje, por ejemplo, con los minicarros electromagnéticos SLTE de alta precisión en tanto que parejas de los carros neumáticos SLT o con el eje de manipulación eléctrico HME como contrapieza del eje neumático HMP. Con la técnica de la mecánica de precisión el eje funciona de la mejor forma posible con una

precisión de repetición de $\pm 0,03$ mm durante las tareas de unión con tolerancias pequeñas tales como la colocación precisa de piezas sensibles, lo cual demuestra que no sólo se utilizan en la fabricación híbrida de cerveza con puro lúpulo. ■