

El papel de la automatización industrial en la intralogística moderna: cómo SMC impulsa la eficiencia del flujo de materiales

Eficiencia, precisión y control del flujo interno en almacenes y centros de distribución: la intralogística se ha consolidado como un elemento clave en almacenes y centros de distribución avanzados. En un contexto marcado por la digitalización y la Industria 4.0, las empresas necesitan gestionar el flujo interno de materiales con mayor velocidad, precisión y trazabilidad, garantizando además la continuidad operativa y la flexibilidad ante cambios constantes en la demanda.

La automatización industrial está en el centro de esta transformación. Sistemas de transporte automatizados, manipulación robotizada y soluciones inteligentes permiten acelerar operaciones, reducir la intervención manual y mejorar la seguridad.

Sin embargo, el verdadero reto no es únicamente automatizar, sino optimizar el flujo completo del material, desde el movimiento hasta la interacción directa con el producto.

Un enfoque integral de la robótica

La evolución de la robótica industrial pone de manifiesto que el rendimiento no depende únicamente del robot, sino de la calidad de las soluciones que lo complementan.

Desde el agarre hasta la comunicación, pasando por el control del movimiento, cada componente contribuye a la eficiencia del sistema. La integración de estas tecnologías permite desarrollar aplicaciones más flexibles, productivas y sostenibles.

En este contexto, las soluciones de automatización para robótica se posicionan como un elemento clave para transformar la capacidad del robot en rendimiento tangible.

La diferencia no está solo en moverse más rápido, sino en hacerlo con precisión, adaptabilidad y control.

Robótica móvil y colaborativa: eficiencia en movimiento

En este contexto, los robots móviles autónomos (AMR) y los AGV están ganando protagonismo como elementos clave para la automatización del transporte interno. A ellos se suman los robots colaborativos, diseñados para trabajar junto a operarios en espacios reducidos.

Estos sistemas deben equilibrar velocidad y seguridad, combinando ligereza, precisión y capacidad de adaptación a ciclos continuos con alta variabilidad de producto. Aquí, el diseño de los componentes que integran el robot resulta determinante.

SMC contribuye a este tipo de aplicaciones mediante soluciones específicas que optimizan el rendimiento de sistemas móviles:

- Componentes compactos y ligeros que reducen el peso del sistema
- Tecnologías de vacío para garantizar un agarre fiable

- Sistemas de comunicación inalámbrica que minimizan el cableado
- Soluciones que facilitan la integración en plataformas móviles.

Esto permite asegurar operaciones de agarre, elevación y transferencia de carga fiables en entornos donde la agilidad y la eficiencia energética son esenciales.

Robótica en intralogística: la importancia del elemento final de la garra robótica

Más allá de la movilidad, en cualquier aplicación robotizada el rendimiento se define en el punto de contacto con el producto. El End-of-Arm Tooling (EOAT) es el elemento clave para garantizar precisión, repetibilidad y adaptabilidad.

Pinzas eléctricas para robots colaborativos: permiten controlar con precisión la fuerza y la posición de agarre, asegurando una manipulación fiable incluso en productos delicados o variables.

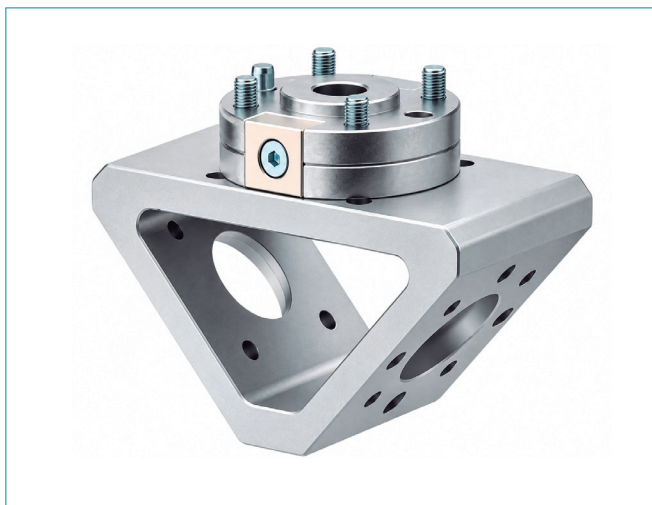
Sistemas de vacío integrados para picking: integran todos los elementos necesarios en una única solución, reduciendo complejidad, consumo de energía y tiempos de integración.

Soluciones de agarre versátiles para paletizado: permiten manipular diferentes formatos con un único sistema, aumentando la flexibilidad y reduciendo tiempos de cambio.

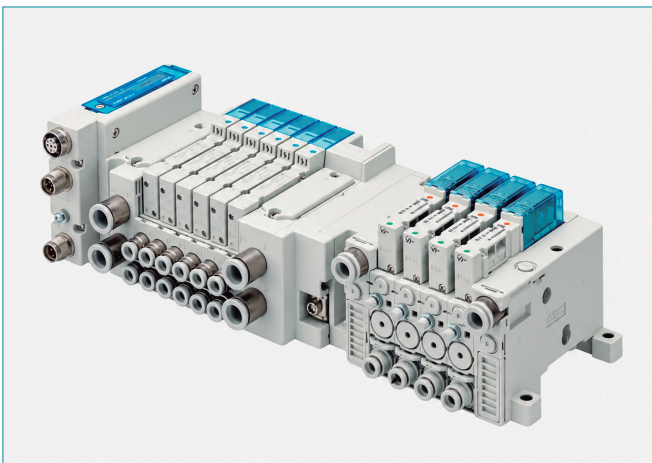
Cambiadores de herramienta: facilitan que un robot pueda desempeñar varias funciones dentro del mismo proceso, optimizando su utilización.



Pinza eléctrica para robots colaborativos: serie LEHR



Adaptador múltiple para robot, serie RMMA



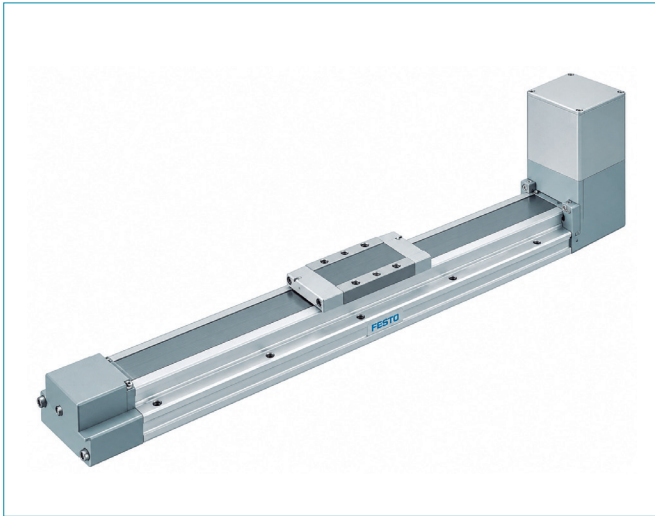
Bloque combinado de válvula y eyector de vacío: serie JSY & ZK2A

Control del movimiento: clave en el rendimiento intralogístico
Junto a la manipulación, el control del movimiento es un elemento crítico en la eficiencia del sistema. En aplicaciones de transporte, clasificación y transferencia, la precisión y la sincronización son esenciales.

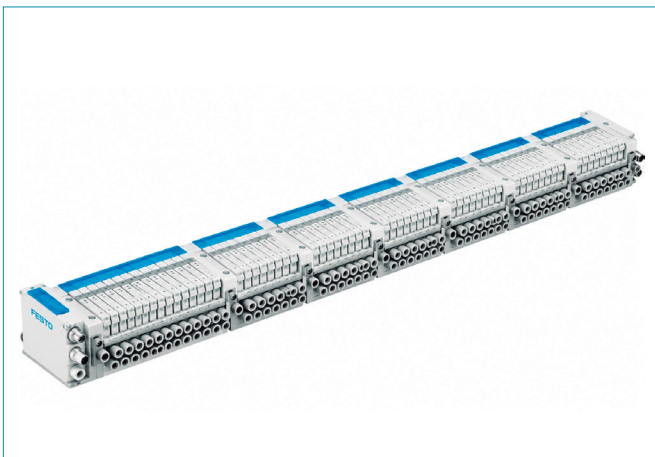
Actuadores eléctricos para transporte y posicionamiento: permiten ajustar posición, velocidad y fuerza con precisión, facilitando la adaptación a distintos formatos de producto y reduciendo tiempos de configuración.

Componentes para clasificación y empaquetado: válvulas de alta respuesta, sensores y reguladores aseguran un control preciso en líneas de alta velocidad, evitando errores y mejorando la eficiencia.

Sistemas de transporte y transferencia: garantizan movimientos suaves y sincronizados en operaciones continuas, evitando interrupciones en el flujo de materiales.



Actuador eléctrico, modelo sin vástago, serie LEFB; la solución de transferencia a alta velocidad



Bloque compatible con 64 estaciones, electroválvulas de 5 vías: Serie JSY1000-3000-L

Integración y digitalización: hacia la intralogística inteligente

La intralogística moderna no puede desligarse de la digitalización. La integración de sistemas de comunicación, la conectividad y el acceso a datos en tiempo real permiten mejorar la toma de decisiones y optimizar los procesos.

A ello se suma la creciente importancia de la eficiencia energética, que impulsa el desarrollo de soluciones más compactas, eficientes y sostenibles.

En este ámbito, la combinación de tecnologías neumáticas, eléctricas, de vacío y comunicación industrial permite desarrollar sistemas intralogísticos más flexibles y escalables.

Automatizar no es suficiente: hay que optimizar

La evolución de la intralogística demuestra que la automatización, por sí sola, no garantiza la eficiencia. La diferencia está en cómo se integran y optimizan los distintos elementos del sistema.

El rendimiento real se construye en la interacción entre el robot, el sistema de agarre, el control del movimiento y la gestión del flujo de materiales. Y, especialmente, en aquellos puntos donde el sistema entra en contacto directo con el producto.

Porque, en la intralogística moderna, la eficiencia no se define en el concepto, sino en la aplicación. ●

SMC

Empresa formada por expertos apasionados por la automatización industrial, que buscan la satisfacción de los clientes en todo el mundo apoyando la automatización a través de las tecnologías más avanzadas.

Fundada en abril de 1959 en Tokio, SMC Corporation cuenta hoy con más de 21.600 cualificados em-

pleados en más de 80 países. 8.300 ingenieros de ventas componen un equipo comercial altamente capacitado que ofrece apoyo y se compromete a encontrar la mejor solución.

En sus 5 centros de I+D, más de 1.700 ingenieros están dedicados al desarrollo de productos innovadores, tecnológicamente avanza-

dos, para cada sector y/o proceso industrial. Este soporte técnico se traduce en el desarrollo de soluciones *ad hoc* para apoyarte en tus retos, gracias a una amplia cartera de soluciones: 12.000 productos básicos con más de 700.000 variaciones, diseñados para impulsar tu competitividad.