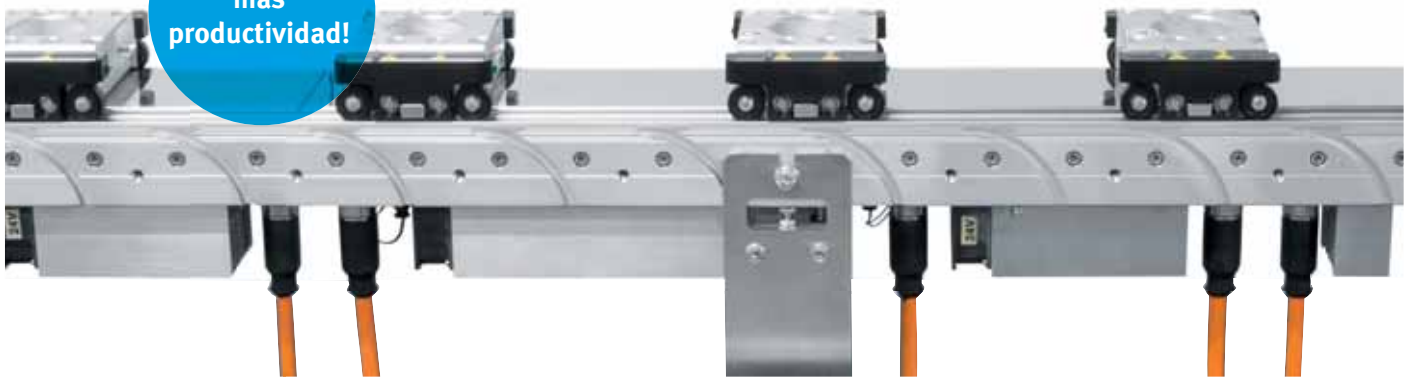


¡Mucha  
más  
productividad!



## ¡Flexibilidad!

### Características

- Muy flexible: entrada y salida de los cargadores sin acoplamiento de transferencia adicionales
- Aceleración, velocidad y agrupamiento personalizables
- Fácil de integrar en la intralogística actual
- Movimiento sincronizado de varios cargadores
- Modo de disco de leva y movimiento sincronizado con el proceso
- 1 controlador, incluso sin módulos de máquina adicionales
- Dinámico y rápido, incluso con grandes cargas

El nuevo sistema Multi-Carrier hace que sus procesos de producción sean más flexibles. Este sistema de transporte configurable se puede integrar libremente en su intralogística actual y sincronizarse de forma precisa con el proceso. El sistema complementa a las soluciones tradicionales para la manipulación de materiales justo donde se necesita en el proceso. El resto de cintas no sufren modificaciones. El diseño de control integrado permite el control de los movimientos de transporte y de las funciones del control de movimiento, así como la coordinación de módulos de máquina adicionales. El resultado es una flexibilidad de máquina máxima.

### Configuración personalizable

El sistema mecánico básico es modular; así puede adaptarlo fácilmente a las necesidades de sus máquinas y aplicaciones. También lo puede incorporar sin problemas en sus soluciones de logística y manipulación de materiales.

### Transporte flexible

Los cargadores se pueden usar sin restricciones: entre las opciones disponibles se incluyen la entrada y la salida libres de los cargadores, y la fusión de varios cargadores y configuraciones de producto en un solo sistema. El perfil de movimiento de cada cargador del sistema Multi-Carrier se puede configurar por separado.

### Alta productividad

El rápido sistema Multi-Carrier acelera suavemente sin sacudidas y coloca los cargadores con una precisión extrema. La disminución del tiempo para el reequipamiento, el cambio de formato prácticamente perfecto y la reducción de costes de mantenimiento aumentan el uso de su sistema.

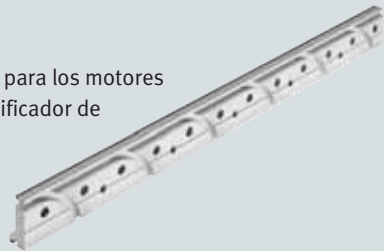
### Controlador de alto rendimiento

El controlador Siemens integra tareas de control de movimiento para todo el sistema. Además de controlar el movimiento del sistema de transporte, puede coordinar el movimiento con otros módulos de máquina impulsados por servomotores, lo que reduce considerablemente la cantidad de interfaces.

# A primera vista: componentes del sistema y su potencial

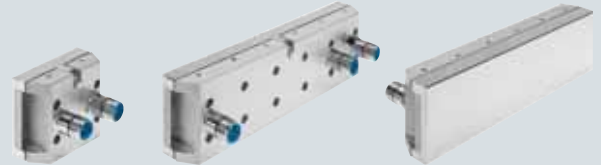
## Perfil básico

- Interfaces de montaje estandarizado para los motores
- Mantiene el carril de rodillos y el codificador de desplazamiento externo opcional



## Carril de rodillos

- Está pegado a la perfección a la estructura de la cinta premontada para que ruede sin problemas
- Carril de acero inoxidable para un desgaste mínimo, una buena resistencia a la corrosión y una fácil limpieza

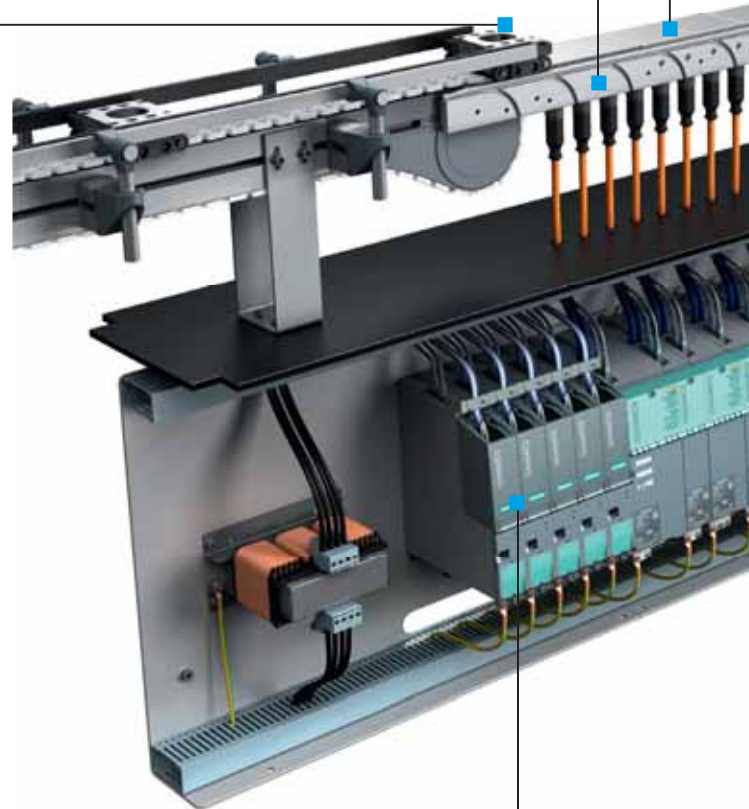


## Motores

- Potente motor en varias variantes para un diseño de máquina óptimo
- Interfaces de montaje estandarizado
- Protección IP65 o superior a petición, fácil de limpiar

## Cargadores

- Transporte directamente el producto en el cargador
- Sin motor, sin cables y sin dispositivos electrónicos activos
- Con imanes para poder detectar la posición
- Interfaz mecánica para soportes y adaptadores específicos para aplicaciones
- El carril de rodillos con revestimiento de plástico y sus rodamientos garantizan un movimiento sin sacudidas y con poca vibración



## Sistema de actuadores SINAMICS

- Sistema de actuador modular para construcción de máquinas y plantas
- Ideal para aplicaciones de un solo eje o de varios ejes
- Facilita los diseños de máquinas flexibles y modulares





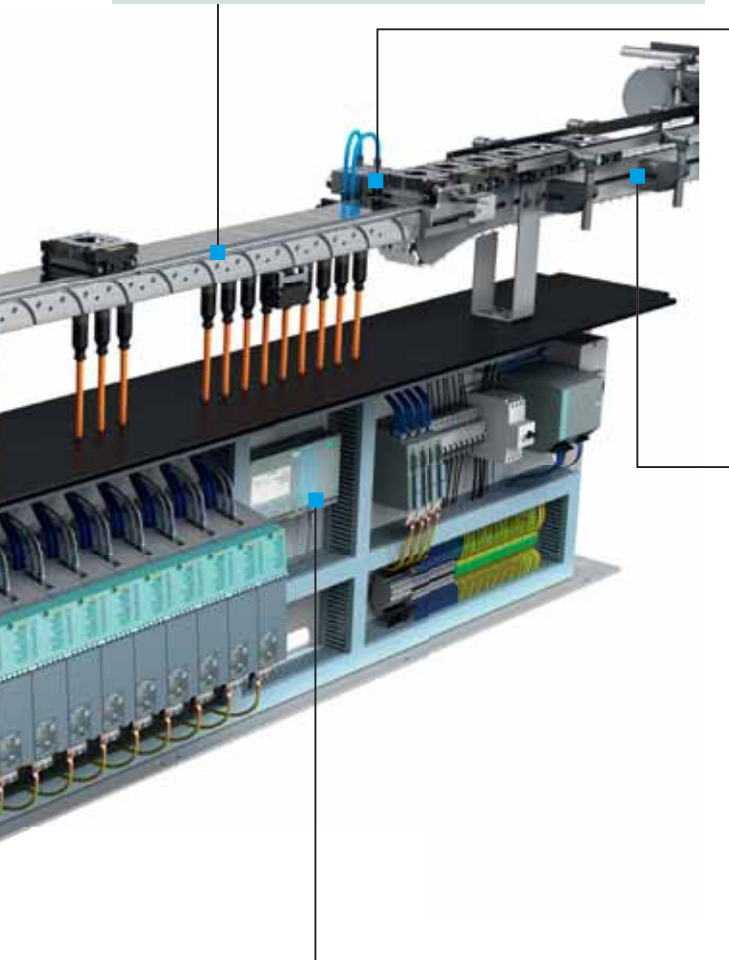
### Secciones de circuito abierto y de circuito cerrado

- Las secciones con control de circuito abierto y control de circuito cerrado se pueden combinar si es necesario
- Esta opción se puede adaptar o ampliar en cualquier momento



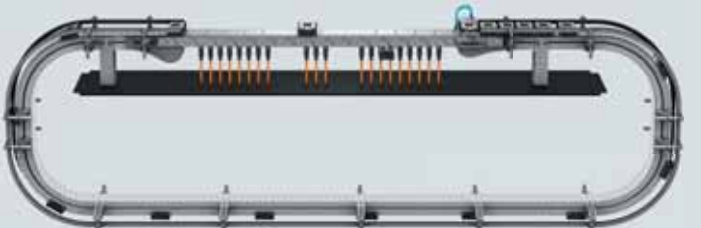
### Entrada y salida de los cargadores sin acoplamiento de transferencia adicionales

- Los cargadores se detienen en el punto de transferencia al sistema tradicional de manipulación de materiales o a la intralogística actual
- Transferencia libre sin acoplamiento mecánico de los sistemas



### Integración con intralogística actual

- Conexión sencilla y uso
- Enlace económico a otros sistemas y módulos de producción
- Detección de cargadores opcional mediante RFID para un diseño de logística optimizado



### Sistema circulante

- Los cargadores fijos se transportan mediante el sistema de transporte interno de un lado a otro de las instalaciones
- Transporte mediante el sistema circulante bajo el sistema Multi-Carrier
- Los cargadores pueden viajar vacíos o provistos de una cantidad fija de un producto específico

### Sistema de control de movimiento SIMOTION

- Sistema de control de movimiento modular y escalable para aplicaciones muy dinámicas
- Generador de proyectos easyProject de SIMOTION para crear un proyecto cargable y ejecutable con solo unos clics
- SIMOTION SCOUT para una ingeniería integrada a la perfección en todo el sistema
- Plataformas de hardware según aplicación: Basadas en ordenador o en disco duro



# Tipos básicos de movimiento en el sistema Multi-Carrier

## Posibilidades ilimitadas: el movimiento de un cargador

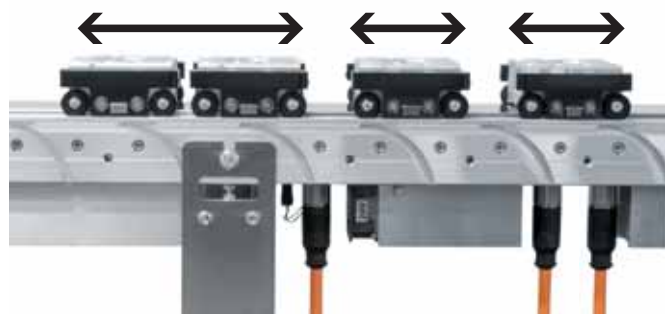
En el sistema Multi-Carrier, cada cargador se puede mover libremente y con su propia fuerza de avance. Se puede posicionar, acelerar, frenar y sincronizar libremente con pasos individuales del proceso en la aplicación. Además del posicionamiento absoluto de un cargador individual, también es posible mover y posicionar varios cargadores relacionados sin riesgo de colisión.



## Simple e ilimitado: movimiento síncrono de varios cargadores

En el sistema Multi-Carrier, se puede agrupar una cantidad ilimitada de cargadores y moverlos a la vez. Puede reunir la cantidad de cargadores que desee con diferentes velocidades mientras el proceso esté en funcionamiento y crear un perfil de movimiento personalizable, al igual que para los cargadores individuales.

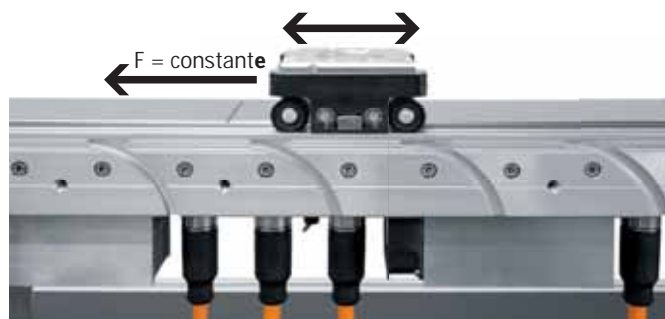
Todos los cargadores del grupo se mueven al mismo tiempo con distancias fijas entre ellos, con el mismo perfil de movimiento para posición, aceleración y velocidad. Cuando se termina la tarea, el grupo se puede deshacer y separar o reagrupar.



## Definición de fuerza posible: movimiento con fuerza constante

Cada cargador puede moverse con una fuerza constante definida, independiente del perfil de movimiento. Esto permite la generación de una "fuerza de sujeción" entre dos cargadores, que permanece constante sin importar la velocidad o la aceleración.

Una función adicional es el movimiento con limitación de fuerza.

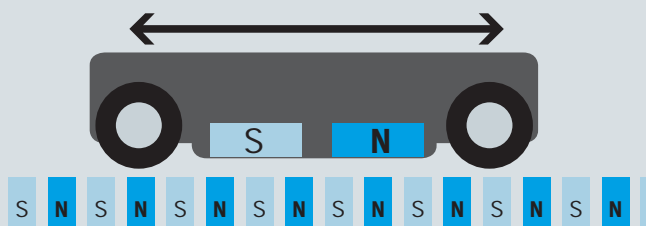


## Cómo funciona la propulsión en el sistema Multi-Carrier

Cuando se activa, el bobinado eléctrico del motor (stator) genera un campo magnético de movimiento. El cargador (el rotor del motor)

con sus imanes permanentes se traslada con el movimiento lineal del campo magnético. En este proceso, hay una relación directa entre la

intensidad de la corriente, el campo magnético y la fuerza de avance generada.



## Funcionamiento con circuito abierto y circuito cerrado

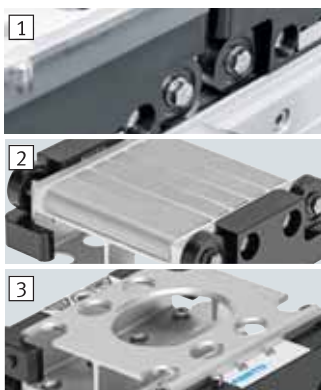
- Las secciones de circuito abierto y de circuito cerrado pueden combinarse si es necesario
- Ofrecen una mayor respuesta dinámica, fuerza y precisión
- No necesitan un sistema de medición adicional, por lo que se reducen costes, sobre todo en secciones más largas

# Componentes del sistema en detalle

## Cargadores estándar resistentes para un transporte directo del producto



Los imanes permanentes del cargador y el motor generan las fuerzas de propulsión. El cargador está diseñado para que se pueda colocar o retirar del sistema en cualquier momento. De esta forma, se pueden añadir más cargadores fácilmente en cualquier momento y los cargadores sin utilizar se pueden retirar del sistema sin herramientas y sin tener que reconfigurar el sistema. El imán lateral para detectar la posición y el codificador de desplazamiento absoluto externo posibilitan el funcionamiento en circuito cerrado.

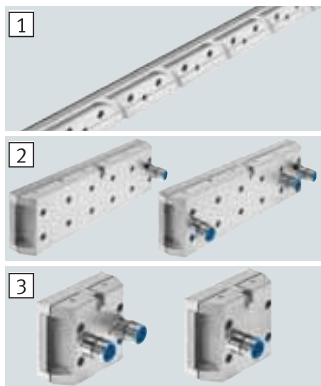


- |  |   |   |
|--|---|---|
| <p><b>1</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rodillos de carril reemplazables con rodamientos de bola para un movimiento con poca vibración</li> <li>• Revestimiento de plástico duradero para ofrecer resistencia al desgaste</li> <li>• Altas velocidades de desplazamiento continuas, incluso con grandes cargas</li> </ul> | <p><b>2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Imanes permanentes pegados y resistentes al desgaste</li> <li>• Estos imanes generan la fuerza de avance junto al motor</li> <li>• Se pueden usar para fijarlos en sistemas de transporte tradicionales</li> </ul> | <p><b>3</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interfaz mecánica para soportes y adaptadores específicos para aplicaciones</li> <li>• Opción de cantidad fija de producto específica para aplicaciones o para clientes</li> <li>• Material: aluminio</li> </ul> |
|--|---|---|

## El mecanismo del sistema de transporte...



...se compone de un motor, un perfil básico y un carril de rodillos. Los potentes motores y los imanes del cargador generan la fuerza de avance. Existen diferentes variantes de motor en varias longitudes distintas para optimizar el diseño de la máquina y la distribución personalizada del motor. Se montan directamente sobre las guías en el armazón de la máquina, lo que facilita el reemplazo cuando sea necesario, ya que no hay que desmontar toda la sección. El sencillo montaje de los motores permite que los cargadores se muevan sin sacudida alguna.



- |  |   |  |
|--|---|--|
| <p><b>1</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interfaces de montaje para motores y para la instalación directa en la máquina o en el sistema</li> <li>• Alberga el carril de rodillos y el codificador de desplazamiento externo absoluto opcional</li> <li>• Elementos de guía resistentes al desgaste integrados para los cargadores</li> </ul> | <p><b>2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Longitud del motor de 306 mm en 2 variantes</li> <li>• Variante 1: 3 motores juntos cada 102 mm en 1 placa</li> <li>• Variante 2: 1 motor de 306 mm para secciones de transporte largas y diseño rentable</li> </ul> | <p><b>3</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Longitud del motor de 102 mm en 2 variantes</li> <li>• Variante 1: 2 motores juntos cada 51 mm en 1 placa, para la menor resolución de las distancias de traslado y la mayor densidad en el sistema Multi-Carrier</li> <li>• Variante 2: 1 motor de 102 mm</li> </ul> |
|--|---|--|

# Descripción general de los controladores para el control de movimiento

## SIMOTION, el sistema de control de movimiento escalable para cualquier necesidad



Con SIMOTION, hasta las máquinas más complejas se pueden automatizar de forma muy eficiente. Este sistema de control de movimiento ofrece un gran número de herramientas para ayudar a la máquina durante su ciclo vital. Simplifican la planificación desde la fase de desarrollo en adelante y proporcionan prácticas funciones de diagnóstico durante la puesta en marcha.

La estructura modular de este sistema de control de movimiento sigue la tendencia hacia los diseños de máquina modulares: con solo unos módulos, se pueden crear y ampliar distintas variantes de máquinas. El software de SIMOTION cubre toda la gama de funciones.

Todo se basa en un enfoque innovador del sistema, que garantiza la máxima flexibilidad.

Las funciones de control de movimiento, controladores lógicos programables y tecnología se combinan en un solo sistema.

- Un sistema de ingeniería para la configuración, la programación y la puesta en marcha
- Control de movimiento, controladores lógicos programables y tecnología en un solo sistema
- Soluciones de máquina dinámicas y flexibles
- Períodos de desarrollo y puesta en marcha breves

## SINAMICS S120, el sistema de actuador flexible para aplicaciones avanzadas de control de movimiento

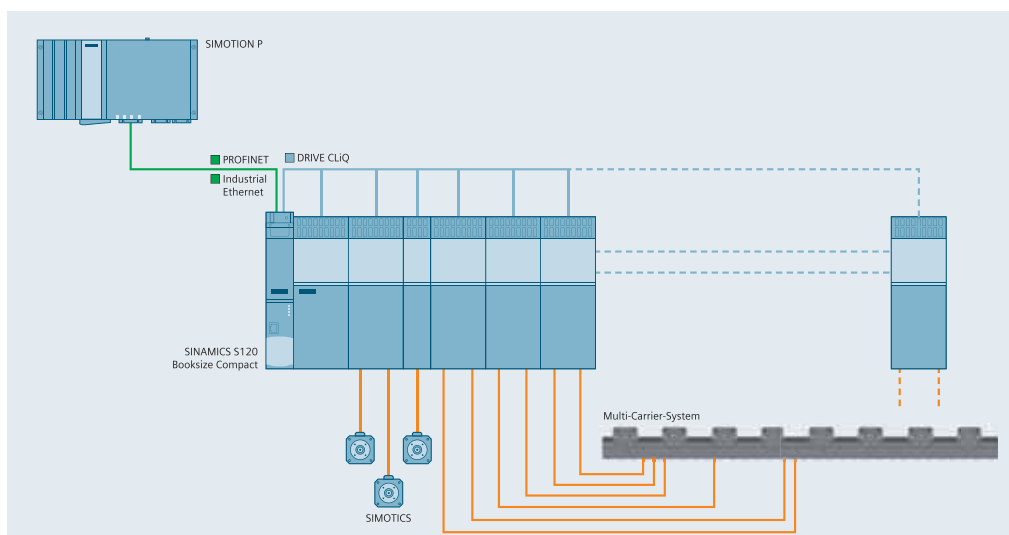


El actuador servo modular SINAMICS S120 es el sistema modular para aplicaciones de control del movimiento de alto rendimiento en construcción de plantas y maquinaria industrial. Los actuadores altamente dinámicos de un solo eje y de varios ejes, con su gama ampliable de funciones y su cantidad de ejes escalable, pueden encargarse de prácticamente cualquier aplicación de actuador.

SINAMICS S120 permite la implementación de diseños de máquina modulares y flexibles, satisfaciendo así las necesidades específicas del cliente. Es posible contar con soluciones adaptadas gracias a una multitud de componentes y funciones compatibles como, por ejemplo, actuadores individuales de alto rendimiento y actuadores coordinados (aplicaciones de varios ejes) con funcionalidades vectoriales o servo.

Con el sistema de actuadores SINAMICS S120, los usuarios invierten en mayor rendimiento, productividad y flexibilidad.

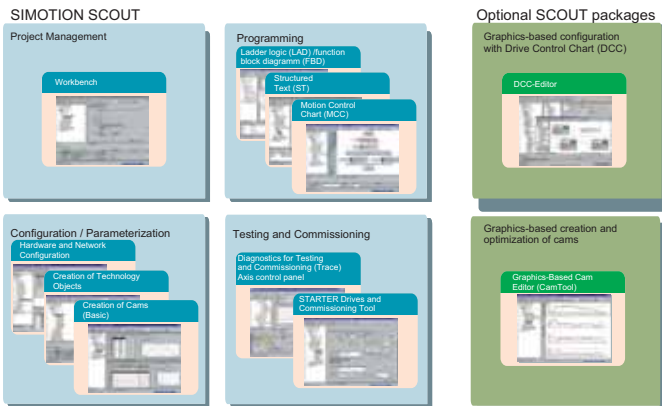
- Su innovadora arquitectura de sistema y opciones de comunicación digital crean una base perfecta para diseños de máquinas y sistemas
- Amplia gama de tipos de control y funciones tecnológicas relacionadas con los actuadores
- Funciones de seguridad integradas



La estructura de la red del sistema Multi-Carrier

# Implementación sencilla del sistema de transportes mediante ingeniería eficiente

## SIMOTION SCOUT, un sistema de ingeniería para todas las tareas



El sistema de ingeniería de SCOUT ofrece asistencia en todos los pasos, haciendo que la ingeniería sea sencilla y eficiente. SCOUT es el marco común para todas las herramientas del sistema de ingeniería.

Solo se utiliza un sistema para diseñar las funciones y actuadores de control de movimiento, controladores lógicos programables y tecnología. La configuración, la programación, las pruebas y la puesta en marcha se

pueden llevar a cabo con una interfaz gráfica de una mesa de trabajo. Con la navegación de usuario inteligente, la función de ayuda sensible al contexto y la comprobación de consistencia automática, SIMOTION simplifica significativamente la programación del control de movimiento.

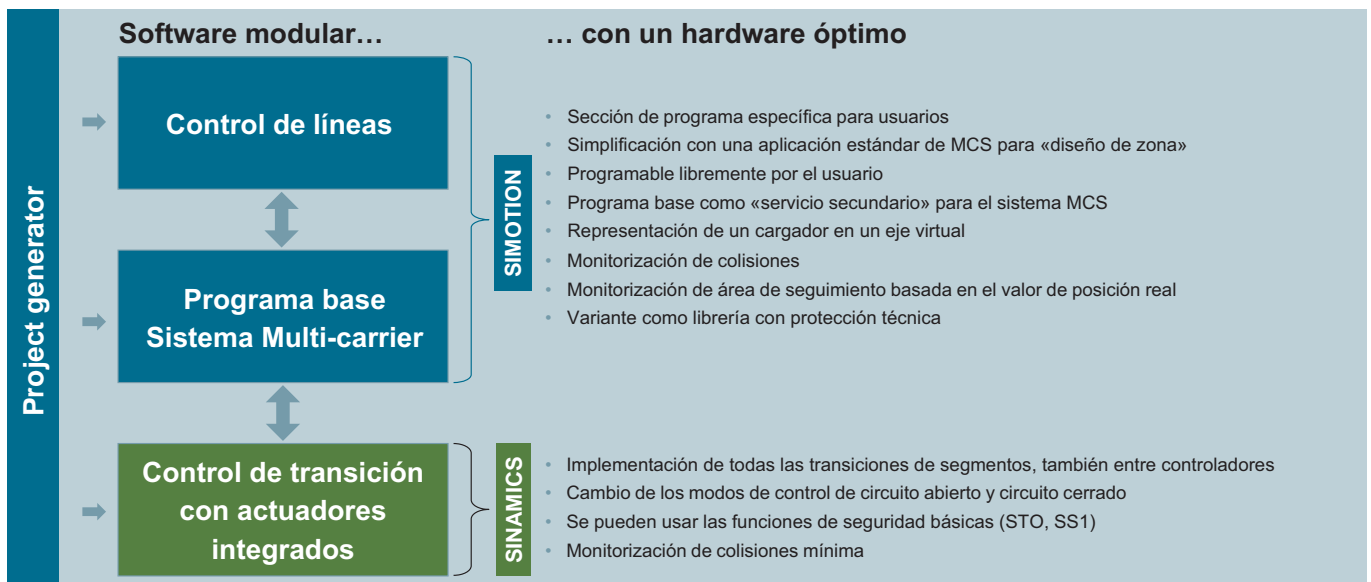
Además, todas las herramientas asociadas a SCOUT se integran por completo en la interfaz de usuario para hacer la ingeniería aún más eficiente.

## Generador de proyectos easyProject de SIMOTION, para una automatización eficiente



El generador de proyectos easyProject de SIMOTION hace que la ingeniería sea más sencilla y eficiente, incluso en los proyectos de control de movimiento más complejos. Su proceso, en gran parte automatizado, guía al usuario a una aplicación que funciona sin

problemas, sin necesidad de ninguna programación. Esto permite a los fabricantes de máquinas reducir significativamente los costes de producción y el tiempo de comercialización, haciéndolos más competitivos a nivel mundial.

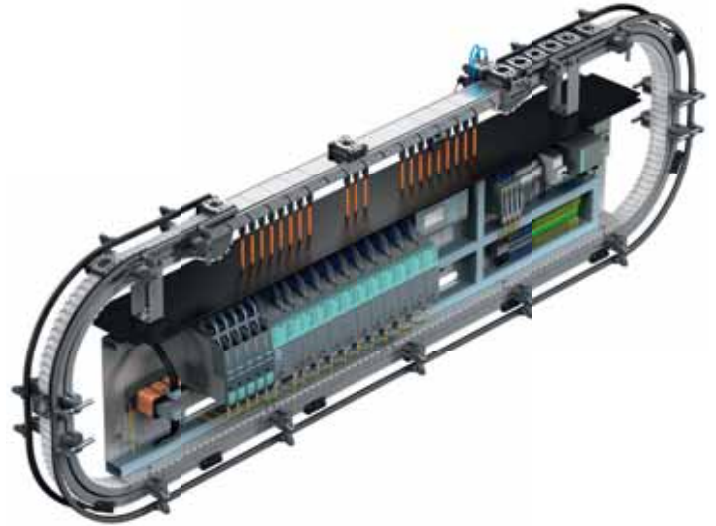


# Diseñado para una máxima flexibilidad: el sistema Multi-Carrier

El sistema Multi-Carrier ofrece a los fabricantes de máquinas un nuevo nivel de flexibilidad. Esta innovadora solución de sistemas hace que los procesos de producción sean más flexibles dentro de la máquina, además de sincronizarlos con el proceso general. El sistema de transporte flexible se puede adaptar de una manera muy sencilla y rápida a diferentes formatos, tamaños y tipos de producto, así como a la demanda estacional. Además, es un paso importante hacia el futuro, hacia la posible modularización de máquinas y plantas de producción completas.

## Implementación sencilla y combinación óptima

- Conservación de la intralogística existente
- Ingeniería eficiente
- Plataforma de control probada
- Sincronización completa de transporte y control de movimiento para procesos de producción continua



## La máxima productividad es una cuestión de ambición

¿Comparte esta actitud? Estaremos encantados de ayudarle a conseguir este objetivo mediante nuestras cuatro cualidades excepcionales:

- Seguridad • Eficiencia • Simplicidad • Competencia

We are the engineers of productivity.

Descubra nuevas dimensiones para su empresa:

→ [www.festo.com/whyfesto](http://www.festo.com/whyfesto)