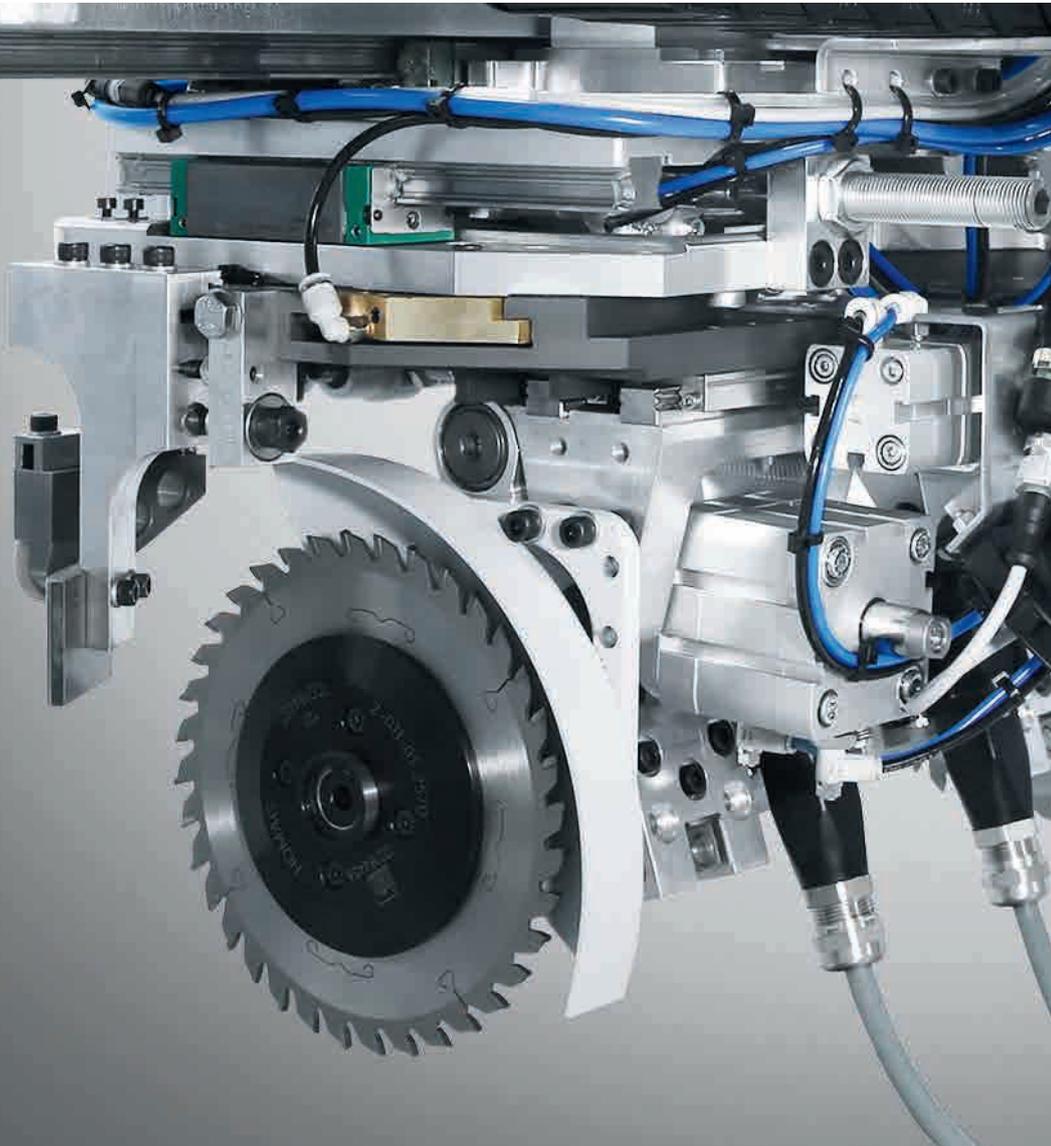


# Producción rentable en la industria del procesamiento y la transformación de la madera

**FESTO**

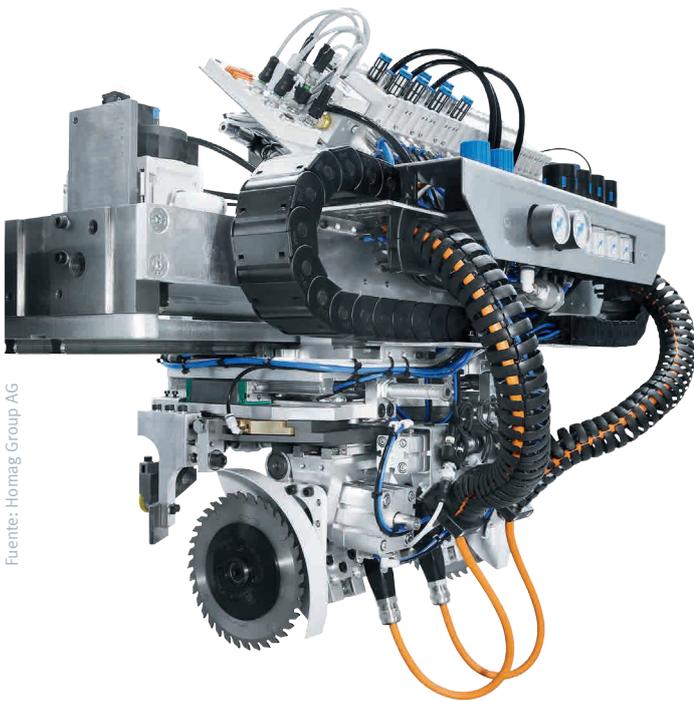


**La misma versatilidad que tiene la madera como materia prima se muestra también en los procesos de su sector industrial. En este contexto, las máquinas con una técnica de automatización innovadora ofrecen ventajas económicas decisivas.**

## Benefíciense de la ventaja competitiva

La técnica de automatización en la práctica, con máquinas que van desde la gama básica hasta la gama alta, todas ellas con plena automatización: exactamente esta es la base de las competencias fundamentales de Festo. La tecnología clave de nuestras soluciones es la neumática, un medio de trabajo robusto y económico. Hoy en día, la neumática ha conseguido establecerse como tecnología estándar en la transformación primaria de la madera, tanto en las técnicas de corte, cepillado y producción de materiales de madera como en máquinas e instalaciones para la fabricación de muebles, en la industria de componentes de la construcción, así como en la carpintería y la ebanistería.

Descubra usted también nuevas perspectivas para su empresa. Nosotros le ofrecemos apoyo para que pueda alcanzar sus objetivos, ya que nuestros distintivos son la optimización de costes, una productividad máxima, una presencia a nivel mundial y una estrecha colaboración con nuestros clientes.



Fuente: Homag Group AG

- + Muchos productos estándar adecuados para el espacio de trabajo gracias a su resistencia frente al polvo y las virutas
- + Ampliación de la oferta de productos específicos para cada sector con soluciones optimizadas para cada aplicación
- + Red global de especialista para el asesoramiento in situ
- + Una misma calidad de productos y servicios en todo el mundo
- + Colaboración estable a largo plazo

# Su nivel de exigencia es alto, nosotros le garantizamos el éxito

Con sus cerca de 3000 empleados, nobilia-Werke lleva más de 70 años suministrando productos "Made in Germany". Sus dos fábricas en la ciudad de Verl, en el este de Westfalia, se encuentran entre las instalaciones de producción más modernas y con una mayor capacidad de rendimiento de toda Europa en lo que a muebles de cocina se refiere. Aquí se fabrican y expiden 3000 cocinas cada día.

Casi un tercio de las cocinas en Alemania provienen de esta empresa, en la que han sido planificadas de forma individual y fabricadas con gran precisión. Su elevado grado de automatización garantiza un alto y constante nivel de calidad. Esto es exactamente lo que esperan los clientes de los grandes productores de cocinas europeos y los líderes de mercado en Alemania.

**“Cada día producimos más de 3000 cocinas planificadas de forma individual. Para ello, la disponibilidad técnica, la precisión máxima y la gran flexibilidad de nuestros equipos gozan de la más alta prioridad. Por este motivo, exigimos a los proveedores de nuestras máquinas que utilicen componentes de Festo en muchas áreas”.**



Martin Henkenjohann, director del departamento de tecnología, nobilia-Werke

La empresa Hüttenhölischer Maschinenbau GmbH & Co. KG proyecta, diseña y construye máquinas especiales y aplicaciones robóticas para la industria del mueble y otros sectores industriales. El abanico de suministros va desde sencillos dispositivos de montaje manual, pasando por células robóticas autónomas, hasta complejas líneas de fabricación

y montaje con un tamaño de lote 1. A partir de flexibles conceptos de equipos ya existentes y en colaboración con sus clientes, Hüttenhölischer desarrolla la solución óptima. Por ello, dentro de este sector industrial, los principales fabricantes de muebles de cocina de Alemania y Europa son clientes de Hüttenhölischer.

**“Nuestros clientes exigen una automatización flexible con una disponibilidad y una capacidad de rendimiento absolutas. Como nuestro colaborador desde hace muchos años, Festo nos ayuda a satisfacer estas altas exigencias. Festo nos ha recomendado, por ejemplo, IO-Link®. Un efecto secundario positivo es que la carga de trabajo requerida para la instalación eléctrica de nuestros equipos se ha reducido en gran medida”.**



Daniel Hüttenhölischer, director gerente, Hüttenhölischer Maschinenbau GmbH & Co. KG

# Actuadores neumáticos para cada aplicación

Ya se trate de cilindros de simple efecto, de cilindros compactos y redondos, de actuadores giratorios o cilindros de sujeción: los actuadores de Festo son soluciones robustas, asequibles y seguras. La mayoría de estos productos están equipados con amortiguación autorregulable PPS, lo que ahorra unos cinco minutos de tiempo de ajuste. Para ellos hay disponibles sensores de proximidad y tubos flexibles, así como racores, también en forma de una unidad completa ya montada.



Fuente: SCM GROUP S.p.A.

Nuestro programa básico se completa con desarrollos específicos para diferentes sectores:

- Cilindros de presión con vástago reforzado para soportar grandes fuerzas transversales durante el procesamiento de la madera mediante rodillos de presión con fuerzas de precarga definidas
- Cilindros según la norma ISO VDMA 15552, equipables de forma modular con juntas rascadoras especiales y sistemas de amortiguación, especialmente desarrollados para condiciones ambientales adversas y altas velocidades
- Cilindros para el proceso de secado según la norma ISO VDMA 15552



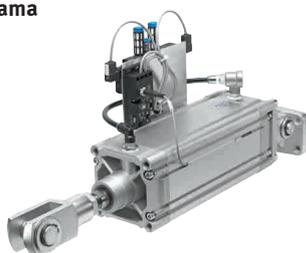
Cilindro de presión de contacto

Fuente: Michael Weinig Aktiengesellschaft

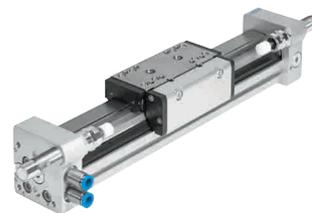
## Algunos componentes destacados de nuestro programa



Cilindros compactos ADN-PPS según ISO 21287



Combinación de cilindros y válvulas



Actuador lineal DGC



Cilindro con guía DFM-B



Cilindro normalizado DSBC según ISO 15552



Cilindro redondo DSNU con amortiguación PPS

# Preparación de aire comprimido que ahorra tiempo y dinero

Aumente la vida útil de sus componentes y sistemas, y reduzca así las averías de sus máquinas y los tiempos de parada. Nuestras combinaciones de unidades de mantenimiento de la serie MS, en su peculiar mezcla de tamaños, permiten un óptimo flujo de trabajo con un menor tamaño constructivo y costes reducidos. Con control neumático o eléctrico, sin fugas y con funciones seguras de parada y arranque progresivo. Nuestro concepto integral nos permite concentrar en cada detalle la experiencia y los conocimientos técnicos de Festo.

## Safety@Festo

Nuestra técnica de automatización con seguridad incorporada le ofrece el nivel óptimo de seguridad. Esto tiene lugar cumpliendo los requisitos establecidos por la Directiva de máquinas.

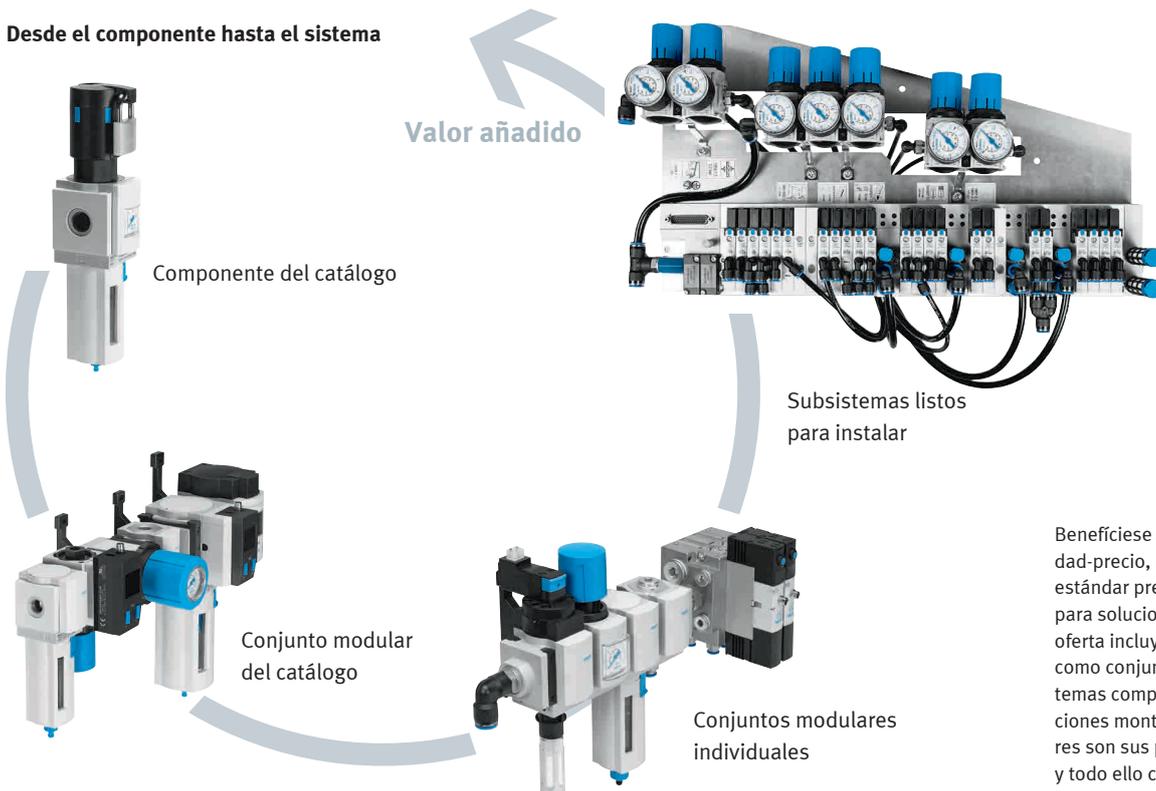
## Eficiencia-energética@Festo

El concepto de eficiencia energética perfectamente coordinado de Festo tiene en cuenta todas las fases de su proceso de valor añadido, de manera que le resulte posible diseñar sus instalaciones de forma rentable y sostenible. Energy Saving Services, nuestros servicios de asesoramiento en ahorro de energía, le aseguran un funcionamiento con una especial eficiencia energética.



Fuente: IMA Kiessmann GmbH – Holzbearbeitungssysteme

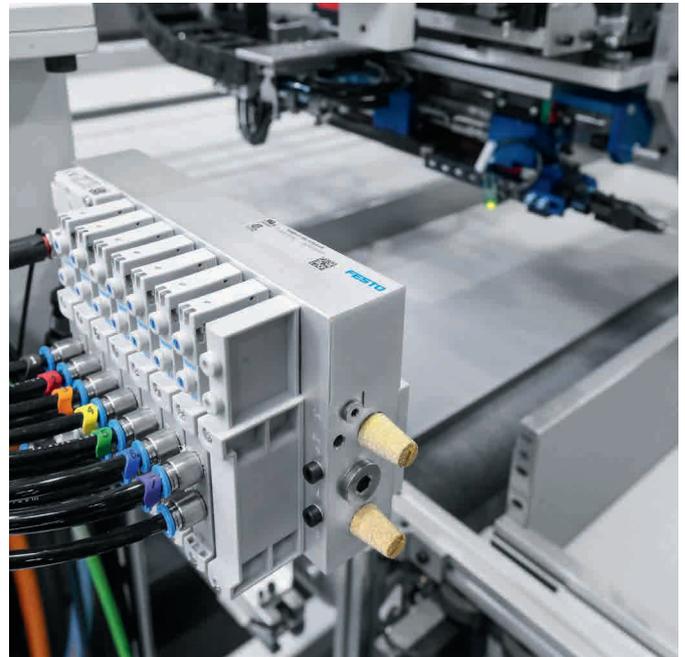
## Desde el componente hasta el sistema



Beneficiarse de la mejor relación calidad-precio, no solo para productos estándar predefinidos, sino también para soluciones individuales. Nuestra oferta incluye tanto componentes como conjuntos modulares y subsistemas completos. Cuantas más soluciones montemos para usted, mayores son sus posibilidades de éxito, y todo ello comprobado y documentado al 100%.

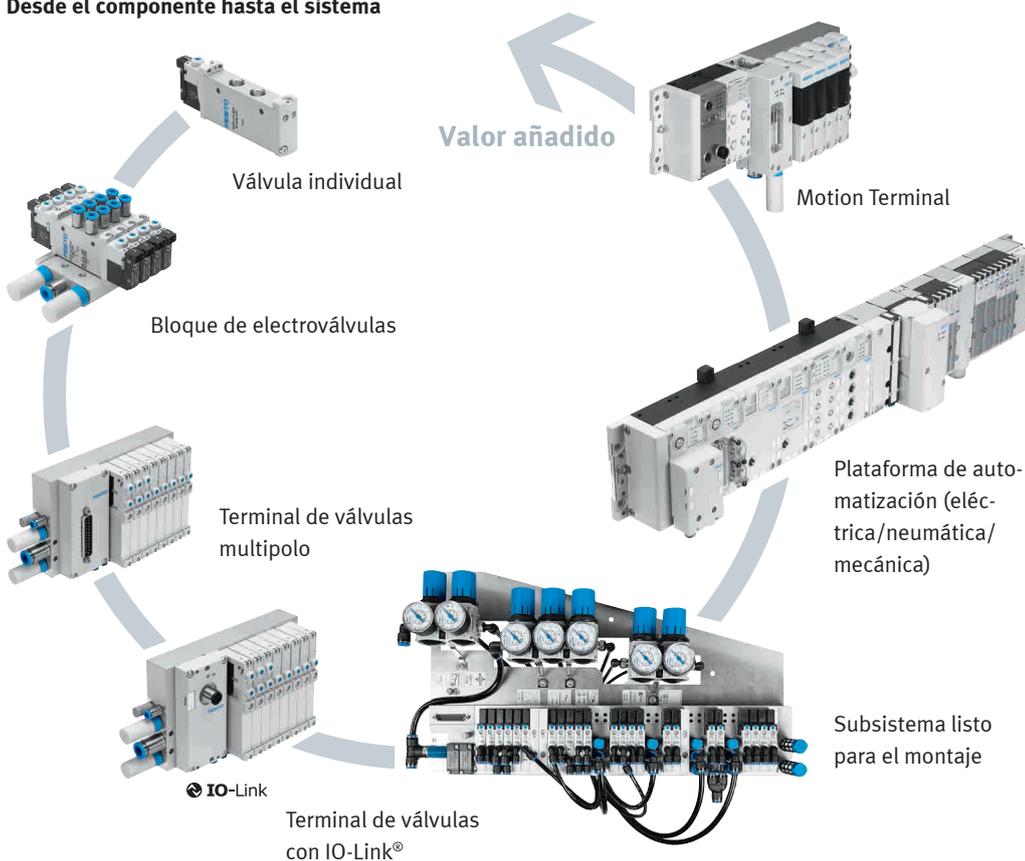
# Festo: el experto número uno en tecnología de válvulas

En un terminal de válvulas se integran con eficacia válvulas neumáticas y periféricos eléctricos. Para la alimentación común de energía y el control solo se requieren unos pocos cables y tubos flexibles, por lo que puede instalarse de forma considerablemente más sencilla y rápida. Lo inventamos en 1989 y, desde entonces, hemos seguido desarrollándolo para hacerlo más rentable y flexible: mediante entradas y salidas eléctricas, tecnología Safety, protocolos de control, diagnóstico y Condition Monitoring, así como terminales de válvulas optimizados para las aplicaciones del cliente.



Fuente: Hüttenhölischer Maschinenbau GmbH & Co. KG

## Desde el componente hasta el sistema



- PROFIBUS
- PROFINET
- DeviceNet
- EtherNet/IP
- Modbus TCP
- IO-Link
- CANopen
- CC-Link
- EtherCAT
- INTERBUS
- ASi
- ETHERNET POWERLINK

Los terminales de válvulas pueden configurarse en función de los requisitos del usuario, lo que les confiere una gran flexibilidad en cuanto a funciones, tamaños y características. Ofrecen nuevas posibilidades de comunicación con todas las plataformas I/O y de control. Gracias a nuestras soluciones inteligentes, las cuales ofrecen la máxima integración de funciones posible, se pueden implementar de forma rentable incluso las más complejas tareas de automatización.

# Técnica de accionamientos en plena forma

El programa de servomotores y servorreguladores está especialmente adaptado a nuestros ejes accionados por correa dentada y por husillo, así como a los cilindros eléctricos. Combina óptimamente con el software de dimensionado y está complementado con soluciones de seguridad integrales para mecánica y sistemas de accionamiento. Las innovadoras herramientas de software para ingeniería y configuración, junto con nuestra plataforma de automatización y otras soluciones completas de Motion Control, proporcionan una variedad casi infinita de soluciones para la automatización industrial: sistemas completos para tareas desde posicionamiento hasta manipulación. Esto también es posible de forma eléctrica o con una combinación de tecnologías.



## Algunos aspectos destacados de nuestro programa



Controladores de motor  
CMMS-ST/ CMMO-ST/CMMP-AS



Servomotores/motores paso a paso  
EMMS-AS/EMME-AS/  
EMMS-ST



Sistema de manipulación



Cilindros eléctricos EPCO



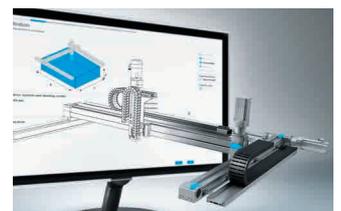
Ejes accionados por correa dentada  
ELGA-TB-RF/ EGC-TB/ELGR



Cilindros eléctricos ESBF



Módulo EHMH de pórtico en Z  
y de piñón y cremallera



Software de configuración

# Alta productividad gracias a una conexión punto a punto

IO-Link® ya está siendo utilizado por innumerables clientes en su sector de la industria. La práctica demuestra que, en una perspectiva general, un concepto de instalación de este tipo ahorra hasta un 20% de los costes.

## Parametrización más sencilla

Gracias a la asistencia por software, la parametrización de sensores y actuadores inteligentes mediante el IO-Link® Master es sencillísima y multiplicable. Una función especialmente práctica es la reparametrización automática cuando se sustituyen equipos.

## Seguridad de inversión gracias a la estandarización

El estándar IO-Link® internacional de bus de campo, abierto e independiente, es compatible con sistemas de conexión presentes y futuros.

## Menos tiempos de parada, mayor productividad

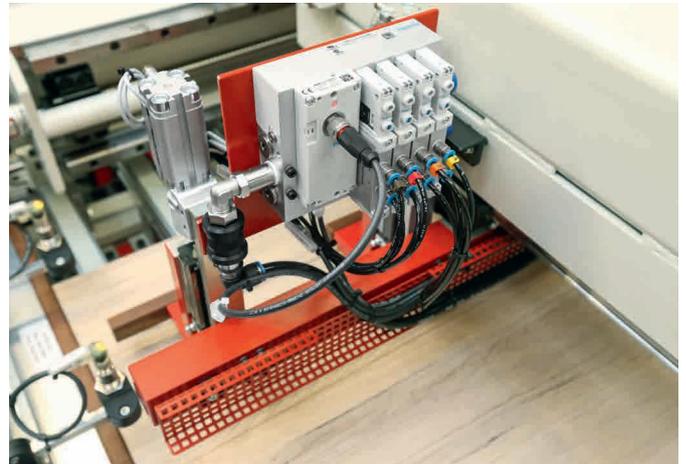
El intercambio general de datos de diagnóstico y funcionamiento entre los equipos y el sistema maestro acelera la búsqueda de fallos y sirve de base para los conceptos Condition Monitoring.

## Comunicación a través de todos los niveles

IO-Link® brinda una mayor flexibilidad en la comunicación, desde el nivel de control hasta el nivel de campo.

## Instalación más rentable y eficiente

El uso de IO-Link® y de cables estándar económicos para terminales de válvulas permite emitir avisos de diagnóstico de forma descentralizada y sencilla, lo que ofrece claras ventajas técnicas, como una instalación más flexible, una mejor ejecución de cadenas portacables y una adaptación óptima a condiciones exigentes, como humedad o entornos hostiles.



Fuente: Hüttenhölischer Maschinenbau GmbH & Co. KG



# Tecnología innovadora para usted

## Industria 4.0

En todos los sectores industriales, las soluciones son cada vez más inteligentes, rápidas y flexibles. Alta disponibilidad, eficiencia energética, comunicación entre los objetos: Festo contribuye en gran medida a crear las tendencias de la industria 4.0.



## Software de ingeniería

Herramientas de software, como Handling Guide Online HGO, FluidDraw o Positioning Drives, hacen que su trabajo sea más sencillo y acortan notablemente el tiempo de comercialización. Haga uso de ellas para la planificación, el dimensionado, el diseño y la ingeniería.



## Para usted y para sus clientes: servicios personalizados in situ y en todo el mundo

- Piezas de repuesto
- Servicio de reparación
- Contratos de asistencia técnica por módulos
- Energy Saving Services
- Análisis de la calidad del aire comprimido
- Condition Monitoring Service
- Asistencia técnica para sistemas de ejes
- Servicio de entrega de 24 horas
- Servicio de emergencia de 24 horas



## Formación, sistemas de aprendizaje y asesoramiento

45 años de experiencia en formación y más de 2900 cursos al año, con más de 42 000 participantes: con nuestros sistemas de aprendizaje garantizamos una formación y un perfeccionamiento profesional orientados a la tecnología, así como una optimización específica en cuanto a organización y procesos. A esto hay que añadir programas individuales de cualificación, estudios de máster y cursos especiales para directivos.



# Novedad mundial: la neumática digitalizada

El Festo Motion Terminal VTEM, la novedad mundial, lleva el mundo de la automatización a dimensiones radicalmente nuevas. Como el primer terminal de válvulas controlado por aplicaciones, combina las ventajas de la electricidad y la neumática con innumerables funciones.

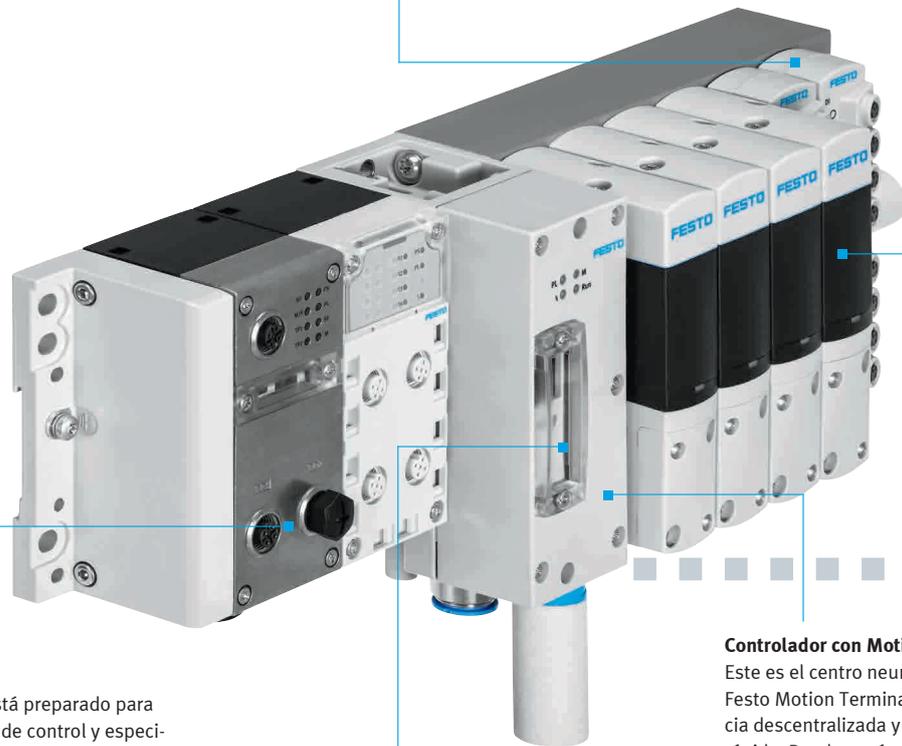
Y su instalación sigue estando abierta a modernizaciones y mejoras del rendimiento, sin necesidad de modificar el hardware. Esto le permite hacer frente a todos los desafíos que se le presenten en el futuro.

## Módulo de entradas

Hasta 16 entradas analógicas o digitales para aplicaciones de regulación directas, como Soft Stop. La técnica de sensores en el actuador registra y transmite los datos necesarios.

## Válvula

La válvula controlada por aplicación está compuesta por cuatro válvulas de asiento de membrana de 2/2 vías, accionadas por 4 válvulas de servopilotaje piezoeléctricas. Los sensores integrados de carrera y presión garantizan una regulación óptima y una monitorización "Condition Monitoring" transparente.



## Módulo CPX

Con CPX, usted está preparado para muchos sistemas de control y especificaciones de usuario final, así como para todos los módulos I/O analógicos y digitales típicos. A petición, con controlador CoDeSys integrado y OPC-UA para la Industria 4.0.

## CPX-CTEL

Mediante el sistema de instalación es posible integrar hasta 4 terminales de válvulas estándar a un precio razonable, de tal forma que dejen de ser necesarios los nodos de bus adicionales. La combinación de tecnologías es posible sin ningún inconveniente.

## Interfaz Ethernet WebConfig

Usted tiene la elección para una parametrización eficiente, bien mediante una interfaz de usuario intuitiva WebConfig a través del navegador web del PC, o bien de la forma habitual mediante el control de la máquina (PLC) sin un software de configuración adicional.

## Controlador con Motion App

Este es el centro neurálgico de su Festo Motion Terminal, con inteligencia descentralizada y regulación más rápida. Desde aquí se asignan las Motion Apps a las diferentes válvulas.

## Motion Apps

- Función de la válvula de vías
- Válvula proporcional de vías
- Soft Stop
- Regulación de presión proporcional
- Regulación de presión proporcional basada en modelos
- Actuación-ECO
- Nivel de presión seleccionable
- Diagnóstico de fugas
- Regulación del caudal de alimentación y escape
- Preajuste del tiempo en movimiento

# Un montón de ventajas

## Flexibilidad y rentabilidad hasta un tamaño de lote 1

Gane la máxima flexibilidad y distíngase de otras firmas. Ahora tiene la posibilidad de reaccionar a modificaciones de los requisitos en su empresa. Esto es posible de forma sencilla mediante Motion App, en lugar de instalar un costoso hardware con posterioridad.

## Una máxima efectividad de su instalación completa y una vida útil más larga de sus componentes

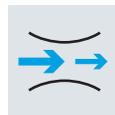
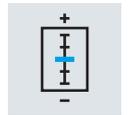
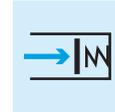
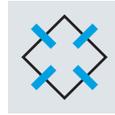
Mediante los sensores integrados y las Motion Apps adecuadas, la diagnosis y el mantenimiento preventivo con Condition Monitoring son más sencillos que nunca.

## Mayor rentabilidad a través de todo el valor añadido

Las Motion Apps, como Actuación-ECO, reducen su consumo de aire comprimido en hasta un 70%. Los amortiguadores o las válvulas reguladoras de caudal se hacen innecesarios, lo que supone un ahorro significativo en repuestos.

## Estandarización y menor complejidad

El Festo Motion Terminal realiza muchas tareas con la mayor estandarización posible. Actualmente es posible integrar 50 componentes diferentes y numerosas funciones en una sola válvula.



## Estado de las Motion Apps hoy en día

Con las correspondientes aplicaciones, el Motion Terminal alcanza su máxima versatilidad y puede utilizarse para innumerables tareas. Hay planificadas aplicaciones adicionales para un número aún mayor de funciones.

Especificaciones técnicas	
Caudal	550 l/min
Tiempo de respuesta	4 ms
Presión de funcionamiento	-0,9 ... 8 bar
Clase de protección	IP65
Margen de temperatura	-5 ... +50 °C
Conexión de bus	PROFINET, EtherCAT®, Ethernet/IP, CPX/CEC

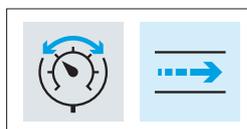
**Importante:** en 2018, el Festo Motion Terminal estará disponible en todo el mundo. Compruebe la disponibilidad para 2017 en: [→ www.festo.com/motionterminal](http://www.festo.com/motionterminal)

## Asegúrese la primera posición

En el proceso de producción deben sujetarse piezas con diferentes dimensiones, contornos y grosores. Mediante un posicionamiento previo es posible obtener tiempos de ciclo significativamente más cortos. Los mejores resultados se consiguen con una presión de sujeción variable. Esto es perfecto para garantizar una alta y constante calidad de mecanizado. La novedad es la posibilidad de preseleccionar la posición y la presión individual mediante las correspondientes Motion Apps.

Más información

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



Motion Apps utilizadas: “Regulación de presión proporcional” y “Perfil de movimiento y posicionamiento” (esta función estará disponible a partir del 2018).

Usted procesa madera o materiales de madera.  
Usted desea soluciones robustas y económicas.  
Nosotros suministramos desde la gama básica hasta la alta, en todo el mundo.

→ **WE ARE THE ENGINEERS  
OF PRODUCTIVITY.**