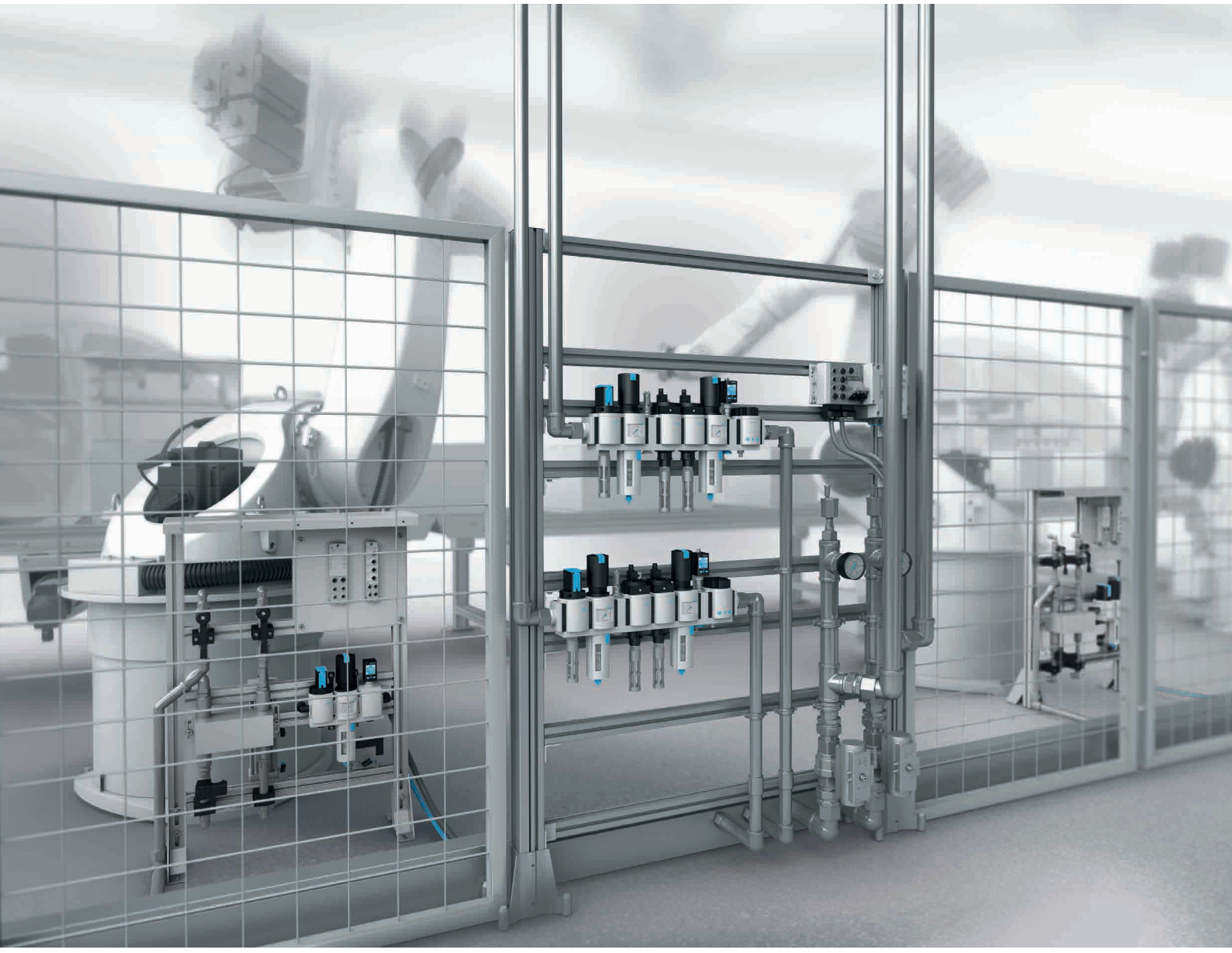
# Suministro de aire comprimido y agua refrigerante para robots en la industria del automóvil

FESTO



Las soluciones completas listas para su instalación, fiables y a la medida de sus necesidades son muy rentables: para la regulación y el monitoreo de la alimentación de aire comprimido y agua refrigerante de líneas completas de soldadura o robots de soldadura individuales. Tanto para carrocerías como en el proceso de montaje.

## Regulación y monitoreo de fluidos de forma fiable y segura

¿Su objetivo es la alimentación eficiente y fiable de líneas completas de soldadura o robots de soldadura individuales con aire comprimido y agua de refrigeración? En este caso, invierta ahora en el futuro. Con una solución eficiente a la medida de sus necesidades y que puede integrarse fácilmente en su campo de aplicaciones, pero que también está a la altura de los requisitos en el entorno de la Industria 4.0.

Nuestros expertos estarán encantados de ofrecerle el soporte necesario para su implementación. Con una buena comprensión de sus necesidades específicas y un profundo conocimiento de la automatización de la manufactura y procesos. Ya sea que se trate de componentes individuales o de soluciones previamente probadas y listas para instalar, las tecnologías de Festo pueden integrarse perfectamente en su entorno de producción.

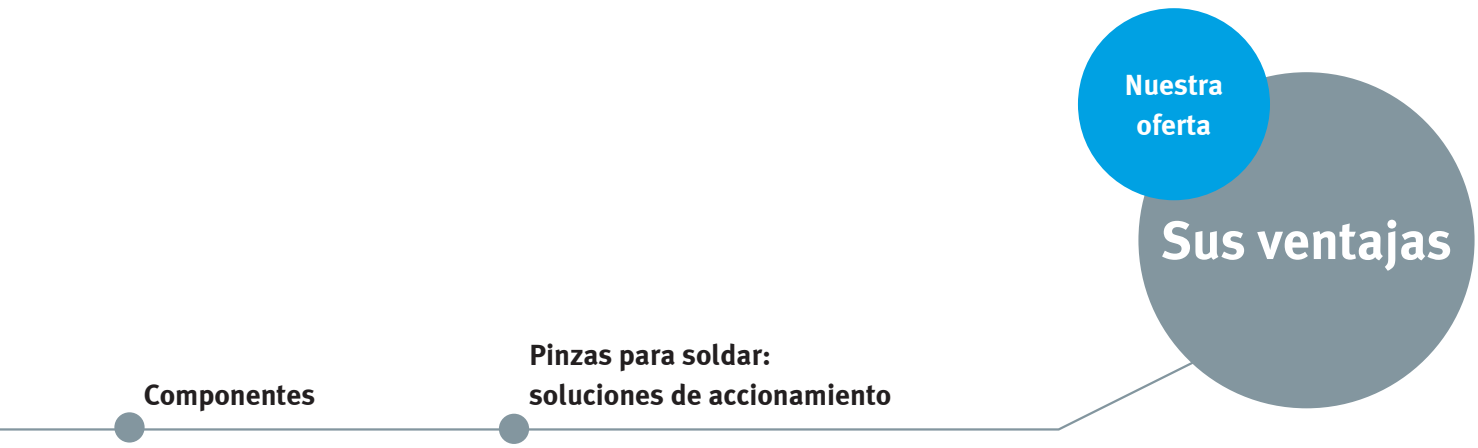
Además, Festo le ofrece todo de un mismo proveedor en todo el mundo, desde la configuración hasta la documentación completa, pasando por la construcción y las pruebas de funcionamiento, en un paquete con un solo número de artículo. Esto ya supone para usted un gran ahorro de tiempo y energía en el momento de hacer el pedido, pero el ahorro es aún mayor en todo el ciclo del proyecto, incrementando su competitividad.

## Integración de la alimentación de aire comprimido y agua de refrigeración

Normalmente, allí donde interactúan diferentes fluidos aumenta la complejidad de la solución. Al fin al cabo, se trata de tener en cuenta numerosos parámetros desde el desarrollo hasta el mantenimiento. Festo le ayuda a reducir esta complejidad. Nuestra experiencia, acumulada durante muchos años en el campo de la producción de carrocerías, nos permite la fabricación personalizada de paneles para instalación en línea y en robot (HIP/RIP) en las que la alimentación de aire comprimido y de agua están integradas en una misma unidad. ¡Con qué componentes es algo que decide solo usted!

**Descubra en las siguientes páginas la diversidad de las soluciones implementadas y benefíciese también usted de las ventajas:**

+ Equipamiento en función de la aplicación del cliente: desde funciones básicas hasta soluciones multifuncionales con monitoreo del proceso, gestión de diagnóstico y tecnologías de ahorro energético
+ Fabricación de acuerdo con todas las normas, directivas, certificaciones y requisitos específicos
+ Protección frente a las condiciones ambientales mediante el uso de materiales especiales, como tubos flexibles y racores resistentes a las salpicaduras de soldadura
+ Listas para instalar mediante conexiones mecánicas, eléctricas y neumáticas definidas y específicas para el cliente
+ Con racores desmontables, para un fácil acceso a los diferentes componentes para el mantenimiento
+ Fugas de agua mínimas al sustituir las puntas de los electrodos gracias al control inteligente del circuito de agua refrigerante y a un cilindro integrado para la extracción del agua
+ También disponibles en tamaños pequeños y soluciones modulares



# Paneles para instalación en línea (HIP)

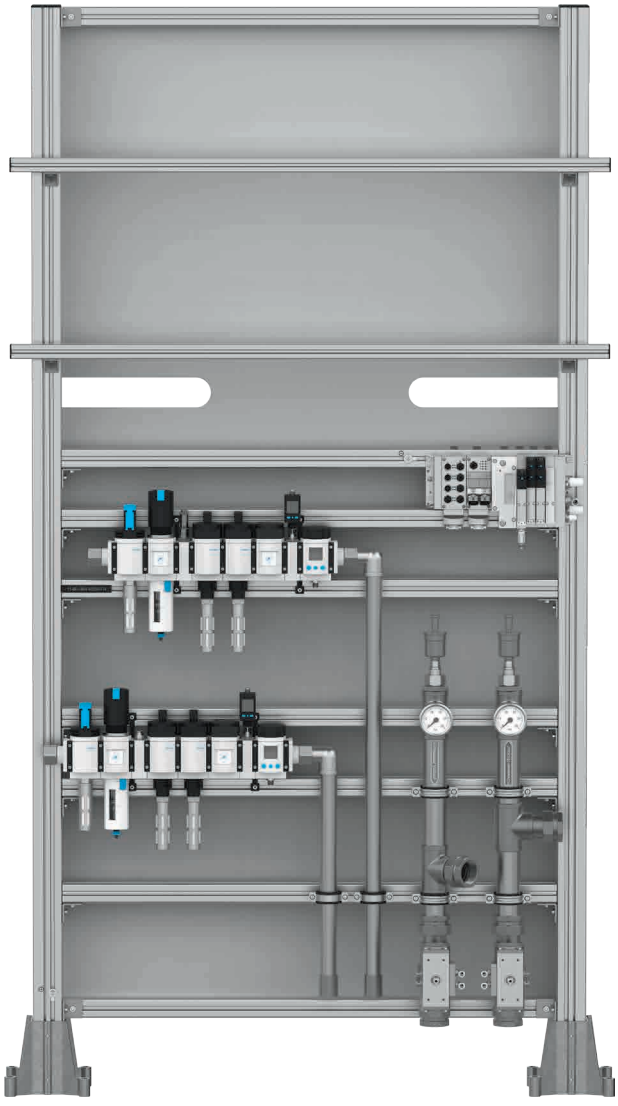
## Paneles para instalación en líneas de soldadura

Los paneles para instalación en línea (HIP) filtran, regulan y monitorean la alimentación de aire comprimido y agua refrigerante de celdas de soldadura completas. Las celdas de producción deben ser accesibles desde el exterior, por lo que las HIP están a menudo integradas en la valla de seguridad.

Además, es posible equiparlas con componentes que sirven para suministrar presión gradualmente, o con módulos para el ahorro energético. En caso necesario, los HIP también envían datos de sensores y actuadores al sistema de control central mediante un módulo de I/O remotas y el bus de campo interno de la fábrica.

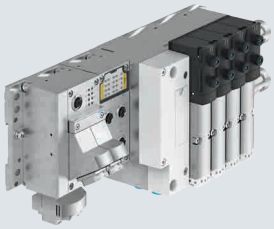
## Conexión inteligente

La siguiente solución estándar para baja presión, alta presión y agua refrigerante está equipada en por solo lado. El módulo interno de suministro de presión y el terminal de válvulas normalizado VTSA de alto caudal y pilotaje auxiliar conmutable, la conexión de bus Push-pull AIDA y el módulo de alimentación del sistema ofrecen prestaciones adicionales.



También disponible como variante con ramales de acero inoxidable y equipamiento por ambos lados.

**Terminal de válvulas normalizado VTSA-F con terminal CPX**

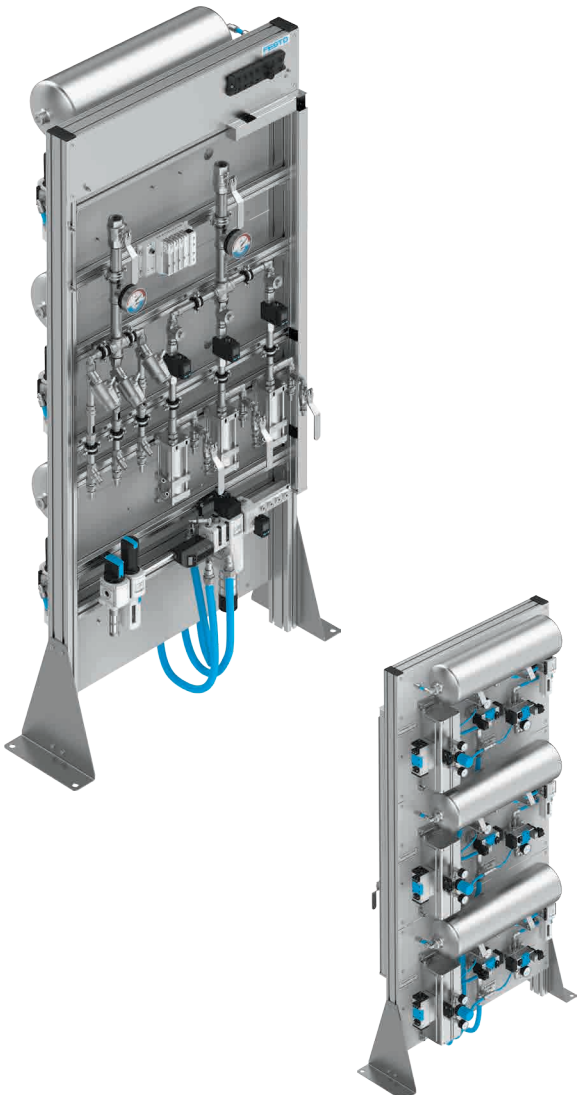


**Funciones básicas:**

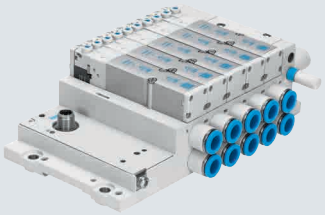
+ Son posibles cinco tamaños de válvula en un mismo terminal
+ Caudal muy elevado de hasta 4.000 l/min
+ Comunicación con el PLC de orden superior mediante nodo de bus de campo
+ PROFIsafe: módulo de entradas y salidas integrable mediante CPX. Hasta un nivel de prestaciones PL e

## Combinar ahorrando espacio

Mediante la integración de varios paneles para instalación en robot (RIP) en un panel para instalación en línea, esta solución “2 en 1” ahorra espacio y esfuerzo de instalación. Se utiliza, sobre todo, cuando el espacio reducido en una celda de soldadura hace imposible el montaje de RIP. Además de componentes estándar para la alimentación de aire comprimido y agua de refrigeración, amplificadores de presión garantizan una presión de trabajo fiable y uniforme, cumpliendo los más diversos requisitos para la red del aire comprimido. Del control de aire comprimido se ocupa un terminal de válvulas MPA-L integrado, cuya interfaz I/O-Link® permite además una sencilla comunicación con los sensores y actuadores.



**Terminal de válvulas universal MPA-L**



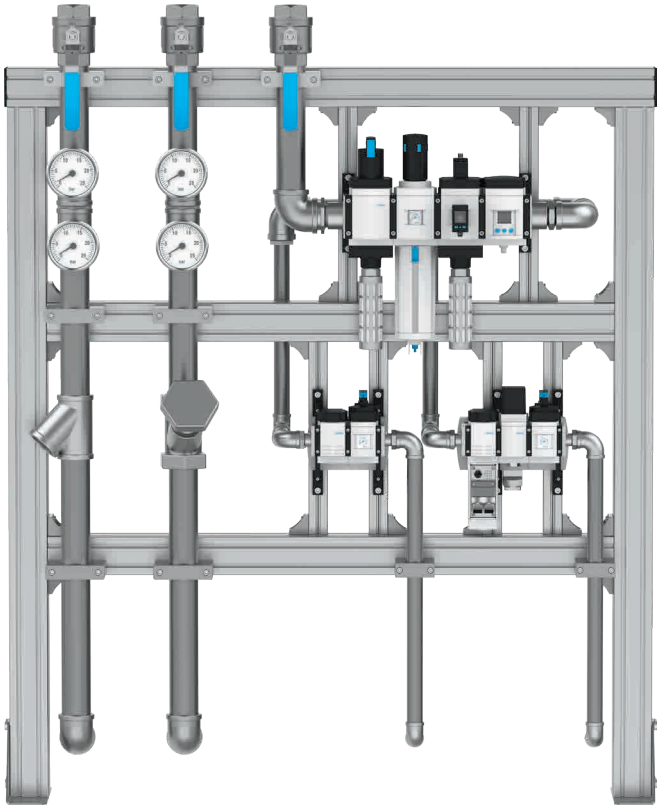
**Funciones básicas:**

+ Conexión rápida y directa a todas las tecnologías de bus de campo habituales
+ Interfaz I/O-Link® integrada
+ Flexibilidad y ahorro de espacio mediante placas base individuales con las que es posible ampliar válvulas de una en una
+ Tres tamaños de válvulas combinados y con un caudal de hasta 850 l/min, versión en polímero o metal

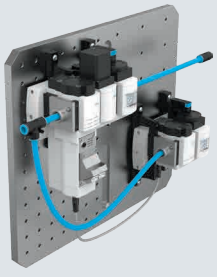
# Paneles para instalación en línea (HIP)

## Regulación energéticamente eficiente

El ahorro de energía en aire comprimido y agua de refrigeración nunca había sido tan sencillo. El concepto: los módulos de eficiencia energética MSE-6-C2M/D2M integrados en el HIP se ocupan, por un lado, de mantener un caudal constante, controlado de manera eficiente mediante una válvula reguladora de caudal de agua. Por otro lado, bloquean el aire comprimido en los periodos sin producción después de un tiempo de espera determinado y evitan que la presión del sistema caiga por debajo del nivel de presión de standby previamente definido.
Además, sirven como suministro de datos para el monitoreo y supervisión de las condiciones de operación del proceso y combinan regulador de presión, válvula de cierre, sensores y comunicación de bus de campo en una unidad compacta.



**Módulo de eficiencia energética MSE6-C2M/D2M**



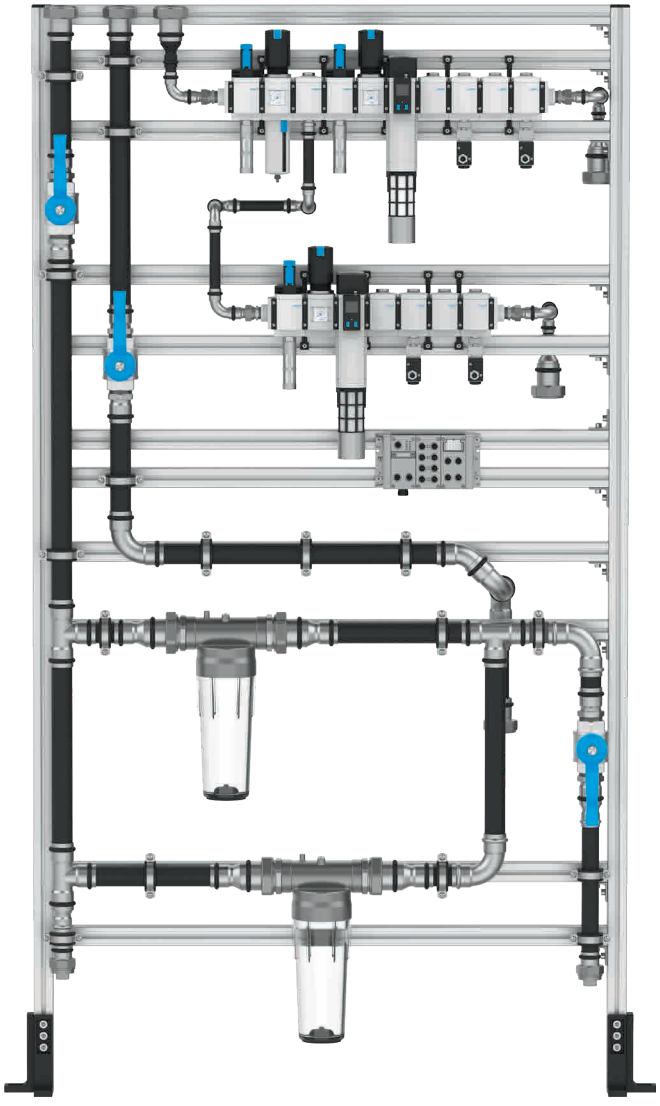
**Funciones básicas:**

+ Medición continua del caudal y la presión
+ Optimización del consumo mediante presión de salida regulada y ajustable
+ Detección de fugas mediante evaluación de la caída de la presión en el modo standby
+ Incremento ajustable de la presión (Soft-Start)
+ Suministro de datos para el monitoreo de condiciones de operación y el sistema de registro de datos de proceso

## Desconexión segura

El HIP está equipado por un solo lado con tuberías de acero inoxidable con racores unidos por compresión. Está integrado en la valla de seguridad de manera que tenga un fácil acceso y está equipado con filtros de agua con retrolavado. La válvula de seguridad MSE6-SV-E integrada protege a las personas y las máquinas. Robustez, fiabilidad y alto caudal de alimentación y escape en un tamaño mínimo.

En caso de una parada de emergencia repentina, la MSE6-SV-E con nivel de rendimiento PL e garantiza que las partes del equipo, vitales para la seguridad, se despresuricen de manera confiable y cambien a un estado desenergizado. Además, su función de suministro de presión permite un rearranque suave y seguro, sin necesidad de programación adicional del controlador.



**Válvula de seguridad MS6-SV-E**

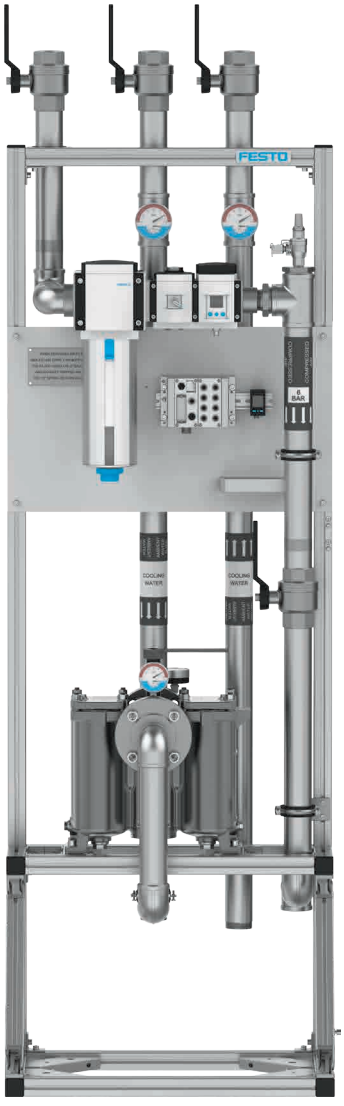
**Funciones básicas:**

+ Función integrada de suministro gradual de presión
+ Certificación IFA según DIN EN ISO 13849-1, categoría 4, nivel de prestaciones PL e
+ Disponible como dispositivo individual o como parte de una unidad de mantenimiento combinada

# Paneles para instalación en línea (HIP)

## Filtración de gran caudal

Este HIP en versión de acero inoxidable se utiliza allí donde son muy estrictos los requisitos de limpieza y caudal de aire comprimido. El filtro sinterizado integrado MS12-LF con separación centrífuga filtra suciedad, óxido y agua condensada en el aire comprimido. En función de la conexión, permite un caudal de hasta 16.000 l/min. Esto se complementa con un filtro de agua doble integrado y conmutable, con indicador de presión diferencial. Esto permite un sencillo mantenimiento durante el funcionamiento.



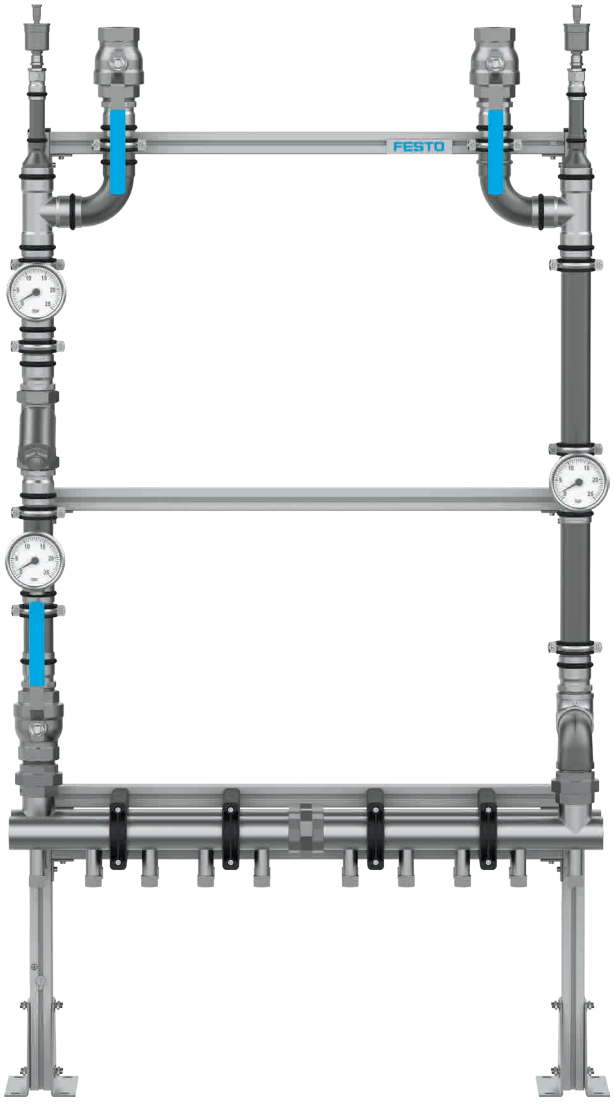

**Filtro MS12**

**Funciones básicas:**

+ Caudal elevado de hasta 16.000 l/min
+ Cartuchos de filtro opcionales con 5 µm o 40 µm
+ Disponible con purga de condensado con control automático
+ Buena separación de partículas y de condensado
+ Cartuchos filtrantes sustituibles

## Conexión flexible

El HIP fabricado completamente en acero inoxidable prensado dispone de cinco salidas directas para paneles para instalación en robot y permite ampliar sin problemas a hasta 10 conexiones, lo que es perfecto para grandes caudales de alimentación de agua de refrigeración. Su válvula de bola integrada VAPB es resistente a los ácidos y la corrosión.




**Válvula de bola VAPB**

**Funciones básicas:**

+ Ejecuciones resistentes a la corrosión y a los ácidos
+ Seguridad gracias a un eje montado desde el interior, lo que impide que sea expulsado, y dos canales de fugas en la brida del cabezal
+ Husillo con rosca interior para fijar la palanca manual

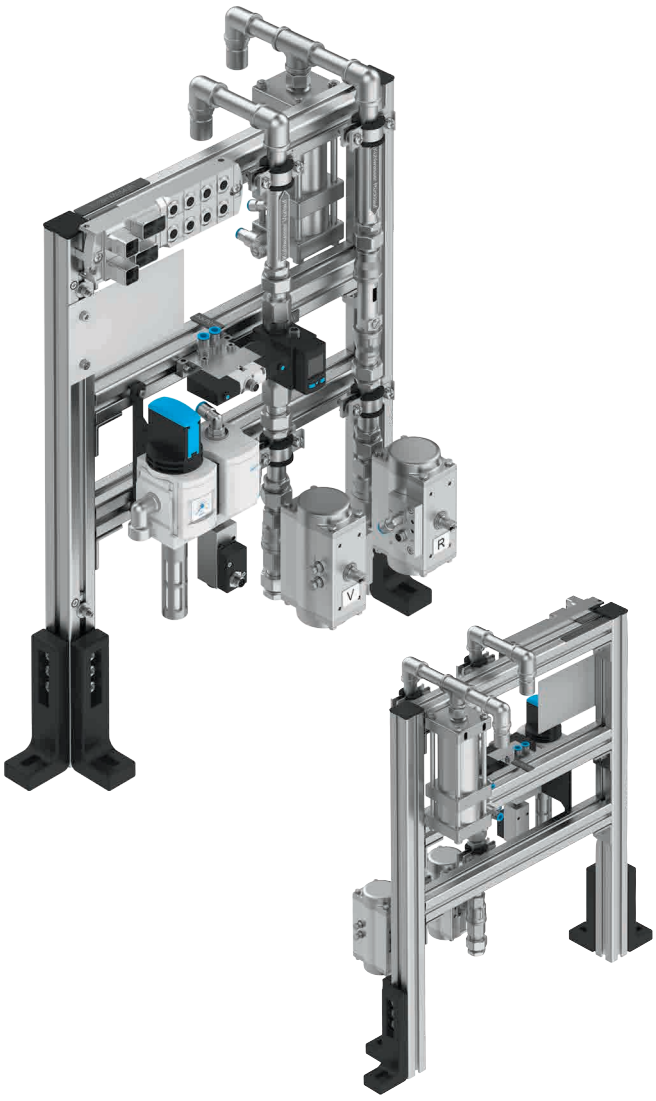
# Paneles para instalación en robot (RIP)

## Paneles para instalación en robots de soldadura individuales

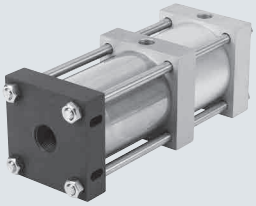
Por lo general, los paneles para instalación en robot (RIP) se montan dentro de la celda de soldadura al pie del robot y es posible acceder a ellos, p. ej. para trabajos de mantenimiento. Sus sensores y actuadores filtran, regulan y monitorean el caudal de aire comprimido y agua refrigerante del robot. Además, pueden enviar datos al sistema de control central mediante un módulo de I/O remotas y el bus de campo de la fábrica. En caso de ser necesario, también es posible filtrar de forma adicional ambos fluidos.

## Mantenimiento sencillo

Para reducir al mínimo las fugas al cambiar las puntas de los electrodos, en el RIP posterior el agua de refrigeración es extraída del circuito de las pinzas de soladura por un cilindro de extracción integrado.



**Cilindro de extracción D-63X2-...-SA**

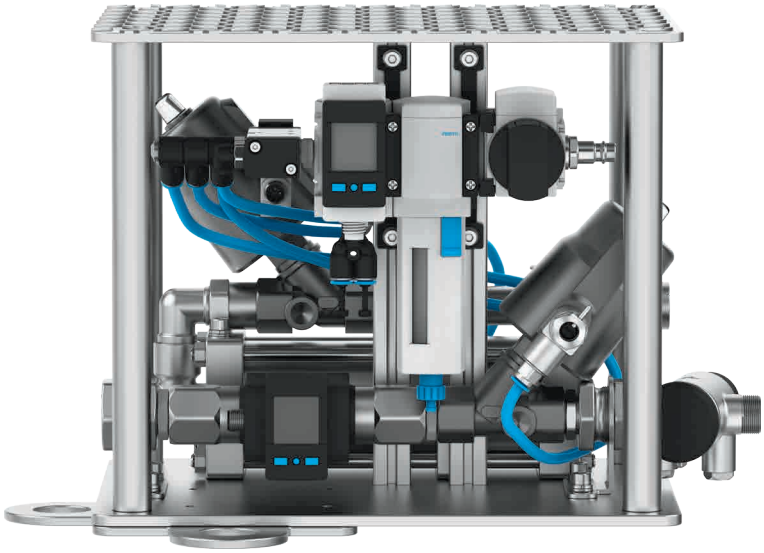


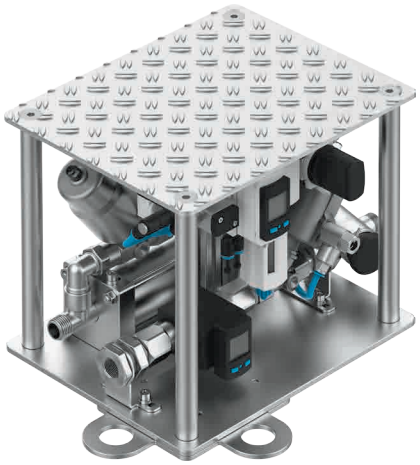
**Funciones básicas:**

+ Volumen de extracción: 100 ml o 200 ml
+ Tipo de montaje indistinto
+ Resistente a los fluidos
+ Lado de fluidos en versión de acero inoxidable
+ Presión de funcionamiento hasta 12 bar

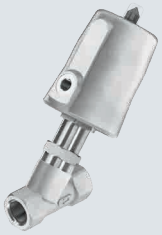
## Instalación compacta

En su compacto diseño cúbico, el RIP dispone de una interfaz para el montaje directo al pie del robot. Es posible acceder a el y, gracias a su placa desmontable, su mantenimiento es muy sencillo. A pesar de su reducido tamaño, esta solución dispone de todos los componentes necesarios para filtrar, regular y monitorear presión y caudal. La robusta válvula de asiento inclinado VZXF garantiza una gran seguridad en caso de pérdida de presión en el circuito de control.





**Válvula de asiento inclinado VZXF**



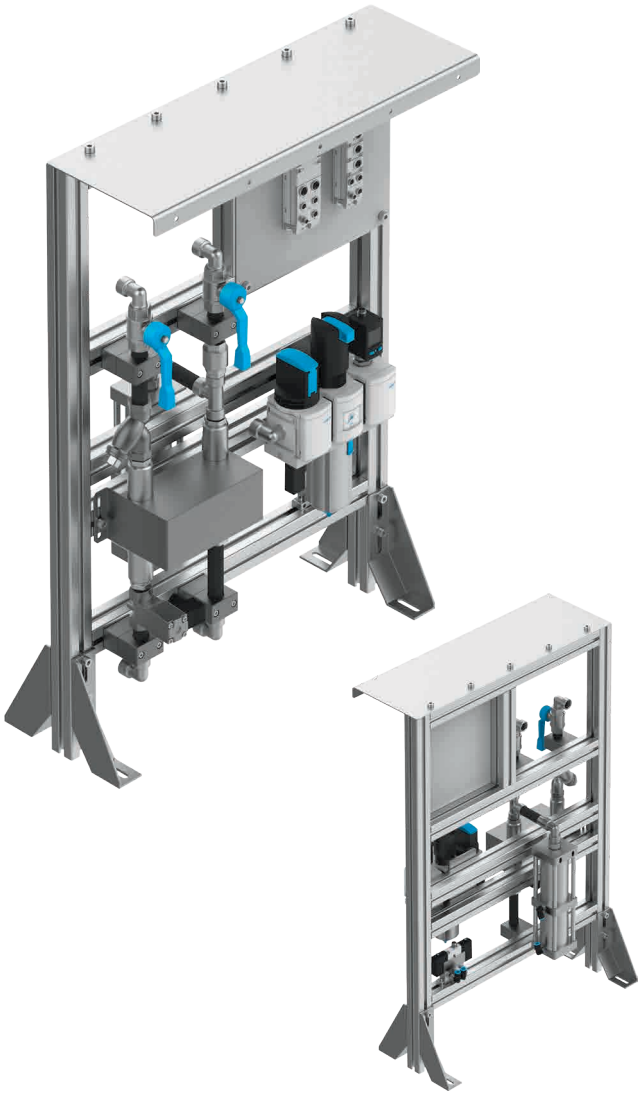
**Funciones básicas:**

+ Gran resistencia incluso en caso de fluidos muy viscosos o sucios
+ Variantes para diferentes presiones y también para vacío
+ Hay disponibles en versiones y combinaciones especiales de materiales
+ Seguridad en caso de pérdida de presión
+ Atractiva relación precio/prestaciones

# Paneles para instalación en robot (RIP)

## Comunicación descentralizada

Además de los componentes estándar para presión y caudal, en esta variante de RIP hay integrado un flexible sistema de I/O descentralizado y con el grado de protección IP65/IP67: CPX-AP-I se comunica con un sistema de control de orden superior, p. ej., a través de PROFINET mediante protocolo en tiempo real. Esto permite registrar mensajes de diagnóstico de forma centralizada y leer las causas de fallos. Los módulos de entradas/salidas digitales permiten además conectar sensores y otros elementos eléctricos.



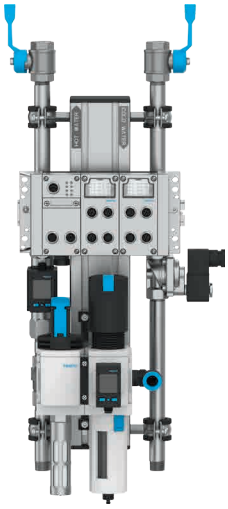
**Interfaz PROFINET CPX-AP-I**

**Funciones básicas:**

+ Conexión del nivel de campo con el IoT mediante puerta de enlace CPX-IoT
+ Ciclos de bus cortos de hasta 250 µs
+ 2 kB de datos de procesamiento de I/O
+ Procesamiento paralelo de datos en tiempo real y datos no en tiempo real
+ Es posible conectar hasta 80 diferentes módulos o terminales de válvulas en cada interfaz de bus

## Conceptos de instalaciones flexibles y que ahorran espacio

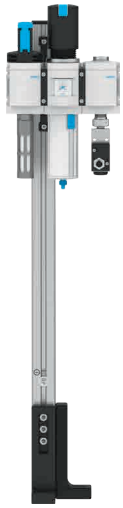
**En forma de columna**
La solución de RIP en perfil de aluminio y forma de columna permite una sencilla instalación en la pared, sin disminuir funcionalidad. La unidad de mantenimiento, el controlador y los sensores de presión y caudal están perfectamente integrados. Y el sensor SFAW instalado en el circuito de retorno de agua monitorea continuamente el caudal, el consumo y la temperatura.



**Sensor de caudal SFAW**

**Funciones básicas:**
+ Display orientable con cambio de color
+ Diseño de salida modular y eléctrico para una fácil integración en diferentes sistemas de control
+ Capacidad para I/O-Link®

**Zone Stand**
En esta versión sencilla y económica, un RIP se ocupa en muy poco espacio, incluso dentro de una celda de soldadura, de la alimentación completa de aire comprimido del robot de soldadura. La válvula de cierre, el filtro y el presostato integrado PEV con función de cambio están montados de forma ergonómica y garantizan una óptima funcionalidad básica.



**Presostato PEV**

**Funciones básicas:**
+ Ajuste sencillo de la presión
+ Función de cambio
+ Conexión M12

# Sinopsis de componentes adecuados

## Exactamente como se lo imagina

Diseñe su producción con preparación para el futuro. Le ofrecemos una gran flexibilidad, pero también la posibilidad de estandarización para reducir al mínimo el stock de piezas de recambios y los gastos de entrenamiento. Basta con que seleccione los componentes adecuados para usted y nosotros nos ocuparemos de que todo interactúe perfectamente en una solución.

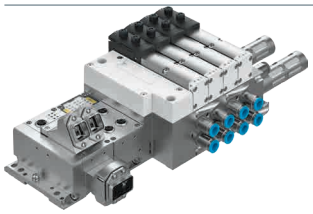
## Terminales de válvulas

**Plataforma de automatización CPX**
- Integración de funciones eléctricas y neumáticas en una plataforma
- Funciones integradas de diagnóstico y mantenimiento
- Safety on Board
- Capacidad para la Industria 4.0

→ www.festo.com/catalogue/**cpx**

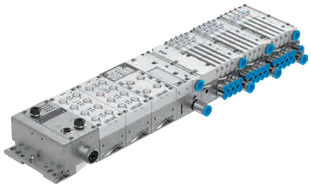
**Sistema descentralizado de I/O remotas CPX-AP-I**
- I/O-Link® maestro y herramienta de dispositivo I/O-Link®
- I/O digitales y analógicas
- Ciclos de bus cortos de hasta 250 µs
- Procesamiento paralelo de datos en tiempo real y datos no en tiempo real
- Hasta 500 módulos en topología de línea, estrella y árbol

→ www.festo.com/catalogue/**n_cpx_ap_zub**



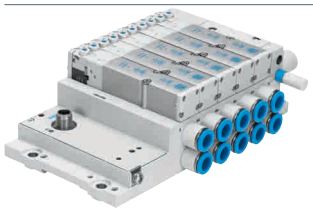
**Terminal de válvulas normalizado universal VTSA**
- Válvulas de cinco tamaños en un terminal
- Caudal de hasta 4.000 l/min
- Control electrónico: Ethernet, bus de campo, multipolo, terminal eléctrico modular CPX, controlador integrado, conexión AS-Interface
- Integrable: PROFIsafe, funciones de seguridad y conceptos de diagnóstico

→ www.festo.com/catalogue/**vtsa-f**



**Terminal de válvulas universal MPA-FB-VI**
- Interfaz de bus de campo mediante terminal eléctrico modular CPX-E
- Tres tamaños de válvula
- Caudal de hasta 700 l/min

→ www.festo.com/catalogue/**n_pa_vimpa_f_b**



**Terminal de válvulas universal MPA-L**
- Se pueden combinar tres tamaños cualquiera de válvulas
- Estrangulador fijo a prueba de manipulaciones
- Conector enchufable con múltiples pines, I-port/I/O-Link® y conexión de bus de campo mediante terminal eléctrico modular CPX

→ www.festo.com/catalogue/**mpa-l**

## Válvulas

**Válvula normalizada VSVA**
- Electroválvula (monoestable o biestable)
- Accionamiento eléctrico, servopilotaje
- Caudal 500 ... 2.900 l/min
- Cuerpo metálico robusto

→ www.festo.com/catalogue/**vsva**

**Válvula distribuidora universal VUVS**
- Electroválvula (monoestable o biestable)
- Válvula con conexiones roscadas como válvula individual (válvula con corredera del émbolo)
- Reposición por muelle neumático
- Caudal: 550 l/min

→ www.festo.com/catalogue/**vuvs**

## Actuadores neumáticos

**Actuador giratorio DFPD**
- De efecto simple o doble
- Con sistema de piñón y cremallera para una curva de par constante
- Robusto cuerpo de aluminio, fácil de limpiar y resistente a los golpes
- Larga vida útil y desgaste mínimo

→ www.festo.com/catalogue/**dfpd**

**Cilindro de extracción D63X2-...-SA**
- Para una rápida sustitución de puntas de electrodos sin fugas de agua
- Extracción rápida del agua del circuito de agua de refrigeración de las pinzas de soldadura y bloqueo seguro de la entrada y salida de agua
- Cilindro en tándem con doble efecto
- Resistente a los fluidos: lado de los fluidos en ejecución de acero inoxidable
- Volumen de extracción: 100 ml, 200 ml

# Sinopsis de componentes adecuados

## Preparación del aire comprimido

**Unidades de mantenimiento de la serie MS**
- Unidades de mantenimiento combinadas de configuración individual con unidad de filtro regulador, filtro, lubricador, válvula de cierre, válvula de arranque progresivo
- Grado de filtración 0,01 ... 40 µm
- Sensores y funciones de seguridad integrados

→ www.festo.com/catalogue/**msb**

**Filtro MS...-LF**
- Filtro para la limpieza del aire comprimido según diferentes niveles de calidad
- Caudal 1.000 ... 16.000 l/min
- Gran capacidad de caudal con mínima caída de presión
- Opcionalmente con purga de condensado manual o automática

→ www.festo.com/catalogue/**ms-lf**

**Filtro regulador MS-LFR**
- Función de filtración y regulación en una sola unidad para ahorrar espacio
- Caudal 140 ... 24.000 l/min
- Con o sin escape de aire secundario
- Botón giratorio bloqueable con cerradura

→ www.festo.com/catalogue/**ms-lfr**

**Regulador de presión de precisión MS6-LRP**
- Histéresis máx. de presión: 0,02 bar
- Como unidad individual y para el montaje en batería
- Montaje en batería con aire comprimido de alimentación continuada
- Botón giratorio bloqueable con cerradura

→ www.festo.com/catalogue/**ms6-lrp**

**Válvulas de cierre MS...-EE/MS...-EM**
- Para alimentación y escape de instalaciones neumáticas
- Accionamiento manual o eléctrico
- Opcionalmente con manómetro, sensor de presión y silenciador

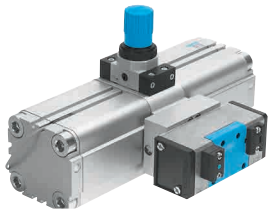
→ www.festo.com/catalogue/**ms-e**

**Válvula de arranque progresivo MS6-DL**
- Válvula de 2/2 vías para alimentar lentamente sistemas neumáticos
- Tiempo ajustable de generación de presión
- Presión de funcionamiento 2 ... 20 bar
- Accionamiento neumático

→ www.festo.com/catalogue/**ms6-dl**

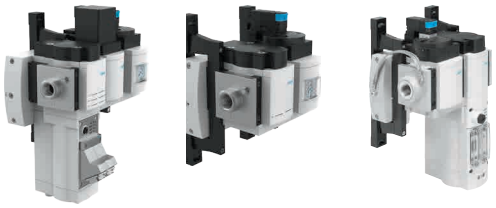
**Válvula generadora de presión y de escape MS6-SV**
- Para una reducción de la presión rápida y segura, así como para suministrar presión de manera progresiva
- Escape de aire seguro de 2 canales, hasta nivel de rendimiento PL e
- Accionamiento eléctrico

→ www.festo.com/catalogue/**ms-sv**



**Intensificador de presión DPA**
- Para el aumento de la presión en un área del sistema (relación de presión 1:2)
- Caudal 300 ... 3.000 Nl/min
- Con posibilidad opcional de detección
- Para una mayor eficiencia energética mediante una menor presión de red y un incremento de la presión selectivo y descentralizado

→ www.festo.com/catalogue/**dpa**



**Módulo de eficiencia energética MSE6-C2M/D2M/E2M**
- Combinación de sensor de caudal y válvula de cierre con sensor de presión
- Control del consumo y la alimentación de aire comprimido
- Bloquea el aire comprimido en momentos no productivos después de un intervalo de espera definido
- Detección automática de fugas
- Para un funcionamiento eficiente de sistemas neumáticos

→ www.festo.com/catalogue/**mse6**

# Sinopsis de componentes adecuados

## Sensores

**Presostato PEV**
- Presostato electromecánico
- Margen de presión: 1 ... 12 bar
- Punto de conmutación ajustable
- Certificación: CCC, c UL us – Recognized (OL), RCM Mark

→ www.festo.com/catalogue/**pev**

**Sensor de presión SPAN**
- Presostato/vacuostato
- Margen de medición de la presión: –1 a 16 bar
- Pantalla con retroiluminación azul y alto contraste
- Intercambio de datos y parametrización mediante I/O-Link®

→ www.festo.com/catalogue/**span**

**Sensor de presión SPAU**
- Presostato/vacuostato
- Margen de medición de la presión: –1 a 16 bar
- Máxima flexibilidad mediante adaptación neumática y salidas eléctricas conmutables
- Conexión M12 e I/O-Link®

→ www.festo.com/catalogue/**spau**

**Sensor de caudal SFAM**
- Margen de medición de presión: 10 ... 15.000 l/min
- Equipo individual o combinado con las unidades de mantenimiento de la serie MS
- Entrega de datos absolutos del caudal, así como del consumo acumulado de aire
- Display LCD grande y luminoso

→ www.festo.com/catalogue/**sfam**

**Sensor de caudal SFAW**
- Margen de caudal: 1,8 ... 100 l/min
- Fluido de funcionamiento: fluidos líquidos, agua, líquidos neutros
- Opcionalmente con sensor de temperatura integrado
- La conexión de sistemas de orden superior se realiza a través de 2 salidas de conmutación, una salida analógica y/o una interfaz I/O-Link®

→ www.festo.com/catalogue/**sfaw**

## Otros equipos neumáticos

**Depósito de aire CRVZS**
- Hasta 20 l de volumen
- Acero de alta aleación resistente a la corrosión
- Opcionalmente con purga de condensado
- Ejecuciones de acuerdo con la Directiva europea de equipos a presión

→ www.festo.com/catalogue/**crvzs**

## Tecnología de conexiones

**Racores y tubos flexibles**
- Racores rápidos roscados de plástico o acero inoxidable para altos márgenes de presión y temperatura
- Ejecución resistente a las salpicaduras de soldadura
- Tubos flexibles para fluidos corrosivos y condiciones ambientales agresivas, resistente a los rayos ultravioleta, ejecuciones PTFE para requisitos especialmente estrictos

→ www.festo.com/catalogue/**N_071000**

# Sinopsis de componentes adecuados

## Válvulas de proceso

**Válvula de bola QH**
- Accionamiento manual con palanca manual
- Fluido de funcionamiento: aire comprimido y agua
- Rosca de conexión G1/4 ... G1 1/2

→ www.festo.com/catalogue/**qh**

**Válvula de bola VAPB**
- Válvula de bola de 2 vías, automatizable
- Ejecuciones resistentes a la corrosión y a los ácidos
- Eje interior protegido
- Patrón de taladros para bridas según ISO 5211

→ www.festo.com/catalogue/**vapb**

**Electroválvula VZWP**
- Válvula de émbolo servopilotada
- Para altas presiones y grandes caudales con imanes relativamente pequeños
- Para el control de fluidos tanto gaseosos como líquidos en circuitos abiertos

→ www.festo.com/catalogue/**vzwp**

**Válvula de asiento inclinado VZXF**
- Para líquidos, gases y otros fluidos ligeramente contaminados con suciedad
- Cierre seguro en caso de pérdida de presión gracias a la función normalmente cerrada
- Diseño de fácil limpieza

→ www.festo.com/catalogue/**vzxf**

**Producción, pruebas y envío a nivel global**

Cuente con nosotros. Ya sea en China, Europa o América. Nuestro centro de competencia y nuestras plantas de producción le asesoran y apoyan en la planificación y la implementación de sus proyectos.

Mientras nosotros diseñamos, fabricamos y documentamos la solución adecuada para usted, usted ahorra tiempo.

También puede fiarse de la calidad, ya que nuestros componentes y sistemas están sujetos a controles de precisión en nuestros bancos de pruebas antes de su envío.

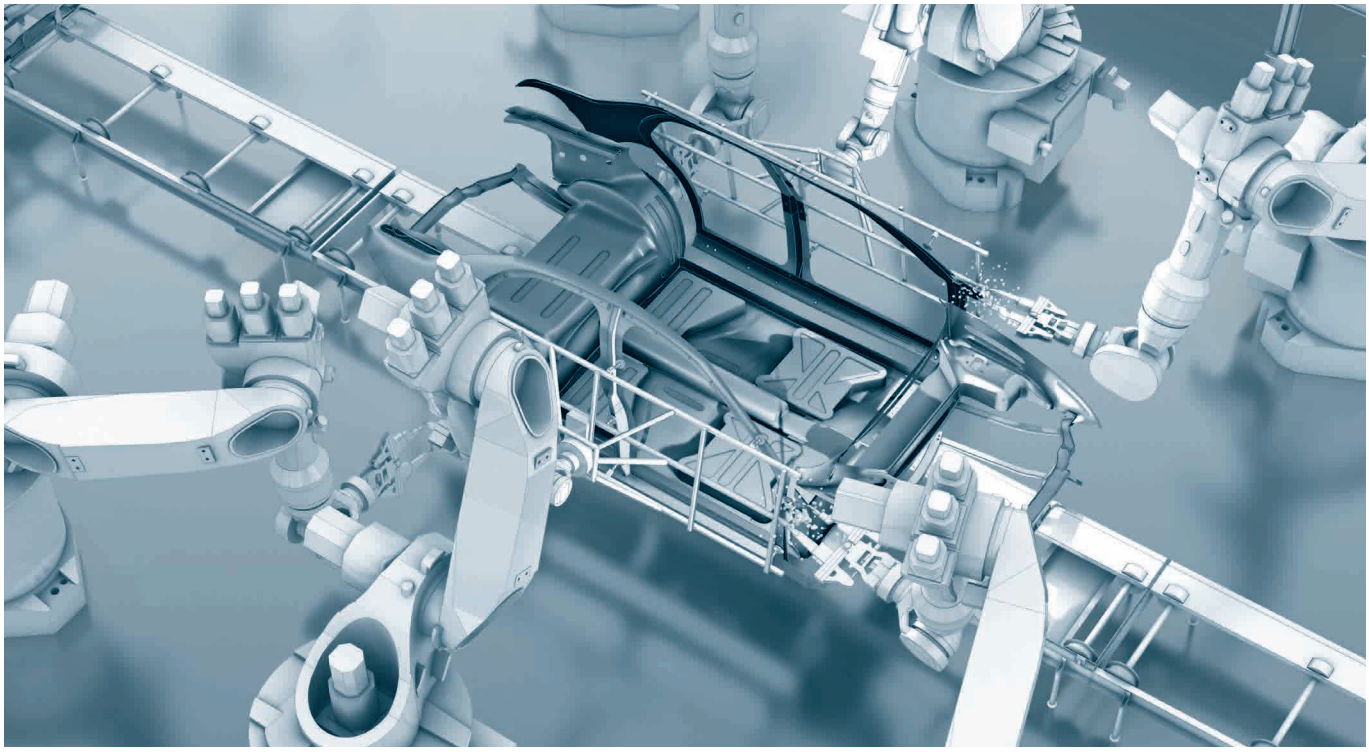
# Pinzas de soldadura: soluciones

**Festo ofrece más**

Las pinzas de soldadura deben cumplir su cometido con máxima precisión y fiabilidad, y están además sometidas a condiciones extremas. La repetibilidad de los puntos de soldadura, así como la flexibilidad y la velocidad son muy importantes para la calidad y la rentabilidad del proceso de soldadura.

Llevamos décadas acompañando a nuestros clientes como socios para la automatización en el sector de las carrocerías para automóviles. Conocemos los desafíos y trabajamos permanentemente para ofrecer soluciones óptimas, como nuestras soluciones de accionamiento para pinzas de soldadura. Ya se trate de pinzas X o C, servoneumáticas o eléctricas, usted decide. Nosotros nos encargamos de que sus pinzas de soldadura entren en servicio y fucionen sin problemas en el tiempo más corto posible.

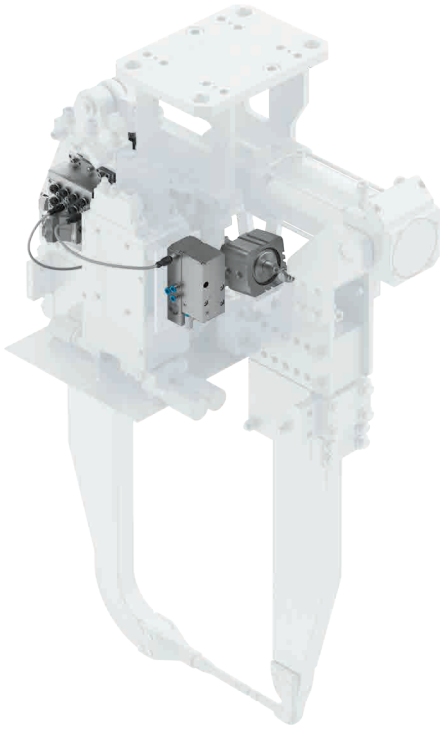
Mediante la compensación neumática de la pinza, nuestras soluciones de accionamiento reducen el riesgo de causar daños en la carrosería, a la vez que acortan el tiempo para la programación de los robots. Nuestro concepto de accionamiento permite combinar pinzas de soldadura servoneumáticas y eléctricas en redes de baja presión. Esto puede realizarse en una línea o en una celda de producción mediante un software estandarizado para mantenimiento y puesta en funcionamiento. Esto reduce los costes de inversión y formación.



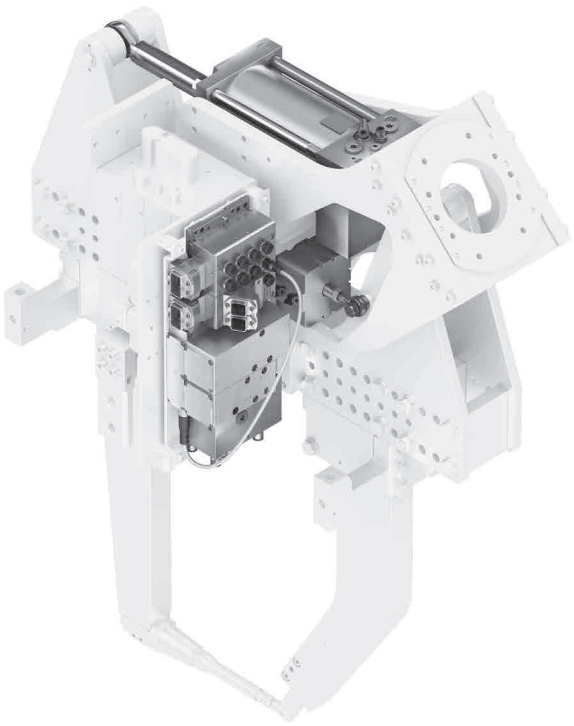
## Las ventaja de nuestras soluciones de accionamiento de un vistazo:

+ Es posible una mezcla de tecnologías: sencilla combinación de conceptos servoneumático y eléctrico en una celda de soldadura o línea
+ Software estandarizado para mantenimiento y puesta en funcionamiento: detecta automáticamente la pinza de soldadura y su tipo en la celda y reduce los costes de inversión y formación
+ Compensación neumática: reduce el riesgo de daños en la carrosería y acorta el tiempo para la programación de los robots
+ Los componentes inteligentes del sistema permiten el intercambio de datos con el sistema de control de orden superior, la monitorización de los procesos y su reproducción en el entorno de la Industria 4.0
+ Función autónoma de la pinza: independientemente del fabricante del robot o de los paquetes de software

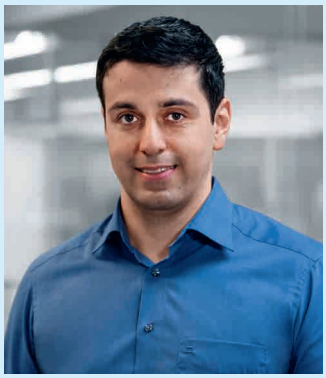
**Solución eléctrica de accionamiento**
Alta eficiencia energética con grandes fuerzas



**Solución de actuador servoneumático**
Alta velocidad y gran dinamismo gracias a diferentes tamaños de actuadores



Los componentes inteligentes del sistema permiten la monitorización de los procesos y su reproducción en el entorno de la Industria 4.0. Puesta en funcionamiento muy sencilla mediante comunicación bidireccional: cada componente dispone de una placa de características electrónica para su identificación inequívoca durante la puesta en funcionamiento y para la monitorización de estado durante el funcionamiento.



**“Benefíciese de nuestra amplia experiencia y competencia profesional en el entorno de la Industria 4.0. Como socio con orientación hacia el futuro, desarrollamos para usted soluciones inteligentes y eficientes a la perfecta medida de su aplicación. Haga su vida más fácil. ¡Hable con nosotros!”**

**Mehdi Tohid**
**Director de proyecto HIP/RIP**

## Usted busca experiencia.
## Usted quiere ganar tiempo.
## Nosotros le ofrecemos soluciones listas para instalar.

# → WE ARE THE ENGINEERS OF PRODUCTIVITY.

142488 es 2020/09 – Reservado el derecho a modificaciones y errores