

## Sensores de caudal SFE...

Cuadro general de productos

FESTO



- Salidas 2xPNP o 2xNPN y salida analógica 1 ... 5 V
- Función de conmutación libremente programable
- Indicación digital de 3 caracteres
- Variantes apropiadas para vacío

Informaciones detalladas sobre los productos

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

Cuadro general de productos: sensores de caudal						
Presión de funcionamiento [bar]	Rango de medición de caudal [l/min]		Conexión neumática	Tipo de fijación	Salida eléctrica	
					digitales	Analógica
<b>Sensor de caudal SFE3 con display integrado</b>						
-0,7 ... +7	0,05 ... 0,5; 0,5 ... 5; 5 ... 50	0,1 ... 1; 1 ... 10;	Rosca interior G1/8 Racor para diámetro exterior del tubo flexible de 6 mm	Mediante taladros, con escuadra de fijación	2x PNP 2x NPN	1 ... 5 V
<b>Sensor de caudal SFET-F, monodireccional</b>						
-0,7 ... +7	0,05 ... 0,5; 0,5 ... 5; 5 ... 50	0,1 ... 1; 1 ... 10;	Rosca interior G1/8 Racor para diámetro exterior del tubo flexible de 6 mm	Mediante taladros, con escuadra de fijación	2x PNP 2x NPN	1 ... 5 V
<b>Sensor de caudal SFET-R, bidireccional</b>						
-0,9 ... +2	-0,05 ... +0,05; -0,5 ... +0,5; -5 ... +5;	-0,1 ... +0,1; -1 ... +1; -10 ... +10	Racor para diámetro exterior del tubo flexible de 4 mm	Mediante taladros, con escuadra de fijación	2x PNP 2x NPN	1 ... 5 V

Cuadro general de productos: indicador de caudal externo SFEV para sensores SFET-F y SFET-R						
	Escala [l/min]		Conexión eléctrica	Tipo de fijación	Salida eléctrica	
					digitales	Analógica
Para sensor de caudal SFET-F	0,05 ... 0,5 0,5 ... 5 5 ... 50	0,1 ... 1 1 ... 10	Cable	con escuadra de fijación, montaje en panel frontal	2x PNP 2x NPN	1 ... 5 V
Para sensor de caudal SFET-R	-0,05 ... +0,05 -0,5 ... +0,5 -5 ... +5	-0,1 ... +0,1 -1 ... +1 -10 ... +10	Cable	con escuadra de fijación, Montaje en panel frontal	2x PNP 2x NPN	1 ... 5 V

# Sensores de caudal SFE...

Código del producto

FESTO

Sensores  
Sensores de caudal

1.3

SFE 3 - F 100 - L - W Q6 - 2P B - K1

Tipo	
SFE	Sensor de caudal

Función	
3	Con display integrado
T	Transmisor de caudal sin display
V	Indicador digital externo

Sentido del flujo	
F	Unidireccional
R	Bidireccional

Rango de medición del caudal [l/min]	
Unidireccional	
005	0,05 ... 0,5
010	0,1 ... 1
050	0,5 ... 5
100	1 ... 10
500	5 ... 50
Bidireccional	
0005	-0,05 ... +0,05
0010	-0,1 ... +0,1
0050	-0,5 ... +0,5
0100	-1 ... +1
0500	-5 ... +5
1000	-10 ... +10

Calibración	
L	Aire

Montaje	
W	Montaje en la pared o en superficies planas

Conexión neumática	
Q4	Racor QS-4
Q6	Racor QS-6
18	Rosca interior G $\frac{1}{8}$

Salida digital	
2P	2x PNP
2N	2x NPN

Salida analógica	
B	1 ... 5 V
D	3 $\pm$ 2 V

Longitud del cable	
K1	1 m
K3	3 m

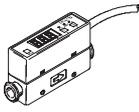
# Sensores de caudal SFE...

Hoja de datos: con display integrado

FESTO

Datos técnicos						
Función						
Rango de medición de caudal	[l/min]	0,05 ... 0,5	0,1 ... 1	0,5 ... 5	1 ... 10	5 ... 50
Conexión neumática		QS-6				Rosca interior G1/8
Forma de indicación		3,5 caracteres alfanuméricos				
Precisión FS <sup>1)</sup>	[%]	8	5			
Datos eléctricos						
Salida digital		2x PNP				
		2x NPN				
Salida analógica	[V]	1 ... 5				
Funcionamiento del elemento de maniobra		Conmutable				
Función de conmutación		Programable libremente				
Tensión de funcionamiento en DC	[V]	12 ... 24				
Conexión eléctrica		Cable				
Condiciones de funcionamiento y del entorno						
Presión de funcionamiento	[bar]	-0,7 ... +7				
Fluido		Aire comprimido filtrado sin lubricar; grado de filtración de 0,01µm				
Temperatura ambiente	[°C]	0 ... 50				
Símbolo CE (consultar declaración de conformidad)		Según directiva UE de máquinas CEM				
Clase de protección		IP40				
Certificación		C-Tick				
Materiales						
Cuerpo		Poliamida				Poliamida, aluminio
Cubierta del cable		Cloruro de polivinilo				

1) % FS = % del valor final del rango de medición (Full Scale)

Referencias							
Ejecución	Presión de funcionamiento [bar]	Salida analógica [V]	Rango de medición de caudal [l/min]	Salida digital			
				2x PNP		2x NPN	
				Nº art.	Tipo	Nº art.	Tipo
	-0,7 ... +7	1 ... 5	0,05 ... 0,5	538 519	SFE3-F005-L-WQ6-2PB-K1	538 524	SFE3-F005-L-WQ6-2NB-K1
			0,1 ... 1	538 520	SFE3-F010-L-WQ6-2PB-K1	538 525	SFE3-F010-L-WQ6-2NB-K1
			0,5 ... 5	538 521	SFE3-F050-L-WQ6-2PB-K1	538 526	SFE3-F050-L-WQ6-2NB-K1
			1 ... 10	538 522	SFE3-F100-L-WQ6-2PB-K1	538 527	SFE3-F100-L-WQ6-2NB-K1
			5 ... 50	538 523	SFE3-F500-L-W18-2PB-K1	538 528	SFE3-F500-L-W18-2NB-K1

# Sensores de caudal SFE...

Hoja de datos: sin display

FESTO

Sensores  
Sensores de caudal

1.3

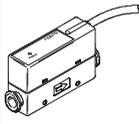
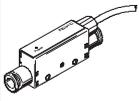
Datos técnicos generales		
Datos eléctricos		
Salida analógica	[V]	1 ... 5
Tensión de funcionamiento en DC	[V]	12 ... 24
Conexión eléctrica		Cable
Condiciones de funcionamiento y del entorno		
Fluido		Aire comprimido filtrado sin lubricar; grado de filtración de 0,01µm
Temperatura ambiente	[°C]	0 ... 50
Clase de protección		IP40
Certificación		C-Tick

Datos técnicos: monodireccional						
Rango de medición de caudal	[l/min]	0,05 ... 0,5	0,1 ... 1	0,5 ... 5	1 ... 10	5 ... 50
Conexión neumática		QS-6				Rosca interior G1/8
Error de linealidad FS <sup>1)</sup>	[%]	8	5			
Presión de funcionamiento	[bar]	-0,7 ... +7				
Símbolo CE (consultar declaración de conformidad)		Según directiva UE de máquinas CEM				
Cuerpo		Poliamida				Poliamida, aluminio
Cubierta del cable		Cloruro de polivinilo				

1) % FS = % del valor final del rango de medición (Full Scale)

Datos técnicos: bidireccional							
Rango de medición de caudal	[l/min]	-0,05 ... +0,05	-0,1 ... +0,1	-0,5 ... +0,5	-1 ... +1	-5 ... +5	-10 ... +10
Conexión neumática		QS-4					
Error de linealidad FS <sup>1)</sup>	[%]	5					
Presión de funcionamiento	[bar]	-0,7 ... +7					
Símbolo CE (consultar declaración de conformidad)		Según directiva UE de máquinas CEM					
Cuerpo		Poliamida					
Cubierta del cable		Cloruro de polivinilo					

1) % FS = % del valor final del rango de medición (Full Scale)

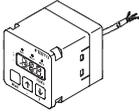
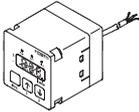
Referencias						
Ejecución	Presión de funcionamiento [bar]	Salida analógica [V]	Rango de medición de caudal [l/min]	Nº art.	Tipo	
<b>Unidireccional</b>						
	-0,7 ... +7	1 ... 5	0,05 ... 0,5	538 529	SFET-F005-L-WQ6-B-K1	
			0,1 ... 1	538 530	SFET-F010-L-WQ6-B-K1	
			0,5 ... 5	538 531	SFET-F050-L-WQ6-B-K1	
			1 ... 10	538 532	SFET-F100-L-WQ6-B-K1	
			5 ... 50	538 533	SFET-F500-L-W18-B-K1	
<b>Bidireccional</b>						
	-0,9 ... +2	3 ± 2	-0,05 ... +0,05	538 534	SFET-R0005-L-WQ4-D-K3	
			-0,1 ... +0,1	538 535	SFET-R0010-L-WQ4-D-K3	
			-0,5 ... +0,5	538 536	SFET-R0050-L-WQ4-D-K3	
			-1 ... +1	538 537	SFET-R0100-L-WQ4-D-K3	
			-5 ... +5	538 538	SFET-R0500-L-WQ4-D-K3	
			-10 ... +10	538 539	SFET-R1000-L-WQ4-D-K3	

# Sensores de caudal SFE...

Hoja de datos: indicador de caudal – display

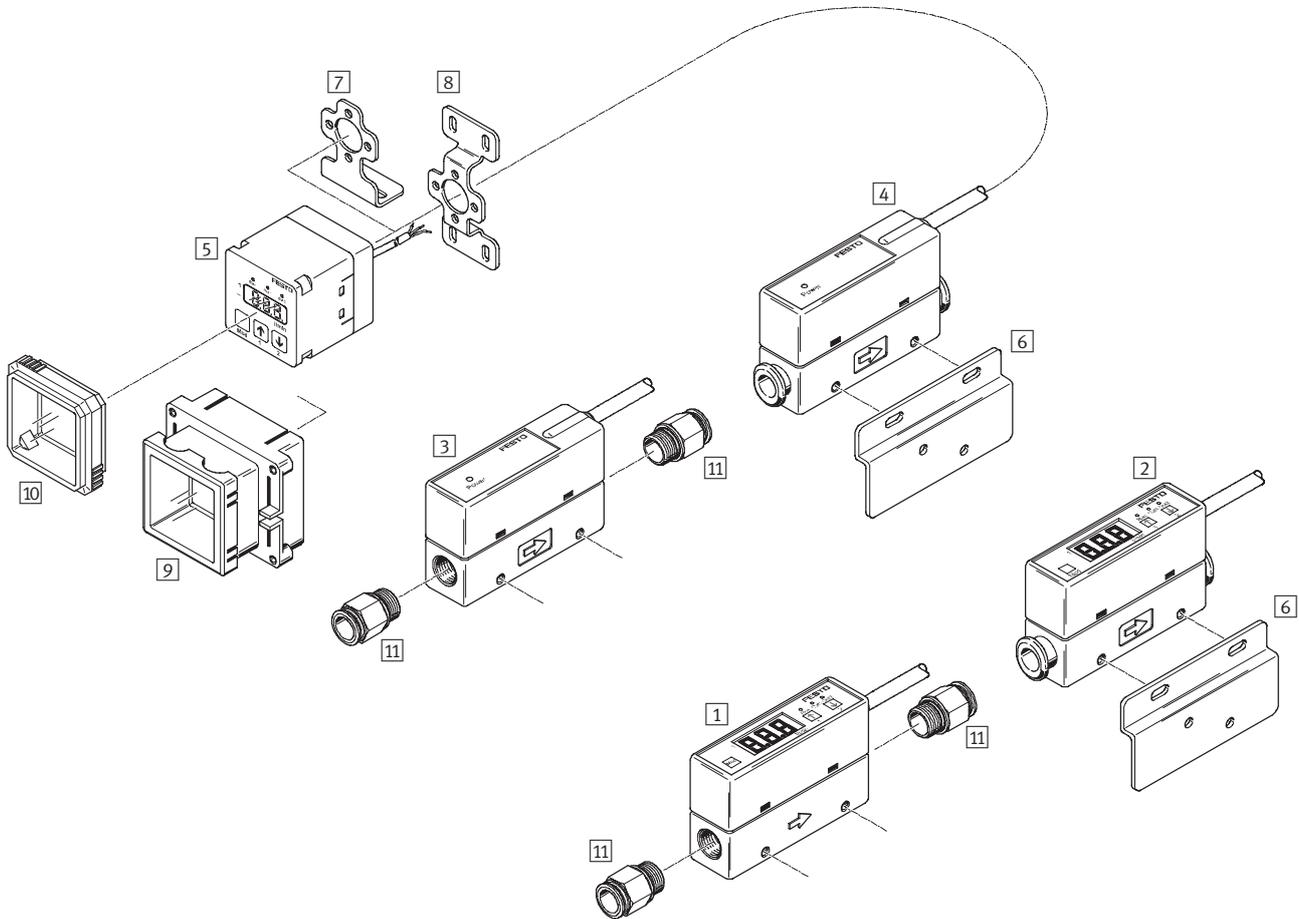
FESTO

Datos técnicos								
Función								
Escala	para SFET-F	[l/min]	0,05 ... 0,5	0,1 ... 1	0,5 ... 5	1 ... 10	5 ... 50	–
	para SFET-R	[l/min]	–0,05 ... +0,05	–0,1 ... +0,1	–0,5 ... +0,5	–1 ... +1	–5 ... +5	–10 ... +10
Forma de indicación			3,5 caracteres alfanuméricos					
Datos eléctricos								
Salida digital			2x PNP					
			2x NPN					
Salida analógica		[V]	1 ... 5					
Funcionamiento del elemento de maniobra			Conmutable					
Función de conmutación			Programable libremente					
Tensión de funcionamiento en DC		[V]	12 ... 24					
Conexión eléctrica			Cable					
Condiciones de funcionamiento y del entorno								
Temperatura ambiente		[°C]	0 ... 50					
Símbolo CE (consultar declaración de conformidad)			Según directiva UE de máquinas CEM					
Clase de protección			IP40					
Certificación			C-Tick					
Materiales								
Cuerpo			Poliamida					
Cubierta del cable			Cloruro de polivinilo					

Referencias						
Ejecución	Salida analógica [V]	Escala [l/min]	Salida digital			
			2x PNP		2x NPN	
			Nº art.	Tipo	Nº art.	Tipo
Para sensores SFET-F con salida analógica						
	1 ... 5	0,05 ... 0,5	538 540	SFEV-F005-L-2PB-K1	538 545	SFEV-F005-L-2NB-K1
		0,1 ... 1	538 541	SFEV-F010-L-2PB-K1	538 546	SFEV-F010-L-2NB-K1
		0,5 ... 5	538 542	SFEV-F050-L-2PB-K1	538 547	SFEV-F050-L-2NB-K1
		1 ... 10	538 543	SFEV-F100-L-2PB-K1	538 548	SFEV-F100-L-2NB-K1
		5 ... 50	538 544	SFEV-F500-L-2PB-K1	538 549	SFEV-F500-L-2NB-K1
Para sensores SFET-R con salida analógica						
	3 ± 2	–0,05 ... +0,05	538 550	SFEV-R0005-L-2PD-K1	538 556	SFEV-R0005-L-2ND-K1
		–0,1 ... +0,1	538 551	SFEV-R0010-L-2PD-K1	538 557	SFEV-R0010-L-2ND-K1
		–0,5 ... +0,5	538 552	SFEV-R0050-L-2PD-K1	538 558	SFEV-R0050-L-2ND-K1
		–1 ... +1	538 553	SFEV-R0100-L-2PD-K1	538 559	SFEV-R0100-L-2ND-K1
		–5 ... +5	538 554	SFEV-R0500-L-2PD-K1	538 560	SFEV-R0500-L-2ND-K1
–10 ... +10	538 555	SFEV-R1000-L-2PD-K1	538 561	SFEV-R1000-L-2ND-K1		

# Sensores de caudal SFE...

Cuadro general de periféricos



Accesorios	
1	Sensor de caudal SFE3-...-W18 con rosca interior
2	Sensor de caudal SFE3-...-WQ... con conexión para QS
3	Sensor de caudal SFET-...-W18 con rosca interior
4	Sensor de caudal SFET-...-WQ... con conexión para QS
5	Indicador digital SFEV para sensor de caudal

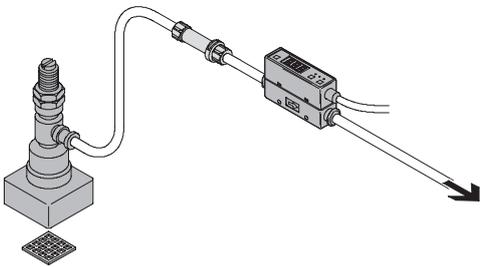
Accesorios	
6	Escuadra de fijación SFEZ-BW1
7	Escuadra de fijación SFEV-BW1
8	Escuadra de fijación SFEV-WH1
9	Conjunto de montaje para panel frontal SFEV-FH1
10	Cubierta para SFEV-SH1
11	Racor rápido roscado QS-1/8

Referencias: accesorios			
	Descripción	Nº art.	Tipo
	Escuadras de fijación	538 562	SFEZ-BW1
		538 563	SFEV-BW1
		538 564	SFEV-WH1
	Conjunto de montaje para panel frontal	538 565	SFEV-FH1
	Cubierta	538 566	SFEV-SH1

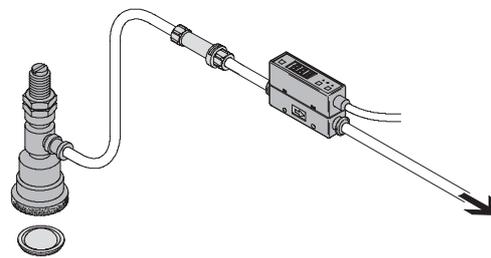
Referencias: racores roscados		Hojas de datos → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>	
	Para tubo de diámetro exterior [mm]	Nº art.	Tipo
	4	186 095	QS-G1/8-4
	6	186 096	QS-G1/8-6
	8	186 098	QS-G1/8-8

# Sensores de caudal SFE...

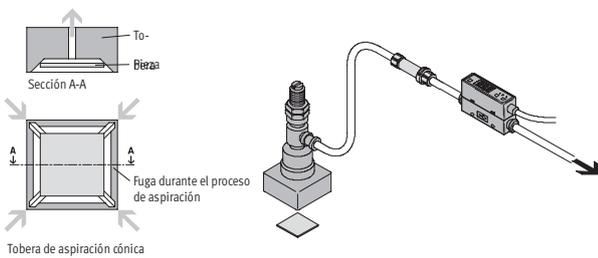
Ejemplos de aplicaciones



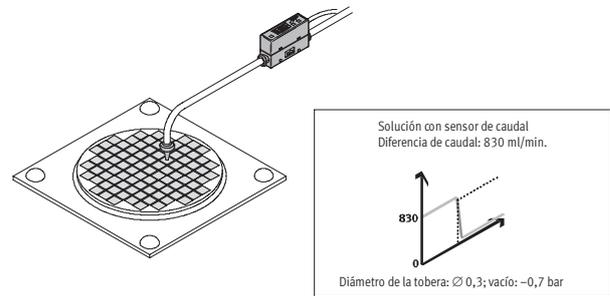
- Control de sujeción de piezas reticuladas de poca superficie de apoyo



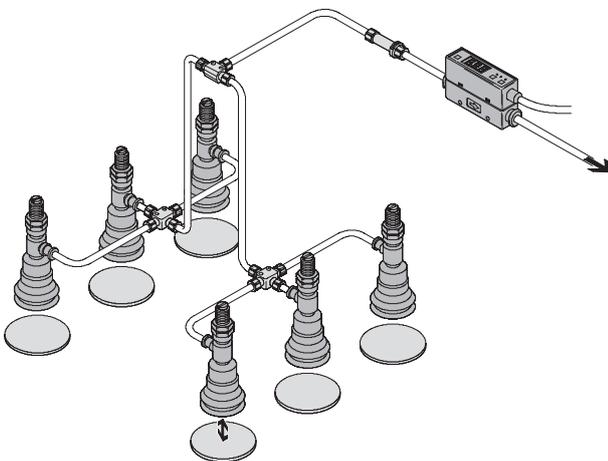
- Control de sujeción de piezas con superficies sensibles



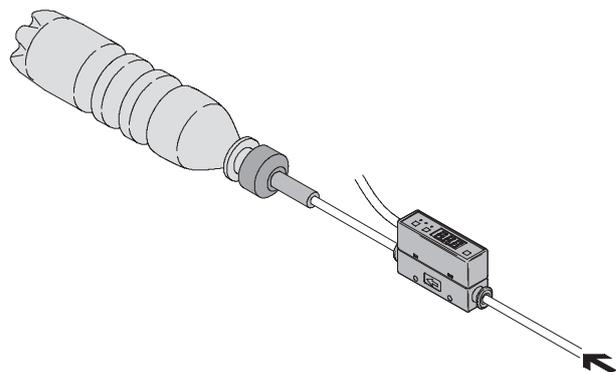
- Control de sujeción de una pieza con una tobera de aspiración cónica (apoyo en un punto)



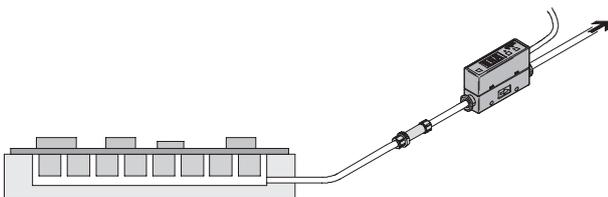
- Detección de piezas muy pequeñas (<1 mm) con sensor de caudal apropiado para vacío.



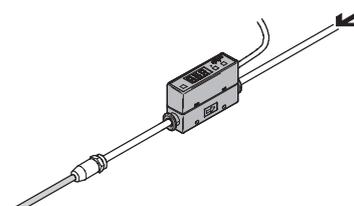
- Control de aspiración de varias piezas sólo con un sensor de caudal



- Control de hermeticidad de botellas de plástico



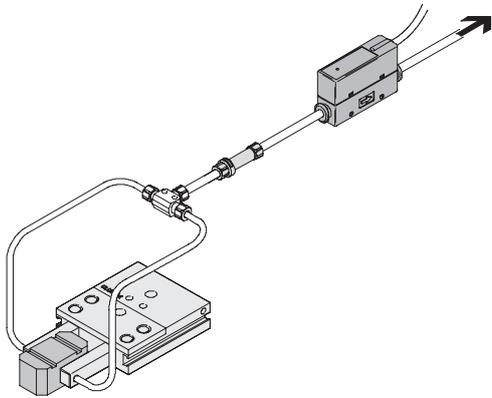
- Utilización como sensor para comprobar la distancia entre la placa conductora y la „Hotplate”



- Comprobación de ausencia de obturación y del diámetro de agujas de inyección

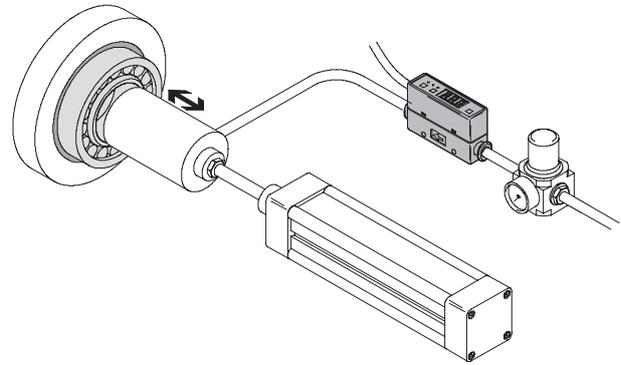
# Sensores de caudal SFE...

Ejemplos de aplicaciones

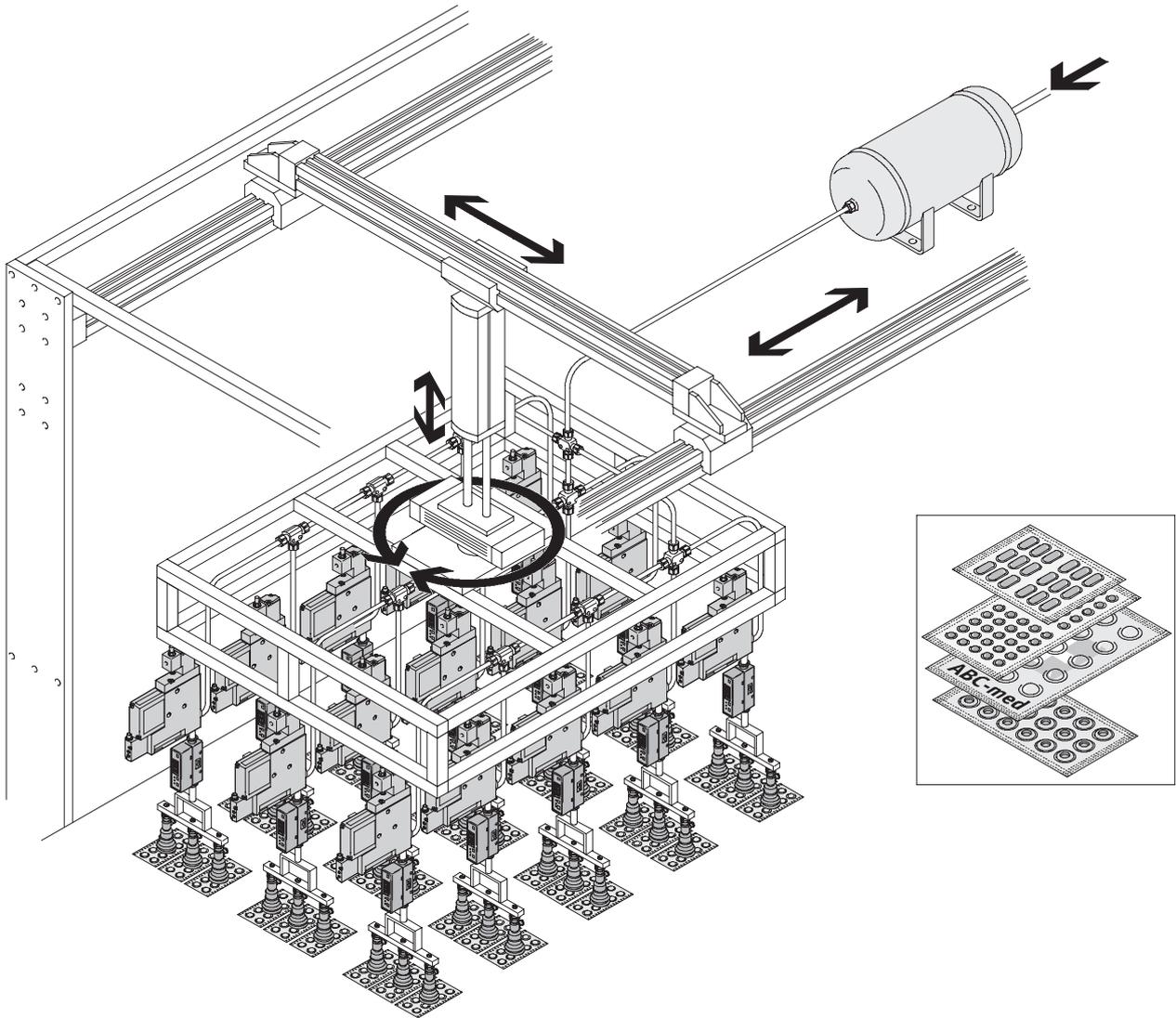


- Control de sujeción con pinzas con sensor de caudal SFE3/SFET. Esta solución es necesaria, ya que otros

sistemas de medición no funcionan correctamente si las piezas están imantadas.



- Control de calidad, comprobando la presencia de una junta correcta antes de colocar los rodamientos



- Control del funcionamiento de las ventosas para la aspiración de embalajes tipo blíster en la industria farmacéutica