

Unidades de mantenimiento combinadas MSB4

FESTO



Características

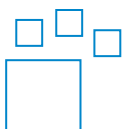
Información resumida

Combinaciones de unidades de mantenimiento predefinidas o de configuración libre.

- Patrón uniforme: 40 mm
- Según la aplicación, constan de unidad de filtro y regulador, filtro, lubricador, válvula de apertura, cierre y descarga, válvula de arranque progresivo, módulo de derivación

Referencias de pedido: conjunto modular

Enlace [msb4](#)



Producto configurable

Este producto y todas sus variantes pueden pedirse usando el configurador.

Para obtener explicaciones sobre el código de tipo, consulte el documento adicional descargable.

Engineering Tools

Enlace [engineering tools](#)



En Engineering Tools encontrará una herramienta de selección para el dimensionado adecuado de la unidad de mantenimiento y la clase correcta de pureza del aire.

Conexión neumática

El montaje de placas base facilita la sustitución del módulo en caso necesario (por ejemplo, cuando se utilizan tuberías).

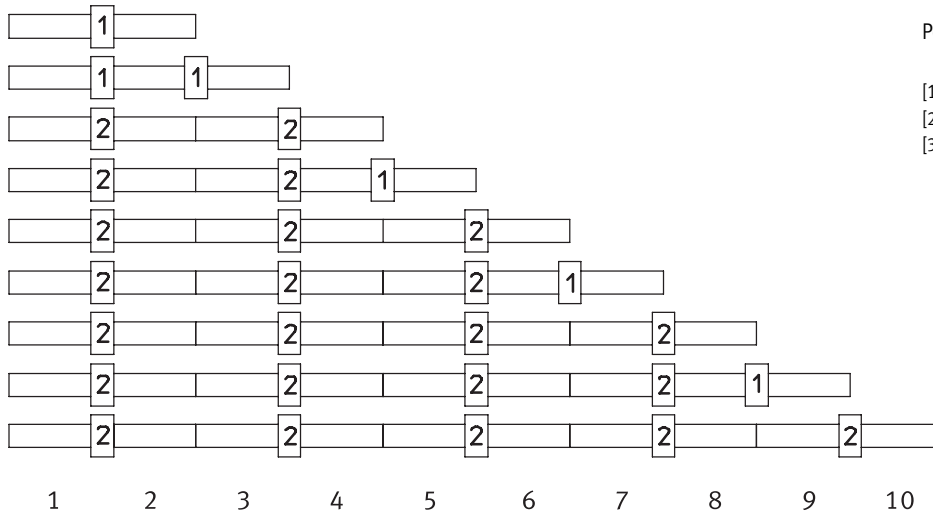
Configuración de unidades de mantenimiento

El orden de cada unidad de mantenimiento dentro de una combinación es importante en lo que respecta a la seguridad y a la funcionalidad. Deben respetarse las siguientes normas:

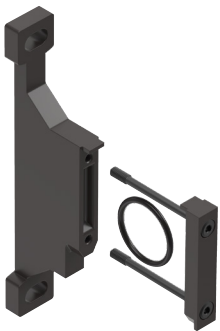
- Los reguladores MS-LFR/LR/LRP solo están permitidos en el sentido de flujo con el mismo margen de regulación de la presión o descendente
- Los filtros MS-LFR/LF/LFM/LFX solo se permiten con una finura de filtro creciente en la dirección del flujo
- Considerando el sentido del flujo, no se permite colocar los lubricadores MS-LOE por delante de un filtro MS-LFR/LFM/LF/LFX, un separador de agua MS-LWS o un secador de aire de membrana MS-LDM1
- En el sentido de flujo debe instalarse un filtro submicrónico MS-LFM antes de un filtro de carbón activo MS-LFX o de un secador de aire de membrana MS-LDM1
- No se puede montar un sensor de caudal SFAM directamente después de un regulador MS-LFR/LR, sino que debe montarse un módulo de derivación MS-FRM entre ellos
- La válvula generadora de presión y de escape MS-SV debe ser la última unidad de mantenimiento en el sentido de flujo

Características

Tipo de fijación

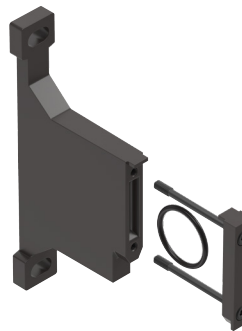


[WP] Escuadra de fijación en versión básica



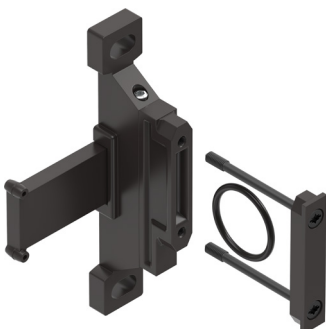
- Para conectar los módulos para el montaje mural
- En combinación con la placa base MS4-AG... para el montaje mural de una unidad individual
- En combinación con la placa de montaje MS4-AEND para el montaje mural de un solo aparato
- Con la misma distancia a la pared en caso de una combinación mixta con la serie MS4 y MS6

[WPB] Escuadra de fijación para distancia grande a la pared



- Para conectar los módulos para el montaje mural
- En combinación con la placa base MS4-AG... para el montaje mural de una unidad individual
- En combinación con la placa de montaje MS4-AEND para el montaje mural de un solo aparato
- Con mayor distancia hasta la pared para el regulador de presión

[WPM] Escuadra de fijación para colgar las unidades de mantenimiento



- Para conectar los módulos para el montaje mural
- En combinación con la placa base MS4-AG... para el montaje mural de una unidad individual
- Enganche y desenganche rápidos
- Para montar los módulos con el botón de regulación hacia abajo

Características

Certificación UE

Los tipos seleccionados conforme a la Directiva ATEX para atmósferas potencialmente explosivas pueden solicitarse a través del configurador.

Certificación UL

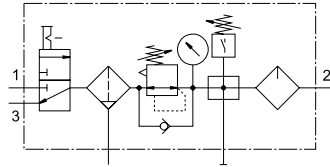
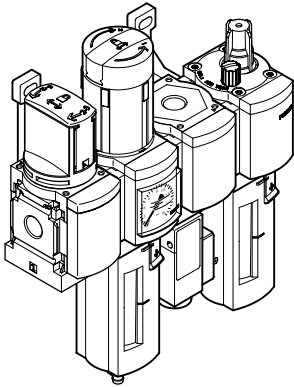
Variante de unidad opcional UL1, que cumple los requisitos de seguridad para los mercados canadiense y estadounidense.

Sentido de flujo

Disponible con sentido de flujo opuesto.

Hoja de datos

Especificaciones técnicas – Combinación 1



- Para la alimentación de aire comprimido filtrado y lubricado.
- Posibilidad de conectar y desconectar la presión de alimentación.
- La presión de salida puede regularse de forma continua dentro del margen de regulación de presión.
- Al desconectar se descarga el aire del sistema.
- Control eléctrico de la presión, con presión de conmutación ajustable.
- Toma de aire comprimido filtrado y sin lubricar en las conexiones del módulo de derivación.

Estructura:

- Válvula de apertura MS4-EM1, de accionamiento manual
- Unidad de filtro y regulador MS4-LFR-D7 con manómetro
- Módulo de derivación MS4-FRM-Y con presostato sin display
- Lubricador MS4-LOE-R
- Escuadra de fijación MS4-WP

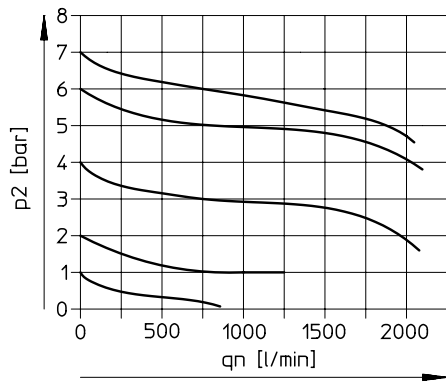
Tamaño	4
Purga de condensado	Giro manual
Grado de filtración	40 µm
Conexión neumática 1	G1/4
Conexión neumática 2	G1/4
Forma constructiva	Módulo de derivación Válvula de cierre Filtro regulador con manómetro Lubricador estándar de niebla de aceite
Función del regulador	Presión inicial constante Con compensación de la presión inicial Con escape de aire secundario Con flujo inverso
Tipo de fijación	Con accesorios
Posición de montaje	Vertical +/- 5°
Clase de pureza del aire en la salida	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:-]
Protección de funda	Funda de protección de material sintético
Bloqueo del accionamiento	Botón giratorio con bloqueo cierre con accesorios
Indicador de presión	Con manómetro
Margen de regulación de presión	1 ... 12 bar
Presión de funcionamiento	1,5 ... 14 bar
Medio de funcionamiento	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4], Gases inertes
Nota sobre el medio de trabajo/mando	Admite funcionamiento con lubricación (lo cual requiere seguir utilizándolo)
Temperatura ambiente	-10 ... 60°C
Temperatura del medio	-10 ... 60°C
Temperatura de almacenamiento	-10 ... 60°C
Clase de resistencia a la corrosión CRC ¹⁾	2 - riesgo de corrosión moderado
Aptitud para el contacto con alimentos ²⁾	Véase la información complementaria sobre el material
Material del cuerpo	Fundición inyectada de aluminio
Material de la funda	PC
Conformidad PWIS	VDMA24364-B1/B2-L

 1) Más información en www.festo.com/x/topic/crc

 2) Más información en www.festo.com/catalogue/msb4 → Support/Downloads.

Hoja de datos

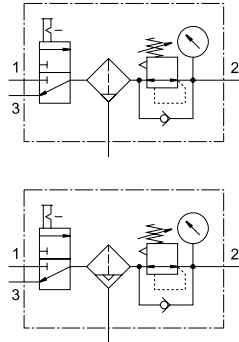
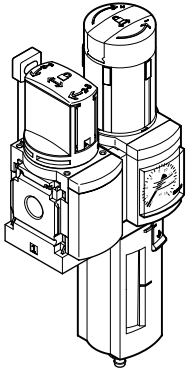
Caudal normal q_n en función de la presión de salida p_2 (combinación 1)



Grado de filtración de 40 μm
Margen de regulación de la presión 1 ... 12 bar
Presión de entrada $p_1 = 10$ bar

Hoja de datos

Especificaciones técnicas – Combinación 2



- Para la alimentación de aire comprimido filtrado y sin lubricar.
- Posibilidad de conectar y desconectar la presión de alimentación.
- La presión de salida puede regularse de forma continua dentro del margen de regulación de presión.

Estructura:

- Válvula de apertura MS4-EM1, de accionamiento manual
- Unidad de filtro y regulador MS4-LFR con manómetro
- Escuadra de fijación MS4-WP

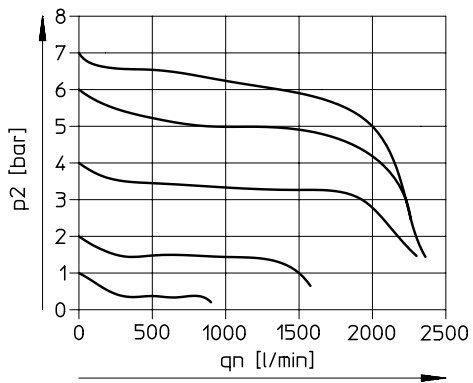
Tamaño	4			
Purga de condensado	Totalmente automático		Giro manual	
Grado de filtración	5 µm	40 µm	5 µm	40 µm
Conexión neumática 1	G1/4			
Conexión neumática 2	G1/4			
Forma constructiva	Válvula de cierre Filtro regulador con manómetro			
Función del regulador	Presión inicial constante Con compensación de la presión inicial Con escape de aire secundario Con flujo inverso			
Tipo de fijación	Con accesorios			
Posición de montaje	Vertical +/- 5°			
Clase de pureza del aire en la salida	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [6:4:4]	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [6:4:4]	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Protección de funda	Funda de protección de material sintético			
Bloqueo del accionamiento	Botón giratorio con bloqueo cierre con accesorios			
Indicador de presión	Con manómetro			
Margen de regulación de presión	0,5 ... 12 bar			
Presión de funcionamiento	2 ... 12 bar		0,8 ... 14 bar	
Medio de funcionamiento	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4], Gases inertes			
Nota sobre el medio de trabajo/mando	Admite funcionamiento con lubricación (lo cual requiere seguir utilizándolo)			
Temperatura ambiente	5 ... 60°C		-10 ... 60°C	
Temperatura del medio	5 ... 60°C		-10 ... 60°C	
Temperatura de almacenamiento	-10 ... 60°C			
Clase de resistencia a la corrosión CRC ¹⁾	2 - riesgo de corrosión moderado			
Aptitud para el contacto con alimentos ²⁾	Véase la información complementaria sobre el material			
Material del cuerpo	Fundición inyectada de aluminio			
Material de la funda	PC			
Conformidad PWIS	VDMA24364-B1/B2-L			

 1) Más información en www.festo.com/x/topic/crc

 2) Más información en www.festo.com/catalogue/msb4 → Support/Downloads.

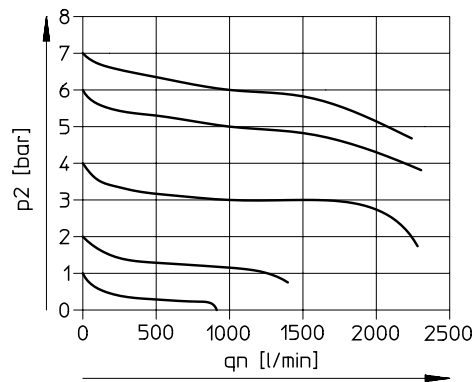
Hoja de datos

Caudal normal q_n en función de la presión de salida p_2 (combinación 2)



Grado de filtración de 5 μm
Margen de regulación de la presión 0,5 ... 12 bar
Presión de entrada $p_1 = 10$ bar

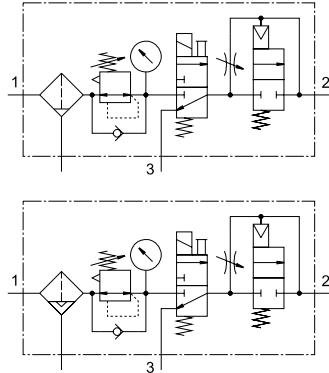
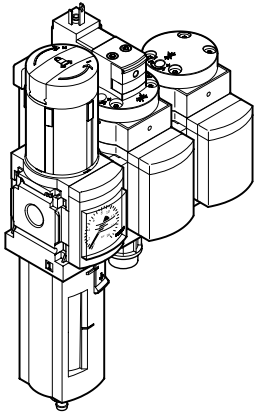
Caudal normal q_n en función de la presión de salida p_2 (combinación 2)



Grado de filtración de 40 μm
Margen de regulación de la presión 0,5 ... 12 bar
Presión de entrada $p_1 = 10$ bar

Hoja de datos

Especificaciones técnicas – Combinación 3



- Para la alimentación de aire comprimido filtrado y sin lubricar.
- La presión de salida puede regularse de forma continua dentro del margen de regulación de presión.
- Aumento progresivo de la presión durante la conexión para evitar movimientos repentinos e imprevistos.
- Durante la desconexión, la descarga de aire rápida provoca una caída inmediata de la presión.

Estructura:

- Unidad de filtro y regulador MS4-LFR-D7 con manómetro
- Válvula de apertura MS4-EE-V24, accionamiento eléctrico
- Válvula de arranque progresivo MS4-DL, accionamiento neumático
- Escuadra de fijación MS4-WP

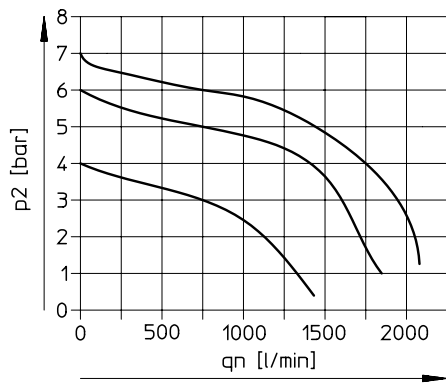
Tamaño	4
Purga de condensado	Giro manual
Grado de filtración	40 µm
Conexión neumática 1	G1/4
Conexión neumática 2	G1/4
Forma constructiva	Válvula de arranque progresivo Válvula de cierre Filtro regulador con manómetro
Función del regulador	Presión inicial constante Con compensación de la presión inicial Con escape de aire secundario Con flujo inverso
Tipo de fijación	Con accesorios
Posición de montaje	Vertical +/- 5°
Clase de pureza del aire en la salida	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Protección de funda	Funda de protección de material sintético
Bloqueo del accionamiento	Botón giratorio con bloqueo cierre con accesorios
Indicador de presión	Con manómetro
Margen de regulación de presión	4 ... 12 bar
Presión de funcionamiento	4,5 ... 14 bar
Medio de funcionamiento	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [-:4:], Gases inertes
Nota sobre el medio de trabajo/mando	Admite funcionamiento con lubricación (lo cual requiere seguir utilizándolo)
Temperatura ambiente	-10 ... 60°C
Temperatura del medio	-10 ... 60°C
Temperatura de almacenamiento	-10 ... 60°C
Clase de resistencia a la corrosión CRC ¹⁾	2 - riesgo de corrosión moderado
Aptitud para el contacto con alimentos ²⁾	Véase la información complementaria sobre el material
Material del cuerpo	Fundición inyectada de aluminio
Material de la funda	PC
Conformidad PWIS	VDMA24364-B1/B2-L

1) Más información en www.festo.com/x/topic/crc

2) Más información en www.festo.com/catalogue/msb4 → Support/Downloads.

Hoja de datos

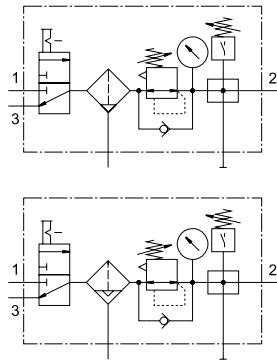
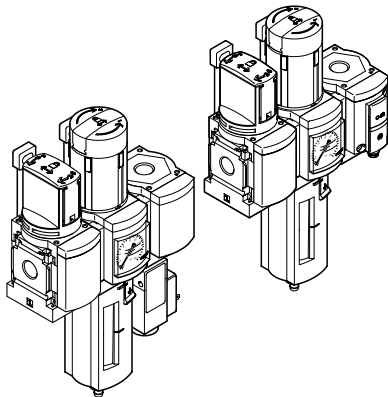
Caudal normal q_n en función de la presión de salida p_2 (combinación 3)



Grado de filtración de 40 μm
Margen de regulación de la presión 4 ... 12 bar
Presión de entrada $p_1 = 10$ bar

Hoja de datos

Especificaciones técnicas – Combinación 4



- Para la alimentación de aire comprimido filtrado y sin lubricar.
- Posibilidad de conectar y desconectar la presión de alimentación.
- La presión de salida puede regularse de forma continua dentro del margen de regulación de presión.
- Control eléctrico de la presión, con presión de conmutación ajustable.

Estructura:

- Válvula de apertura MS4-EM1, de accionamiento manual
- Unidad de filtro y regulador MS4-LFR con manómetro
- Módulo de derivación MS4-FRM-Y con presostato o MS4-FRM-AD7 con sensor de presión para indicación de conmutación
- Escuadra de fijación MS4-WP

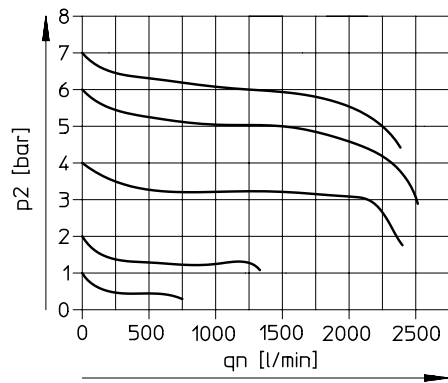
Tamaño	4	
Purga de condensado	Totalmente automático	Giro manual
Grado de filtración	40 µm	
Conexión neumática 1	G1/4	
Conexión neumática 2	G1/4	
Forma constructiva	Módulo de derivación Válvula de cierre Filtro regulador con manómetro	
Función del regulador	Presión inicial constante Con compensación de la presión inicial Con escape de aire secundario Con flujo inverso	
Tipo de fijación	Con accesorios	
Posición de montaje	Vertical +/- 5°	
Clase de pureza del aire en la salida	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
Protección de funda	Funda de protección de material sintético	
Bloqueo del accionamiento	Botón giratorio con bloqueo cierre con accesorios	
Indicador de presión	Con manómetro	
Margen de regulación de presión	0,5 ... 12 bar	
Presión de funcionamiento	2 ... 12 bar	0,8 ... 14 bar
Medio de funcionamiento	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4], Gases inertes	
Nota sobre el medio de trabajo/mando	Admite funcionamiento con lubricación (lo cual requiere seguir utilizándolo)	
Temperatura ambiente	5 ... 60°C	-10 ... 60°C
Temperatura del medio	5 ... 60°C	-10 ... 60°C
Temperatura de almacenamiento	-10 ... 60°C	
Clase de resistencia a la corrosión CRC ¹⁾	2 - riesgo de corrosión moderado	
Aptitud para el contacto con alimentos ²⁾	Véase la información complementaria sobre el material	
Material del cuerpo	Fundición inyectada de aluminio	
Material de la funda	PC	
Conformidad PWIS	VDMA24364-B1/B2-L	

 1) Más información en www.festo.com/x/topic/crc

 2) Más información en www.festo.com/catalogue/msb4 → Support/Downloads.

Hoja de datos

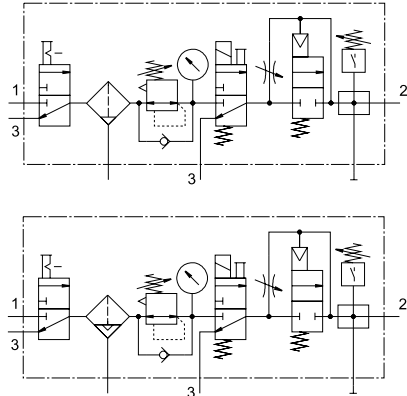
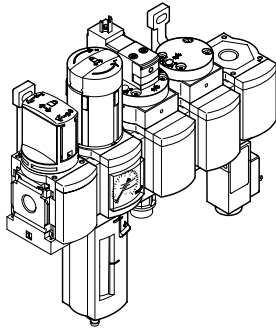
Caudal normal q_n en función de la presión de salida p_2 (combinación 4)



Grado de filtración de 40 μm
Margen de regulación de la presión 0,5 ... 12 bar
Presión de entrada $p_1 = 10$ bar

Hoja de datos

Especificaciones técnicas – Combinación 5



- Para la alimentación de aire comprimido filtrado y sin lubricar.
- Posibilidad de conectar y desconectar la presión de alimentación.
- La presión de salida puede regularse de forma continua dentro del margen de regulación de presión.
- Aumento progresivo de la presión durante la conexión para evitar movimientos repentinos e imprevistos.
- Para bloquear y descargar la siguiente unidad o el sistema.
- Control eléctrico de la presión, con presión de conmutación ajustable.

Estructura:

- Válvula de apertura MS4-EM1, de accionamiento manual
- Unidad de filtro y regulador MS4-LFR con manómetro
- Válvula de conexión MS...-EE-V24, de accionamiento eléctrico
- Válvula de arranque progresivo MS...-DL, de accionamiento neumático
- Módulo de derivación MS4-FRM-Y con presostato o MS4-FRM-AD7 con sensor de presión para indicación de conmutación
- Escuadra de fijación MS4-WP

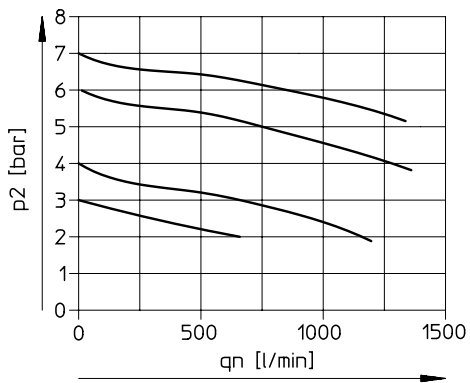
Tamaño	4	
Purga de condensado	Totalmente automático	Giro manual
Grado de filtración	40 µm	
Conexión neumática 1	G1/4	
Conexión neumática 2	G1/4	
Forma constructiva	Módulo de derivación Válvula de arranque progresivo Presostatos Válvula de cierre Filtro regulador con manómetro	
Función del regulador	Presión inicial constante Con compensación de la presión inicial Con escape de aire secundario Con flujo inverso	
Tipo de fijación	Con accesorios	
Posición de montaje	Vertical +/- 5°	
Clase de pureza del aire en la salida	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
Protección de funda	Funda de protección de material sintético	
Bloqueo del accionamiento	Botón giratorio con bloqueo cierre con accesorios	
Indicador de presión	Con manómetro	
Margen de regulación de presión	4 ... 12 bar	
Presión de funcionamiento	4,5 ... 12 bar	4,5 ... 14 bar
Medio de funcionamiento	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4], Gases inertes	
Nota sobre el medio de trabajo/mando	Admite funcionamiento con lubricación (lo cual requiere seguir utilizándolo)	
Temperatura ambiente	5 ... 60°C	-10 ... 60°C
Temperatura del medio	5 ... 60°C	-10 ... 60°C
Temperatura de almacenamiento	-10 ... 60°C	
Clase de resistencia a la corrosión CRC ¹⁾	2 - riesgo de corrosión moderado	
Aptitud para el contacto con alimentos ²⁾	Véase la información complementaria sobre el material	
Material del cuerpo	Fundición inyectada de aluminio	
Material de la funda	PC	
Conformidad PWIS	VDMA24364-B1/B2-L	

 1) Más información en www.festo.com/x/topic/crc

 2) Más información en www.festo.com/catalogue/msb4 → Support/Downloads.

Hoja de datos

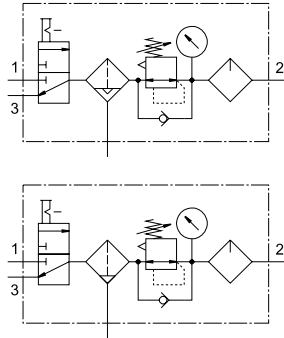
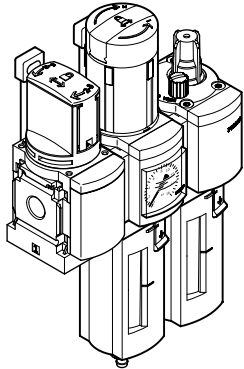
Caudal normal q_n en función de la presión de salida p_2 (combinación 5)



Grado de filtración de 40 μm
Margen de regulación de la presión 4 ... 12 bar
Presión de entrada $p_1 = 10$ bar

Hoja de datos

Especificaciones técnicas – Combinación 6



- Para la alimentación de aire comprimido filtrado y lubricado.
- Posibilidad de conectar y desconectar la presión de alimentación.
- La presión de salida puede regularse de forma continua dentro del margen de regulación de presión.

Estructura:

- Válvula de apertura MS4-EM1, de accionamiento manual
- Unidad de filtro y regulador MS4-LFR-D7 con manómetro
- Lubricador MS4-LOE-R
- Escuadra de fijación MS4-WP

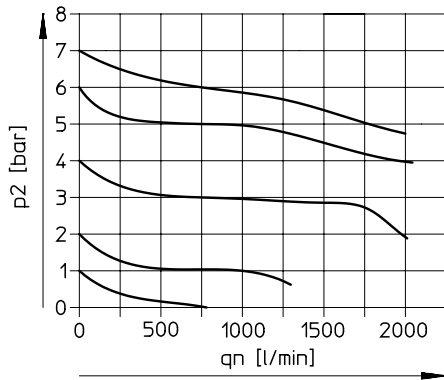
Tamaño	4
Purga de condensado	Giro manual
Grado de filtración	40 µm
Conexión neumática 1	G1/4
Conexión neumática 2	G1/4
Forma constructiva	Válvula de cierre Filtro regulador con manómetro Lubricador estándar de niebla de aceite
Función del regulador	Presión inicial constante Con compensación de la presión inicial Con escape de aire secundario Con flujo inverso
Tipo de fijación	Con accesorios
Posición de montaje	Vertical +/- 5°
Clase de pureza del aire en la salida	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:-]
Protección de funda	Funda de protección de material sintético
Bloqueo del accionamiento	Botón giratorio con bloqueo cierre con accesorios
Indicador de presión	Con manómetro
Margen de regulación de presión	1 ... 12 bar
Presión de funcionamiento	1,5 ... 14 bar
Medio de funcionamiento	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4], Gases inertes
Nota sobre el medio de trabajo/mando	Admite funcionamiento con lubricación (lo cual requiere seguir utilizándolo)
Temperatura ambiente	-10 ... 60°C
Temperatura del medio	-10 ... 60°C
Temperatura de almacenamiento	-10 ... 60°C
Clase de resistencia a la corrosión CRC ¹⁾	2 - riesgo de corrosión moderado
Aptitud para el contacto con alimentos ²⁾	Véase la información complementaria sobre el material
Material del cuerpo	Fundición inyectada de aluminio
Material de la funda	PC
Conformidad PWIS	VDMA24364-B1/B2-L

1) Más información en www.festo.com/x/topic/crc

2) Más información en www.festo.com/catalogue/msb4 → Support/Downloads.

Hoja de datos

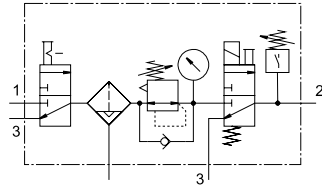
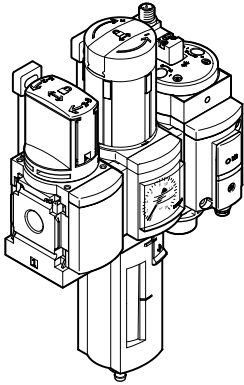
Caudal normal q_n en función de la presión de salida p_2 (combinación 6)



Grado de filtración de 40 μm
Margen de regulación de la presión 1 ... 12 bar
Presión de entrada $p_1 = 10$ bar

Hoja de datos

Especificaciones técnicas – Combinación 7



- Para la alimentación de aire comprimido filtrado y sin lubricar.
- Posibilidad de conectar y desconectar la presión de alimentación.
- La presión de salida puede regularse de forma continua dentro del margen de regulación de presión.
- Durante la desconexión, la descarga de aire rápida provoca una caída inmediata de la presión.
- Control eléctrico de la presión, con presión de conmutación ajustable.

Estructura:

- Válvula de apertura MS4-EM1, de accionamiento manual
- Unidad de filtro y regulador MS4-LFR con manómetro
- Válvula de apertura MS4-EE-10V24P-AD7, accionamiento eléctrico, con sensor de presión para indicación de conmutación
- Escuadra de fijación MS4-WP

Tamaño	4
Purga de condensado	Giro manual
Grado de filtración	40 µm
Conexión neumática 1	G1/4
Conexión neumática 2	G1/4
Forma constructiva	Válvula de arranque progresivo Válvula de cierre Filtro regulador con manómetro
Función del regulador	Presión inicial constante Con compensación de la presión inicial Con escape de aire secundario Con flujo inverso
Tipo de fijación	Con accesorios
Posición de montaje	Vertical +/- 5°
Clase de pureza del aire en la salida	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Protección de funda	Funda de protección de material sintético
Bloqueo del accionamiento	Botón giratorio con bloqueo cierre con accesorios
Indicador de presión	Con manómetro
Margen de regulación de presión	4 ... 10 bar
Presión de funcionamiento	4 ... 14 bar
Medio de funcionamiento	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4], Gases inertes
Nota sobre el medio de trabajo/mando	Admite funcionamiento con lubricación (lo cual requiere seguir utilizándolo)
Temperatura ambiente	0 ... 50°C
Temperatura del medio	0 ... 50°C
Temperatura de almacenamiento	-10 ... 60°C
Clase de resistencia a la corrosión CRC ¹⁾	2 - riesgo de corrosión moderado
Aptitud para el contacto con alimentos ²⁾	Véase la información complementaria sobre el material
Material del cuerpo	Fundición inyectada de aluminio
Material de la funda	PC
Conformidad PWIS	VDMA24364-B1/B2-L

 1) Más información en www.festo.com/x/topic/crc

 2) Más información en www.festo.com/catalogue/msb4 → Support/Downloads.

Hoja de datos

Especificaciones técnicas – Combinación 8

- Para alimentación escalonada de aire comprimido filtrado.

Estructura:

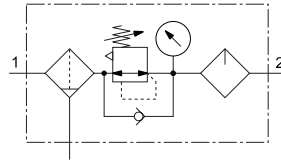
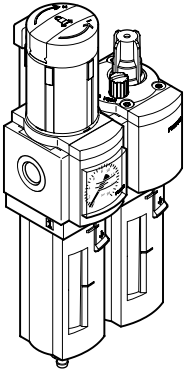
- Filtro micrónico MS4-LFM-BRM, 1 µm de finura de filtro, recipiente de plástico con funda plástica de protección, purga de condensado manual
- Filtro submicrónico MS4-LFM-ARM, grado de filtración 0,01 µm, vaso de plástico con funda plástica de protección, purga de condensado manual
- Unión de módulos MS4-MV1

Tamaño	4
Purga de condensado	Giro manual
Conexión neumática 1	G1/4
Conexión neumática 2	G1/4
Forma constructiva	Filtro de fibras
Tipo de fijación	Con accesorios
Posición de montaje	Vertical +/- 5°
Clase de pureza del aire en la salida	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [5:::3]
Protección de funda	Funda de protección de material sintético
Presión de funcionamiento	0 ... 14 bar
Medio de funcionamiento	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [6:::4], Gases inertes
Temperatura ambiente	-10 ... 60°C
Temperatura del medio	-10 ... 60°C
Temperatura de almacenamiento	-10 ... 60°C
Clase de resistencia a la corrosión CRC ¹⁾	2 - riesgo de corrosión moderado
Material del cuerpo	Fundición inyectada de aluminio
Material de la funda	PC
Conformidad PWIS	VDMA24364-B1/B2-L

1) Más información en www.festo.com/x/topic/crc

Hoja de datos

Especificaciones técnicas – Combinación 9



- Para la alimentación de aire comprimido filtrado y sin lubricar.
- La presión de salida puede regularse de forma continua dentro del margen de regulación de la presión.

Estructura:

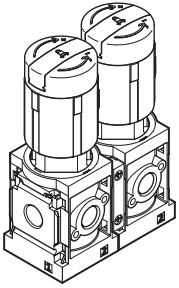
- Unidad de filtro y regulador MS4-LFR con manómetro
- Lubricador MS4-LOE-R
- Unión de módulos MS4-MV1

Tamaño	4			
Purga de condensado	Totalmente automático		Giro manual	
Grado de filtración	5 µm	40 µm	5 µm	40 µm
Conexión neumática 1	G1/4	G1/8	G1/8, G1/4, G3/8	
Conexión neumática 2	G1/4	G1/8	G1/8, G1/4, G3/8	
Forma constructiva	Filtro-Regulador-Lubricador			
Función del regulador	Presión inicial constante Con compensación de la presión inicial Con escape de aire secundario Con flujo inverso			
Tipo de fijación	Con accesorios		Con escuadra de fijación	Con escuadra de fijación, Con accesorios
Posición de montaje	Vertical +/- 5°			
Clase de pureza del aire en la salida	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [6:4:-]	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:-]	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [6:4:-]	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:-]
Protección de funda	Funda de protección de material sintético			
Bloqueo del accionamiento	Botón giratorio con bloqueo cierre con accesorios			
Indicador de presión	Con manómetro			
Margen de regulación de presión	2 ... 12 bar	1 ... 12 bar	1 ... 7 bar	1 ... 14 bar
Presión de funcionamiento	2 ... 12 bar		1,5 ... 14 bar	
Medio de funcionamiento	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:-], Gases inertes		Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [-:4:-], Gases inertes	
Nota sobre el medio de trabajo/mando	Admite funcionamiento con lubricación (lo cual requiere seguir utilizándolo)			
Temperatura ambiente	-10 ... 60°C			
Temperatura del medio	-10 ... 60°C			
Temperatura de almacenamiento	-10 ... 60°C			
Clase de resistencia a la corrosión CRC ¹⁾	2 - riesgo de corrosión moderado			
Material del cuerpo	Fundición inyectada de aluminio			
Material de la funda	PC			
Nota sobre el material	–	Conformidad con la Directiva RoHS	–	Conformidad con la Directiva RoHS
Conformidad PWIS	VDMA24364-B1/B2-L			

 1) Más información en www.festo.com/x/topic/crc

Hoja de datos

Especificaciones técnicas – Combinación 10



- Para conformar una batería de reguladores con márgenes de regulación de la presión independientes entre sí.

Estructura:

- Regulador de presión para montaje en batería MS4-LRB
- Regulador de presión para montaje en batería MS4-LRB
- Unión de módulos MS4-MV1

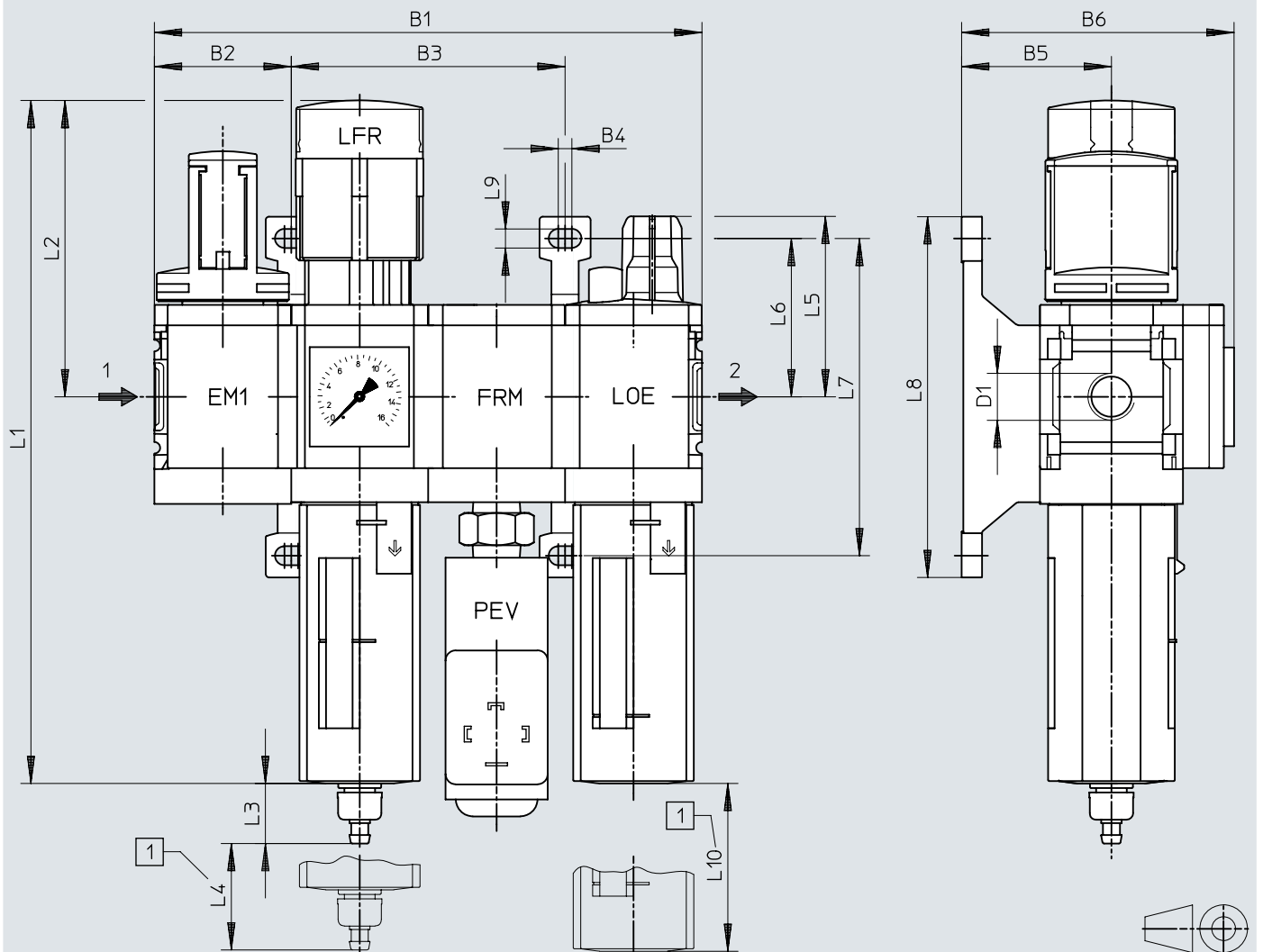
Tamaño	4
Conexión neumática 1	G1/4
Conexión neumática 2	G1/4
Forma constructiva	Regulador de presión sin manómetro
Función del regulador	Presión inicial constante Con compensación de la presión inicial Con escape de aire secundario Con flujo inverso
Tipo de fijación	Con escuadra de fijación
Bloqueo del accionamiento	Botón giratorio con bloqueo cierres con accesorios
Margen de regulación de presión	0,3 ... 12 bar
Presión de funcionamiento	0,8 ... 14 bar
Medio de funcionamiento	Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4], Gases inertes
Nota sobre el medio de trabajo/mando	Admite funcionamiento con lubricación (lo cual requiere seguir utilizándolo)
Temperatura ambiente	-10 ... 60°C
Temperatura del medio	-10 ... 60°C
Temperatura de almacenamiento	-10 ... 60°C
Clase de resistencia a la corrosión CRC ¹⁾	2 - riesgo de corrosión moderado
Material del cuerpo	Fundición inyectada de aluminio
Conformidad PWIS	VDMA24364-B1/B2-L

1) Más información en www.festo.com/x/topic/crc

Dimensiones

Descargar datos CAD www.festo.com

Dimensiones – Combinación 1 – Válvula de apertura, cierre y descarga de accionamiento manual, unidad de filtro y regulador con manómetro, módulo de derivación con presostato, lubricador



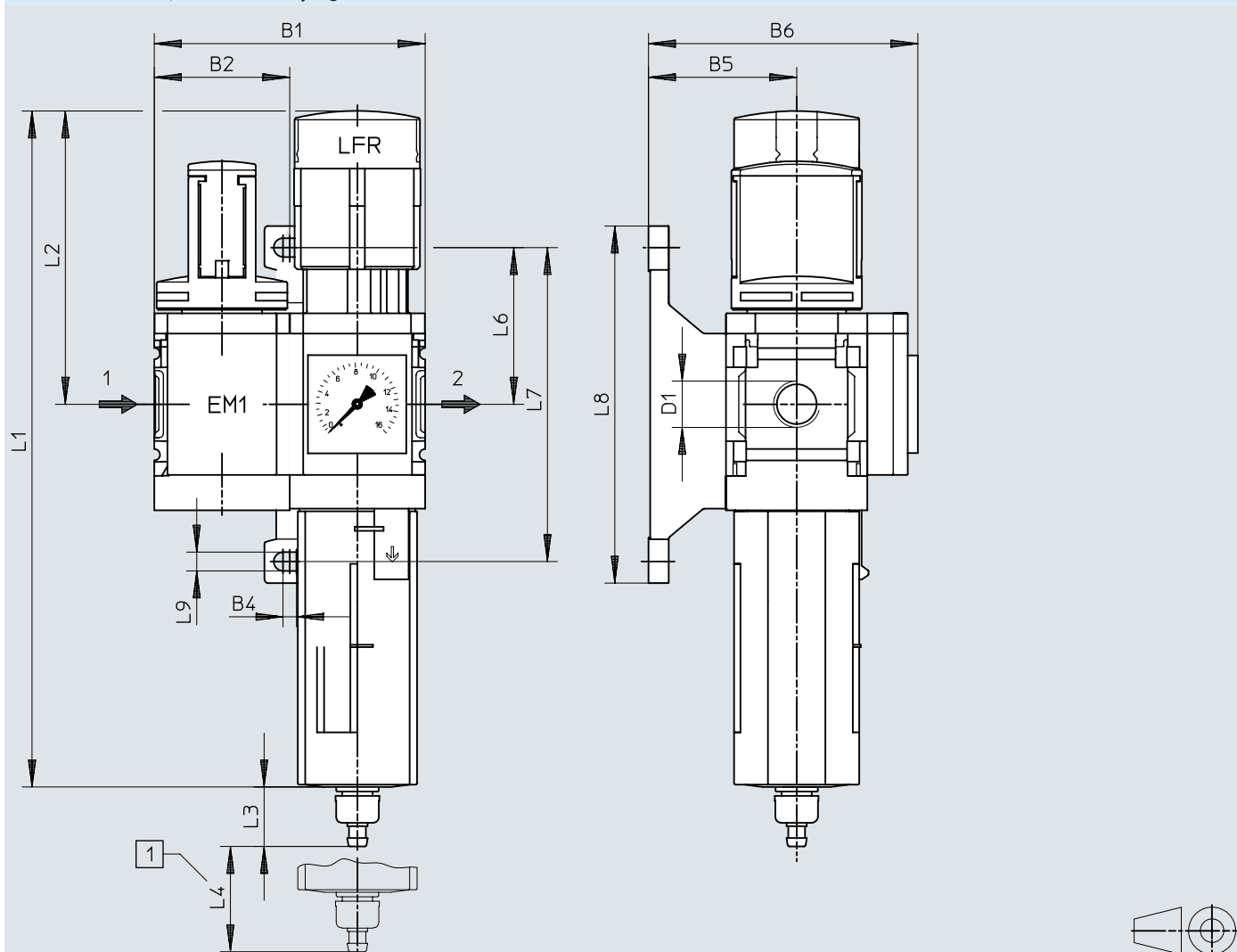
[1] Medidas de instalación

	B1	B2	B3	B4	B5	B6	D1	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10
MSB4	160,8	40,2	80,4	4	44	80	G1/4	201	87	17,7	25	53	46,5	93,2	106	5,6	80

Dimensiones

Dimensiones – Combinación 2 – Válvula de apertura, cierre y descarga de accionamiento manual, unidad de filtro y regulador con manómetro

Descargar datos CAD www.festo.com



[1] Medidas de instalación

	B1	B2	B4	B5	B6	D1	L1	L2
MSB4	80,4	40,2	4	44	80	G1/4	201	87

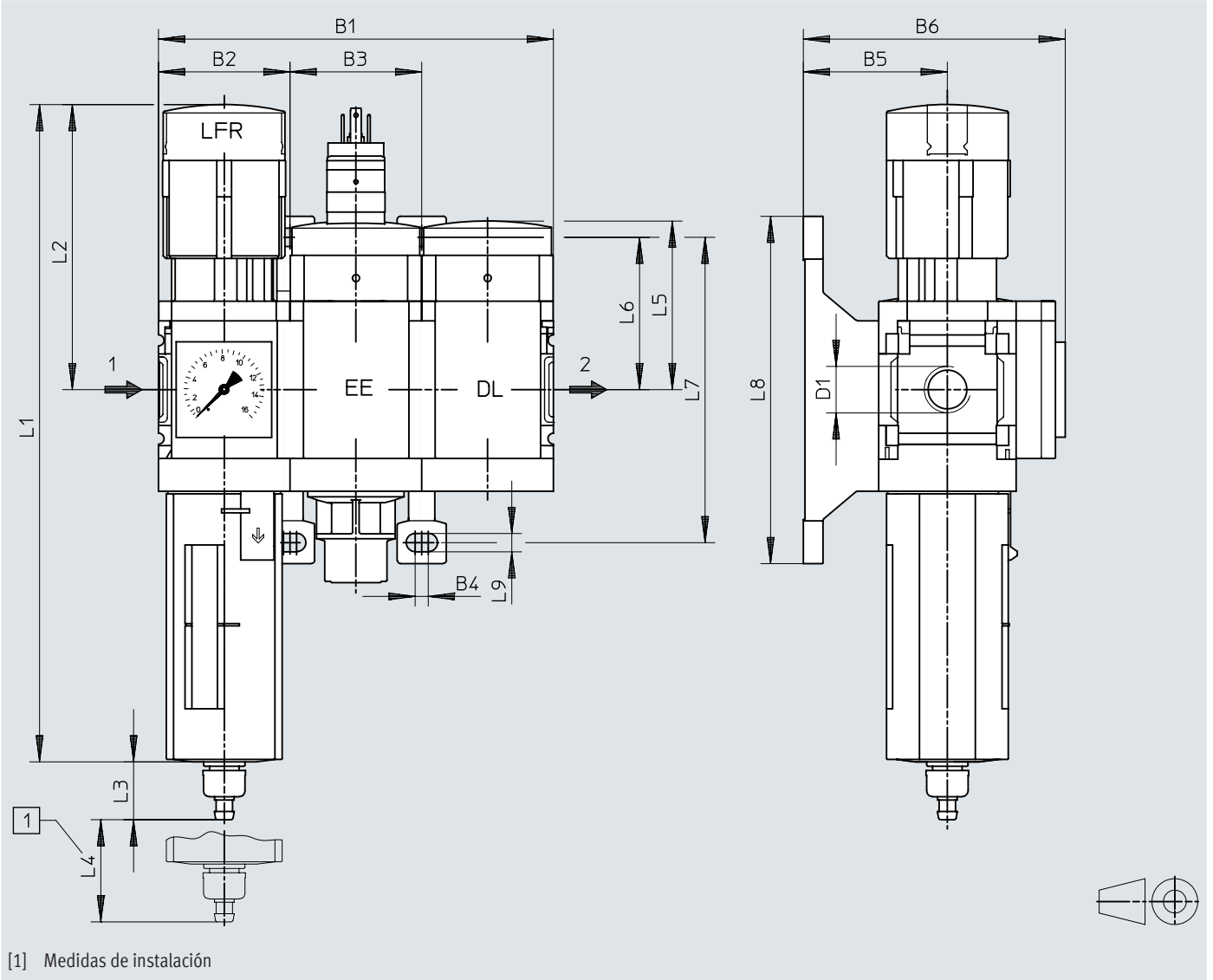
	L3		L4	L6	L7	L8	L9
	1)	2)					
MSB4	17,7	20,4	25	46,5	93,2	106	5,6

- 1) Purga de condensado manual giratoria
- 2) Purga de condensado totalmente automática

Dimensiones

Dimensiones – Combinación 3 – Unidad de filtro y regulador con manómetro, válvula de apertura, cierre y descarga de accionamiento eléctrico, válvula de arranque progresivo de accionamiento neumático

Descargar datos CAD www.festo.com



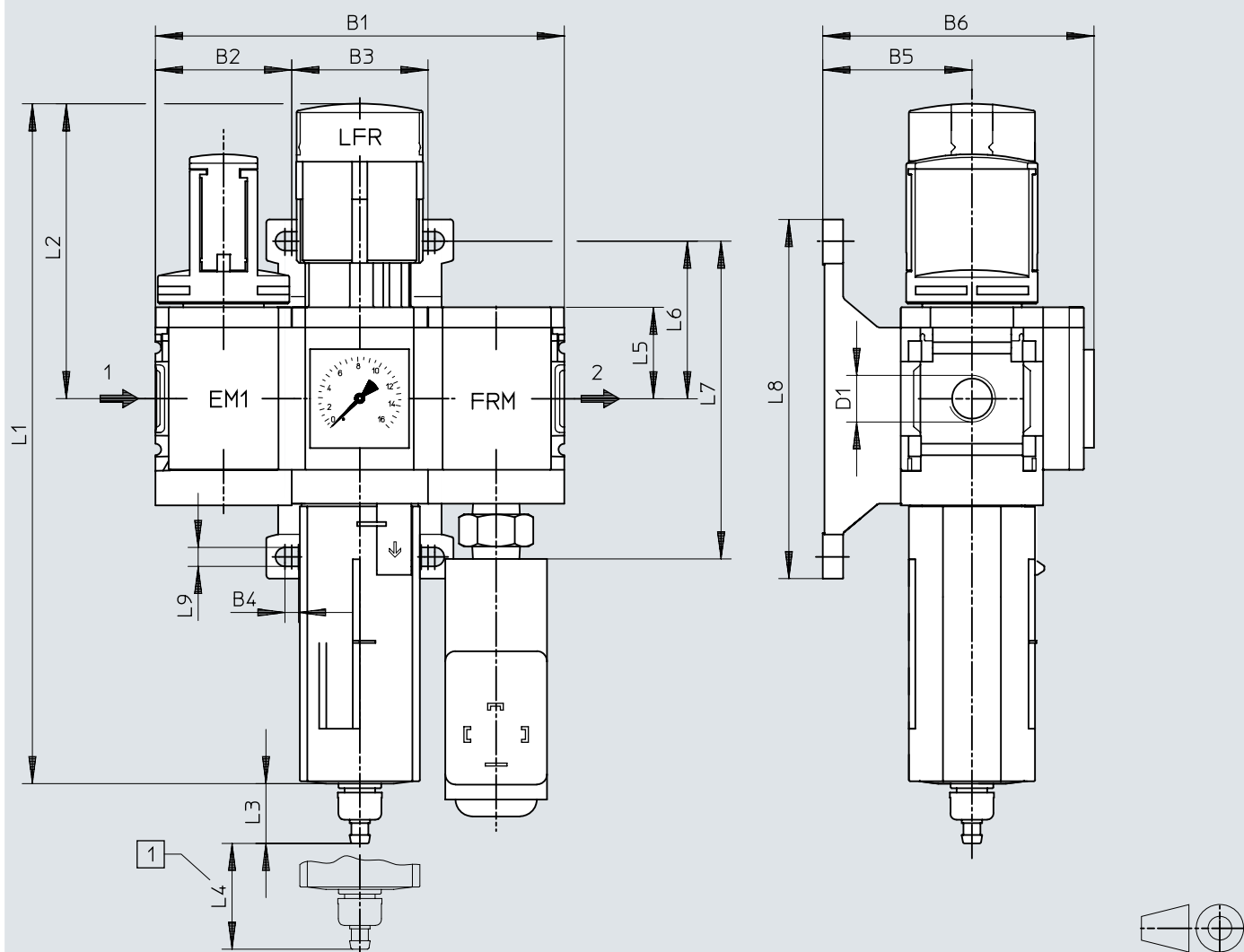
	B1	B2	B3	B4	B5	B6	D1	L1	L2
MSB4	120,6	40,2	40,2	4	44	80	G1/4	201	87
	L3		L4	L5	L6	L7	L8	L9	
	1)	2)							
MSB4	17,7	–	25	51,7	46,5	93,2	106	5,6	

- 1) Purga de condensado manual giratoria
- 2) Purga de condensado totalmente automática

Dimensiones

Dimensiones – Combinación 4 – Válvula de apertura, cierre y descarga de accionamiento manual, unidad de filtro y regulador con manómetro, módulo de derivación con presostato

Descargar datos CAD www.festo.com



[1] Medidas de instalación

	B1	B2	B3	B4	B5	B6	D1	L1	L2
MSB4	120,6	40,2	40,2	4	44	80	G1/4	201	87

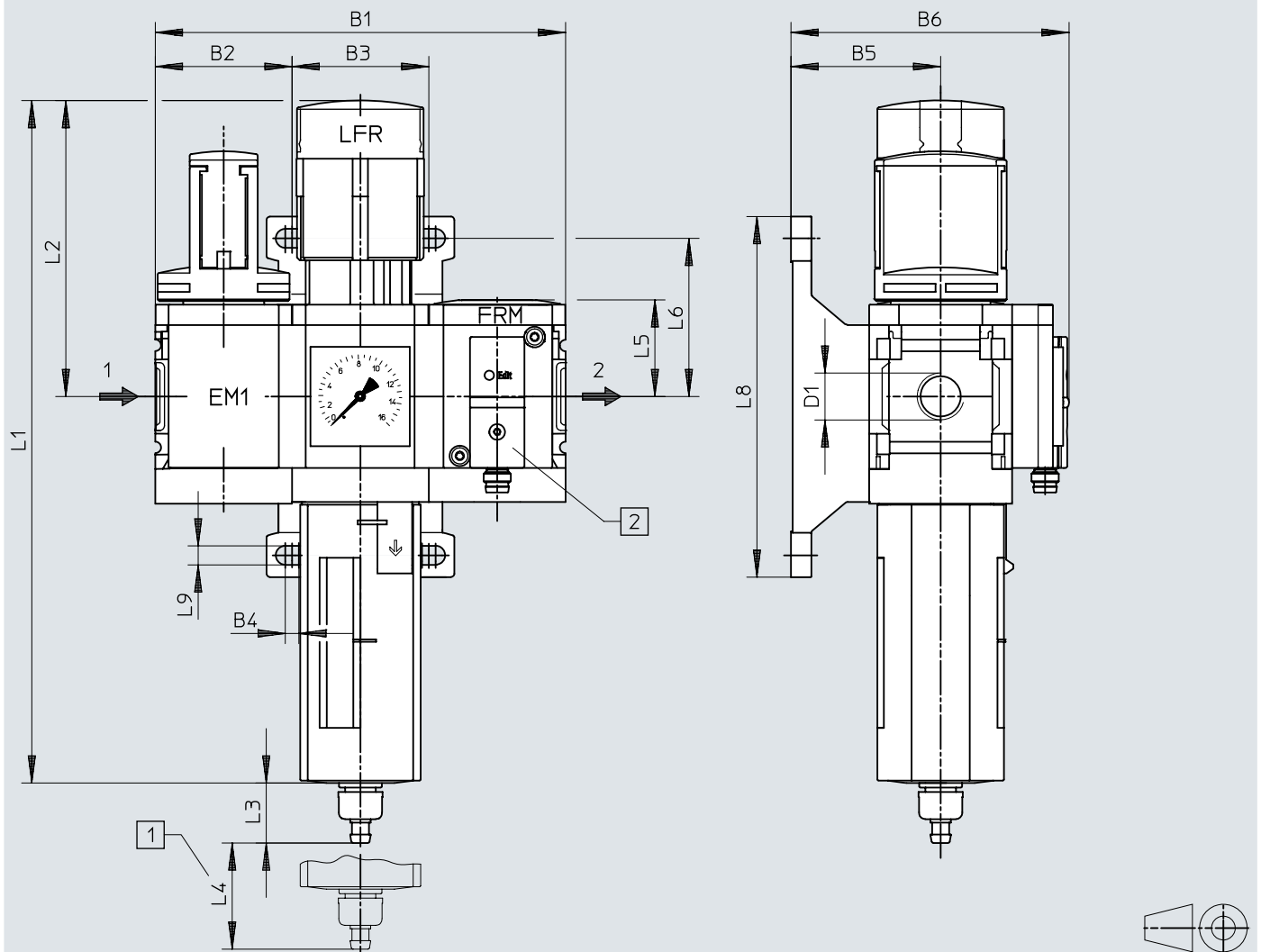
	L3		L4	L5	L6	L7	L8	L9
	1)	2)						
MSB4	17,7	20,4	25	27	46,5	93,2	106	5,6

- 1) Purga de condensado manual giratoria
- 2) Purga de condensado totalmente automática

Dimensiones

Dimensiones – Combinación 4 – Válvula de apertura, cierre y descarga de accionamiento manual, unidad de filtro y regulador con manómetro, módulo de derivación con sensor de presión

Descargar datos CAD www.festo.com



[1] Medidas de instalación

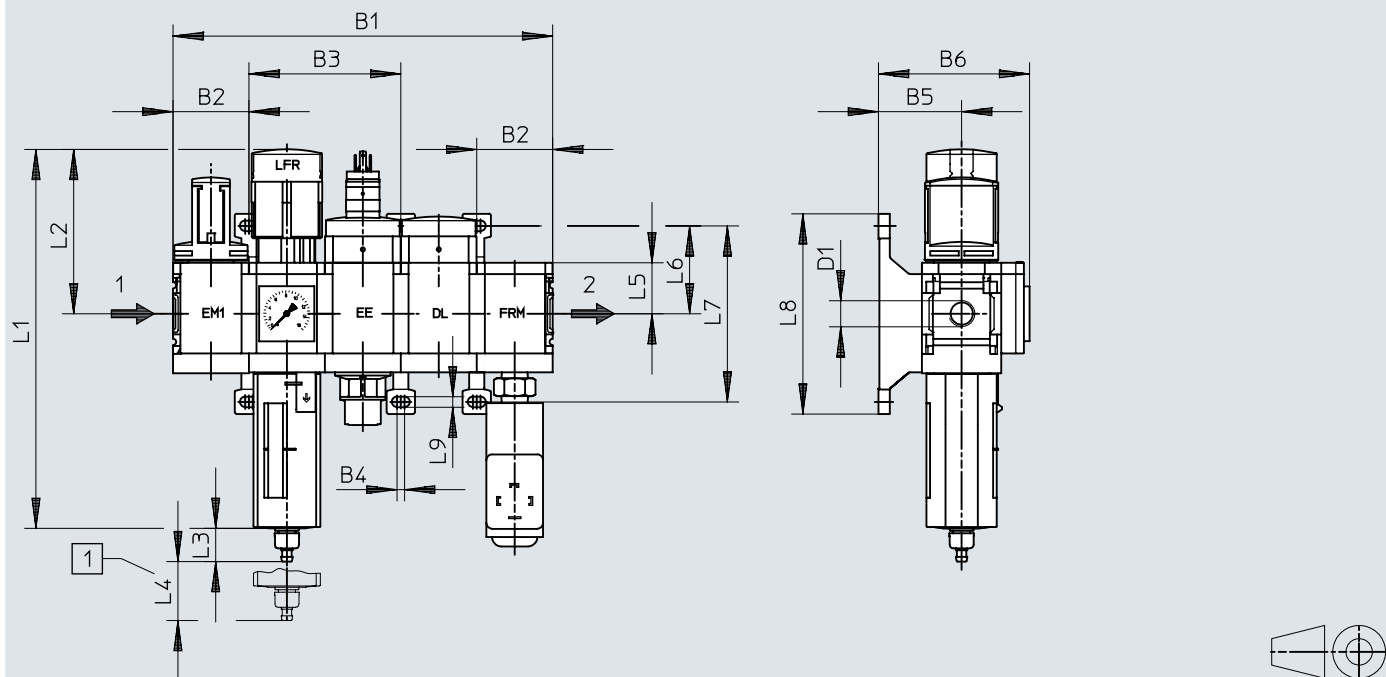
[2] Sensor de presión SDE5-D10-O-...-P-M8 con conector M8x1 de 3 pines, comparador de valor umbral, 1 salida de conmutación PNP, contacto normalmente abierto

	B1	B2	B3	B4	B5	B6	D1	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L8	L9
MSB4	120,6	40,2	40,2	4	44	82	G1/4	201	87	17,7	25	29,4	46,5	106	5,6

Dimensiones

Dimensiones – Combinación 5 – Válvula de apertura, cierre y descarga de acc. man., unidad de filtro y regulador con manómetro, válvula de apertura, cierre y desc. de acc. elec., válvula de arranque progresivo de acc. neumático, módulo de deriv. con presostato

Descargar datos CAD www.festo.com



[1] Medidas de instalación

	B1	B2	B3	B4	B5	B6	D1	L1	L2
MSB4	201	40,2	80,4	4	44	80	G1/4	201	87

	L3		L4	L5	L6	L7	L8	L9
	1)	2)						
MSB4	17,7	20,4	25	27	46,5	93,2	106	5,6

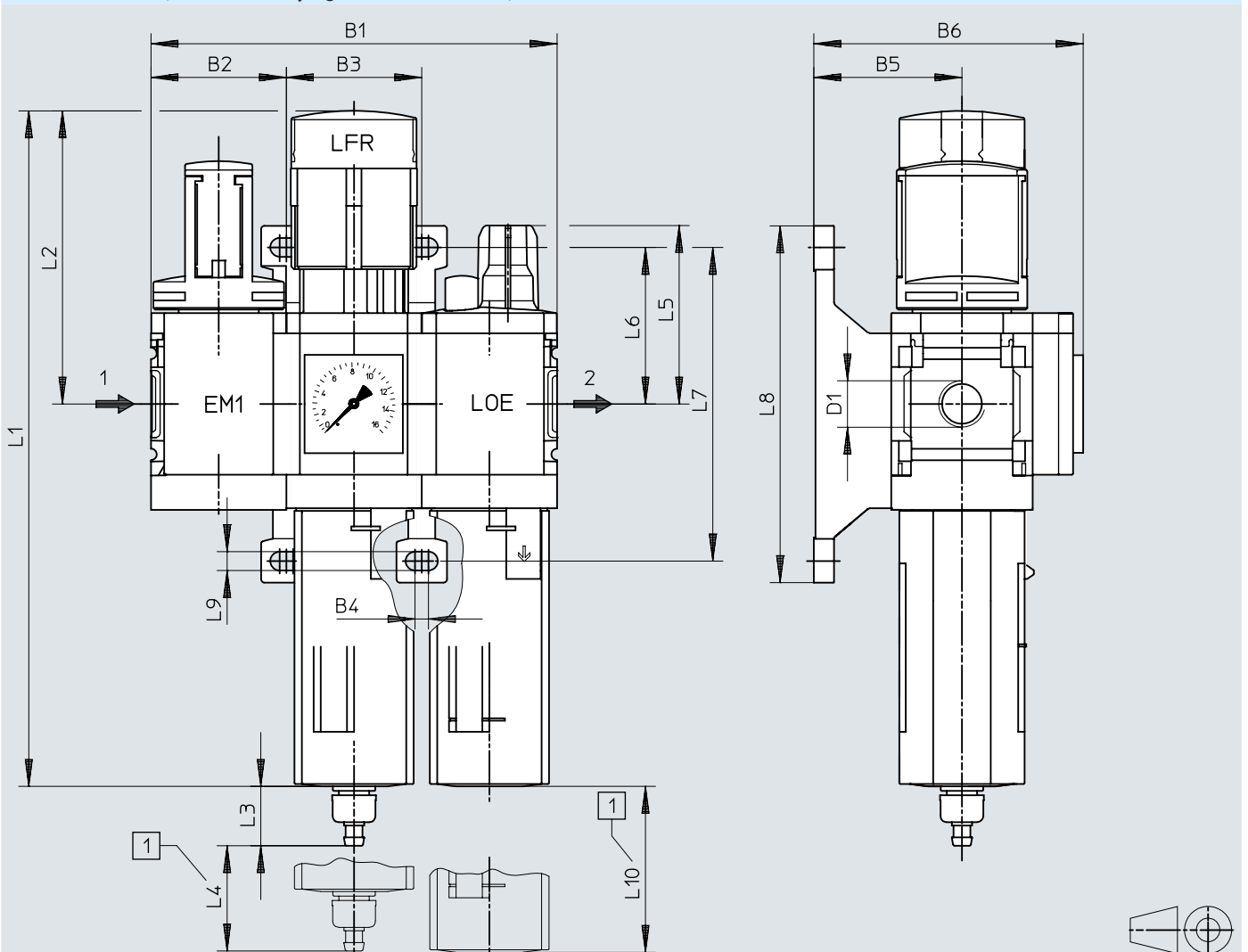
1) Purga de condensado manual giratoria

2) Purga de condensado totalmente automática

Dimensiones

Dimensiones – Combinación 6 – Válvula de apertura, cierre y descarga de accionamiento manual, unidad de filtro y regulador con manómetro, lubricador

Descargar datos CAD www.festo.com



[1] Medidas de instalación

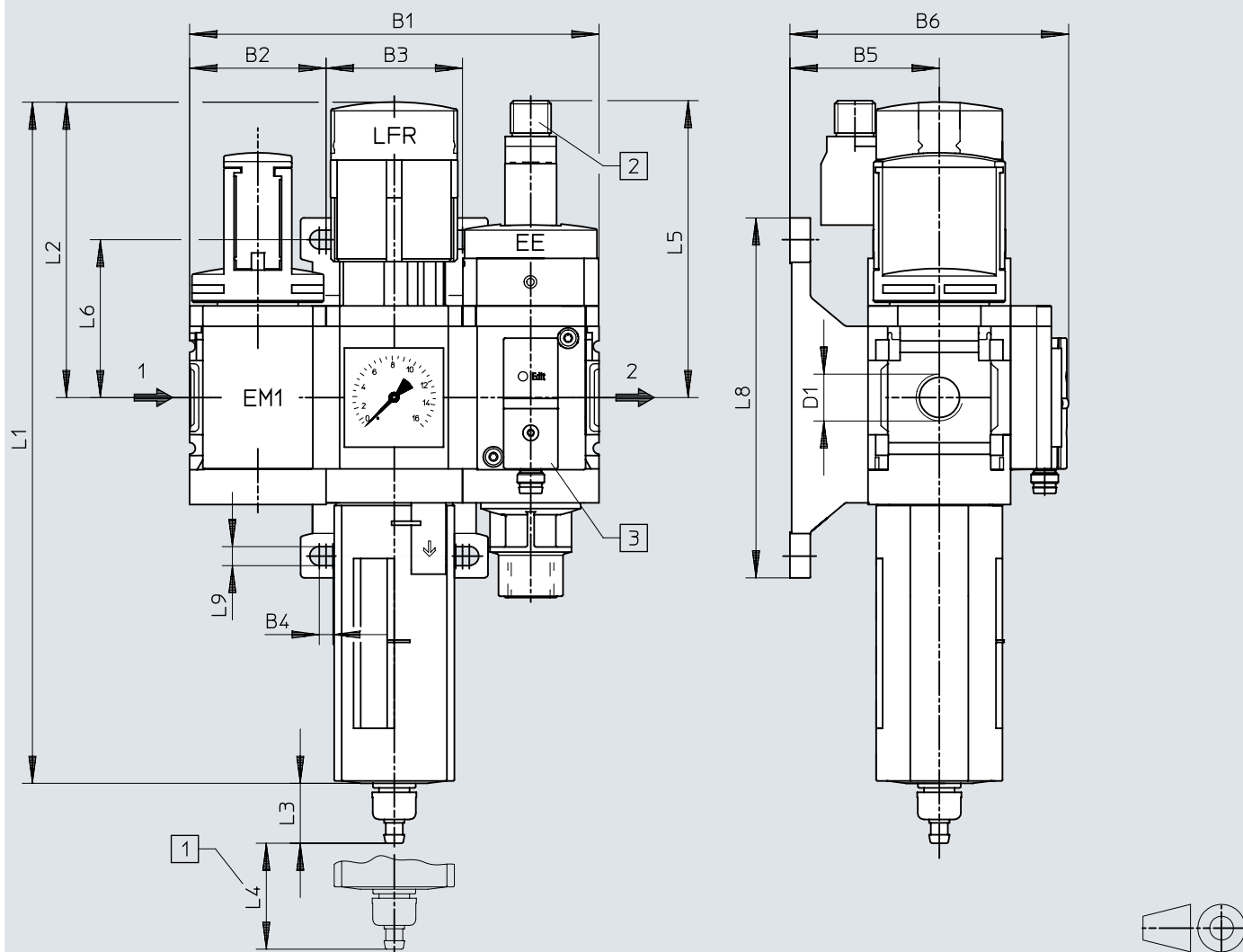
	B1	B2	B3	B4	B5	B6	D1	L1	L2
MSB4	120,6	40,2	40,2	4	44	80	G1/4	201	87
	L3		L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10
	1)	2)							
MSB4	17,7	–	25	53	46,5	93,2	106	5,6	80

- 1) Purga de condensado manual giratoria
- 2) Purga de condensado totalmente automática

Dimensiones

Dimensiones – Combinación 7 – Válvula de apertura cierre y descarga de accionamiento manual, unidad de filtro y regulador con manómetro, válvula de apertura cierre y descarga de accionamiento eléctrico con sensor de presión

Descargar datos CAD www.festo.com



[1] Medidas de instalación

[2] Conexión eléctrica según IEC 61076-2-101, conector M12x1, 2 pines para NEBU-M12

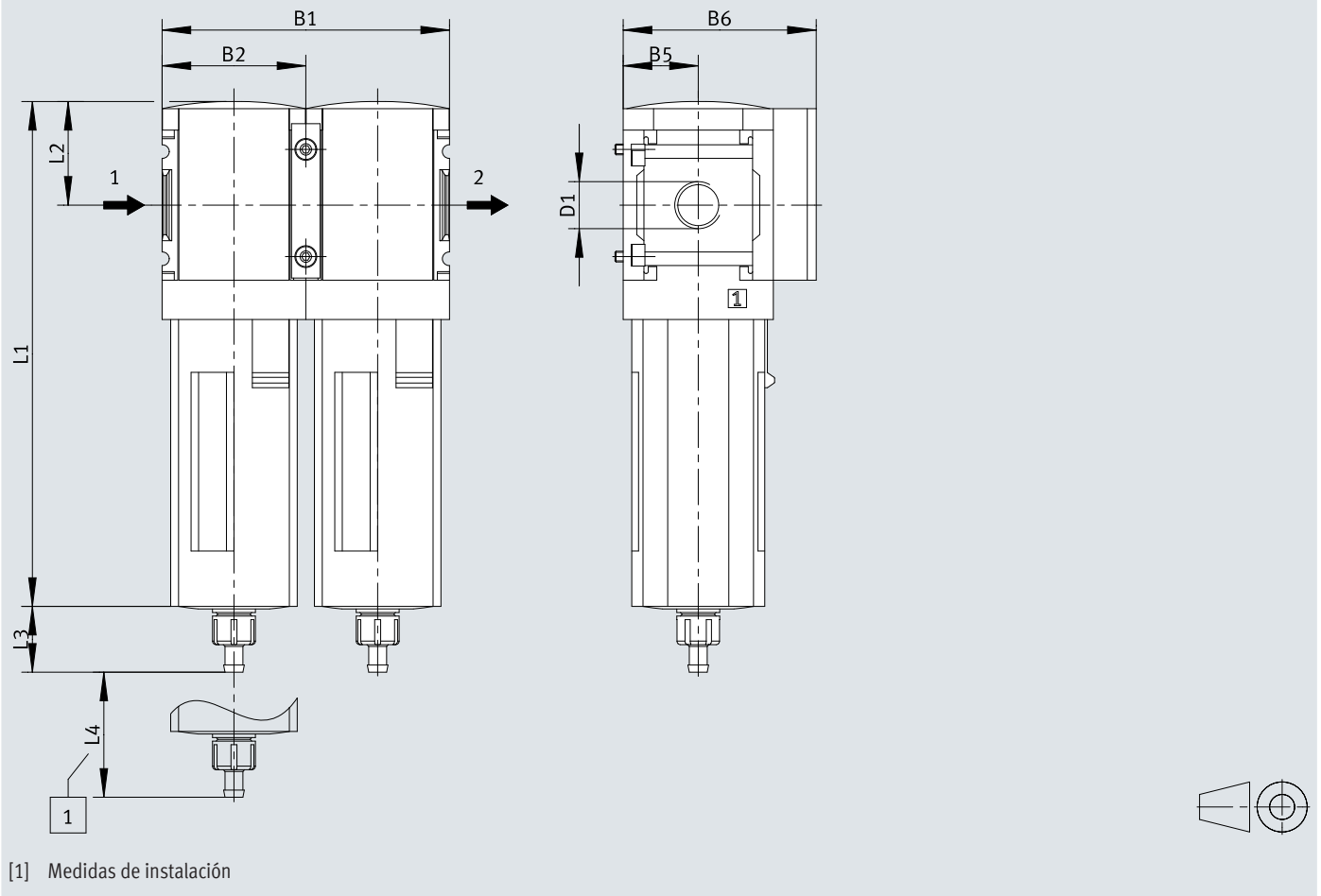
[3] Sensor de presión SDE5-D10-O-...-P-M8 con conector M8x1 de 3 pines, comparador de valor umbral, 1 salida de conmutación PNP, contacto normalmente abierto

	B1	B2	B3	B4	B5	B6	D1	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L8	L9
MSB4	120,6	40,2	40,2	4	44	82	G1/4	201	87	17,7	25	86,3	46,5	106	5,6

Dimensiones

Dimensiones – Combinación 8 - filtro micrónico (1 µm), filtro submicrónico (0,01 µm)

Descargar datos CAD www.festo.com

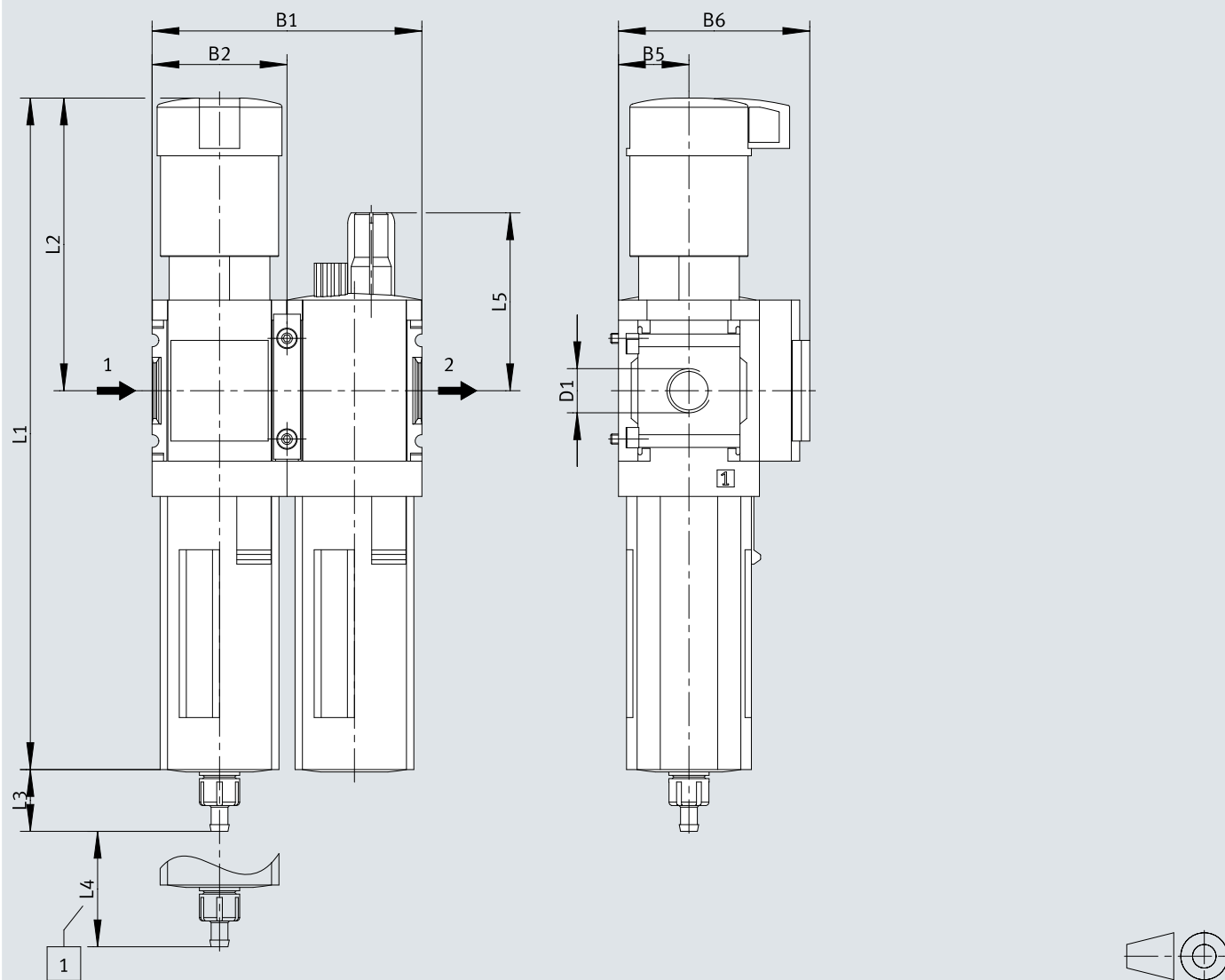


	B1	B2	B5	B6	D1	L1	L2	L3	L4 min.
MSB4	80,4	40,2	21	54	G1/4	141,6	29	18,4	25

Dimensiones

Dimensiones – Combinación 9 - Válvula de regulación de filtro con manómetro, lubricador

Descargar datos CAD www.festo.com



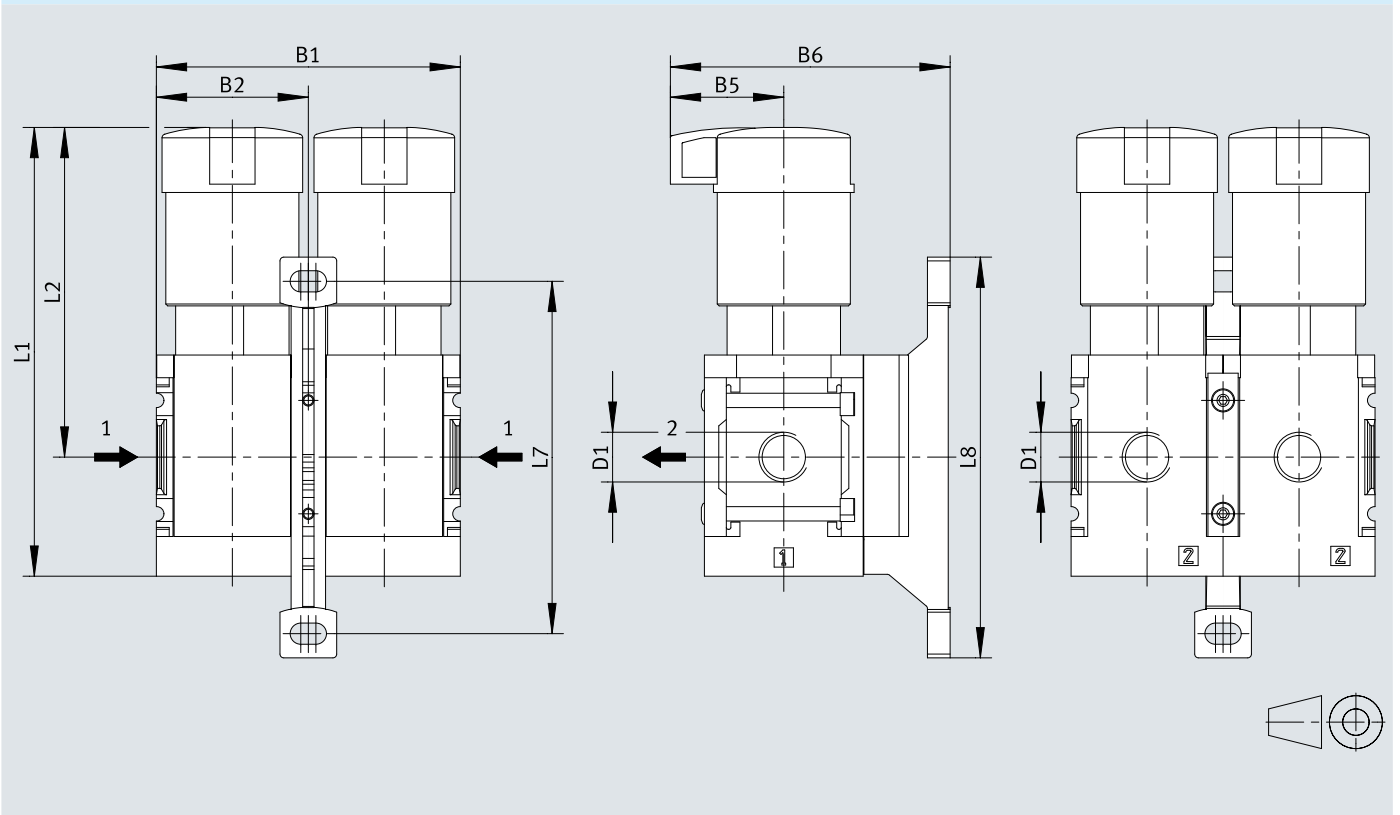
[1] Medidas de instalación

	B1	B2	B5	B6	D1	L1	L2	L3	L4 min.	L5
MSB4	80,4	40,2	21	57	G1/4	200,1	87,2	18,4	25	53

Dimensiones

Dimensiones – Combinación 10 - Regulador de presión para montaje en batería

Descargar datos CAD www.festo.com

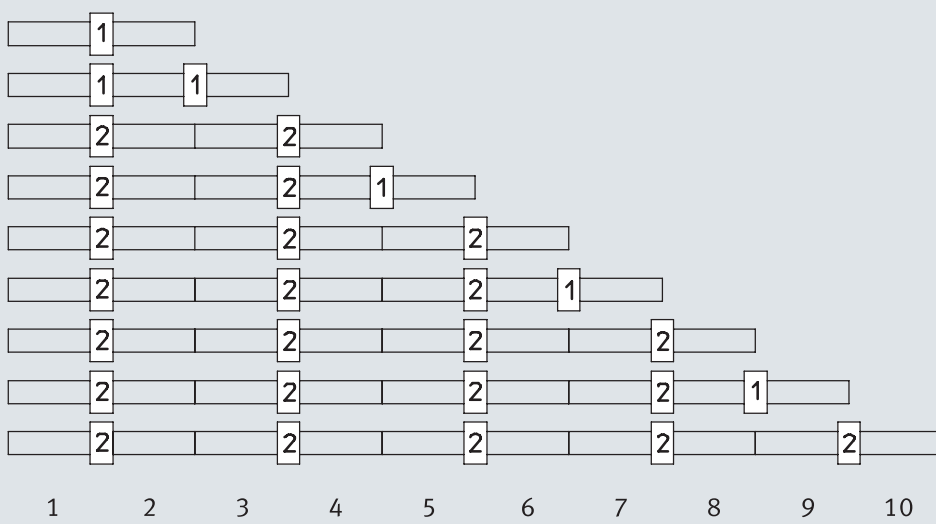
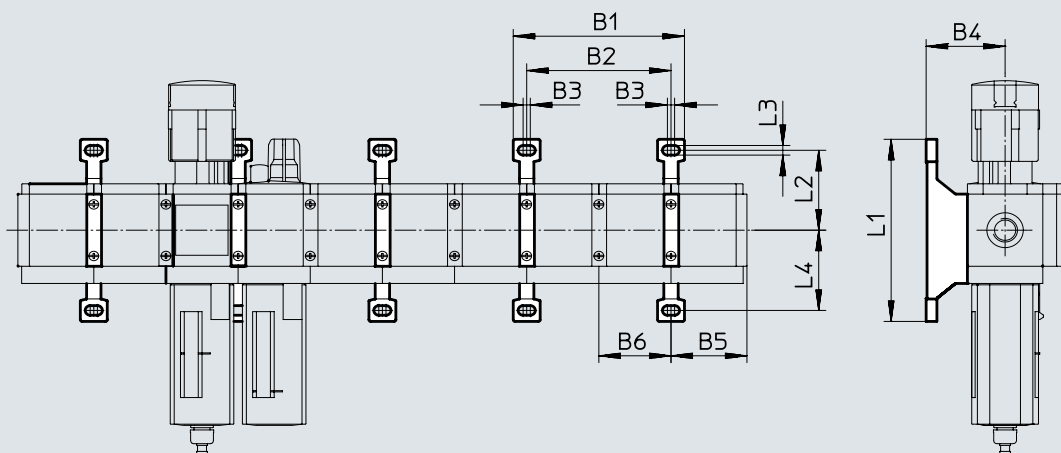


	B1	B2	B5	B6	D1	L1	L2	L7	L8
MSB4	80,4	40,2	30	74	G1/4	118,7	87,2	93,2	106

Dimensiones

Dimensiones –

Descargar datos CAD www.festo.com





Posicionamiento de los escuadra de fijación:


- [1] Escuadra de fijación WP, WPB, WPE o WPM-D
- [2] Escuadra de fijación WP, WPB, WPE o WPM-2D
- [3] Número de unidad


	B1 ¹⁾	B2 ¹⁾	B3	B4	B5 ¹⁾²⁾	B6 ¹⁾	L1	L2	L3	L4
MS4-WP	95,4	80,4	4	44	41,9	40,2	106	46,5	5,6	46,7
MS4-WPB/WPE				66						45,2
MS4-WPM-...D				44						92,8

Referencias de pedido


Referencias – Combinación 1							
	Conexión neumática 1	Margen de regulación de presión	Purga de condensado	Grado de filtración	Peso del producto	N.º art.	Tipo
	G1/4	1 ... 12 bar	Giro manual	40 µm	1.700 g	542295	MSB4-1/4:C3J1F3M1-WP


Referencias – Combinación 2							
	Conexión neumática 1	Margen de regulación de presión	Purga de condensado	Grado de filtración	Peso del producto	N.º art.	Tipo
	G1/8	0,5 ... 12 bar	Totalmente automático	40 µm	510 g	8233014	MSB4-1/8:C3:J2-WP
	G1/4	0,5 ... 7 bar	Giro manual		1.300 g	8042668	MSB4-1/4:C3:J120-WP
		0,5 ... 12 bar	Totalmente automático	5 µm		542310	MSB4-1/4:C3J4-WP
			40 µm	542298		MSB4-1/4:C3J2-WP	
		Giro manual	5 µm	542304		MSB4-1/4:C3J3-WP	
		40 µm	8025354	MSB4-1/4:C3:J1-WP			


Referencias – Combinación 3							
	Conexión neumática 1	Margen de regulación de presión	Purga de condensado	Grado de filtración	Peso del producto	N.º art.	Tipo
	G1/4	4 ... 12 bar	Giro manual	40 µm	1.600 g	531101	MSB4-1/4:J1D1A1-WP


Referencias – Combinación 4							
	Conexión neumática 1	Margen de regulación de presión	Purga de condensado	Grado de filtración	Peso del producto	N.º art.	Tipo
	G1/4	0,5 ... 7 bar	Giro manual	40 µm	1.500 g	8042667	MSB4-1/4:C3:J120:F12-WP

Referencias de pedido


Referencias – Combinación 4							
	Conexión neumática 1	Margen de regulación de presión	Purga de condensado	Grado de filtración	Peso del producto	N.º art.	Tipo
	G1/4	0,5 ... 10 bar	Giro manual	40 µm	1.500 g	8025356	MSB4-1/4:C3:J1:F12-WP
			Totalmente automático			542300	MSB4-1/4:C3J2F3-WP
			Giro manual		710 g	8233005	MSB4-1/4:C3:J1:F1-WP
					1.500 g	542294	MSB4-1/4:C3J1F3-WP


Referencias – Combinación 5								
	Conexión neumática 1	Margen de regulación de presión	Purga de condensado	Grado de filtración	Peso del producto	N.º art.	Tipo	
	G1/8	4 ... 12 bar	Giro manual	40 µm	1.500 g	8233012	MSB4-1/8:C3:J1:D1:A1:F3-WP	
			Totalmente automático			2.000 g	542299	MSB4-1/4:C3J2D1A1F3-WP
			Giro manual				542293	MSB4-1/4:C3J1D1A1F3-WP


Referencias – Combinación 6							
	Conexión neumática 1	Margen de regulación de presión	Purga de condensado	Grado de filtración	Peso del producto	N.º art.	Tipo
	G1/4	1 ... 12 bar	Giro manual	40 µm	1.500 g	542296	MSB4-1/4:C3J1M1-WP


Referencias – Combinación 7							
	Conexión neumática 1	Margen de regulación de presión	Purga de condensado	Grado de filtración	Peso del producto	N.º art.	Tipo
	G1/4	4 ... 7 bar	Giro manual	40 µm	1.600 g	8042666	MSB4-1/4:C3:J120:D14-WP

Referencias de pedido


Referencias – Combinación 7							
	Conexión neumática 1	Margen de regulación de presión	Purga de condensado	Grado de filtración	Peso del producto	N.º art.	Tipo
	G1/4	4 ... 10 bar	Giro manual	40 µm	1.600 g	8025358	MSB4-1/4:C3:J1:D14-WP

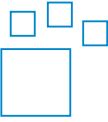
Referencias de pedido: combinación 8							
	Conexión neumática 1	Forma constructiva	Purga de condensado	Protección de funda	Peso del producto	N.º art.	Tipo
	G1/4	Filtro de fibras	Giro manual	Funda de protección de material sintético	400 g	8233006	MSB4-1/4:1:1:3

Referencias de pedido: combinación 9							
	Conexión neumática 1	Margen de regulación de presión	Purga de condensado	Grado de filtración	Peso del producto	N.º art.	Tipo
	G1/8	1 ... 7 bar	Giro manual	5 µm	690 g	8233018	MSB4-AGA:J124:M1-WP
				40 µm	490 g	8233016	MSB4-1/8:J5:M1
		1 ... 12 bar		Totalmente automático	690 g	8233017	MSB4-AGA:J120:M1-WP
					490 g	8233015	MSB4-1/8:J2:M1
	G1/4	1,5 ... 14 bar	Giro manual	480 g	8233008	MSB4-1/4:J120:M1-WP	
		2 ... 12 bar		Totalmente automático	5 µm	490 g	8233009
	G3/8	1 ... 7 bar	Giro manual	40 µm	650 g	8233021	MSB4-AGC:J5:M1
690 g					8233019	MSB4-AGC:J120:M1-WP	

Referencias de pedido: combinación 10							
	Conexión neumática 1	Margen de regulación de presión	Forma constructiva	Peso del producto	N.º art.	Tipo	
	G1/4	0,3 ... 7 bar	Regulador de presión sin manómetro	490 g	8233010	MSB4-1/4:02:02-WP-Z	

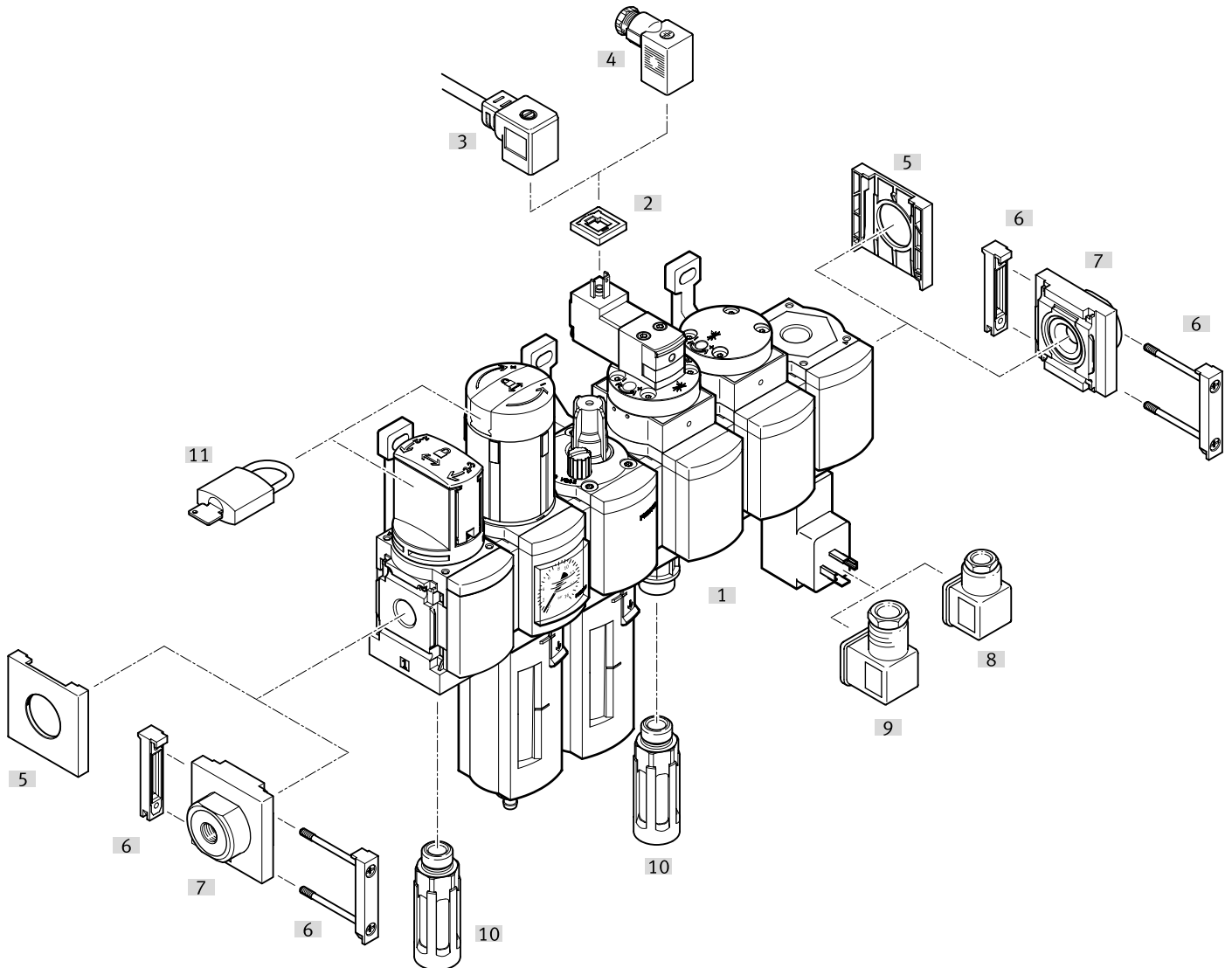
Referencias de pedido

Referencias de pedido: combinación 10						
	Conexión neumática 1	Margen de regulación de presión	Forma constructiva	Peso del producto	N.º art.	Tipo
	G1/4	0,5 ... 12 bar	Regulador de presión sin manómetro	490 g	8233011	MSB4-1/4:03:03-WP-Z

Referencias de pedido – Conjunto modular del producto			
	Abreviatura de tipo	N.º art.	Tipo
	MSB4	531029	MSB4


Cuadro general de periféricos


Cuadro general de periféricos





Accesorios		→ Link
Tipo/código del pedido	Descripción	
[1]	Unidad de mantenimiento combinada MSB4	msb4
[2]	Junta iluminada MEB-LD	39
[3]	Conector tipo zócalo con cable KMEB	39
[4]	Caja tomacorriente MSSD-EB	39
[5]	Tapa ciega MS4-END	38
[6]	Unión de módulos MS4-MV1	38
[7]	Placa base-SET MS4-AG...	Código del pedido [AG...] 38
[8]	Caja tomacorriente MSSD-C-4P	39
[9]	Conector acodado PEV-1/4-WD-LED	38
[10]	Silenciador	38
[11]	Candado LRVS-D	40
[12]	Escuadra de fijación MS4-WP..	Código del pedido [WP...] (sin ilustración) 40


Accesorios

Tapa ciega MS4-END			
	Tamaño	N.º art.	Tipo
	4	538779	MS4-END

Placa base-SET MS4-AG...				
	Tamaño	Conexión neumática 1	N.º art.	Tipo
	4	G1/8	526068	MS4-AGA
			541549	MS4-AGA-EX
		G1/4	526069	MS4-AGB
			541550	MS4-AGB-EX
		G3/8	526070	MS4-AGC
			541551	MS4-AGC-EX


Unión de módulos MS4-MV1				
	Tamaño	Peso del producto	N.º art.	Tipo
	4	13 g	8119201	MS4-MV1

Silenciador U				
	Conexión neumática	Nivel de presión acústica	N.º art.	Tipo
	G1/4	76 dB(A)	2316	U-1/4
		80 dB(A)	6842	U-1/4-B
		83 dB(A)	1205861	AMTE-M-LH-G14


Conector acodado PEV-1/4-WD-LED- ...						
	Conexión eléctrica 1, contactos/hilos ocupados	Indicación del estado de conmutación	Margen de tensión de funcionamiento AC	Margen de tensiones de servicio DC	N.º art.	Tipo
	4	Diodo emisor de luz amarillo, Diodo emisor de luz verde		15 ... 30 V	164274	PEV-1/4-WD-LED-24
			150 ... 230 V	140 ... 180 V	164275	PEV-1/4-WD-LED-230

Accesorios


Caja tomacorriente MSSD-C-4P

	Conexión eléctrica	Racor de cables	Diámetro del cable	Peso del producto	N.º art.	Tipo
	3 pines, Zócalo acodado, Forma A, según DIN NE 175301-803, Forma rectangular MSC, Forma rectangular MSN1	Pg9	6 ... 8 mm	22 g	171157	MSSD-C-4P


Conector tipo zócalo con cable KMEB 230V AC

	Tensión nominal de funcionamiento AC	Conexión eléctrica 2, cantidad de contactos/hilos	Longitud del cable	N.º art.	Tipo
	230 V	3	2,5 m	151690	KMEB-1-230AC-2.5
			5 m	151691	KMEB-1-230AC-5


Conector tipo zócalo con cable KMEB 24V DC

	Tensión nominal de funcionamiento DC	Conexión eléctrica 2, cantidad de contactos/hilos	Indicación del estado de señal	Longitud del cable	N.º art.	Tipo
	24 V	2	LED amarillo	2,5 m	547270	KMEB-3-24-2.5
				5 m	547271	KMEB-3-24-5
				2,5 m	547268	KMEB-3-24-2.5-LED
				5 m	547269	KMEB-3-24-5-LED
		3	2,5 m	151688	KMEB-1-24-2.5-LED	
			5 m	151689	KMEB-1-24-5-LED	
			10 m	193457	KMEB-1-24-10-LED	


Caja tomacorriente MSSD-EB

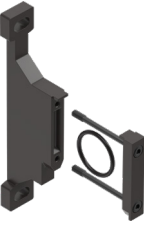
	Conexión eléctrica	Racor de cables	N.º art.	Tipo
	3 pines, Zócalo, Zócalo acodado, Forma C, según DIN NE 175301-803, Según DIN NE 61984, Forma rectangular MSEB, Forma rectangular MSN2	M12x1,5	570367	MSSD-EB-M12-24VDC-SD-EX
		Pg7	539712	MSSD-EB-M12
			151687	MSSD-EB

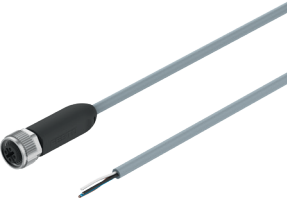
Junta iluminada MEB-LD

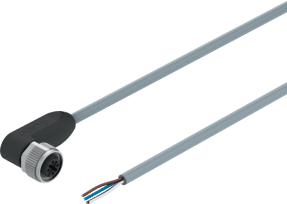
	Margen de tensiones de servicio DC	Tensión nominal de funcionamiento AC	N.º art.	Tipo
		230 V	151718	MEB-LD-230AC
	12 ... 24 V		151717	MEB-LD-12-24DC

Accesorios

Candado LRVS-D				
	Abreviatura de tipo	Peso del producto	N.º art.	Tipo
	LRVS-D	120 g	193786	LRVS-D

Escuadra de fijación MS4-WP...				
	Tamaño	Peso del producto	N.º art.	Tipo
	4	39 g	541554	MS4-WP-EX
			532184	MS4-WP
		45 g	526060	MS4-WPM-D
			526063	MS4-WPB
			541552	MS4-WPB-EX
			526061	MS4-WPM-2D

Cables de conexión NEBA, rectos						
	Conexión eléctrica 1, técnica de conexión	Conexión eléctrica 2, técnica de conexión	Conexión eléctrica 2, cantidad de contactos/hilos	Longitud del cable	N.º art.	Tipo
	M8x1, codificación A según EN 61076-2-104	Extremo abierto	3	2,5 m	8078223	NEBA-M8G3-U-2.5-N-LE3
				5 m	8078224	NEBA-M8G3-U-5-N-LE3


Cables de conexión NEBA, acodados						
	Conexión eléctrica 1, técnica de conexión	Conexión eléctrica 2, técnica de conexión	Conexión eléctrica 2, cantidad de contactos/hilos	Longitud del cable	N.º art.	Tipo
	M8x1, codificación A según EN 61076-2-104	Extremo abierto	3	2,5 m	8078230	NEBA-M8W3-U-2.5-N-LE3
				5 m	8078231	NEBA-M8W3-U-5-N-LE3

Accesorios


Cartucho filtrante MS-LFP

	Tamaño	Grado de filtración	Material del filtro	Conformidad PWIS	N.º art.	Tipo
	4	5 µm	PE	VDMA24364-B1/B2-L	534501	MS4-LFP-C
		40 µm			534502	MS4-LFP-E


Aceite especial OPSW-32 (1 litro)

	Abreviatura de tipo	N.º art.	Tipo
	OFSW	152811	OFSW-32


Tapón ciego

	Conexión neumática 1	Tipo de fijación	Material del tapón ciego	Tamaño del depósito	N.º art.	Tipo
	Rosca exterior G1/4	Hexágono interior, SW 6	Acero, galvanizado	10	3569	B-1/4

Racor rápido roscado

	Forma constructiva	Diámetro nominal	Conexión neumática 1	Tamaño del depósito	N.º art.	Tipo
	Forma recta	8,5 mm	Rosca exterior G1/4	10	186350	QS-G1/4-12
	Forma en L	8 mm			186351	QSL-G1/4-12

Tubos flexibles PUN-H

	Diámetro exterior	Color	Material del tubo flexible	Unidad por embalaje [m] ¹⁾	N.º art.	Tipo
	10 mm	Azul	TPE-U (PU)	Estándar	197386	PUN-H-10X1,5-BL
		Natural			197379	PUN-H-10X1,5-NT
		Negro			197393	PUN-H-10X1,5-SW
		Azul translúcido			8048701	PUN-H-10X1,5-TBL
	12 mm	Azul			197387	PUN-H-12X2-BL
		Natural			197380	PUN-H-12X2-NT
		Negro			197394	PUN-H-12X2-SW
		Azul translúcido			8048711	PUN-H-12X2-TBL

1) Estándar: 50 m