

Lubricadores MS-LOE, serie MS



Unidades de mantenimiento, serie MS

Características



| Unidades de mantenimiento de la serie MS | | Módulos funcionales que se combinan entre sí | |
|---|--|--|---|
| Soluciones para cada aplicación | | | |
| Amplia gama de productos, componentes muy funcionales y servicios variados. La serie Festo MS es un concepto global para sus sistemas de preparación de aire comprimido. Ideal tanto para aplicaciones estándar sencillas como para soluciones específicas con altas exigencias de calidad. | Disponibles como componentes individuales, combinaciones ya premontadas en almacén, combinaciones específicas para cada aplicación o soluciones completas listas para su instalación. Con los cinco tamaños de la serie MS obtendrá el mayor caudal en muy poco espacio. | Reguladores de presión, válvulas de cierre y de arranque progresivo con función de seguridad, sensores de filtro, presión y caudal, secadores, sensores y lubricadores. Así es posible encontrar siempre la solución óptima para cada aplicación. Gracias a su estructura modular, todos los | componentes pueden combinarse libremente entre sí. Un sencillo sistema de conexión permite un rápido intercambio de módulos individuales sin tener que desmontar la combinación completa. Muchos de los componentes están certificados según UL y ATEX. |

| Modelos CAD y programa de configuración | Software de ingeniería |
|---|---|
| Una útil ayuda para la planificación y selección de componentes individuales y combinaciones para cada aplicación. El programa de configuración le permite configurar sus productos de forma rápida y personalizada y efectuar cómodamente su pedido. | Con las herramientas de selección podrá elegir sus unidades de mantenimiento combinadas sin riesgo de sobredimensionamiento y con la clase de pureza del aire correcta: → www.festo.com/engineering/wartungseinheit |



| Sensores integrados | Funciones de seguridad | Ahorro de energía | Mezcla de tamaños inteligente |
|---------------------------------|---|---|-------------------------------|
| Sensores de presión y de caudal | Válvulas generadores de presión y de escape MS6-SV/MS9-SV | Unidades de mantenimiento combinadas MSE6 | |



- Máxima disponibilidad de las máquinas gracias a procesos controlados
- Preparación y alimentación fiables del aire comprimido para la instalación
- Solución integrada o independiente
- Conexión sencilla mediante conectores M8/M12
- Descarga rápida y fiable del aire en sistemas con nivel de prestaciones hasta "e", certificación según EN ISO 13849-1
- Función integrada de generación de presión
- Supervisión y regulación automática de la alimentación de aire comprimido
- Bloqueo automático del aire comprimido en estado de espera
- Detección y notificación de fugas
- Condition Monitoring de los datos relevantes para el proceso
- Caudal óptimo con unidades hasta un 18 % más compactas
- Excelente eficiencia energética
- Combinaciones de coste optimizado: ¡ahorre hasta un 30 %!

| Diferencias de tamaño | | | | | |
|---|----------|---|---|---|--|
| Tamaño | MS2 | MS4 | MS6 | MS9 | MS12 |
| Patrón uniforme [mm] | 25 | 40 | 62 | 90 | 124 |
| Tamaños de la conexión | M5, QS-6 | G ¹ / ₈ , G ¹ / ₄ , G ³ / ₈ | G ¹ / ₄ , G ³ / ₈ , G ¹ / ₂ , G ³ / ₄ | G ¹ / ₂ , G ³ / ₄ , G1, G1 ¹ / ₄ , G1 ¹ / ₂ | G1, G1 ¹ / ₄ , G1 ¹ / ₂ , G2 |
| Caudal nominal normal q _{nN} ¹⁾ [l/min] | 350 | 1800 | 6500 | 20000 | 22000 |

1) Tomando como ejemplo el regulador de presión MS-LR

Unidades de mantenimiento, serie MS

Características

Nota

Información

En las siguientes páginas le ofrecemos un breve resumen de la gama completa de productos de la serie MS de unidades de mantenimiento.

La documentación correspondiente a cada unidad de mantenimiento contiene informaciones más detalladas y las especificaciones técnicas.

Accesorios tales como placas de conexión o escuadras de fijación puede pedirse a través del programa de configuración o por separado.





Estructura de las unidades de mantenimiento combinadas

El orden de cada unidad dentro de una combinación es importante para la seguridad y la funcionalidad. No es posible combinar las unidades de mantenimiento en cualquier orden en el sentido de flujo. Existen reglas y limitaciones.

Lo más cómodo y seguro es dejar que el programa de configuración se encargue del ensamblaje de las distintas unidades de mantenimiento combinadas MSB. De esta forma no tiene que preocuparse por el cumplimiento de las reglas. Como resultado obtendrá una combinación montada completa, si es necesario también con certificación UL o ATEX. Para el ensamblaje de una combinación a partir de unidades de mantenimiento configuradas y pedidas individualmente es imprescindible cumplir con los puntos siguientes:

- Los reguladores MS-LFR/LR/LRP/LRE deben tener el mismo margen de regulación o un margen menor (considerando el sentido de flujo)
- Los filtros MS-LFR/LF/LFM/LFX deben tener un grado de filtración ascendente (considerando el sentido de flujo)
- Los lubricadores MS-LOE no deben montarse delante (considerando el sentido de flujo) de un filtro MS-LFR/LFM/LF/LFX, de un separador de agua MS-LWS o de un secador de aire de membrana MS-LDM1
- Considerando el sentido de flujo, delante de un filtro de carbón activo MS-LFX o un secador de aire de membrana MS-LDM1 debe instalarse un filtro submicrónico MS-LFM
- Un sensor de flujo SFAM no debe montarse 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 (considerando el sentido de flujo)






Gama de productos de las unidades de mantenimiento, serie MS

| Tipo | Descripción | Tamaño | Conexión neumática | | | | | |
|---|--|--------|--------------------|----------------|---------------|--------|-----------------------------|---------------------------|
| | | | Racor de conexión | Rosca interior | | | Placa de conexión con rosca | |
| | | | | M | G | NPT | G | NPT |
| Combinaciones | | | | | | | | |
| Unidades de mantenimiento combinadas MSB-FRC Hojas de datos → Internet: msb | | | | | | | | |
|  | Combinaciones de unidad de filtro y regulador con lubricador | 4 | - | - | 1/8, 1/4 | - | - | - |
| | | 6 | - | - | 1/4, 3/8, 1/2 | - | - | - |
| Unidades de mantenimiento combinadas MSB Hojas de datos → Internet: msb | | | | | | | | |
|  | 7 combinaciones predefinidas | 4 | - | - | 1/4 | - | - | - |
| | | 6 | - | - | 1/2 | - | - | - |
|  | Combinaciones de libre configuración | 4 | - | - | 1/8, 1/4 | - | 1/8, 1/4, 3/8 | 1/8, 1/4, 3/8 |
| | | 6 | - | - | 1/4, 3/8, 1/2 | - | 1/4, 3/8, 1/2, 3/4 | 1/4, 3/8, 1/2, 3/4 |
| | | 9 | - | - | 3/4, 1 | 3/4, 1 | 1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2 | 1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2 |
| Unidades de mantenimiento combinadas MSE6 Hojas de datos → Internet: mse6 | | | | | | | | |
|  | Combinaciones con conexión de bus de campo para la detección de presión, caudal y consumidores | 6 | - | - | - | - | 1/2 | - |

Unidades de mantenimiento, serie MS







Características

FESTO

| Gama de productos de las unidades de mantenimiento, serie MS | | | | | | | | |
|---|---|---|--------------------|----------------|---------------|--------|-----------------------------|---------------------------|
| Tipo | Descripción | Tamaño | Conexión neumática | | | | | |
| | | | Racor de conexión | Rosca interior | | | Placa de conexión con rosca | |
| | | | | M | G | NPT | G | NPT |
| Unidades individuales | | | | | | | | |
| Unidades de filtro y regulador MS-LFR Hojas de datos → Internet: ms-lfr | | | | | | | | |
|  | Filtro y regulador de presión en una sola unidad, grado de filtración 5 o 40 µm | 2 | QS-6 | M5 | – | – | – | – |
| | | 4 | – | – | 1/8, 1/4 | – | 1/8, 1/4, 3/8 | 1/8, 1/4, 3/8 |
| | | 6 | – | – | 1/4, 3/8, 1/2 | – | 1/4, 3/8, 1/2, 3/4 | 1/4, 3/8, 1/2, 3/4 |
| | | 9 | – | – | 3/4, 1 | 3/4, 1 | 1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2 | 1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2 |
| | | 12 | – | – | – | – | 1, 1 1/4, 1 1/2, 2 | – |
| Filtros MS-LF Hojas de datos → Internet: ms-lf | | | | | | | | |
|  | Grado de filtración 5 o 40 µm | 4 | – | – | 1/8, 1/4 | – | 1/8, 1/4, 3/8 | 1/8, 1/4, 3/8 |
| | | 6 | – | – | 1/4, 3/8, 1/2 | – | 1/4, 3/8, 1/2, 3/4 | 1/4, 3/8, 1/2, 3/4 |
| | | 9 | – | – | 3/4, 1 | 3/4, 1 | 1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2 | 1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2 |
| | | 12 | – | – | – | – | 1, 1 1/4, 1 1/2, 2 | – |
| | | Filtros micrónicos y submicrónicos MS-LFM Hojas de datos → Internet: ms-lfm | | | | | | |
|  | Grado de filtración 0,01 o 1 µm | 4 | – | – | 1/8, 1/4 | – | 1/8, 1/4, 3/8 | 1/8, 1/4, 3/8 |
| | | 6 | – | – | 1/4, 3/8, 1/2 | – | 1/4, 3/8, 1/2, 3/4 | 1/4, 3/8, 1/2, 3/4 |
| | | 9 | – | – | 3/4, 1 | 3/4, 1 | 1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2 | 1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2 |
| | | 12 | – | – | – | – | 1, 1 1/4, 1 1/2, 2 | – |
| | | Filtro de carbón activo MS-LFX Hojas de datos → Internet: ms-lfx | | | | | | |
|  | Para la eliminación de componentes líquidos y gaseosos del aceite | 4 | – | – | 1/8, 1/4 | – | 1/8, 1/4, 3/8 | 1/8, 1/4, 3/8 |
| | | 6 | – | – | 1/4, 3/8, 1/2 | – | 1/4, 3/8, 1/2, 3/4 | 1/4, 3/8, 1/2, 3/4 |
| | | 9 | – | – | 3/4, 1 | 3/4, 1 | 1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2 | 1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2 |
| | | 12 | – | – | – | – | 1, 1 1/4, 1 1/2, 2 | – |
| | | Separador de agua MS-LWS Hojas de datos → Internet: ms-lws | | | | | | |
|  | Libera el aire comprimido de agua condensada, no requiere mantenimiento | 6 | – | – | 1/4, 3/8, 1/2 | – | 1/4, 3/8, 1/2, 3/4 | 1/4, 3/8, 1/2, 3/4 |
| | | 9 | – | – | 3/4, 1 | 3/4, 1 | 1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2 | 1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2 |
| | | 12 | – | – | – | – | 1, 1 1/4, 1 1/2, 2 | – |
| | | | | | | | | |

Unidades de mantenimiento, serie MS




Características

| Gama de productos de las unidades de mantenimiento, serie MS | | | | | | | | | |
|---|---|--------|--------------------|----------------|---------------|--------|------------------------------------|-----------------------------|--|
| Tipo | Descripción | Tamaño | Conexión neumática | | | | | Placa de conexión con rosca | |
| | | | Racor de conexión | Rosca interior | | | G | NPT | |
| | | | | M | G | NPT | | | |
| Unidades individuales | | | | | | | | | |
| Reguladores de presión MS-LR | | | | | | | Hojas de datos → Internet: ms-lr | | |
|  | Para el ajuste de la presión de funcionamiento deseada, 4 márgenes de regulación de presión | 2 | QS-6 | M5 | – | – | – | – | |
| | | 4 | – | – | 1/8, 1/4 | – | 1/8, 1/4, 3/8 | 1/8, 1/4, 3/8 | |
| | | 6 | – | – | 1/4, 3/8, 1/2 | – | 1/4, 3/8, 1/2, 3/4 | 1/4, 3/8, 1/2, 3/4 | |
| | | 9 | – | – | 3/4, 1 | 3/4, 1 | 1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2 | 1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2 | |
| | | 12 | – | – | – | – | 1, 1 1/4, 1 1/2, 2 | – | |
| Reguladores de presión MS-LRB | | | | | | | Hojas de datos → Internet: ms-lrb | | |
|  | Para configurar una batería de reguladores de presión con márgenes de regulación independientes entre sí. La salida de la presión puede ser por delante o por detrás. | 4 | – | – | 1/4 | – | 1/8, 1/4, 3/8 | – | |
| | | 6 | – | – | 1/2 | – | 1/4, 3/8, 1/2, 3/4 | – | |
| Reguladores de presión de precisión MS-LRP | | | | | | | Hojas de datos → Internet: ms-lrp | | |
|  | Para el ajuste preciso de la presión de funcionamiento deseada, 4 márgenes de regulación de la presión, histéresis 0,02 bar | 6 | – | – | 1/4, 3/8, 1/2 | – | 1/4, 3/8, 1/2, 3/4 | 1/4, 3/8, 1/2, 3/4 | |
| | | | | | | | | | |
| Reguladores de presión de precisión MS-LRPB | | | | | | | Hojas de datos → Internet: ms-lrpb | | |
|  | Para configurar una batería de reguladores de presión con márgenes de regulación independientes entre sí. La salida de la presión puede ser por delante o por detrás. | 6 | – | – | 1/2 | – | 1/4, 3/8, 1/2, 3/4 | – | |
| | | | | | | | | | |
| Reguladores de presión eléctricos MS-LRE | | | | | | | Hojas de datos → Internet: ms-lre | | |
|  | Reguladores de presión de regulación eléctrica, 4 márgenes de regulación de presión | 6 | – | – | 1/4, 3/8, 1/2 | – | 1/4, 3/8, 1/2, 3/4 | 1/4, 3/8, 1/2, 3/4 | |
| | | | | | | | | | |
| Lubricadores MS-LOE | | | | | | | Hojas de datos → Internet: ms-loe | | |
|  | Suministran al aire comprimido una cantidad de aceite dosificada con precisión. El volumen de aceite nebulizado es proporcional al caudal de aire comprimido. | 4 | – | – | 1/8, 1/4 | – | 1/8, 1/4, 3/8 | 1/8, 1/4, 3/8 | |
| | | 6 | – | – | 1/4, 3/8, 1/2 | – | 1/4, 3/8, 1/2, 3/4 | 1/4, 3/8, 1/2, 3/4 | |
| | | 9 | – | – | 3/4, 1 | 3/4, 1 | 1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2 | 1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2 | |
| | | 12 | – | – | – | – | 1, 1 1/4, 1 1/2, 2 | – | |

Unidades de mantenimiento, serie MS





Características

FESTO

| Gama de productos de las unidades de mantenimiento, serie MS | | | | | | | | |
|--|--|--------|--------------------|----------------|---------------|--------|-----------------------------|---------------------------|
| Tipo | Descripción | Tamaño | Conexión neumática | | | | | |
| | | | Racor de conexión | Rosca interior | | | Placa de conexión con rosca | |
| | | | | M | G | NPT | G | NPT |
| Unidades individuales | | | | | | | | |
| Válvulas de cierre MS-EM Hojas de datos → Internet: ms-em | | | | | | | | |
|  | Esta válvula de cierre de accionamiento manual es utilizada para alimentar y descargar aire en instalaciones neumáticas. | 4 | - | - | 1/8, 1/4 | - | 1/8, 1/4, 3/8 | 1/8, 1/4, 3/8 |
| | | 6 | - | - | 1/4, 3/8, 1/2 | - | 1/4, 3/8, 1/2, 3/4 | 1/4, 3/8, 1/2, 3/4 |
| | | 9 | - | - | 3/4, 1 | 3/4, 1 | 1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2 | 1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2 |
| | | 12 | - | - | - | - | 1, 1 1/4, 1 1/2, 2 | - |
| Válvulas de cierre MS-EE Hojas de datos → Internet: ms-ee | | | | | | | | |
|  | Esta válvula de cierre de accionamiento eléctrico es utilizada para alimentar y descargar aire en instalaciones neumáticas. | 4 | - | - | 1/8, 1/4 | - | 1/8, 1/4, 3/8 | 1/8, 1/4, 3/8 |
| | | 6 | - | - | 1/4, 3/8, 1/2 | - | 1/4, 3/8, 1/2, 3/4 | 1/4, 3/8, 1/2, 3/4 |
| | | 9 | - | - | 3/4, 1 | 3/4, 1 | 1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2 | 1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2 |
| | | 12 | - | - | - | - | 1, 1 1/4, 1 1/2, 2 | - |
| Válvulas de arranque progresivo MS-DL Hojas de datos → Internet: ms-dl | | | | | | | | |
|  | Válvula de arranque progresivo para la alimentación y descarga lentas en instalaciones neumáticas. | 4 | - | - | 1/8, 1/4 | - | 1/8, 1/4, 3/8 | 1/8, 1/4, 3/8 |
| | | 6 | - | - | 1/4, 3/8, 1/2 | - | 1/4, 3/8, 1/2, 3/4 | 1/4, 3/8, 1/2, 3/4 |
| | | 12 | - | - | - | - | 1, 1 1/4, 1 1/2, 2 | - |
| Válvulas de arranque progresivo MS-DE Hojas de datos → Internet: ms-de | | | | | | | | |
|  | Válvula de arranque progresivo con accionamiento eléctrico para la alimentación lenta y la descarga en instalaciones neumáticas. | 4 | - | - | 1/8, 1/4 | - | 1/8, 1/4, 3/8 | 1/8, 1/4, 3/8 |
| | | 6 | - | - | 1/4, 3/8, 1/2 | - | 1/4, 3/8, 1/2, 3/4 | 1/4, 3/8, 1/2, 3/4 |
| | | 12 | - | - | - | - | 1, 1 1/4, 1 1/2, 2 | - |
| Válvulas generadoras de presión y de escape MS-SV Hojas de datos → Internet: ms-sv | | | | | | | | |
|  | Para una suave y rápida reducción de la presión, así como para eliminar la presión en sistemas de conductos neumáticos. Hasta categoría 1, PL c. | 6 | - | - | 1/2 | - | 1/4, 3/8, 1/2, 3/4 | 1/4, 3/8, 1/2, 3/4 |
| | | 9 | - | - | 3/4, 1 | 3/4, 1 | 1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2 | 1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2 |
|  | Hasta categoría 3, PL d. En la ampliación opcional, hasta la categoría 4, PL e. | 6 | - | - | 1/2 | - | 1/4, 3/8, 1/2, 3/4 | 1/4, 3/8, 1/2, 3/4 |
| | | 9 | - | - | 3/4, 1 | 3/4, 1 | 1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2 | 1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2 |
|  | Hasta categoría 4, PL e. | 6 | - | - | 1/2 | - | 1/4, 3/8, 1/2, 3/4 | - |

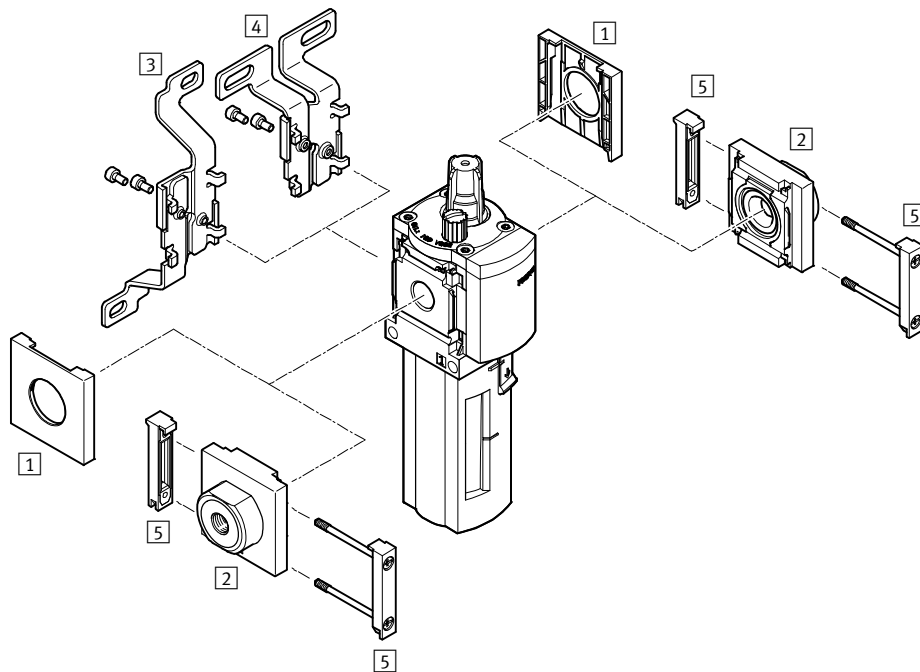
Unidades de mantenimiento, serie MS


Características

| Gama de productos de las unidades de mantenimiento, serie MS | | | | | | | | |
|---|---|--------|--------------------|----------------|---------------|--------|---------------------------------------|---------------------------|
| Tipo | Descripción | Tamaño | Conexión neumática | | | | | |
| | | | Racor de conexión | Rosca interior | | | Placa de conexión con rosca | |
| | | | | M | G | NPT | G | NPT |
| Unidades individuales | | | | | | | | |
| Secadores de aire de membrana MS-LDM1 | | | | | | | Hojas de datos → Internet: ms-ldm | |
|  | Secadores de membrana sin desgaste, con consumo interno de aire | 4 | - | - | 1/8, 1/4 | - | 1/8, 1/4, 3/8 | 1/8, 1/4, 3/8 |
| | | 6 | - | - | 1/4, 3/8, 1/2 | - | 1/4, 3/8, 1/2, 3/4 | 1/4, 3/8, 1/2, 3/4 |
| Módulos de derivación MS-FRM | | | | | | | | |
| | | | | | | | Hojas de datos → Internet: ms-frm | |
|  | Distribuidor de aire con 4 conexiones | 4 | - | - | 1/8, 1/4 | - | 1/8, 1/4, 3/8 | - |
| | | 6 | - | - | 1/4, 3/8, 1/2 | - | 1/4, 3/8, 1/2, 3/4 | - |
| | | 9 | - | - | 3/4, 1 | 3/4, 1 | 1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2 | 1/2, 3/4, 1, 1 1/4, 1 1/2 |
| | | 12 | - | - | - | - | 1, 1 1/4, 1 1/2, 2 | - |
| Bloques distribuidores MS-FRM-FRZ | | | | | | | | |
| | | | | | | | Hojas de datos → Internet: ms-frm-frz | |
|  | Distribuidor de aire con 4 conexiones y la mitad de ancho de patrón | 4 | - | - | - | - | - | - |
| | | 6 | - | - | - | - | - | - |
| Sensores de caudal SFAM | | | | | | | | |
| | | | | | | | Hojas de datos → Internet: sfam | |
|  | Ofrecen información sobre el valor absoluto del caudal y el consumo acumulado de aire | 6 | - | - | - | - | 1/2 | 1/2 |
| | | 9 | - | - | - | - | 1, 1 1/2 | 1, 1 1/2 |

Lubricadores MS4/MS6-LOE, serie MS

Cuadro general de periféricos



 - Importante
 Otros accesorios:
 - Elemento de unión de módulos para combinación con tamaños MS4/MS6 o MS9
 → Internet: amv, rmv, armv
 - Adaptador para el montaje en perfiles → Internet: ipm-80, ipm-40-80, ipm-80-80

| Elementos de fijación y accesorios | | | | | | |
|------------------------------------|---|---------------------|---------------------------|---------------------|---------------------------|---------------------|
| | | Unidad individual | | Combinación | | → Página/Internet |
| | | sin placa de enlace | con placa de distribución | sin placa de enlace | con placa de distribución | |
| 1 | Tapa ciega MS4/6-END | ■ | - | ■ | - | ms4-end, ms6-end |
| 2 | Placa base-SET MS4/6-AG... | - | ■ | - | ■ | ms4-ag, ms6-ag |
| | Placa base-SET MS4/6-AQ... | - | ■ | - | ■ | ms4-aq, ms6-aq |
| 3 | Escuadras de fijación MS4/6-WB | ■ | ■ | - | - | ms4-wb, ms6-wb |
| 4 | Escuadras de fijación MS4-WBM | ■ | ■ | - | - | ms4-wbm |
| 5 | Elemento de unión de módulos MS4/6-MV | - | ■ | ■ | ■ | ms4-mv, ms6-mv |
| - | Escuadras de fijación MS4/6-WP/WPB/WPE/WPM | - | ■ | ■ | ■ | ms4-wp, ms6-wp |

Lubricadores MS4/MS6-LOE, serie MS

Código para el pedido

MS 6 - LOE - 1/4 - U

| Serie | |
|-------|----------------------------------|
| MS | Unidad de mantenimiento estándar |

| Tamaño | |
|--------|-------------------|
| 4 | Patrón de 40 [mm] |
| 6 | Patrón de 62 [mm] |

| Función de mantenimiento | |
|--------------------------|--------------|
| LOE | Lubricadores |

| Conexión neumática | |
|--------------------|------------|
| MS4 | |
| 1/8 | Rosca G1/8 |
| 1/4 | Rosca G1/4 |
| MS6 | |
| 1/4 | Rosca G1/4 |
| 3/8 | Rosca G3/8 |
| 1/2 | Rosca G1/2 |

| Protección del depósito del filtro | |
|------------------------------------|--------------------------------|
| R | Funda de material sintético |
| U | Integrado en la funda metálica |

Pedir variantes adicionales mediante producto modular → 14

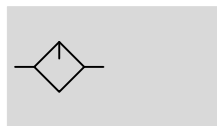
- Conexión neumática
- Tipo de fijación
- Certificación UE
- Certificación UL
- Sentido del flujo

Lubricadores MS4/MS6-LOE, serie MS

Hoja de datos

FESTO

Función



-  - Caudal
1100 ... 7200 l/min
-  - Temperatura
-10 ... +60 °C
-  - Presión de funcionamiento
1 ... 16 bar
-  - www.festo.com



El lubricador proporcional dosifica una fina cantidad de aceite, mezclándolo con el aire a presión. La caída de presión que se produce al pasar el aire por una tobera Venturi sirve para elevar el aceite desde el

depósito hasta la campana de goteo. Desde allí las gotas de aceite fluyen al aire, donde se nebulizan. La cantidad de aceite nebulizado es proporcional al caudal de aire a presión.

- Lubricador proporcional con dosificación exacta del aceite
- Reduce el desgaste de actuadores de alto rendimiento
- Gran caudal
- Rellenado de aceite rápido y sencillo, también durante el funcionamiento (bajo presión)
- Variante opcional EX4 para el uso en zonas 1, 2, 21 y 22 con peligro de explosión

Festo recomienda los siguientes aceites:
Viscosidad según ISO 3448, clase ISO VG 32
32 mm²/s (= cSt) a 40 °C

- Aceite especial OFSW-32 → 29
- ARAL Vitam GF 32
- BP Energol HLP 32
- Esso Nuto H 32
- Mobil DTE 24
- Shell Tellus Oil DO 32

| Datos técnicos generales | | |
|---|---|---|
| Tamaño | MS4 | MS6 |
| Conexión neumática 1, 2 | | |
| Rosca interior | G ¹ / ₈ o G ¹ / ₄ | G ¹ / ₄ , G ³ / ₈ o G ¹ / ₂ |
| Placa base AG... | G ¹ / ₈ , G ¹ / ₄ o G ³ / ₈ | G ¹ / ₄ , G ³ / ₈ , G ¹ / ₂ o G ³ / ₄ |
| Placa base AQ... | NPT ¹ / ₈ , NPT ¹ / ₄ o NPT ³ / ₈ | NPT ¹ / ₄ , NPT ³ / ₈ , NPT ¹ / ₂ o NPT ³ / ₄ |
| Construcción | Lubricador proporcional estándar | |
| Tipo de fijación | Con accesorios | |
| | Montaje en línea | |
| Posición de montaje | Vertical ±5° | |
| Protección del depósito del filtro | Funda de material sintético | |
| | Integrado en la funda metálica | |
| Caudal mínimo para el funcionamiento del lubricador [l/min] | 40 | 50 |
| Nivel máx. de aceite [cm ³] | 30 (con funda protectora de material sintético) 36 (con funda de metal) | 75 (con funda protectora de material sintético) 80 (con funda de metal) |

• Importante: Este producto cumple con los estándares ISO 1179-1 e ISO 228-1

| Caudal nominal normal qnN [l/min] | | | | | |
|--|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Tamaño | MS4 | | MS6 | | |
| Conexión neumática | G ¹ / ₈ | G ¹ / ₄ | G ¹ / ₄ | G ³ / ₈ | G ¹ / ₂ |
| En el sentido principal de flujo 1 → 2 | 1100 | 2200 | 2500 | 5300 | 7200 |

Lubricadores MS4/MS6-LOE, serie MS

Hoja de datos

| Condiciones de funcionamiento y del entorno | | |
|--|--|-----------------------------------|
| Tamaño | MS4 | MS6 |
| Presión de funcionamiento [bar] | 1 ... 12 (1 ... 10) ¹⁾ | 1 ... 16 (1 ... 10) ¹⁾ |
| Fluido de trabajo | Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4] Gases inertes | |
| Nota sobre el fluido de trabajo/mando | Es posible el funcionamiento con aire comprimido lubricado | |
| Temperatura ambiente [°C] | -10 ... +60 | 0 ... +60 |
| Temperatura del fluido [°C] | -10 ... +60 | 0 ... +60 |
| Temperatura de almacenamiento [°C] | -10 ... +60 | -10 ... +60 |
| Clase de resistencia a la corrosión ²⁾ | 2 | |
| Apropiado para el contacto con alimentos ³⁾ | Consultar información ampliada sobre el material | |
| Certificación UL ³⁾ | c UL us - Recognized (OL) | |

1) El valor entre paréntesis es válido para MS4/MS6-LOE con certificación UL.

2) Clase de resistencia a la corrosión CRC 2 según norma de Festo FN 940070

Componentes con moderado riesgo de corrosión. Aplicación en interiores en caso de condensación. Piezas exteriores visibles con características esencialmente decorativas en la superficie que están en contacto directo con atmósferas habituales en entornos industriales.

3) Más información www.festo.com/sp → Certificates.

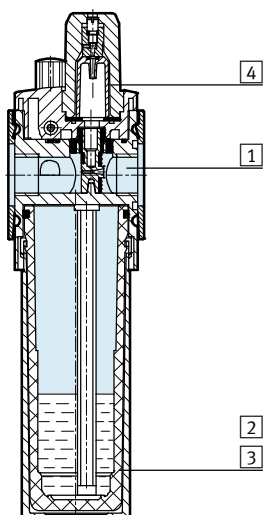
| ATEX | |
|---|--|
| Certificación UE | EX4 |
| ATEX, categoría gas | II 2G |
| Ex-protección contra encendido gas | Ex h IIC T6 Gb X |
| ATEX, categoría polvo | II 2D |
| EX-protección contra encendido polvo | Ex h IIIC T60°C Db X |
| ATEX, temperatura ambiente | -10 °C ≤ Ta ≤ +60 °C |
| Símbolo CE (consultar declaración de conformidad) ¹⁾ | Según directiva de protección contra explosiones de la UE (ATEX) |

1) Más información www.festo.com/sp → Certificates.

| Pesos [g] | | |
|--|-----|-----|
| Tamaño | MS4 | MS6 |
| Lubricadores con funda de material sintético R | 194 | 600 |
| Lubricadores con funda metálica U | 354 | 810 |

Materiales

Vista en sección



| Lubricadores | | |
|--------------|------------------------------|---------------------------------|
| 1 | Cuerpo | Fundición inyectada de aluminio |
| 2 | Funda de material sintético | PC |
| 3 | Depósito metálico | Aleación de aluminio |
| | Mirilla | PA |
| 4 | Domo de aceite | PC |
| - | Juntas | NBR |
| | Características del material | Conformidad con RoHS |

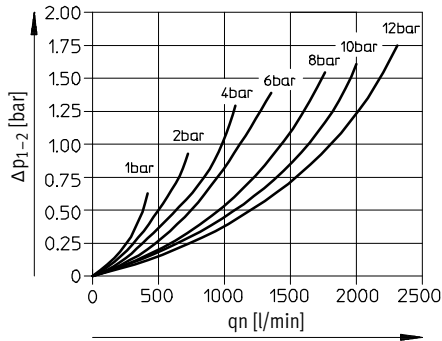
Lubricadores MS4/MS6-LOE, serie MS

Hoja de datos

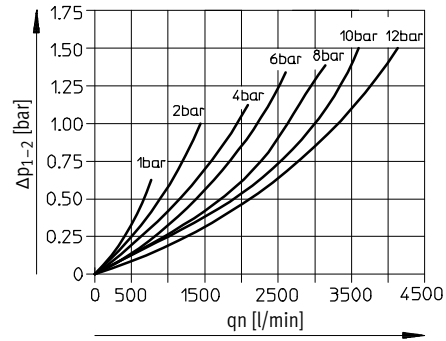


Caudal normal q_n en función de la presión diferencial Δp_{1-2}

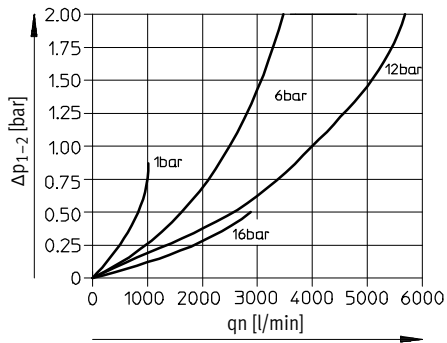
MS4-LOE-1/8



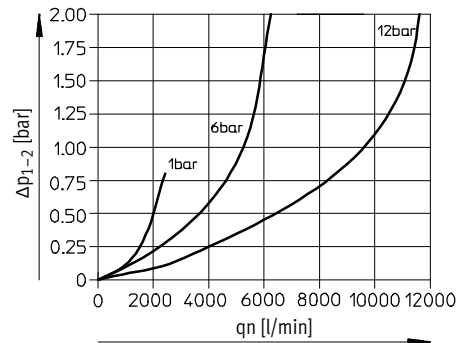
MS4-LOE-1/4



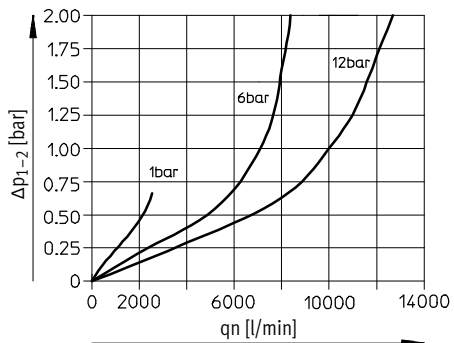
MS6-LOE-1/4



MS6-LOE-3/8



MS6-LOE-1/2



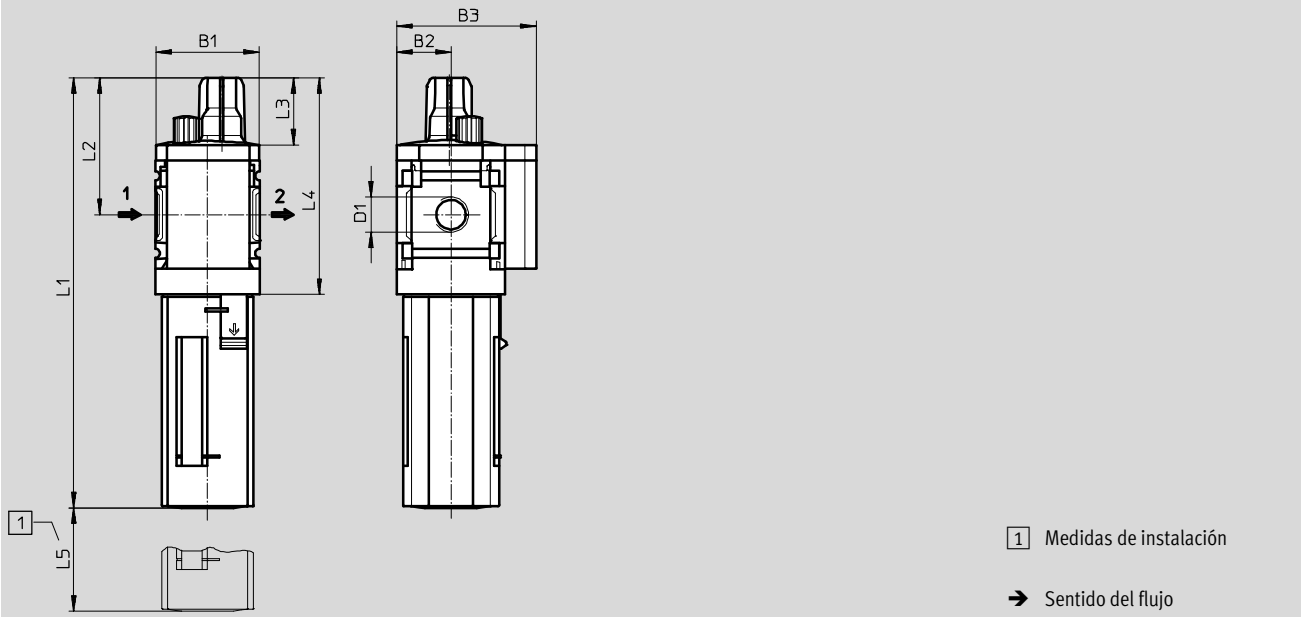
Lubricadores MS4/MS6-LOE, serie MS

Hoja de datos

FESTO

Dimensiones: Tipo básico

Datos CAD disponibles en www.festo.com



| Tipo | B1 | B2 | B3 | D1 | L1 Funda de protección | | L2 | L3 | L4 | L5 |
|-------------|----|----|----|------|---------------------------|-------|----|----|------|-----|
| | | | | | Material sintético | Metal | | | | |
| MS4-LOE-1/8 | 42 | 21 | 54 | G1/8 | 166,6 | 184,9 | 53 | 26 | 84,5 | 80 |
| MS4-LOE-1/4 | | | | G1/4 | | | | | | |
| MS6-LOE-1/4 | 62 | 31 | 76 | G1/4 | 218 | 223 | 66 | 27 | 112 | 130 |
| MS6-LOE-3/8 | | | | G3/8 | | | | | | |
| MS6-LOE-1/2 | | | | G1/2 | | | | | | |

|| - Importante: Este producto cumple con los estándares ISO 1179-1 e ISO 228-1

| Referencias | | | | | | |
|-------------|----------|-----------------------------|---------------|--------------------------------|---------------|--|
| Tamaño | Conexión | Funda de material sintético | | Integrado en la funda metálica | | |
| | | Nº art. | Tipo | Nº art. | Tipo | |
| MS4 | G1/8 | 529413 | MS4-LOE-1/8-R | - | - | |
| | G1/4 | 529411 | MS4-LOE-1/4-R | 535790 | MS4-LOE-1/4-U | |
| MS6 | G1/4 | 529779 | MS6-LOE-1/4-R | 529781 | MS6-LOE-1/4-U | |
| | G3/8 | 529783 | MS6-LOE-3/8-R | 529785 | MS6-LOE-3/8-U | |
| | G1/2 | 529775 | MS6-LOE-1/2-R | 529777 | MS6-LOE-1/2-U | |

Lubricadores MS4/MS6-LOE, serie MS

FESTO

Referencias: producto modular

| Tablas para realizar los pedidos | | | | | | |
|----------------------------------|--------------------|--|--------------------------------|-------------|-----------------|----------------|
| Patrón | [mm] | 40 | 62 | Condiciones | Códigos | Entrada código |
| M | Nº de artículo | 527701 | 527674 | | | |
| | Serie | Estándar | | | MS | MS |
| | Tamaño | 4 | 6 | | ... | |
| | Función | Lubricadores | | | -LOE | -LOE |
| | Conexión neumática | Rosca interior G $\frac{1}{8}$ | - | 1 | - $\frac{1}{8}$ | |
| | | Rosca interior G $\frac{1}{4}$ | Rosca interior G $\frac{1}{4}$ | 1 | - $\frac{1}{4}$ | |
| | | - | Rosca interior G $\frac{3}{8}$ | 1 | - $\frac{3}{8}$ | |
| | | - | Rosca interior G $\frac{1}{2}$ | 1 | - $\frac{1}{2}$ | |
| | | Placa base G $\frac{1}{8}$ | - | | -AGA | |
| | | Placa base G $\frac{1}{4}$ | Placa base G $\frac{1}{4}$ | | -AGB | |
| | | Placa base G $\frac{3}{8}$ | Placa base G $\frac{3}{8}$ | | -AGC | |
| | | - | Placa base G $\frac{1}{2}$ | | -AGD | |
| | | - | Placa base G $\frac{3}{4}$ | | -AGE | |
| | | Placa base NPT $\frac{1}{8}$ | - | 1 | -AQK | |
| | | Placa base NPT $\frac{1}{4}$ | Placa base NPT $\frac{1}{4}$ | 1 | -AQN | |
| | | Placa base NPT $\frac{3}{8}$ | Placa base NPT $\frac{3}{8}$ | 1 | -AQP | |
| | | - | Placa base NPT $\frac{1}{2}$ | 1 | -AQR | |
| | | - | Placa base NPT $\frac{3}{4}$ | 1 | -AQS | |
| | Depósito | Depósito y funda de protección de material plástico | | | -R | |
| | | Depósito metálico | | | -U | |
| O | Tipo de fijación | Escuadra de fijación en versión básica | | 2 | -WP | |
| | | Escuadra de fijación para colgar las unidades de mantenimiento | | 1 2 | -WPM | |
| | | Escuadra de fijación central posterior (montaje mural arriba y abajo), no se necesita placa base | | | -WB | |
| | | Escuadra de fijación central posterior (montaje mural arriba), no se necesita placa base | | - | -WBM | |
| | Certificación UE | II 2GD según directiva de protección contra explosiones de la UE (ATEX) | | | -EX4 | |
| | Certificación UL | cULus, ordinary location for Canada and USA | | | -UL1 | |
| | Sentido del flujo | Sentido del flujo de derecha a izquierda | | | -Z | |

1 $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{8}$, $\frac{1}{2}$, **AQK, AQN, AQP, AQR, AQS, WPM**
No con certificación UE EX4

2 **WP, WPM** Sólo con placa base AGA, AGB, AGC, AGD, AGE, AQK, AQN, AQP, AQR o AQS

M Indicaciones mínimas

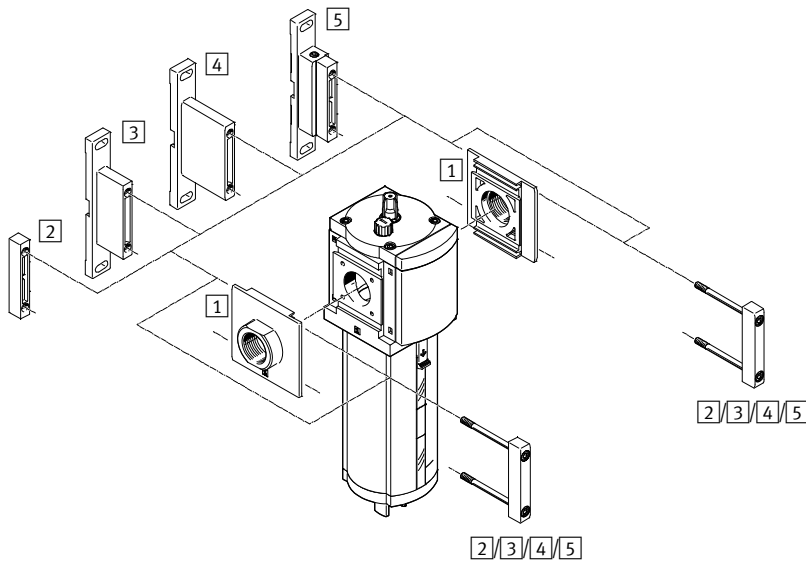
O Opciones


Continúa: código de pedido

MS - **LOE** - - - - - - -

Lubricadores MS9-LOE, serie MS

Cuadro general de periféricos



-  - Importante

Otros accesorios:

- Elemento de unión de módulos para combinación con tamaños MS6, MS9 o MS12
- ➔ Internet: rmv, armv

| Elementos para el montaje y accesorios | | | | | |
|--|--|-------------------------------------|----------------------------|-------------|----------------------|
| | | Unidad individual | | Combinación | ➔ Página/Internet |
| | | Con rosca interior 3/4/1/N3/4/N1 | Con placa base AG.../AQ... | | |
| 1 | Placa base-SET MS9-AG... | - | ■ | ■ | ms9-ag |
| | Placa base-SET MS9-AQ... | - | ■ | ■ | ms9-aq |
| 2 | Elemento de unión de módulos MS9-MV | - | - | ■ | ms9-mv |
| 3 | Escuadra de fijación MS9-WP | ■ | ■ | ■ | ms9-wp |
| 4 | Escuadra de fijación MS9-WPB | ■ | ■ | ■ | ms9-wp |
| 5 | Escuadra de fijación MS9-WPM | ■ | ■ | ■ | ms9-wp |

Lubricadores MS9-LOE, serie MS

Código para el pedido



| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|-----|---|---|---|---|
| | MS | 9 | - | LOE | - | G | - | U |
| Serie | | | | | | | | |
| MS | Unidad de mantenimiento estándar | | | | | | | |
| Tamaño | | | | | | | | |
| 9 | Patrón de 90 [mm] | | | | | | | |
| Función de mantenimiento | | | | | | | | |
| LOE | Lubricador | | | | | | | |
| Conexión neumática | | | | | | | | |
| G | Módulo sin rosca exterior, sin placa base | | | | | | | |
| Protección del depósito del filtro | | | | | | | | |
| U | Metálica, integrada | | | | | | | |

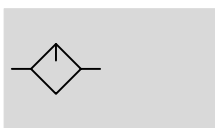
Pedir variantes adicionales mediante conjunto modular → 21

- Conexión neumática
- Tipo de fijación
- Certificación UL
- Sentido del flujo

Lubricadores MS9-LOE, serie MS

Hoja de datos

Función



-  - Caudal
8500 ... 27000 l/min
-  - Temperatura
-10 ... +60 °C
-  - Presión de funcionamiento
1 ... 16 bar
-  - www.festo.com



El lubricador proporcional dosifica una fina cantidad de aceite, mezclándolo con el aire a presión. La caída de presión que se produce al pasar el aire por una tobera Venturi sirve para elevar el aceite desde el

depósito hasta la campana de goteo. Desde allí las gotas de aceite fluyen al aire, donde se nebulizan. La cantidad de aceite nebulizado es proporcional al caudal de aire a presión.

- Lubricador proporcional con dosificación exacta del aceite
- Filtración de aceite mediante filtro sinterizado integrado
- Reduce el desgaste de actuadores de alto rendimiento
- Gran caudal
- Rellenado de aceite rápido y sencillo, también durante el funcionamiento (bajo presión)

Festo recomienda los siguientes aceites:
Viscosidad según ISO 3448, clase ISO VG 32
32 mm²/s (= cSt) a 40°C

- Aceite especial OFSW-32 → 29
- ARAL Vitam GF 32
- BP Energol HLP 32
- Esso Nuto H 32
- Mobil DTE 24
- Shell Tellus Oil DO 32

Datos técnicos generales

| | |
|---|---|
| Conexión neumática 1, 2 | |
| Rosca interior | G3/4, G1, NPT3/4 o NPT1 |
| Placa base AG... | G1/2, G3/4, G1, G1 1/4 o G1 1/2 |
| Placa base AQ... | NPT1/2, NPT3/4, NPT1, NPT1 1/4 o NPT1 1/2 |
| Módulo sin rosca de conexión / placa base G | - |
| Construcción | Lubricador proporcional estándar |
| Tipo de fijación | Con accesorios Montaje en línea |
| Posición de montaje | Vertical ± 5° |
| Protección del depósito del filtro | Metálica, integrada |
| Caudal mínimo para el funcionamiento del lubricador [l/min] | 100 |
| Nivel máx. de aceite [ml] | 490 |

• | • Importante: Este producto cumple con los estándares ISO 1179-1 e ISO 228-1

Caudal nominal normal qnN¹⁾ [l/min]

| Conexión neumática | Placa base AGD/AQR | Rosca interior G3/4/NPT3/4 o placa base AGE/AQS | Rosca interior G1/NPT1 o placa base AGF/AQT | Placa base AGG/AQU | Placa base AGH/AQV |
|--|--------------------|---|---|--------------------|--------------------|
| En el sentido principal del caudal 1 → 2 | 8500 | 15000 | 23000 | 26000 | 27000 |

1) Medición con p1 = 6 bary Δp = 1 bar.

Lubricadores MS9-LOE, serie MS

Hoja de datos

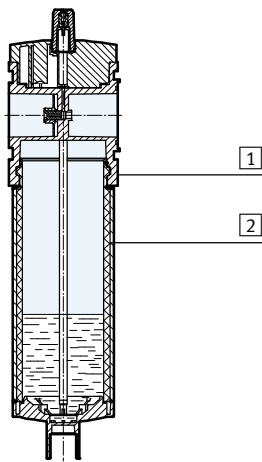
| Condiciones de funcionamiento y del entorno | |
|---|---|
| Presión de funcionamiento [bar] | 1 ... 16 |
| Fluido de trabajo | Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4] |
| Temperatura ambiente [°C] | -10 ... +60 |
| Temperatura del fluido [°C] | -10 ... +60 |
| Temperatura de almacenamiento [°C] | -10 ... +60 |
| Clase de resistencia a la corrosión ¹⁾ | 2 |
| Certificación UL ²⁾ | c UL us - Recognized (OL) |

- 1) Clase de resistencia a la corrosión CRC 2 según norma de Festo FN 940070
Componentes con moderado riesgo de corrosión. Aplicación en interiores en caso de condensación. Piezas exteriores visibles con características esencialmente decorativas en la superficie que están en contacto directo con atmósferas habituales en entornos industriales.
- 2) Más información www.festo.com/sp → Certificates.

| Pesos [g] | |
|------------|------|
| Lubricador | 2000 |

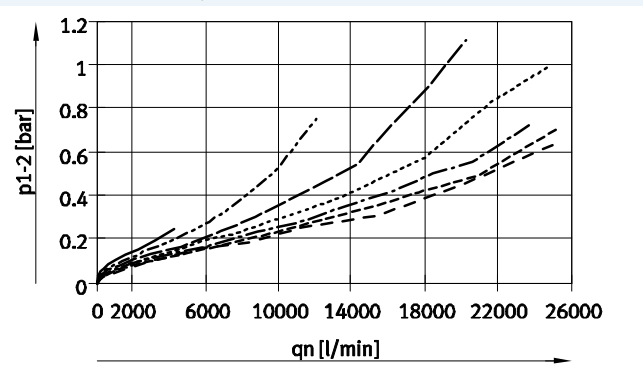
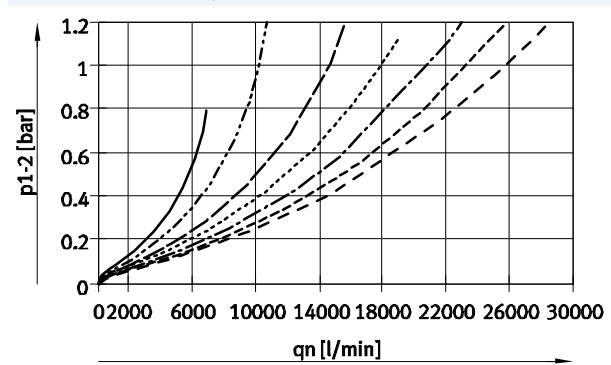
Materiales

Vista en sección



| Lubricador | | |
|------------------------------|--|---------------------------------|
| 1 | Cuerpo | Fundición inyectada de aluminio |
| 2 | Depósito | Aleación de aluminio |
| | Mirilla | PA |
| - | Tapa | PA reforzado |
| - | Placa base, elemento de unión de módulos, escuadra de fijación | Fundición inyectada de aluminio |
| - | Juntas | NBR |
| Características del material | | Conformidad con RoHS |

Caudal normal qn en función de la presión diferencial p1-2



- 1 bar
- - - 2 bar
- · - 4 bar
- · · 6 bar
- - - - 8 bar
- · - · 10 bar
- · - · · 12 bar

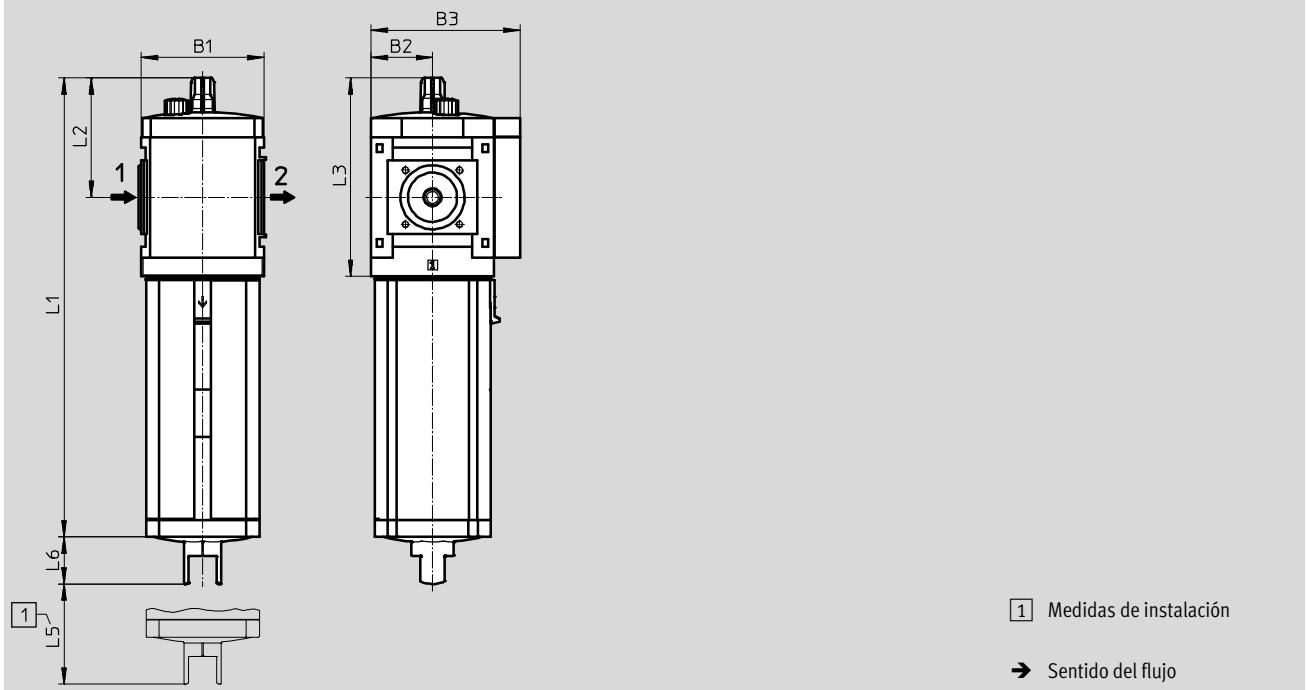
Lubricadores MS9-LOE, serie MS

Hoja de datos

Dimensiones: Tipo básico

Datos CAD disponibles en → www.festo.com

Módulo sin rosca de conexión, sin placa base G



| Tipo | B1 | B2 | B3 | L1 | L2 | L3 | L5 mín. | L6 |
|-----------|----|----|-----|-------|----|-----|------------|------|
| MS9-LOE-G | 90 | 45 | 109 | 336,3 | 87 | 145 | 225 | 34,5 |

Lubricadores MS9-LOE, serie MS

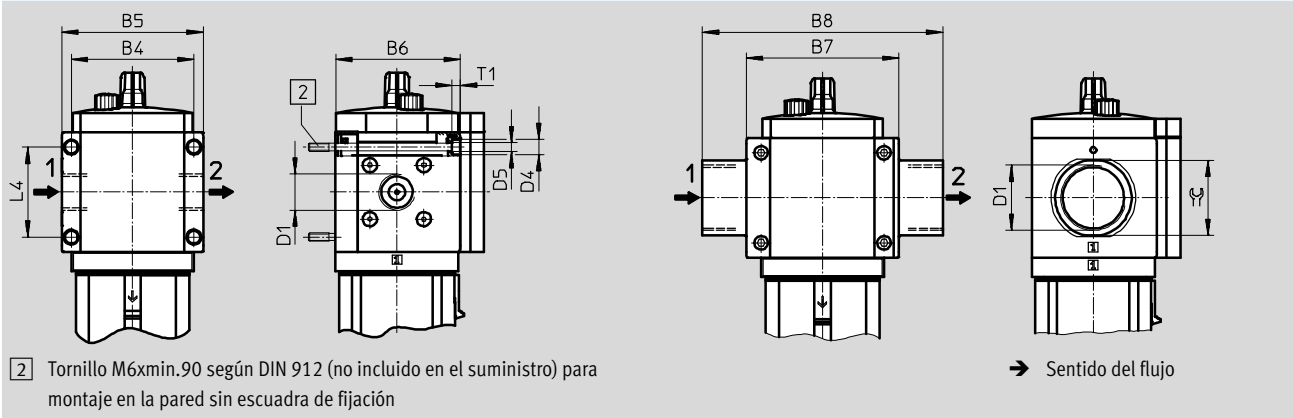
Hoja de datos

Dimensiones: Rosca interior / placa base

Datos CAD disponibles en → www.festo.com

Con rosca interior 3/4/1/N3/4/N1

Con placa base AG.../AQ...



| Tipo | B4 | B5 | B6 | B7 | B8 | D1 | D4 Ø | D5 Ø | L4 | T1 | ☉ |
|--------------|----|-----|------|-----|-----|-----------------|---------|---------|----|----|----|
| MS9-LOE-3/4 | 90 | 104 | 91,5 | - | - | G3/4 | 11 | 6,5 | 66 | 6 | - |
| MS9-LOE-1 | | | | | | G1 | | | | | |
| MS9-LOE-AGD | - | - | - | 112 | 132 | G1/2 | - | - | - | - | 30 |
| MS9-LOE-AGE | | | | | 132 | G3/4 | | | | | 36 |
| MS9-LOE-AGF | | | | | 142 | G1 | | | | | 41 |
| MS9-LOE-AGG | | | | | 162 | G1 1/4 | | | | | 50 |
| MS9-LOE-AGH | | | | | 176 | G1 1/2 | | | | | 55 |
| MS9-LOE-N3/4 | 90 | 104 | 91,5 | - | - | NPT3/4-14 | 11 | 6,5 | 66 | 6 | - |
| MS9-LOE-N1 | | | | | | NPT1-11 1/2 | | | | | |
| MS9-LOE-AQR | - | - | - | 112 | 132 | NPT1/2-14 | - | - | - | - | 30 |
| MS9-LOE-AQS | | | | | 132 | NPT3/4-14 | | | | | 36 |
| MS9-LOE-AQT | | | | | 142 | NPT1-11 1/2 | | | | | 41 |
| MS9-LOE-AQU | | | | | 162 | NPT1 1/4-11 1/2 | | | | | 50 |
| MS9-LOE-AQV | | | | | 176 | NPT1 1/2-11 1/2 | | | | | 55 |

• | • Importante: Este producto cumple con los estándares ISO 1179-1 e ISO 228-1

| Referencias | | | |
|-------------|----------|---------|-------------|
| Tamaño | Conexión | Nº art. | Tipo |
| MS9 | - | 564144 | MS9-LOE-G-U |

Lubricadores MS9-LOE, serie MS

Referencias: conjunto modular

| Tablas para realizar los pedidos | | | | | |
|----------------------------------|--------------------|---|-------------|-----------------------------------|----------------|
| Patrón | [mm] | 90 | Condiciones | Código | Entrada código |
| M | Nº de artículo | 562533 | | | |
| | Serie | Unidad de mantenimiento estándar | | MS | MS |
| | Tamaño | 9 | | 9 | 9 |
| | Función | Lubricador | | -LOE | -LOE |
| | Conexión neumática | Rosca interior G $\frac{3}{4}$ | | -$\frac{3}{4}$ | |
| | | Rosca interior G1 | | -1 | |
| | | Placa base G $\frac{1}{2}$ | | -AGD | |
| | | Placa base G $\frac{3}{4}$ | | -AGE | |
| | | Placa base G1 | | -AGF | |
| | | Placa base G1 $\frac{1}{4}$ | | -AGG | |
| | | Placa base G1 $\frac{1}{2}$ | | -AGH | |
| | | Rosca interior NPT $\frac{3}{4}$ | | -N$\frac{3}{4}$ | |
| | | Rosca interior NPT1 | | -N1 | |
| | | Placa base NPT $\frac{1}{2}$ | | -AQR | |
| | | Placa base NPT $\frac{3}{4}$ | | -AQS | |
| | | Placa base NPT1 | | -AQT | |
| | | Placa base NPT1 $\frac{1}{4}$ | | -AQU | |
| | | Placa base NPT1 $\frac{1}{2}$ | | -AQV | |
| | | Módulo sin rosca de conexión, sin placa base | | -G | |
| | Depósito | Depósito metálico | | -U | -U |
| O | Tipo de fijación | Escuadra de fijación en versión básica | 1 | -WP | |
| | | Escuadra de fijación para colgar las unidades de mantenimiento | 1 | -WPM | |
| | | Escuadra de fijación para montaje en la pared a mayor distancia | 1 | -WPB | |
| | Certificación UL | cULus, ordinary location for Canada and USA | | -UL1 | |
| | Sentido del flujo | Sentido del flujo de derecha a izquierda | | -Z | |

1 WP, WPM, WPB No con conexión neumática G

M Indicaciones mínimas

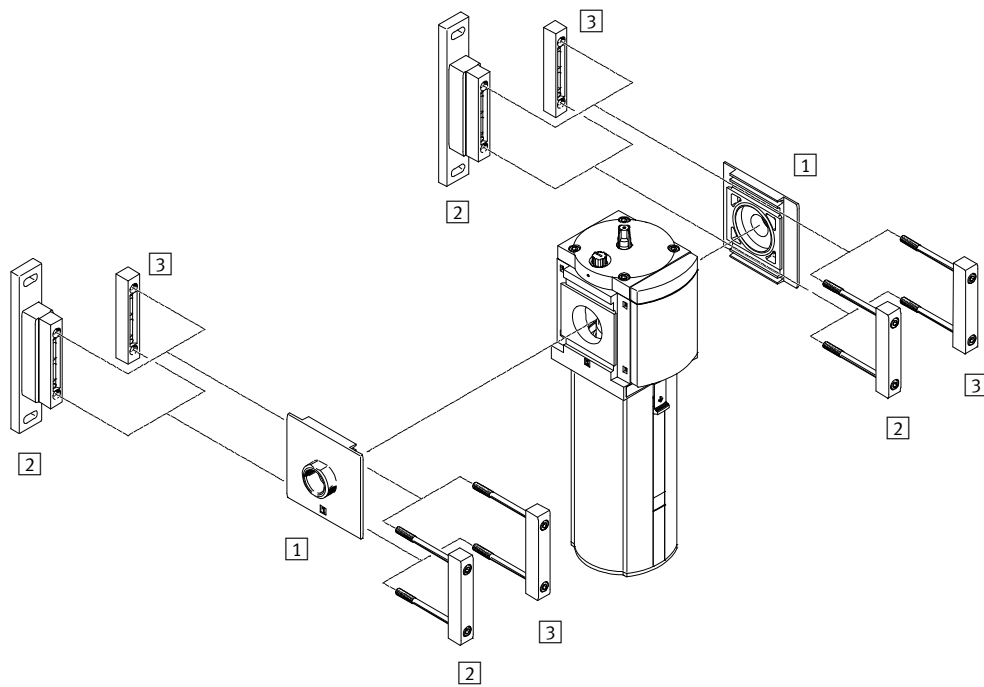
O Opciones


Continúa: código de pedido

562533 MS 9 - LOE - [] - U - [] - [] - []

Lubricadores MS12-LOE, serie MS

Cuadro general de periféricos



-  - Importante
 Otros accesorios:
 - Elemento de unión de módulos para combinación con tamaños MS9 → Internet: armv

| Elementos de fijación y accesorios | | → Página/Internet |
|------------------------------------|---|-------------------|
| 1 | Placa base-SET MS12-AG... | ms12-ag |
| 2 | Escuadras de fijación MS12-WP | ms12-wp |
| 3 | Elemento de unión de módulos MS12-MV | ms12-mv |

Lubricadores MS12-LOE, serie MS

Código para el pedido

| | | | | | | | | |
|---|---|----|---|-----|---|---|---|---|
| | MS | 12 | - | LOE | - | G | - | U |
| Serie | | | | | | | | |
| MS | Unidad de mantenimiento estándar | | | | | | | |
| Tamaño | | | | | | | | |
| 12 | Patrón de 124 [mm] | | | | | | | |
| Función de mantenimiento | | | | | | | | |
| LOE | Lubricadores | | | | | | | |
| Conexión neumática | | | | | | | | |
| G | Módulo sin rosca exterior, sin placa base Placas base → Accesorios | | | | | | | |
| Protección del depósito del filtro | | | | | | | | |
| U | Depósito metálico | | | | | | | |

Pedir variantes adicionales mediante el sistema modular → 28

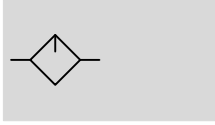
- Conexión neumática
- Tipo de fijación
- Sentido del flujo





Lubricadores MS12-LOE, serie MS

Hoja de datos

FESTO

Función



-  - Caudal
20000 ... 22000 l/min
-  - Temperatura
0 ... 60 °C
-  - Presión de funcionamiento
1 ... 16 bar
-  - www.festo.com



El lubricador proporcional dosifica una fina cantidad de aceite, mezclándolo con el aire a presión. La caída de presión que se produce al pasar el aire por una tobera Venturi sirve para elevar el aceite desde el

depósito hasta la campana de goteo. Desde allí las gotas de aceite fluyen al aire, donde se nebulizan. La cantidad de aceite nebulizado es proporcional al caudal de aire a presión.

- Lubricador proporcional con dosificación exacta del aceite
- Reduce el desgaste de actuadores de alto rendimiento
- Gran caudal
- Relleno de aceite rápido y sencillo, también durante el funcionamiento (bajo presión)

Festo recomienda los siguientes aceites:

- Viscosidad según ISO 3448, clase ISO VG 32
32 mm²/s (= cSt) a 40°C
- Aceite especial OFSW-32 → 29
 - ARAL Vitam GF 32
 - BP Energol HLP 32
 - Esso Nuto H 32
 - Mobil DTE 24
 - Shell Tellus Oil DO 32

| Datos técnicos generales | |
|---|------------------------------------|
| Conexión neumática 1, 2 Placa base AG... | G1, G1¼, G1½ o G2 |
| Módulo sin rosca de conexión / placa base G | - |
| Construcción | Lubricador proporcional estándar |
| Tipo de fijación | Con accesorios Montaje en línea |
| Posición de montaje | Vertical ± 5° |
| Protección del depósito del filtro | Depósito metálico |
| Caudal mínimo para el funcionamiento del lubricador [l/min] | 400 |
| Nivel máx. de aceite [cm ³] | 1 500 |

• | - Importante: Este producto cumple con los estándares ISO 1179-1 e ISO 228-1

| Caudal nominal normal qnN ¹⁾ [l/min] | G1 | G1¼ | G1½ | G2 |
|---|-------|-------|-------|-------|
| En el sentido principal de flujo 1 → 2 | 20000 | 20500 | 21000 | 22000 |

1) En función de la placa base. La placa base es accesorio y debe pedirse por separado → Internet: ms12-ag
Medición con p1 = 6 bar y Δp = 0,5 bar

Lubricadores MS12-LOE, serie MS

Hoja de datos

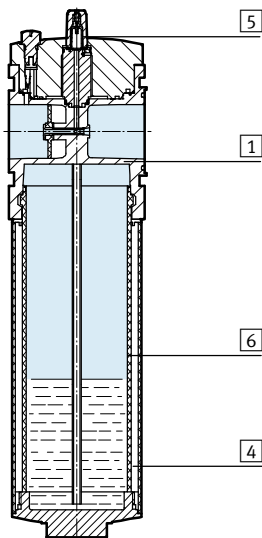
| Condiciones de funcionamiento y del entorno | |
|--|---|
| Presión de funcionamiento [bar] | 1 ... 16 |
| Fluido de trabajo | Aire comprimido según ISO 8573-1:2010 [7:4:4] |
| Temperatura ambiente [°C] | 0 ... +60 |
| Temperatura del fluido [°C] | 0 ... +60 |
| Temperatura de almacenamiento [°C] | -10 ... +60 |
| Resistencia a la corrosión CRC ¹⁾ | 2 |

1) Clase de resistencia a la corrosión CRC 2 según norma de Festo FN 940070
Componentes con moderado riesgo de corrosión. Aplicación en interiores en caso de condensación. Piezas exteriores visibles con características esencialmente decorativas en la superficie que están en contacto directo con atmósferas habituales en entornos industriales.

| Pesos [g] | |
|-----------------------------------|------|
| Lubricadores con funda metálica U | 6500 |

Materiales

Vista en sección



| Lubricadores | | |
|--------------|----------------------------|---------------------------------|
| 1 | Cuerpo | Fundición inyectada de aluminio |
| 4 | Depósito metálico | Aluminio |
| 5 | Domo de aceite | PC |
| 6 | Funda metálica con mirilla | PA |
| - | Juntas | NBR |

Lubricadores MS12-LOE, serie MS

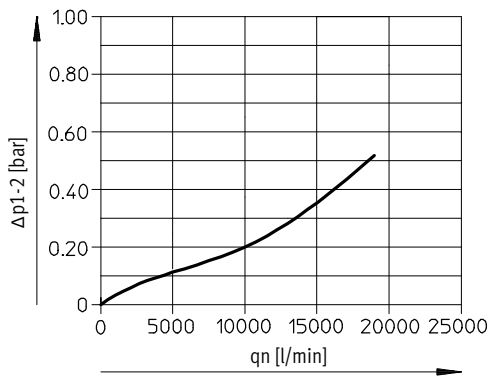
Hoja de datos



Caudal normal q_n en función de la presión diferencial Δp_{1-2}

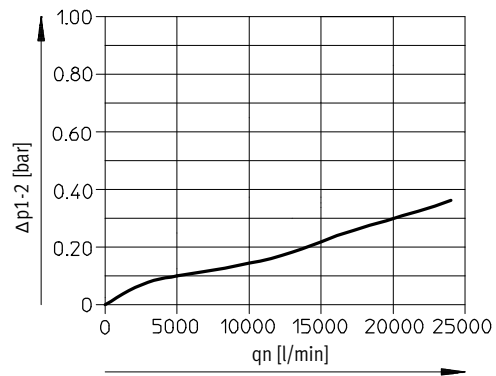
Con placa base MS12-AGF

Conexión neumática G1



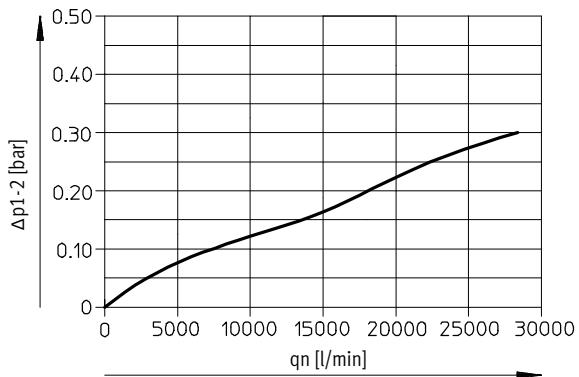
Con placa base MS12-AGG

Conexión neumática G1¼



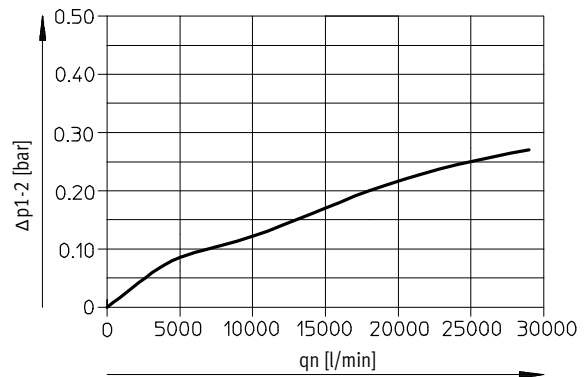
Con placa base MS12-AGH

Conexión neumática G1½



Con placa base MS12-AGI

Conexión neumática G2

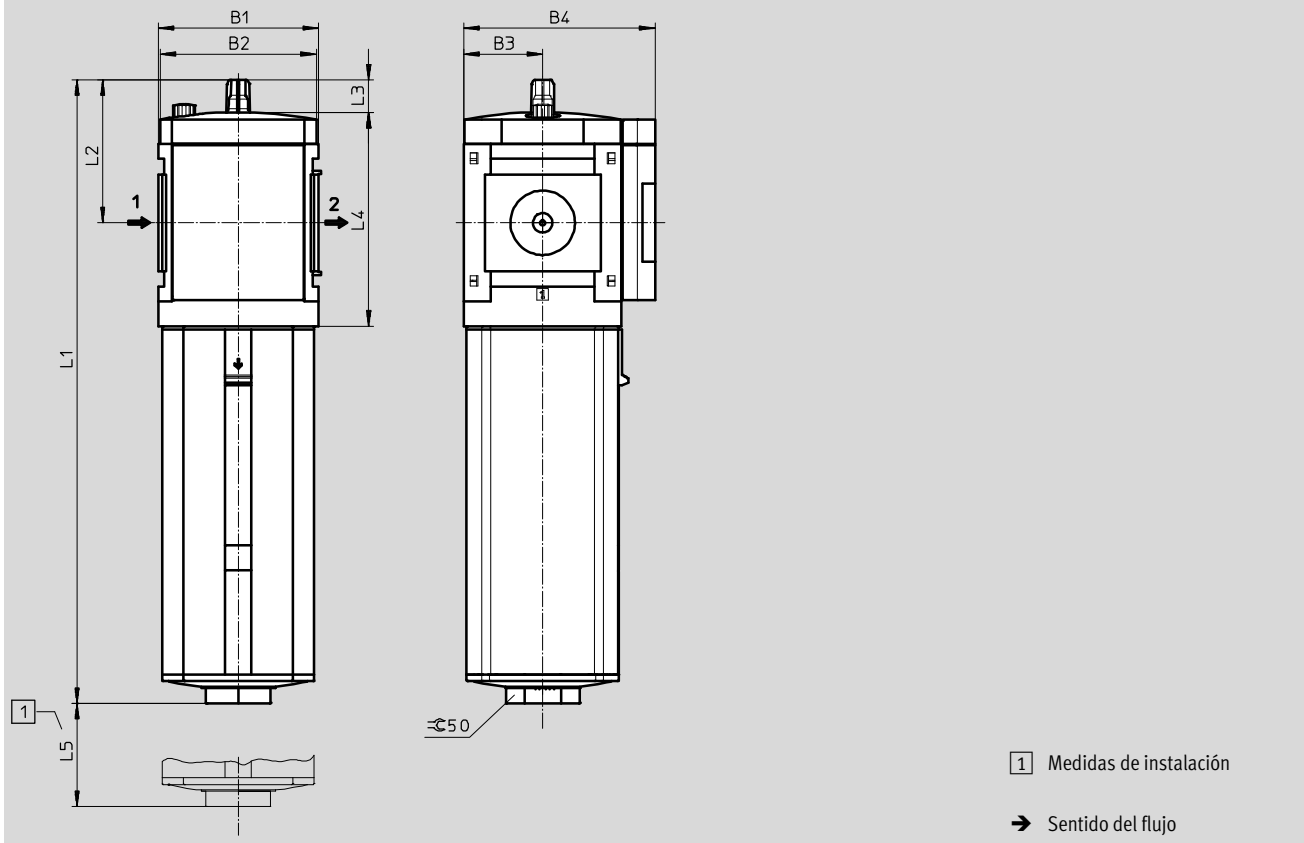


Lubricadores MS12-LOE, serie MS

Hoja de datos

Dimensiones: Tipo básico

Datos CAD disponibles en www.festo.com



| Tipo | B1 | B2 | B3 | B4 | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 |
|----------|-----|-----|----|-----|-----|-----|----|-----|-----|
| MS12-LOE | 124 | 122 | 61 | 148 | 483 | 111 | 25 | 166 | 300 |

| Referencias | | | |
|-------------------|-----------------------|---------|--------------|
| Depósito metálico | | | |
| Tamaño | Conexión | Nº art. | Tipo |
| MS12 | G1...G2 ¹⁾ | 537156 | MS12-LOE-G-U |

1) La placa base es accesorio y debe pedirse por separado → Internet: ms12-ag
 · · · Importante: Este producto cumple con los estándares ISO 1179-1 e ISO 228-1

Lubricadores MS12-LOE, serie MS



Referencias: productos modulares

| Tablas para realizar los pedidos | | | | | |
|----------------------------------|--------------------|--|-------------|-------------|----------------|
| Patrón | [mm] | 124 | Condiciones | Código | Entrada código |
| M | Nº de artículo | 535041 | | | |
| | Serie | Estándar | | MS | MS |
| | Tamaño | 12 | | 12 | 12 |
| | Función | Lubricadores | | -LOE | -LOE |
| | Conexión neumática | Placa base G1 | | -AGF | |
| | | Placa base G1¼ | | -AGG | |
| | | Placa base G1½ | | -AGH | |
| | | Placa base G2 | | -AGI | |
| | | Módulo sin rosca de conexión, sin placa base | | -G | |
| | Depósito | Depósito metálico | | -U | -U |
| O | Tipo de fijación | Escuadra de fijación en versión básica | 1 | -WP | |
| | Sentido del flujo | Sentido del flujo de derecha a izquierda | | -Z | |

1 WP Sólo con placa base AGF, AGG, AGH o AGI.

M Indicaciones mínimas

O Opciones

Continúa: código de pedido

535041 MS 12 - LOE - [] - U - [] - []

Lubricadores MS-LOE, serie MS

Accesorios

FESTO

Aceite especial



Referencias

| Dotación del suministro | Nº art. | Tipo |
|-------------------------|---------|---------|
| 1 litro | 152811 | OFSW-32 |