

## Filterregelventile MS-LFR, Baureihe MS

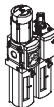
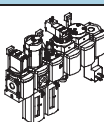
**FESTO**



# Filterregelventile MS-LFR, Baureihe MS

Lieferübersicht Wartungsgeräte Baureihe MS

FESTO

| Typ                                                                                                            |                                                                                     | Bau-<br>größe |                  | Pneumatischer<br>Anschluss im<br>Gehäuse | Anschlussplatte | Druckregelbereich<br>[bar] |                    |                 |                 |                  |                  | Filterfeinheit<br>[µm] |   |   |    |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------|------------------------------------------|-----------------|----------------------------|--------------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|------------------------|---|---|----|--|--|
|                                                                                                                |                                                                                     |               |                  |                                          |                 |                            |                    |                 |                 |                  |                  |                        |   |   |    |  |  |
|                                                                                                                |                                                                                     |               |                  |                                          |                 | 0,05<br>...<br>0,7         | 0,05<br>...<br>2,5 | 0,1<br>...<br>4 | 0,3<br>...<br>7 | 0,1<br>...<br>12 | 0,5<br>...<br>16 | 0,01                   | 1 | 5 | 40 |  |  |
| Code                                                                                                           |                                                                                     |               |                  |                                          | AG...           | D2                         | D4                 | D5              | D6              | D7               | D8               | A                      | B | C | E  |  |  |
| Wartungseinheiten                                                                                              |                                                                                     |               |                  |                                          |                 |                            |                    |                 |                 |                  |                  |                        |   |   |    |  |  |
| MSB-FRC                                                                                                        |    | 4             | G1/8, G1/4       | G1/8, G1/4, G3/8                         | –               | –                          | –                  | ■               | ■               | –                | –                | –                      | ■ | ■ |    |  |  |
|                                                                                                                |                                                                                     | 6             | G1/4, G3/8, G1/2 | G1/4, G3/8, G1/2, G3/4                   | –               | –                          | –                  | ■               | ■               | –                | –                | –                      | ■ | ■ |    |  |  |
|                                                                                                                |                                                                                     | 9             | –                |                                          |                 |                            |                    |                 |                 |                  |                  |                        |   |   |    |  |  |
|                                                                                                                |                                                                                     | 12            | –                |                                          |                 |                            |                    |                 |                 |                  |                  |                        |   |   |    |  |  |
| Wartungsgeräte-Kombinationen (weitere Varianten bestellbar über Konfigurator → Internet: msb4, msb6 oder msb9) |                                                                                     |               |                  |                                          |                 |                            |                    |                 |                 |                  |                  |                        |   |   |    |  |  |
| MSB                                                                                                            |    | 4             | G1/4             | G1/8, G1/4, G3/8                         | –               | –                          | –                  | ■               | ■               | –                | –                | –                      | ■ | ■ |    |  |  |
|                                                                                                                |                                                                                     | 6             | G1/2             | G1/4, G3/8, G1/2, G3/4                   | –               | –                          | –                  | ■               | ■               | –                | –                | –                      | ■ | ■ |    |  |  |
|                                                                                                                |                                                                                     | 9             | –                |                                          |                 |                            |                    |                 |                 |                  |                  |                        |   |   |    |  |  |
|                                                                                                                |                                                                                     | 12            | –                |                                          |                 |                            |                    |                 |                 |                  |                  |                        |   |   |    |  |  |
| Einzelgeräte                                                                                                   |                                                                                     |               |                  |                                          |                 |                            |                    |                 |                 |                  |                  |                        |   |   |    |  |  |
| Filterregel-<br>ventile<br>MS-LFR                                                                              |  | 4             | G1/8, G1/4       | G1/8, G1/4, G3/8                         | –               | –                          | ■                  | ■               | ■               | –                | –                | –                      | ■ | ■ |    |  |  |
|                                                                                                                |                                                                                     | 6             | G1/4, G3/8, G1/2 | G1/4, G3/8, G1/2, G3/4                   | –               | –                          | ■                  | ■               | ■               | ■                | –                | –                      | ■ | ■ |    |  |  |
|                                                                                                                |                                                                                     | 9             | G3/4, G1         | G1/2, G3/4, G1, G11/4, G11/2             | –               | –                          | ■                  | ■               | ■               | ■                | –                | –                      | ■ | ■ |    |  |  |
|                                                                                                                |                                                                                     | 12            | –                | G1, G11/4, G11/2, G2                     | –               | –                          | –                  | ■               | ■               | ■                | –                | –                      | ■ | ■ |    |  |  |
| Filter<br>MS-LF                                                                                                |  | 4             | G1/8, G1/4       | G1/8, G1/4, G3/8                         | –               | –                          | –                  | –               | –               | –                | –                | –                      | ■ | ■ |    |  |  |
|                                                                                                                |                                                                                     | 6             | G1/4, G3/8, G1/2 | G1/4, G3/8, G1/2, G3/4                   | –               | –                          | –                  | –               | –               | –                | –                | –                      | ■ | ■ |    |  |  |
|                                                                                                                |                                                                                     | 9             | G3/4, G1         | G1/2, G3/4, G1, G11/4, G11/2             | –               | –                          | –                  | –               | –               | –                | –                | –                      | ■ | ■ |    |  |  |
|                                                                                                                |                                                                                     | 12            | –                | G1, G11/4, G11/2, G2                     | –               | –                          | –                  | –               | –               | –                | –                | –                      | ■ | ■ |    |  |  |
| Fein- und<br>Feinstfilter<br>MS-LFM                                                                            |  | 4             | G1/8, G1/4       | G1/8, G1/4, G3/8                         | –               | –                          | –                  | –               | –               | –                | ■                | ■                      | – | – |    |  |  |
|                                                                                                                |                                                                                     | 6             | G1/4, G3/8, G1/2 | G1/4, G3/8, G1/2, G3/4                   | –               | –                          | –                  | –               | –               | –                | ■                | ■                      | – | – |    |  |  |
|                                                                                                                |                                                                                     | 9             | G3/4, G1         | G1/2, G3/4, G1, G11/4, G11/2             | –               | –                          | –                  | –               | –               | –                | ■                | ■                      | – | – |    |  |  |
|                                                                                                                |                                                                                     | 12            | –                | G1, G11/4, G11/2, G2                     | –               | –                          | –                  | –               | –               | –                | ■                | ■                      | – | – |    |  |  |
| Aktivkohle-<br>filter<br>MS-LFX                                                                                |  | 4             | G1/8, G1/4       | G1/8, G1/4, G3/8                         | –               | –                          | –                  | –               | –               | –                | –                | –                      | – | – |    |  |  |
|                                                                                                                |                                                                                     | 6             | G1/4, G3/8, G1/2 | G1/4, G3/8, G1/2, G3/4                   | –               | –                          | –                  | –               | –               | –                | –                | –                      | – | – |    |  |  |
|                                                                                                                |                                                                                     | 9             | G3/4, G1         | G1/2, G3/4, G1, G11/4, G11/2             | –               | –                          | –                  | –               | –               | –                | –                | –                      | – | – |    |  |  |
|                                                                                                                |                                                                                     | 12            | –                | G1, G11/4, G11/2, G2                     | –               | –                          | –                  | –               | –               | –                | –                | –                      | – | – |    |  |  |
| Wasser-<br>abscheider<br>MS-LWS                                                                                |  | 4             | –                |                                          |                 |                            |                    |                 |                 |                  |                  |                        |   |   |    |  |  |
|                                                                                                                |                                                                                     | 6             | G1/4, G3/8, G1/2 | G1/4, G3/8, G1/2, G3/4                   | –               | –                          | –                  | –               | –               | –                | –                | –                      | – | – |    |  |  |
|                                                                                                                |                                                                                     | 9             | –                |                                          |                 |                            |                    |                 |                 |                  |                  |                        |   |   |    |  |  |
|                                                                                                                |                                                                                     | 12            | –                |                                          |                 |                            |                    |                 |                 |                  |                  |                        |   |   |    |  |  |

# Filterregelventile MS-LFR, Baureihe MS

FESTO

Lieferübersicht Wartungsgeräte Baureihe MS

| Typ                                        | Bau-<br>größe | Schalen-<br>schutz   |              | Kondensatablass |                 |                 |                                     | Druckanzeige                      |                           |                            |                            |             | Abschließ-<br>barkeit                             |                                    | Optionen      |                                          | → Seite/<br>Internet |
|--------------------------------------------|---------------|----------------------|--------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------|---------------------------------------------------|------------------------------------|---------------|------------------------------------------|----------------------|
|                                            |               | Kunststoffschutzkorb | Metallschale | manuell drehend | halbautomatisch | vollautomatisch | extern, vollautomatisch, elektrisch | Verschlussblende (ohne Manometer) | integriertes MS-Manometer | Adapter EN-Manometer G 1/8 | Adapter EN-Manometer G 1/4 | Drucksensor | Drehknopf mit Arretierung, mit Zubehör schließbar | Drehknopf mit integrierter Schloss | Schalldämpfer | Durchflussrichtung von rechts nach links |                      |
| Code                                       |               | R                    | U            | M               | H               | V               | E...                                | VS                                | AG                        | A8                         | A4                         | AD...       | AS                                                | E11                                | S             | Z                                        |                      |
| <b>Wartungseinheiten</b>                   |               |                      |              |                 |                 |                 |                                     |                                   |                           |                            |                            |             |                                                   |                                    |               |                                          |                      |
| <b>MSB-FRC</b>                             | 4             | ■                    | –            | ■               | –               | ■               | –                                   | –                                 | ■                         | –                          | –                          | –           | ■                                                 | –                                  | –             | ■                                        | msb4                 |
|                                            | 6             | ■                    | ■            | ■               | –               | ■               | –                                   | –                                 | ■                         | –                          | –                          | –           | ■                                                 | –                                  | –             | ■                                        | msb6                 |
|                                            | 9             | –                    | –            | –               | –               | –               | –                                   | –                                 | –                         | –                          | –                          | –           | –                                                 | –                                  | –             | –                                        | –                    |
|                                            | 12            | –                    | –            | –               | –               | –               | –                                   | –                                 | –                         | –                          | –                          | –           | –                                                 | –                                  | –             | –                                        | –                    |
| <b>Wartungsgeräte-Kombinationen</b>        |               |                      |              |                 |                 |                 |                                     |                                   |                           |                            |                            |             |                                                   |                                    |               |                                          |                      |
| <b>MSB</b>                                 | 4             | ■                    | ■            | ■               | –               | ■               | –                                   | –                                 | ■                         | –                          | –                          | –           | ■                                                 | –                                  | –             | ■                                        | msb4                 |
|                                            | 6             | ■                    | ■            | ■               | –               | ■               | –                                   | –                                 | ■                         | –                          | –                          | –           | ■                                                 | –                                  | –             | ■                                        | msb6                 |
|                                            | 9             | –                    | –            | –               | –               | –               | –                                   | –                                 | –                         | –                          | –                          | –           | –                                                 | –                                  | –             | –                                        | –                    |
|                                            | 12            | –                    | –            | –               | –               | –               | –                                   | –                                 | –                         | –                          | –                          | –           | –                                                 | –                                  | –             | –                                        | –                    |
| <b>Einzelgeräte</b>                        |               |                      |              |                 |                 |                 |                                     |                                   |                           |                            |                            |             |                                                   |                                    |               |                                          |                      |
| Filterregel-<br>ventile<br><b>MS-LFR</b>   | 4             | ■                    | ■            | ■               | ■               | ■               | –                                   | ■                                 | ■                         | ■                          | ■                          | ■           | ■                                                 | ■                                  | –             | ■                                        | 8                    |
|                                            | 6             | ■                    | ■            | ■               | ■               | ■               | ■                                   | ■                                 | ■                         | –                          | ■                          | ■           | ■                                                 | ■                                  | –             | ■                                        | 8                    |
|                                            | 9             | –                    | ■            | ■               | ■               | ■               | ■                                   | ■                                 | ■                         | –                          | ■                          | ■           | ■                                                 | ■                                  | –             | ■                                        | 24                   |
|                                            | 12            | –                    | ■            | ■               | –               | ■               | ■                                   | ■                                 | ■                         | –                          | ■                          | –           | ■                                                 | ■                                  | –             | ■                                        | 36                   |
| Filter<br><b>MS-LF</b>                     | 4             | ■                    | ■            | ■               | ■               | ■               | –                                   | –                                 | –                         | –                          | –                          | –           | –                                                 | –                                  | –             | ■                                        | ms4-lf               |
|                                            | 6             | ■                    | ■            | ■               | ■               | ■               | ■                                   | –                                 | –                         | –                          | –                          | –           | –                                                 | –                                  | –             | ■                                        | ms6-lf               |
|                                            | 9             | –                    | ■            | ■               | ■               | ■               | ■                                   | –                                 | –                         | –                          | –                          | –           | –                                                 | –                                  | –             | ■                                        | ms9-lf               |
|                                            | 12            | –                    | ■            | ■               | –               | ■               | ■                                   | –                                 | –                         | –                          | –                          | –           | –                                                 | –                                  | –             | ■                                        | ms12-lf              |
| Fein- und<br>Feinstfilter<br><b>MS-LFM</b> | 4             | ■                    | ■            | ■               | ■               | ■               | –                                   | –                                 | –                         | –                          | –                          | –           | –                                                 | –                                  | –             | ■                                        | ms4-lfm              |
|                                            | 6             | ■                    | ■            | ■               | ■               | ■               | ■                                   | –                                 | –                         | –                          | –                          | –           | –                                                 | –                                  | –             | ■                                        | ms6-lfm              |
|                                            | 9             | –                    | ■            | ■               | ■               | ■               | ■                                   | –                                 | –                         | –                          | –                          | –           | –                                                 | –                                  | –             | ■                                        | ms9-lfm              |
|                                            | 12            | –                    | ■            | ■               | –               | ■               | ■                                   | –                                 | –                         | –                          | –                          | –           | –                                                 | –                                  | –             | ■                                        | ms12-lfm             |
| Aktivkohle-<br>filter<br><b>MS-LFX</b>     | 4             | ■                    | ■            | –               | –               | –               | –                                   | –                                 | –                         | –                          | –                          | –           | –                                                 | –                                  | –             | ■                                        | ms4-lfx              |
|                                            | 6             | ■                    | ■            | –               | –               | –               | –                                   | –                                 | –                         | –                          | –                          | –           | –                                                 | –                                  | –             | ■                                        | ms6-lfx              |
|                                            | 9             | –                    | ■            | –               | –               | –               | –                                   | –                                 | –                         | –                          | –                          | –           | –                                                 | –                                  | –             | ■                                        | ms9-lfx              |
|                                            | 12            | –                    | ■            | –               | –               | –               | –                                   | –                                 | –                         | –                          | –                          | –           | –                                                 | –                                  | –             | ■                                        | ms12-lfx             |
| Wasser-<br>abscheider<br><b>MS-LWS</b>     | 4             | –                    | –            | –               | –               | –               | –                                   | –                                 | –                         | –                          | –                          | –           | –                                                 | –                                  | –             | –                                        | –                    |
|                                            | 6             | –                    | ■            | –               | –               | ■               | ■                                   | –                                 | –                         | –                          | –                          | –           | –                                                 | –                                  | –             | ■                                        | ms6-lws              |
|                                            | 9             | –                    | –            | –               | –               | –               | –                                   | –                                 | –                         | –                          | –                          | –           | –                                                 | –                                  | –             | –                                        | –                    |
|                                            | 12            | –                    | –            | –               | –               | –               | –                                   | –                                 | –                         | –                          | –                          | –           | –                                                 | –                                  | –             | –                                        | –                    |

# Filterregelventile MS-LFR, Baureihe MS

Lieferübersicht Wartungsgeräte Baureihe MS

FESTO

| Typ                                                         | Bau-<br>größe                                                                       |                                          |                                                     | Druckregelbereich<br>[bar]                                                  |                    |                    |                 |                 |                  |                  | Versorgungsspannung                        |                                             |                                             |                                             |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|
|                                                             |                                                                                     |                                          |                                                     |                                                                             | 0,05<br>...<br>0,7 | 0,05<br>...<br>2,5 | 0,1<br>...<br>4 | 0,3<br>...<br>7 | 0,1<br>...<br>12 | 0,5<br>...<br>16 | 24 V DC, Anschluss-<br>bild nach EN 175301 | 24 V DC, Anschluss-<br>bild M12 nach DESINA | 110 V AC, Anschluss-<br>bild nach EN 175301 | 230 V AC, Anschluss-<br>bild nach EN 175301 |
| Code                                                        |                                                                                     | Pneumatischer<br>Anschluss im<br>Gehäuse | Anschlussplatte                                     | AG...                                                                       | D2                 | D4                 | D5              | D6              | D7               | D8               | V24                                        | V24P                                        | V110                                        | V230                                        |
| <b>Einzelgeräte</b>                                         |                                                                                     |                                          |                                                     |                                                                             |                    |                    |                 |                 |                  |                  |                                            |                                             |                                             |                                             |
| Druckregel-<br>ventile<br><b>MS-LR</b>                      |    | 4                                        | G $\frac{1}{8}$ , G $\frac{1}{4}$                   | G $\frac{1}{8}$ , G $\frac{1}{4}$ , G $\frac{3}{8}$                         | –                  | –                  | ■               | ■               | ■                | –                | –                                          | –                                           | –                                           | –                                           |
|                                                             |                                                                                     | 6                                        | G $\frac{1}{4}$ , G $\frac{3}{8}$ , G $\frac{1}{2}$ | G $\frac{1}{4}$ , G $\frac{3}{8}$ , G $\frac{1}{2}$ , G $\frac{3}{4}$       | –                  | –                  | ■               | ■               | ■                | ■                | –                                          | –                                           | –                                           | –                                           |
|                                                             |                                                                                     | 9                                        | G $\frac{3}{4}$ , G1                                | G $\frac{1}{2}$ , G $\frac{3}{4}$ , G1, G1 $\frac{1}{4}$ , G1 $\frac{1}{2}$ | –                  | –                  | ■               | ■               | ■                | ■                | –                                          | –                                           | –                                           | –                                           |
|                                                             |                                                                                     | 12                                       | –                                                   | G1, G1 $\frac{1}{4}$ , G1 $\frac{1}{2}$ , G2                                | –                  | –                  | –               | ■               | ■                | ■                | –                                          | –                                           | –                                           | –                                           |
| Druckregel-<br>ventile<br><b>MS-LRB</b>                     |    | 4                                        | G $\frac{1}{4}$                                     | G $\frac{1}{8}$ , G $\frac{1}{4}$ , G $\frac{3}{8}$                         | –                  | –                  | ■               | ■               | ■                | –                | –                                          | –                                           | –                                           | –                                           |
|                                                             |                                                                                     | 6                                        | G $\frac{1}{2}$                                     | G $\frac{1}{4}$ , G $\frac{3}{8}$ , G $\frac{1}{2}$ , G $\frac{3}{4}$       | –                  | –                  | ■               | ■               | ■                | ■                | –                                          | –                                           | –                                           | –                                           |
|                                                             |                                                                                     | 9                                        | –                                                   | –                                                                           | –                  | –                  | –               | –               | –                | –                | –                                          | –                                           | –                                           | –                                           |
|                                                             |                                                                                     | 12                                       | –                                                   | –                                                                           | –                  | –                  | –               | –               | –                | –                | –                                          | –                                           | –                                           | –                                           |
| Präzisions-<br>Druckregel-<br>ventile<br><b>MS-LRP</b>      |   | 4                                        | –                                                   | –                                                                           | –                  | –                  | –               | –               | –                | –                | –                                          | –                                           | –                                           | –                                           |
|                                                             |                                                                                     | 6                                        | G $\frac{1}{4}$ , G $\frac{3}{8}$ , G $\frac{1}{2}$ | G $\frac{1}{4}$ , G $\frac{3}{8}$ , G $\frac{1}{2}$ , G $\frac{3}{4}$       | ■                  | ■                  | ■               | –               | ■                | –                | –                                          | –                                           | –                                           | –                                           |
|                                                             |                                                                                     | 9                                        | –                                                   | –                                                                           | –                  | –                  | –               | –               | –                | –                | –                                          | –                                           | –                                           | –                                           |
|                                                             |                                                                                     | 12                                       | –                                                   | –                                                                           | –                  | –                  | –               | –               | –                | –                | –                                          | –                                           | –                                           | –                                           |
| Präzisions-<br>Druckregel-<br>ventile<br><b>MS-LRPB</b>     |  | 4                                        | –                                                   | –                                                                           | –                  | –                  | –               | –               | –                | –                | –                                          | –                                           | –                                           | –                                           |
|                                                             |                                                                                     | 6                                        | G $\frac{1}{2}$                                     | G $\frac{1}{4}$ , G $\frac{3}{8}$ , G $\frac{1}{2}$ , G $\frac{3}{4}$       | ■                  | ■                  | ■               | –               | ■                | –                | –                                          | –                                           | –                                           | –                                           |
|                                                             |                                                                                     | 9                                        | –                                                   | –                                                                           | –                  | –                  | –               | –               | –                | –                | –                                          | –                                           | –                                           | –                                           |
|                                                             |                                                                                     | 12                                       | –                                                   | –                                                                           | –                  | –                  | –               | –               | –                | –                | –                                          | –                                           | –                                           | –                                           |
| Elektrik-Druck-<br>regelventile<br><b>MS-LRE</b>            |  | 4                                        | –                                                   | –                                                                           | –                  | –                  | –               | –               | –                | –                | –                                          | –                                           | –                                           | –                                           |
|                                                             |                                                                                     | 6                                        | G $\frac{1}{4}$ , G $\frac{3}{8}$ , G $\frac{1}{2}$ | G $\frac{1}{4}$ , G $\frac{3}{8}$ , G $\frac{1}{2}$ , G $\frac{3}{4}$       | –                  | –                  | ■               | ■               | ■                | ■                | –                                          | –                                           | –                                           | –                                           |
|                                                             |                                                                                     | 9                                        | –                                                   | –                                                                           | –                  | –                  | –               | –               | –                | –                | –                                          | –                                           | –                                           | –                                           |
|                                                             |                                                                                     | 12                                       | –                                                   | –                                                                           | –                  | –                  | –               | –               | –                | –                | –                                          | –                                           | –                                           | –                                           |
| Öler<br><b>MS-LOE</b>                                       |  | 4                                        | G $\frac{1}{8}$ , G $\frac{1}{4}$                   | G $\frac{1}{8}$ , G $\frac{1}{4}$ , G $\frac{3}{8}$                         | –                  | –                  | –               | –               | –                | –                | –                                          | –                                           | –                                           | –                                           |
|                                                             |                                                                                     | 6                                        | G $\frac{1}{4}$ , G $\frac{3}{8}$ , G $\frac{1}{2}$ | G $\frac{1}{4}$ , G $\frac{3}{8}$ , G $\frac{1}{2}$ , G $\frac{3}{4}$       | –                  | –                  | –               | –               | –                | –                | –                                          | –                                           | –                                           | –                                           |
|                                                             |                                                                                     | 9                                        | G $\frac{3}{4}$ , G1                                | G $\frac{1}{2}$ , G $\frac{3}{4}$ , G1, G1 $\frac{1}{4}$ , G1 $\frac{1}{2}$ | –                  | –                  | –               | –               | –                | –                | –                                          | –                                           | –                                           | –                                           |
|                                                             |                                                                                     | 12                                       | –                                                   | G1, G1 $\frac{1}{4}$ , G1 $\frac{1}{2}$ , G2                                | –                  | –                  | –               | –               | –                | –                | –                                          | –                                           | –                                           | –                                           |
| Einschalt-<br>ventile<br><b>MS-EM(1)</b>                    |  | 4                                        | G $\frac{1}{8}$ , G $\frac{1}{4}$                   | G $\frac{1}{8}$ , G $\frac{1}{4}$ , G $\frac{3}{8}$                         | –                  | –                  | –               | –               | –                | –                | –                                          | –                                           | –                                           | –                                           |
|                                                             |                                                                                     | 6                                        | G $\frac{1}{4}$ , G $\frac{3}{8}$ , G $\frac{1}{2}$ | G $\frac{1}{4}$ , G $\frac{3}{8}$ , G $\frac{1}{2}$ , G $\frac{3}{4}$       | –                  | –                  | –               | –               | –                | –                | –                                          | –                                           | –                                           | –                                           |
|                                                             |                                                                                     | 9                                        | G $\frac{3}{4}$ , G1                                | G $\frac{1}{2}$ , G $\frac{3}{4}$ , G1, G1 $\frac{1}{4}$ , G1 $\frac{1}{2}$ | –                  | –                  | –               | –               | –                | –                | –                                          | –                                           | –                                           | –                                           |
|                                                             |                                                                                     | 12                                       | –                                                   | G1, G1 $\frac{1}{4}$ , G1 $\frac{1}{2}$ , G2                                | –                  | –                  | –               | –               | –                | –                | –                                          | –                                           | –                                           | –                                           |
| Einschalt-<br>ventile<br><b>MS-EE</b>                       |  | 4                                        | G $\frac{1}{8}$ , G $\frac{1}{4}$                   | G $\frac{1}{8}$ , G $\frac{1}{4}$ , G $\frac{3}{8}$                         | –                  | –                  | –               | –               | –                | –                | ■                                          | –                                           | ■                                           | ■                                           |
|                                                             |                                                                                     | 6                                        | G $\frac{1}{4}$ , G $\frac{3}{8}$ , G $\frac{1}{2}$ | G $\frac{1}{4}$ , G $\frac{3}{8}$ , G $\frac{1}{2}$ , G $\frac{3}{4}$       | –                  | –                  | –               | –               | –                | –                | ■                                          | –                                           | ■                                           | ■                                           |
|                                                             |                                                                                     | 9                                        | G $\frac{3}{4}$ , G1                                | G $\frac{1}{2}$ , G $\frac{3}{4}$ , G1, G1 $\frac{1}{4}$ , G1 $\frac{1}{2}$ | –                  | –                  | –               | –               | –                | –                | ■                                          | ■                                           | ■                                           | ■                                           |
|                                                             |                                                                                     | 12                                       | –                                                   | G1, G1 $\frac{1}{4}$ , G1 $\frac{1}{2}$ , G2                                | –                  | –                  | –               | –               | –                | –                | ■                                          | ■                                           | ■                                           | ■                                           |
| Druckaufbau-<br>ventile<br><b>MS-DL</b>                     |  | 4                                        | G $\frac{1}{8}$ , G $\frac{1}{4}$                   | G $\frac{1}{8}$ , G $\frac{1}{4}$ , G $\frac{3}{8}$                         | –                  | –                  | –               | –               | –                | –                | –                                          | –                                           | –                                           | –                                           |
|                                                             |                                                                                     | 6                                        | G $\frac{1}{4}$ , G $\frac{3}{8}$ , G $\frac{1}{2}$ | G $\frac{1}{4}$ , G $\frac{3}{8}$ , G $\frac{1}{2}$ , G $\frac{3}{4}$       | –                  | –                  | –               | –               | –                | –                | –                                          | –                                           | –                                           | –                                           |
|                                                             |                                                                                     | 9                                        | –                                                   | –                                                                           | –                  | –                  | –               | –               | –                | –                | –                                          | –                                           | –                                           | –                                           |
|                                                             |                                                                                     | 12                                       | –                                                   | G1, G1 $\frac{1}{4}$ , G1 $\frac{1}{2}$ , G2                                | –                  | –                  | –               | –               | –                | –                | –                                          | –                                           | –                                           | –                                           |
| Druckaufbau-<br>ventile<br><b>MS-DE</b>                     |  | 4                                        | G $\frac{1}{8}$ , G $\frac{1}{4}$                   | G $\frac{1}{8}$ , G $\frac{1}{4}$ , G $\frac{3}{8}$                         | –                  | –                  | –               | –               | –                | –                | ■                                          | –                                           | ■                                           | ■                                           |
|                                                             |                                                                                     | 6                                        | G $\frac{1}{4}$ , G $\frac{3}{8}$ , G $\frac{1}{2}$ | G $\frac{1}{4}$ , G $\frac{3}{8}$ , G $\frac{1}{2}$ , G $\frac{3}{4}$       | –                  | –                  | –               | –               | –                | –                | ■                                          | –                                           | ■                                           | ■                                           |
|                                                             |                                                                                     | 9                                        | –                                                   | –                                                                           | –                  | –                  | –               | –               | –                | –                | –                                          | –                                           | –                                           | –                                           |
|                                                             |                                                                                     | 12                                       | –                                                   | G1, G1 $\frac{1}{4}$ , G1 $\frac{1}{2}$ , G2                                | –                  | –                  | –               | –               | –                | –                | ■                                          | ■                                           | ■                                           | ■                                           |
| Druckaufbau-<br>und Entlüf-<br>tungsventile<br><b>MS-SV</b> |  | 4                                        | –                                                   | –                                                                           | –                  | –                  | –               | –               | –                | –                | –                                          | –                                           | –                                           | –                                           |
|                                                             |                                                                                     | 6                                        | G $\frac{1}{2}$                                     | G $\frac{1}{4}$ , G $\frac{3}{8}$ , G $\frac{1}{2}$ , G $\frac{3}{4}$       | –                  | –                  | –               | –               | –                | –                | ■                                          | –                                           | –                                           | –                                           |
|                                                             |                                                                                     | 9                                        | –                                                   | –                                                                           | –                  | –                  | –               | –               | –                | –                | –                                          | –                                           | –                                           | –                                           |
|                                                             |                                                                                     | 12                                       | –                                                   | –                                                                           | –                  | –                  | –               | –               | –                | –                | –                                          | –                                           | –                                           | –                                           |

# Filterregelventile MS-LFR, Baureihe MS

Lieferübersicht Wartungsgeräte Baureihe MS

**FESTO**

| Typ                                                         | Bau-<br>größe | Schalenschutz        |              | Druckanzeige                         |                              |                              |                              |             | Abschließbar-<br>keit                                     |                                         | Optionen      |                                             | → Seite/<br>Internet |
|-------------------------------------------------------------|---------------|----------------------|--------------|--------------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------|---------------------------------------------|----------------------|
|                                                             |               | Kunststoffschutzkorb | Metallschale | Verschlussblende<br>(ohne Manometer) | integriertes<br>MS-Manometer | Adapter<br>EN-Manometer G1/8 | Adapter<br>EN-Manometer G1/4 | Drucksensor | Drehknopf mit Arre-<br>tierung, mit Zubehör<br>schließbar | Drehknopf mit inte-<br>griertem Schloss | Schalldämpfer | Durchflussrichtung<br>von rechts nach links |                      |
| Code                                                        |               | R                    | U            | VS                                   | AG                           | A8                           | A4                           | AD...       | AS                                                        | E11                                     | S             | Z                                           |                      |
| <b>Einzelgeräte</b>                                         |               |                      |              |                                      |                              |                              |                              |             |                                                           |                                         |               |                                             |                      |
| Druckregel-<br>ventile<br><b>MS-LR</b>                      | 4             | –                    | –            | ■                                    | ■                            | ■                            | ■                            | ■           | ■                                                         | ■                                       | –             | ■                                           | ms4-lr               |
|                                                             | 6             | –                    | –            | ■                                    | ■                            | –                            | ■                            | ■           | ■                                                         | ■                                       | –             | ■                                           | ms6-lr               |
|                                                             | 9             | –                    | –            | ■                                    | ■                            | –                            | ■                            | ■           | ■                                                         | ■                                       | –             | ■                                           | ms9-lr               |
|                                                             | 12            | –                    | –            | ■                                    | ■                            | –                            | ■                            | –           | ■                                                         | ■                                       | –             | ■                                           | ms12-lr              |
| Druckregel-<br>ventile<br><b>MS-LRB</b>                     | 4             | –                    | –            | ■                                    | ■                            | ■                            | ■                            | ■           | ■                                                         | ■                                       | –             | ■                                           | ms4-lrb              |
|                                                             | 6             | –                    | –            | ■                                    | ■                            | –                            | ■                            | ■           | ■                                                         | ■                                       | –             | ■                                           | ms6-lrb              |
|                                                             | 9             | –                    | –            | –                                    | –                            | –                            | –                            | –           | –                                                         | –                                       | –             | –                                           | –                    |
|                                                             | 12            | –                    | –            | –                                    | –                            | –                            | –                            | –           | –                                                         | –                                       | –             | –                                           | –                    |
| Präzisions-<br>Druckregel-<br>ventile<br><b>MS-LRP</b>      | 4             | –                    | –            | –                                    | –                            | –                            | –                            | –           | –                                                         | –                                       | –             | –                                           | –                    |
|                                                             | 6             | –                    | –            | ■                                    | –                            | ■                            | ■                            | ■           | ■                                                         | ■                                       | –             | ■                                           | ms6-lrp              |
|                                                             | 9             | –                    | –            | –                                    | –                            | –                            | –                            | –           | –                                                         | –                                       | –             | –                                           | –                    |
|                                                             | 12            | –                    | –            | –                                    | –                            | –                            | –                            | –           | –                                                         | –                                       | –             | –                                           | –                    |
| Präzisions-<br>Druckregel-<br>ventile<br><b>MS-LRPB</b>     | 4             | –                    | –            | –                                    | –                            | –                            | –                            | –           | –                                                         | –                                       | –             | –                                           | –                    |
|                                                             | 6             | –                    | –            | ■                                    | –                            | ■                            | ■                            | ■           | ■                                                         | ■                                       | –             | ■                                           | ms6-lrpb             |
|                                                             | 9             | –                    | –            | –                                    | –                            | –                            | –                            | –           | –                                                         | –                                       | –             | –                                           | –                    |
|                                                             | 12            | –                    | –            | –                                    | –                            | –                            | –                            | –           | –                                                         | –                                       | –             | –                                           | –                    |
| Elektrik-Druck-<br>regelventile<br><b>MS-LRE</b>            | 4             | –                    | –            | –                                    | –                            | –                            | –                            | –           | –                                                         | –                                       | –             | –                                           | –                    |
|                                                             | 6             | –                    | –            | ■                                    | ■                            | –                            | ■                            | –           | –                                                         | –                                       | –             | ■                                           | ms6-lre              |
|                                                             | 9             | –                    | –            | –                                    | –                            | –                            | –                            | –           | –                                                         | –                                       | –             | –                                           | –                    |
|                                                             | 12            | –                    | –            | –                                    | –                            | –                            | –                            | –           | –                                                         | –                                       | –             | –                                           | –                    |
|                                                             |               |                      |              |                                      |                              |                              |                              |             |                                                           |                                         |               |                                             |                      |
| Öler<br><b>MS-LOE</b>                                       | 4             | ■                    | ■            | –                                    | –                            | –                            | –                            | –           | –                                                         | –                                       | –             | ■                                           | ms4-loe              |
|                                                             | 6             | ■                    | ■            | –                                    | –                            | –                            | –                            | –           | –                                                         | –                                       | –             | ■                                           | ms6-loe              |
|                                                             | 9             | –                    | ■            | –                                    | –                            | –                            | –                            | –           | –                                                         | –                                       | –             | ■                                           | ms9-loe              |
|                                                             | 12            | –                    | ■            | –                                    | –                            | –                            | –                            | –           | –                                                         | –                                       | –             | ■                                           | ms12-loe             |
|                                                             |               |                      |              |                                      |                              |                              |                              |             |                                                           |                                         |               |                                             |                      |
| Einschalt-<br>ventile<br><b>MS-EM(1)</b>                    | 4             | –                    | –            | ■                                    | ■                            | ■                            | ■                            | ■           | –                                                         | –                                       | ■             | ■                                           | ms4-em1              |
|                                                             | 6             | –                    | –            | ■                                    | ■                            | –                            | ■                            | ■           | –                                                         | –                                       | ■             | ■                                           | ms6-em1              |
|                                                             | 9             | –                    | –            | ■                                    | ■                            | –                            | ■                            | –           | –                                                         | –                                       | ■             | ■                                           | ms9-em               |
|                                                             | 12            | –                    | –            | ■                                    | ■                            | –                            | ■                            | –           | –                                                         | –                                       | ■             | ■                                           | ms12-em              |
| Einschalt-<br>ventile<br><b>MS-EE</b>                       | 4             | –                    | –            | ■                                    | ■                            | ■                            | ■                            | ■           | –                                                         | –                                       | ■             | ■                                           | ms4-ee               |
|                                                             | 6             | –                    | –            | ■                                    | ■                            | –                            | ■                            | ■           | –                                                         | –                                       | ■             | ■                                           | ms6-ee               |
|                                                             | 9             | –                    | –            | ■                                    | ■                            | –                            | ■                            | –           | –                                                         | –                                       | ■             | ■                                           | ms9-ee               |
|                                                             | 12            | –                    | –            | ■                                    | ■                            | –                            | ■                            | –           | –                                                         | –                                       | ■             | ■                                           | ms12-ee              |
| Druckaufbau-<br>ventile<br><b>MS-DL</b>                     | 4             | –                    | –            | ■                                    | ■                            | ■                            | ■                            | ■           | –                                                         | –                                       | –             | ■                                           | ms4-dl               |
|                                                             | 6             | –                    | –            | ■                                    | ■                            | –                            | ■                            | ■           | –                                                         | –                                       | –             | ■                                           | ms6-dl               |
|                                                             | 9             | –                    | –            | –                                    | –                            | –                            | –                            | –           | –                                                         | –                                       | –             | –                                           | –                    |
|                                                             | 12            | –                    | –            | ■                                    | ■                            | –                            | ■                            | –           | –                                                         | –                                       | –             | ■                                           | ms12-dl              |
| Druckaufbau-<br>ventile<br><b>MS-DE</b>                     | 4             | –                    | –            | ■                                    | ■                            | ■                            | ■                            | ■           | –                                                         | –                                       | –             | ■                                           | ms4-de               |
|                                                             | 6             | –                    | –            | ■                                    | ■                            | –                            | ■                            | ■           | –                                                         | –                                       | –             | ■                                           | ms6-de               |
|                                                             | 9             | –                    | –            | –                                    | –                            | –                            | –                            | –           | –                                                         | –                                       | –             | –                                           | –                    |
|                                                             | 12            | –                    | –            | ■                                    | ■                            | –                            | ■                            | –           | –                                                         | –                                       | –             | ■                                           | ms12-de              |
| Druckaufbau-<br>und Entlüf-<br>tungsventile<br><b>MS-SV</b> | 4             | –                    | –            | –                                    | –                            | –                            | –                            | –           | –                                                         | –                                       | –             | –                                           | –                    |
|                                                             | 6             | –                    | –            | ■                                    | ■                            | –                            | ■                            | ■           | –                                                         | –                                       | ■             | ■                                           | ms6-sv               |
|                                                             | 9             | –                    | –            | –                                    | –                            | –                            | –                            | –           | –                                                         | –                                       | –             | –                                           | –                    |
|                                                             | 12            | –                    | –            | –                                    | –                            | –                            | –                            | –           | –                                                         | –                                       | –             | –                                           | –                    |

# Filterregelventile MS-LFR, Baureihe MS

FESTO

Lieferübersicht Wartungsgeräte Baureihe MS

| Typ                                        | Bau-<br>größe                                                                       | Pneumatischer<br>Anschluss im<br>Gehäuse | Anschlussplatte                                     | Druckregelbereich<br>[bar]                                                  |                 |                  |                  | Versorgungsspannung                        |                                             |                                             |                                             |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------|------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|
|                                            |                                                                                     |                                          |                                                     | 0,1<br>...<br>4                                                             | 0,3<br>...<br>7 | 0,1<br>...<br>12 | 0,5<br>...<br>16 | 24 V DC, Anschluss-<br>bild nach EN 175301 | 24 V DC, Anschluss-<br>bild M12 nach DESINA | 110 V AC, Anschluss-<br>bild nach EN 175301 | 230 V AC, Anschluss-<br>bild nach EN 175301 |
| Code                                       |                                                                                     |                                          | AG...                                               | D5                                                                          | D6              | D7               | D8               | V24                                        | V24P                                        | V110                                        | V230                                        |
| <b>Einzelgeräte</b>                        |                                                                                     |                                          |                                                     |                                                                             |                 |                  |                  |                                            |                                             |                                             |                                             |
| Membran-<br>Lufttrockner<br><b>MS-LDM1</b> |    | 4                                        | G $\frac{1}{8}$ , G $\frac{1}{4}$                   | G $\frac{1}{8}$ , G $\frac{1}{4}$ , G $\frac{3}{8}$                         | –               | –                | –                | –                                          | –                                           | –                                           | –                                           |
|                                            |                                                                                     | 6                                        | G $\frac{1}{4}$ , G $\frac{3}{8}$ , G $\frac{1}{2}$ | G $\frac{1}{4}$ , G $\frac{3}{8}$ , G $\frac{1}{2}$ , G $\frac{3}{4}$       | –               | –                | –                | –                                          | –                                           | –                                           | –                                           |
|                                            |                                                                                     | 9                                        | –                                                   | –                                                                           | –               | –                | –                | –                                          | –                                           | –                                           | –                                           |
|                                            |                                                                                     | 12                                       | –                                                   | –                                                                           | –               | –                | –                | –                                          | –                                           | –                                           | –                                           |
| Abzweig-<br>module<br><b>MS-FRM</b>        |    | 4                                        | G $\frac{1}{8}$ , G $\frac{1}{4}$                   | G $\frac{1}{8}$ , G $\frac{1}{4}$ , G $\frac{3}{8}$                         | –               | –                | –                | –                                          | –                                           | –                                           | –                                           |
|                                            |                                                                                     | 6                                        | G $\frac{1}{4}$ , G $\frac{3}{8}$ , G $\frac{1}{2}$ | G $\frac{1}{4}$ , G $\frac{3}{8}$ , G $\frac{1}{2}$ , G $\frac{3}{4}$       | –               | –                | –                | –                                          | –                                           | –                                           | –                                           |
|                                            |                                                                                     | 9                                        | G $\frac{3}{4}$ , G1                                | G $\frac{1}{2}$ , G $\frac{3}{4}$ , G1, G1 $\frac{1}{4}$ , G1 $\frac{1}{2}$ | –               | –                | –                | –                                          | –                                           | –                                           | –                                           |
|                                            |                                                                                     | 12                                       | –                                                   | G1, G1 $\frac{1}{4}$ , G1 $\frac{1}{2}$ , G2                                | –               | –                | –                | –                                          | –                                           | –                                           | –                                           |
| Verteiler-<br>blöcke<br><b>MS-FRM-FRZ</b>  |   | 4                                        | G $\frac{1}{4}$                                     | –                                                                           | –               | –                | –                | –                                          | –                                           | –                                           | –                                           |
|                                            |                                                                                     | 6                                        | G $\frac{1}{2}$                                     | –                                                                           | –               | –                | –                | –                                          | –                                           | –                                           | –                                           |
|                                            |                                                                                     | 9                                        | –                                                   | –                                                                           | –               | –                | –                | –                                          | –                                           | –                                           | –                                           |
|                                            |                                                                                     | 12                                       | –                                                   | –                                                                           | –               | –                | –                | –                                          | –                                           | –                                           | –                                           |
| Durchfluss-<br>sensoren<br><b>SFAM</b>     |  | 4                                        | –                                                   | –                                                                           | –               | –                | –                | –                                          | –                                           | –                                           | –                                           |
|                                            |                                                                                     | 6                                        | G $\frac{1}{2}$                                     | G $\frac{1}{2}$                                                             | –               | –                | –                | –                                          | –                                           | –                                           | –                                           |
|                                            |                                                                                     | 9                                        | –                                                   | G1, G1 $\frac{1}{2}$                                                        | –               | –                | –                | –                                          | –                                           | –                                           | –                                           |
|                                            |                                                                                     | 12                                       | –                                                   | –                                                                           | –               | –                | –                | –                                          | –                                           | –                                           | –                                           |

# Filterregelventile MS-LFR, Baureihe MS

FESTO

Lieferübersicht Wartungsgeräte Baureihe MS

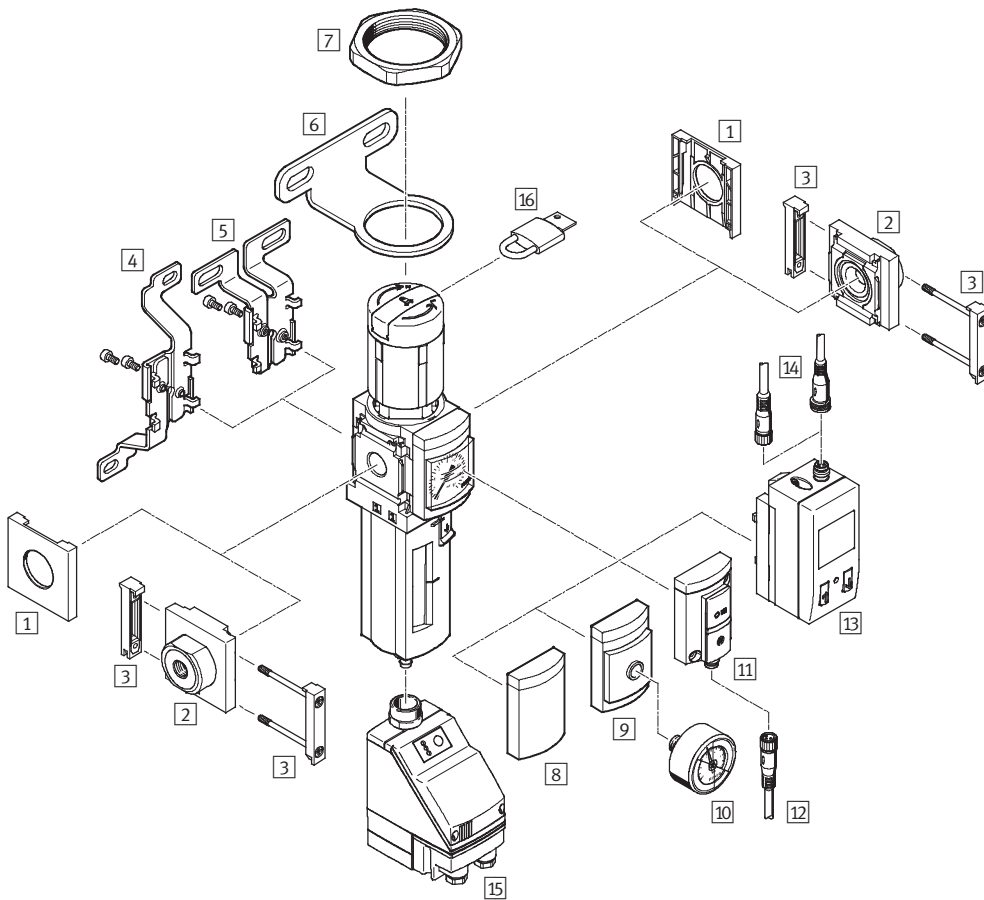
| Typ                                        | Bau-<br>größe | Schalenschutz        |              | Druckanzeige                         |                              |                              |                              |             | Schaltausgang                                      |                                                   | Optionen      |                                             | → Seite/<br>Internet |
|--------------------------------------------|---------------|----------------------|--------------|--------------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|-------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------|---------------------------------------------|----------------------|
|                                            |               | Kunststoffschutzkorb | Metallschale | Verschlussblende<br>(ohne Manometer) | integriertes<br>MS-Manometer | Adapter<br>EN-Manometer G1/8 | Adapter<br>EN-Manometer G1/4 | Drucksensor | 2x PNP oder NPN,<br>1 Analogausgang<br>4 ... 20 mA | 2x PNP oder NPN,<br>1 Analogausgang<br>0 ... 10 V | Schalldämpfer | Durchflussrichtung<br>von rechts nach links |                      |
| Code                                       |               | R                    | U            | VS                                   | AG                           | A8                           | A4                           | AD...       | 2SA                                                | 2SV                                               | S             | Z/R                                         |                      |
| <b>Einzelgeräte</b>                        |               |                      |              |                                      |                              |                              |                              |             |                                                    |                                                   |               |                                             |                      |
| Membran-<br>Lufttrockner<br><b>MS-LDM1</b> | 4             | –                    | ■            | –                                    | –                            | –                            | –                            | –           | –                                                  | –                                                 | –             | ■                                           | ms4-ldm1             |
|                                            | 6             | –                    | ■            | –                                    | –                            | –                            | –                            | –           | –                                                  | –                                                 | –             | ■                                           | ms6-ldm1             |
|                                            | 9             | –                    | –            | –                                    | –                            | –                            | –                            | –           | –                                                  | –                                                 | –             | –                                           | –                    |
|                                            | 12            | –                    | –            | –                                    | –                            | –                            | –                            | –           | –                                                  | –                                                 | –             | –                                           | –                    |
| Abzweig-<br>module<br><b>MS-FRM</b>        | 4             | –                    | –            | ■                                    | ■                            | ■                            | ■                            | ■           | –                                                  | –                                                 | –             | ■                                           | ms4-frm              |
|                                            | 6             | –                    | –            | ■                                    | ■                            | –                            | ■                            | ■           | –                                                  | –                                                 | –             | ■                                           | ms6-frm              |
|                                            | 9             | –                    | –            | ■                                    | ■                            | –                            | ■                            | ■           | –                                                  | –                                                 | –             | ■                                           | ms9-frm              |
|                                            | 12            | –                    | –            | ■                                    | –                            | –                            | –                            | –           | –                                                  | –                                                 | –             | –                                           | ms12-frm             |
| Verteiler-<br>blöcke<br><b>MS-FRM-FRZ</b>  | 4             | –                    | –            | –                                    | –                            | –                            | –                            | –           | –                                                  | –                                                 | –             | ■                                           | ms4-frm              |
|                                            | 6             | –                    | –            | –                                    | –                            | –                            | –                            | –           | –                                                  | –                                                 | –             | ■                                           | ms6-frm              |
|                                            | 9             | –                    | –            | –                                    | –                            | –                            | –                            | –           | –                                                  | –                                                 | –             | –                                           | –                    |
|                                            | 12            | –                    | –            | –                                    | –                            | –                            | –                            | –           | –                                                  | –                                                 | –             | –                                           | –                    |
| Durchfluss-<br>sensoren<br><b>SFAM</b>     | 4             | –                    | –            | –                                    | –                            | –                            | –                            | –           | –                                                  | –                                                 | –             | –                                           | –                    |
|                                            | 6             | –                    | –            | –                                    | –                            | –                            | –                            | –           | ■                                                  | ■                                                 | –             | ■                                           | sfam-62              |
|                                            | 9             | –                    | –            | –                                    | –                            | –                            | –                            | –           | ■                                                  | ■                                                 | –             | ■                                           | sfam-90              |
|                                            | 12            | –                    | –            | –                                    | –                            | –                            | –                            | –           | –                                                  | –                                                 | –             | –                                           | –                    |

# Filterregelventile MS4/MS6-LFR, Baureihe MS

Peripherieübersicht

**FESTO**

## Filterregelventil MS4/MS6-LFR



- Hinweis

Weiteres Zubehör:

- Modulverbinder für Kombination mit Baugröße MS4/MS6 oder Baugröße MS9 → Internet: amv, rmv, armv
- Adapter für Montage an Profile → Internet: ipm-80, ipm-40-80, ipm-80-80

# Filterregelventile MS4/MS6-LFR, Baureihe MS

FESTO

Peripherieübersicht

| Befestigungselemente und Zubehör |                                                                    |                      |                     |                      |                     |                     |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------|----------------------|---------------------|---------------------|
|                                  |                                                                    | Einzelgerät          |                     | Kombination          |                     | ➔ Seite/Internet    |
|                                  |                                                                    | ohne Anschlussplatte | mit Anschlussplatte | ohne Anschlussplatte | mit Anschlussplatte |                     |
| 1                                | Abdeckkappe<br>MS4/6-END                                           | ■                    | –                   | ■                    | –                   | ms4-end,<br>ms6-end |
| 2                                | Anschlussplatte<br>MS4/6-AG...                                     | –                    | ■                   | –                    | ■                   | ms4-ag,<br>ms6-ag   |
| 3                                | Modulverbinder<br>MS4/6-MV                                         | –                    | ■                   | ■                    | ■                   | ms4-mv,<br>ms6-mv   |
| 4                                | Befestigungswinkel<br>MS4/6-WB                                     | ■                    | ■                   | –                    | –                   | ms4-wb,<br>ms6-wb   |
| 5                                | Befestigungswinkel<br>MS4-WBM                                      | ■                    | ■                   | –                    | –                   | ms4-wbm             |
| 6                                | Befestigungswinkel<br>MS4/6-WR                                     | ■                    | ■                   | –                    | –                   | ms4-wr,<br>ms6-wr   |
| 7                                | Sechskantmutter<br>MS4/6-WRS                                       | ■                    | ■                   | ■                    | ■                   | ms4-wrs,<br>ms6-wrs |
| 8                                | Verschlussblende<br>VS                                             | ■                    | ■                   | ■                    | ■                   | 22                  |
| 9                                | Adapter für EN-Manometer 1/8/1/4<br>A8/A4                          | ■                    | ■                   | ■                    | ■                   | 22                  |
| 10                               | Manometer<br>MA                                                    | ■                    | ■                   | ■                    | ■                   | 47                  |
| 11                               | Drucksensor ohne Anzeige<br>AD7 ... AD10                           | ■                    | ■                   | ■                    | ■                   | 22                  |
| 12                               | Verbindungsleitung<br>NEBU-M8...-LE3                               | ■                    | ■                   | ■                    | ■                   | 47                  |
| 13                               | Drucksensor mit Anzeige<br>AD1 ... AD4                             | ■                    | ■                   | ■                    | ■                   | 22                  |
| 14                               | Verbindungsleitung<br>NEBU-M8...-LE3/NEBU-M12...-LE4               | ■                    | ■                   | ■                    | ■                   | 47                  |
| 15                               | Kondensatablass vollautomatisch,<br>elektrisch gesteuert E1 ... E4 | ■                    | ■                   | ■                    | ■                   | 22                  |
| 16                               | Bügelschloss<br>LRVS-D                                             | ■                    | ■                   | ■                    | ■                   | 47                  |
| –                                | Befestigungswinkel<br>MS4/6-WP/WPB/WPE/WPM                         | –                    | ■                   | ■                    | ■                   | ms4-wp,<br>ms6-wp   |

# Filterregelventile MS4/MS6-LFR, Baureihe MS

FESTO

Typenschlüssel

|                                |                                                            |    |   |   |     |   |     |   |    |   |   |   |   |   |    |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------|----|---|---|-----|---|-----|---|----|---|---|---|---|---|----|
|                                |                                                            | MS | 6 | - | LFR | - | 1/2 | - | D7 | - | E | R | M | - | AS |
| <b>Baureihe</b>                |                                                            |    |   |   |     |   |     |   |    |   |   |   |   |   |    |
| MS                             | Wartungseinheit Standard                                   |    |   |   |     |   |     |   |    |   |   |   |   |   |    |
| <b>Baugröße</b>                |                                                            |    |   |   |     |   |     |   |    |   |   |   |   |   |    |
| 4                              | Rastermaß 40 mm                                            |    |   |   |     |   |     |   |    |   |   |   |   |   |    |
| 6                              | Rastermaß 62 mm                                            |    |   |   |     |   |     |   |    |   |   |   |   |   |    |
| <b>Wartungsfunktion</b>        |                                                            |    |   |   |     |   |     |   |    |   |   |   |   |   |    |
| LFR                            | Filterregelventil                                          |    |   |   |     |   |     |   |    |   |   |   |   |   |    |
| <b>Pneumatischer Anschluss</b> |                                                            |    |   |   |     |   |     |   |    |   |   |   |   |   |    |
| MS4                            |                                                            |    |   |   |     |   |     |   |    |   |   |   |   |   |    |
| 1/8                            | Gewinde G 1/8                                              |    |   |   |     |   |     |   |    |   |   |   |   |   |    |
| 1/4                            | Gewinde G 1/4                                              |    |   |   |     |   |     |   |    |   |   |   |   |   |    |
| MS6                            |                                                            |    |   |   |     |   |     |   |    |   |   |   |   |   |    |
| 1/4                            | Gewinde G 1/4                                              |    |   |   |     |   |     |   |    |   |   |   |   |   |    |
| 3/8                            | Gewinde G 3/8                                              |    |   |   |     |   |     |   |    |   |   |   |   |   |    |
| 1/2                            | Gewinde G 1/2                                              |    |   |   |     |   |     |   |    |   |   |   |   |   |    |
| <b>Druckregelbereich</b>       |                                                            |    |   |   |     |   |     |   |    |   |   |   |   |   |    |
| D6                             | Druckregelbereich 0,3 ... 7 bar                            |    |   |   |     |   |     |   |    |   |   |   |   |   |    |
| D7                             | Druckregelbereich 0,5 ... 12 bar                           |    |   |   |     |   |     |   |    |   |   |   |   |   |    |
| <b>Filterfeinheit</b>          |                                                            |    |   |   |     |   |     |   |    |   |   |   |   |   |    |
| C                              | 5 µm                                                       |    |   |   |     |   |     |   |    |   |   |   |   |   |    |
| E                              | 40 µm                                                      |    |   |   |     |   |     |   |    |   |   |   |   |   |    |
| <b>Schalenschutz</b>           |                                                            |    |   |   |     |   |     |   |    |   |   |   |   |   |    |
| R                              | Kunststoffschutzkorb                                       |    |   |   |     |   |     |   |    |   |   |   |   |   |    |
| U                              | integriert als Metallschale                                |    |   |   |     |   |     |   |    |   |   |   |   |   |    |
| <b>Kondensatablass</b>         |                                                            |    |   |   |     |   |     |   |    |   |   |   |   |   |    |
| M                              | manuell drehend                                            |    |   |   |     |   |     |   |    |   |   |   |   |   |    |
| V                              | vollautomatisch                                            |    |   |   |     |   |     |   |    |   |   |   |   |   |    |
| <b>Abschließbarkeit</b>        |                                                            |    |   |   |     |   |     |   |    |   |   |   |   |   |    |
| AS                             | Drehknopf Standard mit Arretierung, mit Zubehör schließbar |    |   |   |     |   |     |   |    |   |   |   |   |   |    |

Weitere Varianten können Sie über den Produktbaukasten bestellen → 22

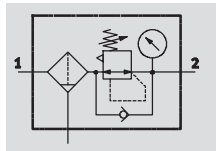
- Anschlussplatten
- Druckregelbereich
- Kondensatablass
- Manometeralternativen
- Alternative Manometerskalierung
- Sekundärentlüftung
- Drehknopf
- Abschließbarkeit
- Befestigungsart
- Alternative Durchflussrichtung

# Filterregelventile MS4/MS6-LFR, Baureihe MS

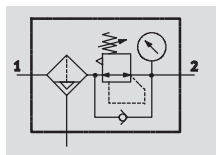
FESTO

Datenblatt

Kondensatablass manuell  
drehend, mit Manometer



Kondensatablass halb- oder voll-  
automatisch, mit Manometer



In diesem Gerät sind Filter und Druckregelventil zu einer Einheit zusammengefasst. Der Sinterfilter mit Wasserabscheider befreit die Druckluft von Schmutz, Rohrsinter, Rost und Kondenswasser.

- Durchfluss  
850 ... 7 200 l/min
- Temperaturbereich  
-10 ... +60 °C
- Eingangsdruck  
0,8 ... 20 bar
- [www.festo.com](http://www.festo.com)

Verschleißteilsätze  
→ 21



- Gute Regelcharakteristik mit kleiner Hysterese und Primärdruckkompensation
- Gute Partikel- und Kondensatabscheidung
- Mit oder ohne Sekundärentlüftung lieferbar
- Hoher Durchfluss
- Direktgesteuertes Membran-Regelventil
- Vier Druckregelbereiche:  
0,3 ... 4 bar, 0,3 ... 7 bar,  
0,5 ... 12 bar und 0,5 ... 16 bar
- Betätigungssicherung zum Schutz der Einstellwerte vor Verstellung
- Zwei Manometeranschlüsse für variablen Einbau
- Rückstromoption zum Entlüften von Ausgang 2 zum Ausgang 1 bereits integriert
- Optionaler Drucksensor
- Filtereinsätze wahlweise mit 5 µm oder 40 µm
- Neue Filterpatronen → 46

| Allgemeine Technische Daten  |          |                                                                             |                               |                                       |                                 |
|------------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|
| Baugröße                     |          | MS4                                                                         |                               | MS6                                   |                                 |
| Pneumatischer Anschluss 1, 2 |          | G $\frac{1}{8}$                                                             | G $\frac{1}{4}$               | G $\frac{1}{4}$                       | G $\frac{3}{8}$ G $\frac{1}{2}$ |
| Konstruktiver Aufbau         |          | Filterregler mit/ohne Druckanzeige                                          |                               |                                       |                                 |
| Reglerfunktion               |          | Ausgangsdruck konstant, mit Rückstromverhalten, mit/ohne Sekundärentlüftung |                               |                                       |                                 |
| Befestigungsart              |          | mit Zubehör                                                                 |                               |                                       |                                 |
|                              |          | Leitungseinbau                                                              |                               |                                       |                                 |
|                              |          | Fronttafeleinbau                                                            |                               |                                       |                                 |
| Einbaulage                   |          | senkrecht $\pm 5^\circ$                                                     |                               |                                       |                                 |
| Filterfeinheit               | [µm]     | 5 (Luftreinheitsklasse am Ausgang 3.7.– nach DIN ISO 8573-1)                |                               |                                       |                                 |
|                              |          | 40 (Luftreinheitsklasse am Ausgang 5.7.– nach DIN ISO 8573-1)               |                               |                                       |                                 |
| Schalenschutz                |          | Kunststoffschutzkorb                                                        |                               |                                       |                                 |
|                              |          | integriert als Metallschale                                                 |                               |                                       |                                 |
| Kondensatablass              |          | manuell drehend                                                             |                               |                                       |                                 |
|                              |          | halbautomatisch                                                             |                               |                                       |                                 |
|                              |          | vollautomatisch                                                             |                               |                                       |                                 |
|                              |          | –                                                                           |                               | vollautomatisch, elektrisch gesteuert |                                 |
| Betätigungssicherung         |          | Drehknopf mit Arretierung                                                   |                               |                                       |                                 |
|                              |          | Drehknopf mit Arretierung, mit Zubehör schließbar                           |                               |                                       |                                 |
|                              |          | Drehknopf mit integriertem Schloss                                          |                               |                                       |                                 |
| Druckregelbereich            | D5 [bar] | 0,3 ... 4                                                                   |                               |                                       |                                 |
|                              | D6 [bar] | 0,3 ... 7                                                                   |                               |                                       |                                 |
|                              | D7 [bar] | 0,5 ... 12 (0,5 ... 10 mit Variante Drucksensor AD...)                      |                               |                                       |                                 |
|                              | D8 [bar] | –                                                                           |                               | 0,5 ... 16                            |                                 |
| Max. Druckhysterese          |          | [bar]                                                                       | 0,25                          |                                       |                                 |
| Druckanzeige                 |          | mit Drucksensor für LCD-Anzeige Ausgangsdruck und elektrischem Ausgang      |                               |                                       |                                 |
|                              |          | mit Drucksensor für Schaltanzeige Ausgangsdruck und elektrischem Ausgang    |                               |                                       |                                 |
|                              |          | mit Manometer für Anzeige Ausgangsdruck                                     |                               |                                       |                                 |
| Max. Kondensatmenge          |          | [ml]                                                                        | 19 (mit Kunststoffschutzkorb) |                                       | 38                              |
|                              |          |                                                                             | 25 (mit Metallschale)         |                                       |                                 |

– Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

# Filterregelventile MS4/MS6-LFR, Baureihe MS

FESTO

Datenblatt

| Normalnennendurchfluss $q_{nN}^{1)}$ [l/min] |                 |                     |                     |                     |                     |                     |
|----------------------------------------------|-----------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Baugröße                                     | MS4             |                     |                     | MS6                 |                     |                     |
| Pneumatischer Anschluss                      | G $\frac{1}{8}$ | G $\frac{1}{4}$     |                     | G $\frac{1}{4}$     | G $\frac{3}{8}$     | G $\frac{1}{2}$     |
| D5 – Druckregelbereich 0,3 ... 4 bar         |                 |                     |                     |                     |                     |                     |
| Filterfeinheit                               | 5 $\mu$ m       | 900 <sup>2)</sup>   | 1 800 <sup>2)</sup> | 2 000 <sup>2)</sup> | 5 500 <sup>2)</sup> | 6 900 <sup>2)</sup> |
|                                              | 40 $\mu$ m      | 1 100 <sup>2)</sup> | 1 900 <sup>2)</sup> | 2 200 <sup>2)</sup> | 6 000 <sup>2)</sup> | 7 200 <sup>2)</sup> |
| D6 – Druckregelbereich 0,3 ... 7 bar         |                 |                     |                     |                     |                     |                     |
| Filterfeinheit                               | 5 $\mu$ m       | 900                 | 1 500               | 2 700               | 5 000               | 5 600               |
|                                              | 40 $\mu$ m      | 1 000               | 1 700               | 2 800               | 5 700               | 6 200               |
| D7 – Druckregelbereich 0,5 ... 12 bar        |                 |                     |                     |                     |                     |                     |
| Filterfeinheit                               | 5 $\mu$ m       | 850                 | 1 200               | 2 200               | 3 500               | 4 000               |
|                                              | 40 $\mu$ m      | 900                 | 1 500               | 2 500               | 4 000               | 4 500               |
| D8 – Druckregelbereich 0,5 ... 16 bar        |                 |                     |                     |                     |                     |                     |
| Filterfeinheit                               | 5 $\mu$ m       | –                   | –                   | 2 000               | 3 300               | 3 800               |
|                                              | 40 $\mu$ m      | –                   | –                   | 2 300               | 3 500               | 4 000               |

1) Gemessen bei  $p_1 = 10$  bar und  $p_2 = 6$  bar,  $\Delta p = 1$  bar

2) Gemessen bei  $p_1 = 10$  bar und  $p_2 = 3$  bar,  $\Delta p = 1$  bar

| Betriebs- und Umweltbedingungen                   |                                                                                 |            |                 |            |                 |          |                                                    |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------|------------|-----------------|----------|----------------------------------------------------|
| Kondensatablass                                   | manuell drehend                                                                 |            | halbautomatisch |            | vollautomatisch |          | vollautomatisch, elektrisch gesteuert<br>E1 ... E4 |
|                                                   | M                                                                               |            | H               |            | V               |          |                                                    |
| Baugröße                                          | MS4                                                                             | MS6        | MS4             | MS6        | MS4             | MS6      | MS6                                                |
| Eingangsdruck [bar]                               | 0,8 ... 14                                                                      | 0,8 ... 20 | 1,5 ... 12      | 1,5 ... 12 | 2 ... 12        | 2 ... 12 | 0,8 ... 16                                         |
| Betriebsmedium                                    | gefilterte Druckluft oder inerte Gase, geölt oder ungeölt, Filterfeinheit 40 µm |            |                 |            |                 |          |                                                    |
| Umgebungstemperatur [°C]                          | −10 ... +60                                                                     |            | +5 ... +60      |            | +5 ... +60      |          | +1 ... +60                                         |
| Umgebungstemperatur [°C]<br>mit Drucksensor AD... | 0 ... +50                                                                       |            | +5 ... +50      |            | +5 ... +50      |          | +1 ... +50                                         |
| Mediumstemperatur [°C]                            | −10 ... +60                                                                     |            | +5 ... +60      |            | +5 ... +60      |          | +1 ... +60                                         |
| Mediumstemperatur mit [°C]<br>Drucksensor AD...   | 0 ... +50                                                                       |            | +5 ... +50      |            | +5 ... +50      |          | +1 ... +50                                         |
| Lagertemperatur [°C]                              | −10 ... +60                                                                     |            | −10 ... +60     |            | −10 ... +60     |          | +1 ... +60                                         |
| Korrosionsbeständigkeit KBK <sup>1)</sup>         | 2                                                                               |            |                 |            |                 |          |                                                    |

1) Korrosionsbeständigkeitsklasse 2 nach Festo Norm 940 070

Bauteile mit mäßiger Korrosionsbeanspruchung. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die im direkten Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre bzw. Medien, wie Kühl- und Schmierstoffe stehen.

# Filterregelventile MS4/MS6-LFR, Baureihe MS

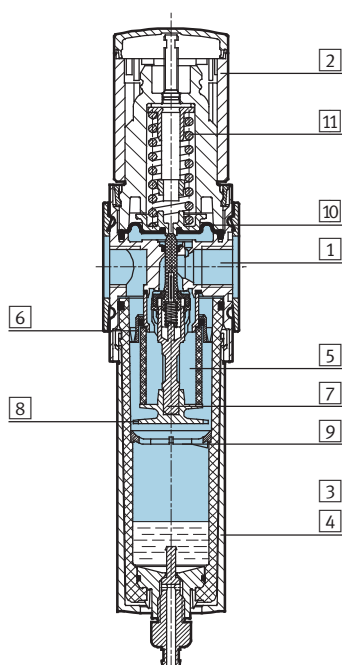
FESTO

Datenblatt

| Gewichte [g]                                                                                             |                               |                              |                               |                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------|-------------------------------|------------------------------|
| Baugröße                                                                                                 | MS4                           |                              | MS6                           |                              |
| Drehknopf                                                                                                | ohne integriertem Schloss E11 | mit integriertem Schloss E11 | ohne integriertem Schloss E11 | mit integriertem Schloss E11 |
| Filterregelventil mit Kunststoffschutzkorb R                                                             | 275                           | 400                          | 875                           | 1 145                        |
| Filterregelventil mit Metallschale U                                                                     | 475                           | 600                          | 1 087                         | 1 627                        |
| Filterregelventil mit Metallschale U und Kondensatablass vollautomatisch, elektrisch gesteuert E1 ... E4 | –                             | –                            | 1 800                         | 2 070                        |

## Werkstoffe

Funktionsschnitt



| Filterregelventil |                                        |                                                      |
|-------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 1                 | Gehäuse                                | Aluminium-Druckguss                                  |
| 2                 | Drehknopf                              | PA/POM                                               |
|                   | Drehknopf mit integriertem Schloss E11 | Aluminium                                            |
| 3                 | Kunststoffschutzkorb                   | PC                                                   |
| 4                 | Metallschale                           | Aluminium-Knetlegierung, Aluminium-Druckguss         |
|                   | Sichtscheibe                           | PA                                                   |
| 5                 | Filterelement                          | PE                                                   |
| 6                 | Drallscheibe                           | POM                                                  |
| 7                 | Filterträger                           | POM                                                  |
| 8                 | Trennteller                            | POM                                                  |
| 9                 | Beruhigungsscheibe                     | POM                                                  |
| 10                | Membran                                | NBR                                                  |
| 11                | Feder                                  | Stahl                                                |
| –                 | Dichtungen                             | NBR                                                  |
| Werkstoff-Hinweis |                                        | RoHS konform (nicht mit Variante E1, E2, E3 oder E4) |
|                   |                                        | Kupfer- und PTFE-frei nur mit Verschlussblende VS    |

# Filterregelventile MS4/MS6-LFR, Baureihe MS

FESTO

Datenblatt

## Normaldurchfluss $q_n$ in Abhängigkeit vom Ausgangsdruck $p_2$

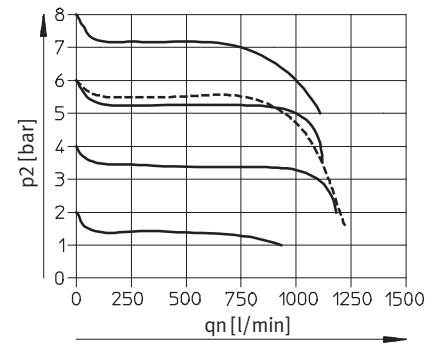
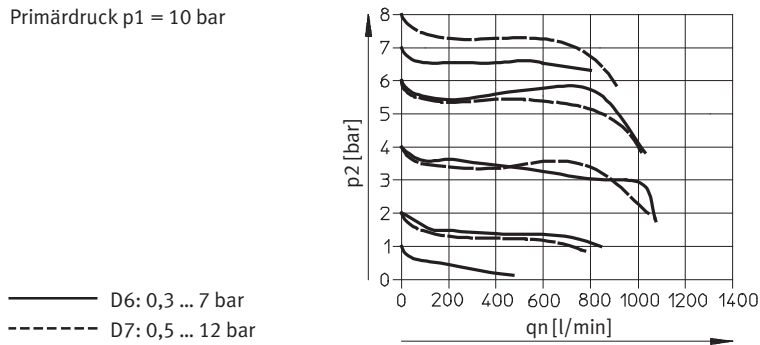
Druckregelbereich D6 bzw. D7

Filterfeinheit 5  $\mu\text{m}$

Filterfeinheit 40  $\mu\text{m}$

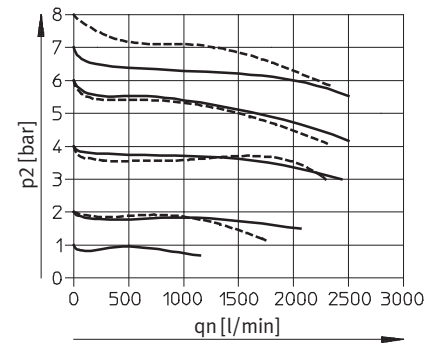
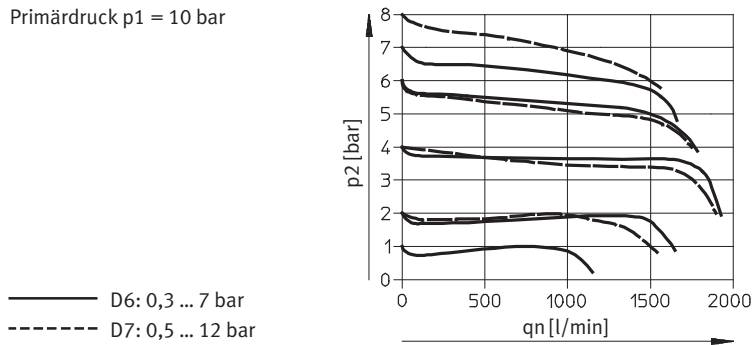
MS4-LFR-1/8

Primärdruck  $p_1 = 10 \text{ bar}$



MS4-LFR-1/4

Primärdruck  $p_1 = 10 \text{ bar}$



# Filterregelventile MS4/MS6-LFR, Baureihe MS

FESTO

Datenblatt

## Normaldurchfluss $q_n$ in Abhängigkeit vom Ausgangsdruck $p_2$

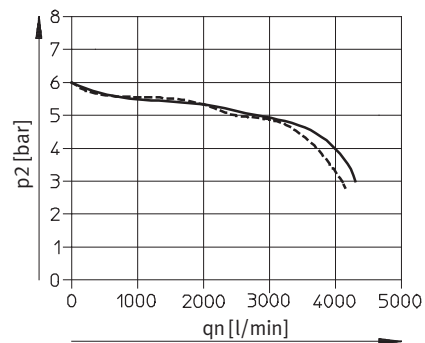
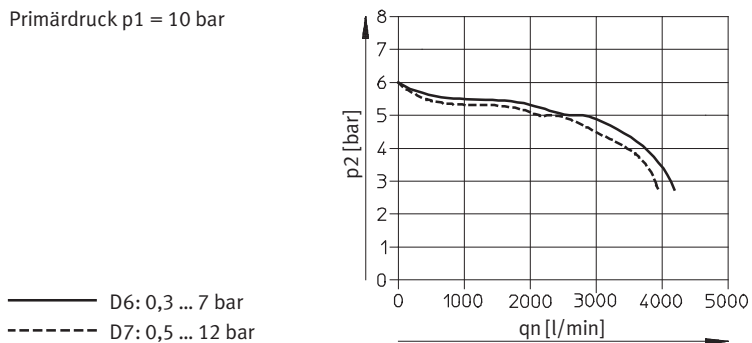
Druckregelbereich D6 bzw. D7

Filterfeinheit 5  $\mu\text{m}$

Filterfeinheit 40  $\mu\text{m}$

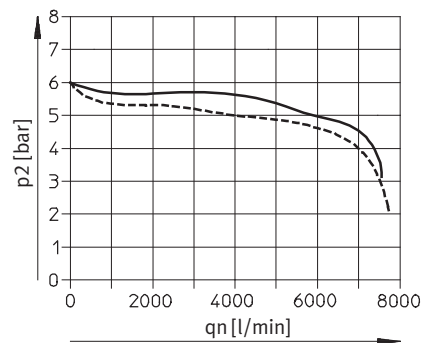
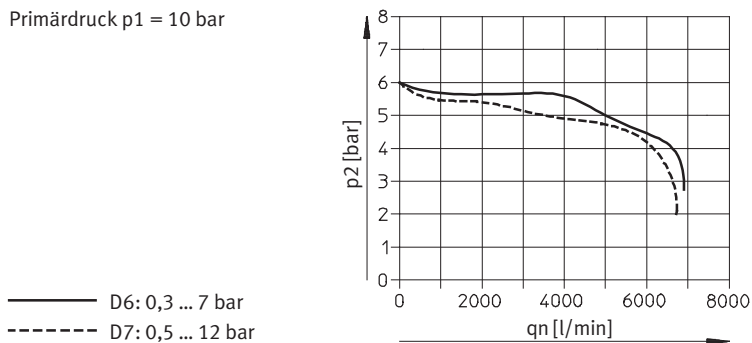
MS6-LFR-1/4

Primärdruck  $p_1 = 10$  bar



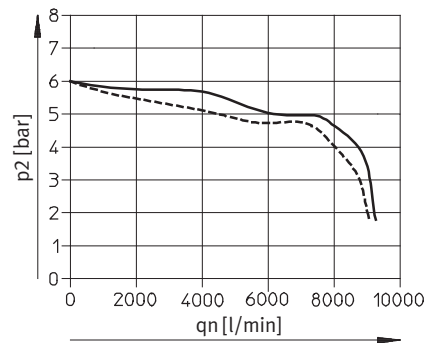
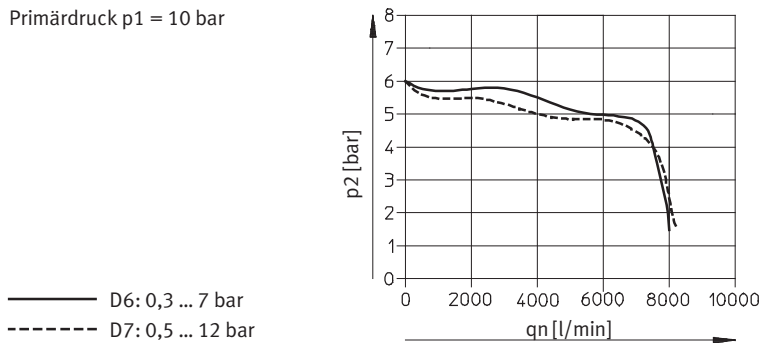
MS6-LFR-3/8

Primärdruck  $p_1 = 10$  bar



MS6-LFR-1/2

Primärdruck  $p_1 = 10$  bar



# Filterregelventile MS4/MS6-LFR, Baureihe MS

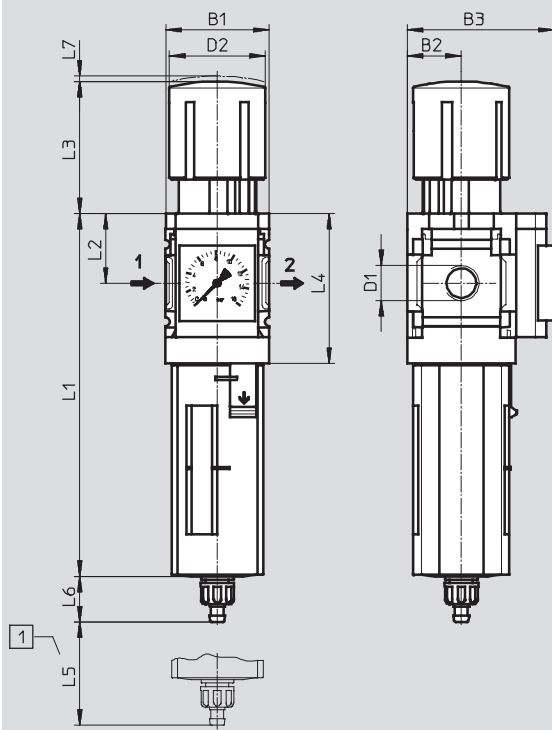
FESTO

Datenblatt

## Abmessungen – Standard

Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

integriertes Manometer, Anzeigeeinheit [bar], Drehknopf Standard mit Arretierung, Kondensatablass manuell drehend



1 Einbaumaß

→ Durchflussrichtung

| Typ         | B1 | B2 | B3<br>Manometer |                | D1   | D2   | L1<br>Schutzkorb |        | L2 | L3   | L4   | L5 | L6<br>Schutzkorb |        | L7 |
|-------------|----|----|-----------------|----------------|------|------|------------------|--------|----|------|------|----|------------------|--------|----|
|             |    |    | Standard-Skala  | Rot-Grün-Skala |      |      | Kunststoff       | Metall |    |      |      |    | Kunststoff       | Metall |    |
| MS4-LFR-1/8 | 40 | 21 | 57              | 58,5           | G1/8 | 37,2 | 140,6            | 158,2  | 27 | 51,1 | 58,5 | 25 | 17,7             | 17,7   | 2  |
| MS4-LFR-1/4 |    |    |                 |                | G1/4 |      |                  |        |    |      |      |    |                  |        |    |
| MS6-LFR-1/4 | 62 | 31 | 77              | 78,5           | G1/4 | 51   | 189              | 194,4  | 39 | 86   | 84   | 68 | 15,8             | 19     | 5  |
| MS6-LFR-3/8 |    |    |                 |                | G3/8 |      |                  |        |    |      |      |    |                  |        |    |
| MS6-LFR-1/2 |    |    |                 |                | G1/2 |      |                  |        |    |      |      |    |                  |        |    |

– Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

# Filterregelventile MS4/MS6-LFR, Baureihe MS

FESTO

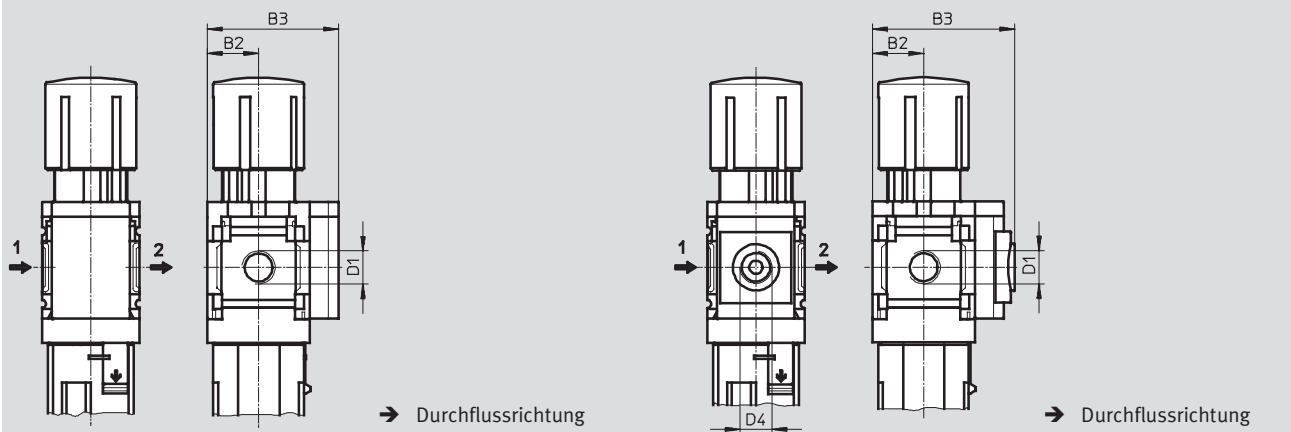
Datenblatt

## Abmessungen – Manometeralternativen

Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Verschlussblende VS

Adapter A8/A4 für EN-Manometer 1/8/1/4, ohne Manometer



| Typ                | B2 | B3   | D1   | D4   |
|--------------------|----|------|------|------|
| MS4-LFR-1/8-...-VS | 21 | 54   | G1/8 | –    |
| MS4-LFR-1/4-...-VS |    |      | G1/4 |      |
| MS4-LFR-1/8-...-A8 | 21 | 58,5 | G1/8 | G1/8 |
| MS4-LFR-1/4-...-A8 |    |      | G1/4 |      |
| MS4-LFR-1/8-...-A4 | 21 | 58,5 | G1/8 | G1/4 |
| MS4-LFR-1/4-...-A4 |    |      | G1/4 |      |
| MS6-LFR-1/4-...-VS | 31 | 76   | G1/4 | –    |
| MS6-LFR-3/8-...-VS |    |      | G3/8 |      |
| MS6-LFR-1/2-...-VS |    |      | G1/2 |      |
| MS6-LFR-1/4-...-A4 | 31 | 78,5 | G1/4 | G1/4 |
| MS6-LFR-3/8-...-A4 |    |      | G3/8 |      |
| MS6-LFR-1/2-...-A4 |    |      | G1/2 |      |

· || · Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

# Filterregelventile MS4/MS6-LFR, Baureihe MS

Datenblatt

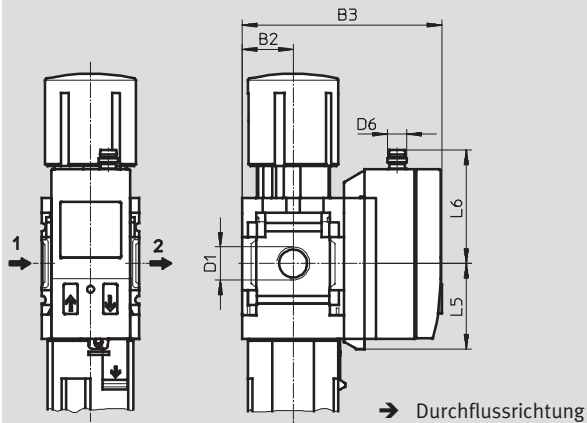
**FESTO**

## Abmessungen – Manometeralternativen

Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Drucksensor mit LCD-Anzeige AD1 ... AD4

Datenblätter → Internet: sde1



Variante AD1:  
SDE1-D10-G2-MS-L-P1-M8 mit  
3-poligem Stecker M8x1,  
1 Schaltausgang PNP

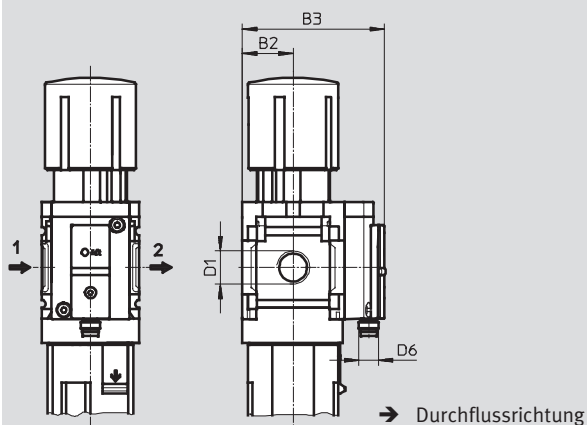
Variante AD3:  
SDE1-D10-G2-MS-L-PI-M12 mit  
4-poligem Stecker M12x1,  
1 Schaltausgang PNP und  
4 ... 20 mA analog

Variante AD2:  
SDE1-D10-G2-MS-L-N1-M8 mit  
3-poligem Stecker M8x1,  
1 Schaltausgang NPN

Variante AD4:  
SDE1-D10-G2-MS-L-NI-M12 mit  
4-poligem Stecker M12x1,  
1 Schaltausgang NPN und  
4 ... 20 mA analog

Drucksensor ohne LCD-Anzeige (nur Schaltanzeige) AD7 ... AD10

Datenblätter → Internet: sde5



Variante AD7:  
SDE5-D10-O-...-P-M8 mit 3-poli-  
gem Stecker M8x1, Schwell-  
wertkomparator, 1 Schaltaus-  
gang PNP, Schließer

Variante AD9:  
SDE5-D10-O3-...-P-M8 mit 3-poli-  
gem Stecker M8x1, Fenster-  
komparator, 1 Schaltausgang  
PNP, Schließer

Variante AD8:  
SDE5-D10-C-...-P-M8 mit 3-poli-  
gem Stecker M8x1, Schwell-  
wertkomparator, 1 Schaltaus-  
gang PNP, Öffner

Variante AD10:  
SDE5-D10-C3-...-P-M8 mit 3-poli-  
gem Stecker M8x1, Fenster-  
komparator, 1 Schaltausgang  
PNP, Öffner

| Typ                              | B2 | B3   | D1   | D6    | L5   | L6   |
|----------------------------------|----|------|------|-------|------|------|
| MS4-LFR-1/8-...-AD1/AD2          | 21 | 82,6 | G1/8 | M8x1  | 35,1 | 46,7 |
| MS4-LFR-1/4-...-AD1/AD2          |    |      | G1/4 |       |      |      |
| MS4-LFR-1/8-...-AD3/AD4          | 21 | 82,6 | G1/8 | M12x1 | 35,1 | 55,8 |
| MS4-LFR-1/4-...-AD3/AD4          |    |      | G1/4 |       |      |      |
| MS4-LFR-1/8-...-AD7/AD8/AD9/AD10 | 21 | 59,1 | G1/8 | M8x1  | –    | –    |
| MS4-LFR-1/4-...-AD7/AD8/AD9/AD10 |    |      | G1/4 |       |      |      |
|                                  |    |      |      |       |      |      |
| MS6-LFR-1/4-...-AD1/AD2          | 31 | 103  | G1/4 | M8x1  | 35,1 | 46,7 |
| MS6-LFR-3/8-...-AD1/AD2          |    |      | G3/8 |       |      |      |
| MS6-LFR-1/2-...-AD1/AD2          |    |      | G1/2 |       |      |      |
| MS6-LFR-1/4-...-AD3/AD4          | 31 | 103  | G1/4 | M12x1 | 35,1 | 55,8 |
| MS6-LFR-3/8-...-AD3/AD4          |    |      | G3/8 |       |      |      |
| MS6-LFR-1/2-...-AD3/AD4          |    |      | G1/2 |       |      |      |
| MS6-LFR-1/4-...-AD7/AD8/AD9/AD10 | 31 | 79   | G1/4 | M8x1  | –    | –    |
| MS6-LFR-3/8-...-AD7/AD8/AD9/AD10 |    |      | G3/8 |       |      |      |
| MS6-LFR-1/2-...-AD7/AD8/AD9/AD10 |    |      | G1/2 |       |      |      |

– Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

# Filterregelventile MS4/MS6-LFR, Baureihe MS

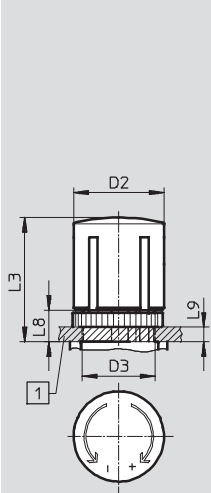
Datenblatt

**FESTO**

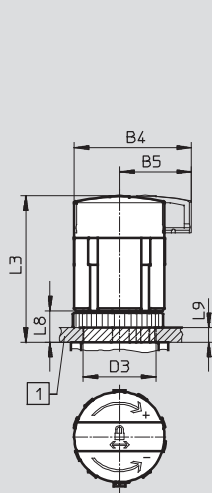
## Abmessungen – Drehknopf für Schalttafeleinbau

Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

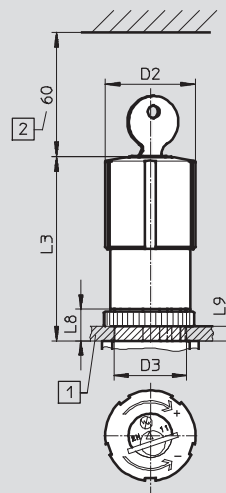
Drehknopf Standard mit Arretierung



Drehknopf Standard mit Arretierung, mit Zubehör schließbar AS

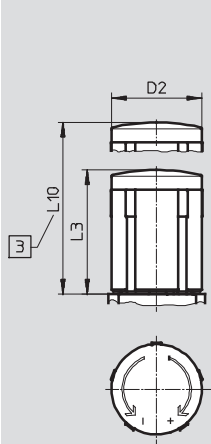


Drehknopf mit integriertem Schloss E11

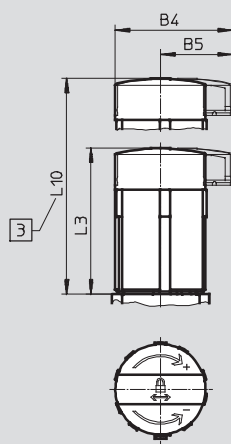


- 1 Max. Schalttafelstärke
- 2 Einbaumaß

Drehknopf lang mit Arretierung LD



Drehknopf lang mit Arretierung, mit Zubehör schließbar LD-AS



- 3 Zur Druckeinstellung: Teleskopdrehknopf komplett ausziehen

| Typ               | B4   | B5   | D2   | D3<br>+1 | L3    | L8 | L9 | L10   |
|-------------------|------|------|------|----------|-------|----|----|-------|
| MS4-LFR-...       | –    | –    | 37,2 | 30       | 51,1  | 13 | 6  | –     |
| MS4-LFR-...-AS    | 48,3 | 29,7 |      |          | 60,2  |    |    |       |
| MS4-LFR-...-E11   | –    | –    |      |          | 76    |    |    |       |
| MS4-LFR-...-LD    | –    | –    | 37,2 | –        | 51,1  | –  | –  | 76,8  |
| MS4-LFR-...-LD-AS | 48,3 | 29,7 |      |          | 60,2  |    |    | 85,7  |
| MS6-LFR-...       | –    | –    | 51   | 44       | 86    | 22 | 14 | –     |
| MS6-LFR-...-AS    | 64,4 | 39   |      |          | 95,5  |    |    |       |
| MS6-LFR-...-E11   | –    | –    |      |          | 112,1 |    |    |       |
| MS6-LFR-...-LD    | –    | –    | 51   | –        | 86    | –  | –  | 139   |
| MS6-LFR-...-LD-AS | 64,4 | 39   |      |          | 95,5  |    |    | 148,5 |

# Filterregelventile MS4/MS6-LFR, Baureihe MS

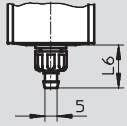
FESTO

Datenblatt

## Abmessungen – Kondensatablass

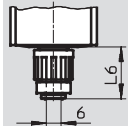
Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

### manuell drehend M



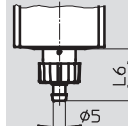
Stecknippel für Kunststoffschlauch PCN-4

### halbautomatisch H



QS-Anschluss für Kunststoffschlauch PUN-6/PAN-6

### vollautomatisch V



Stecknippel für Kunststoffschlauch PCN-4

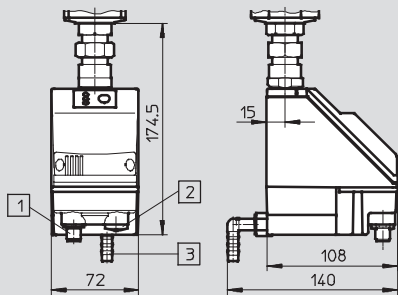
| Typ                  | L6   |
|----------------------|------|
| Kunststoffschutzkorb |      |
| MS4-LFR-...-M        | 17,7 |
| MS6-LFR-...-M        | 15,8 |
| Metallschale         |      |
| MS4-LFR-...-M        | 17,7 |
| MS6-LFR-...-M        | 19   |

| Typ                  | L6   |
|----------------------|------|
| Kunststoffschutzkorb |      |
| MS4-LFR-...-H        | 22,1 |
| MS6-LFR-...-H        | 20,2 |
| Metallschale         |      |
| MS4-LFR-...-H        | 22,1 |
| MS6-LFR-...-H        | 22,8 |

| Typ                  | L6   |
|----------------------|------|
| Kunststoffschutzkorb |      |
| MS4-LFR-...-V        | 20,4 |
| MS6-LFR-...-V        | 18,5 |
| Metallschale         |      |
| MS4-LFR-...-V        | 20,4 |
| MS6-LFR-...-V        | 22   |

### vollautomatisch, elektrisch gesteuert E1 ... E4

Datenblätter → Internet: [pwea](http://pwea.festo.com)



- 1 Variante E1:  
Kondensatablass PWEA-AP  
mit M12x1 Stecker, 5-polig  
für NEBU-M12...-LE5
- 2 Variante E2/E3/E4:  
Kondensatablass PWEA-AC  
mit Kabelverschraubung  
Pg9

- 3 Anschluss 360° schwenkbar für Kunststoffschlauch PUN-H-12x2

# Filterregelventile MS4/MS6-LFR, Baureihe MS

**FESTO**

Datenblatt

| Bestellangaben                                                                                                                            |                 |                 |                     |                                   |  |                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|---------------------|-----------------------------------|--|---------------------------------------------|
| Druckregelbereich 0,3 ... 7 bar, integriertes Manometer, Anzeigeeinheit [bar], Drehknopf Standard mit Arretierung, mit Zubehör schließbar |                 |                 |                     |                                   |  |                                             |
| Baugröße                                                                                                                                  | Kondensatablass | Anschluss       | Filterfeinheit 5 µm |                                   |  | Filterfeinheit 40 µm                        |
|                                                                                                                                           |                 |                 | Teile-Nr.           | Typ                               |  | Teile-Nr.    Typ                            |
| Kunststoffschutzkorb                                                                                                                      |                 |                 |                     |                                   |  |                                             |
| MS4                                                                                                                                       | manuell drehend | G $\frac{1}{8}$ | 529160              | MS4-LFR- $\frac{1}{8}$ -D6-CRM-AS |  | 529164    MS4-LFR- $\frac{1}{8}$ -D6-ERM-AS |
|                                                                                                                                           |                 | G $\frac{1}{4}$ | 529144              | MS4-LFR- $\frac{1}{4}$ -D6-CRM-AS |  | 529148    MS4-LFR- $\frac{1}{4}$ -D6-ERM-AS |
|                                                                                                                                           | vollautomatisch | G $\frac{1}{8}$ | 529162              | MS4-LFR- $\frac{1}{8}$ -D6-CRV-AS |  | 529166    MS4-LFR- $\frac{1}{8}$ -D6-ERV-AS |
|                                                                                                                                           |                 | G $\frac{1}{4}$ | 529146              | MS4-LFR- $\frac{1}{4}$ -D6-CRV-AS |  | 529150    MS4-LFR- $\frac{1}{4}$ -D6-ERV-AS |
| MS6                                                                                                                                       | manuell drehend | G $\frac{1}{4}$ | 529196              | MS6-LFR- $\frac{1}{4}$ -D6-CRM-AS |  | 529200    MS6-LFR- $\frac{1}{4}$ -D6-ERM-AS |
|                                                                                                                                           |                 | G $\frac{3}{8}$ | 529216              | MS6-LFR- $\frac{3}{8}$ -D6-CRM-AS |  | 529220    MS6-LFR- $\frac{3}{8}$ -D6-ERM-AS |
|                                                                                                                                           |                 | G $\frac{1}{2}$ | 529176              | MS6-LFR- $\frac{1}{2}$ -D6-CRM-AS |  | 529180    MS6-LFR- $\frac{1}{2}$ -D6-ERM-AS |
|                                                                                                                                           | vollautomatisch | G $\frac{1}{4}$ | 529198              | MS6-LFR- $\frac{1}{4}$ -D6-CRV-AS |  | 529202    MS6-LFR- $\frac{1}{4}$ -D6-ERV-AS |
|                                                                                                                                           |                 | G $\frac{3}{8}$ | 529218              | MS6-LFR- $\frac{3}{8}$ -D6-CRV-AS |  | 529222    MS6-LFR- $\frac{3}{8}$ -D6-ERV-AS |
|                                                                                                                                           |                 | G $\frac{1}{2}$ | 529178              | MS6-LFR- $\frac{1}{2}$ -D6-CRV-AS |  | 529182    MS6-LFR- $\frac{1}{2}$ -D6-ERV-AS |

| Bestellangaben                                                                                                                             |                 |                               |                     |                                                 |  |                      |                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------|---------------------|-------------------------------------------------|--|----------------------|-------------------------------------------------|
| Druckregelbereich 0,5 ... 12 bar, integriertes Manometer, Anzeigeeinheit [bar], Drehknopf Standard mit Arretierung, mit Zubehör schließbar |                 |                               |                     |                                                 |  |                      |                                                 |
| Baugröße                                                                                                                                   | Kondensatablass | Anschluss                     | Filterfeinheit 5 µm |                                                 |  | Filterfeinheit 40 µm |                                                 |
|                                                                                                                                            |                 |                               | Teile-Nr.           | Typ                                             |  | Teile-Nr.            | Typ                                             |
| Kunststoffschutzkorb                                                                                                                       |                 |                               |                     |                                                 |  |                      |                                                 |
| MS4                                                                                                                                        | manuell drehend | G <sup>1</sup> / <sub>8</sub> | 529168              | MS4-LFR- <sup>1</sup> / <sub>8</sub> -D7-CRM-AS |  | 529172               | MS4-LFR- <sup>1</sup> / <sub>8</sub> -D7-ERM-AS |
|                                                                                                                                            |                 | G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> | 529152              | MS4-LFR- <sup>1</sup> / <sub>4</sub> -D7-CRM-AS |  | 529156               | MS4-LFR- <sup>1</sup> / <sub>4</sub> -D7-ERM-AS |
|                                                                                                                                            | vollautomatisch | G <sup>1</sup> / <sub>8</sub> | 529170              | MS4-LFR- <sup>1</sup> / <sub>8</sub> -D7-CRV-AS |  | 529174               | MS4-LFR- <sup>1</sup> / <sub>8</sub> -D7-ERV-AS |
|                                                                                                                                            |                 | G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> | 529154              | MS4-LFR- <sup>1</sup> / <sub>4</sub> -D7-CRV-AS |  | 529158               | MS4-LFR- <sup>1</sup> / <sub>4</sub> -D7-ERV-AS |
| MS6                                                                                                                                        | manuell drehend | G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> | 529204              | MS6-LFR- <sup>1</sup> / <sub>4</sub> -D7-CRM-AS |  | 529208               | MS6-LFR- <sup>1</sup> / <sub>4</sub> -D7-ERM-AS |
|                                                                                                                                            |                 | G <sup>3</sup> / <sub>8</sub> | 529224              | MS6-LFR- <sup>3</sup> / <sub>8</sub> -D7-CRM-AS |  | 529228               | MS6-LFR- <sup>3</sup> / <sub>8</sub> -D7-ERM-AS |
|                                                                                                                                            |                 | G <sup>1</sup> / <sub>2</sub> | 529184              | MS6-LFR- <sup>1</sup> / <sub>2</sub> -D7-CRM-AS |  | 529188               | MS6-LFR- <sup>1</sup> / <sub>2</sub> -D7-ERM-AS |
|                                                                                                                                            | vollautomatisch | G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> | 529206              | MS6-LFR- <sup>1</sup> / <sub>4</sub> -D7-CRV-AS |  | 529210               | MS6-LFR- <sup>1</sup> / <sub>4</sub> -D7-ERV-AS |
|                                                                                                                                            |                 | G <sup>3</sup> / <sub>8</sub> | 529226              | MS6-LFR- <sup>3</sup> / <sub>8</sub> -D7-CRV-AS |  | 529230               | MS6-LFR- <sup>3</sup> / <sub>8</sub> -D7-ERV-AS |
|                                                                                                                                            |                 | G <sup>1</sup> / <sub>2</sub> | 529186              | MS6-LFR- <sup>1</sup> / <sub>2</sub> -D7-CRV-AS |  | 529190               | MS6-LFR- <sup>1</sup> / <sub>2</sub> -D7-ERV-AS |
|                                                                                                                                            |                 |                               |                     |                                                 |  |                      |                                                 |
| Integriert als Metallschale                                                                                                                |                 |                               |                     |                                                 |  |                      |                                                 |
| MS4                                                                                                                                        | manuell drehend | G <sup>1</sup> / <sub>8</sub> | 535702              | MS4-LFR- <sup>1</sup> / <sub>8</sub> -D7-CUM-AS |  | 535708               | MS4-LFR- <sup>1</sup> / <sub>8</sub> -D7-EUM-AS |
|                                                                                                                                            |                 | G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> | 535718              | MS4-LFR- <sup>1</sup> / <sub>4</sub> -D7-CUM-AS |  | 535724               | MS4-LFR- <sup>1</sup> / <sub>4</sub> -D7-EUM-AS |
|                                                                                                                                            | vollautomatisch | G <sup>1</sup> / <sub>8</sub> | 535704              | MS4-LFR- <sup>1</sup> / <sub>8</sub> -D7-CUV-AS |  | 535706               | MS4-LFR- <sup>1</sup> / <sub>8</sub> -D7-EUV-AS |
|                                                                                                                                            |                 | G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> | 535720              | MS4-LFR- <sup>1</sup> / <sub>4</sub> -D7-CUV-AS |  | 535722               | MS4-LFR- <sup>1</sup> / <sub>4</sub> -D7-EUV-AS |
| MS6                                                                                                                                        | manuell drehend | G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> | 530342              | MS6-LFR- <sup>1</sup> / <sub>4</sub> -D7-CUM-AS |  | 529212               | MS6-LFR- <sup>1</sup> / <sub>4</sub> -D7-EUM-AS |
|                                                                                                                                            |                 | G <sup>3</sup> / <sub>8</sub> | 530346              | MS6-LFR- <sup>3</sup> / <sub>8</sub> -D7-CUM-AS |  | 529232               | MS6-LFR- <sup>3</sup> / <sub>8</sub> -D7-EUM-AS |
|                                                                                                                                            |                 | G <sup>1</sup> / <sub>2</sub> | 530338              | MS6-LFR- <sup>1</sup> / <sub>2</sub> -D7-CUM-AS |  | 529192               | MS6-LFR- <sup>1</sup> / <sub>2</sub> -D7-EUM-AS |
|                                                                                                                                            | vollautomatisch | G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> | 530344              | MS6-LFR- <sup>1</sup> / <sub>4</sub> -D7-CUV-AS |  | 529214               | MS6-LFR- <sup>1</sup> / <sub>4</sub> -D7-EUV-AS |
|                                                                                                                                            |                 | G <sup>3</sup> / <sub>8</sub> | 530348              | MS6-LFR- <sup>3</sup> / <sub>8</sub> -D7-CUV-AS |  | 529234               | MS6-LFR- <sup>3</sup> / <sub>8</sub> -D7-EUV-AS |
|                                                                                                                                            |                 | G <sup>1</sup> / <sub>2</sub> | 530340              | MS6-LFR- <sup>1</sup> / <sub>2</sub> -D7-CUV-AS |  | 529194               | MS6-LFR- <sup>1</sup> / <sub>2</sub> -D7-EUV-AS |

| Bestellangaben – Verschleißteilsätze |           |         |
|--------------------------------------|-----------|---------|
| Baugröße                             | Teile-Nr. | Typ     |
| MS4                                  | 673647    | MS4-LFR |
| MS6                                  | 673648    | MS6-LFR |

# - 1 - Auslauf Variante E1 Lieferbar bis 2011

## Filterregelventile MS4/MS6-LFR, Baureihe MS

FESTO

Bestellangaben – Produktbaukasten

| M Mindestangaben →      |          |           |          |                                                         |                      |                 |        |                          |
|-------------------------|----------|-----------|----------|---------------------------------------------------------|----------------------|-----------------|--------|--------------------------|
| Baukasten-Nr.           | Baureihe | Bau-größe | Funktion | Anschluss-größe                                         | Druckregel-bereich   | Filter-feinheit | Schale | Kondensat-ablass         |
| 526489<br>526490        | MS       | 4<br>6    | LFR      | 1/8, 1/4, 3/8,<br>1/2,<br>AGA, AGB,<br>AGC, AGD,<br>AGE | D5<br>D6<br>D7<br>D8 | E<br>C          | R<br>U | M<br>H<br>V<br>E1 ... E4 |
| <b>Bestell-beispiel</b> |          |           |          |                                                         |                      |                 |        |                          |
| 526489                  | MS       | 4         | - LFR    | - AGA                                                   | - D6                 | - C             | - R    | - M                      |

| Bestelltabelle |                   |                                           |                            |              |      |              |      |
|----------------|-------------------|-------------------------------------------|----------------------------|--------------|------|--------------|------|
| Rastermaß [mm] |                   | 40                                        | 62                         | Bedin-gungen | Code | Eintrag Code |      |
| M              | Baukasten-Nr.     | 526489                                    | 526490                     |              |      |              |      |
|                | Baureihe          | Standard                                  |                            |              | MS   |              | MS   |
|                | Baugröße          | 4                                         | 6                          |              | ...  |              |      |
|                | Funktion          | Filterregelventil                         |                            |              | -LFR |              | -LFR |
|                | Anschlussgröße    | Gewinde G1/8                              | –                          |              | -1/8 |              |      |
|                |                   | Gewinde G1/4                              | Gewinde G1/4               |              | -1/4 |              |      |
|                |                   | –                                         | Gewinde G3/8               |              | -3/8 |              |      |
|                |                   | –                                         | Gewinde G1/2               |              | -1/2 |              |      |
|                |                   | Anschlussplatte G1/8                      | –                          |              | -AGA |              |      |
|                |                   | Anschlussplatte G1/4                      | Anschlussplatte G1/4       |              | -AGB |              |      |
|                |                   | Anschlussplatte G3/8                      | Anschlussplatte G3/8       |              | -AGC |              |      |
|                |                   | –                                         | Anschlussplatte G1/2       |              | -AGD |              |      |
|                |                   | –                                         | Anschlussplatte G3/4       |              | -AGE |              |      |
|                | Druckregelbereich | 0,3 ... 4 bar                             |                            |              | -D5  |              |      |
|                |                   | 0,3 ... 7 bar                             |                            |              | -D6  |              |      |
|                |                   | 0,5 ... 12 bar                            |                            |              | -D7  |              |      |
|                |                   | –                                         | 0,5 ... 16 bar             |              | -D8  |              |      |
|                | Filterfeinheit    | 40 µm                                     |                            |              | -E   |              |      |
|                |                   | 5 µm                                      |                            |              | -C   |              |      |
|                | Schale            | Kunststoffschale mit Kunststoffschutzkorb |                            |              | -R   |              |      |
|                |                   | Metallschale                              |                            |              | -U   |              |      |
|                | Kondensatablass   | manuell                                   |                            |              | -M   |              |      |
|                |                   | halbautomatisch (P1 max. 12 bar)          |                            | 1            | -H   |              |      |
|                |                   | vollautomatisch (P1 max. 12 bar)          |                            | 1            | -V   |              |      |
|                |                   | extern, voll-automatisch, elektrisch      | 24 V DC, M12 - 1           | 2            | -E1  |              |      |
|                |                   | –                                         | 110 V AC, Anschlussklemmen | 2            | -E2  |              |      |
|                |                   | –                                         | 230 V AC, Anschlussklemmen | 2            | -E3  |              |      |
|                |                   | –                                         | 24 V DC, Anschlussklemmen  | 2            | -E4  |              |      |

1 H, V Nicht mit Druckregelbereich D8

2 E1 ... E4 Nur mit Metallschale U

### Übertrag Bestellcode

MS  - LFR  -  -  -  -  -

## Filterregelventile MS4/MS6-LFR, Baureihe MS

Bestellangaben – Produktbaukasten

FESTO

### → 0 Optionen

| Manometer-<br>alternativen                            | Alternative<br>Manometer-<br>skalierung | Sekundär-<br>entlüftung | Drehknopf | Abschließ-<br>barkeit | Befestigungs-<br>art         | Alternative<br>Durchfluss-<br>richtung |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------|-----------|-----------------------|------------------------------|----------------------------------------|
| VS,<br>A8, A4,<br>RG,<br>AD1 ... AD4,<br>AD7 ... AD10 | PSI<br>MPa                              | OS                      | LD        | AS<br>E11             | WR<br>WP<br>WPM<br>WB<br>WBM | Z                                      |
| - A8                                                  | -                                       | -                       | - LD      | - AS                  | - WPM                        | - Z                                    |

| Bestelltabelle                 |                                                                                               |     |    |                  |       |                 |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|------------------|-------|-----------------|
| Rastermaß                      | [mm]                                                                                          | 40  | 62 | Bedin-<br>gungen | Code  | Eintrag<br>Code |
| 0 Manometeralternativen        | Verschlussblende                                                                              |     |    |                  | -VS   |                 |
|                                | Adapter für EN-Manometer 1/8, ohne Manometer                                                  |     |    |                  | -A8   |                 |
|                                | Adapter für EN-Manometer 1/4, ohne Manometer                                                  |     |    |                  | -A4   |                 |
|                                | Integriertes Manometer, Rot-Grün-Skala                                                        |     |    | 4                | -RG   |                 |
|                                | Drucksensor mit Anzeige, Stecker M8, 1 Schaltausgang PNP, 3-polig                             |     |    | 5                | -AD1  |                 |
|                                | Drucksensor mit Anzeige, Stecker M8, 1 Schaltausgang NPN, 3-polig                             |     |    | 5                | -AD2  |                 |
|                                | Drucksensor mit Anzeige, Stecker M12, 1 Schaltausgang PNP, 4-polig, Analogausgang 4 ... 20 mA |     |    | 5                | -AD3  |                 |
|                                | Drucksensor mit Anzeige, Stecker M12, 1 Schaltausgang NPN, 4-polig, Analogausgang 4 ... 20 mA |     |    | 5                | -AD4  |                 |
|                                | Drucksensor ohne Anzeige, Stecker M8, Schwellwertkomparator, PNP, NO                          |     |    | 5                | -AD7  |                 |
|                                | Drucksensor ohne Anzeige, Stecker M8, Schwellwertkomparator, PNP, NC                          |     |    | 5                | -AD8  |                 |
|                                | Drucksensor ohne Anzeige, Stecker M8, Fensterkomparator, PNP, NO                              |     |    | 5                | -AD9  |                 |
|                                | Drucksensor ohne Anzeige, Stecker M8, Fensterkomparator, PNP, NC                              |     |    | 5                | -AD10 |                 |
|                                | Alternative Manometer-<br>skalierung                                                          | psi |    | 6                | -PSI  |                 |
|                                |                                                                                               | MPa |    | 6                | -MPA  |                 |
| Sekundärentlüftung             | Ohne Sekundärentlüftung                                                                       |     |    |                  | -OS   |                 |
| Drehknopf                      | Langer Drehknopf                                                                              |     |    | 7                | -LD   |                 |
| Abschließbarkeit               | mit Zubehör schließbar                                                                        |     |    |                  | -AS   |                 |
|                                | mit integriertem Schloss                                                                      |     |    |                  | -E11  |                 |
| Befestigungsart                | Befestigungswinkel mit Rändelmutter für Reglerkopf                                            |     |    | 8                | -WR   |                 |
|                                | Befestigungswinkel                                                                            |     |    | 9                | -WP   |                 |
|                                | Befestigungswinkel                                                                            |     |    | 9                | -WPM  |                 |
|                                | Befestigungswinkel                                                                            |     |    |                  | -WB   |                 |
|                                | Befestigungswinkel                                                                            |     |    |                  | -WBM  |                 |
| Alternative Durchflussrichtung | Durchflussrichtung von rechts nach links                                                      |     |    |                  | -Z    |                 |

4 RG Alternative Manometerskalierung PSI dient nur als Hilfsskala

5 AD1 ... AD4, AD7 ... AD10

Messbereich max. 10 bar

Nicht mit Druckregelbereich D8

6 PSI, MPA Nicht mit Manometeralternativen VS, A8, A4, AD1 ... AD4, AD7 ... AD10

7 LD Nicht mit Abschließbarkeit E11

8 WR Nicht mit langem Drehknopf LD

9 WP, WPM Nur mit Anschlussplatte AGA, AGB, AGC, AGD oder AGE

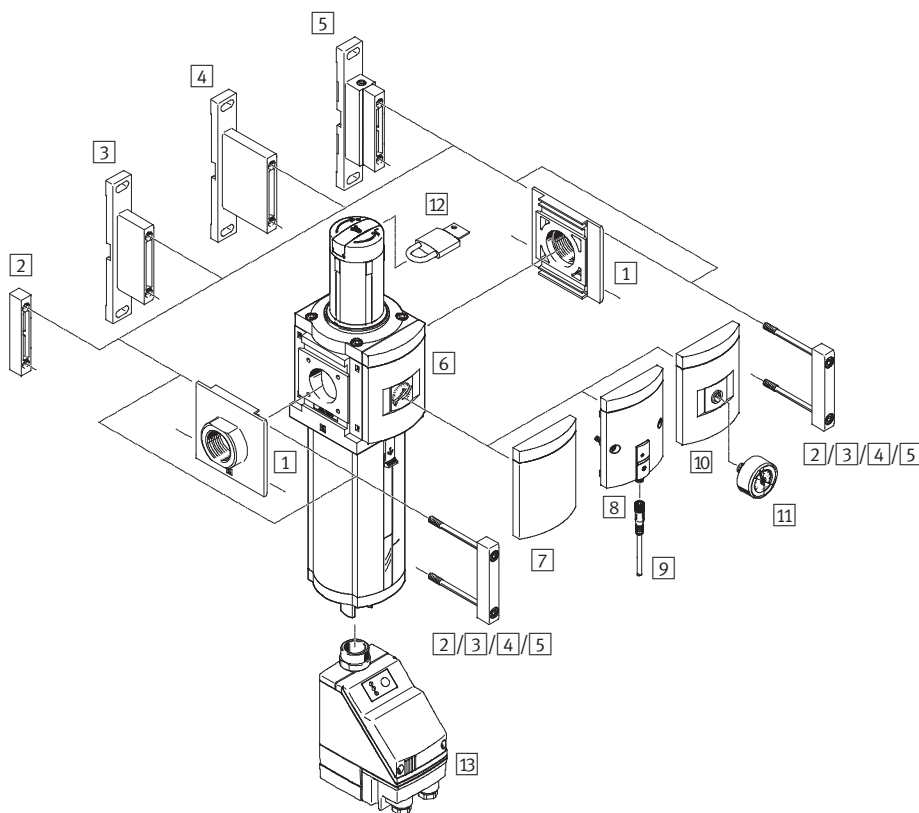
### Übertrag Bestellcode

- [ ] - [ ] - [ ] - [ ] - [ ] - [ ] - [ ]

## Filterregelventile MS9-LFR, Baureihe MS

Peripherieübersicht

**FESTO**



 Hinweis  
Weiteres Zubehör:  
– Modulverbinder für Kombination mit Baugröße MS6, MS9 oder MS12  
→ Internet: rmv, armv

| Befestigungselemente und Zubehör |                                                                      |                            |                                  |             |                  |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------------|-------------|------------------|
|                                  |                                                                      | Einzelgerät                |                                  | Kombination | ➔ Seite/Internet |
|                                  |                                                                      | ohne Anschlussge-<br>winde | mit Anschlussgewinde<br>¾ oder 1 |             |                  |
| 1                                | Anschlussplatte<br>MS9-AG...                                         | ■                          | –                                | ■           | ms9-ag           |
| 2                                | Modulverbinder<br>MS9-MV                                             | ■                          | –                                | ■           | ms9-mv           |
| 3                                | Befestigungswinkel<br>MS9-WP                                         | ■                          | ■                                | ■           | ms9-wp           |
| 4                                | Befestigungswinkel<br>MS9-WPB                                        | ■                          | ■                                | ■           | ms9-wp           |
| 5                                | Befestigungswinkel<br>MS9-WPM                                        | ■                          | –                                | ■           | ms9-wp           |
| 6                                | MS-Manometer<br>AG                                                   | ■                          | ■                                | ■           | NULL34           |
| 7                                | Verschlussblende<br>VS                                               | ■                          | ■                                | ■           | NULL34           |
| 8                                | Drucksensor ohne Anzeige<br>AD7 ... AD10                             | ■                          | ■                                | ■           | NULL34           |
| 9                                | Verbindungsleitung<br>NEBU-M8...-LE3                                 | ■                          | ■                                | ■           | 47               |
| 10                               | Adapter für EN-Manometer ¼<br>A4                                     | ■                          | ■                                | ■           | NULL34           |
| 11                               | Manometer<br>MA                                                      | ■                          | ■                                | ■           | 47               |
| 12                               | Bügelverschluss<br>LRVS-D                                            | ■                          | ■                                | ■           | 47               |
| 13                               | Kondensatablass vollautomatisch,<br>elektrisch gesteuert E1/E2/E3/E4 | ■                          | ■                                | ■           | NULL34           |

## Filterregelventile MS9-LFR, Baureihe MS

Typenschlüssel

|                                     |  |     |                                                   |   |     |   |   |   |    |   |   |   |   |   |    |   |    |   |     |   |    |
|-------------------------------------|--|-----|---------------------------------------------------|---|-----|---|---|---|----|---|---|---|---|---|----|---|----|---|-----|---|----|
|                                     |  | MS  | 9                                                 | - | LFR | - | G | - | D6 | - | E | U | M | - | DI | - | AG | - | BAR | - | AS |
| <b>Baureihe</b>                     |  | MS  | Wartungseinheit Standard                          |   |     |   |   |   |    |   |   |   |   |   |    |   |    |   |     |   |    |
| <b>Baugröße</b>                     |  | 9   | Rastermaß 90 mm                                   |   |     |   |   |   |    |   |   |   |   |   |    |   |    |   |     |   |    |
| <b>Wartungsfunktion</b>             |  | LFR | Filterregelventil                                 |   |     |   |   |   |    |   |   |   |   |   |    |   |    |   |     |   |    |
| <b>Anschlussgröße</b>               |  | G   | Modul ohne Anschlussgewinde, ohne Anschlussplatte |   |     |   |   |   |    |   |   |   |   |   |    |   |    |   |     |   |    |
| <b>Druckregelbereich/Betätigung</b> |  | D6  | 0,3 ... 7 bar, manuell betätigt                   |   |     |   |   |   |    |   |   |   |   |   |    |   |    |   |     |   |    |
|                                     |  | D7  | 0,5 ... 12 bar, manuell betätigt                  |   |     |   |   |   |    |   |   |   |   |   |    |   |    |   |     |   |    |
| <b>Filterfeinheit</b>               |  | C   | 5 µm                                              |   |     |   |   |   |    |   |   |   |   |   |    |   |    |   |     |   |    |
|                                     |  | E   | 40 µm                                             |   |     |   |   |   |    |   |   |   |   |   |    |   |    |   |     |   |    |
| <b>Schalenschutz</b>                |  | U   | integriert als Metallschale                       |   |     |   |   |   |    |   |   |   |   |   |    |   |    |   |     |   |    |
| <b>Kondensatablass</b>              |  | M   | manuell drehend                                   |   |     |   |   |   |    |   |   |   |   |   |    |   |    |   |     |   |    |
|                                     |  | V   | vollautomatisch                                   |   |     |   |   |   |    |   |   |   |   |   |    |   |    |   |     |   |    |
| <b>Reglerart</b>                    |  |     | vorgesteuert                                      |   |     |   |   |   |    |   |   |   |   |   |    |   |    |   |     |   |    |
|                                     |  | DI  | direktgesteuert (nur mit Druckregelbereich D6)    |   |     |   |   |   |    |   |   |   |   |   |    |   |    |   |     |   |    |
| <b>Manometer</b>                    |  | AG  | MS-Manometer                                      |   |     |   |   |   |    |   |   |   |   |   |    |   |    |   |     |   |    |
| <b>Manometerskalierung</b>          |  | BAR | Bar                                               |   |     |   |   |   |    |   |   |   |   |   |    |   |    |   |     |   |    |
| <b>Abschließbarkeit</b>             |  | AS  | Drehknopf mit Arretierung, mit Zubehör schließbar |   |     |   |   |   |    |   |   |   |   |   |    |   |    |   |     |   |    |

### Weitere Varianten können Sie über den Produktbaukasten bestellen → NULL34

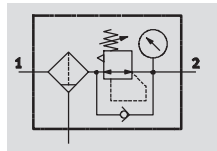
- Anschlussplatten
- Druckregelbereich
- Kondensatablass
- Manometeralternativen
- Alternative Manometerskalierung
- Sekundärentlüftung
- Abschließbarkeit
- Befestigungsart
- Alternative Durchflussrichtung

## Filterregelventile MS9-LFR, Baureihe MS

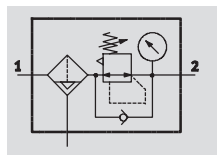
Datenblatt

**FESTO**

Kondensatablass manuell drehend, mit Manometer



Kondensatablass halb- oder vollautomatisch, mit Manometer



In diesem Gerät sind Filter und Druckregelventil zu einer Einheit zusammengefasst. Der Sinterfilter mit Wasserabscheider befreit die Druckluft von Schmutz, Rohrsinter, Rost und Kondenswasser.

-  - Durchfluss  
3 600 ... 21 500 l/min
-  - Temperaturbereich  
-10 ... +60 °C
-  - Eingangsdruck  
0,8 ... 20 bar



- Gute Regelcharakteristik mit kleiner Hysterese und Primärdruckkompensation
- Gute Partikel- und Kondensatabscheidung
- Vorgesteuertes oder direktgesteuertes Filter-Membranregelventil
- Hoher Durchfluss
- Mit oder ohne Sekundärentlüftung lieferbar
- Vier Druckregelbereiche:  
0,3 ... 4 bar, 0,3 ... 7 bar, 0,5 ... 12 bar und 0,5 ... 16 bar
- Betätigungssicherung zum Schutz der Einstellwerte vor Verstellung
- Manometeranschluss für variablen Einbau
- Wahlweise mit manuellem, halbautomatischem, vollautomatischem oder vollautomatischem, elektrisch gesteuertem Kondensatablass
- Optionaler Drucksensor
- Filtereinsätze wahlweise mit 5 µm oder 40 µm
- Neue Filterpatronen → 46

| Allgemeine Technische Daten  |                 |                                                                                                  |     |                                         |                             |
|------------------------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----------------------------------------|-----------------------------|
| Pneumatischer Anschluss 1, 2 |                 | G¾                                                                                               | G1  | G1½ ... G1½ (mit Anschlussplatte AG...) | – (ohne Anschlussgewinde G) |
| Konstruktiver Aufbau         |                 | Vorgesteuertes Filter-Membranregelventil                                                         |     |                                         |                             |
|                              |                 | Direktgesteuertes Filter-Membranregelventil                                                      |     |                                         |                             |
| Reglerfunktion               | vorgesteuert    | Ausgangsdruck konstant, mit Rückstromverhalten, mit Vordruckkompensation, mit Sekundärentlüftung |     |                                         |                             |
|                              | direktgesteuert | Ausgangsdruck konstant, mit Rückstromverhalten, mit/ohne Sekundärentlüftung                      |     |                                         |                             |
| Befestigungsart              |                 | mit Zubehör                                                                                      |     |                                         |                             |
|                              |                 | Leitungseinbau                                                                                   |     |                                         |                             |
| Einbaulage                   |                 | senkrecht ±5°                                                                                    |     |                                         |                             |
| Filterfeinheit               | [µm]            | 5 (Luftreinheitsklasse am Ausgang 3.7.– nach DIN ISO 8573-1)                                     |     |                                         |                             |
|                              |                 | 40 (Luftreinheitsklasse am Ausgang 5.7.– nach DIN ISO 8573-1)                                    |     |                                         |                             |
| Schalenschutz                |                 | integriert als Metallschale                                                                      |     |                                         |                             |
| Kondensatablass              |                 | manuell drehend                                                                                  |     |                                         |                             |
|                              |                 | halbautomatisch                                                                                  |     |                                         |                             |
|                              |                 | vollautomatisch                                                                                  |     |                                         |                             |
|                              |                 | vollautomatisch, elektrisch gesteuert                                                            |     |                                         |                             |
| Betätigungssicherung         |                 | Drehknopf mit Arretierung                                                                        |     |                                         |                             |
|                              |                 | Drehknopf mit Arretierung, mit Zubehör schließbar                                                |     |                                         |                             |
|                              |                 | Drehknopf mit integriertem Schloss                                                               |     |                                         |                             |
| Druckregelbereich/           | D5 [bar]        | 0,3 ... 4, manuell betätigt                                                                      |     |                                         |                             |
| Betätigung                   | D6 [bar]        | 0,3 ... 7, manuell betätigt                                                                      |     |                                         |                             |
|                              | D7 [bar]        | 0,5 ... 12, manuell betätigt (0,5 ... 10 mit Variante Drucksensor AD...)                         |     |                                         |                             |
|                              | D8 [bar]        | 0,5 ... 16, manuell betätigt (0,5 ... 10 mit Variante Drucksensor AD...)                         |     |                                         |                             |
| Max. Druckhysterese          |                 | [bar]                                                                                            | 0,3 |                                         |                             |
| Druckanzeige                 |                 | mit Drucksensor für Schaltanzeige Ausgangsdruck und elektrischem Ausgang                         |     |                                         |                             |
|                              |                 | mit Manometer für Anzeige Ausgangsdruck                                                          |     |                                         |                             |
|                              |                 | mit Manometer Rot-Grün-Skala für Anzeige Ausgangsdruck                                           |     |                                         |                             |
|                              |                 | G¼ vorbereitet                                                                                   |     |                                         |                             |
| Max. Kondensatmenge          |                 | [ml]                                                                                             | 220 |                                         |                             |

• Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

## Filterregelventile MS9-LFR, Baureihe MS

**FESTO**

Datenblatt

| Normalnennendurchfluss $q_{nN}^{1)}$ [l/min] |    |                                                                      |                                                              |
|----------------------------------------------|----|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Pneumatischer Anschluss                      |    | mit Anschlussgewinde G $\frac{3}{4}$<br>mit Anschlussplatte AGD, AGE | mit Anschlussgewinde G1<br>mit Anschlussplatte AGF, AGG, AGH |
| Direktgesteuertes Membranregelventil DI      |    |                                                                      |                                                              |
| Druckregelbereich                            | D5 | 8 000 $\pm 15\%$ <sup>2)</sup>                                       | 13 000 $\pm 15\%$ <sup>2)</sup>                              |
|                                              | D6 | 7 000 $\pm 15\%$                                                     | 10 000 $\pm 15\%$                                            |

1) Gemessen bei  $p_1 = 10$  bar und  $p_2 = 6$  bar,  $\Delta p = 1$  bar

2) Gemessen bei  $p_1 = 10$  bar und  $p_2 = 4$  bar,  $\Delta p = 1$  bar

| Betriebs- und Umweltbedingungen              |                                                                     |                      |                      |                                                         |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------|---------------------------------------------------------|
| Kondensatablass                              | manuell drehend<br>M                                                | halbautomatisch<br>H | vollautomatisch<br>V | vollautomatisch, elek-<br>trisch gesteuert<br>E1 ... E4 |
| Betriebsdruck [bar]                          | 0,8 ... 20                                                          | 1,5 ... 12           | 2 ... 12             | 0,8 ... 16                                              |
| Betriebsmedium                               | Luftqualitätsklasse 5:7:– nach DIN ISO 8573-1                       |                      |                      |                                                         |
| Betriebsmedium mit Drucksensor<br>AD...      | gefilterte Druckluft, geölt oder ungeölt, Filterfeinheit 40 $\mu$ m |                      |                      |                                                         |
| Umgebungstemperatur [°C]                     | –10 ... +60                                                         | +5 ... +60           | +5 ... +60           | +1 ... +60                                              |
| Umgebungstemperatur<br>mit Drucksensor AD... | 0 ... +50                                                           | +5 ... +50           | +5 ... +50           | +1 ... +50                                              |
| Mediumstemperatur [°C]                       | –10 ... +60                                                         | +5 ... +60           | +5 ... +60           | +1 ... +60                                              |
| Mediumstemperatur mit<br>Drucksensor AD...   | 0 ... +50                                                           | +5 ... +50           | +5 ... +50           | +1 ... +50                                              |
| Lagertemperatur [°C]                         | –10 ... +60                                                         | +5 ... +60           | +5 ... +60           | +1 ... +60                                              |
| Korrosionsbeständigkeit KBK <sup>1)</sup>    | 2                                                                   |                      |                      |                                                         |

1) Korrosionsbeständigkeitsklasse 2 nach Festo Norm 940 070

Bauteile mit mäßiger Korrosionsbeanspruchung. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die im direkten Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre bzw. Medien, wie Kühl- und Schmierstoffe stehen.

| Gewichte [g]                                                                                                     |                               |                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------|
| Drehknopf                                                                                                        | ohne integriertem Schloss E11 | mit integriertem Schloss E11 |
| Filterregelventil mit Metallschale U                                                                             | 2 400                         | 2 700                        |
| Filterregelventil mit Metallschale U<br>und Kondensatablass vollautoma-<br>tisch, elektrisch gesteuert E1 ... E4 | 2 800                         | 3 100                        |

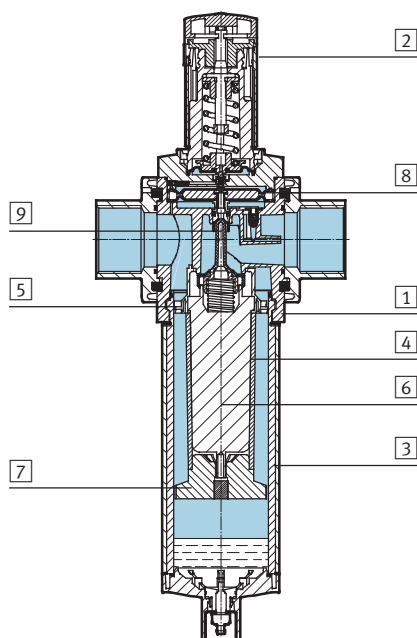
## Filterregelventile MS9-LFR, Baureihe MS

Datenblatt

**FESTO**

### Werkstoffe

Funktionsschnitt



| Filterregelventil |                                                     |                                                      |
|-------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 1                 | Gehäuse                                             | Aluminium-Druckguss                                  |
| 2                 | Drehknopf                                           | PA                                                   |
|                   | Drehknopf mit integriertem Schloss E11              | Aluminium                                            |
| 3                 | Schale                                              | Aluminium-Knetlegierung                              |
|                   | Sichtscheibe                                        | PA                                                   |
| 4                 | Filterelement                                       | PE                                                   |
| 5                 | Drallscheibe                                        | POM                                                  |
| 6                 | Filterträger                                        | POM                                                  |
| 7                 | Trennteller                                         | POM                                                  |
| 8                 | Membran                                             | NBR                                                  |
| 9                 | Ventilstößel                                        | Aluminium-Knetlegierung, NBR, POM                    |
| –                 | Abdeckung                                           | PA-verstärkt                                         |
| –                 | Anschlussplatte, Modulverbinder, Befestigungswinkel | Aluminium-Druckguss                                  |
| –                 | Dichtungen                                          | NBR                                                  |
| Werkstoff-Hinweis |                                                     | RoHS konform (nicht mit Variante E1, E2, E3 oder E4) |

## Filterregelventile MS9-LFR, Baureihe MS

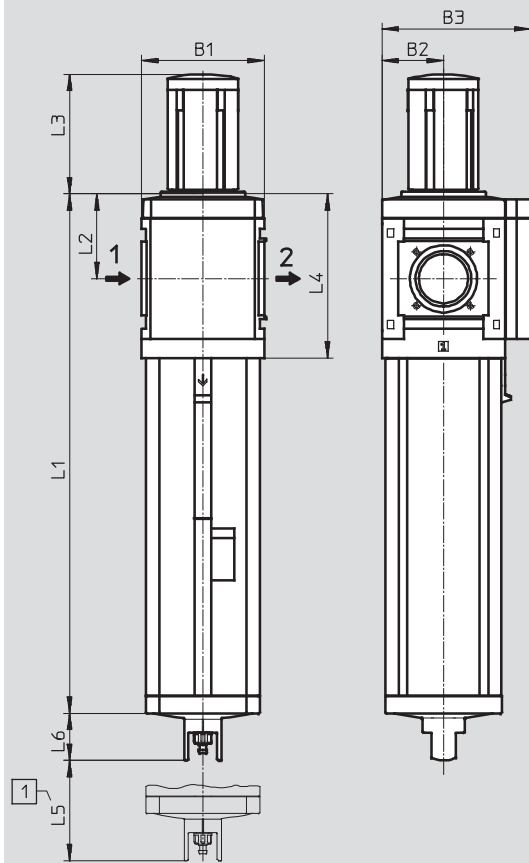
**FESTO**

Datenblatt

### Abmessungen – Grundtyp

Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

ohne Anschlussgewinde G, Drehknopf mit Arretierung



1 Einbaumaß

→ Durchflussrichtung

| Typ       | B1 | B2 | B3  | L1                |                         | L2                |                         | L3 | L4                |                         | L5  | L6   |
|-----------|----|----|-----|-------------------|-------------------------|-------------------|-------------------------|----|-------------------|-------------------------|-----|------|
|           |    |    |     | vorge-<br>steuert | direktge-<br>steuert DI | vorge-<br>steuert | direktge-<br>steuert DI |    | vorge-<br>steuert | direktge-<br>steuert DI |     |      |
| MS9-LFR-G | 90 | 45 | 109 | 320               | 313                     | 69                | 62                      | 86 | 127               | 120                     | 150 | 34,5 |

# Filterregelventile MS9-LFR, Baureihe MS

Datenblatt

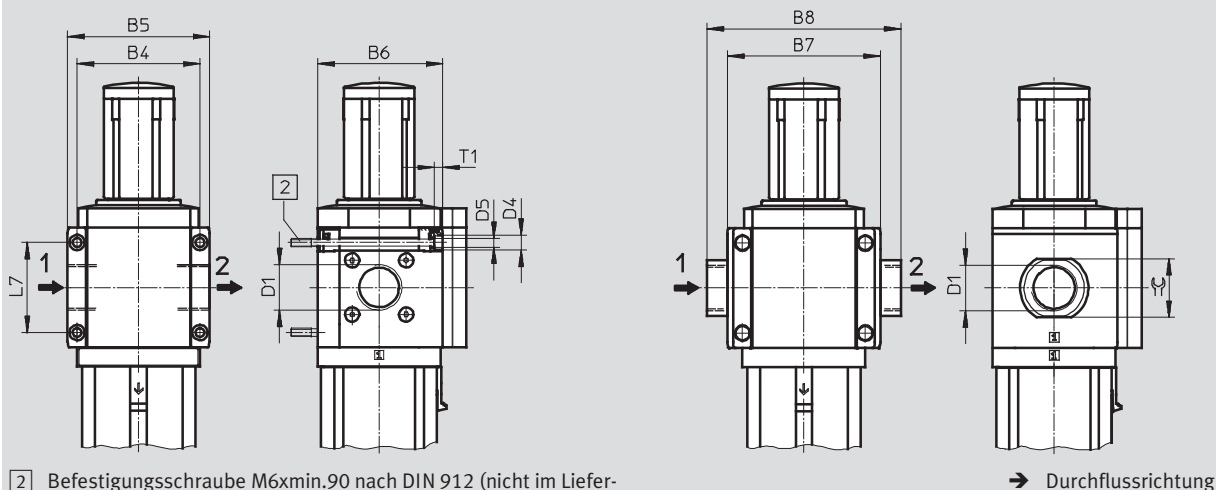
FESTO

## Abmessungen – Anschlussgewinde/Anschlussplatte

Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

mit Anschlussgewinde 3/4 oder 1

mit Anschlussplatte AG...



| Typ         | B4 | B5  | B6   | B7  | B8  | D1     | D4 | D5  | L7 | T1 | ⌀C |
|-------------|----|-----|------|-----|-----|--------|----|-----|----|----|----|
| MS9-LFR-3/4 | 90 | 104 | 91,5 | -   | -   | G3/4   | 11 | 6,5 | 66 | 6  | -  |
| MS9-LFR-1   |    |     |      |     |     | G1     |    |     |    |    |    |
| MS9-LFR-AGD | -  | -   | -    | 112 | 132 | G1/2   | -  | -   | -  | -  | 30 |
| MS9-LFR-AGE |    |     |      |     | 132 | G3/4   |    |     |    |    | 36 |
| MS9-LFR-AGF |    |     |      |     | 142 | G1     |    |     |    |    | 41 |
| MS9-LFR-AGG |    |     |      |     | 162 | G1 1/4 |    |     |    |    | 50 |
| MS9-LFR-AGH |    |     |      |     | 176 | G1 1/2 |    |     |    |    | 55 |

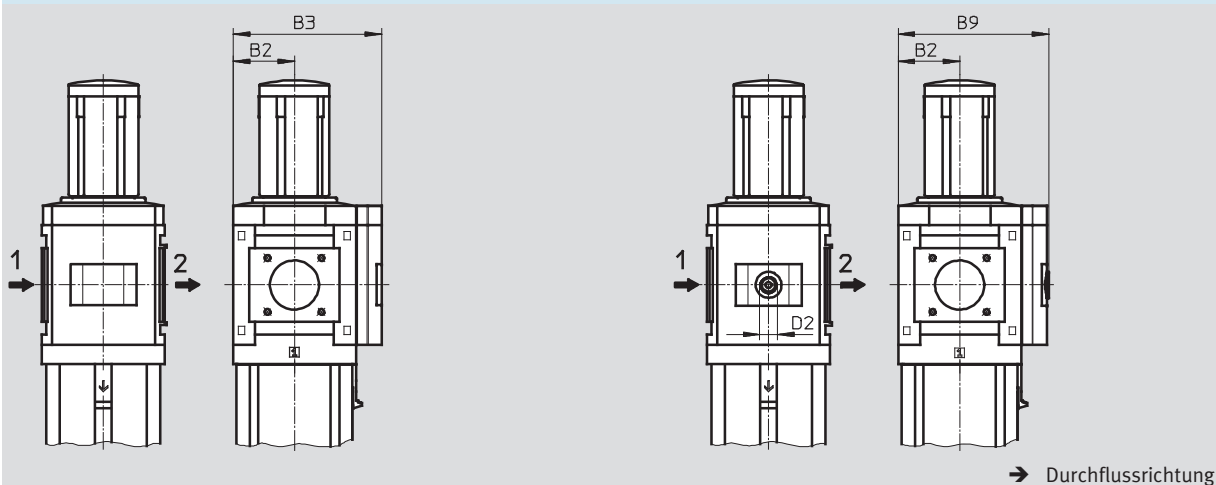
Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

## Abmessungen – Manometeralternativen

Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Integriertes MS-Manometer mit Standard-Skala AG oder Rot-Grün-Skala RG

Adapter A4 für EN-Manometer 1/4, ohne Manometer



| Typ               | B2 | B3  | B9  | D2   |
|-------------------|----|-----|-----|------|
| MS9-LFR-...-AG/RG | 45 | 109 | -   | -    |
| MS9-LFR-...-A4    |    | -   | 110 | G1/4 |

Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

## Filterregelventile MS9-LFR, Baureihe MS

**FESTO**

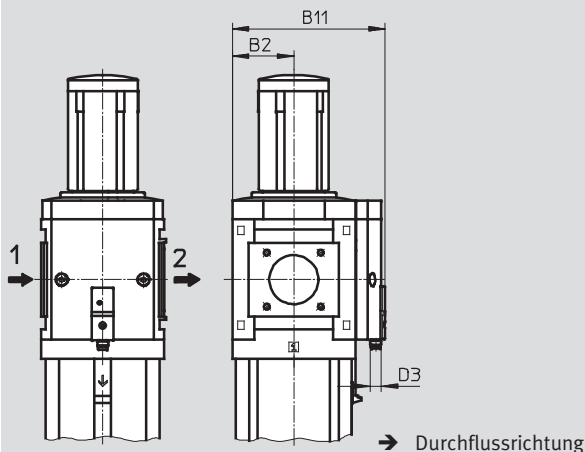
Datenblatt

### Abmessungen – Manometeralternativen

Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Drucksensor ohne LCD-Anzeige (nur Schaltanzeige) AD7 ... AD10

Datenblätter → Internet: sde5



Variante AD7:  
SDE5-D10-O-...-P-M8 mit 3-poligem Stecker M8x1, Schwellwertkomparator, 1 Schaltausgang PNP, Schließer

Variante AD9:  
SDE5-D10-O3-...-P-M8 mit 3-poligem Stecker M8x1, Fensterkomparator, 1 Schaltausgang PNP, Schließer

Variante AD8:  
SDE5-D10-C-...-P-M8 mit 3-poligem Stecker M8x1, Schwellwertkomparator, 1 Schaltausgang PNP, Öffner

Variante AD10:  
SDE5-D10-C3-...-P-M8 mit 3-poligem Stecker M8x1, Fensterkomparator, 1 Schaltausgang PNP, Öffner

| Typ                          | B2 | B1  | D3 |
|------------------------------|----|-----|----|
| MS9-LFR-...-AD7/AD8/AD9/AD10 | 45 | 112 | M8 |

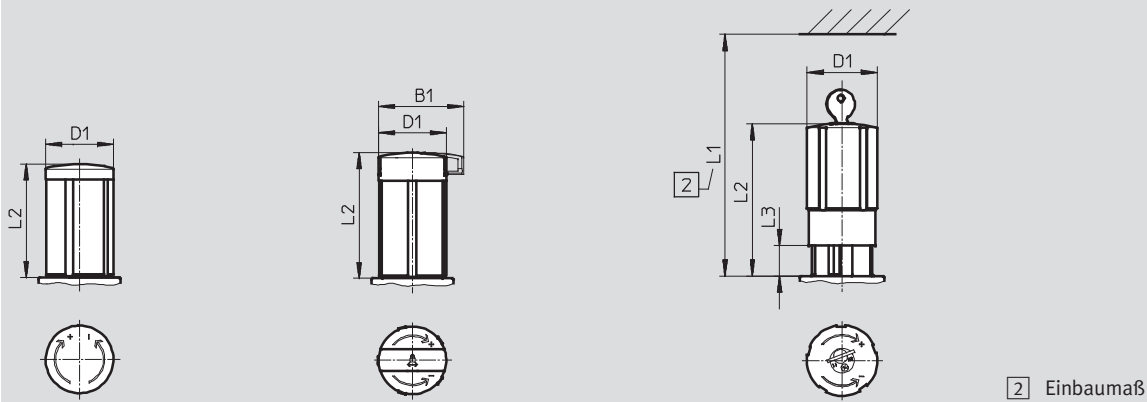
### Abmessungen – Drehknopf

Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Drehknopf mit Arretierung

Drehknopf mit Arretierung, mit  
Zubehör schließbar AS

Drehknopf mit integriertem  
Schloss E11



| Typ             | B1 | D1 | L1  | L2  | L3 |
|-----------------|----|----|-----|-----|----|
| MS9-LFR         | –  | 52 | –   | 86  | –  |
| MS9-LFR-...-AS  | 65 | 52 | –   | 96  | –  |
| MS9-LFR-...-E11 | –  | 52 | 174 | 114 | 25 |

## Filterregelventile MS9-LFR, Baureihe MS

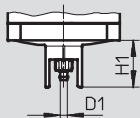
Datenblatt

**FESTO**

### Abmessungen – Kondensatablass

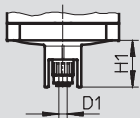
Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

manuell drehend M/vollautomatisch V



Stecknippel für Kunststoffschlauch PCN-4

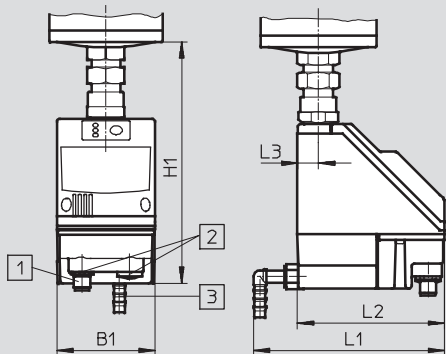
halbautomatisch H



QS-Anschluss für Kunststoffschlauch PUN-6/PAN-6

vollautomatisch, elektrisch gesteuert E1/E2/E3/E4

Datenblätter → Internet: [pwea](http://pwea.festo.com)



- 1 Variante E1:  
Kondensatablass PWEA-AP  
mit M12x1 Stecker, 5-polig  
für NEBU-M12...-LE5
- 2 Variante E2/E3/E4:  
Kondensatablass PWEA-AC  
mit Kabelverschraubung  
Pg9

- 3 Anschluss 360° schwenkbar für Kunststoffschlauch PUN-H-12x2

| Typ                    | B1 | D1 | H1   | L1  | L2  | L3 |
|------------------------|----|----|------|-----|-----|----|
| MS9-LFR-...M/V         | –  | 5  | 34,5 | –   | –   | –  |
| MS9-LFR-...H           |    | 6  |      |     |     |    |
| MS9-LFR-...E1/E2/E3/E4 | 72 | –  | 178  | 140 | 108 | 15 |

## Filterregelventile MS9-LFR, Baureihe MS

**FESTO**

Datenblatt

| Bestellangaben                                                                                                                   |                 |                |                     |                               |                      |                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------|---------------------|-------------------------------|----------------------|-------------------------------|
| Druckregelbereich 0,3 ... 7 bar, integriertes Manometer, Anzeigeeinheit [bar], Drehknopf mit Arretierung, mit Zubehör schließbar |                 |                |                     |                               |                      |                               |
| Baugröße                                                                                                                         | Kondensatablass | An-<br>schluss | Filterfeinheit 5 µm |                               | Filterfeinheit 40 µm |                               |
|                                                                                                                                  |                 |                | Teile-Nr.           | Typ                           | Teile-Nr.            | Typ                           |
| Vorgesteuertes Filter-Membranregelventil                                                                                         |                 |                |                     |                               |                      |                               |
| MS9                                                                                                                              | manuell drehend | –              | 564114              | MS9-LFR-G-D6-CUM-AG-BAR-AS    | 564110               | MS9-LFR-G-D6-EUM-AG-BAR-AS    |
|                                                                                                                                  | vollautomatisch | –              | 564115              | MS9-LFR-G-D6-CUV-AG-BAR-AS    | 564111               | MS9-LFR-G-D6-EUV-AG-BAR-AS    |
|                                                                                                                                  |                 |                |                     |                               |                      |                               |
| Direktgesteuertes Filter-Membranregelventil                                                                                      |                 |                |                     |                               |                      |                               |
| MS9                                                                                                                              | manuell drehend | –              | 564116              | MS9-LFR-G-D6-CUM-DI-AG-BAR-AS | 564112               | MS9-LFR-G-D6-EUM-DI-AG-BAR-AS |
|                                                                                                                                  | vollautomatisch | –              | 564117              | MS9-LFR-G-D6-CUV-DI-AG-BAR-AS | 564113               | MS9-LFR-G-D6-EUV-DI-AG-BAR-AS |

| Bestellangaben                                                                                                                    |                 |                |                     |                            |                      |                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------|---------------------|----------------------------|----------------------|----------------------------|
| Druckregelbereich 0,5 ... 12 bar, integriertes Manometer, Anzeigeeinheit [bar], Drehknopf mit Arretierung, mit Zubehör schließbar |                 |                |                     |                            |                      |                            |
| Baugröße                                                                                                                          | Kondensatablass | An-<br>schluss | Filterfeinheit 5 µm |                            | Filterfeinheit 40 µm |                            |
|                                                                                                                                   |                 |                | Teile-Nr.           | Typ                        | Teile-Nr.            | Typ                        |
| Vorgesteuertes Filter-Membranregelventil                                                                                          |                 |                |                     |                            |                      |                            |
| MS9                                                                                                                               | manuell drehend | –              | 564120              | MS9-LFR-G-D7-CUM-AG-BAR-AS | 564118               | MS9-LFR-G-D7-EUM-AG-BAR-AS |
|                                                                                                                                   | vollautomatisch | –              | 564121              | MS9-LFR-G-D7-CUV-AG-BAR-AS | 564119               | MS9-LFR-G-D7-EUV-AG-BAR-AS |

## Filterregelventile MS9-LFR, Baureihe MS

Bestellangaben – Produktbaukasten

**FESTO**

| [M] Mindestangaben →         |           |          |              |                                              |                             |                |            |                             |
|------------------------------|-----------|----------|--------------|----------------------------------------------|-----------------------------|----------------|------------|-----------------------------|
| Baukasten-Nr.                | Baureihe  | Baugröße | Funktion     | Anschlussgröße                               | Druckbereich/<br>Betätigung | Filterfeinheit | Schale     | Kondensatablass             |
| 562531                       | MS        | 9        | LFR          | ¾, 1,<br>AGD, AGE,<br>AGF, AGG,<br>AGH,<br>G | D5,<br>D6,<br>D7,<br>D8     | E,<br>C        | U          | M,<br>H,<br>V,<br>E1 ... E4 |
| <b>Bestell-<br/>beispiel</b> |           |          |              |                                              |                             |                |            |                             |
| <b>562531</b>                | <b>MS</b> | <b>9</b> | <b>- LFR</b> | <b>- G</b>                                   | <b>- D5</b>                 | <b>- E</b>     | <b>- U</b> | <b>- M</b>                  |

| Bestelltabelle          |                                                   |                                             |  |  |                  |             |                 |
|-------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------|--|--|------------------|-------------|-----------------|
| Rastermaß               | [mm]                                              | 90                                          |  |  | Bedin-<br>gungen | Code        | Eintrag<br>Code |
| [M] Baukasten-Nr.       | <b>562531</b>                                     |                                             |  |  |                  |             |                 |
| Baureihe                | Standard                                          |                                             |  |  |                  | <b>MS</b>   | MS              |
| Baugröße                | 9                                                 |                                             |  |  |                  | <b>9</b>    | 9               |
| Funktion                | Filterregelventil                                 |                                             |  |  |                  | <b>-LFR</b> | -LFR            |
| Anschlussgröße          | Gewinde G¾                                        |                                             |  |  |                  | <b>-¾</b>   |                 |
|                         | Gewinde G1                                        |                                             |  |  |                  | <b>-1</b>   |                 |
|                         | Anschlussplatte G½                                |                                             |  |  |                  | <b>-AGD</b> |                 |
|                         | Anschlussplatte G¾                                |                                             |  |  |                  | <b>-AGE</b> |                 |
|                         | Anschlussplatte G1                                |                                             |  |  |                  | <b>-AGF</b> |                 |
|                         | Anschlussplatte G1¼                               |                                             |  |  |                  | <b>-AGG</b> |                 |
|                         | Anschlussplatte G1½                               |                                             |  |  |                  | <b>-AGH</b> |                 |
|                         | Modul ohne Anschlussgewinde, ohne Anschlussplatte |                                             |  |  |                  | <b>-G</b>   |                 |
| Druckbereich/Betätigung | 0,3 ... 4 bar, manuell betätigt                   |                                             |  |  |                  | <b>-D5</b>  |                 |
|                         | 0,3 ... 7 bar, manuell betätigt                   |                                             |  |  |                  | <b>-D6</b>  |                 |
|                         | 0,5 ... 12 bar, manuell betätigt                  |                                             |  |  |                  | <b>-D7</b>  |                 |
|                         | 0,5 ... 16 bar, manuell betätigt                  |                                             |  |  |                  | <b>-D8</b>  |                 |
| Filterfeinheit          | 40 µm                                             |                                             |  |  |                  | <b>-E</b>   |                 |
|                         | 5 µm                                              |                                             |  |  |                  | <b>-C</b>   |                 |
| Schale                  | Metallschale                                      |                                             |  |  |                  | <b>-U</b>   | -U              |
| Kondensatablass         | Manuell                                           |                                             |  |  |                  | <b>-M</b>   |                 |
|                         | Halbautomatisch (P1 max. 12 bar)                  |                                             |  |  |                  | <b>-H</b>   |                 |
|                         | Vollautomatisch (P1 max. 12 bar)                  |                                             |  |  |                  | <b>-V</b>   |                 |
|                         | Extern, voll-<br>automatisch,<br>elektrisch       | 24 V DC, M12 (P1 max. 16 bar) - 1           |  |  |                  | <b>-E1</b>  |                 |
|                         |                                                   | 110 V AC, Anschlussklemmen (P1 max. 16 bar) |  |  |                  | <b>-E2</b>  |                 |
|                         |                                                   | 230 V AC, Anschlussklemmen (P1 max. 16 bar) |  |  |                  | <b>-E3</b>  |                 |
|                         |                                                   | 24 V DC, Anschlussklemmen (P1 max. 16 bar)  |  |  |                  | <b>-E4</b>  |                 |

### Übertrag Bestellcode

**562531** **MS** **9** - **LFR** - - - - **U** -

## Filterregelventile MS9-LFR, Baureihe MS

**FESTO**

Bestellangaben – Produktbaukasten

| → <input type="checkbox"/> Optionen |                                          | <input checked="" type="checkbox"/> Mindestangaben | <input type="checkbox"/> Optionen |                       |                      |                                        |
|-------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|----------------------|----------------------------------------|
| Reglerart                           | Manometer/<br>Manometer-<br>alternativen | Alternative<br>Manometer-<br>skalierung            | Sekundärent-<br>lüftung           | Abschließ-<br>barkeit | Befestigungs-<br>art | Alternative<br>Durchfluss-<br>richtung |
| DI                                  | AG, VS,<br>A4, RG,<br>AD7 ... AD10       | PSI,<br>MPa,<br>BAR                                | OS                                | AS,<br>E11            | WP,<br>WPM,<br>WPB   | Z                                      |
| - <b>DI</b>                         | - <b>AG</b>                              | - <b>BAR</b>                                       | - <b>OS</b>                       | - <b>AS</b>           | -                    | -                                      |

| Bestelltabelle                                                           |                                                                      |    |                            |       |  |                 |
|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|----|----------------------------|-------|--|-----------------|
| Rastermaß                                                                | [mm]                                                                 | 90 | Bedin-<br>gungen           | Code  |  | Eintrag<br>Code |
| <input type="checkbox"/> Reglerart                                       | Direktgesteuert                                                      |    | <input type="checkbox"/> 1 | -DI   |  |                 |
| <input checked="" type="checkbox"/> Manometer/Manometer-<br>alternativen | MS-Manometer                                                         |    |                            | -AG   |  |                 |
|                                                                          | Verschlussblende                                                     |    |                            | -VS   |  |                 |
|                                                                          | Adapter für EN-Manometer 1/4, ohne Manometer                         |    |                            | -A4   |  |                 |
|                                                                          | Integriertes Manometer, Rot-Grün-Skala                               |    | <input type="checkbox"/> 2 | -RG   |  |                 |
|                                                                          | Drucksensor ohne Anzeige, Stecker M8, Schwellwertkomparator, PNP, NO |    | <input type="checkbox"/> 3 | -AD7  |  |                 |
|                                                                          | Drucksensor ohne Anzeige, Stecker M8, Schwellwertkomparator, PNP, NC |    | <input type="checkbox"/> 3 | -AD8  |  |                 |
|                                                                          | Drucksensor ohne Anzeige, Stecker M8, Fensterkomparator, PNP, NO     |    | <input type="checkbox"/> 3 | -AD9  |  |                 |
|                                                                          | Drucksensor ohne Anzeige, Stecker M8, Fensterkomparator, PNP, NC     |    | <input type="checkbox"/> 3 | -AD10 |  |                 |
|                                                                          | Alternative Manometer-<br>skalierung                                 |    |                            |       |  |                 |
|                                                                          | Psi                                                                  |    | <input type="checkbox"/> 4 | -PSI  |  |                 |
|                                                                          | MPa                                                                  |    | <input type="checkbox"/> 4 | -MPA  |  |                 |
|                                                                          | Bar                                                                  |    | <input type="checkbox"/> 4 | -BAR  |  |                 |
| <input type="checkbox"/> Sekundärentlüftung                              | Ohne Sekundärentlüftung                                              |    | <input type="checkbox"/> 5 | -OS   |  |                 |
| Abschließbarkeit                                                         | Mit Zubehör schließbar                                               |    |                            | -AS   |  |                 |
|                                                                          | Mit integriertem Schloss                                             |    |                            | -E11  |  |                 |
| Befestigungsart                                                          | Befestigungswinkel                                                   |    | <input type="checkbox"/> 6 | -WP   |  |                 |
|                                                                          | Befestigungswinkel                                                   |    | <input type="checkbox"/> 6 | -WPM  |  |                 |
|                                                                          | Befestigungswinkel für großen Wandabstand                            |    | <input type="checkbox"/> 6 | -WPB  |  |                 |
| Alternative Durchfluss-<br>richtung                                      | Durchflussrichtung von rechts nach links                             |    |                            | -Z    |  |                 |

- |                                               |                                                                                     |                                              |                      |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------|
| <input type="checkbox"/> <b>DI</b>            | Nicht mit Druckbereich D7, D8                                                       | <input type="checkbox"/> <b>OS</b>           | Nur mit Reglerart DI |
| <input type="checkbox"/> <b>RG</b>            | Nicht mit Alternative Manometerskalierung PSI<br>PSI-Skala dient nur als Hilfsskala | <input type="checkbox"/> <b>WP, WPM, WPB</b> | Nicht mit Modul G    |
| <input type="checkbox"/> <b>AD7 ... AD10</b>  | Messbereich max. 10 bar                                                             |                                              |                      |
| <input type="checkbox"/> <b>PSI, MPA, BAR</b> | Nicht mit Manometeralternativen VS, A4, AD7, AD8, AD9, AD10                         |                                              |                      |

### Übertrag Bestellcode

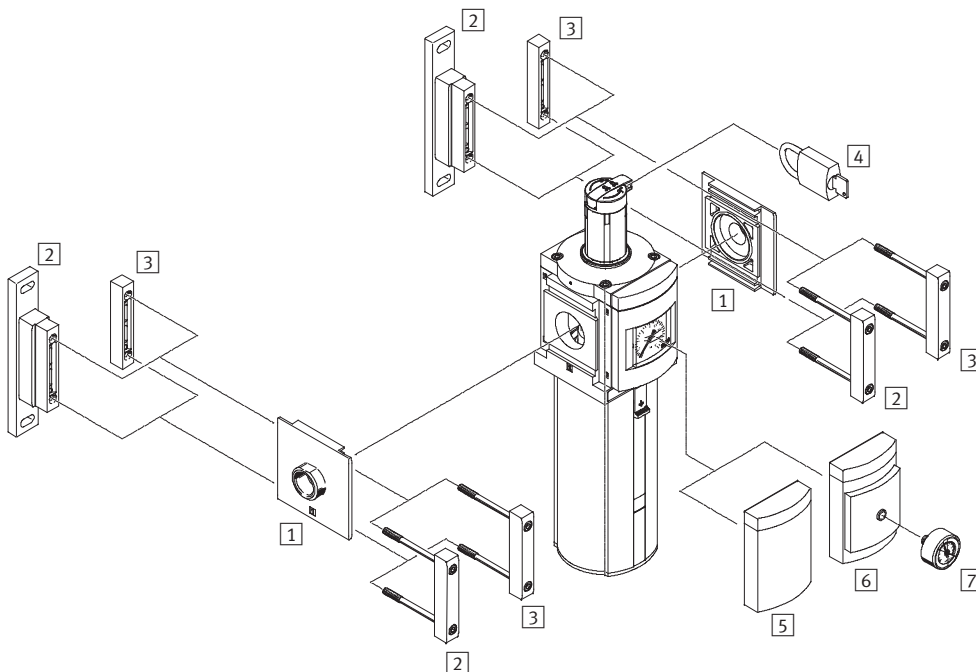
-  -  -  -  -  -  -

# Filterregelventile MS12-LFR, Baureihe MS

Peripherieübersicht

**FESTO**

## Filterregelventil MS12-LFR



 Hinweis

Weiteres Zubehör:

– Modulverbinder für Kombination mit Baugröße MS9

→ Internet: armv

### Befestigungselemente und Zubehör

|   |                                    | → Seite/Internet |
|---|------------------------------------|------------------|
| 1 | Anschlussplatte<br>MS12-AG...      | ms12-ag          |
| 2 | Befestigungswinkel<br>MS12-WP      | ms12-wp          |
| 3 | Modulverbinder<br>MS12-MV          | ms12-mv          |
| 4 | Bügelschloss<br>LRVS-D             | 47               |
| 5 | Verschlussblende<br>VS             | 44               |
| 6 | Adapter für EN-Manometer 1/4<br>A4 | 44               |
| 7 | Manometer<br>MA                    | 47               |

# Filterregelventile MS12-LFR, Baureihe MS

FESTO

Typenschlüssel

|                          |                                                                                 |    |    |   |     |   |   |   |    |   |   |   |   |   |    |   |    |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|----|----|---|-----|---|---|---|----|---|---|---|---|---|----|---|----|
|                          |                                                                                 | MS | 12 | - | LFR | - | G | - | D7 | - | C | U | V | - | LD | - | AS |
| <b>Baureihe</b>          |                                                                                 |    |    |   |     |   |   |   |    |   |   |   |   |   |    |   |    |
| MS                       | Wartungseinheit Standard                                                        |    |    |   |     |   |   |   |    |   |   |   |   |   |    |   |    |
| <b>Baugröße</b>          |                                                                                 |    |    |   |     |   |   |   |    |   |   |   |   |   |    |   |    |
| 12                       | Rastermaß 124 mm                                                                |    |    |   |     |   |   |   |    |   |   |   |   |   |    |   |    |
| <b>Wartungsfunktion</b>  |                                                                                 |    |    |   |     |   |   |   |    |   |   |   |   |   |    |   |    |
| LFR                      | Filterregelventil                                                               |    |    |   |     |   |   |   |    |   |   |   |   |   |    |   |    |
| <b>Anschlussgröße</b>    |                                                                                 |    |    |   |     |   |   |   |    |   |   |   |   |   |    |   |    |
| G                        | Modul ohne Anschlussgewinde, ohne Anschlussplatte<br>Anschlussplatten → Zubehör |    |    |   |     |   |   |   |    |   |   |   |   |   |    |   |    |
| <b>Druckregelbereich</b> |                                                                                 |    |    |   |     |   |   |   |    |   |   |   |   |   |    |   |    |
| D7                       | Druckregelbereich 0,5 ... 12 bar                                                |    |    |   |     |   |   |   |    |   |   |   |   |   |    |   |    |
| <b>Filterfeinheit</b>    |                                                                                 |    |    |   |     |   |   |   |    |   |   |   |   |   |    |   |    |
| C                        | 5 µm                                                                            |    |    |   |     |   |   |   |    |   |   |   |   |   |    |   |    |
| E                        | 40 µm                                                                           |    |    |   |     |   |   |   |    |   |   |   |   |   |    |   |    |
| <b>Schalenschutz</b>     |                                                                                 |    |    |   |     |   |   |   |    |   |   |   |   |   |    |   |    |
| U                        | Metallschale                                                                    |    |    |   |     |   |   |   |    |   |   |   |   |   |    |   |    |
| <b>Kondensatablass</b>   |                                                                                 |    |    |   |     |   |   |   |    |   |   |   |   |   |    |   |    |
| V                        | Vollautomatisch                                                                 |    |    |   |     |   |   |   |    |   |   |   |   |   |    |   |    |
| <b>Drehknopf</b>         |                                                                                 |    |    |   |     |   |   |   |    |   |   |   |   |   |    |   |    |
| LD                       | Langer Drehknopf                                                                |    |    |   |     |   |   |   |    |   |   |   |   |   |    |   |    |
| <b>Abschließbarkeit</b>  |                                                                                 |    |    |   |     |   |   |   |    |   |   |   |   |   |    |   |    |
| AS                       | Drehknopf mit Arretierung, mit Zubehör schließbar                               |    |    |   |     |   |   |   |    |   |   |   |   |   |    |   |    |

Weitere Varianten können Sie über den Produktbaukasten bestellen → 44

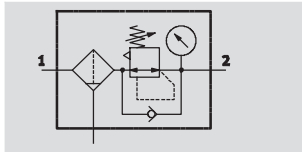
- Anschlussplatten
- Druckregelbereich
- Kondensatablass
- Manometeralternativen
- Alternative Manometerskalierung
- Abschließbarkeit
- Befestigungsart
- Alternative Durchflussrichtung

# Filterregelventile MS12-LFR, Baureihe MS

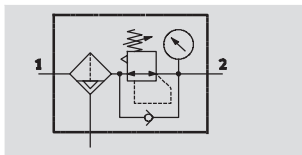
Datenblatt

FESTO

Funktion  
Kondensatablass  
manuell drehend  
mit Manometer



Kondensatablass  
vollautomatisch  
mit Manometer



- - Durchfluss  
11 000 ... 17 000 l/min
- - Temperaturbereich  
-10 ... +60 °C
- - Eingangsdruck  
0,8 ... 20 bar
- - [www.festo.com](http://www.festo.com)

Verschleißteilsätze  
→ 43



In diesem Gerät sind Filter und Druckregelventil zu einer Einheit zusammengefasst. Der Sinterfilter mit Wasserabscheider befreit die Druckluft von Schmutz, Rohrsinter, Rost und Kondenswasser.

- Gute Regelcharakteristik mit kleiner Hysterese und Primärdruckkompensation
- Gute Partikel- und Kondensatabscheidung
- Hoher Durchfluss
- Vorgesteuertes Membran-Regelventil ohne Eigenluftverbrauch
- Drei Druckregelbereiche:  
0,3 ... 7 bar, 0,5 ... 12 bar und 0,5 ... 16 bar
- Manometeranschluss für variablen Einbau
- Wahlweise mit manuellem, vollautomatischem oder vollautomatischem, elektrisch gesteuertem Kondensatablass
- Betätigungssicherung zum Schutz der Einstellwerte vor Verstellung
- Filtereinsätze wahlweise mit 5 µm oder 40 µm
- Neue Filterpatronen → 46

| Allgemeine Technische Daten                |          |                                                                          |     |     |    |
|--------------------------------------------|----------|--------------------------------------------------------------------------|-----|-----|----|
| Pneumatischer Anschluss 1, 2 <sup>1)</sup> |          | G1                                                                       | G1¼ | G1½ | G2 |
| Konstruktiver Aufbau                       |          | Filterregler mit/ohne Manometer                                          |     |     |    |
|                                            |          | Sinterfilter mit Zentrifugalabscheider                                   |     |     |    |
|                                            |          | vorgesteuertes Membranregelventil                                        |     |     |    |
| Reglerfunktion                             |          | Ausgangsdruck konstant, mit Vordruckkompensation, mit Sekundärentlüftung |     |     |    |
| Befestigungsart                            |          | mit Zubehör                                                              |     |     |    |
|                                            |          | Leitungseinbau                                                           |     |     |    |
| Einbaulage                                 |          | senkrecht ±5°                                                            |     |     |    |
| Filterfeinheit                             | [µm]     | 5 (Luftreinheitsklasse am Ausgang 3.7.– nach DIN ISO 8573-1)             |     |     |    |
|                                            |          | 40 (Luftreinheitsklasse am Ausgang 5.7.– nach DIN ISO 8573-1)            |     |     |    |
| Schalenschutz                              |          | Metallschale                                                             |     |     |    |
| Kondensatablass                            |          | manuell drehend                                                          |     |     |    |
|                                            |          | vollautomatisch                                                          |     |     |    |
|                                            |          | vollautomatisch, elektrisch gesteuert                                    |     |     |    |
| Betätigungssicherung                       |          | Drehknopf mit Arretierung                                                |     |     |    |
|                                            |          | Drehknopf mit Arretierung, mit Zubehör schließbar                        |     |     |    |
|                                            |          | Drehknopf mit integriertem Schloss                                       |     |     |    |
| Druckregelbereich                          | D6 [bar] | 0,3 ... 7                                                                |     |     |    |
|                                            | D7 [bar] | 0,5 ... 12                                                               |     |     |    |
|                                            | D8 [bar] | 0,5 ... 16                                                               |     |     |    |
| Max. Druckhysterese [bar]                  |          | 0,4                                                                      |     |     |    |
| Druckanzeige                               |          | mit Manometer                                                            |     |     |    |
| Max. Kondensatmenge [cm³]                  |          | 400                                                                      |     |     |    |

1) Abhängig von gewählter Anschlussplatte, muss als Zubehör separat bestellt werden → Internet: ms12-ag  
 - Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

# Filterregelventile MS12-LFR, Baureihe MS

FESTO

Datenblatt

| Normalnennendurchfluss $q_{nN}^{1)}$ [l/min] |       |        |        |        |        |
|----------------------------------------------|-------|--------|--------|--------|--------|
| Pneumatischer Anschluss                      |       | G1     | G1¼    | G1½    | G2     |
| Filterfeinheit                               | 5 µm  | 11 000 | 11 500 | 12 000 | 14 000 |
|                                              | 40 µm | 12 000 | 12 500 | 13 000 | 17 000 |

- 1) Abhängig von gewählter Anschlussplatte, muss als Zubehör separat bestellt werden → Internet: ms12-ag  
Gemessen bei  $p_1 = 10$  bar und  $p_2 = 6$  bar,  $\Delta p = 0,5$  bar

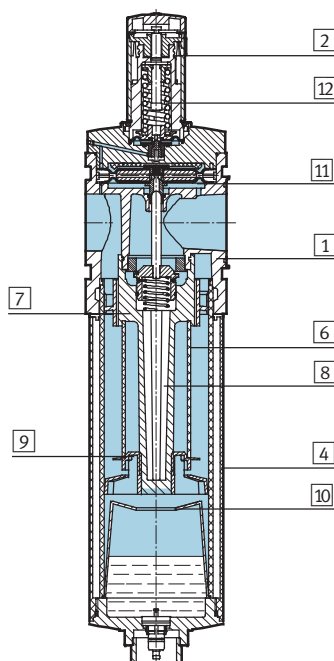
| Betriebs- und Umweltbedingungen           |                                                          |                 |                                       |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------|---------------------------------------|
| Kondensatablass                           | manuell drehend                                          | vollautomatisch | vollautomatisch, elektrisch gesteuert |
|                                           | M                                                        | V               | E1 ... E4                             |
| Eingangsdruck [bar]                       | 0,8 ... 20                                               | 2 ... 12        | 0,8 ... 16                            |
| Betriebsmedium                            | Druckluft, Luftqualitätsklasse 5.7.– nach DIN ISO 8573-1 |                 |                                       |
| Umgebungstemperatur [°C]                  | –10 ... +60                                              | +5 ... +60      | +1 ... +60                            |
| Mediumstemperatur [°C]                    | –10 ... +60                                              | +5 ... +60      | +1 ... +60                            |
| Lagertemperatur [°C]                      | –10 ... +60                                              | –10 ... +60     | +1 ... +60                            |
| Korrosionsbeständigkeit KBK <sup>1)</sup> | 2                                                        |                 |                                       |

- 1) Korrosionsbeständigkeitsklasse 2 nach Festo Norm 940 070  
Bauteile mit mäßiger Korrosionsbeanspruchung. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die im direkten Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre bzw. Medien, wie Kühl- und Schmierstoffe stehen.

| Gewichte [g]                                                                                             |                               |                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------|
| Drehknopf                                                                                                | ohne integriertem Schloss E11 | mit integriertem Schloss E11 |
| Filterregelventil mit Metallschale U                                                                     | 7 000                         | 7 300                        |
| Filterregelventil mit Metallschale U und Kondensatablass vollautomatisch, elektrisch gesteuert E1 ... E4 | 7 700                         | 8 000                        |

## Werkstoffe

### Funktionsschnitt



| Filterregelventil |                                        |                         |
|-------------------|----------------------------------------|-------------------------|
| 1                 | Gehäuse                                | Aluminium-Druckguss     |
| 2                 | Drehknopf                              | Polyamid                |
|                   | Drehknopf mit integriertem Schloss E11 | Aluminium               |
| 4                 | Metallschale                           | Aluminium-Knetlegierung |
| 6                 | Filterelement                          | Sinterbronze            |
| 7                 | Drallscheibe                           | Polyacetal              |
| 8                 | Filterträger                           | Polyacetal              |
| 9                 | Trennteller                            | Polyacetal              |
| 10                | Beruhigungsscheibe                     | Polyacetal              |
| 11                | Membran                                | Nitrilkautschuk         |
| 12                | Feder                                  | Stahl                   |
| –                 | Dichtungen                             | Nitrilkautschuk         |

# Filterregelventile MS12-LFR, Baureihe MS

FESTO

Datenblatt

## Normaldurchfluss $q_n$ in Abhängigkeit vom Ausgangsdruck $p_2$

Filterfeinheit 40  $\mu\text{m}$

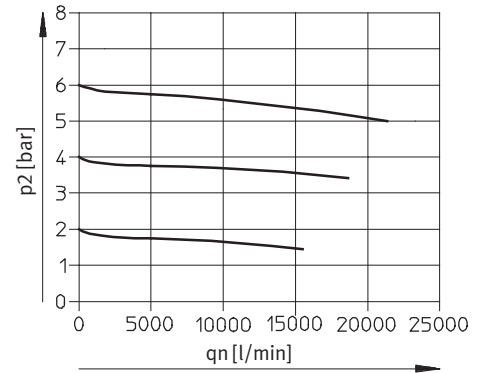
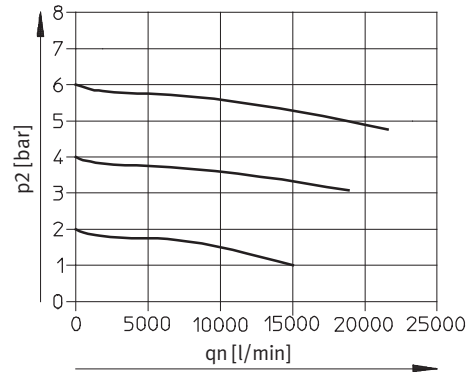
mit Anschlussplatte MS12-AGF

Pneumatischer Anschluss G1

mit Anschlussplatte MS12-AGG

Pneumatischer Anschluss G1 $\frac{1}{4}$

Primärdruck  $p_1 = 10 \text{ bar}$



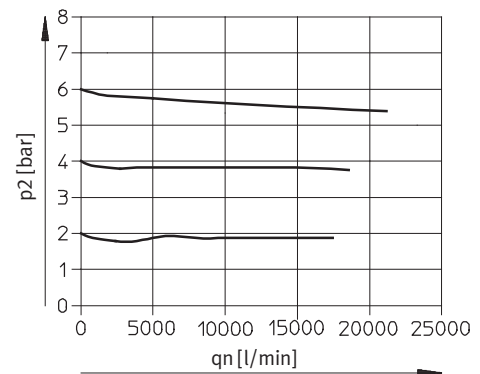
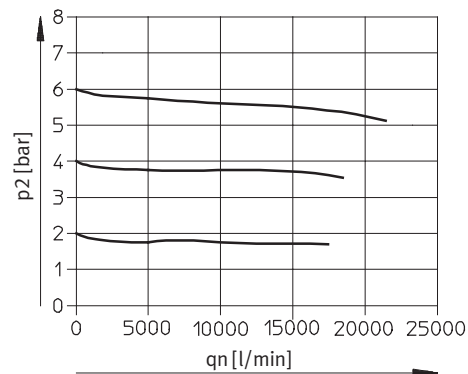
mit Anschlussplatte MS12-AGH

Pneumatischer Anschluss G1 $\frac{1}{2}$

mit Anschlussplatte MS12-AGI

Pneumatischer Anschluss G2

Primärdruck  $p_1 = 10 \text{ bar}$



# Filterregelventile MS12-LFR, Baureihe MS

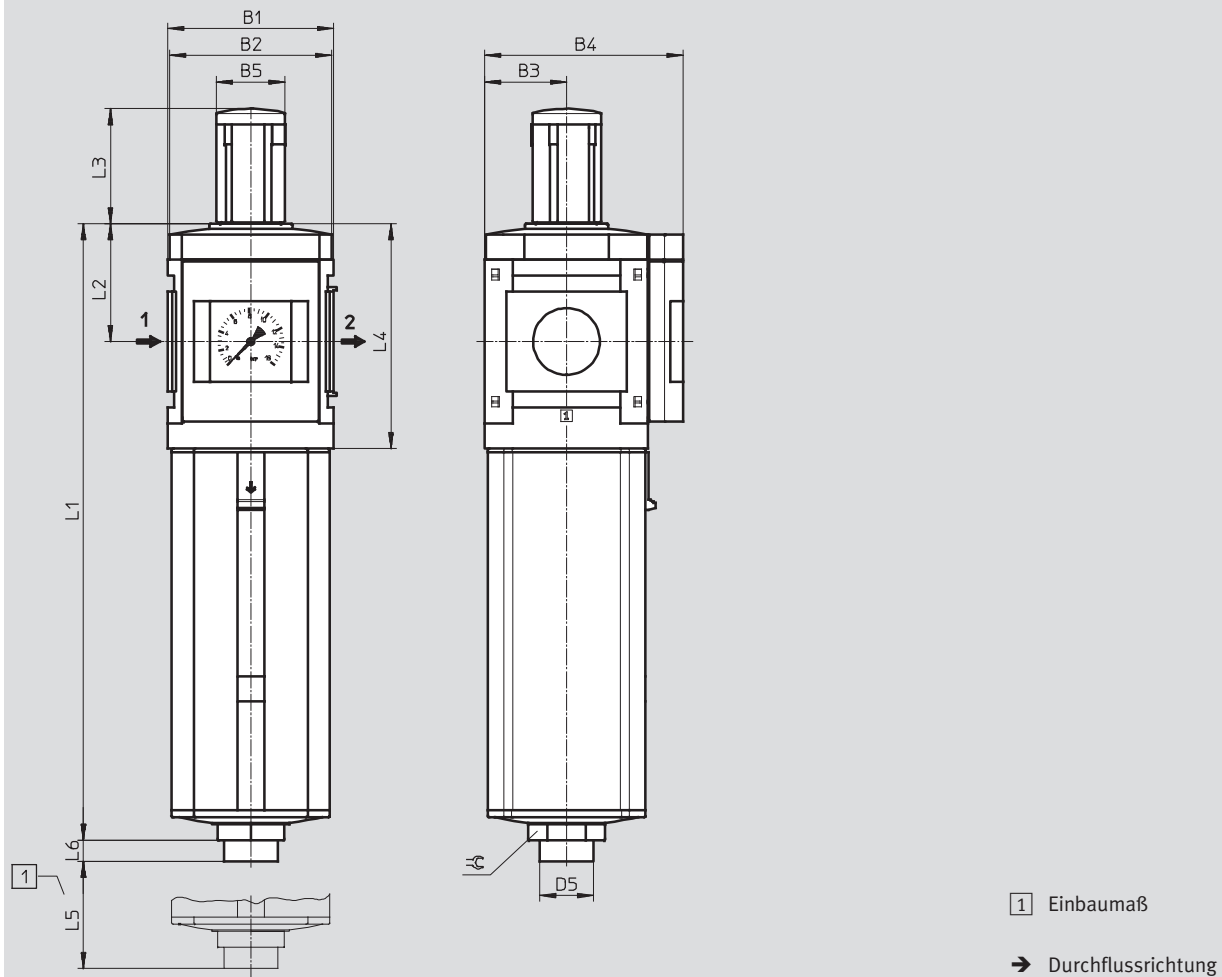
Datenblatt

**FESTO**

## Abmessungen

Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

integriertes Manometer, Anzeigeeinheit [bar], Drehknopf lang mit Arretierung



| Typ             | B1  | B2  | B3 | B4  | B5 | D5<br>Ø | L1  | L2 | L3 | L4  | L5  | L6 |
|-----------------|-----|-----|----|-----|----|---------|-----|----|----|-----|-----|----|
| MS12-LFR-...-LD | 124 | 122 | 61 | 148 | 52 | 40      | 460 | 88 | 86 | 168 | 250 | 16 |

# Filterregelventile MS12-LFR, Baureihe MS

Datenblatt

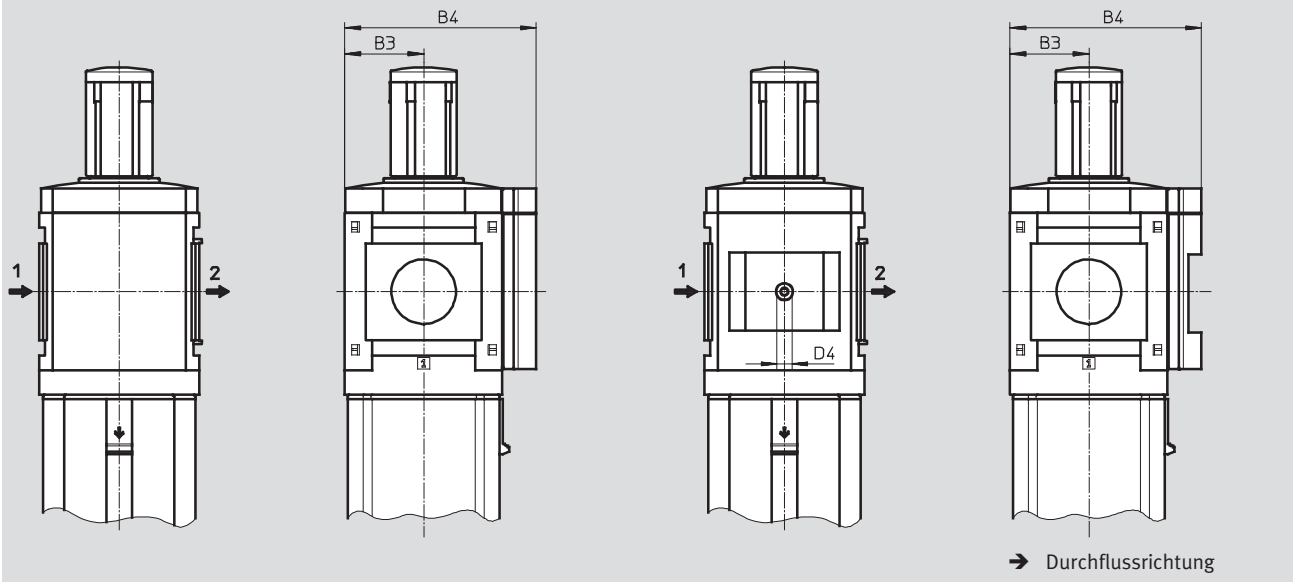
**FESTO**

## Abmessungen – Manometeralternativen

Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Verschlussblende VS

Adapter A4 für EN-Manometer 1/4, ohne Manometer



| Typ             | B3 | B4  | D4   |
|-----------------|----|-----|------|
| MS12-LFR-...-VS | 61 | 148 | –    |
| MS12-LFR-...-A4 | 61 | 148 | G1/4 |

– Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

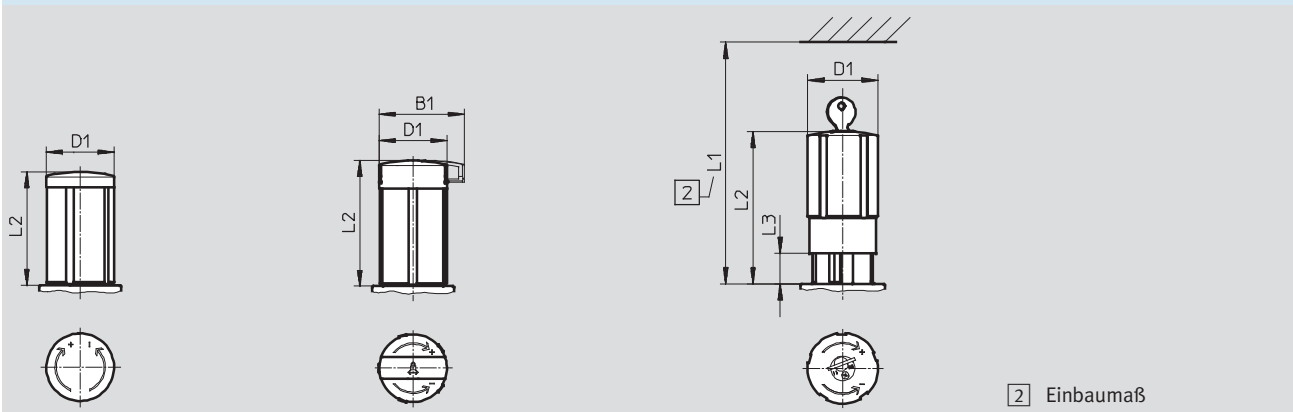
## Abmessungen – Drehknopf

Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Drehknopf lang mit Arretierung  
LD

Drehknopf lang mit Arretierung,  
mit Zubehör schließbar LD-AS

Drehknopf mit integriertem  
Schloss E11



| Typ                | B1 | D1 | L1  | L2  | L3 |
|--------------------|----|----|-----|-----|----|
| MS12-LFR-...-LD    | –  | 52 | –   | 86  | –  |
| MS12-LFR-...-LD-AS | 65 | 52 | –   | 96  | –  |
| MS12-LFR-...-E11   | –  | 52 | 174 | 114 | 25 |

# Filterregelventile MS12-LFR, Baureihe MS

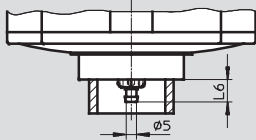
**FESTO**

Datenblatt

## Abmessungen – Kondensatablass

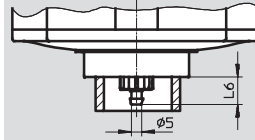
Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

manuell drehend M



Stecknippel für Kunststoffschlauch PCN-4

vollautomatisch V



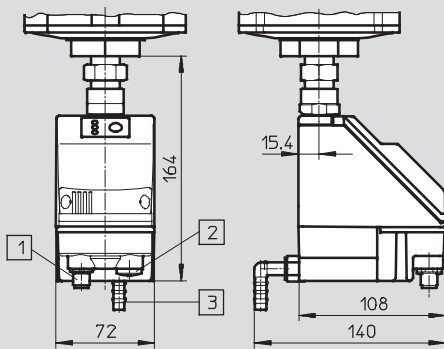
Stecknippel für Kunststoffschlauch PCN-4

| Typ            | L6 |
|----------------|----|
| MS12-LFR-...-M | 11 |

| Typ            | L6 |
|----------------|----|
| MS12-LFR-...-V | 13 |

vollautomatisch, elektrisch gesteuert E1 ... E4

Datenblätter → Internet: [pwea](http://pwea.festo.com)



- 1 Variante E1:  
Kondensatablass PWEA-AP  
mit M12x1 Stecker, 5-polig  
für NEBU-M12...-LE5
- 2 Variante E2/E3/E4:  
Kondensatablass PWEA-AC  
mit Kabelverschraubung  
Pg9
- 3 Anschluss 360° schwenkbar für Kunststoffschlauch PUN-H-12x2

## Bestellangaben

Druckregelbereich 0,5 ... 12 bar, Metallschale, integriertes Manometer, Anzeigeeinheit [bar], Drehknopf lang mit Arretierung, mit Zubehör schließbar

| Baugröße | Kondensatablass | Anschluss               | Filterfeinheit 5 µm |                         | Filterfeinheit 40 µm |                         |
|----------|-----------------|-------------------------|---------------------|-------------------------|----------------------|-------------------------|
|          |                 |                         | Teile-Nr.           | Typ                     | Teile-Nr.            | Typ                     |
| MS12     | vollautomatisch | G1 ... G2 <sup>1)</sup> | 537150              | MS12-LFR-G-D7-CUV-LD-AS | 537149               | MS12-LFR-G-D7-EUV-LD-AS |

1) Anschlussplatte muss als Zubehör separat bestellt werden → Internet: [ms12-ag](http://ms12-ag.festo.com)

· Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

## Bestellangaben – Verschleißteilsätze

| Baugröße | Teile-Nr. | Typ         |
|----------|-----------|-------------|
| MS12     | 673586    | MS12-LR/LFR |

## Filterregelventile MS12-LFR, Baureihe MS

Bestellangaben – Produktbaukasten

FESTO

| M Mindestangaben →      |          |           |          |                               |                    |                |        |
|-------------------------|----------|-----------|----------|-------------------------------|--------------------|----------------|--------|
| Baukasten-Nr.           | Baureihe | Bau-größe | Funktion | Anschluss-größe               | Druckregel-bereich | Filterfeinheit | Schale |
| 535022                  | MS       | 12        | LFR      | AGF<br>AGG<br>AGH<br>AGI<br>G | D6<br>D7<br>D8     | E<br>C         | U      |
| <b>Bestell-beispiel</b> |          |           |          |                               |                    |                |        |
| 535022                  | MS       | 12        | - LFR    | - AGF                         | - D6               | - C            | - U    |

| Bestelltabelle    |                                                   |     |              |      |
|-------------------|---------------------------------------------------|-----|--------------|------|
| Rastermaß         | [mm]                                              | 124 | Bedin-gungen | Code |
| Eintrag Code      |                                                   |     |              |      |
| M Baukasten-Nr.   | 535022                                            |     |              |      |
| Baureihe          | Standard                                          |     |              | MS   |
| Baugröße          | 12                                                |     |              | 12   |
| Funktion          | Filterregelventil                                 |     |              | -LFR |
| Anschlussgröße    | Anschlussplatte G1                                |     |              | -AGF |
|                   | Anschlussplatte G1¼                               |     |              | -AGG |
|                   | Anschlussplatte G1½                               |     |              | -AGH |
|                   | Anschlussplatte G2                                |     |              | -AGI |
|                   | Modul ohne Anschlussgewinde, ohne Anschlussplatte |     |              | -G   |
| Druckregelbereich | 0,3 ... 7 bar                                     |     |              | -D6  |
|                   | 0,5 ... 12 bar                                    |     |              | -D7  |
|                   | 0,5 ... 16 bar                                    |     |              | -D8  |
| Filterfeinheit    | 40 µm                                             |     |              | -E   |
|                   | 5 µm                                              |     |              | -C   |
| ↓ Schale          | Metallschale                                      |     |              | -U   |

Übertrag Bestellcode

535022 MS 12 - LFR - - - - U

## Filterregelventile MS12-LFR, Baureihe MS

Bestellangaben – Produktbaukasten

FESTO

| → <input type="checkbox"/> Optionen |                            |                                         |           |                       |                      |                                        |
|-------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------|-----------|-----------------------|----------------------|----------------------------------------|
| Kondensat-<br>ablass                | Manometer-<br>alternativen | Alternative<br>Manometer-<br>skalierung | Drehknopf | Abschließ-<br>barkeit | Befestigungs-<br>art | Alternative<br>Durchfluss-<br>richtung |
| M<br>V<br>E1<br>E2<br>E3<br>E4      | VS<br>A4                   | PSI<br>MPA                              | LD        | AS<br>E11             | WP                   | Z                                      |
| - E1                                | -                          | -                                       | - LD      | - AS                  | - WP                 | - Z                                    |

| Bestelltabelle                                 |                                                                                         |                                          |                                                       |      |  |                 |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------|--|-----------------|
| Rastermaß                                      | [mm]                                                                                    | 124                                      | Bedin-<br>gungen                                      | Code |  | Eintrag<br>Code |
| ↓<br><input type="checkbox"/> Kondensatablass  | manuell                                                                                 |                                          |                                                       | -M   |  |                 |
|                                                | vollautomatisch (P1 max. 12 bar)                                                        |                                          | <input type="checkbox"/> 1                            | -V   |  |                 |
|                                                | externer vollautomatischer Kondensatablass, elektrisch, 24 V DC, M12 - 2                |                                          |                                                       | -E1  |  |                 |
|                                                | externer vollautomatischer Kondensatablass, elektrisch, 110 V AC, Anschluss-<br>klemmen |                                          |                                                       | -E2  |  |                 |
|                                                | externer vollautomatischer Kondensatablass, elektrisch, 230 V AC, Anschluss-<br>klemmen |                                          |                                                       | -E3  |  |                 |
|                                                | externer vollautomatischer Kondensatablass, elektrisch, 24 V DC, Anschluss-<br>klemmen  |                                          |                                                       | -E4  |  |                 |
| <input type="checkbox"/> Manometeralternativen | Verschlussblende                                                                        |                                          |                                                       | -VS  |  |                 |
|                                                | Adapter für EN-Manometer 1/4, ohne Manometer                                            |                                          |                                                       | -A4  |  |                 |
|                                                | Alternative Manometer-<br>skalierung                                                    | psi                                      | <input type="checkbox"/> 2                            | -PSI |  |                 |
|                                                |                                                                                         | MPa                                      | <input type="checkbox"/> 2                            | -MPA |  |                 |
|                                                | Drehknopf                                                                               | langer Drehknopf                         | <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 | -LD  |  |                 |
|                                                | Abschließbarkeit                                                                        | mit Zubehör schließbar                   |                                                       | -AS  |  |                 |
|                                                |                                                                                         | mit integriertem Schloss                 | <input type="checkbox"/> 3                            | -E11 |  |                 |
|                                                | Befestigungsart                                                                         | Befestigungswinkel                       | <input type="checkbox"/> 5                            | -WP  |  |                 |
|                                                | Alternative Durchfluss-<br>richtung                                                     | Durchflussrichtung von rechts nach links |                                                       | -Z   |  |                 |
|                                                |                                                                                         |                                          |                                                       |      |  |                 |

- ☐ 1 V Nicht mit Druckregelbereich D8  
☐ 2 PSI, MPA Nicht mit Manometeralternativen VS, A4  
☐ 3 LD, E11 Entweder Drehknopf LD oder Abschließbarkeit E11 muss gewählt werden  
☐ 4 LD Nicht mit Abschließbarkeit E11  
☐ 5 WP Nur mit Anschlussplatte AGF, AGG, AGH oder AGI

### Übertrag Bestellcode

-  -  -  -  -  -  -

# Filterregelventile MS-LFR, Baureihe MS

Zubehör

**FESTO**

## Filterpatronen



| Bestellangaben |                        |           |                                                                                               |
|----------------|------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Baugröße       | Filterfeinheit<br>[µm] | Teile-Nr. | Typ                                                                                           |
| MS4            | 5 (Farbe: blau)        | 534501    | MS4-LFP-C                                                                                     |
|                | 40 (Farbe: weiß)       | 534502    | MS4-LFP-E                                                                                     |
| MS6            | 5 (Farbe: blau)        | 534499    | MS6-LFP-C                                                                                     |
|                | 40 (Farbe: weiß)       | 534500    | MS6-LFP-E                                                                                     |
| MS9            | 5                      | 570309    | MS9-LFP-C  |
|                | 40                     | 570310    | MS9-LFP-E  |
| MS12           | 5                      | 537143    | MS12-LFP-C                                                                                    |
|                | 40                     | 537144    | MS12-LFP-E                                                                                    |

# Filterregelventile MS-LFR, Baureihe MS

FESTO

Zubehör

| Bestellangaben – Verbindungsleitung NEBU-M8                                       |                        |              |                | Datenblätter → Internet: nebu |                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------|----------------|-------------------------------|---------------------|
|                                                                                   | Elektrischer Anschluss | Anzahl Adern | Kabellänge [m] | Teile-Nr.                     | Typ                 |
|  | M8x1, Dose gerade      | 3            | 2,5            | 541333                        | NEBU-M8G3-K-2.5-LE3 |
|                                                                                   |                        |              | 5              | 541334                        | NEBU-M8G3-K-5-LE3   |
|  | M8x1, Dose gewinkelt   | 3            | 2,5            | 541338                        | NEBU-M8W3-K-2.5-LE3 |
|                                                                                   |                        |              | 5              | 541341                        | NEBU-M8W3-K-5-LE3   |

| Bestellangaben – Verbindungsleitung NEBU-M12                                      |                        |              |                | Datenblätter → Internet: nebu |                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------|----------------|-------------------------------|----------------------|
|                                                                                   | Elektrischer Anschluss | Anzahl Adern | Kabellänge [m] | Teile-Nr.                     | Typ                  |
|  | M12x1, Dose gerade     | 4            | 2,5            | 550326                        | NEBU-M12G5-K-2.5-LE4 |
|                                                                                   |                        |              | 5              | 541328                        | NEBU-M12G5-K-5-LE4   |
|  | M12x1, Dose gewinkelt  | 4            | 2,5            | 550325                        | NEBU-M12W5-K-2.5-LE4 |
|                                                                                   |                        |              | 5              | 541329                        | NEBU-M12W5-K-5-LE4   |

| Bestellangaben – Manometer MA                                                       |                                                  |                         |                |                                                              |                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
|                                                                                     | Nenngröße                                        | Pneumatischer Anschluss | Anzeigebereich |                                                              | Teile-Nr.   Typ                                              |
|                                                                                     |                                                  |                         | [bar]          | [psi]                                                        |                                                              |
|  | Manometer MA, DIN EN 837-1                       |                         |                |                                                              | Datenblätter → Internet: <a href="#">ma</a>                  |
|                                                                                     | 40                                               | R $\frac{1}{4}$         | 0 ... 16       | 0 ... 232                                                    | <b>187080</b> <b>MA-40-16-R<math>\frac{1}{4}</math>-EN</b>   |
|                                                                                     |                                                  |                         | 0 ... 25       | 0 ... 360                                                    | <b>187081</b> <b>MA-40-25-R<math>\frac{1}{4}</math>-EN</b>   |
|                                                                                     |                                                  | G $\frac{1}{4}$         | 0 ... 16       | 0 ... 232                                                    | <b>183901</b> <b>MA-40-16-G<math>\frac{1}{4}</math>-EN</b>   |
|                                                                                     |                                                  |                         | 0 ... 25       | 0 ... 360                                                    | <b>183902</b> <b>MA-40-25-G<math>\frac{1}{4}</math>-EN</b>   |
|                                                                                     |                                                  |                         |                |                                                              |                                                              |
|                                                                                     | Manometer MA, DIN EN 837-1, mit Rot/Grün-Bereich |                         |                |                                                              | Datenblätter → Internet: <a href="#">ma</a>                  |
|                                                                                     | 40                                               | R $\frac{1}{8}$         | 0 ... 16       | –                                                            | <b>525726</b> <b>MA-40-16-R<math>\frac{1}{8}</math>-E-RG</b> |
| 50                                                                                  | R $\frac{1}{4}$                                  | 0 ... 16                | –              | <b>525729</b> <b>MA-50-16-R<math>\frac{1}{4}</math>-E-RG</b> |                                                              |

| Bestellangaben – Bügelschloss LRV5-D                                                |             |               |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------|
|                                                                                     | Gewicht [g] | Teile-Nr. Typ |
|  | 120         | 193786 LRV5-D |