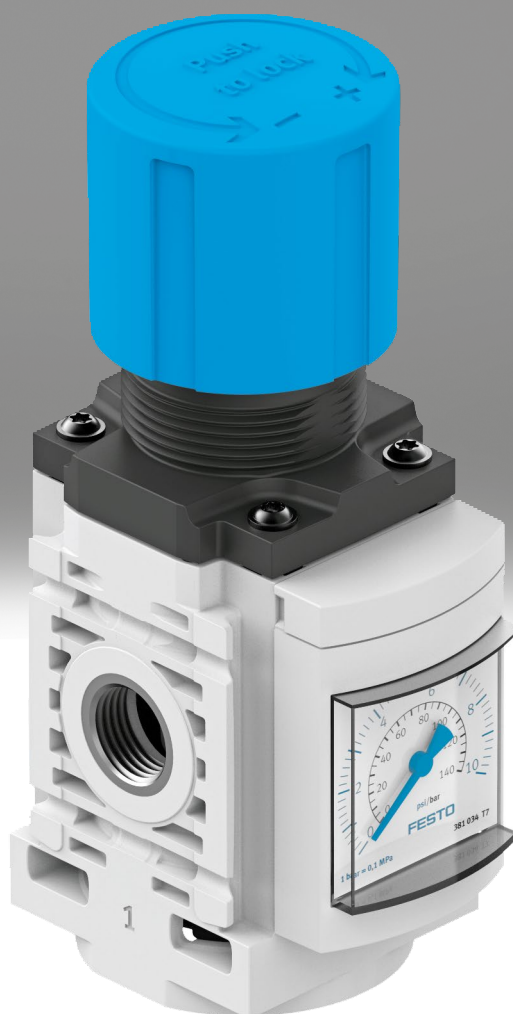


## レギュレータ MS-LR-B

**FESTO**



## 特性

### 概要

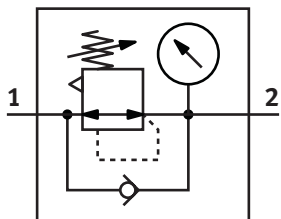
- 機械にそのまま組み込んでプロセス志向の用途に使える、非常にコンパクトかつ超軽量のシリーズ。
- 安定した制御挙動
- 意図しない回転を防ぐためにノブはカチッとロックします
- 内蔵された2次側排気および逆電流挙動付一次排気

### グラフ

[リンク](#) [ms-lr-b](#)


このドキュメントに掲載されている図はオンラインでもご利用いただけます。そこでは正確な数値を表示することができます。

### 機能



希望する作動圧力を無段階で正確に調整します

ネットワーク内の圧縮空気の変動や空気消費量に関係なくレギュレータは圧力をほぼ一定に保ちます

### エア接続

サイズに応じて、様々な接続種類を選択できます：

- 雌ねじで固定する個別の継手
- 圧縮空気チューブを直接差し込める接続部が取り付けられています

### 制御圧力範囲 [bar]

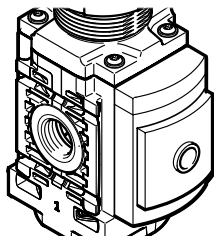
次の領域が調整可能です：

- MS2-\_の場合：0.5～7bar
- MS4-\_およびMS6-\_の場合：0.3～7bar

### 代替圧力計

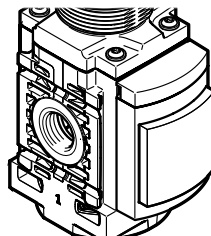
レギュレータは圧力計付/圧力計なしで発注できます。インタフェースはG1/8ねじです。

[A8] EN圧力計 1/8用アダプタ, 圧力計なし



圧力計ポート G1/8

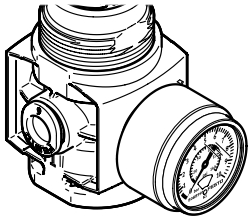
[AG] MS圧力計



4 および 6 のサイズ向けに統合された圧力計付

## 特性

[AR] 圧力計付



サイズ2 用圧力計 PAGN

### 代替圧力計目盛

圧力計が取り付けられている場合はスケーリングを選択できます。選択できる単位は[MPa], [bar]/[psi] です。

### バージョン

[B] 2. ジェネレーション

堅牢で軽量のポリマー製ハウジングを持つ基本コンポーネント。MSシリーズと完全互換性を有しています。

型式コード

|     |               |  |
|-----|---------------|--|
| 001 | シリーズ          |  |
| MS  | MS シリーズ       |  |
| 002 | サイズ           |  |
| 2   | グリッド寸法 25mm   |  |
| 4   | グリッド寸法 40mm   |  |
| 6   | グリッド寸法 62mm   |  |
| 003 | 機能            |  |
| LR  | レギュレータ        |  |
| 004 | エア接続          |  |
| 1/4 | 雌ねじ G1/4      |  |
| 1/2 | 雌ねじ G1/2      |  |
| M5  | 雌ねじ M5        |  |
| QS6 | ワンタッチコネクタ 6mm |  |
| 005 | 制御圧力範囲 [bar]  |  |
| D6  | 0.3～7 bar     |  |

|     |                             |  |
|-----|-----------------------------|--|
| 006 | 代替圧力計                       |  |
| A8  | EN圧力計 1/8用アダプタ, 圧力計なし       |  |
| AG  | MS圧力計                       |  |
| AR  | 圧力計付                        |  |
| 007 | 代替圧力計目盛                     |  |
|     | なし                          |  |
| BAR | bar                         |  |
| MPA | MPa                         |  |
| 008 | 特別な材質特性                     |  |
|     | なし                          |  |
| F1A | リチウムイオンバッテリーの製造システムに推奨, F1A |  |
| 009 | バージョン                       |  |
| B   | 2. ジェネレーション                 |  |

## データシート

| 一般テクニカルデータ       |                                 |                                          |             |
|------------------|---------------------------------|------------------------------------------|-------------|
| サイズ              | 2                               | 4                                        | 6           |
| エア接続ポート 1        | M5, QS-6                        | G1/4                                     | G1/2        |
| 空気圧接続 2          | M5, QS-6                        | G1/4                                     | G1/2        |
| 標準公称流量(DIN 1343) | 170 ... 350 L/min               | 1,800 L/min                              | 6,000 L/min |
| 制御圧力範囲           | 0.05 ... 0.7 MPa                | 0.03 ... 0.7 MPa                         |             |
| 制御圧力範囲           | 0.5 ... 7 bar                   | 0.3 ... 7 bar                            |             |
| 制御圧力範囲           | 7.25 ... 101.5 psi              | 4.35 ... 101.5 psi                       |             |
| 最大圧ヒステリシス        | 0.025 MPa                       | 0.05 MPa                                 | 0.035 MPa   |
| 最大圧力ヒステリシス       | 0.25 bar                        | 0.5 bar                                  | 0.35 bar    |
| 最高圧力ヒステリシス       | 3.625 psi                       | 7.25 psi                                 | 5.075 psi   |
| 構造               | 直動ダイヤフラム式レギュレータ                 | 圧力計付レギュレータ, レギュレータ, 圧力計なし, 直動式ピストンレギュレータ |             |
| コントローラ機能         | 出力圧力定数, 二次排気あり, 逆電流動作付          |                                          |             |
| 取付方法             | オプション: フロントパネル取付, インライン, アクセサリ付 |                                          |             |
| 取付位置             | 任意                              |                                          |             |
| 作動ヒューズ           | 止金具付回転ノブ                        |                                          |             |
| 圧力インジケータ         | G1/8 準備済み, 圧力計付                 |                                          |             |

| 運転・環境条件                  |                                       |                  |                  |
|--------------------------|---------------------------------------|------------------|------------------|
| サイズ                      | 2                                     | 4                | 6                |
| エア接続ポート 1                | M5                                    | QS-6             | G1/4             |
| 使用圧力                     | 0.1 ... 1 MPa                         | 0.1 ... 0.8 MPa  | 0.1 ... 1 MPa    |
| 作動圧力                     | 1 ... 10 bar                          | 1 ... 8 bar      | 1 ... 10 bar     |
| 使用圧力                     | 14.5 ... 145 psi                      | 14.5 ... 116 psi | 14.5 ... 145 psi |
| 作動流体                     | ISO 8573-1:2010 [7:4:4]準拠の圧縮空気, 不活性ガス |                  |                  |
| 使用流体/制御流体の情報             | 潤滑運転可(潤滑運転の場合は常に潤滑が必要)                |                  |                  |
| 周囲温度                     | -5 ... 50°C                           |                  |                  |
| 流体温度                     | -5 ... 50°C                           |                  |                  |
| 保管温度                     | -5 ... 50°C                           |                  |                  |
| 耐食性クラス KBK <sup>1)</sup> | 1 - 低耐腐食性                             |                  |                  |

1) Festo規格 FN 940070準拠の耐食性クラス KBK 1

高度の耐腐食性 乾燥した屋内での使用、または輸送・保管時の保護 また、カバーで覆われている部品、外部から目視できない箇所、稼働中は内部に収まっている部品(ドライブシャフトなど)に適用される。

| マテリアル                    |                     |                     |   |
|--------------------------|---------------------|---------------------|---|
| サイズ                      | 2                   | 4                   | 6 |
| 材質 ハウジング                 | 強化 PA               |                     |   |
| 材質 回転ノブ                  | POM                 |                     |   |
| 材質 バルブタペット               | 鍛造アルミ合金, NBR        | POM                 |   |
| 材質 メンブレン                 | NBR                 | -                   |   |
| 材質 スプリング                 | ステンレス               | ステンレス, 銅, 亜鉛めっき     |   |
| マテリアルに関する注意事項            | RoHS対応              |                     |   |
| LABS 認証                  | VDMA24364-B1/B2-L   |                     |   |
| クリーンルームの適合性 ISO 14644-14 | ISO 14644-1準拠, クラス6 | ISO 14644-1準拠, クラス7 |   |

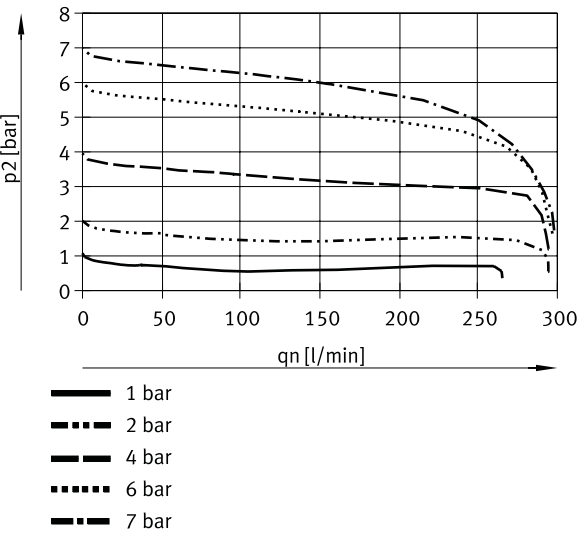
| 追加材質 - 電池製造用製品 (F1A)                   |                                          |
|----------------------------------------|------------------------------------------|
| リチウムイオン電池製造への適合性 <sup>1)</sup>         | Cu/Zn/Niの値が低い電池の製造に適している (F1a)           |
| クリーンルームの適合性 ISO 14644-14 <sup>2)</sup> | ISO 14644-1準拠, クラス6, ISO 14644-1準拠, クラス7 |

1) MS2...F1A-Bのみに適用されます

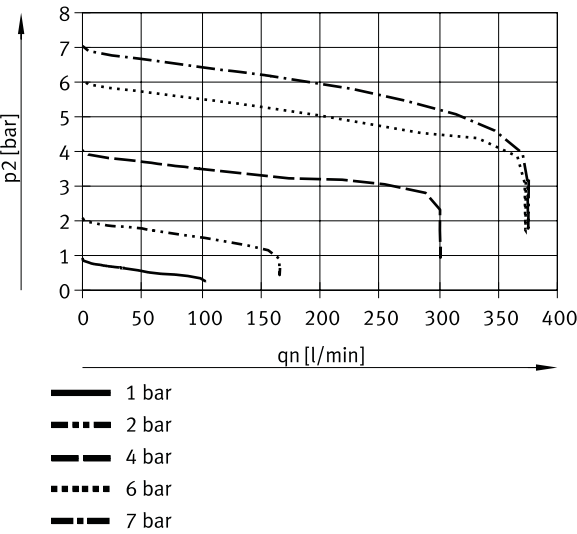
2) MS2...F1A-Bのみに適用されます

データシート

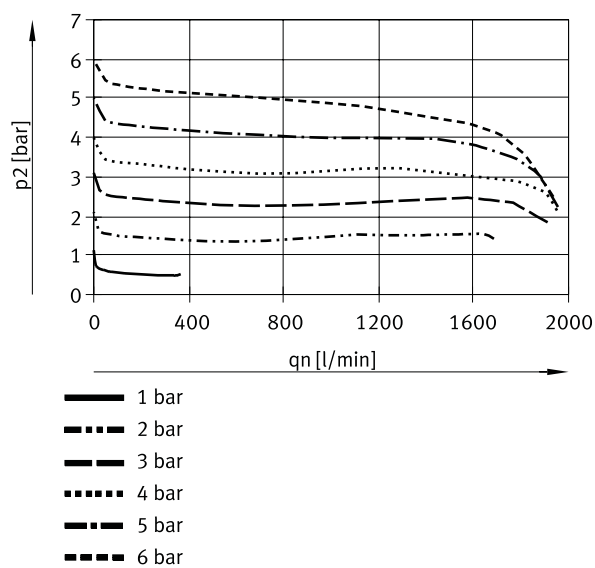
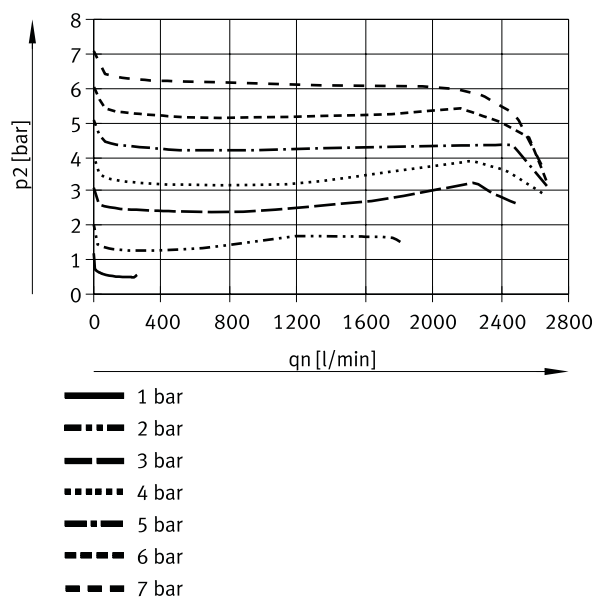
2次側圧力  $p_2(p_1=8\text{bar})$ 時の標準流量  $q_n$  - MS2-LR-QS6-B



2次側圧力  $p_2(p_1=10\text{bar})$ 時の標準流量  $q_n$  - MS2-LR-M5-B

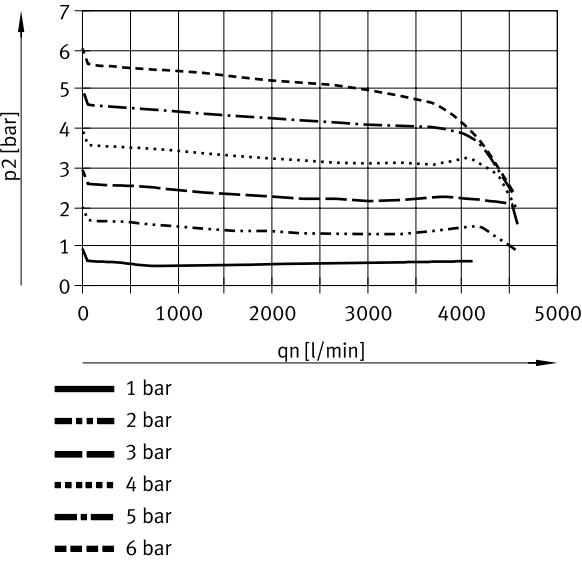


## データシート

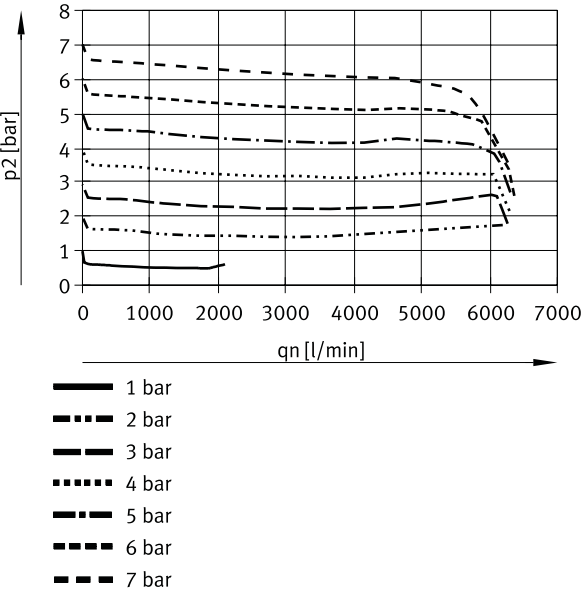
2次側圧力  $p_2$  ( $p_1=8\text{bar}$ ) 時の標準流量  $q_n$  - MS4-LR-\_-B2次側圧力  $p_2$  ( $p_1=10\text{bar}$ ) 時の標準流量  $q_n$  - MS4-LR-\_-B

データシート

2次側圧力 p2(p1=8bar)時の標準流量 qn - MS6-LR-\_-B



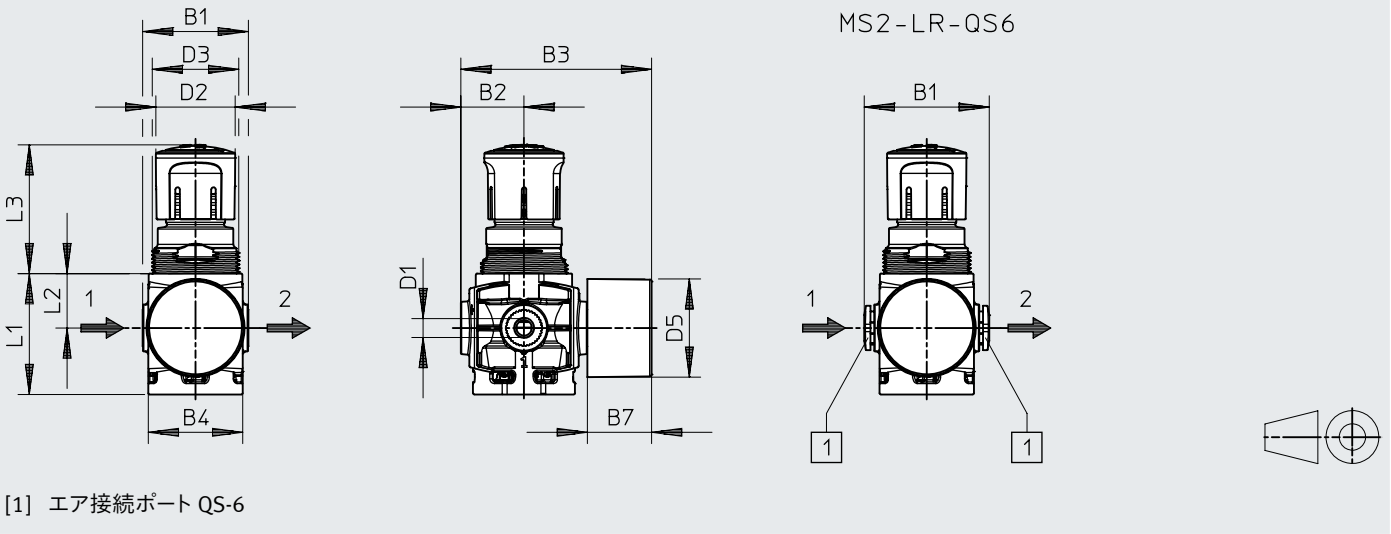
2次側圧力 p2(p1=10bar)時の標準流量 qn - MS6-LR-\_-B



寸法

寸法 - 圧力計付 MS2-LR

CADデータのダウンロード [www.festo.com](http://www.festo.com)

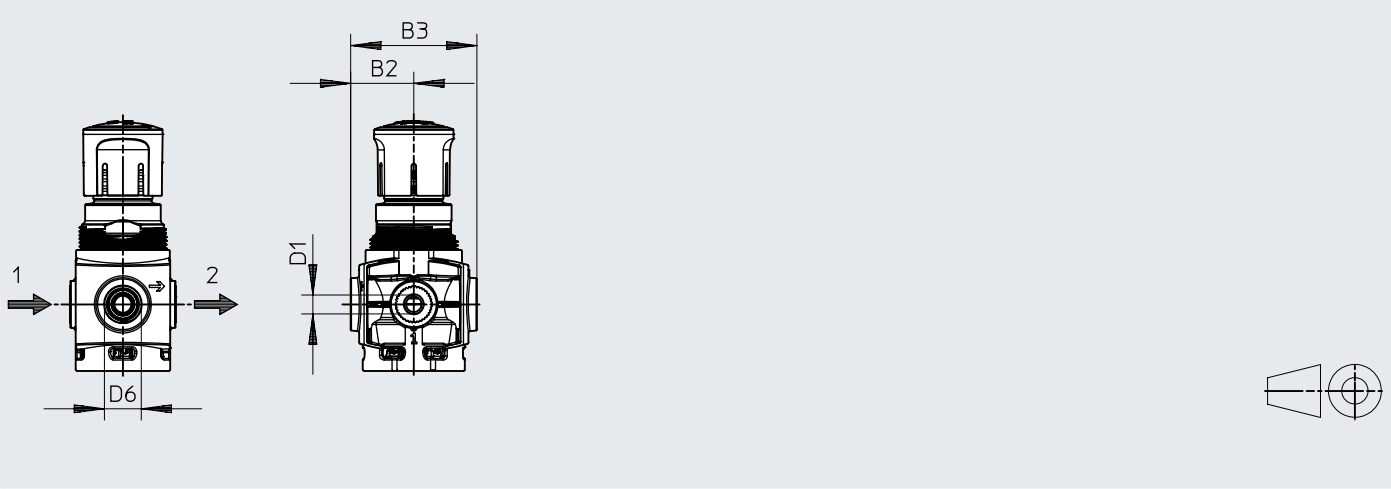


|                   | B1   | B2   | B3 | B4 | B7 | D1   | D2<br>Ø | D3<br>Ø | D5<br>Ø | L1 | L2   | L3   |
|-------------------|------|------|----|----|----|------|---------|---------|---------|----|------|------|
| MS2-LR-M5-...-AR  | 28   | 16,7 | 51 | 25 | 17 | M5   | 21      | M23x1   | 26      | 31 | 14,4 | 34,1 |
| MS2-LR-QS6-...-AR | 33,1 |      |    |    |    | QS-6 |         |         |         |    |      |      |

寸法

寸法 – EN圧力計 1/8用MS2-LR アダプタ, 圧力計なし

CADデータのダウンロード [www.festo.com](http://www.festo.com)

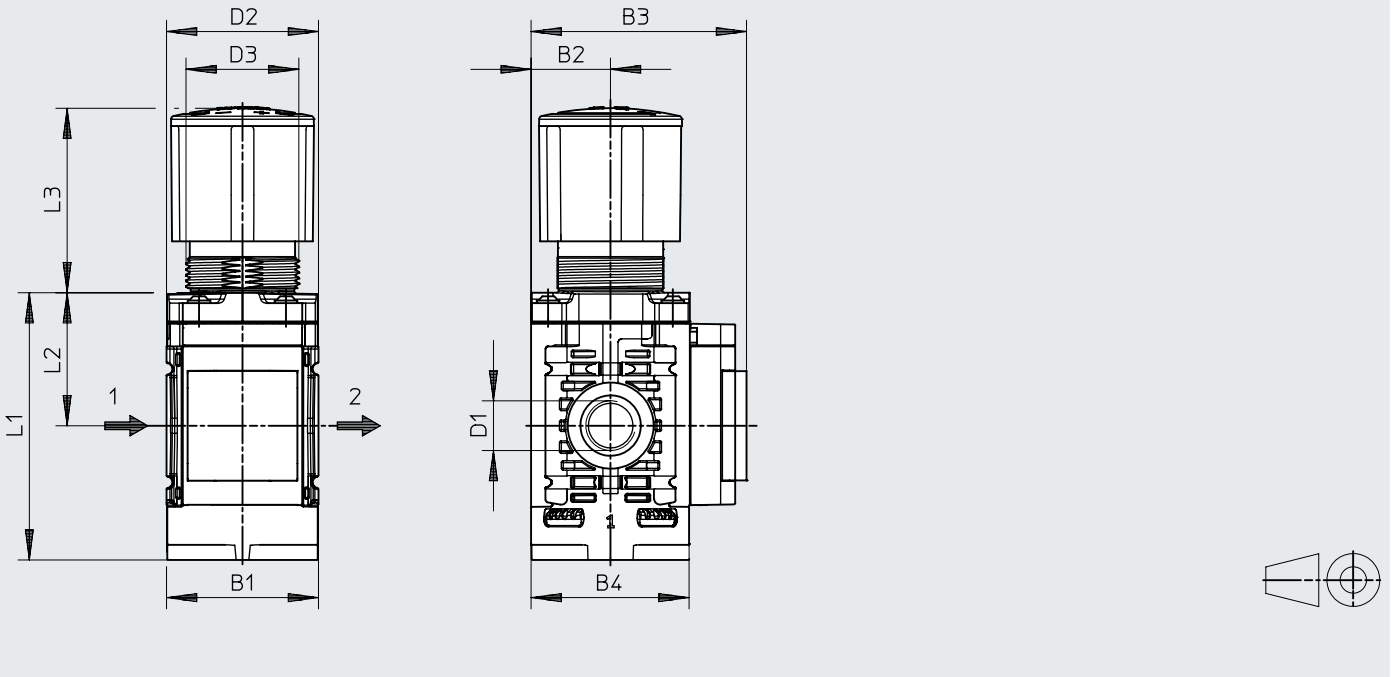


|                   | B2   | B3   | D1   | D6   |
|-------------------|------|------|------|------|
| MS2-LR-M5-...-A8  | 16,7 | 33,4 | M5   | G1/8 |
| MS2-LR-QS6-...-A8 |      |      | QS-6 |      |

寸法

寸法 – MS4-LR 圧力計付

CADデータのダウンロード [www.festo.com](http://www.festo.com)

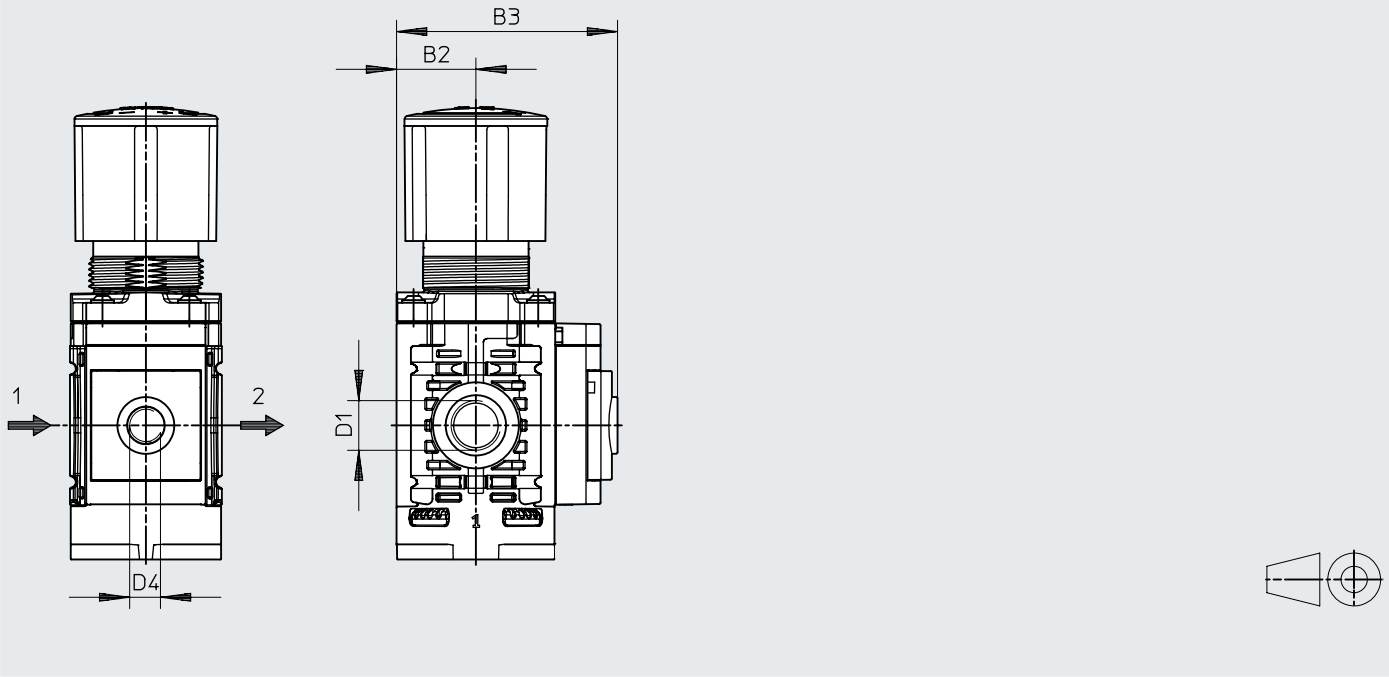


|                   | B1   | B2 | B3 | B4   | D1   | D2<br>Ø | D3      | L1   | L2   | L3   |
|-------------------|------|----|----|------|------|---------|---------|------|------|------|
| MS4-LR-1/4-...-AG | 40,2 | 21 | 57 | 41,8 | G1/4 | 37,8    | M30x1,5 | 70,7 | 35,2 | 48,8 |

寸法

寸法 – EN圧力計 1/8用 MS4-LR アダプタ, 圧力計なし

CADデータのダウンロード [www.festo.com](http://www.festo.com)

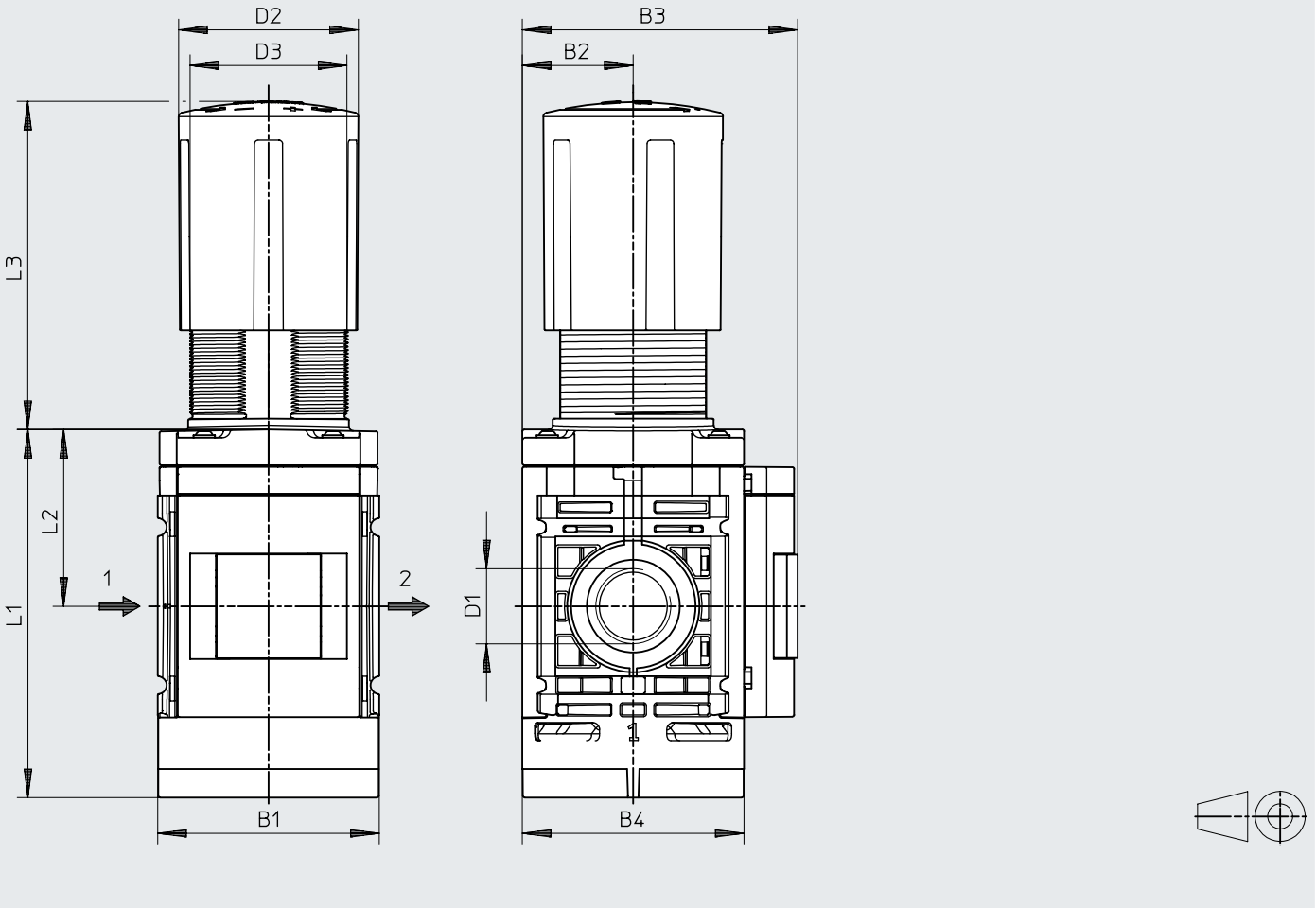


|                   | B2 | B3   | D1   | D4   |
|-------------------|----|------|------|------|
| MS4-LR-1/4-...-A8 | 21 | 58,5 | G1/4 | G1/8 |

寸法

寸法 – MS6-LR 圧力計付

CADデータのダウンロード [www.festo.com](http://www.festo.com)

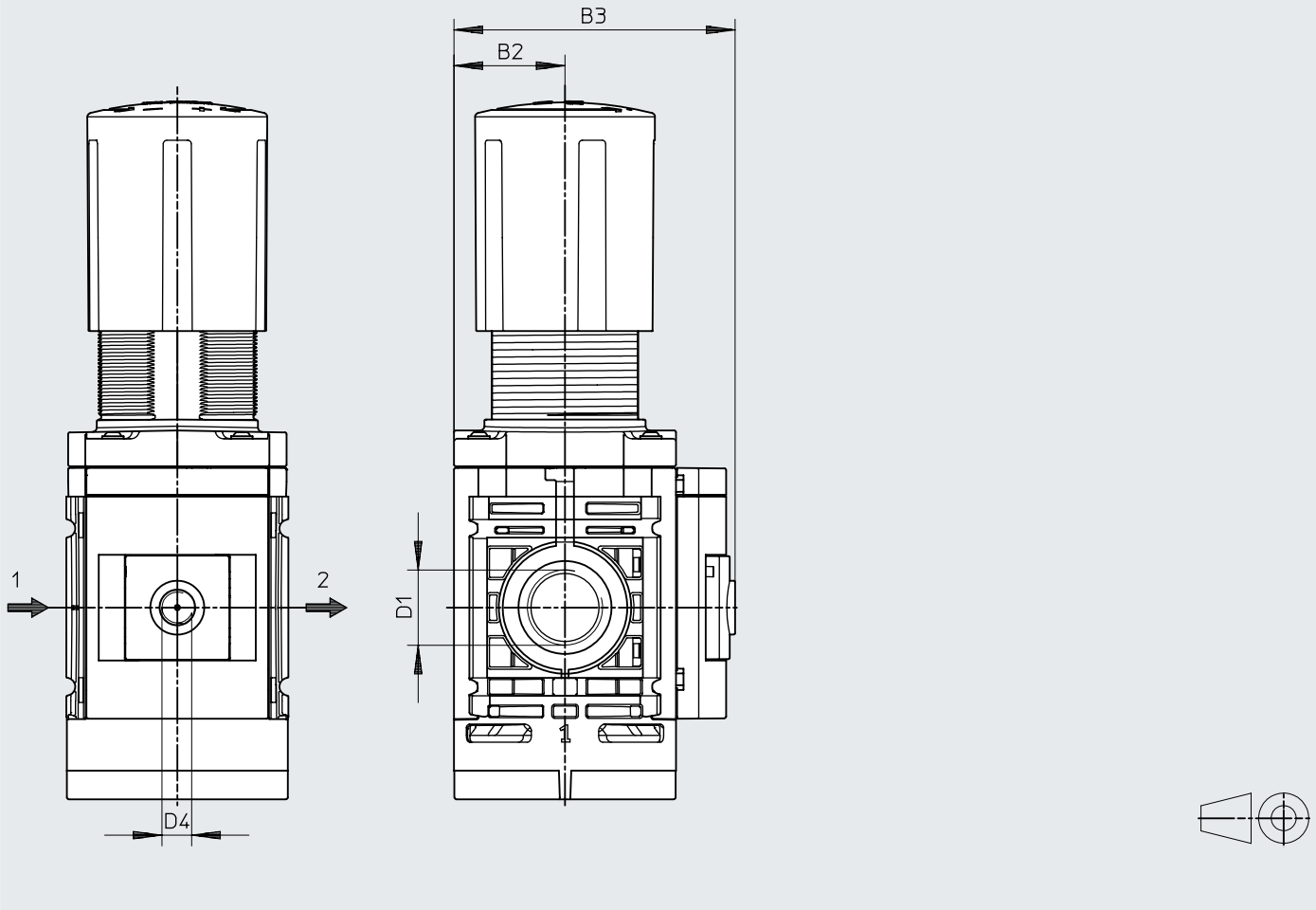


|                   | B1 | B2 | B3 | B4 | D1   | D2<br>Ø | D3   | L1    | L2   | L3   |
|-------------------|----|----|----|----|------|---------|------|-------|------|------|
| MS6-LR-1/2-...-AG | 62 | 31 | 77 | 62 | G1/2 | 50,2    | 43,9 | 102,9 | 49,4 | 91,8 |

寸法

寸法 – EN 圧力計 1/8用 MS6-LR アダプタ, 圧力計なし

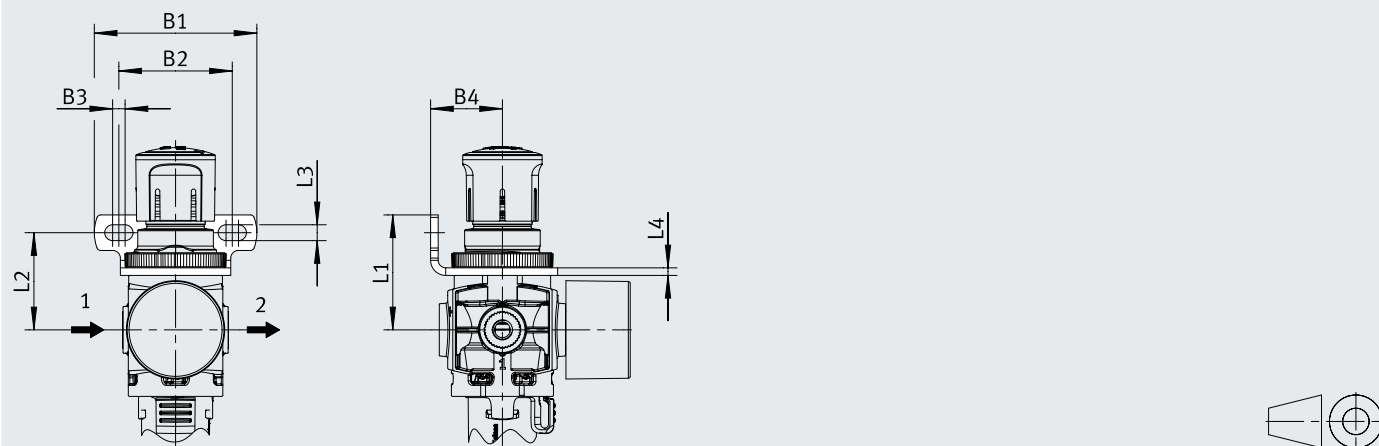
CADデータのダウンロード [www.festo.com](http://www.festo.com)



|                   | B2 | B3   | D1   | D4   |
|-------------------|----|------|------|------|
| MS6-LR-1/2-...-A8 | 31 | 78,5 | G1/2 | G1/8 |

## 寸法

寸法 - 取付ブラケット MS-WR-B

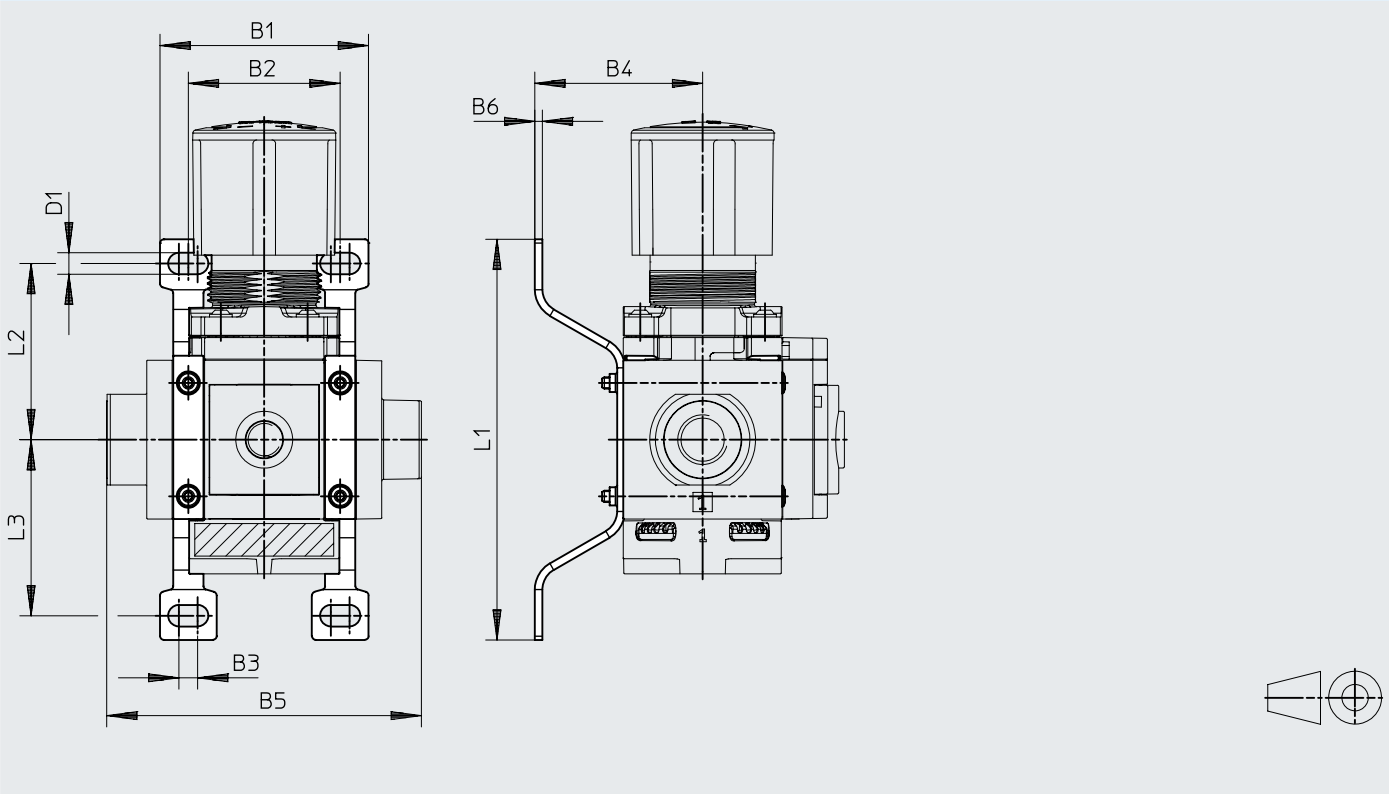
CADデータのダウンロード [www.festo.com](http://www.festo.com)

|          | B1<br>±0,2 | B2   | B3   | B4 | L1   | L2   | L3<br>±0,1 | L4  |
|----------|------------|------|------|----|------|------|------------|-----|
| MS2-WR-B | 43         | 30   | 3,3  | 19 | 30,4 | 25,7 | 4,2        | 2   |
| MS4-WR-B | 68         | 38   | 14   | 40 | 52   | 44   | 7          | 2,5 |
| MS6-WR-B | 70         | 38,2 | 14,2 | 40 | 67   | 57   | 7,1        | 3   |

寸法

寸法 - 壁取付金具キット MS\_-WPE-B

CADデータのダウンロード [www.festo.com](http://www.festo.com)



|          |           | B1   | B2   | B3  | B4   | B5    | B6 | D1<br>Ø | L1  | L2   | L3   |
|----------|-----------|------|------|-----|------|-------|----|---------|-----|------|------|
| MS4-LR-B | MS4-WPE-B | 55,2 | 40,2 | 5   | 44,4 | 83,3  | 2  | 5,7     | 106 | 46,6 | 46,6 |
| MS6-LR-B | MS6-WPE-B | 79   | 62   | 4,3 | 53,9 | 114,9 | 2  | 6,5     | 158 | 71   | 71   |

## 発注データ

## 発注データ



| サイズ | エア接続ポート 1 | 圧力インジケータ  | 製品質量   | 製品番号    | タイプ                    |
|-----|-----------|-----------|--------|---------|------------------------|
| 2   | M5        | G1/8 準備済み | 30.8 g | 8086637 | MS2-LR-M5-D6-A8-B      |
|     |           | 圧力計付      | 38.6 g | 8086628 | MS2-LR-M5-D6-AR-BAR-B  |
|     |           |           |        | 8086636 | MS2-LR-M5-D6-AR-MPA-B  |
|     | QS-6      | G1/8 準備済み | 28.3 g | 8086640 | MS2-LR-QS6-D6-A8-B     |
|     |           | 圧力計付      | 36.1 g | 8086638 | MS2-LR-QS6-D6-AR-BAR-B |
|     |           |           |        | 8086639 | MS2-LR-QS6-D6-AR-MPA-B |
| 4   | G1/4      | G1/8 準備済み | 163 g  | 8099360 | MS4-LR-1/4-D6-A8-B     |
|     |           | 圧力計付      | 165 g  | 8099359 | MS4-LR-1/4-D6-AG-MPA-B |
|     |           |           |        | 8099358 | MS4-LR-1/4-D6-AG-BAR-B |
| 6   | G1/2      | G1/8 準備済み | 479 g  | 8099203 | MS6-LR-1/2-D6-A8-B     |
|     |           | 圧力計付      | 482 g  | 8099205 | MS6-LR-1/2-D6-AG-BAR-B |
|     |           |           |        | 8099204 | MS6-LR-1/2-D6-AG-MPA-B |

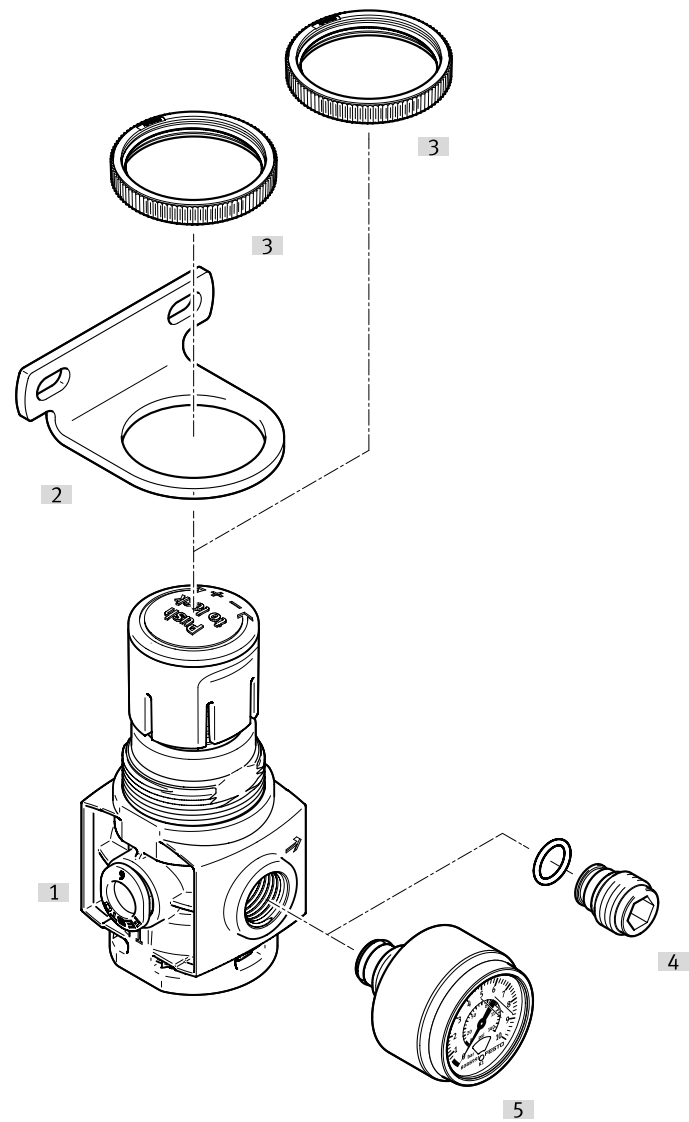
## 発注データ - バッテリ生産用製品



| サイズ | エア接続ポート 1 | 圧力インジケータ  | 製品質量   | 製品番号    | タイプ                        |
|-----|-----------|-----------|--------|---------|----------------------------|
| 2   | M5        | G1/8 準備済み | 30.8 g | 8167260 | MS2-LR-M5-D6-A8-F1A-B      |
|     |           | 圧力計付      | 38.6 g | 8167259 | MS2-LR-M5-D6-AR-MPA-F1A-B  |
|     |           |           |        | 8167258 | MS2-LR-M5-D6-AR-BAR-F1A-B  |
|     | QS-6      | G1/8 準備済み | 28.3 g | 8167263 | MS2-LR-QS6-D6-A8-F1A-B     |
|     |           | 圧力計付      | 36.1 g | 8167262 | MS2-LR-QS6-D6-AR-MPA-F1A-B |
|     |           |           |        | 8167261 | MS2-LR-QS6-D6-AR-BAR-F1A-B |
| 4   | G1/4      | G1/8 準備済み | 163 g  | 8175243 | MS4-LR-1/4-D6-A8-F1A-B     |
|     |           | 圧力計付      | 165 g  | 8175241 | MS4-LR-1/4-D6-AG-BAR-F1A-B |
|     |           |           |        | 8175242 | MS4-LR-1/4-D6-AG-MPA-F1A-B |
| 6   | G1/2      | G1/8 準備済み | 479 g  | 8175352 | MS6-LR-1/2-D6-A8-F1A-B     |
|     |           | 圧力計付      | 482 g  | 8175354 | MS6-LR-1/2-D6-AG-BAR-F1A-B |
|     |           |           |        | 8175353 | MS6-LR-1/2-D6-AG-MPA-F1A-B |

周辺機器一覧

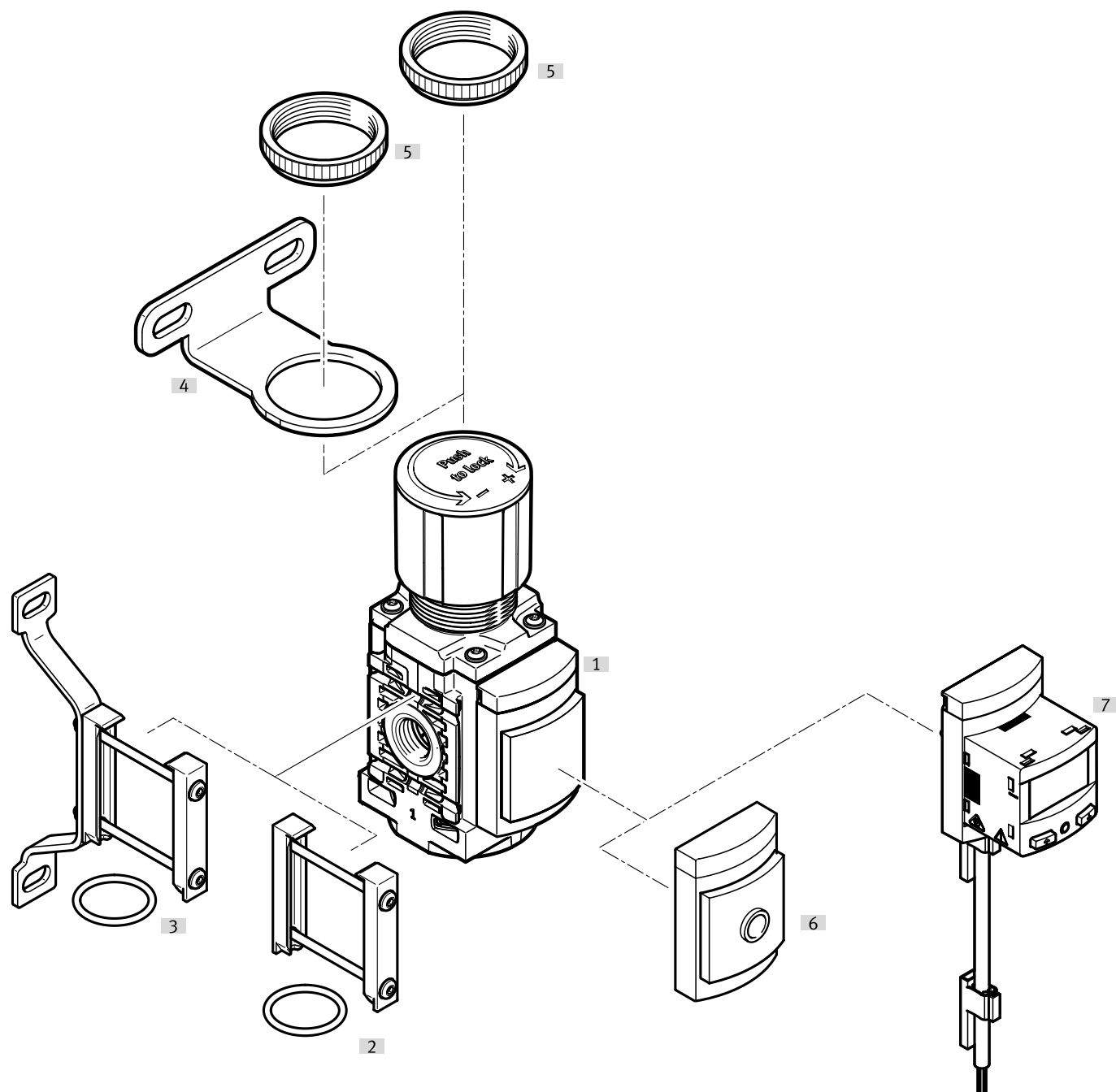
周辺機器一覧 - サイズ 2



| アクセサリ                 |                        | → ページ/インターネット             |
|-----------------------|------------------------|---------------------------|
| タイプ/発注コード             | 説明                     | ット                        |
| [1] レギュレータ MS2-LR-_-B |                        | 🔗 <a href="#">ms-lr-b</a> |
| [2] ブラケット MS2-WR-B    | 壁掛け用, ローレットナットは納品範囲に含む | <a href="#">20</a>        |
| [3] ナット MS2-WRS       | フロントパネル取付用             | <a href="#">20</a>        |
| [4] プラグねじ MS2-G18S    |                        | <a href="#">21</a>        |
| [5] 圧力計 PAGN          |                        | <a href="#">20</a>        |

## 周辺機器一覧

## 周辺機器概要 - サイズ4と6



| アクセサリ                 |                        | → ページ/インターネット           |
|-----------------------|------------------------|-------------------------|
| タイプ/発注コード             | 説明                     | ット                      |
| [1] レギュレータ MS4/6-LR   |                        | <a href="#">ms-lr-b</a> |
| [2] モジュールコネクタ MS_-MV1 | モジュール接続用               | 20                      |
| [3] 壁取付キット MS_-WPE-B  | 壁掛け用モジュール接続用           | 20                      |
| [4] 取付ブラケット MS_-WR-B  | 壁掛け用, ローレットナットは納品範囲に含む | 20                      |
| [5] ナット MS_-WRS       | フロントパネル取付用             | 20                      |
| [6] EN圧力計用アダプタ 1/8    |                        | <a href="#">ms-lr-b</a> |
| [7] 圧力センサ SPAN-B      | まだ利用できません              | 21                      |

## レギュレータ MS-LR-B

### アクセサリ

#### 圧力計 PAGN



| 呼びサイズ 圧力計 | 表示範囲        | 表示範囲         | 製品質量 | 製品番号    | タイプ             |
|-----------|-------------|--------------|------|---------|-----------------|
| 26        |             | 0 ... 10 bar | 8 g  | 8088985 | PAGN-26-10-G18S |
|           | 0 ... 1 MPa |              |      | 8088986 | PAGN-26-1M-G18S |

#### 取付ブラケット MS\_-WR-B



| サイズ | 製品質量   | 製品番号    | タイプ          |
|-----|--------|---------|--------------|
| 4   | 13.8 g | 8087978 | MS2-WR-B     |
|     | 14.6 g | 8167322 | MS2-WR-F1A-B |
|     | 49 g   | 8149680 | MS4-WR-B     |
| 6   | 90 g   | 8176693 | MS4-WR-F1A-B |
|     |        | 8176696 | MS6-WR-F1A-B |
|     |        | 8149681 | MS6-WR-B     |

#### 壁取付金具キット MS\_-WPE-B



| サイズ | 製品質量 | 製品番号    | タイプ       |
|-----|------|---------|-----------|
| 4   | 30 g | 8118600 | MS4-WPE-B |
| 6   | 58 g | 8118599 | MS6-WPE-B |

#### ナット MS\_-WRS



| サイズ | 製品質量   | 製品番号    | タイプ     |
|-----|--------|---------|---------|
|     | 0.7 g  | 8098037 | MS2-WRS |
| 4   | 6.9 g  | 532187  | MS4-WRS |
| 6   | 20.9 g | 532188  | MS6-WRS |

#### モジュールコネクタ MS\_-MV1



| サイズ | 製品質量 | 製品番号    | タイプ         |
|-----|------|---------|-------------|
| 4   | 13 g | 8119201 | MS4-MV1     |
|     | 36 g | 8176695 | MS4-MV1-F1A |
| 6   | 33 g | 8119204 | MS6-MV1     |
|     | 54 g | 8176697 | MS6-MV1-F1A |

## アクセサリ

## プラグねじ



| タイプ指定    | 製品質量  | 製品番号    | タイプ      |
|----------|-------|---------|----------|
| MS2-G18S | 4.6 g | 8095766 | MS2-G18S |