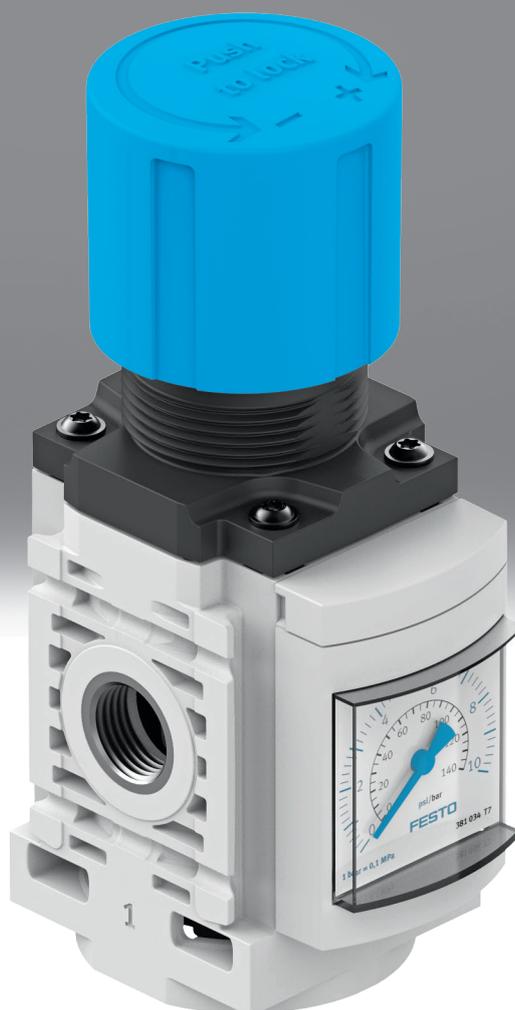


# Druckregelventil MS-LR-B

**FESTO**



## Merkmale

### Auf einen Blick

- Sehr kompakte und extrem leichte Baureihe für den prozessnahen Einsatz direkt in der Maschine.
- Stabiles Regelverhalten
- Der Drehknopf rastet gegen unbeabsichtigtes Verdrehen ein
- Integrierte Sekundärentlüftung und Primärentlüftung mit Rückstromverhalten

### Produktsegmentierung



Festo Kernprogramm

Löst 80 % Ihrer Automatisierungsaufgaben

Das Festo Kernprogramm ist eine Vorauswahl der wichtigsten Funktionen und Produkte – Teil unseres gesamten Produktportfolios.

Im Kernprogramm finden Sie das beste Preis-Leistungs-Verhältnis für Ihre Automatisierung.

- Weltweit: Schnell verfügbar, auch langfristig
- Gewohnt gut: Immer in Festo Qualität
- Schnell zum Ziel: Einfache Auswahl

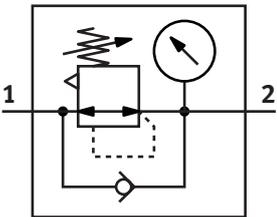
### Diagramme

Weitere Informationen → [ms-lr-b](#)



Die in diesem Dokument abgebildeten Diagramme stehen auch Online zur Verfügung. Dort besteht die Möglichkeit, präzise Werte anzuzeigen.

### Funktion



Zum stufenlosen, genauen Einstellen des gewünschten Betriebsdrucks

Unabhängig von Druckluftschwankungen im Netz und vom Luftverbrauch hält das Druckregelventil den Arbeitsdruck weitgehend konstant

### Pneumatischer Anschluss

Je nach Baugröße können verschiedene Anschlussarten gewählt werden:

- Individuelle Verschraubungen, die über ein Innengewinde befestigt werden
- Eingebaute Anschlüsse, in die der Druckluftschlauch direkt eingesteckt werden kann

### Druckregelbereich [bar]

Folgende Bereiche können eingestellt werden:

- Bei MS2-...: 0,5 ... 7 bar
- Bei MS4-... und MS6-...: 0,3 ... 7 bar

### Manometeralternativen

Das Druckregelventil kann mit oder ohne Manometer bestellt werden. Die Schnittstelle hat ein Gewinde von G1/8.

### Alternative Manometerskalierung

Beim eingebauten Manometer kann die Skalierung gewählt werden. Zur Auswahl stehen die Einheiten [MPa], [bar] / [psi].

## Merkmale

### Besondere Werkstoffeigenschaften

[F1A] Empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien, F1A

Metalle mit Kupfer, Zink oder Nickel als Hauptbestandteil sind ausgeschlossen von der Verwendung. Ausnahmen sind Nickel in Stählen, chemisch vernickelte Oberflächen, Leiterplatten, Leitungen, elektrische Steckverbinder und Spulen

### Version

[B] 2. Generation

Basiskomponente mit robustem und leichtem Polymergehäuse. Voll kompatibel mit der MS-Reihe.

## Typenschlüssel

<b>001</b>	<b>Baureihe</b>	
<b>MS</b>	MS-Reihe	
<b>002</b>	<b>Baugröße</b>	
<b>2</b>	Rastermaß 25 mm	
<b>4</b>	Rastermaß 40 mm	
<b>6</b>	Rastermaß 62 mm	
<b>003</b>	<b>Funktion</b>	
<b>LR</b>	Druckregelventil	
<b>004</b>	<b>Pneumatischer Anschluss</b>	
<b>M5</b>	Innengewinde M5	
<b>QS6</b>	Steckanschluss 6 mm	
<b>1/4</b>	Innengewinde G1/4	
<b>1/2</b>	Innengewinde G1/2	
<b>005</b>	<b>Druckregelbereich [bar]</b>	
<b>D6</b>	0,3 ... 7 bar	

<b>006</b>	<b>Manometeralternativen</b>	
<b>A8</b>	Adapter für EN-Manometer 1/8, ohne Manometer	
<b>AG</b>	MS-Manometer	
<b>AR</b>	Mit Manometer	
<b>007</b>	<b>Alternative Manometerskalierung</b>	
	Keine	
<b>BAR</b>	Bar	
<b>MPA</b>	MPa	
<b>008</b>	<b>Besondere Werkstoffeigenschaften</b>	
	Keine	
<b>F1A</b>	Empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien, F1A	
<b>009</b>	<b>Version</b>	
<b>B</b>	2. Generation	

## Datenblatt

Allgemeine Technische Daten			
Baugröße	2	4	6
Pneumatischer Anschluss 1	M5, QS-6	G1/4	G1/2
Pneumatischer Anschluss 2	M5, QS-6	G1/4	G1/2
Normalnenndurchfluss (normalisiert nach DIN 1343)	170 ... 350 l/min	1.800 l/min	6.000 l/min
Druckregelbereich	0,05 ... 0,7 MPa	0,03 ... 0,7 MPa	
Druckregelbereich	0,5 ... 7 bar	0,3 ... 7 bar	
Druckregelbereich	7,25 ... 101,5 psi	4,35 ... 101,5 psi	
Max. Druckhysterese	0,025 MPa	0,05 MPa	0,035 MPa
Max. Druckhysterese	0,25 bar	0,5 bar	0,35 bar
Max. Druckhysterese	3,625 psi	7,25 psi	5,075 psi
Konstruktiver Aufbau	direktgesteuertes Membranregelventil	Druckregelventil mit Manometer, Druckregelventil ohne Manometer, direktgesteuertes Kolbenregelventil	
Reglerfunktion	Ausgangsdruck konstant, mit Sekundärentlüftung, mit Rückstromverhalten		
Befestigungsart	wahlweise, Fronttafeleinbau, Leitungseinbau, mit Zubehör		
Einbaulage	beliebig		
Betätigungssicherung	Drehknopf mit Arretierung		
Druckanzeige	G1/8 vorbereitet, mit Manometer		

Betriebs- und Umweltbedingungen			
Baugröße	2	4	6
Pneumatischer Anschluss 1	M5, QS-6	G1/4	G1/2
Betriebsdruck	0,1 ... 1 MPa		
Betriebsdruck	1 ... 10 bar		
Betriebsdruck	14,5 ... 145 psi	15 ... 145 psi	
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4], Inerte Gase		
Hinweis zum Betriebs-/ Steuermedium	–	Geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich)	
Umgebungstemperatur	-5 ... 50°C		
Mediumstemperatur	-5 ... 50°C		
Lagertemperatur	-5 ... 50°C		
Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK <sup>1)</sup>	1 - niedrige Korrosionsbeanspruchung		

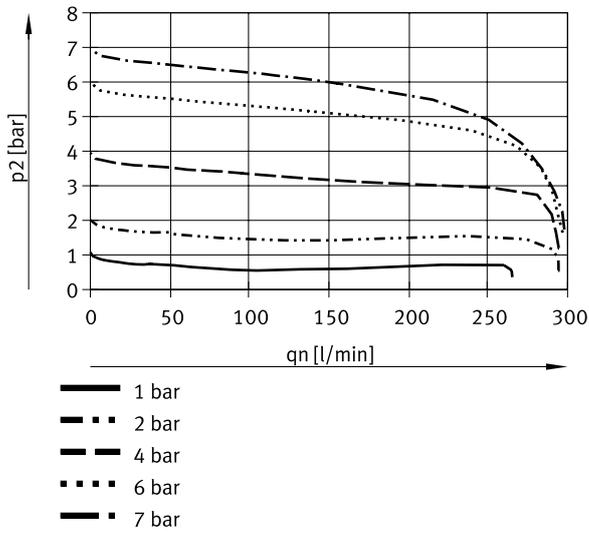
1) Weitere Informationen [www.festo.com/x/topic/kbk](http://www.festo.com/x/topic/kbk)

Werkstoffe			
Baugröße	2	4	6
Werkstoff Gehäuse	PA-verstärkt		
Werkstoff Drehknopf	POM		
Werkstoff Ventilstößel	Aluminium-Knetlegierung, NBR	POM	
Werkstoff Membran	NBR		
Werkstoff Feder	hochlegierter Stahl	hochlegierter Stahl, Stahl, verzinkt	
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform		
LABS-Konformität	VDMA24364-B1/B2-L		
Reinraumklasse	Klasse 4 nach ISO 14644-1	Klasse 7 nach ISO 14644-1	

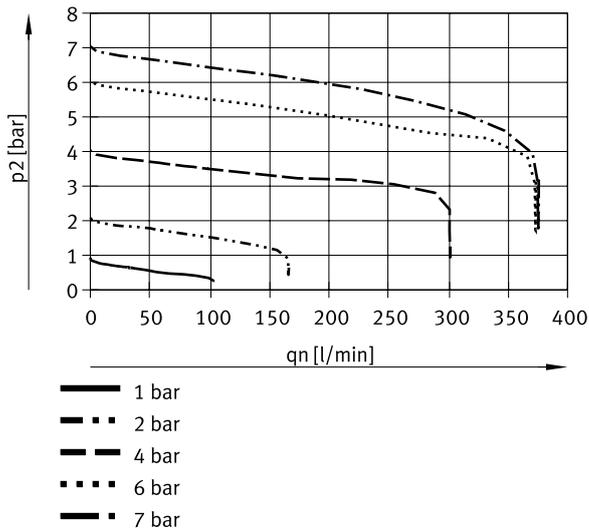
zusätzliche Werkstoffangaben – Produkte für Batterieproduktion (F1A)	
Eignung zur Produktion von Li-Ionen Batterien	Metalle mit mehr als 1% Massenanteil Kupfer, Zink oder Nickel sind ausgeschlossen von der Verwendung. Ausgenommen sind Nickel in Stählen, chemisch vernickelte Oberflächen, Leiterplatten, Leitungen, elektrische Steckverbinder und Spulen
Reinraumklasse	Klasse 4 nach ISO 14644-1, Klasse 7 nach ISO 14644-1

Datenblatt

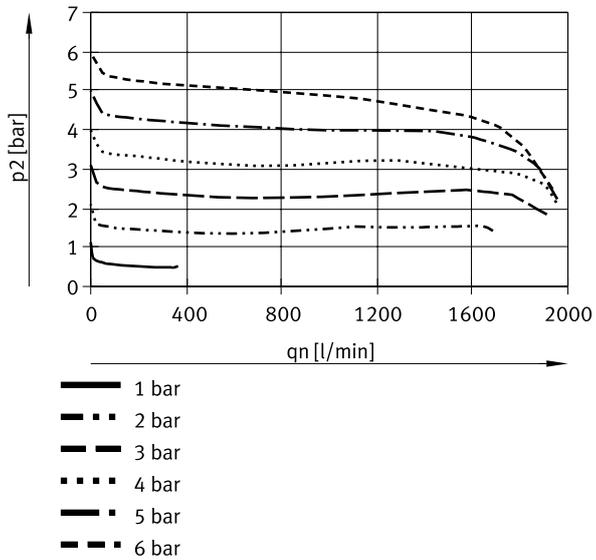
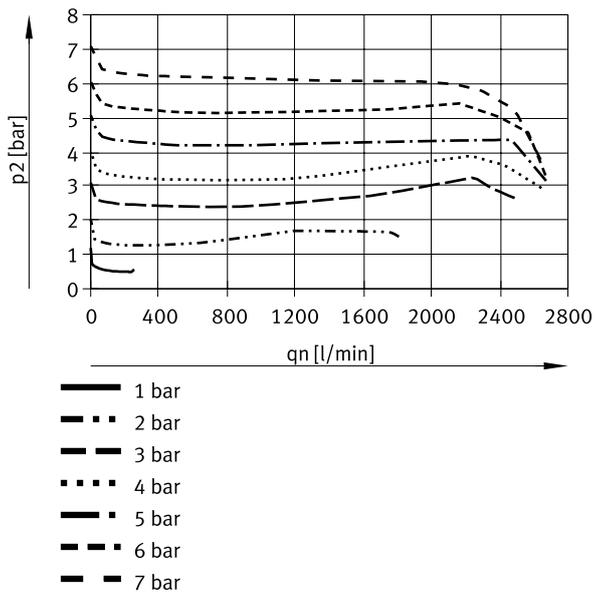
Normaldurchfluss  $q_n$  in Abhängigkeit vom Ausgangsdruck  $p_2$  ( $p_1 = 8 \text{ bar}$ ) – MS2-LR-QS6-B



Normaldurchfluss  $q_n$  in Abhängigkeit vom Ausgangsdruck  $p_2$  ( $p_1 = 10 \text{ bar}$ ) – MS2-LR-M5-B

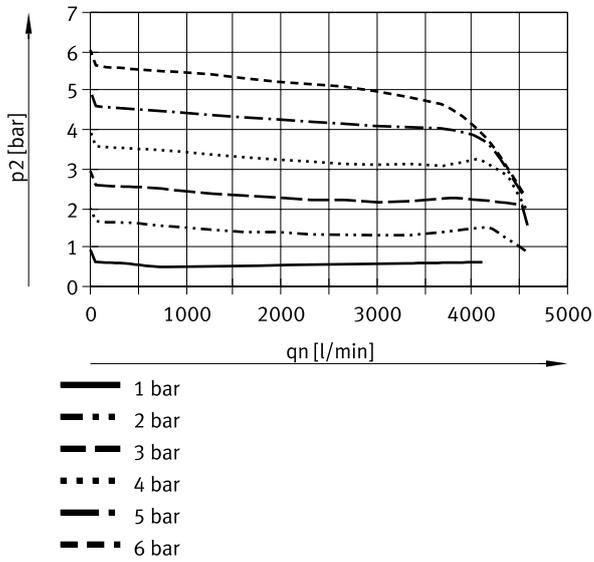


## Datenblatt

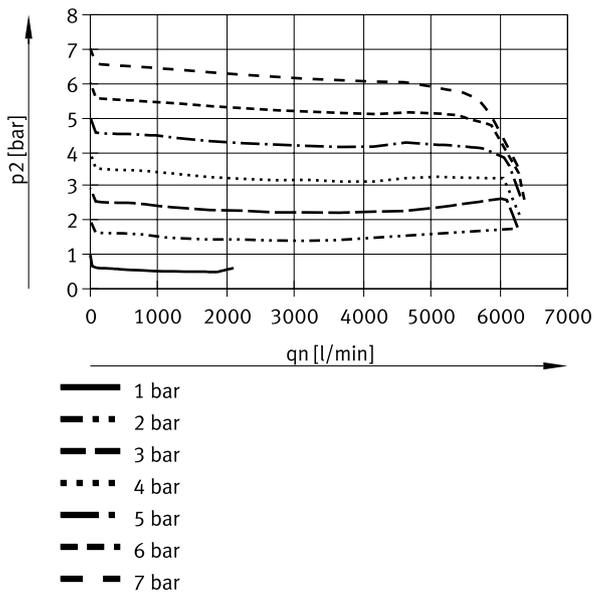
Normaldurchfluss  $q_n$  in Abhängigkeit vom Ausgangsdruck  $p_2$  ( $p_1 = 7 \text{ bar}$ ) – MS4-LR...-BNormaldurchfluss  $q_n$  in Abhängigkeit vom Ausgangsdruck  $p_2$  ( $p_1 = 10 \text{ bar}$ ) – MS4-LR...-B

## Datenblatt

### Normaldurchfluss $q_n$ in Abhängigkeit vom Ausgangsdruck $p_2$ ( $p_1 = 7 \text{ bar}$ ) – MS6-LR...-B



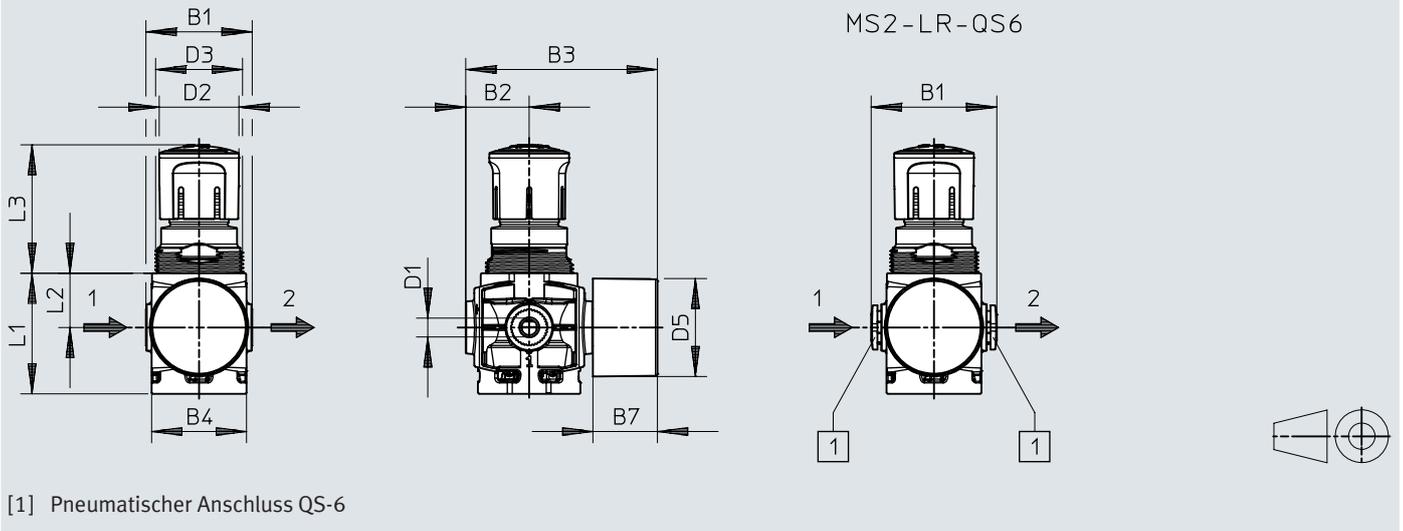
### Normaldurchfluss $q_n$ in Abhängigkeit vom Ausgangsdruck $p_2$ ( $p_1 = 10 \text{ bar}$ ) – MS6-LR...-B



# Abmessungen

## Abmessungen – MS2-LR mit Manometer

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

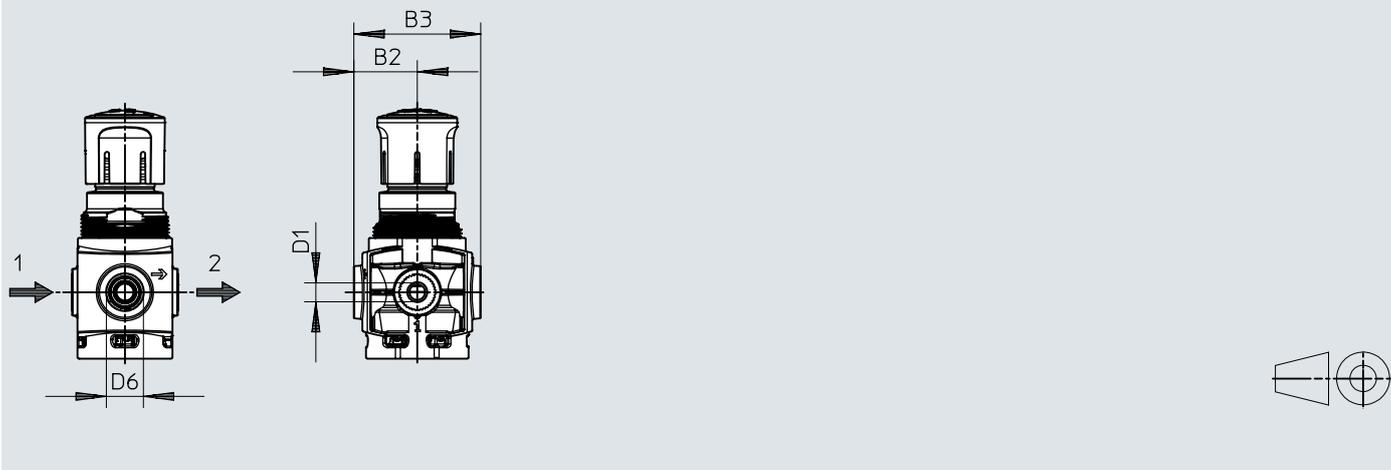


	B1	B2	B3	B4	B7	D1	D2 ∅	D3 ∅	D5 ∅	L1	L2	L3
MS2-LR-M5-...-AR	28	16,7	51	25	17	M5	21	M23x1	26	31	14,4	34,1
MS2-LR-QS6-...-AR	33,1					QS-6						

## Abmessungen

Abmessungen – MS2-LR Adapter für EN-Manometer 1/8, ohne Manometer

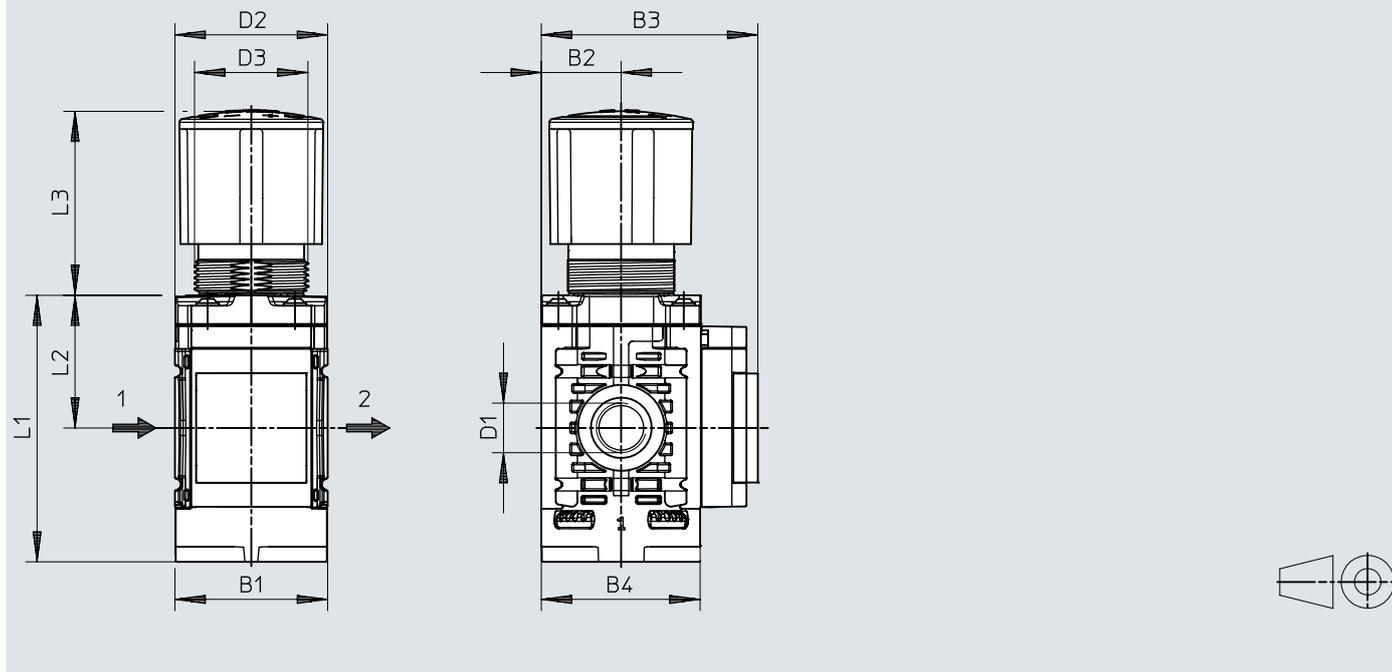
Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)



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

## Abmessungen

## Abmessungen – MS4-LR mit Manometer

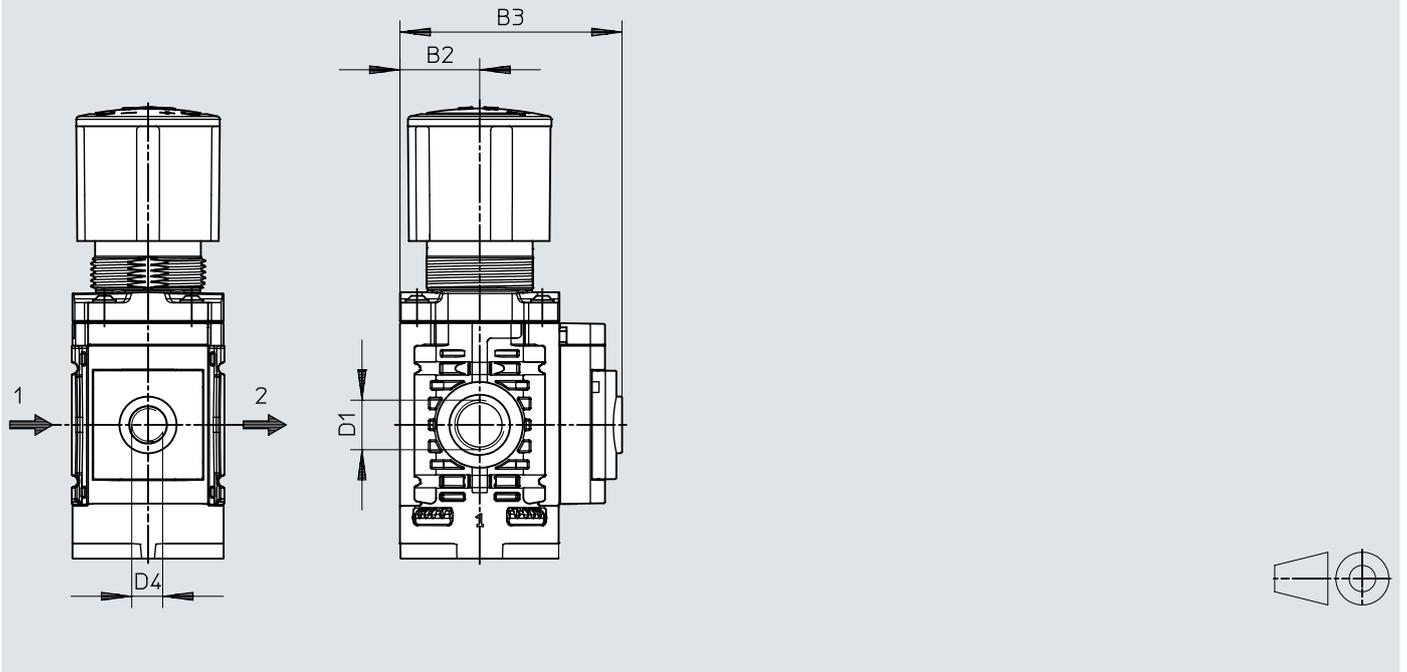
Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

	B1	B2	B3	B4	D1	D2 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

## Abmessungen

Abmessungen – MS4-LR Adapter für EN-Manometer 1/8, ohne Manometer

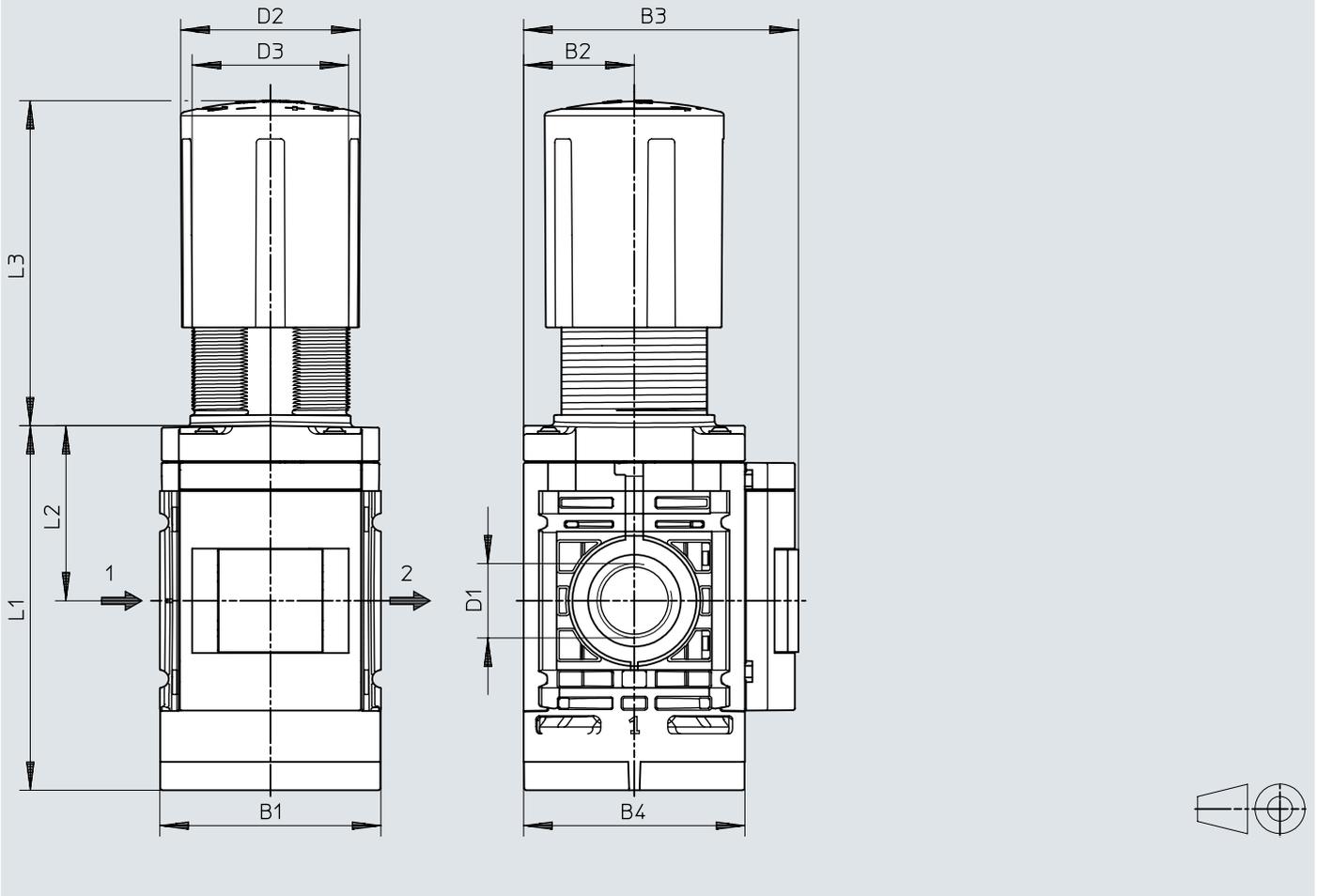
Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)



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

## Abmessungen

## Abmessungen – MS6-LR mit Manometer

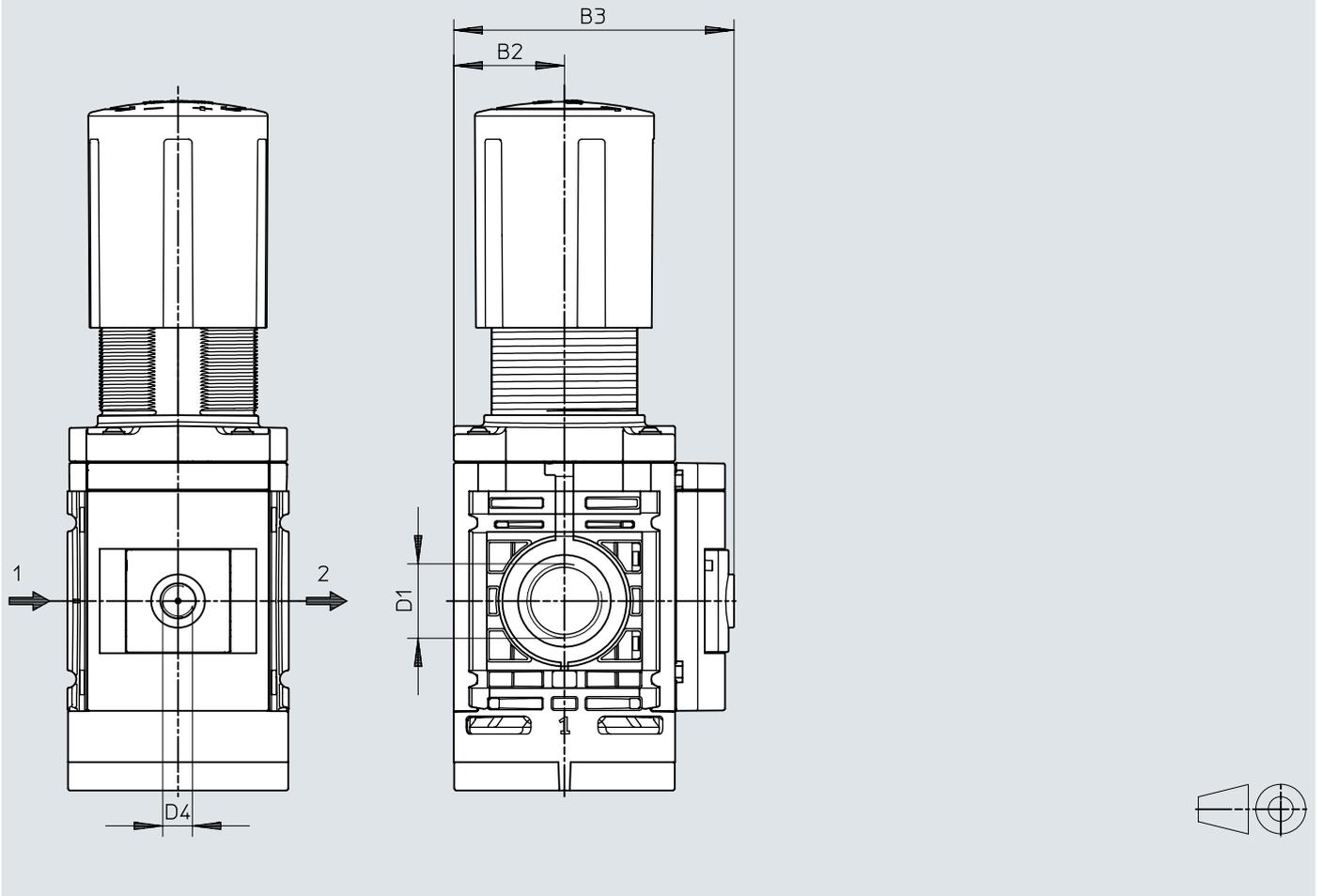
Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

	B1	B2	B3	B4	D1	D2 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

## Abmessungen

Abmessungen – MS6-LR Adapter für EN-Manometer 1/8, ohne Manometer

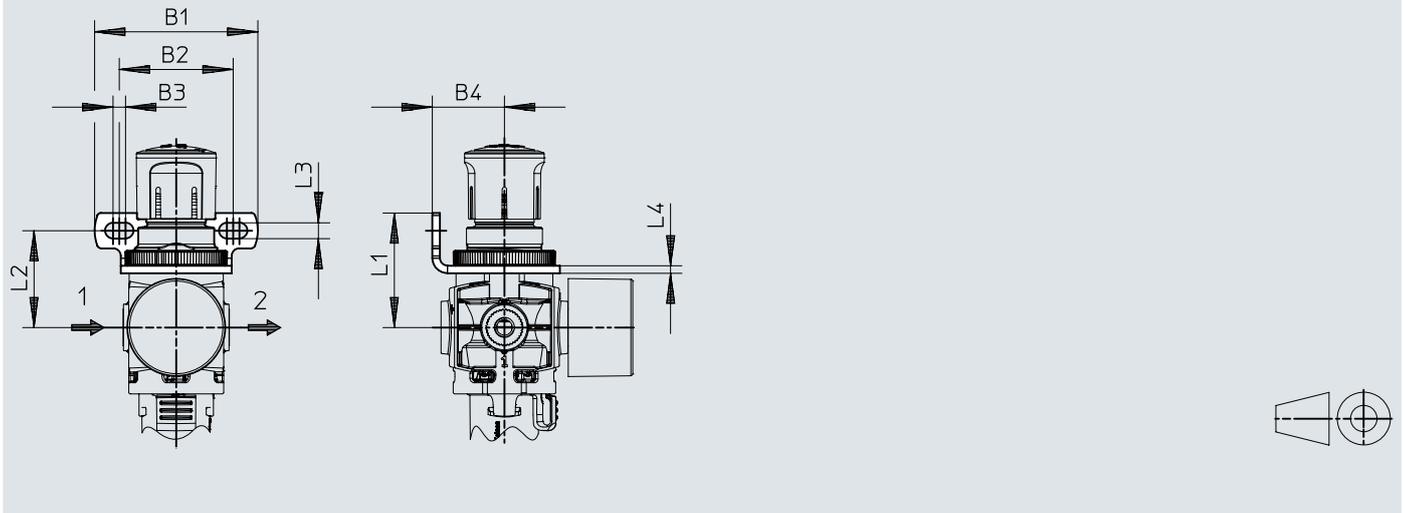
Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)



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

## Abmessungen

## Abmessungen – Befestigungswinkel MS...-WR-B

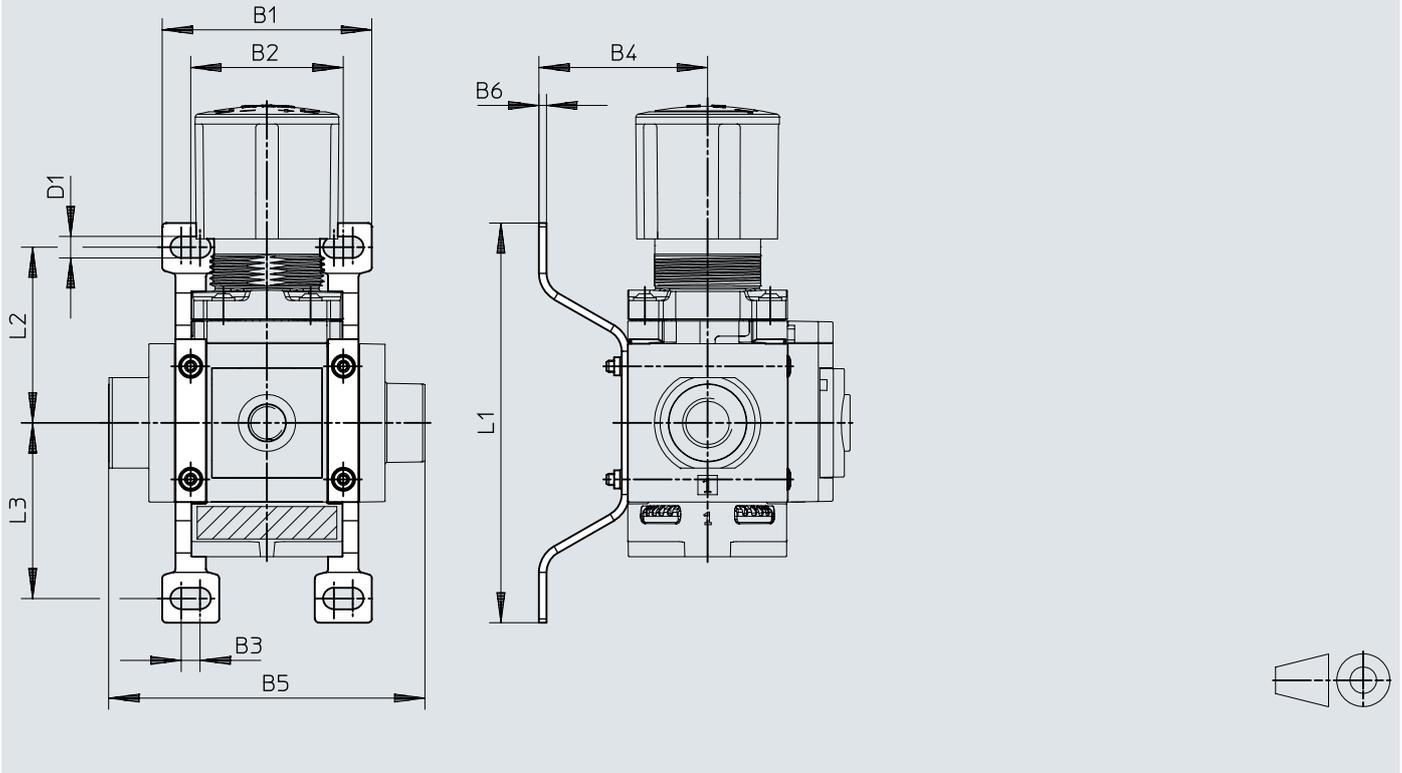
Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

		B1 ±0,2	B2	B3	B4	L1	L2	L3 ±0,1	L4
MS2-LR-B	MS2-WR-B	43	30	3,3	19	30,4	25,7	4,2	2
MS4-LR-B	MS4-WR-B	68	44	8	41	52	44	7	2,5
MS6-LR-B	MS6-WR-B	70	42	8,2	40	67	57	7,1	3

## Abmessungen

Abmessungen – Wandbefestigungsbausatz MS...-WPE-B

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



		B1	B2	B3	B4	B5	B6	D1 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

## Bestellangaben

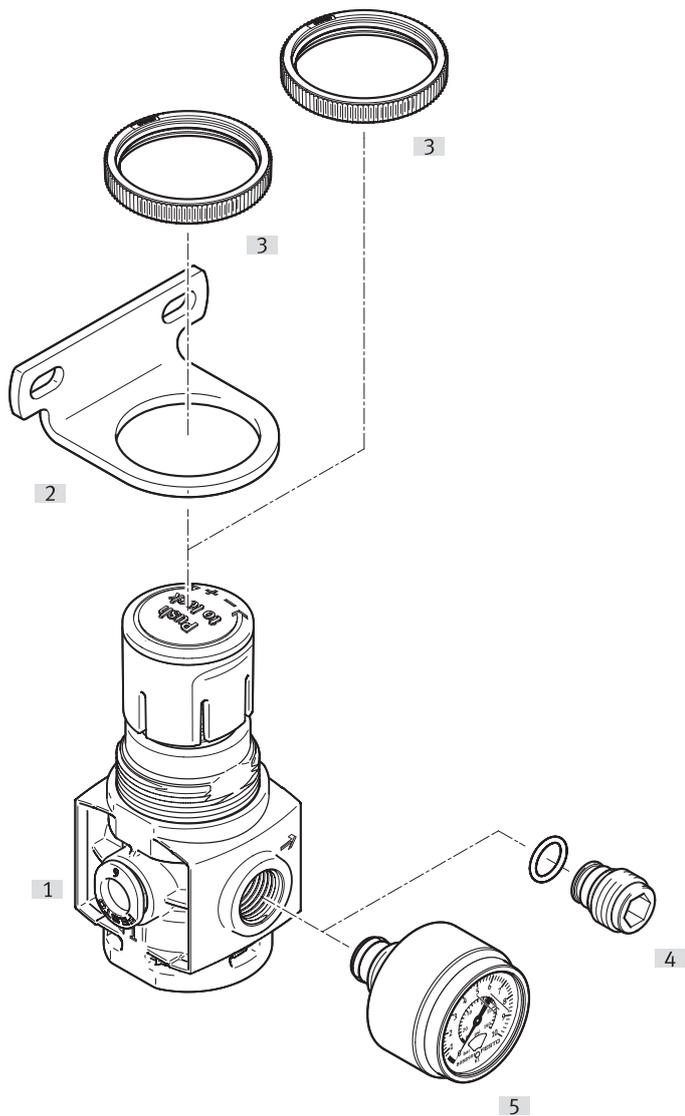
Bestellangaben							
	Baugröße	Pneumatischer Anschluss 1	Druckanzeige	Produktgewicht	Reinraumklasse	Teile-Nr.	Typ
	2	M5	G1/8 vorbereitet	30,8 g	Klasse 4 nach ISO 14644-1	<b>8086637</b>	<b>MS2-LR-M5-D6-A8-B</b>
			mit Manometer	38,6 g		<b>8086628</b>	<b>MS2-LR-M5-D6-AR-BAR-B</b>
		QS-6	G1/8 vorbereitet	28,3 g		<b>8086636</b>	<b>MS2-LR-M5-D6-AR-MPA-B</b>
			mit Manometer	36,1 g		<b>8086640</b>	<b>MS2-LR-QS6-D6-A8-B</b>
						<b>8086638</b>	<b>MS2-LR-QS6-D6-AR-BAR-B</b>
						<b>8086639</b>	<b>MS2-LR-QS6-D6-AR-MPA-B</b>
	4	G1/4	G1/8 vorbereitet	163 g	Klasse 7 nach ISO 14644-1	<b>8099360</b>	<b>MS4-LR-1/4-D6-A8-B</b>
			mit Manometer	165 g		★ <b>8099359</b>	<b>MS4-LR-1/4-D6-AG-MPA-B</b>
			★ <b>8099358</b>	<b>MS4-LR-1/4-D6-AG-BAR-B</b>			
	6	G1/2	G1/8 vorbereitet	479 g		<b>8099203</b>	<b>MS6-LR-1/2-D6-A8-B</b>
			mit Manometer	482 g		★ <b>8099205</b>	<b>MS6-LR-1/2-D6-AG-BAR-B</b>
						★ <b>8099204</b>	<b>MS6-LR-1/2-D6-AG-MPA-B</b>

## Bestellangaben – Produkte für Batterieproduktion

Bestellangaben – Produkte für Batterieproduktion							
	Baugröße	Pneumatischer Anschluss 1	Druckanzeige	Produktgewicht	Reinraumklasse	Teile-Nr.	Typ
	2	M5	G1/8 vorbereitet	30,8 g	Klasse 4 nach ISO 14644-1	<b>8167260</b>	<b>MS2-LR-M5-D6-A8-F1A-B</b>
			mit Manometer	38,6 g		<b>8167259</b>	<b>MS2-LR-M5-D6-AR-MPA-F1A-B</b>
		QS-6	G1/8 vorbereitet	28,3 g		<b>8167258</b>	<b>MS2-LR-M5-D6-AR-BAR-F1A-B</b>
			mit Manometer	36,1 g		<b>8167263</b>	<b>MS2-LR-QS6-D6-A8-F1A-B</b>
						<b>8167262</b>	<b>MS2-LR-QS6-D6-AR-MPA-F1A-B</b>
						<b>8167261</b>	<b>MS2-LR-QS6-D6-AR-BAR-F1A-B</b>
	4	G1/4	G1/8 vorbereitet	163 g	Klasse 7 nach ISO 14644-1	<b>8175243</b>	<b>MS4-LR-1/4-D6-A8-F1A-B</b>
			mit Manometer	165 g		<b>8175241</b>	<b>MS4-LR-1/4-D6-AG-BAR-F1A-B</b>
			<b>8175242</b>	<b>MS4-LR-1/4-D6-AG-MPA-F1A-B</b>			
	6	G1/2	G1/8 vorbereitet	479 g		<b>8175352</b>	<b>MS6-LR-1/2-D6-A8-F1A-B</b>
			mit Manometer	482 g		<b>8175354</b>	<b>MS6-LR-1/2-D6-AG-BAR-F1A-B</b>
						<b>8175353</b>	<b>MS6-LR-1/2-D6-AG-MPA-F1A-B</b>

## Peripherieübersicht

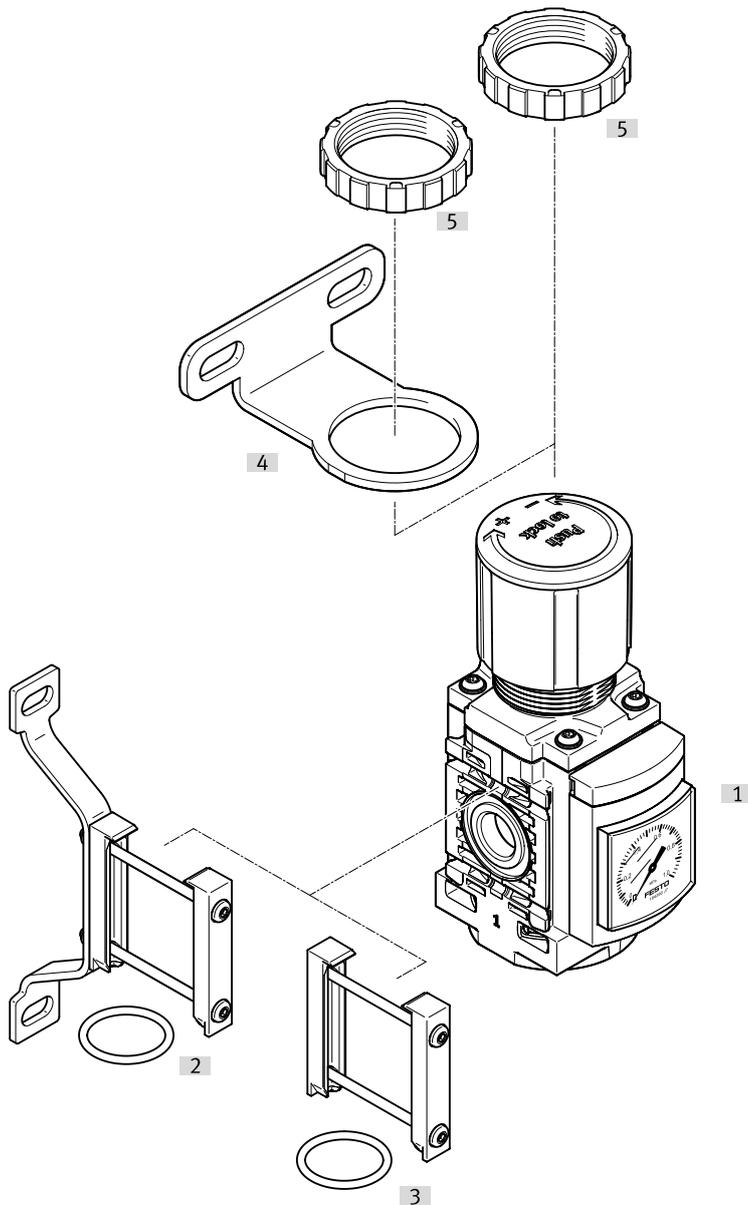
### Peripherieübersicht – Baugröße 2



Zubehör		→ Link
Typ/Bestellcode	Beschreibung	
[1]	Druckregelventil MS2-LR-...-B	ms-lr-b
[2]	Befestigungswinkel MS2-WR-B	für Wandmontage, Rändelmutter im Lieferumfang enthalten
[3]	Mutter MS2-WRS	für Fronttafeleinbau
[4]	Verschlusschraube MS2-G18S	
[5]	Manometer PAGN	

## Peripherieübersicht

### Peripherieübersicht – Baugröße 4 und 6

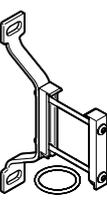


Zubehör		→ Link
Typ/Bestellcode	Beschreibung	
[1]	Druckregelventil MS4/6-LR-...-B	ms-lr-b
[2]	Modulverbinder MS...-MV1	20
[3]	Wandbefestigungsbausatz MS...-WPE-B	20
[4]	Befestigungswinkel MS...-WR-B	20
[5]	Mutter MS...-WRS	20

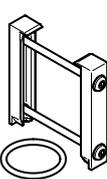
## Zubehör

Manometer PAGN						
	Nenngröße Manometer	Anzeigebereich	Anzeigebereich	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	26		0 ... 10 bar	8 g	8088985	PAGN-26-10-G18S
		0 ... 1 MPa			8088986	PAGN-26-1M-G18S

Befestigungswinkel MS...-WR-B				
	Baugröße	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
		13,8 g	8087978	MS2-WR-B
		14,6 g	8167322	MS2-WR-F1A-B
	4	49 g	8149680	MS4-WR-B
			8176693	MS4-WR-F1A-B
	6	90 g	8176696	MS6-WR-F1A-B
			8149681	MS6-WR-B

Wandbefestigungsbausatz MS...-WPE-B				
	Baugröße	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	4	30 g	★ 8118600	MS4-WPE-B
	6	58 g	★ 8118599	MS6-WPE-B

Mutter MS...-WRS				
	Baugröße	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
		0,7 g	8098037	MS2-WRS
	4	6,9 g	★ 532187	MS4-WRS
	6	20,9 g	★ 532188	MS6-WRS

Modulverbinder MS...-MV1				
	Baugröße	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	4	13 g	★ 8119201	MS4-MV1
		36 g	8176695	MS4-MV1-F1A
	6	33 g	★ 8119204	MS6-MV1
		54 g	8176697	MS6-MV1-F1A

Verschlusschraube MS2-G18S				
	Typ-Kurzzeichen	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	MS2-G18S	4,6 g	8095766	MS2-G18S