# **FESTO**



#### Merkmale

#### Auf einen Blick

Filter- und Reglerfunktion platzsparend in einem Gerät.

- Zwei Manometeranschlüsse für variablen Einbau
- Baugrößen Mini, Midi, Maxi

#### **Pneumatischer Anschluss**

Individuelle Verschraubungen können über Anschlussplatten mit Innengewinde angeschlossen werden.

#### Ausführung

[D] Baureihe D, Metall

Robust in Vollmetallausführung für die speziellen Anforderungen in der Prozessautomation.

#### Filterfeinheit [µm]

Filterfeinheit von 5 µm bzw. 40 µm wählbar.

#### Manometer

Das Filterregelventil kann mit oder ohne Manometer bestellt werden. Die Schnittstelle hat ein Gewinde von G1/4 oder G1/8.

#### **Funktion**

Direkt- oder vorgesteuertes Druckregelventil mit oder ohne integrierter Rückstromfunktion.

Das Kondenswasser wird abgeschieden; anschließend erfolgt die Filterung der Druckluft. Der Ausgangsdruck ist innerhalb des Druckbereiches einstellbar.

#### Kondensatablass

Folgende Funktionen sind wählbar:

- manuell
- vollautomatisch, Ruhestellung geschlossen

# Typenschlüssel

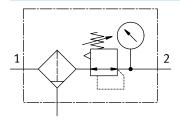
001	Baureihe
LFR	Filter-Regelventil LFR
002	Pneumatischer Anschluss
1/8	Innengewinde G1/8
1/4	Innengewinde G1/4
3/8	Innengewinde G3/8
1/2	Innengewinde G1/2
3/4	Innengewinde G3/4
1	Innengewinde G1
003	Ausführung
D	Baureihe D, Metall
004	Druckregelbereich [bar]
	0,5 12 bar (0,05 1,2 MPa)
7	0,5 7 bar (0,05 0,7 MPa)
005	Filterfeinheit [µm]
	40 μm
5M	5 μm

006	Manometer
	Mit Manometer
007	Funktion
	Direktgesteuertes Druckregelventil (MICRO, MINI, MI-DI), vorgesteuertes Druckregelventil (nur MAXI)
DI	Direktgesteuertes Druckregelventil mit integrierter Rückstromfunktion (nur MAXI)
008	Baugröße
MINI	Rastermaß 40 mm (ohne Anschlussplatten)
MIDI	Rastermaß 55 mm (ohne Anschlussplatten)
MAXI	Rastermaß 66 mm (ohne Anschlussplatten)
009	Kondensatablass
	Manuell drehend
A	Manuell drehend Vollautomatisch
<b>A</b> 010	

### Datenblatt

Allgemeine Technische	Daten									
Baugröße	Maxi			Midi				Mini		
Pneumatischer Anschluss	G1/2	G3/4	G1	G1/4	G3/8	G1/2	G3/4	G1/8	G1/4	G3/8
1										
Pneumatischer Anschluss 2	G1/2	G3/4	G1	G1/4	G3/8	G1/2	G3/4	G1/8	G1/4	G3/8
Normalnenndurchfluss	7.500	7.600	7.800	1.600	2.400	2.600	2.600	650 900	1.200	1.350
(normalisiert nach DIN	9.400 l/	10.000 l/	11.000 l/	2.100 l/	3.200 l/	3.900 l/	4.000 l/	l/min	1.500 l/	1.700 l/
1343)	min	min	min	min	min	min	min		min	min
Max. Druckhysterese	0,4 bar			0,2 bar	,	,				
Druckregelbereich	0,5 12 ba	ar		`						
Konstruktiver Aufbau	Filterregler	mit Manomete	er							
Kondensatablass	vollautoma	tisch								
	manuell dre	hend								
Befestigungsart	wahlweise:	, Leitungseinb	au, mit Zubeh	ör						
Einbaulage	senkrecht +	/- 5°							,	
Filterfeinheit	5 μm, 40 μr	n								
Betätigungssicherung	Drehknopf i	mit Arretierung								
Druckanzeige	mit Manom	eter								
Luftreinheitsklasse am	Druckluft na	ach ISO 8573-	1:2010 [6:8:4	i]						
Ausgang	Druckluft na	ach ISO 8573-	1:2010 [7:8:4	·]						
	Inerte Gase									
Max. Kondensatmenge	80 cm <sup>3</sup>		43 80	43 cm <sup>3</sup>				22 cm <sup>3</sup>		
			cm <sup>3</sup>							

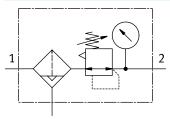
#### Funktion LFR/LFRS (Kondensatablass manuell drehend, mit Manometer)



#### Funktion LFR/LFRS-...-DI-MAXI (Kondensatablass manuell drehend, mit Manometer)



#### Funktion LFR/LFRS (Kondensatablass halb- oder vollautomatisch, mit Manometer)



### Datenblatt

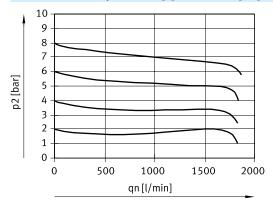
<b>Betriebs- und Umweltbe</b>	dingungen					
Filterfeinheit	5		40			
Kondensatablass	vollautomatisch	manuell drehend	vollautomatisch	manuell drehend		
Luftreinheitsklasse am Ausgang	Druckluft nach ISO 8573-1:2010	[6:8:4], Inerte Gase	Druckluft nach ISO 8573-1:2010	[7:8:4], Inerte Gase		
Betriebsdruck	2 12 bar	1 16 bar	2 12 bar	1 16 bar		
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573- 1:2010 [7:9:-] Inerte Gase	Druckluft nach ISO 8573- 1:2010 [-:9:-] Inerte Gase	Druckluft nach ISO 8573- 1:2010 [7:9:-] Inerte Gase	Druckluft nach ISO 8573- 1:2010 [-:9:-] Inerte Gase		
Hinweis zum Betriebs-/ Steuermedium	Geölter Betrieb möglich (im weite	ren Betrieb erforderlich)				
Umgebungstemperatur	5 60°C	-10 60°C	5 60°C	-10 60°C		
Mediumstemperatur	5 60°C	-10 60°C	5 60°C	-10 60°C		
Lagertemperatur	-10 60°C					
Korrosionsbeständigkeits- klasse KBK <sup>1)</sup>	2 - mäßige Korrosionsbeanspruch	nung				

<sup>1)</sup> Weitere Informationen www.festo.com/x/topic/kbk

#### Werkstoffe

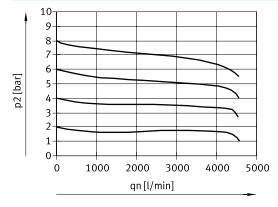
Werkstoff Gehäuse	Zink-Druckguss
Werkstoff Schale	PC
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform
LABS-Konformität	VDMA24364-B1/B2-L

#### Normaldurchfluss qn in Abhängigkeit vom Ausgangsdruck p2 (LFR/LFRS-1/4-D-MINI)



Primärdruck p1 = 10 bar

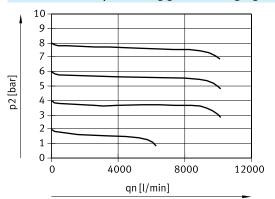
#### Normaldurchfluss qn in Abhängigkeit vom Ausgangsdruck p2 (LFR/LFRS-1/2-D-MIDI)



Primärdruck p1 = 10 bar

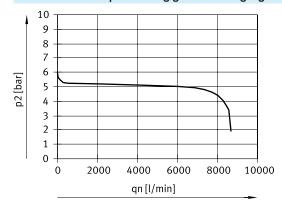
#### Datenblatt

#### Normaldurchfluss qn in Abhängigkeit vom Ausgangsdruck p2 (LFR/LFRS-1-D-MAXI)



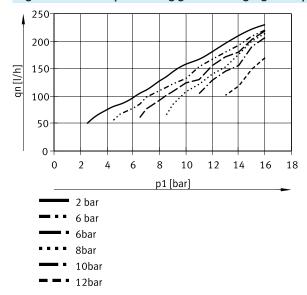
Primärdruck p1 = 10 bar

#### Normaldurchfluss qn in Abhängigkeit vom Ausgangsdruck p2 (LFR/LFRS-1-D-DI-MAXI)

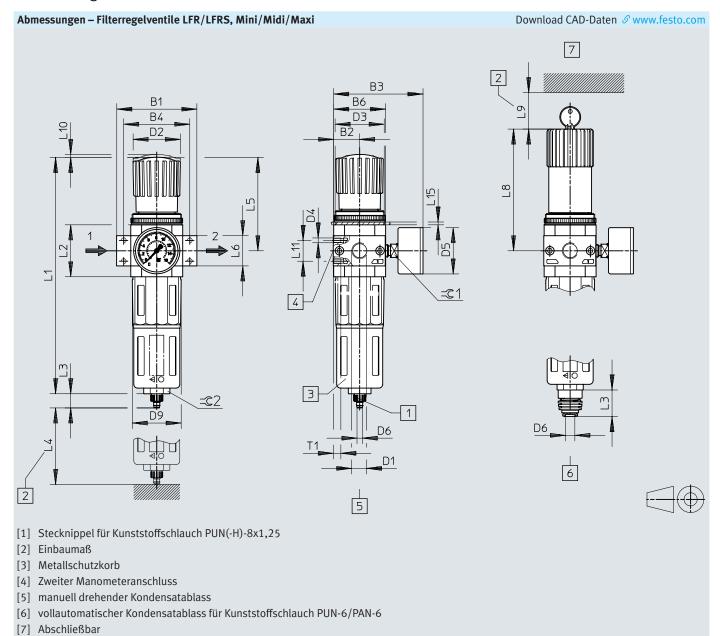


Primärdruck p1 = 10 bar

#### Eigenluftverbrauch qn in Abhängigkeit vom Eingangsdruck p1 (LFR/LFRS-...-MAXI)



### Abmessungen



# Abmessungen

	B1	B2	B3	3	B4	В6	D1	D2 Ø	D3	D4	+	D5 ø	D6 ø	D9 Ø
LFR/LFRS-1/8-D-MINI (A) LFR/LFRS-1/4-D-MINI (A) LFR/LFRS-3/8-D-MINI (A)	64 70	20	76	5 ~	-52	40	G1/8 G1/4 G3/8	31	M36x1.5	5 M2	4	39	5,6	38
LFR/LFRS-1/4-D-MIDI (A) LFR/LFRS-3/8-D-MIDI (A) LFR/LFRS-1/2-D-MIDI (A) LFR/LFRS-3/4-D-MIDI (A)	~85	27,5	~94	.,5 ~	-70	55	G1/4 G3/8 G1/2 G3/4	50	M52x1.5	5 M5	5	39	5,6	52
LFR/LFRS-1/2-D-MAXI (A) LFR/LFRS-1/2-D-DI-MAXI (A) LFR/LFRS-3/4-D-MAXI (A) LFR/LFRS-3/4-D-DI-MAXI (A)	96	33	10 10 10	5	80	66	G1/2 G3/4	31 49 31 49	M36x1.5 M52x1.5 M36x1.5 M52x1.5	5 M <sup>1</sup>	5	39	5,6	65
LFR/LFRS-1-D-MAXI (A)  LFR/LFRS-1-D-DI-MAXI (A)	116		10	6	91		G1	31 49	M36x1.5	5				
	L1	L2	L3	L4 min.	L5	L6	L8	L9	L10	L11 ±0,2	L15 max.	T1 min.	=© 1	=© 2
LFR/LFRS-1/8-D-MINI (A) LFR/LFRS-1/4-D-MINI (A) LFR/LFRS-3/8-D-MINI (A)	192,9	40	15											
			(19)1)	60	~69	20	98	60	3	11	3	7	14	22
LFR/LFRS-1/4-D-MIDI (A) LFR/LFRS-3/8-D-MIDI (A) LFR/LFRS-1/2-D-MIDI (A) LFR/LFRS-3/4-D-MIDI (A)	250	55 ±0,1	(19) <sup>1)</sup> 15 (19) <sup>1)</sup>	80	~69 99	20 32 ±0,3	98 130	60	3	22	3	7	14	22
LFR/LFRS-3/8-D-MIDI (A) LFR/LFRS-1/2-D-MIDI (A)	250 252 275 252	55 ±0,1	15											

# Bestellangaben

Baugröße	Kondensatab- lass	Pneumatischer Anschluss 1	Filterfeinheit	Normalnenn- durchfluss (normalisiert nach DIN 1343)	Produktgewicht	Teile-Nr.	Тур
Maxi	vollautoma-	G1/2	5 μm	7.500 l/min	1.370 g	8025567	LFR-1/2-D-5M-MAXI-A-MPA
	tisch		40 μm	9.400 l/min		8002378	LFR-1/2-D-MAXI-A-MPA
		G3/4	5 μm	7.600 l/min	]	8002330	LFR-3/4-D-5M-MAXI-A-MPA
			40 μm	9.700 l/min		8002284	LFR-3/4-D-MAXI-A-MPA
		G1	5 μm	8.000 l/min	1.470 g	8002331	LFR-1-D-5M-MAXI-A-MPA
			40 μm	10.000 l/min		8002285	LFR-1-D-MAXI-A-MPA
	manuell dre-	G1/2	5 μm	7.500 l/min	1.370 g	8002377	LFR-1/2-D-5M-MAXI-MPA
	hend		40 μm	9.400 l/min		8002376	LFR-1/2-D-MAXI-MPA
		G3/4	5 μm	7.600 l/min		8002322	LFR-3/4-D-5M-MAXI-MPA
			40 μm	9.700 l/min	1	8002280	LFR-3/4-D-MAXI-MPA
		G1	5 μm	8.000 l/min	1.470 g	8002323	LFR-1-D-5M-MAXI-MPA
			40 μm	10.000 l/min		8002281	LFR-1-D-MAXI-MPA
Midi	vollautoma-	G1/4	5 μm	1.600 l/min	900 g	8037020	LFR-1/4-D-5M-MIDI-A-MPA
	tisch		40 μm	2.000 l/min	920 g	8002374	LFR-1/4-D-MIDI-A-MPA
		G3/8	5 μm	2.400 l/min	900 g	8002327	LFR-3/8-D-5M-MIDI-A-MPA
			40 μm	3.100 l/min	920 g	8002259	LFR-3/8-D-MIDI-A-MPA
		G1/2	5 μm	2.600 l/min	900 g	8002328	LFR-1/2-D-5M-MIDI-A-MPA
			40 μm	3.400 l/min	920 g	8002261	LFR-1/2-D-MIDI-A-MPA
		G3/4	5 μm	2.600 l/min	900 g	8002329	LFR-3/4-D-5M-MIDI-A-MPA
			40 μm	3.400 l/min	920 g	8002299	LFR-3/4-D-MIDI-A-MPA
	manuell dre-	G1/4	5 μm	1.600 l/min	900 g	8002373	LFR-1/4-D-5M-MIDI-MPA
	hend		40 μm	2.000 l/min	920 g	8002372	LFR-1/4-D-MIDI-MPA
		G3/8	5 μm	2.400 l/min	900 g	8002319	LFR-3/8-D-5M-MIDI-MPA
			40 μm	3.100 l/min	920 g	8002258	LFR-3/8-D-MIDI-MPA
		G1/2	5 μm	2.600 l/min	900 g	8002320	LFR-1/2-D-5M-MIDI-MPA
			40 μm	3.400 l/min	920 g	8002260	LFR-1/2-D-MIDI-MPA
		G3/4	5 μm	2.600 l/min	900 g	8002321	LFR-3/4-D-5M-MIDI-MPA
			40 μm	3.400 l/min	920 g	8002297	LFR-3/4-D-MIDI-MPA
Mini	vollautoma-	G1/8	5 μm	650 l/min	460 g	8002324	LFR-1/8-D-5M-MINI-A-MPA
	tisch		40 μm	750 l/min	1	8002282	LFR-1/8-D-MINI-A-MPA
		G1/4	5 μm	1.200 l/min	1	8002325	LFR-1/4-D-5M-MINI-A-MPA
			40 μm	1.400 l/min	1	8002283	LFR-1/4-D-MINI-A-MPA
		G3/8	5 μm	1.350 l/min	1	8002326	LFR-3/8-D-5M-MINI-A-MPA
			40 μm	1.600 l/min	1	8002298	LFR-3/8-D-MINI-A-MPA
	manuell dre-	G1/8	5 μm	650 l/min	1	8002316	LFR-1/8-D-5M-MINI-MPA
	hend		40 μm	750 l/min	1	8002278	LFR-1/8-D-MINI-MPA
		G1/4	5 μm	1.200 l/min	1	8002317	LFR-1/4-D-5M-MINI-MPA
			40 μm	1.400 l/min	1	8002279	LFR-1/4-D-MINI-MPA
		G3/8	5 μm	1.350 l/min	1	8002318	LFR-3/8-D-5M-MINI-MPA
			40 μm	1.600 l/min	1	8002296	LFR-3/8-D-MINI-MPA

Druckregelbe	reich 0,5 7 bar, [	Drehknopf mit Arre	tierung, Anschlı	ıssplatten mit Gev	vindeanschluss, m	it Manometer,	Außenskala in MPa, Innenskala in bar
Baugröße	Kondensatab- lass	Pneumatischer Anschluss 1	Filterfeinheit	Normalnenn- durchfluss (normalisiert nach DIN 1343)	Produktgewicht	Teile-Nr.	Тур
Maxi	vollautoma-	G3/4	40 μm	10.000 l/min	1.370 g	8002314	LFR-3/4-D-7-MAXI-A-MPA
	tisch	G1	]	11.000 l/min	1.470 g	8002315	LFR-1-D-7-MAXI-A-MPA
	manuell dre-	G3/4	]	10.000 l/min	1.370 g	8002306	LFR-3/4-D-7-MAXI-MPA
	hend	G1		11.000 l/min	1.470 g	8002307	LFR-1-D-7-MAXI-MPA
Midi	vollautoma-	G1/4	]	2.100 l/min	900 g	8002375	LFR-1/4-D-7-MIDI-A-MPA
	tisch	G3/8	]	3.200 l/min	1	8002311	LFR-3/8-D-7-MIDI-A-MPA
		G1/2		3.900 l/min	1	8002312	LFR-1/2-D-7-MIDI-A-MPA
		G3/4	1	4.000 l/min	1	8002313	LFR-3/4-D-7-MIDI-A-MPA
	manuell dre-	G3/8	1	3.200 l/min	1	8002303	LFR-3/8-D-7-MIDI-MPA
	hend						

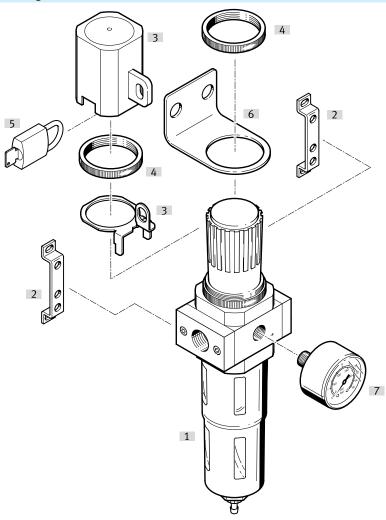
# Bestellangaben

Baugröße	Kondensatab- lass	Pneumatischer Anschluss 1	Filterfeinheit	Normalnenn- durchfluss (normalisiert nach DIN 1343)	Produktgewicht	Teile-Nr.	Тур
Midi	manuell dre-	G1/2	40 μm	3.900 l/min	900 g	8002304	LFR-1/2-D-7-MIDI-MPA
	hend	G3/4		4.000 l/min	1	8002305	LFR-3/4-D-7-MIDI-MPA
Mini	vollautoma-	G1/8		900 l/min	460 g	8002308	LFR-1/8-D-7-MINI-A-MPA
	tisch	G1/4		1.500 l/min	1	8002309	LFR-1/4-D-7-MINI-A-MPA
		G3/8		1.700 l/min	1	8002310	LFR-3/8-D-7-MINI-A-MPA
	manuell dre-	G1/8	1	900 l/min	1	8002300	LFR-1/8-D-7-MINI-MPA
	hend	G1/4		1.500 l/min	1	8002301	LFR-1/4-D-7-MINI-MPA
		G3/8		1.700 l/min		8002302	LFR-3/8-D-7-MINI-MPA

Druckregelbereich 0,5 7 bar, direktgesteuertes Membranregelventil mit integrierter Rückstromfunktion, Drehknopf mit Arretierung, Anschlussplatten mit Gewindeanschluss, mit Manometer, Außenskala in MPa, Innenskala in bar							
Baugröße	Kondensatab- lass	Pneumatischer Anschluss 1	Filterfeinheit	Normalnenn- durchfluss (normalisiert nach DIN 1343)	Produktgewicht	Teile-Nr.	Тур
Maxi	manuell dre- hend	G1	40 μm	7.800 l/min	1.670 g	8002399	LFR-1-D-7-DI-MAXI-MPA

# Peripherieübersicht

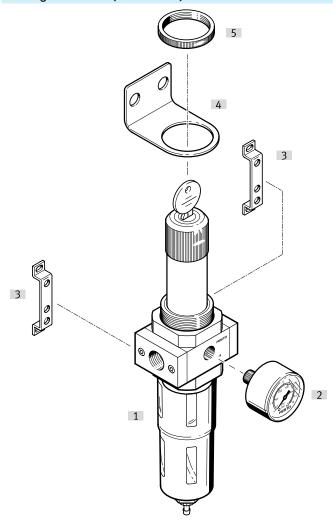
## Filterregelventil LFR



Zubel	nör		→ Link
	Typ/Bestellcode	Beschreibung	
[1]	Filterregelventil LFR		₿ lfr-d
[2]	Befestigungswinkel HFOE		13
[3]	Reglersicherung LRVS		13
[4]	Rändelmutter HMR	im Lieferumfang enthalten	₿ lfr-d
[5]	Bügelschloss LRVS-D		14
[6]	Befestigungswinkel HR-D		13
[7]	Manometer MA		13

# Peripherieübersicht

### Filterregelventil LFRS (abschließbar)



Zube	hör		→ Link
	Typ/Bestellcode	Beschreibung	
[1]	Filterregelventil LFRS		₿ lfrs-d
[2]	Manometer MA		13
[3]	Befestigungswinkel HFOE		13
[4]	Befestigungswinkel HR-D		13
[5]	Rändelmutter HMR	im Lieferumfang enthalten	₿ lfrs-d

# Zubehör

Befestigungswinkel HR-D									
	Werkstoff Winkel	Korrosionsbestän- digkeitsklasse KBK <sup>1)</sup>	Produktgewicht	Teile-Nr.	Тур				
	1 - niedrige Korrosi- onsbeanspruchung 2 - mäßige Korrosi-			164936 162804	HR-D-MINI HR-D-MIDI				
		onsbeanspruchung		162805	HR-D-MAXI				
	Stahl	3 - starke Korrosi- onsbeanspruchung	73 g	193802 4650310	HR-D-R3				

<sup>1)</sup> Weitere Informationen www.festo.com/x/topic/kbk

Befestigungswinkel HFOE-D-MIDI/MAXI								
	Typ-Kurzzeichen	Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK <sup>1)</sup>	Teile-Nr.	Тур				
	HFOE	2 - mäßige Korrosionsbeanspru- chung	159593	HFOE-D-MIDI/MAXI				

<sup>1)</sup> Weitere Informationen www.festo.com/x/topic/kbk

Filterpatronen, Baureihe D, Metall							
	Baugröße	Filterfeinheit	Teile-Nr.	Тур			
	Maxi	5 μm	159641	LFP-D-MAXI-5M			
	Midi		159594	LFP-D-MIDI-5M			
	Mini		159640	LFP-D-MINI-5M			

Manometer MA								
	Pneumatischer Anschluss	Anzeigebereich	Entspricht Norm	Produktge- wicht	Teile-Nr.	Тур		
$\bigcirc$	G1/8	0 10 bar	EN 837-1	60 g	359874	MA-40-10-1/8		
		0 16 bar			345395	MA-40-16-1/8		
	G1/4	0 10 bar	1	70 g	183900	MA-40-10-G1/4-EN		
					359873	MA-50-10-1/4		
		0 16 bar	]		356759	MA-50-16-1/4		
100 y	R1/8	0 10 bar		60 g	162835	MA-40-10-1/8-EN		

Flanschmanometer FMA							
	Pneumatischer Anschluss	Anzeigebereich	Entspricht Norm	Produktge- wicht	Teile-Nr.	Тур	
	G1/4	0 10 bar	EN 837-1	80 g	159596	FMA-40-10-1/4-EN	
				100 g	159599	FMA-50-10-1/4-EN	
		0 16 bar		80 g	159597	FMA-40-16-1/4-EN	
				100 g	159600	FMA-50-16-1/4-EN	

## Zubehör

Reglersicherung LRVS								
	Baugröße	LABS-Konformität	Produktgewicht	Teile-Nr.	Тур			
	Rastermaß 40 mm (ohne Anschlussplat- ten)	VDMA24364-B1/B2- L	40 g	193781	LRVS-D-MINI			
	Rastermaß 55 mm (ohne Anschlussplat- ten)		60 g	193782	LRVS-D-MIDI			
	Rastermaß 66 mm		36 g	193784	LRVS-D-DI-MAXI			
	(ohne Anschlussplat- ten)		56 g	193783	LRVS-D-MAXI			

Bügelschloss LRVS-D								
	Korrosionsbestän- digkeitsklasse KBK <sup>1)</sup>	LABS-Konformität	Produktgewicht	Teile-Nr.	Тур			
	2 - mäßige Korrosi- onsbeanspruchung	VDMA24364-B1/B2- L	120 g	193786	LRVS-D			

<sup>1)</sup> Weitere Informationen www.festo.com/x/topic/kbk