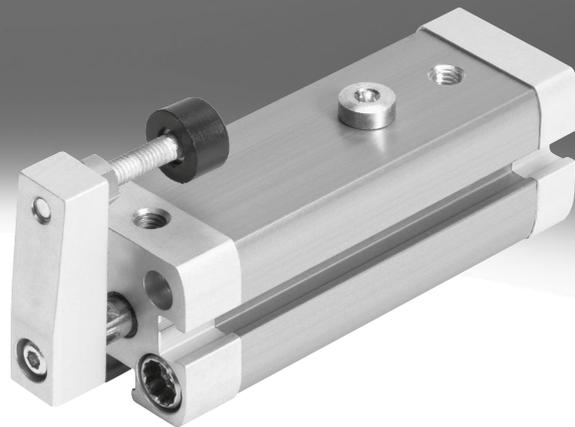


# Linear-Schwenkspanner CLR

**FESTO**

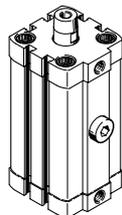
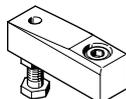


## Merkmale

### Funktionsbeschreibung

Der CLR Linear-Schwenkspanner wird zum Spannen jeglicher Art eingesetzt. Durch die Kombination aus Linear- und Schwenkbewegung der Kolbenstange sind das Einlegen und die Entnahme der Werkstücke auch über dem Bereich der Spannstelle möglich. Hierbei kann zwischen rechts- oder linksschwenkend gewählt werden, ferner gibt es den CLR ab  $\varnothing 40$  zusätzlich auch mit Linearhub.

Spannfinger:  
Als Zubehör erhältlich



### Optimales Angebot

- Einfache Mechanik
- Robuste Konstruktion
- Hohe Lebensdauer
- Geringer Anschaffungs-, Montage- und Wartungsaufwand
- Neu: CLR mit Staub- und Schweißspritzerschutz

### Flexibel

- Nachträglich verstellbare Schwenkrichtung
- Kompakte Abmessungen für beengte Einbauverhältnisse

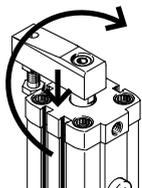
### Montagefreundlich

- Das Lochbild entspricht ISO 21287 somit können Fuß- und Flanschbefestigungen aus dem Normzubehörprogramm verwendet werden
- Innengewinde an Lager- und Abschlussdeckel ermöglichen eine leichte Montage des Zylinders direkt oder mit Befestigungszubehör

### Praktisch

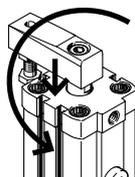
- Spannfinger inklusive aufsteckbarer Gummikappe zum Schutz empfindlicher Oberflächen als Zubehör erhältlich
- Spannfinger über 360° frei einstellbar
- Reparaturfähig mit Verschleißteilsatz
- Entsprechendes Zubehör wie Schläuche, Drosselventile und Steckverschraubungen

### Schwenkrichtung



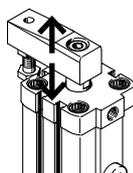
Rechtsschwenkend

Blickrichtung von oben auf die Kolbenstangenseite bei einfahrender Kolbenstange. Schwenkrichtung im Uhrzeigersinn.



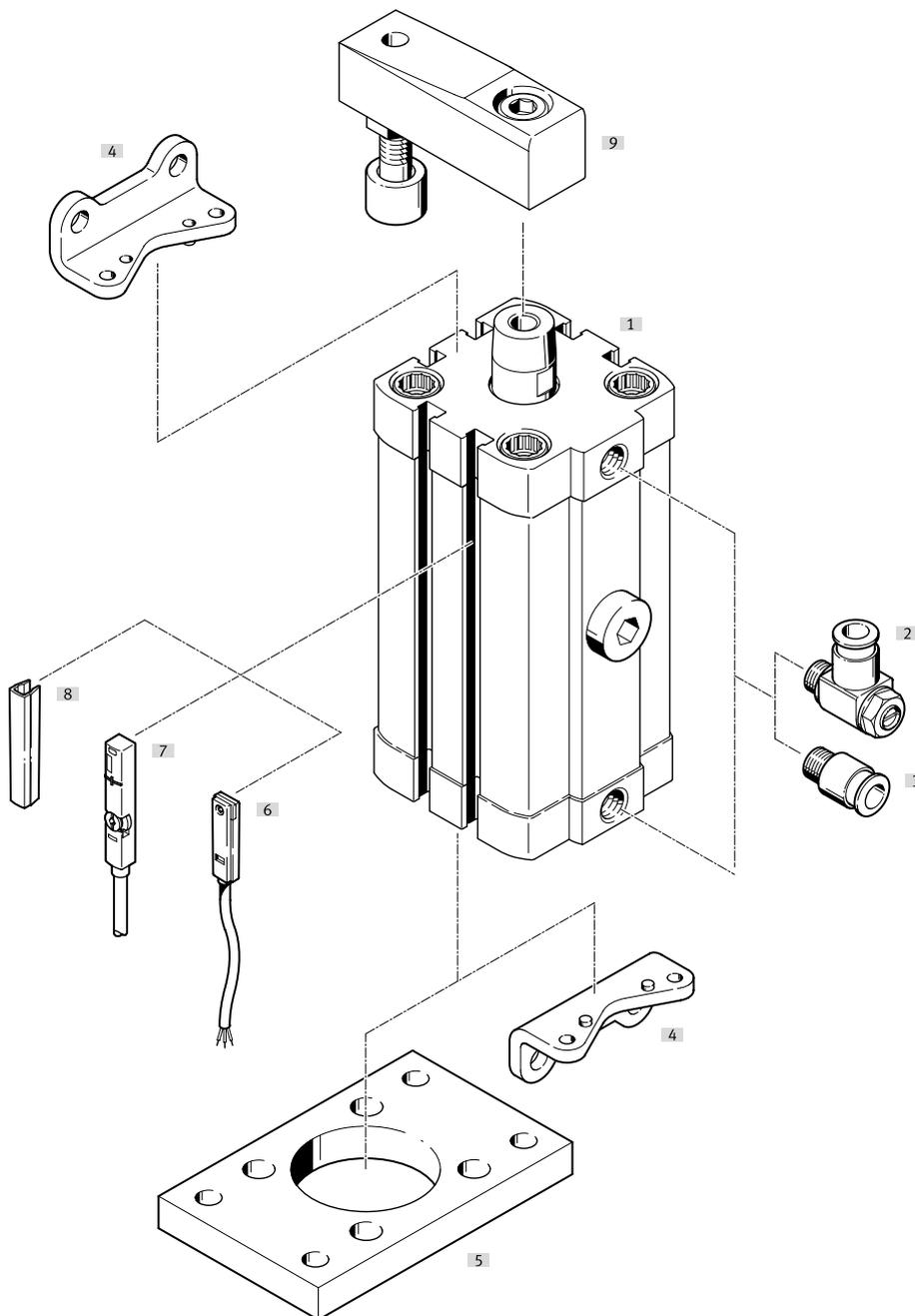
Linksschwenkend

Blickrichtung von oben auf die Kolbenstangenseite bei einfahrender Kolbenstange. Schwenkrichtung gegen den Uhrzeigersinn.



Gerade

Peripherieübersicht



Befestigungselemente und Zubehör		Beschreibung	→ Seite/Internet
[1]	Linear-Schwenkspanner CLR	doppeltwirkend	5
[2]	Drossel-Rückschlagventil GRLA	zur Geschwindigkeitsregulierung	17
[3]	Steckverschraubung QS	zum Anschluss von außertolerierten Druckluftschläuchen	qs
[4]	Fußbefestigung HNA	für Lager- oder Abschlussdeckel	15
[5]	Flanscbefestigung FNC	für Abschlussdeckel	16
[6]	Näherungsschalter	integrierbar im Zylinder-Profilrohr	18
[7]	SME/SMT		
[8]	Nutabdeckung ABP-5-S	zum Schutz der Sensorkabel und der Sensornuten vor Verschmutzung	19
[9]	Spannfinger CLR-...-FS	bestehend aus Spannfinger, Befestigungsschraube, Spannschraube, Kontermutter und Schutzkappe	16

## Typenschlüssel

<b>001</b>	<b>Baureihe</b>	
<b>CLR</b>	Linear-Schwenkspanner, doppelwirkend	

<b>002</b>	<b>Kolbendurchmesser [mm]</b>	
<b>12</b>	12	
<b>16</b>	16	
<b>20</b>	20	
<b>25</b>	25	
<b>32</b>	32	
<b>40</b>	40	
<b>50</b>	50	
<b>63</b>	63	

<b>003</b>	<b>Hub [mm]</b>	
<b>10</b>	10	
<b>20</b>	20	
<b>50</b>	50	

<b>004</b>	<b>Schwenkrichtung</b>	
<b>R</b>	Rechts	
<b>L</b>	Links	
<b>G</b>	Gerade	

<b>005</b>	<b>Dämpfung</b>	
<b>P</b>	Elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig	

<b>006</b>	<b>Positionserkennung</b>	
<b>A</b>	Für Näherungsschalter	

<b>007</b>	<b>Kolbenstangeneigenschaften</b>	
	Standard	
<b>K11</b>	Schweißfest	

<b>008</b>	<b>Abstreifer</b>	
	Standard	
<b>R8</b>	Staubschutz	

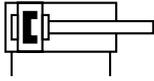
<b>009</b>	<b>Generation</b>	
<b>B</b>	Baureihe B	

 **Hinweis**

Variante G nur mit Kolben-Ø 40 ... 63 mm  
 Variante K11 und R8 nur mit Kolben-Ø 25 ... 63 mm  
 Variante B nur mit Kolben-Ø 32 mm

## Datenblatt

### Funktion



- Durchmesser  
12 ... 63 mm
- Spannhub  
12, 20, 50 mm

[www.festo.com](http://www.festo.com)



Allgemeine Technische Daten																				
Kolben-Ø	12			16			20			25			32		40		50		63	
Pneumatischer Anschluss	M5			M5			M5			M5			G1/8		G1/8		G1/8		G1/8	
Kolbenstangengewinde	M3			M4			M6			M6			M8		M8		M10		M10	
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]																			
Hinweis zum Betriebs-/Steuermedium	geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich)																			
Konstruktiver Aufbau	Kolben																			
	Kolbenstange																			
	Zylinderrohr																			
Dämpfung	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig																			
Positionserkennung	für Näherungsschalter																			
Befestigungsart	mit Durchgangsbohrung																			
	mit Innengewinde																			
	mit Zubehör																			
Einbaulage	beliebig																			
Spannbereich	≥ 2 mm vor Erreichen der Endlage																			
Spannhub <sup>1)</sup>	[mm]	10	20	10	20	10	20	10	20	10	20	10	20	10	20	20	50	20	50	
Gesamthub <sup>2)</sup>	[mm]	19	29	20	30	22	32	23	33	28	38	28	38	41	71	43	73			
Schwenkrichtung		rechts, links												rechts, links, gerade						
Schwenkwinkel	[°]	90 ±4						90 ±3						90 ±2						

- 1) Der Spannhub entspricht dem Linearhub, der zum Spannen dient  
 2) Der Gesamthub setzt sich aus Spannhub und Schwenkhub zusammen

Betriebs- und Umweltbedingungen		
Betriebsdruck	[bar]	2 ... 10
Umgebungstemperatur <sup>1)</sup>	[°C]	-10 ... +80
Korrosionsbeständigkeit KBK <sup>2)</sup>		2

- 1) Einsatzbereich der Näherungsschalter beachten  
 2) Weitere Informationen [www.festo.com/x/topic/kbk](http://www.festo.com/x/topic/kbk)

## Datenblatt

Kräfte [N] ohne Spannfinger								
Kolben- $\varnothing$	12	16	20	25	32	40	50	63
Theoretische Spannkraft bei 6 bar	51	90	121	227	362	633	990	1682

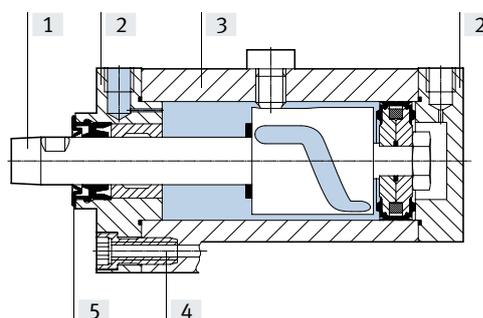
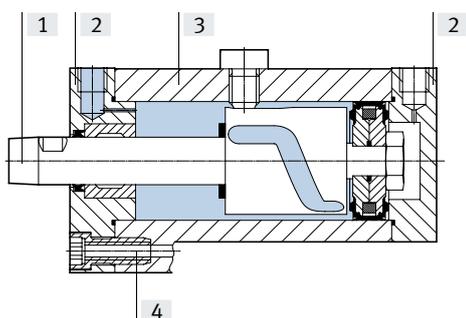
Kräfte [N] mit Spannfinger CLR-...-FS, 5 mm vor Hubende									
Kolben- $\varnothing$	12	16	20	25	32	40	50	63	
Effektive Spannkraft bei	2 bar	12	17	35	63	111	176	271	441
	4 bar	23	36	73	127	216	355	508	823
	6 bar	34	53	109	188	313	536	716	1386

### Werkstoffe

Funktionsschnitt

Grundtyp

K11-R8 Mit Staub- und Schweißspritzerschutz

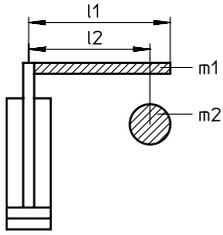


Linear-Schwenkspanner	Grundtyp	K11-R8
[1] Kolbenstange	hochlegierter Stahl, rostfrei	hochlegierter Stahl, rostfrei, oberflächenbehandelt
[2] Lager- u. Abschlussdeckel	Aluminium-Knetlegierung, beschichtet	
[3] Zylinderrohr	Aluminium-Knetlegierung, gleiteloziert	
[4] Bundschrauben	Stahl, verzinkt	
[5] Hartabstreifer	–	Polyphenylsulfid, flammhemmend
– Dichtungen	Nitrilkautschuk, Polyurethan	

Gewichte [g]									
Kolben- $\varnothing$	12	16	20	25	32	40	50	63	
Grundtyp									
Produktgewicht bei Hub	10 mm	135	160	335	395	685	880	–	–
	20 mm	160	190	385	455	765	985	1650	2100
	50 mm	–	–	–	–	–	–	2115	2635
Variante K11-R8									
Produktgewicht bei Hub	10 mm	–	–	–	410	700	895	–	–
	20 mm	–	–	–	470	785	1010	1690	2100
	50 mm	–	–	–	–	–	–	2155	2625

## Datenblatt

### Maximal zulässiges Massenträgheitsmoment $J_0$



- $m_1$  = Masse des Spannfingers
- $l_1$  = Länge des Spannfingers
- $m_2$  = Masse der Schraube
- $l_2$  = Achsabstand zwischen Schraube und Kolbenstange

#### Hinweis

Das zulässige Massenträgheitsmoment an der Kolbenstange ist abhängig von der Geschwindigkeit des Zylinders. Vereinfacht lässt sich das Moment mit dieser Formel errechnen. Zur Berechnung steht ebenso die Software „Massenträgheitsmomente“ auf dem elektronischen Katalog zur Verfügung.

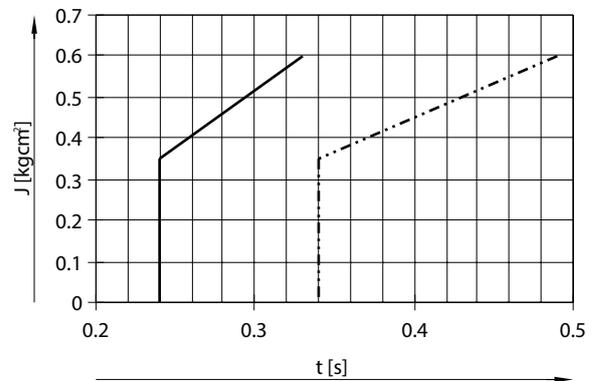
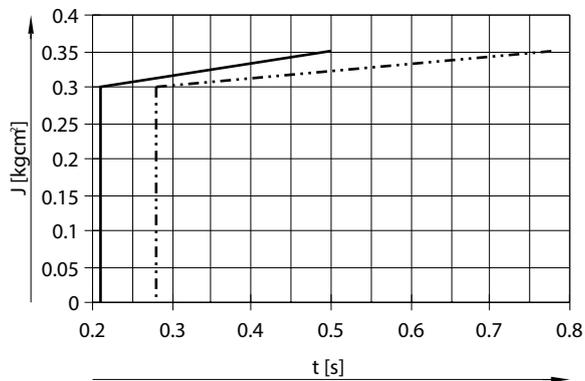
Maximal zul. Massenträgheitsmoment:

$$J_0 = \frac{m_1 \cdot l_1^2}{3} + m_2 \cdot l_2^2$$

### Massenträgheitsmoment $J$ in Abhängigkeit von der für den einfachen Hub benötigten Zeit $t$

Ø 12

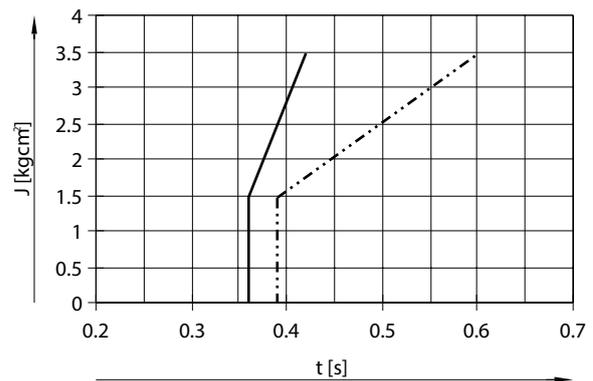
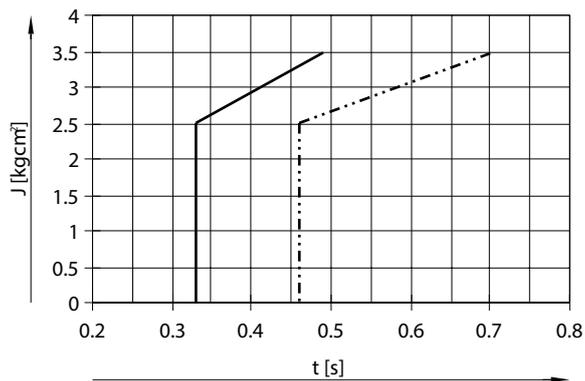
Ø 16



- 10 mm Hub
- - - 20 mm Hub

Ø 20

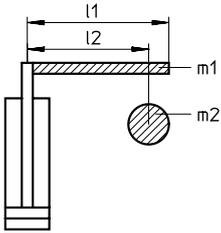
Ø 25



- 10 mm Hub
- - - 20 mm Hub

## Datenblatt

### Maximal zulässiges Massenträgheitsmoment $J_0$



- $m_1$  = Masse des Spannfingers
- $l_1$  = Länge des Spannfingers
- $m_2$  = Masse der Schraube
- $l_2$  = Achsabstand zwischen Schraube und Kolbenstange



#### Hinweis

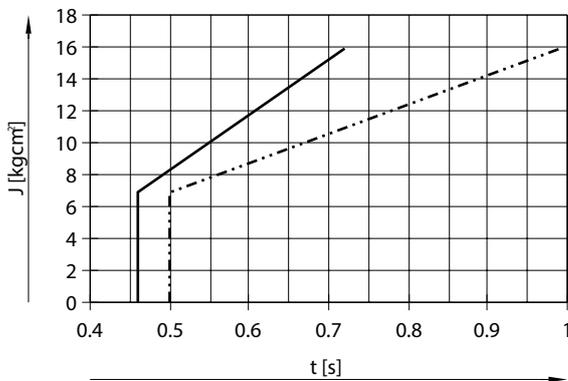
Das zulässige Massenträgheitsmoment an der Kolbenstange ist abhängig von der Geschwindigkeit des Zylinders. Vereinfacht lässt sich das Moment mit dieser Formel errechnen. Zur Berechnung steht ebenso die Software „Massenträgheitsmomente“ auf dem elektronischen Katalog zur Verfügung.

Maximal zul. Massenträgheitsmoment:

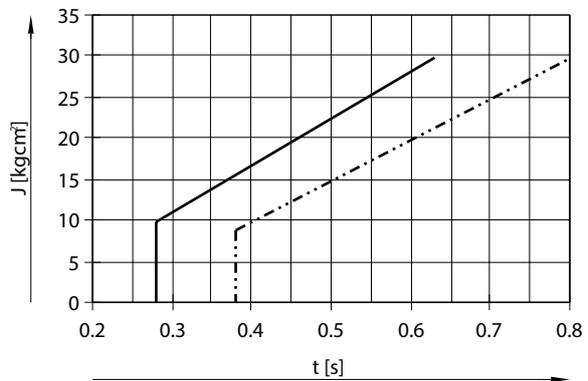
$$J_0 = \frac{m_1 \cdot l_1^2}{3} + m_2 \cdot l_2^2$$

### Massenträgheitsmoment $J$ in Abhängigkeit von der für den einfachen Hub benötigten Zeit $t$

Ø 32

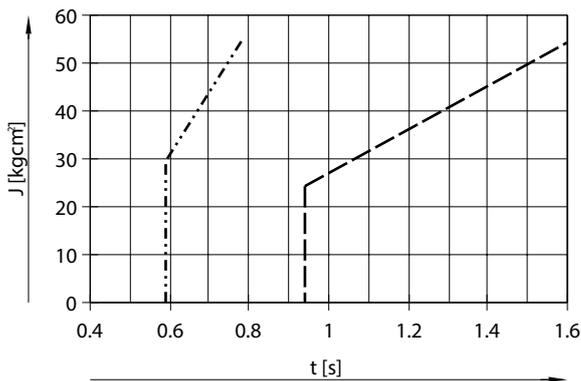


Ø 40

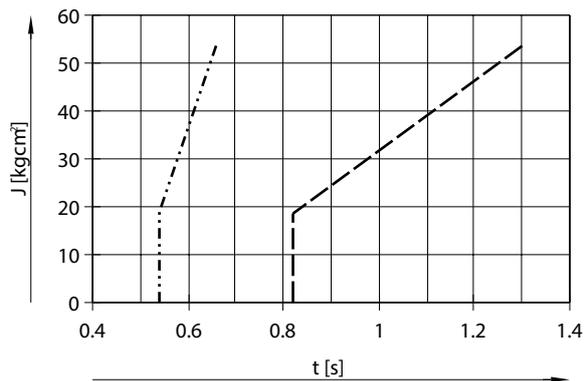


- 10 mm Hub
- - - 20 mm Hub

Ø 50



Ø 63



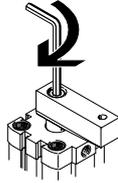
- 20 mm Hub
- - - 50 mm Hub

## Datenblatt

### Montage eines Spannringers

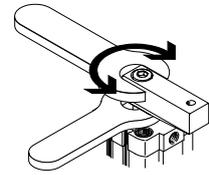
#### Schritt 1

- Platzieren des Spannringers auf dem Konus der Kolbenstange
- Drehen der Befestigungsschraube in die Gewindebohrung der Kolbenstange, bis sich der Spannring gerade noch drehen lässt



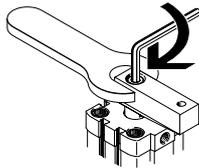
#### Schritt 2

- Fixieren der Kolbenstange an der Schlüsselfläche mit einem Gabelschlüssel
- Den Spannring mit einem zweiten Gabelschlüssel so weit drehen, bis die Ausrichtung dem Einsatzfall entspricht



#### Schritt 3

- Festziehen der Befestigungsschraube mit dem nachfolgenden Anziehdrehmoment



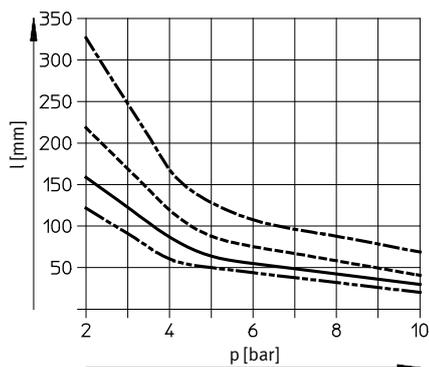
#### Anziehdrehmomente [Nm]

Kolben- $\varnothing$	12	16	20	25	32	40	50	63
Max. Anziehdrehmoment Spannringerschraube	1,2	3	12	12	24	24	47	47

#### Hinweis

Bei Verwendung des Spannringers von Festo sind keine Berechnungen erforderlich. Das Zubehör ist auf den Zylinder abgestimmt und kann ungedrosselt bei maximal zulässigem Druck betrieben werden. Bei Eigenbau des Spannringers sind nachfolgende Werte zu prüfen und Berechnungen durchzuführen.

#### Maximal zulässige Spannarmlänge $l$ in Abhängigkeit vom Betriebsdruck $p$



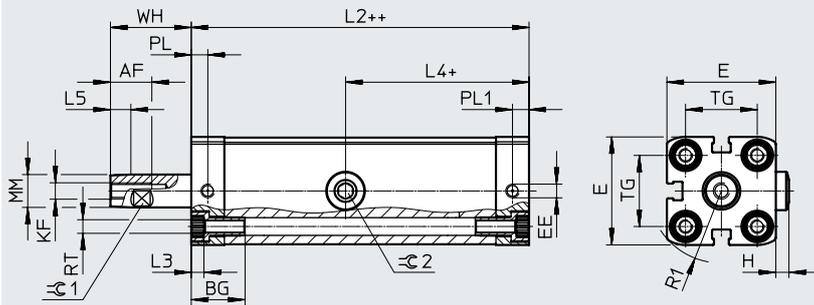
- $\varnothing 12/16$
- $\varnothing 20/25$
- · - · -  $\varnothing 32/40$
- · - · -  $\varnothing 50/63$

Datenblatt

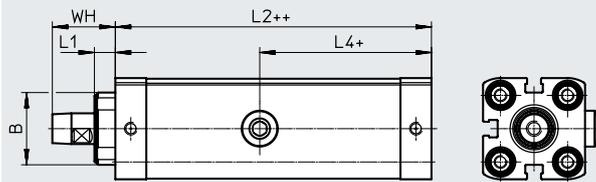
Abmessungen

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

Grundtyp  $\varnothing$  12 ... 25



Variante K11-R8  $\varnothing$  25



+ = zuzüglich Spannhublänge  
++ = zuzüglich 2x Spannhublänge

$\varnothing$	AF	BG	B	E	EE	H	KF	L1	L2	L3	L4
[mm]											
12	10	17	-	27,5	M5	3,25	M3	-	60,6	3,5	21,8
16	12			29			M4		62,5		23,5
20	15	19,5	28,4	35,5		4,75	M6	8,1	79,5	4,6	43,8
25				39,5					82,5		46,55

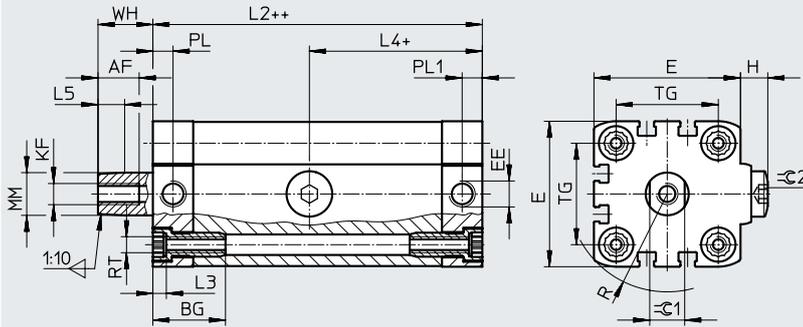
$\varnothing$	L5	MM $\varnothing$	PL	PL1	R	RT	TG	WH		$\varnothing$ 1	$\varnothing$ 2
									K11-R8		
[mm]											
12	4,9	6	6	15,1	18,2	M4	16	10,9	-	5	3
16		8	6,5	15	19,3		18			7	
20	7,4	12	6	6	M5	23,7	22	16,4	24,5	10	5
25						26,3					

Datenblatt

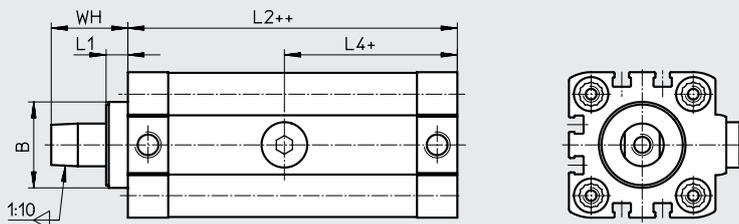
Abmessungen

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

Grundtyp  $\varnothing$  32 ... 63



Variante K11-R8  $\varnothing$  32 ... 63



+ = zuzüglich Spannhublänge  
++ = zuzüglich 2x Spannhublänge

$\varnothing$	AF	BG	B	E	EE	H	KF	L1	L2	L3	L4
[mm]											
32	15	26	32,2	47	G1/8	8,9	M8	8,1	101	4,6	53,05
40			54,5	10,15		102,5			54,3		
50		27	38,2	65,5		12,7	M10	7,65	117,9		58,8
63			75,5	14,2		124,9			62,75		

$\varnothing$	L5	MM $\varnothing$	PL	PL1	R	RT	TG	WH		$\approx$ G1	$\approx$ G2
[mm]									K11-R8		
32	9,9	16	7,5	7,5	31,5	M6	32,5	20,4	28,5	13	6
40					36,7		38				
50	10,3	20			44,3	M8	46,5	20,8		17	8
63					51,5		56,5				

Datenblatt

<b>Bestellangaben – Schwenkrichtung rechts</b>			
Kolben-Ø [mm]	Hub [mm]	Teile-Nr.	Typ
12	10	535431	CLR-12-10-R-P-A
	20	535433	CLR-12-20-R-P-A
16	10	535435	CLR-16-10-R-P-A
	20	535437	CLR-16-20-R-P-A
20	10	535439	CLR-20-10-R-P-A
	20	535441	CLR-20-20-R-P-A
25	10	535443	CLR-25-10-R-P-A
	20	535445	CLR-25-20-R-P-A
32	10	543177	CLR-32-10-R-P-A-B
	20	543179	CLR-32-20-R-P-A-B
40	10	535453	CLR-40-10-R-P-A
	20	535456	CLR-40-20-R-P-A
50	20	535459	CLR-50-20-R-P-A
	50	535462	CLR-50-50-R-P-A
63	20	535465	CLR-63-20-R-P-A
	50	535468	CLR-63-50-R-P-A

<b>Bestellangaben – Schwenkrichtung rechts, mit Staub- und Schweißspritzerschutz</b>			
Kolben-Ø [mm]	Hub [mm]	Teile-Nr.	Typ
25	10	535483	CLR-25-10-R-P-A-K11-R8
	20	535485	CLR-25-20-R-P-A-K11-R8
32	10	535487	CLR-32-10-R-P-A-B-K11-R8
	20	535490	CLR-32-20-R-P-A-B-K11-R8
40	10	535493	CLR-40-10-R-P-A-K11-R8
	20	535496	CLR-40-20-R-P-A-K11-R8
50	20	535499	CLR-50-20-R-P-A-K11-R8
	50	535502	CLR-50-50-R-P-A-K11-R8
63	20	535505	CLR-63-20-R-P-A-K11-R8
	50	535508	CLR-63-50-R-P-A-K11-R8

## Datenblatt

<b>Bestellangaben – Schwenkrichtung links</b>			
Kolben-Ø [mm]	Hub [mm]	Teile-Nr.	Typ
12	10	<b>535432</b>	<b>CLR-12-10-L-P-A</b>
	20	<b>535434</b>	<b>CLR-12-20-L-P-A</b>
16	10	<b>535436</b>	<b>CLR-16-10-L-P-A</b>
	20	<b>535438</b>	<b>CLR-16-20-L-P-A</b>
20	10	<b>535440</b>	<b>CLR-20-10-L-P-A</b>
	20	<b>535442</b>	<b>CLR-20-20-L-P-A</b>
25	10	<b>535444</b>	<b>CLR-25-10-L-P-A</b>
	20	<b>535446</b>	<b>CLR-25-20-L-P-A</b>
32	10	<b>543178</b>	<b>CLR-32-10-L-P-A-B</b>
	20	<b>543180</b>	<b>CLR-32-20-L-P-A-B</b>
40	10	<b>535454</b>	<b>CLR-40-10-L-P-A</b>
	20	<b>535457</b>	<b>CLR-40-20-L-P-A</b>
50	20	<b>535460</b>	<b>CLR-50-20-L-P-A</b>
	50	<b>535463</b>	<b>CLR-50-50-L-P-A</b>
63	20	<b>535466</b>	<b>CLR-63-20-L-P-A</b>
	50	<b>535469</b>	<b>CLR-63-50-L-P-A</b>

<b>Bestellangaben – Schwenkrichtung links, mit Staub- und Schweißspritzerschutz</b>			
Kolben-Ø [mm]	Hub [mm]	Teile-Nr.	Typ
25	10	<b>535484</b>	<b>CLR-25-10-L-P-A-K11-R8</b>
	20	<b>535486</b>	<b>CLR-25-20-L-P-A-K11-R8</b>
32	10	<b>535488</b>	<b>CLR-32-10-L-P-A-B-K11-R8</b>
	20	<b>535491</b>	<b>CLR-32-20-L-P-A-B-K11-R8</b>
40	10	<b>535494</b>	<b>CLR-40-10-L-P-A-K11-R8</b>
	20	<b>535497</b>	<b>CLR-40-20-L-P-A-K11-R8</b>
50	20	<b>535500</b>	<b>CLR-50-20-L-P-A-K11-R8</b>
	50	<b>535503</b>	<b>CLR-50-50-L-P-A-K11-R8</b>
63	20	<b>535506</b>	<b>CLR-63-20-L-P-A-K11-R8</b>
	50	<b>535509</b>	<b>CLR-63-50-L-P-A-K11-R8</b>

## Datenblatt

<b>Bestellangaben Schwenkrichtung gerade</b>			
Kolben- $\varnothing$ [mm]	Hub [mm]	Teile-Nr.	Typ
40	10	<b>535455</b>	<b>CLR-40-10-G-P-A</b>
	20	<b>535458</b>	<b>CLR-40-20-G-P-A</b>
50	20	<b>535461</b>	<b>CLR-50-20-G-P-A</b>
	50	<b>535464</b>	<b>CLR-50-50-G-P-A</b>
63	20	<b>535467</b>	<b>CLR-63-20-G-P-A</b>
	50	<b>535470</b>	<b>CLR-63-50-G-P-A</b>

<b>Bestellangaben – Schwenkrichtung gerade, mit Staub- und Schweißspritzerschutz</b>			
Kolben- $\varnothing$ [mm]	Hub [mm]	Teile-Nr.	Typ
40	10	<b>535495</b>	<b>CLR-40-10-G-P-A-K11-R8</b>
	20	<b>535498</b>	<b>CLR-40-20-G-P-A-K11-R8</b>
50	20	<b>535501</b>	<b>CLR-50-20-G-P-A-K11-R8</b>
	50	<b>535504</b>	<b>CLR-50-50-G-P-A-K11-R8</b>
63	20	<b>535507</b>	<b>CLR-63-20-G-P-A-K11-R8</b>
	50	<b>535510</b>	<b>CLR-63-50-G-P-A-K11-R8</b>

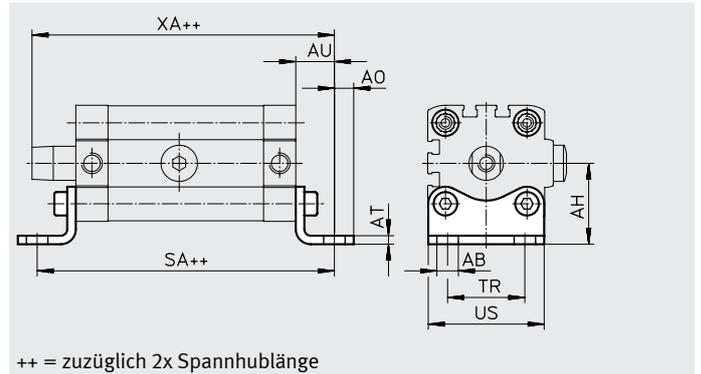
 **Hinweis**

Die Schwenkrichtung ist nach-träglich einfach verstellbar.  
Bsp.: Ein CLR-12-10-R-P-A rechtsschwenkend, kann durch Lösen des Führungsstiftes und Verdrehen der Kulisse umgebaut werden in die Variante CLR-12-10-L-P-A linksschwenkend.

## Zubehör

### Fußbefestigung HNA

Werkstoff:  
Stahl verzinkt  
RoHS konform



Abmessungen und Bestellangaben													
für $\varnothing$ [mm]	AB $\varnothing$ H14	AH	AO	AT	AU	SA	TR	US	XA	KBK <sup>1)</sup>	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
12	5,8	21	5	3	13	86,6	16	26	84,5	1	39	537237	HNA-12
16		22	4,75			88,5	18	27,5	86,4	1	42	537238	HNA-16
20	7	27	6,25	4	16	111,5	22	34,5	111,9	1	84	537239	HNA-20
25		29				114,5	26	38,5	114,9	1	90	537240	HNA-25
32		33,5	7			133	32	46	137,4	1	123	537241	HNA-32
40	10	38	9	5	21	138,5	36	54	140,9	1	157	537242	HNA-40
50		45	8			159,5	45	64	159,7	1	278	537243	HNA-50
63		50				166,9	50	75	166,7	1	328	537244	HNA-63

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

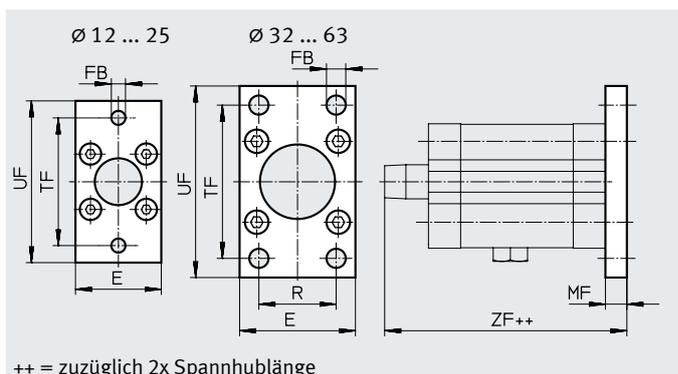
#### Hinweis

Die Fußbefestigung HNA ist für die Variante K11-R8 erst ab  $\varnothing$  40 verwendbar.

## Zubehör

### Flanschbefestigung FNC

Werkstoff:  
Stahl verzinkt  
RoHS konform



++ = zuzüglich 2x Spannhublänge

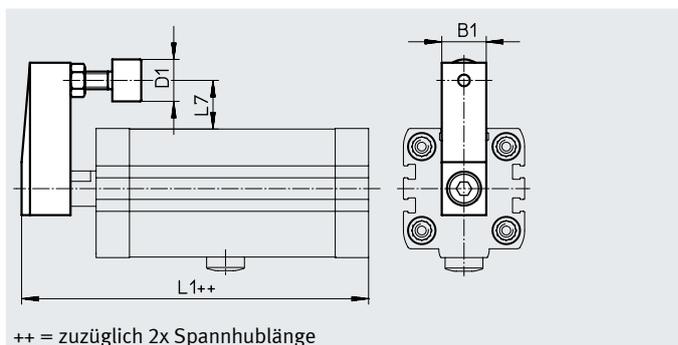
#### Abmessungen und Bestellangaben

für $\varnothing$ [mm]	E	FB $\varnothing$ H13	MF	R	TF	UF	ZF	KBK <sup>1)</sup>	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
12	28	5,5	8	-	40	50	79,5	1	79	<b>537245</b>	<b>FNC-12</b>
16	29				43	55	81,4	1	88	<b>537246</b>	<b>FNC-16</b>
20	36	55			70	103,9	1	141	<b>537247</b>	<b>FNC-20</b>	
25	40	60			76	106,9	1	165	<b>537248</b>	<b>FNC-25</b>	
32	45	7	10	32	64	80	131,4	1	221	<b>174376</b>	<b>FNC-32</b>
40	54	36		72	90	132,9	1	291	<b>174377</b>	<b>FNC-40</b>	
50	65	9	12	45	90	110	150,7	1	536	<b>174378</b>	<b>FNC-50</b>
63	75			50	100	120	157,7	1	679	<b>174379</b>	<b>FNC-63</b>

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

### Spannfinger CLR-...-FS

Werkstoffe: Spannfinger:  
12 ... 40: Aluminium eloxiert  
50 ... 63: Stahl, hochlegiert,  
rostfrei  
Befestigungsschraube,  
Spannschraube, Kontermutter:  
Stahl verzinkt  
Schutzkappe: Neopren



++ = zuzüglich 2x Spannhublänge

für $\varnothing$ [mm]	B1	D1 $\varnothing$	L1 +1,1/-1,2 Grundtyp	L1 K11-R8	L7	Teile-Nr.	Typ
12	10	11	76,5	-	11,8	<b>535551</b>	<b>CLR-12-FS</b>
16	11		79,4		12,25	<b>535552</b>	<b>CLR-16-FS</b>
20	16	15	104,4		115,5	17,5	<b>535553</b>
25			107,4	141,4	15,5	<b>535554</b>	<b>CLR-3 2/40-FS</b>
32	20	19	133,3	142,9	25,75		
40			134,8	142,9	22		
50	25	24	153,2	160,85	32,5	<b>535555</b>	<b>CLR-5 0/63-FS</b>
63			160,2	167,85	27,5		

Zubehör

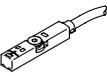
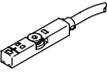
Bestellangaben – Drossel-Rückschlagventile				Datenblätter → Internet: grl			
	Anschluss Gewinde		Werkstoff	Teile-Nr.	Typ		
		für Schlauch-Außen-Ø [mm]					
<b>für Abluft</b>							
	M5	3	Metall-Ausführung	193137	GRLA-M5-QS-3-D		
		4		193138	GRLA-M5-QS-4-D		
		6		193139	GRLA-M5-QS-6-D		
	G1/8	3		193142	GRLA-1/8-QS-3-D		
		4		193143	GRLA-1/8-QS-4-D		
		6		193144	GRLA-1/8-QS-6-D		
		8		193145	GRLA-1/8-QS-8-D		
				G1/8	4	578797	VFOH-LE-A-G18-Q4
					6	578798	VFOH-LE-A-G18-Q6
8	578799		VFOH-LE-A-G18-Q8				
	G1/8	6	162965	GRLA-1/8-QS-6-RS-B			
		8	162966	GRLA-1/8-QS-8-RS-B			
<b>für Zuluft</b>							
	M5	3	Metall-Ausführung	193153	GRLZ-M5-QS-3-D		
		4		193154	GRLZ-M5-QS-4-D		
		6		193155	GRLZ-M5-QS-6-D		
	G1/8	3		193156	GRLZ-1/8-QS-3-D		
		4		193157	GRLZ-1/8-QS-4-D		
		6		193158	GRLZ-1/8-QS-6-D		
		8		193159	GRLZ-1/8-QS-8-D		

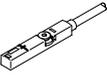
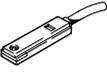
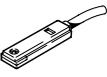
Bestellangaben – Drossel-Rückschlagventile				Datenblätter → Internet: grla	
	Anschluss Gewinde <sup>1)</sup>		Werkstoff	Teile-Nr.	Typ
		für Schlauch-Innen-Ø [mm]			
<b>für Abluft</b>					
	M5	3	Metall-Ausführung	151161	GRLA-M5-PK-3-B
		4		151162	GRLA-M5-PK-4-B
		6		151166	GRLA-1/8-PK-3-B
	G1/8	3		151167	GRLA-1/8-PK-4-B
		4		151168	GRLA-1/8-PK-6-B
		6			

1) Überwurfmutter für Stecknippel nur bei Einschraubgewinde G1/8

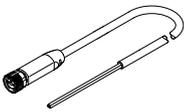
Bestellangaben – Druckluftschlauch				Datenblätter → Internet: pun	
	Flammhemmend	Werkstoff			
	außentoleriert	für den Einsatz in unmittelbarer Nähe zu Schweißanwendungen	Polyurethan	PUN-V0	

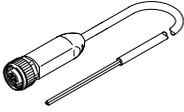
Zubehör

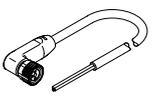
Bestellangaben – Näherungsschalter für T-Nut, magnetoresistiv						Datenblätter → Internet: smt
	Befestigungsart	Schaltausgang	Elektrischer Anschluss	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
<b>Schließer</b>						
	von oben in Nut einsetzbar, bündig mit Zylinderprofil, kurze Bauform	PNP	Kabel, 3-adrig	2,5	574335	SMT-8M-A-PS-24V-E-2,5-OE
			Stecker M8x1, 3-polig	0,3	574334	SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M8D
			Stecker M12x1, 3-polig	0,3	574337	SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M12
		NPN	Kabel, 3-adrig	2,5	574338	SMT-8M-A-NS-24V-E-2,5-OE
Stecker M8x1, 3-polig	0,3		574339	SMT-8M-A-NS-24V-E-0,3-M8D		
<b>Öffner</b>						
	von oben in Nut einsetzbar, bündig mit Zylinderprofil, kurze Bauform	PNP	Kabel, 3-adrig	7,5	574340	SMT-8M-A-PO-24V-E-7,5-OE

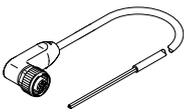
Bestellangaben – Näherungsschalter für T-Nut, magnetisch Reed						Datenblätter → Internet: sme
	Befestigungsart	Schaltausgang	Elektrischer Anschluss	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
<b>Schließer</b>						
	von oben in Nut einsetzbar, bündig mit Zylinderprofil	kontaktbehaftet	Kabel, 3-adrig	2,5	543862	SME-8M-DS-24V-K-2,5-OE
				5,0	543863	SME-8M-DS-24V-K-5,0-OE
			Stecker M8x1, 3-polig	2,5	543872	SME-8M-ZS-24V-K-2,5-OE
				0,3	543861	SME-8M-DS-24V-K-0,3-M8D
	längs in Nut einschiebbar, bündig mit Zylinderprofil	kontaktbehaftet	Kabel, 3-adrig	2,5	150855	SME-8-K-LED-24
			Stecker M8x1, 3-polig	0,3	150857	SME-8-S-LED-24
<b>Öffner</b>						
	längs in Nut einschiebbar, bündig mit Zylinderprofil	kontaktbehaftet	Kabel, 3-adrig	7,5	160251	SME-8-O-K-LED-24

## Zubehör

Verbindungsleitungen NEBA, gerade, Anschluss M8						
	Elektrischer Anschluss 1, Anschlusstechnik	Elektrischer Anschluss 2, Anschlusstechnik	Elektrischer Anschluss 2, Anzahl Pole/Adern	Kabellänge	Teile-Nr.	Typ
	M8x1 A-codiert nach EN 61076-2-104	offenes Ende	3	2,5 m	<b>8078223</b>	<b>NEBA-M8G3-U-2.5-N-LE3</b>
				5 m	<b>8078224</b>	<b>NEBA-M8G3-U-5-N-LE3</b>

Verbindungsleitungen NEBA, gerade, Anschluss M12						
	Elektrischer Anschluss 1, Anschlusstechnik	Elektrischer Anschluss 2, Anschlusstechnik	Elektrischer Anschluss 2, Anzahl Pole/Adern	Kabellänge	Teile-Nr.	Typ
	M12x1 A-codiert nach EN 61076-2-101	offenes Ende	3	2,5 m	<b>8078236</b>	<b>NEBA-M12G5-U-2.5-N-LE3</b>
				5 m	<b>8078237</b>	<b>NEBA-M12G5-U-5-N-LE3</b>

Verbindungsleitungen NEBA, gewinkelt, Anschluss M8						
	Elektrischer Anschluss 1, Anschlusstechnik	Elektrischer Anschluss 2, Anschlusstechnik	Elektrischer Anschluss 2, Anzahl Pole/Adern	Kabellänge	Teile-Nr.	Typ
	M8x1 A-codiert nach EN 61076-2-104	offenes Ende	3	2,5 m	<b>8078230</b>	<b>NEBA-M8W3-U-2.5-N-LE3</b>
				5 m	<b>8078231</b>	<b>NEBA-M8W3-U-5-N-LE3</b>

Verbindungsleitungen NEBA, gewinkelt, Anschluss M12						
	Elektrischer Anschluss 1, Anschlusstechnik	Elektrischer Anschluss 2, Anschlusstechnik	Elektrischer Anschluss 2, Anzahl Pole/Adern	Kabellänge	Teile-Nr.	Typ
	M12x1 A-codiert nach EN 61076-2-101	offenes Ende	3	2,5 m	<b>8078245</b>	<b>NEBA-M12W5-U-2.5-N-LE3</b>
				5 m	<b>8078246</b>	<b>NEBA-M12W5-U-5-N-LE3</b>

Bestellangaben – Nutabdeckung für T-Nut						
	Montage	Länge [m]			Teile-Nr.	Typ
	einsetzbar	2x 0,5			<b>151680</b>	<b>ABP-5-S</b>