

# Linear-Schwenkspanner CLR



# Linear-Schwenkspanner CLR

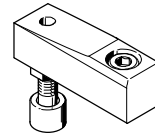
Merkmale

FESTO

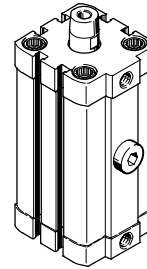
## Funktionsbeschreibung

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.

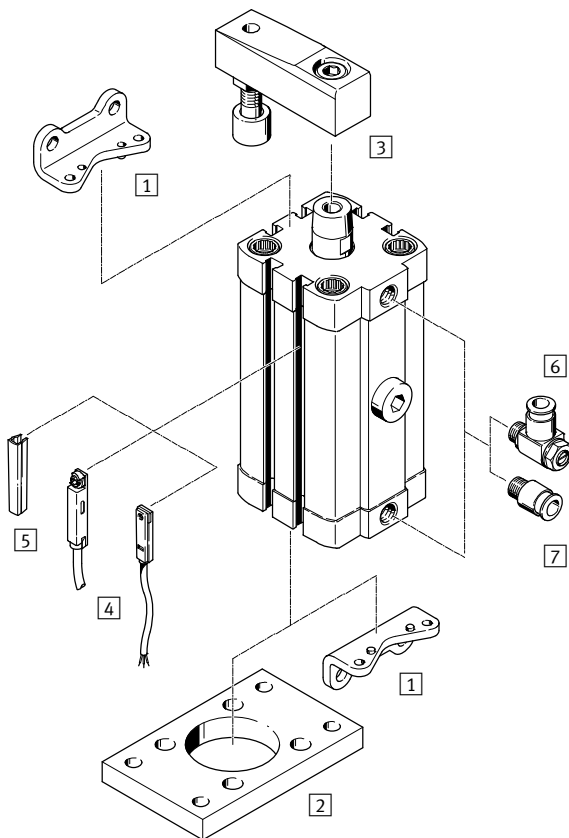


Gerade

# Linear-Schwenkspanner CLR

Peripherieübersicht

FESTO



Befestigungselemente und Zubehör		
	Kurzbeschreibung	→ Seite/Internet
1	Fußbefestigung HNA	für Lager- oder Abschlussdeckel 14
2	Flanschbefestigung FNC	für Abschlussdeckel 15
3	Spannfinger CLR-...-FS	bestehend aus Spannfinger, Befestigungsschraube, Spannschraube, Kontermutter und Schutzkappe 15
4	Näherungsschalter SME/SMT	integrierbar im Zylinder-Profilrohr 17
5	Nutabdeckung ABP-5-S	zum Schutz der Sensorkabel und der Sensornuten vor Verschmutzung 17
6	Drossel-Rückschlagventil GRLA	zur Geschwindigkeitsregulierung 16
7	Steckverschraubung QS	zum Anschluss von außertolerierten Druckluftschläuchen quick star

# Linear-Schwenkspanner CLR

Typenschlüssel

FESTO

	CLR	-	12	-	10	-	R	-	P	-	A	-		-		
<b>Typ</b>																
Doppeltwirkend																
CLR	Linear-Schwenkspanner															
<b>Kolben Ø [mm]</b>																
<b>Spannhub [mm]</b>																
<b>Schwenkrichtung</b>																
R	rechts															
L	links															
G	gerade		1													
<b>Dämpfung</b>																
P	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig															
<b>Positionserkennung</b>																
A	für Näherungsschalter															
<b>Variante</b>																
K11-R8	mit Staub- und Schweiß- spritzerschutz		2													
<b>Generation</b>																
B	Baureihe B		3													

1 Nur mit Kolben-Ø 40 ... 63 mm

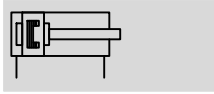
2 Nur mit Kolben-Ø 25 ... 63 mm

3 Nur mit Kolben-Ø 32 mm

# Linear-Schwenkspanner CLR

Datenblatt

## Funktion



- - Durchmesser  
12 ... 63 mm

- - Spannhub  
10, 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	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{8}$										
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	$\geq 2$ mm vor Erreichen der Endlage																	
Spannhub <sup>1)</sup>	[mm]	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 $\pm$ 4			90 $\pm$ 3			90 $\pm$ 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) 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

# Linear-Schwenkspanner CLR

Datenblatt

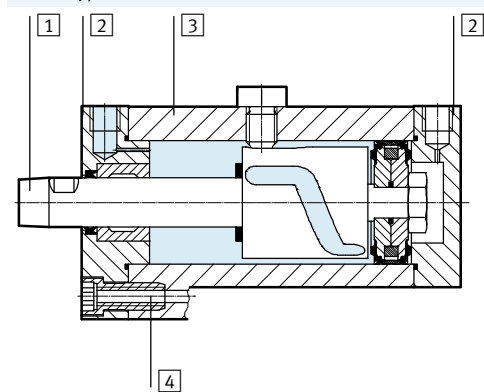
FESTO

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

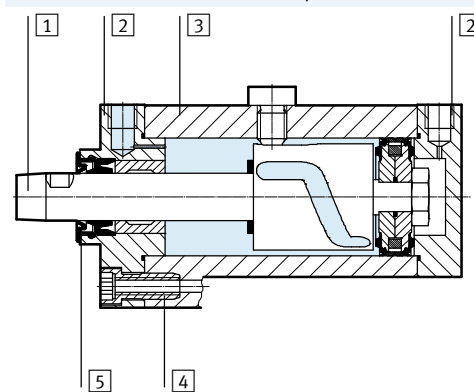
Kräfte [N] mit Spannfinger CLR-...-FS, 5 mm vor Hubende									
Kolben-Ø	12	16	20	25	32	40	50	63	
Effektive Spannkraft bei	2 bar	12	17	35	63	111	176	271	441
	4 bar	23	36	73	127	216	355	508	823
	6 bar	34	53	109	188	313	536	716	1386

## Werkstoffe

Funktionsschnitt  
Grundtyp



## K11-R8 Mit Staub- und Schweißspritzerschutz



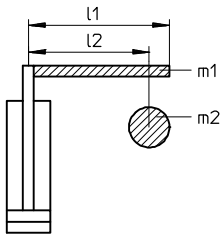
Linear-Schwenkspanner	Grundtyp	K11-R8
1 Kolbenstange	hochlegierter Stahl, rostfrei	hochlegierter Stahl, rostfrei, oberflächenbehandelt
2 Lager- u. Abschlussdeckel	Alu-Knetlegierung, beschichtet	
3 Zylinderrohr	Alu-Knetlegierung, gleiteloxyiert	
4 Bundschrauben	Stahl, verzinkt	
5 Hartabstreifer	-	Polyphosphorsulfid, flammhemmend
- Dichtungen	Nitrilkautschuk, Polyurethan	

Gewichte [g]									
Kolben-Ø	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

# Linear-Schwenkspanner CLR

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

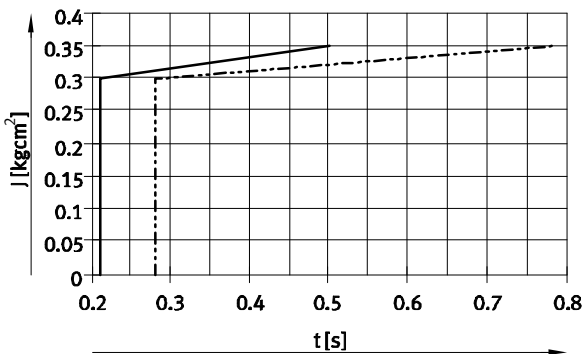
**Hinweis**  
Das zulässige Massenträgheitsmoment an der Kolbenstange ist abhängig von der Geschwindigkeit des Zylinders. Vereinfacht lässt sich das Moment mit dieser Formel errechnen. Zur Berechnung steht ebenso die Software „Massenträgheitsmomente“ auf dem elektronischen Katalog zur Verfügung.

Maximal zul. Massenträgheitsmoment:

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

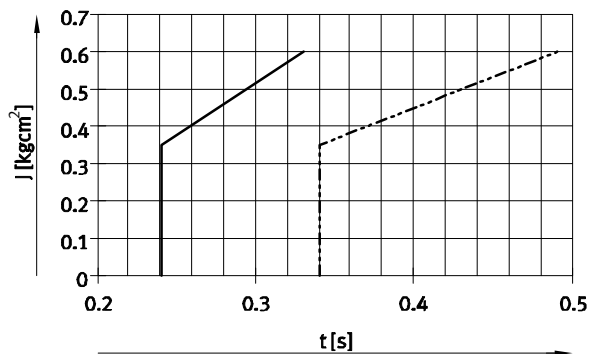
## Massenträgheitsmoment $J$ in Abhängigkeit von der für den einfachen Hub benötigten Zeit $t$

Ø 12

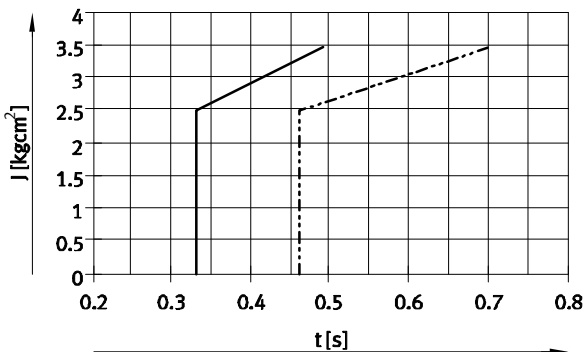


- 10 mm Hub
- - - 20 mm Hub

Ø 16

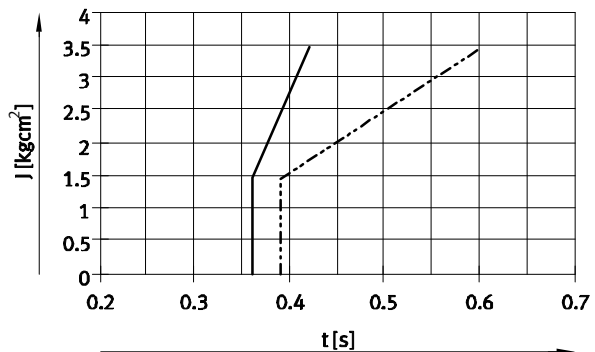


Ø 20



- 10 mm Hub
- - - 20 mm Hub

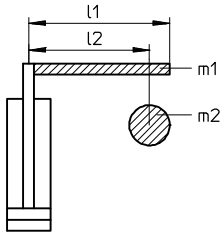
Ø 25



# Linear-Schwenkspanner CLR

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

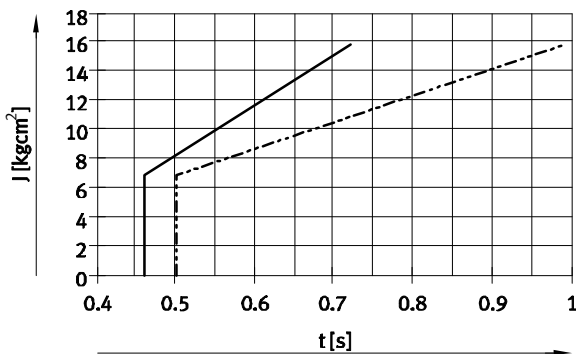
Formel errechnen. Zur Berechnung steht ebenso die Software „Massenträgheitsmomente“ auf dem elektronischen Katalog zur Verfügung.

Maximal zul. Massenträgheitsmoment:

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

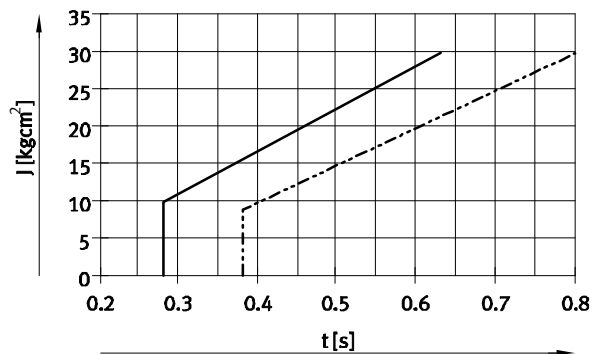
## Massenträgheitsmoment $J$ in Abhängigkeit von der für den einfachen Hub benötigten Zeit $t$

Ø 32

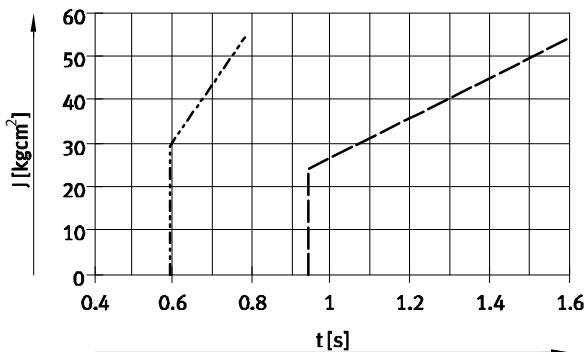


- 10 mm Hub
- - - 20 mm Hub

Ø 40

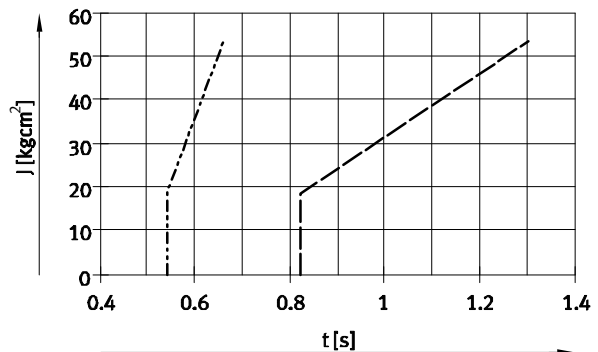


Ø 50



- - - 20 mm Hub
- 50 mm Hub

Ø 63





# Linear-Schwenkspanner CLR

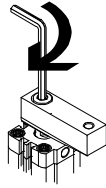
Datenblatt

FESTO

## Montage eines Spannfingers

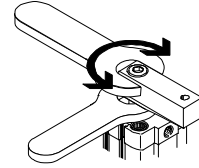
### Schritt 1

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



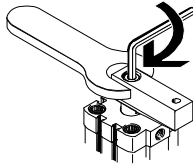
### Schritt 2

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



### Schritt 3

- Festziehen der Befestigungsschraube mit dem nachfolgenden Anziehdrehmoment



## Anziehdrehmomente [Nm]

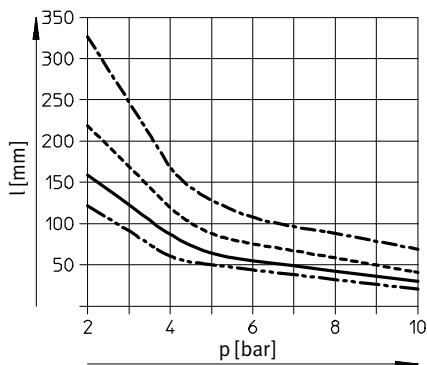
Kolben-Ø	12	16	20	25	32	40	50	63
Max. Anziehdrehmoment Spannfingerschraube	1,2	3	12	12	24	24	47	47

- Hinweis

Bei Verwendung des Spannfingers 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 Spannfingers sind nachfolgende Werte zu prüfen und Berechnungen durchzuführen.

## Maximal zulässige Spannarmlänge l in Abhängigkeit vom Betriebsdruck p



- - - - Ø 12/16  
 ———— Ø 20/25  
 - - - - Ø 32/40  
 - - - - Ø 50/63

# Linear-Schwenkspanner CLR

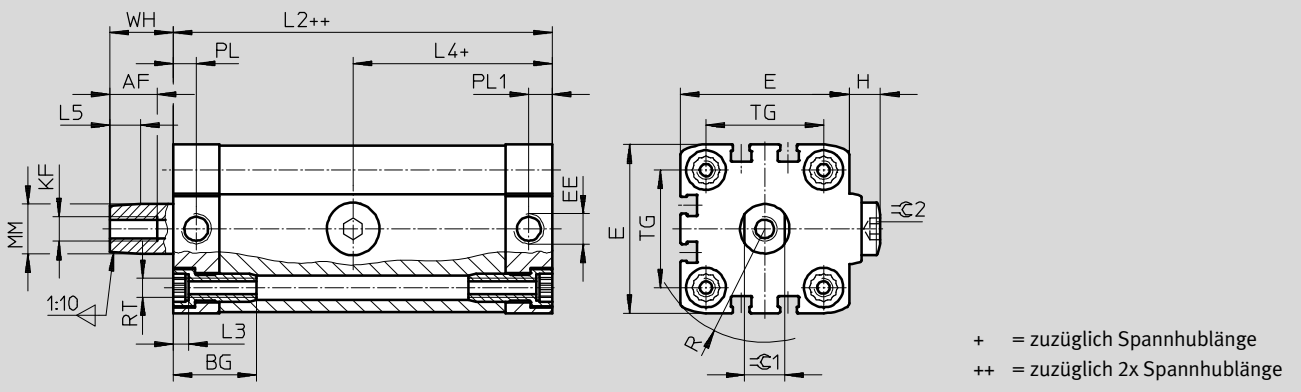
Datenblatt

FESTO

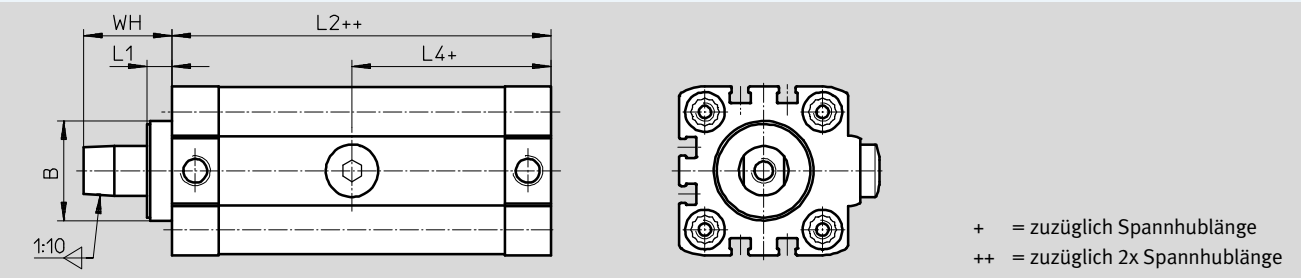
## Abmessungen

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

Grundtyp Ø 12 ... 63



Variante K11-R8 Ø 25 ... 63





Ø	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		
32		26	32,2	47	G1/8	8,9	M8	101	53,05		
40		27	38,2	54,5		10,15		102,5	54,3		
50	65,5			12,7		M10	117,9	58,8			
63			75,5	14,2	7,65		124,9	62,75			

Ø	L5	MM Ø	PL	PL1	R	RT	TG	WH		⊙C1	⊙C2	
[mm]									K11-R8			
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	23,7	M5	22	16,4	24,5	10	5	
25							26,3					26
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	56,5		20,8	17	8
63												

# Linear-Schwenkspanner CLR


Datenblatt


Bestellangaben – Schwenkrichtung rechts			
Typ	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	

Bestellangaben – Schwenkrichtung rechts, mit Staub- und Schweißspritzerschutz			
Typ	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

# Linear-Schwenkspanner CLR


Datenblatt


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


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

# Linear-Schwenkspanner CLR

Datenblatt

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

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

 Hinweis

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

# Linear-Schwenkspanner CLR

Zubehör

FESTO

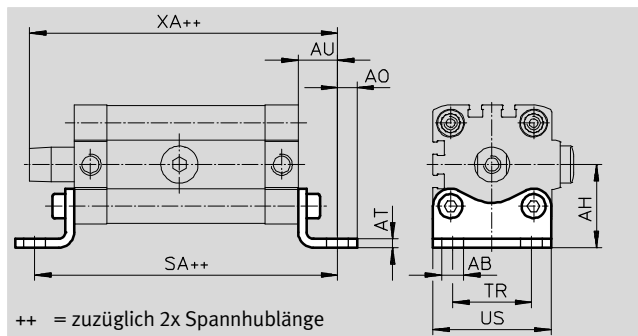
## Fußbefestigung HNA

Werkstoff:

Stahl verzinkt

Kupfer- und PTFE-frei


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	<b>537237</b>	<b>HNA-12</b>
16		22	4,75			88,5	18	27,5	86,4	1	42	<b>537238</b>	<b>HNA-16</b>
20	7	27	6,25	4	16	111,5	22	34,5	111,9	1	84	<b>537239</b>	<b>HNA-20</b>
25		29				114,5	26	38,5	114,9	1	90	<b>537240</b>	<b>HNA-25</b>
32		33,5	7			133	32	46	137,4	1	123	<b>537241</b>	<b>HNA-32</b>
40	10	38	9	5	21	138,5	36	54	140,9	1	157	<b>537242</b>	<b>HNA-40</b>
50		45	8			159,5	45	64	159,7	1	278	<b>537243</b>	<b>HNA-50</b>
63		50				166,9	50	75	166,7	1	328	<b>537244</b>	<b>HNA-63</b>

1) Korrosionsbeständigkeitsklasse 1 nach Festo Norm 940 070

Bauteile mit geringer Korrosionsbeanspruchung. Transport- und Lagerschutz. Teile ohne vorrangig dekorative Anforderung an die Oberfläche z. B. im nicht sichtbaren Innenbereich oder hinter Abdeckungen.

-  Hinweis

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

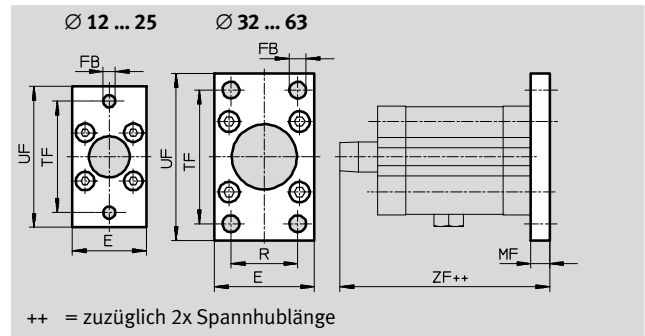
# Linear-Schwenkspanner CLR

Zubehör

FESTO

## Flanschbefestigung FNC

Werkstoff:  
Stahl verzinkt  
Kupfer- und PTFE-frei  
RoHS konform



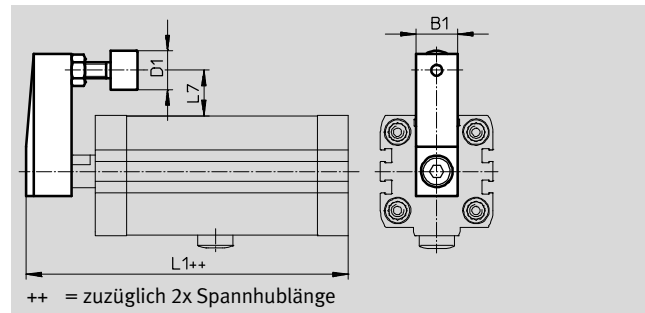
Abmessungen und Bestellangaben											
für Ø	E	FB	MF	R	TF	UF	ZF	KBK <sup>1)</sup>	Gewicht	Teile-Nr.	Typ
[mm]		Ø							[g]		
12	28	5,5	8	-	40	50	79,5	1	79	<b>537245</b>	<b>FNC-12</b>
16	29				43	55	81,4	1	88	<b>537246</b>	<b>FNC-16</b>
20	36				55	70	103,9	1	141	<b>537247</b>	<b>FNC-20</b>
25	40	6,6			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	9		36	72	90	132,9	1	291	<b>174377</b>	<b>FNC-40</b>
50	65	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) Korrosionsbeständigkeitsklasse 1 nach Festo Norm 940 070

Bauteile mit geringer Korrosionsbeanspruchung. Transport- und Lagerschutz. Teile ohne vorrangig dekorative Anforderung an die Oberfläche z. B. im nicht sichtbaren Innenbereich oder hinter Abdeckungen.

## Spannfinger CLR...-FS

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








für Ø	B1	D1	L1		L7	Teile-Nr.	Typ
[mm]		Ø	Grundtyp	K11-R8			
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		104,4		17,5	<b>535553</b>	<b>CLR-20/25-FS</b>
25		107,4	15,5	<b>535554</b>	<b>CLR-32/40-FS</b>		
32	20	19	133,3			141,4	25,75
40		134,8	142,9			22	
50	25	24	153,2	160,85	32,5	<b>535555</b>	<b>CLR-50/63-FS</b>
63			160,2	167,85	27,5		

# Linear-Schwenkspanner CLR


Zubehör

FESTO

Bestellangaben – Drossel-Rückschlagventile				Datenblätter → Internet: grl			
	Anschluss		Werkstoff	Teile-Nr.	Typ		
	Gewinde	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		Werkstoff	Teile-Nr.	Typ
	Gewinde <sup>1)</sup>	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		151167	GRLA-1/8-PK-4-B
		6		151168	GRLA-1/8-PK-6-B

1) Überwurfmutter für Stecknippel nur bei Einschraubgewinde G1/8

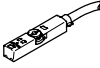
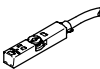
Bestellangaben – Druckluftschlauch			Datenblätter → Internet: pun	
	Flammhemmend	Werkstoff		
	außentoleriert	für den Einsatz in unmittelbarer Nähe zu Schweißanwendungen	Polyurethan	PUN-V0








# Linear-Schwenkspanner CLR

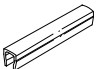
Zubehör

FESTO

Bestellangaben – Näherungsschalter für T-Nut, magnetoresistiv						Datenblätter → Internet: smt	
	Befestigungsart	Schalt- ausgang	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	<b>574335</b>	<b>SMT-8M-A-PS-24V-E-2,5-OE</b>	
			Stecker M8x1, 3-polig	0,3	<b>574334</b>	<b>SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M8D</b>	
		NPN	Kabel, 3-adrig	2,5	<b>574338</b>	<b>SMT-8M-A-NS-24V-E-2,5-OE</b>	
			Stecker M8x1, 3-polig	0,3	<b>574339</b>	<b>SMT-8M-A-NS-24V-E-0,3-M8D</b>	
<b>Öffner</b>							
	von oben in Nut einsetzbar, bündig mit Zylinderprofil, kurze Bauform	PNP	Kabel, 3-adrig	7,5	<b>574340</b>	<b>SMT-8M-A-PO-24V-E-7,5-OE</b>	

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

Bestellangaben – Verbindungsleitungen					Datenblätter → Internet: nebu	
	Elektrischer Anschluss links	Elektrischer Anschluss rechts	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ	
	Dose gerade, M8x1, 3-polig	Kabel, offenes Ende, 3-adrig	2,5	<b>541333</b>	<b>NEBU-M8G3-K-2.5-LE3</b>	
			5	<b>541334</b>	<b>NEBU-M8G3-K-5-LE3</b>	
	Dose gerade, M12x1, 5-polig	Kabel, offenes Ende, 3-adrig	2,5	<b>541363</b>	<b>NEBU-M12G5-K-2.5-LE3</b>	
			5	<b>541364</b>	<b>NEBU-M12G5-K-5-LE3</b>	
	Dose gewinkelt, M8x1, 3-polig	Kabel, offenes Ende, 3-adrig	2,5	<b>541338</b>	<b>NEBU-M8W3-K-2.5-LE3</b>	
			5	<b>541341</b>	<b>NEBU-M8W3-K-5-LE3</b>	
	Dose gewinkelt, M12x1, 5-polig	Kabel, offenes Ende, 3-adrig	2,5	<b>541367</b>	<b>NEBU-M12W5-K-2.5-LE3</b>	
			5	<b>541370</b>	<b>NEBU-M12W5-K-5-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>