

Kompaktzylinder ADN/AEN, ISO 21287

FESTO



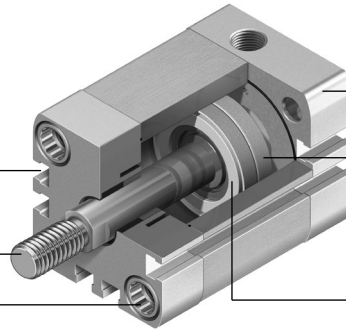
Merkmale

Auf einen Blick

Sensornuten an drei Seiten zum bündigen Befestigen der Näherungsschalter

Kolbenstange wahlweise mit Innen- oder Außengewinde

Befestigungsmöglichkeit: Innengewinde und Durchgangsbohrung



Zentrierbohrung im Abschlussdeckel passend für Zentrierstifte ZBS

Magnet zur berührungslosen Positionsabfrage

Integrierte Dämpfung zur Absorption von Restenergie

Mehr als die Norm

- Die Kompaktzylinder entsprechen oder basieren auf der Norm ISO 21287, abhängig vom jeweiligen Kolbendurchmesser
- Der ADN/AEN zeichnet sich durch eine kompakte Bauweise und einem breiten Einsatzgebiet aufgrund hoher Variantenvielfalt aus
- Die Varianten können aus einem Produkt-Baukasten zusammengestellt werden

Leistungsfähig

- Integrierte Dämpfung zur Absorption von Restenergie
- Hohe Lebensdauer aufgrund hervorragendem Dämpfungsverhalten und geringer Reibwerte

Bequem

- Montagefreundlich durch umfangreiches Befestigungszubehör für nahezu jede Einbausituation
- Hohe Flexibilität aufgrund der umfangreichen Varianten
- Berührungslose Positionsabfrage mit Näherungsschaltern

Zuverlässig

- Optimierte Fertigungsverfahren, patentierte Technologie und über 40 Jahre Erfahrung im Zylinderbereich machen Festo und den ADN/AEN zu einem zuverlässigen Partner

Dämpfungsarten

Dämpfung P

Funktionsweise

- Der Antrieb ist mit einer kunststoffelastischen Endlagendämpfung ausgerüstet

Anwendung

- Kleine Massen
- Niedrige Geschwindigkeiten
- Kleines Dämpfungsvermögen

Vorteile

- Keine Einstellung notwendig
- Zeitsparend

Dämpfung PPS

Funktionsweise

- Der Antrieb ist mit einer selbst-einstellenden, pneumatischen Endlagendämpfung ausgerüstet

Anwendung

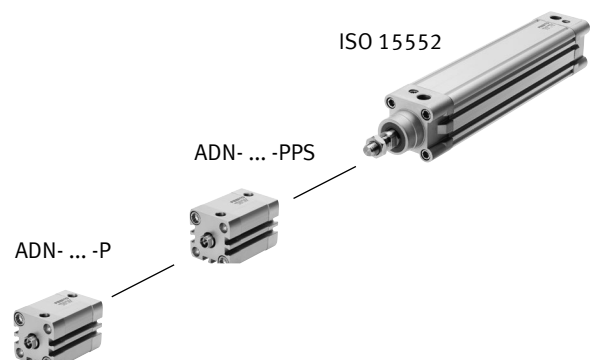
- Größere Massen
- Höhere Geschwindigkeiten
- Größeres Dämpfungsvermögen

Vorteile

- Keine Einstellung notwendig
- Bis zu 4 mal höheres Dämpfungsvermögen als ADN-...-P
- Zeitsparend
- Geräuschreduzierung

Dämpfungsvermögen von ISO 21287 und ISO 15552

Was das Dämpfungsvermögen betrifft, füllt der Kompaktzylinder ADN-...-PPS die Lücke zwischen ADN-...-P und den Normzylindern mit ISO 15552.



Für die Herstellung von Li-Ionen Batterien

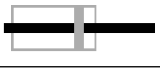
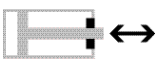
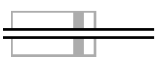
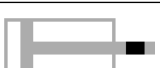
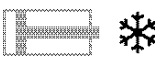
ADN-...-F1A

Empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien. 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.

Zubehör

Informationen, welche Zubehörteile für die Herstellung von Li-Ionen Batterien geeignet sind, erfahren Sie bei Ihrem Ansprechpartner von Festo.

Merkmale

Varianten aus dem Produktbaukasten		
Symbol	Merkmale	Beschreibung
	S1 Verstärkte Kolbenstange	Erhöhte Querkräfte. Nimmt das Mehrfache an Querkräften im Vergleich zum Grundzylinder auf
	S2 Durchgehende Kolbenstange	Hier kann die Kolbenstange an beiden Stirnseiten des Zylinders zur Anbindung genutzt werden
	S6 Warmfeste Dichtungen	Temperaturbeständigkeit bis max. 120 °C
	S10 Konstantlauf (slow speed) bei niedrigen Kolbengeschwindigkeiten	• Losbrechdruck: Sehr gering • Dynamik: Für sehr langsame, konstante und stick-slip-freie Bewegungen geeignet Anwendungsbeispiel: Langsame, stetige Vorschubbewegung
	S11 Leichtlauf (low friction)	• Losbrechdruck: Sehr gering • Dynamik: Vor allem für langsame Bewegungen geeignet, mit erheblich reduzierter Systemreibung • Anwendungsbeispiel: Stillstandskritische, langsame Anwendungen
	S20 Durchgehende, hohle Kolbenstange	Hier kann die Kolbenstange an beiden Stirnseiten des Zylinders zur Anbindung genutzt werden. Die Kolbenstange ist innen hohl. Dadurch kann sie zum Durchleiten von Vakuum oder Druckluft eingesetzt werden
	K2 Verlängertes Kolbenstangen-Außengewinde	–
	K5 Sondergewinde an der Kolbenstange	Metrisches Regelgewinde nach ISO
	K8 Verlängerte Kolbenstange	–
	K10 Gleiteloxyierte Kolbenstange aus Aluminium	Besonders geeignet für den Einsatz beim Schweißen: • geringe Haftung von Schweißspritzern • geringe bewegte Massen • härtere Oberfläche gegenüber Stahl • hohe Lebensdauer
	KP Mit Feststelleinheit	Integrierte Feststelleinheit an der Kolbenstange
	EL Mit Endlagenverriegelung	Formschlüssige Endlagenverriegelung als Absturzsicherung. Bei Druckabfall ist der Zylinder in seiner Endlage gegen Durchsacken abgesichert
	Q Quadratische Kolbenstange	Verdrehsicherung. Für lageorientiertes Zuführen
	R3 Hoher Korrosionsschutz	Alle Zylinder-Außenflächen erfüllen die Korrosionsbeständigkeitsklasse 3 nach Festo Norm 940 070. Die Kolbenstange ist aus korrosions- und säurebeständigem Stahl
	R8 Staubschutz durch Abstreifer	Der Zylinder ist mit einer hartverchromten Kolbenstange und einem Hartabstreifer ausgestattet, der gegen trockene, staubige Medien schützt
	TL Unverlierbares Typenschild	Typenschild gelasert. Leichte Identifikation im Ersatzteillfall, auch nach Jahren in rauem Umfeld
	TT Tieftemperatur	Temperaturbeständigkeit bis max. –40 °C
	F1A Empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien	Kupfer-, Zink- und Nickelfreier Zylinder (≤ 1%)

Lieferübersicht

Funktion	Ausführung	Typ	Kolben-Ø	Hub	Positions- erkennung	Empfohlen für Produk- tionsanla- gen zur Her- stellung von Li-Ionen Batterien	Dämpfung			
			[mm]	[mm]			fest	selbststein- stellend		
					A	F1A	P	PPS		
Doppelt- wirkend		ADN	12	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 50, 60	1 ... 300	■	■	■	■ Ø 20 ... 100 Hub ab 5 mm	
			16	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 50, 60, 70	1 ... 300					
			20	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 50, 60, 70	1 ... 300					
			25	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 50, 60, 70, 80	1 ... 300					
			32, 40, 50	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 50, 60, 70, 80	1 ... 400					
			63	10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 50, 60, 70, 80	1 ... 400					
			80, 100	10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 80	1 ... 500					
			125	–	1 ... 500					
		ADN-...-S2 Durchgehende Kolbenstange	12, 16, 20, 25	–	1 ... 300	■	■	■	■ Ø 20 ... 100 Hub ab 5 mm	
			32, 40, 50, 63	–	1 ... 400					
			80, 100, 125	–	1 ... 500					
		ADN-...-S20 Durchgehende, hohle Kolben- stange	16, 20, 25	–	1 ... 300	■	–	■	■ Ø 20 ... 100 Hub ab 5 mm	
			32, 40, 50, 63	–	1 ... 400					
			80, 100, 125	–	1 ... 500					
	Verstärkte Kolbenstange									
		ADN-...-S1	25	–	5 ... 300	■	–	■	–	
			40, 63	–	10 ... 400					
			100	–	10 ... 500					
	Verdrehgesichert mit quadratischer Kolbenstange									
		ADN-...-Q	12, 16, 20, 25	–	1 ... 300	■	–	■	–	
			32, 40, 50, 63	–	1 ... 400					
			80, 100, 125	–	1 ... 500					
		ADN-...-Q-S2 Durchgehende Kolbenstange	12, 16, 20, 25	–	1 ... 300	■	–	■	–	
			32, 40, 50, 63	–	1 ... 400					
80, 100, 125			–	1 ... 500						
	ADN-...-Q-S20 Durchgehende, hohle Kolben- stange	16, 20, 25	–	1 ... 200	■	–	■	–		
		32, 40, 50, 63	–	1 ... 300						
		80, 100, 125	–	1 ... 400						
Normlochlöcher, mit Feststelleinheit										
	ADN-...-KP	20, 25	–	10 ... 300	■	–	■	–		
		32, 40, 50, 63	–	10 ... 400						
		80, 100	–	10 ... 500						
Normlochlöcher, mit Endlagenverriegelung										
	ADN-...-EL	20, 25	–	10 ... 300	■	–	■	–		
		32, 40, 50, 63	–	10 ... 400						
		80, 100	–	10 ... 500						

Lieferübersicht

Typ	Kolbenstangenaußengewinde	Kolbenstangeninnengewinde	Verlängertes Kolbenstangen- Außengewinde	Sondergewinde an der Kolbenstange	Verlängerte Kolbenstange	Gleitoxidierte Kolbenstange	Wärmefeste Dichtungen max. 120 °C	Slow speed (Konstantlauf)	Low friction (Leichtlauf)	Hoher Korrosionsschutz	Staubschutz	Tieftemperatur	→ Seite/Internet
	A	I	K2	K5	K8	K10	S6	S10	S11	R3	R8	TT	
Grundtyp													
ADN	■	■	■	■	■	■ ab Ø 20	■	■	■	■	■ ab Ø 20	■ Ø 20 ... 100	13
ADN-...-S2 Durchgehende Kolbenstange	■	■	■	■	■	—	■	—	—	—	—	■ Ø 20 ... 100	13
ADN-...-S20 Durchgehende, hohle Kolben- stange	■	—	■	■	■	—	■	—	—	—	—	—	13
Verstärkte Kolbenstange													
ADN-...-S1	■	■	■	■	■	—	■	—	—	■	—	—	13
Verdrehgesichert mit quadratischer Kolbenstange													
ADN-...-Q	■	■	■	■	■	—	■	—	—	—	—	—	13
ADN-...-Q-S2 Durchgehende Kolbenstange	■	■	■	■	■	—	■	—	—	—	—	—	13
ADN-...-Q-S20 Durchgehende, hohle Kolben- stange	■	—	■	■	■	—	■	—	—	—	—	—	13
Normlochbild, mit Feststelleinheit													
ADN-...-KP	■	■	■	■	■	—	—	—	—	—	—	—	44
Normlochbild, mit Endlagenverriegelung													
ADN-...-EL	■	■	■	■	■	—	—	—	—	—	—	—	53

Lieferübersicht

Funktion	Ausführung	Typ	Kolben-Ø	Hub	Positionserkennung	Dämpfung		
						fest	selbststeinstellend	
			[mm]	[mm]	A	P	PPS	
Doppeltwirkend	Normlochbild, verdrehgesichert mit Joch							
		ADNGF	12	5, 10, 15, 20, 25, 30, 40	1 ... 200	■	■	■ Ø 20 ... 100
			16	5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50	1 ... 200			
			20, 25	5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60	3 ... 200			
			32, 40, 50	5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 80	5 ... 300			
			63, 80	10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 80	5 ... 300			
			100	10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 80	5 ... 400			
		ADNGF-...-S2 Durchgehende Kolbenstange	12, 16	–	1 ... 200	■	■	■ Ø 20 ... 100
			20, 25		3 ... 200			
			32, 40, 50, 63, 80, 100		5 ... 250			
		ADNGF-...-S6 Warmfeste Dichtungen max. 120 °C	12	5, 10, 15, 20, 25, 30, 40	1 ... 200	■	■	–
			16	5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50	1 ... 200			
			20, 25	5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60	3 ... 200			
			32, 40, 50	5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 80	5 ... 250			
			63, 80, 100	10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 80	5 ... 250			
	Normlochbild, Hochkraftzylinder							
		ADNH	25	–	1 ... 150	■	■	–
			40					
			63					
			100					
	Normlochbild, Mehrstellungszylinder							
		ADNM	25	–	1 ... 2 000	■	■	–
			40					
			63					
			100					

Lieferübersicht

Typ	Kolbenstangenaußen- gewinde	Kolbenstangeninnen- gewinde	Verlängertes Kolben- stangen-Außengewinde	Sondergewinde an der Kolbenstange	Verlängerte Kolbenstange	→ Seite/Internet
	A	I	K2	K5	K8	
Normlochbild, verdrehgesichert mit Joch						
ADNGF	—	—	—	—	—	adngf
ADNGF-...-S2 Durchgehende Kolbenstange	—	—	—	—	—	adngf
ADNGF-...-S6 Warmfeste Dichtungen max. 120 °C	—	—	—	—	—	adngf
Normlochbild, Hochkraftzylinder						
ADNH	■	■	■	■	■	adnh
Normlochbild, Mehrstellungszylinder						
ADNM	■	■	■	■	■	adnh

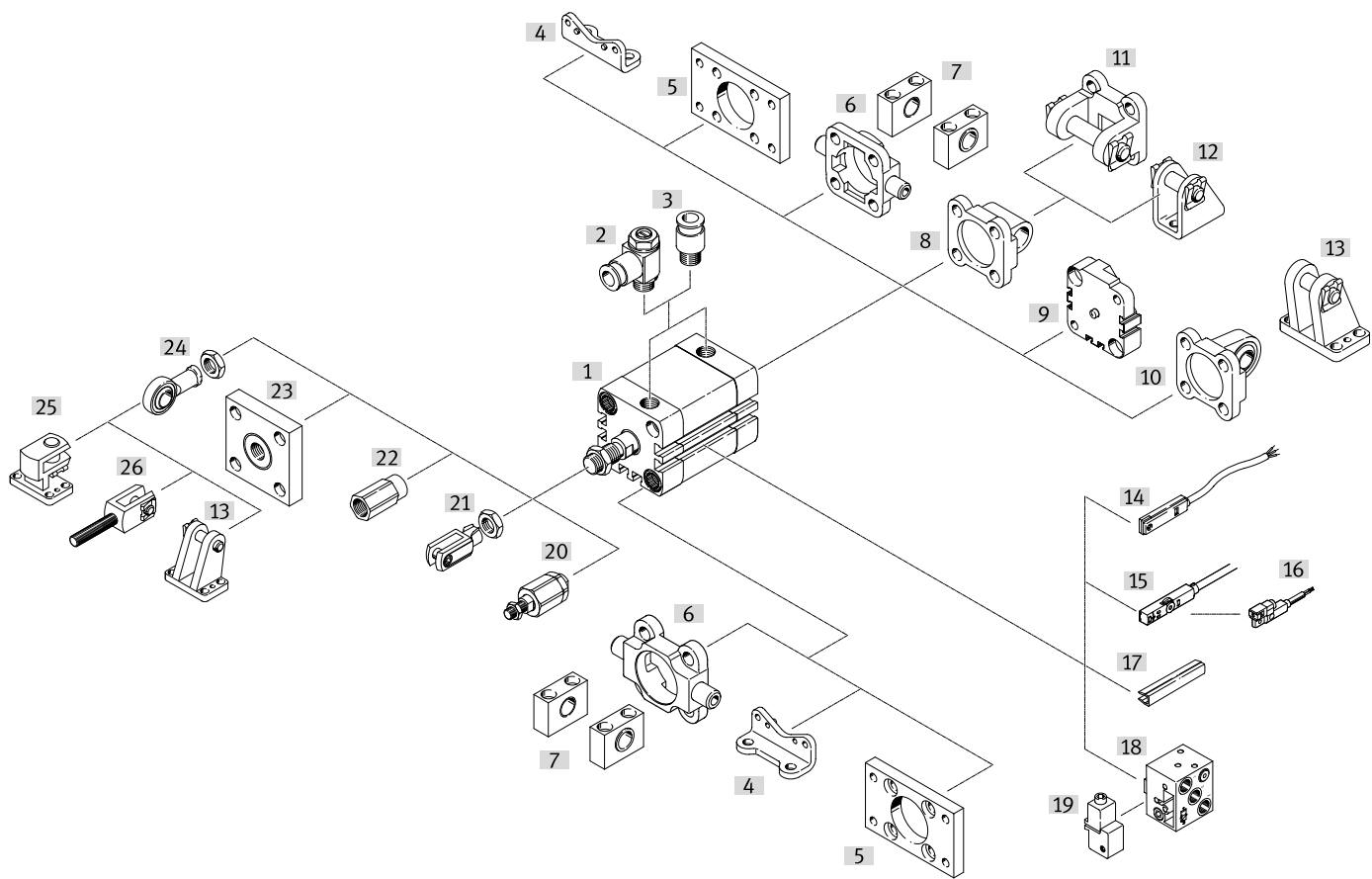
Lieferübersicht

Funktion	Ausführung	Typ	Kolben-Ø	Hub	Positionserkennung	Dämpfung
			[mm]	[mm]	A	P
Einfach- wirkend	Grundtyp					
		AEN	12	1 ... 10		
			16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100	1 ... 25		
		AEN-...-Z ziehend	12	1 ... 10		
			16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100	1 ... 25		
	Verdrehgesichert mit quadratischer Kolbenstange					
		AEN-...-Q	16	1 ... 25		
			20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100	1 ... 25		

Lieferübersicht

Typ	Kolbenstange mitAußen- gewinde	Kolbenstange mitInnenge- winde	Verlängertes Kolbenstan- gen-Außengewinde	Sondergewinde an der Kolbenstange	Verlängerte Kolbenstange	Gleitoxidierte Kolben- stange	Wärmefeste Dichtungen max. 120 °C	→ Seite/Internet
	A	I	K2	K5	K8	K10	S6	
Grundtyp								
AEN	■	■	■	■	■	■ ab Ø 20	■	63
AEN-...-Z ziehend	■	■	■	■	■	■ ab Ø 20	■	63
Verdrehgesichert mit quadratischer Kolbenstange								
AEN-...-Q	■	■	■	■	■	—	■	63

Peripherieübersicht



Peripherieübersicht

Befestigungselemente und Zubehör		Beschreibung	→ Seite/Internet
[1]	Kompaktzylinder ADN	doppeltwirkender Zylinder	13
	Kompaktzylinder AEN	einfachwirkender Zylinder	63
[2]	Drossel-Rückschlagventil GRLA/GRLZ	zur Geschwindigkeitsregulierung	89
[3]	Steckverschraubung QS	zum Anschluss von außertolerierten Druckluftschläuchen	qs
[4]	Fußbefestigung HNA	für Lager- oder Abschlussdeckel	78
[5]	Flanschbefestigung FNC	für Lager- oder Abschlussdeckel	79
[6]	Schwenkzapfen ZNCF/CRZNG	für Lagerdeckel	86
[7]	Lagerstück LNZG	für Schwenkzapfen ZNCF/CRZNG	87
[8]	Schwenkflansch SNCL/SNCL-...-R3	für Abschlussdeckel	80
[9]	Mehrstellungsbausatz DPNA	zum Verbinden zweier Zylinder mit gleichem Kolben- $\varnothing$ zu einem Mehrstellungszyylinder	83
[10]	Schwenkflansch SNCS/CRSNCS/SNCS-...-R3	für Abschlussdeckel	81
[11]	Schwenkflansch SNCB/SNCB-...-R3	für Schwenkflansch SNCL	85
[12]	Lagerbock LBN/CRLBN	für Schwenkflansch SNCL	84
[13]	Lagerbock LBG/LBG-...-R3	für Schwenkflansch SNCS	82
[14]	Näherungsschalter SME-8	integrierbar im Zylinder-Profilrohr	91
[15]	Näherungsschalter SME/SMT-8M	integrierbar im Zylinder-Profilrohr	91
[16]	Näherungsschalter SMT-8G	längs in Nut einschiebbar	91
[17]	Nutabdeckung ABP-5-S	zum Schutz der Sensorkabel und der Sensornuten vor Verschmutzung	92
[18]	Näherungsschalter SMPO-8E	Ausgangssignal pneumatisch	92
[19]	Befestigungsbausatz SMB-8E	für Näherungsschalter SMPO-8E	92
[20]	Flexo-Kupplung FK/CRFK/DARP	für den Ausgleich von Radial- und Winkelabweichungen	88
[21]	Gabelkopf SG/CRSG	lässt eine Schwenkbewegung des Zylinders in einer Ebene zu	88
[22]	Adapter AD	für die Befestigung von einem Saugnapf an eine hohle Kolbenstange	88
[23]	Kupplungsstück KSG/KSZ	für den Ausgleich von Radialabweichungen	88
[24]	Gelenkkopf SGS/CRSGS	mit sphärischer Lagerung	88
[25]	Lagerbock quer LQG	für Gelenkkopf SGS	89
[26]	Gabelkopf SGA	mit Außengewinde	88

Typenschlüssel

001	Baureihe	
ADN	Kompaktzylinder, doppeltwirkend, basierend auf ISO 21287	

002	Kolbendurchmesser [mm]	
12	12	
16	16	
20	20	
25	25	
32	32	
40	40	
50	50	
63	63	
80	80	
100	100	
125	125	

003	Hubbereich [mm]	
...	1 ... 500	

004	Kolbenstangengewindeart	
A	Außengewinde	
I	Innengewinde	

005	Dämpfung	
P	Elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig	
PPS	Pneumatische Dämpfung, beidseitig selbsteinstellend	

006	Positionserkennung	
A	Für Näherungsschalter	

007	Besondere Werkstoffeigenschaften	
	Keine	
F1A	Empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien, F1A	

008	Verdrehsicherung	
	Ohne	
Q	Quadratische Kolbenstange	

009	Kolbenstangenart	
	Einseitig	
S2	Durchgehende Kolbenstange	
S20	Durchgehende, hohle Kolbenstange	

010	Sondergewinde	
„M5“K5	M5	
„M6“K5	M6	
„M8“K5	M8	
„M10“K5	M10	
„M10x1,25“K5	M10x1,25	
„M12“K5	M12	
„M16“K5	M16	
„M20“K5	M20	
„M20x1,5“K5	M20x1,5	

011	Temperaturbereich [°C]	
	Standard	
S6	Warmfeste Dichtungen max. 120 °C	

012	Konstantlauf	
	Standard	
S10	Konstante langsame Bewegung	

013	Lauf Eigenschaften	
	Standard	
S11	Reibungsarm	

014	Erhöhte Laufleistung	
	Ohne	
K10	Gleiteloxierte Kolbenstange aus Aluminium	

015	Korrosionsschutz	
	Standard	
R3	Hoher Korrosionsschutz	

016	Erhöhte Querkraft	
	Ohne	
S1	Verstärkte Kolbenstange bzw. verlängertes Kolbenstangenlager	

017	Unverlierbares Typenschild	
	Typenschild geklebt	
TL	Typenschild gelasert	

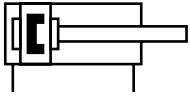
018	Tieftemperatur [°C]	
	Ohne	
TT	-40°C ... +80°C	

019	Abstreifervariante	
	Standard	
R8	Staubschutz	

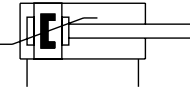
020	Zulassung EU	
	Keine	
EX4	II 2GD	

Datenblatt

Funktion
P-Dämpfung



PPS-Dämpfung



Ø - Durchmesser
12 ... 125 mm

l - Hublänge
1 ... 500 mm

Varianten → Seite 3



www.festo.com



Allgemeine Technische Daten											
Kolben-Ø	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125
Norm	Basierend auf ISO 21287		Entspricht ISO 21287								Basierend auf ISO 21287
Konstruktiver Aufbau	Kolben										
	Kolbenstange										
	Zylinderrohr										
Funktionsweise	doppeltwirkend										
Dämpfung											
P	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig										
PPS	–		pneumatische Dämpfung beidseitig selbsteinstellend								–
Dämpfungslänge											
PPS	[mm]	–	3	3,5	4	5	6	7	7,5	10	–
Positionserkennung	für Näherungsschalter										
Befestigungsart	mit Durchgangsbohrung										
	mit Innengewinde										
	mit Zubehör										
Einbaulage	beliebig										

Technische Daten – Grundtyp und Varianten						
Kolben-Ø	12	16	20	25	32	40
Pneumatischer Anschluss						
-	M5	M5	M5	M5	G1/8	G1/8
S1	-	-	-	M5	-	M5
Kolbenstangengewinde innen						
-	M3	M4	M6	M6	M8	M8
K5	-	-	M5	M5	M6	M6
S1	-	-	-	M6	-	M10
S1-K5	-	-	-	M5	-	M8
Kolbenstangengewinde außen						
-	M5	M6	M8	M8	M10x1,25	M10x1,25
K5	M6	M8	M10; M10x1,25	M10; M10x1,25	M10; M12	M10; M12
S1	-	-	-	M8	-	M12x1,25
S1-K5	-	-	-	M10; M10x1,25	-	M10x1,25; M12
Q-K5	M6	M8	M10; M10x1,25	M10; M10x1,25	M10	M10
Max. Verdrehspiel der Kolbenstange [°]						
Q	2	1,8	1,6	1,6	1,2	1,2

Datenblatt

Technische Daten – Grundtyp und Varianten											
Kolben-ø	50		63		80		100		125		
Pneumatischer Anschluss											
–	G1/8		G1/8		G1/8		G1/8		G1/4		
S1	–		G1/8		–		G1/8		–		
Kolbenstangengewinde innen											
–	M10		M10		M12		M12		M16		
K5	M8		M8		M10		M10		–		
S1	–		M12		–		M16		–		
S1-K5	–		M10		–		–		–		
Kolbenstangengewinde außen											
–	M12x1,25		M12x1,25		M16x1,5		M16x1,5		M20x1,5		
K5	M12; M16		M12; M16		M16; M20; M20x1,5		M16; M20; M20x1,5		M20		
S1	–		M16x1,5		–		M20x1,5		–		
S1-K5	–		M12x1,25; M16		–		M16x1,5; M20		–		
Q-K5	M12		M12		M16		M16		M20		
Max. Verdrehspiel der Kolbenstange [°]											
Q	1		1		0,8		0,8		0,8		

Betriebs- und Umweltbedingungen												
Kolben-ø	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]											
Hinweis zum Betriebs-/Steuermedium	geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich)											
Betriebsdruck												
in [MPa]												
–	0,1 ... 1		0,06 ... 1									
PPS	–		0,15 ... 1			0,1 ... 1			–			
Q	0,15 ... 1		0,1 ... 1									
Q-S6	0,15 ... 0,6		0,1 ... 0,6									
S1	–			0,1 ... 1	–	0,1 ... 1	–	0,1 ... 1	–	0,1 ... 1	–	
S2, S20	0,15 ... 1		0,12 ... 1		0,1 ... 1			0,08 ... 1				
S6	0,1 ... 1		0,06 ... 1									
S11	0,045 ... 1				0,025 ... 1							
R8, TT	–		0,15 ... 1			0,1 ... 1			–			
in [bar]												
–	1 ... 10		0,6 ... 10									
PPS	–		1,5 ... 10			1 ... 10			–			
Q	1,5 ... 10		1 ... 10									
Q-S6	1,5 ... 6		1 ... 6									
S1	–			1 ... 10	–	1 ... 10	–	1 ... 10	–	1 ... 10	–	
S2, S20	1,5 ... 10		1,2 ... 10		1 ... 10			0,8 ... 10				
S6	1 ... 10		0,6 ... 10									
S11	0,45 ... 10				0,25 ... 10							
R8, TT	–		1,5 ... 10			1 ... 10			–			
in [psi]												
–	14,5 ... 145		8,7 ... 145									
PPS	–		21,76 ... 145			14,5 ... 145			–			
Q	21,76 ... 145		14,5 ... 145									
Q-S6	21,76 ... 87		14,5 ... 87									
S1	–			14,5 ... 145	–	14,5 ... 145	–	14,5 ... 145	–	14,5 ... 145	–	
S2, S20	21,76 ... 145		17,4 ... 145		14,5 ... 145			11,6 ... 145				
S6	14,5 ... 145		8,7 ... 145									
S11	6,53 ... 145				3,63 ... 145							
R8, TT	–		21,76 ... 145			14,5 ... 145			–			
Umgebungstemperatur ¹⁾ [°C]												
–	–20 ... +80											
S6	0 ... +120											
S10, S11	+5 ... +80											
R3	–20 ... +80											
TT	–		–40 ... +80								–	

1) Einsatzbereich der Näherungsschalter beachten

Datenblatt

Betriebs- und Umweltbedingungen											
Kolben-Ø	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125
Korrosionsbeständigkeit KBK ¹⁾											
–	2 - mäßige Korrosionsbeanspruchung										
R3	3 - starke Korrosionsbeanspruchung										
F1A	0 - keine Korrosionsbeanspruchung										
ATEX	ausgewählte Typen → www.festo.com										

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

Kräfte [N] und Aufprallenergie [J]											
Kolben-Ø	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125
Theoretische Kraft bei 6 bar, Vorlauf											
–	68	121	188	295	483	754	1178	1870	3016	4712	7363
S1	–	–	–	295	–	754	–	1870	–	4712	–
S2	51	90	141	247	415	686	1057	1750	2827	4524	7069
Theoretische Kraft bei 6 bar, Rücklauf											
–	51	90	141	247	415	686	1057	1750	2827	4524	7069
S1	–	–	–	247	–	633	–	1681	–	4417	–
S2	51	90	141	247	415	686	1057	1750	2827	4524	7069
Max. Aufprallenergie in den Endlagen											
–	0,07	0,15	0,2	0,3	0,4	0,7	1	1,3	1,8	2,5	3,3
S1	–	–	–	0,3	–	0,7	–	1,3	–	2,5	–
S6, S10, S11, TT	0,035	0,075	0,1	0,15	0,2	0,35	0,5	0,65	0,9	1,25	1,75
K10	–	–	0,16	0,24	0,32	0,56	0,8	1	1,4	2	2,6
S20	–	0,016	0,024	0,083	0,15	0,39	0,48	0,62	0,8	0,9	0,95

**Hinweis**

Diese Angaben stellen die erreichbaren Maximalwerte dar. Dabei ist die maximal zulässige Aufprallenergie zu beachten.

Zulässige Aufprallgeschwindigkeit:

$$V = \sqrt{\frac{2 \times E}{m_1 + m_2}}$$

V zul. Aufprallgeschwindigkeit
E max. Aufprallenergie
m1 bewegte Masse (Antrieb)
m2 bewegte Nutzlast

Maximal zulässige Masse:

$$m_2 = \frac{2 \times E}{v^2} - m_1$$

**Hinweis**

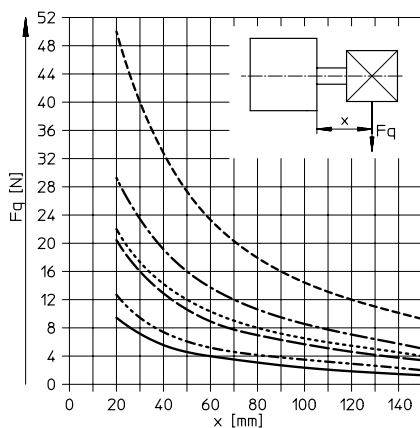
In Verbindung mit der PPS-Dämpfung bleibt die maximale Aufprallenergie weiterhin erhalten.

Max. Energieumsetzungskapazität [J]

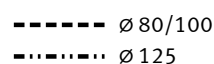
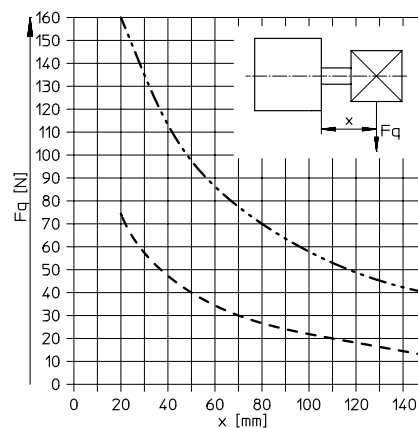
Kolben-Ø	20	25	32	40	50	63	80	100
Für PPS-Dämpfung	0,65	0,8	1	1,7	2,8	4,8	8	12

Max. Querkraft F_q in Abhängigkeit von der Auskrägung x

Ø 12 ... 63



Ø 80 ... 125

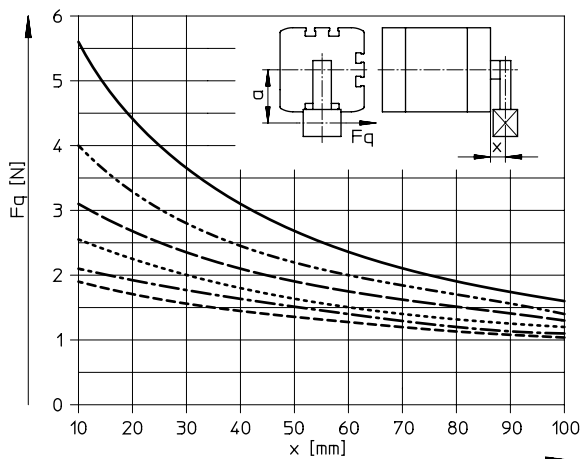


Datenblatt

Max. Querkraft F_q in Abhängigkeit von der Auskrägung x und dem Hebelarm a

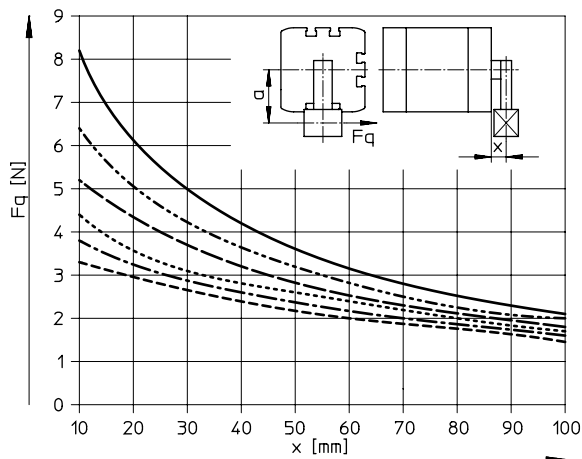
Q – Quadratische Kolbenstange

Ø 12



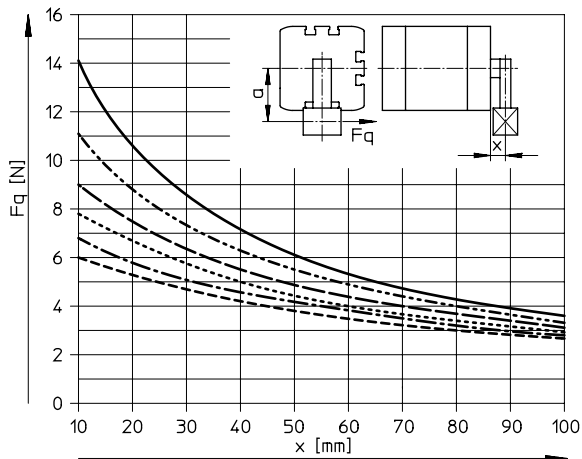
— $a = 5 \text{ mm}$
 - - - $a = 10 \text{ mm}$
 - - - $a = 15 \text{ mm}$
 ····· $a = 20 \text{ mm}$
 - · - $a = 25 \text{ mm}$
 - - - $a = 30 \text{ mm}$

Ø 16



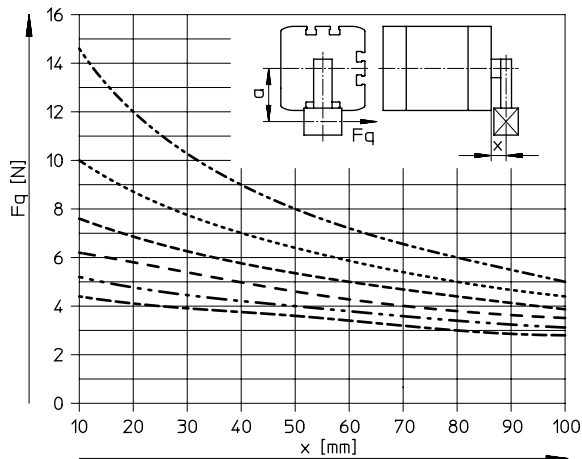
— $a = 5 \text{ mm}$
 - - - $a = 10 \text{ mm}$
 - - - $a = 15 \text{ mm}$
 ····· $a = 20 \text{ mm}$
 - · - $a = 25 \text{ mm}$
 - - - $a = 30 \text{ mm}$

Ø 20/25



— $a = 5 \text{ mm}$
 - - - $a = 10 \text{ mm}$
 - - - $a = 15 \text{ mm}$
 ····· $a = 20 \text{ mm}$
 - · - $a = 25 \text{ mm}$
 - - - $a = 30 \text{ mm}$

Ø 32/40



····· $a = 10 \text{ mm}$
 ····· $a = 20 \text{ mm}$
 - - - $a = 30 \text{ mm}$
 - - - $a = 40 \text{ mm}$
 - · - $a = 50 \text{ mm}$
 - · - $a = 60 \text{ mm}$

- Hinweis

- Für Auskrägungen, die größer sind als in den Diagrammen dargestellt, sind Momente um die Kolbenstange auszuschließen.

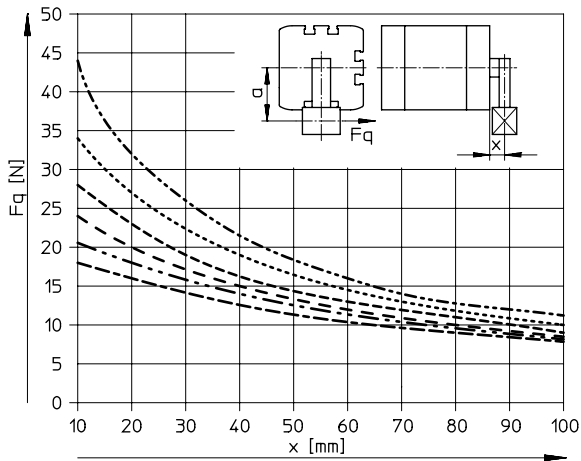
- Falls $a = 0$ ist, kann die entsprechende Querlastlinie des ADN Grundtyps verwendet werden (→ Seite 15).

Datenblatt

Max. Querkraft F_q in Abhängigkeit von der Auskragung x und dem Hebelarm a

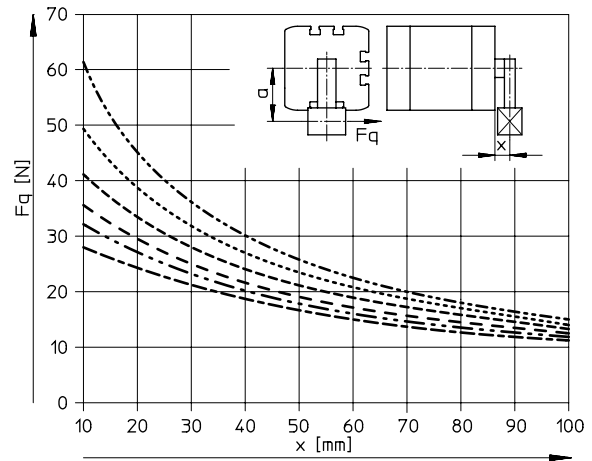
Q – Quadratische Kolbenstange

Ø 50/63



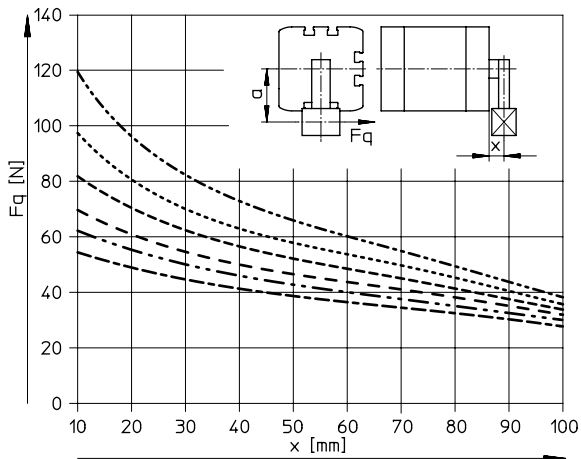
- a = 10 mm
- a = 20 mm
- a = 30 mm
- a = 40 mm
- a = 50 mm
- a = 60 mm

Ø 80/100



- a = 10 mm
- a = 20 mm
- a = 30 mm
- a = 40 mm
- a = 50 mm
- a = 60 mm

Ø 125



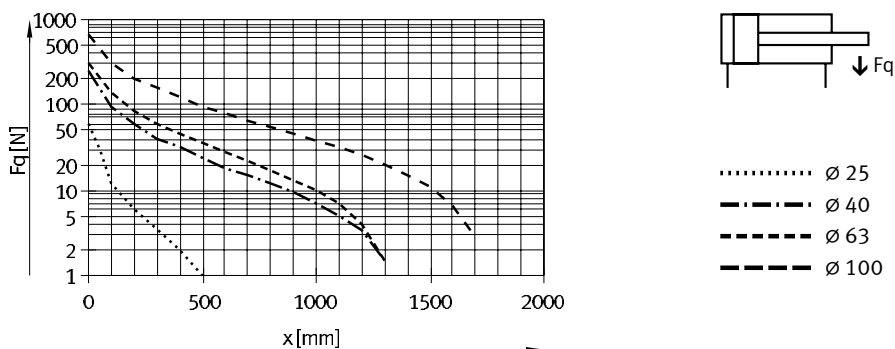
- a = 10 mm
- a = 20 mm
- a = 30 mm
- a = 40 mm
- a = 50 mm
- a = 60 mm

 Hinweis

- Für Auskragungen, die größer sind als in den Diagrammen dargestellt, sind Momente um die Kolbenstange auszuschließen.

- Falls $a = 0$ ist, kann die entsprechende Querlastlinie des ADN Grundtyps verwendet werden (→ Seite 15).

S1 – Verstärkte Kolbenstange



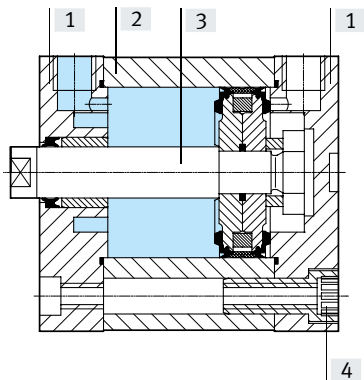
Gewichte [g]											
Kolben-Ø	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125
ADN-...											
Produktgewicht bei 0 mm Hub	64	75	128	181	265	361	531	755	1140	1741	2952
Gewichtszuschlag pro 10 mm Hub	12	14	22	26	29	38	51	60	80	99	116
Bewegte Masse bei 0 mm Hub	11	18	32	41	76	103	164	222	431	595	1020
Massenzuschlag pro 10 mm Hub	2	4	6	6	9	9	16	16	25	25	29
ADN-...-I											
Produktgewicht bei 0 mm Hub	62	71	119	172	240	318	489	713	1012	1605	2768
Gewichtszuschlag pro 10 mm Hub	12	14	22	26	29	38	51	60	80	99	116
Bewegte Masse bei 0 mm Hub	9	14	23	32	51	60	122	180	303	459	836
Massenzuschlag pro 10 mm Hub	2	4	6	6	9	9	16	16	25	25	29
ADN-...-S2											
Produktgewicht bei 0 mm Hub	68	83	144	200	294	389	582	805	1220	1830	3245
Gewichtszuschlag pro 10 mm Hub	15	18	29	33	38	47	68	76	105	123	156
Bewegte Masse bei 0 mm Hub	15	26	48	55	105	127	205	265	493	665	1308
Massenzuschlag pro 10 mm Hub	5	8	13	13	18	18	33	32	50	49	69
ADN-...-S20											
Produktgewicht bei 0 mm Hub	–	84	140	193	284	377	563	786	1162	1771	3076
Gewichtszuschlag pro 10 mm Hub	–	17	27	31	36	45	62	71	96	115	136
Bewegte Masse bei 0 mm Hub	–	22	42	48	96	115	186	245	435	606	1099
Massenzuschlag pro 10 mm Hub	–	7	11	11	16	16	27	27	41	41	49
ADN-...-Q											
Produktgewicht bei 0 mm Hub	65	78	132	180	270	361	537	749	1144	1741	2945
Gewichtszuschlag pro 10 mm Hub	12	14	22	26	28	37	46	55	75	94	108
Bewegte Masse bei 0 mm Hub	11	17	32	41	73		153	209	413	575	985
Massenzuschlag pro 10 mm Hub	2	4	6	6	8	8	11	11	20	20	21
ADN-...-S1											
Produktgewicht bei 0 mm Hub	–	–	–	183	–	394	–	886	–	2710	–
Gewichtszuschlag pro 10 mm Hub	–	–	–	26	–	44	–	68	–	136	–
Bewegte Masse bei 0 mm Hub	–	–	–	45	–	134	–	308	–	737	–
Massenzuschlag pro 10 mm Hub	–	–	–	6	–	15	–	24	–	38	–
ADN-...-PPS											
Produktgewicht bei 0 mm Hub	–	–	128	173	272	372	547	773	1162	1766	–
Gewichtszuschlag pro 10 mm Hub	–	–	22	26	29	38	51	60	80	99	–
Bewegte Masse bei 0 mm Hub	–	–	33	39	83	114	180	240	453	620	–
Massenzuschlag pro 10 mm Hub	–	–	6	6	9	9	16	16	25	25	–
ADN-...-TT/-R8											
Produktgewicht bei 0 mm Hub	–	–	133	181	280	380	561	786	1167	1768	–
Gewichtszuschlag pro 10 mm Hub	–	–	22	26	29	38	51	60	80	99	–
Bewegte Masse bei 0 mm Hub	–	–	35	44	82	109	175	234	447	612	–
Massenzuschlag pro 10 mm Hub	–	–	6	6	9	9	16	16	25	25	–

Datenblatt

Gewichte [g]											
Kolben-Ø	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125
ADN-...-K10											
Produktgewicht bei 0 mm Hub	–	–	131	183	281	373	562	780	1158	1754	2932
Gewichtszuschlag pro 10 mm Hub	–	–	18	22	23	29	40	48	61	80	86
Bewegte Masse bei 0 mm Hub	–	–	35	43	92	115	195	247	449	608	1000
Massenzuschlag pro 10 mm Hub	–	–	2	2	3	0	5	4	6	6	0
ADN-...-R3											
Produktgewicht bei 0 mm Hub	64	75	128	181	265	361	531	755	1301	2171	2952
Gewichtszuschlag pro 10 mm Hub	12	14	22	26	29	38	51	60	80	99	116
Bewegte Masse bei 0 mm Hub	11	18	32	41	76	103	164	222	431	595	1020
Massenzuschlag pro 10 mm Hub	2	4	6	6	9	9	16	16	25	25	29
ADN-...-K8											
Gewichts- und Massenzuschlag pro 10 mm Kolbenstangenverlängerung	2	4	6	6	9	9	16	16	25	25	–
ADN-...-K2											
Gewichts- und Massenzuschlag pro 10 mm Kolbenstangengewindeverlängerung	2	2	4	4	6	6	9	9	16	16	–

Datenblatt

Werkstoffe
Funktionsschnitt



Kompaktzylinder	Grundtyp, Q	R8	S6, S10, S11	R3	K10	F1A
[1] Deckel						
ø 12 ... 63		Aluminium, eloxiert				
ø 80 ... 125		Aluminium-Druckguss, beschichtet				
[2] Zylinderrohr		Aluminium, eloxiert				
[3] Kolbenstange	Stahl, hochlegiert	hartverchromter Vergütungsstahl	Stahl, hochlegiert		Aluminium, eloxiert	Stahl, hochlegiert
[4] Bundschrauben						
ø 12 ... 16		Stahl, hochlegiert		Stahl, hochlegiert	–	Stahl, chemisch vernickelt
ø 20 ... 63		Stahl, verzinkt		Vergütungsstahl	Stahl, verzinkt	
ø 80 ... 125		Normschrauben, Stahl, verzinkt		Normschrauben, Stahl, hochlegiert	Normschrauben, Stahl, verzinkt	
–	Dichtungen	Polyurethan		Fluorkautschuk	Polyurethan	
Werkstoff-Hinweis						
ADN-...		RoHS konform				
		LABS-Konformität: VDMA24364-B1/B2-L				
ø 12 ... 63		Reinraumklasse: 5 nach ISO 14644-1				
ADN-...-S10/11		LABS-haltige Stoffe enthalten				
		LABS-Konformität: VDMA24364-Zone III				
ADN-...-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.				

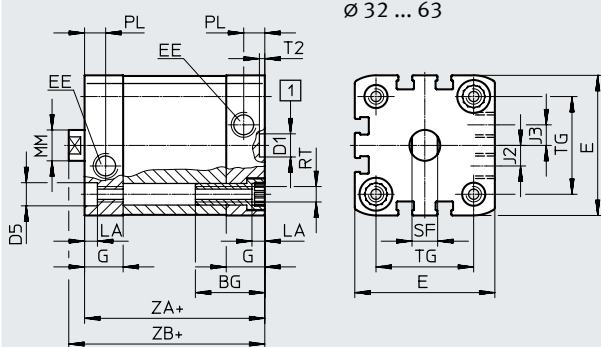
Datenblatt

Abmessungen – Grundtyp

Download CAD-Daten → www.festo.com

Ø 12 ... 63

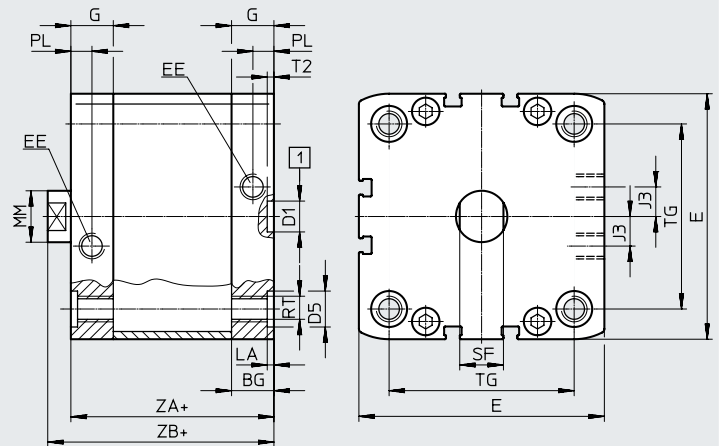
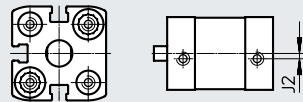
Ø 80 ... 125



Ø 32 ... 63

Ø 12 ... 25

Ø 12



+ = zuzüglich Hublänge

[1] = Bohrung für Zentrierstift/-hülse

Ø	BG	D1 Ø	D5 Ø	E	EE	G	J2	J3	LA
[mm]	min.	H9							+0,2
12	17	9	6 ^{F9}	27,5 ^{+0,3}	M5	10,5	2	—	3,5
16				29 ^{+0,3}		11	2,6		
20	19,5		9 ^{F9}	35,5 ^{+0,3}		12			5
25				39,5 ^{+0,3}	G1/8	15	6		
32	26			47 ^{+0,3}			8		
40				54,5 ^{+0,3}			11,5		
50	27	12	12 ^{F9}	65,5 ^{+0,3}		16,5	20	2,6	
63				75,5 ^{+0,3}					21,5
80	17		15	95,5 ^{+0,6}	G1/4		20	—	
100	21,5			113,5 ^{+0,6}					
125	20		—	134,6 ^{+0,3}					

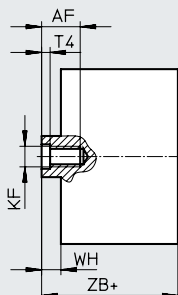
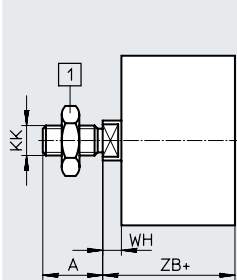
ø [mm]	MM ø	PL	RT	SF	T2	TG	ZA	ZB	
		+0,2		h13	+0,1	±0,2	±0,6	+1,2	PPS +1,3
12	6	6	M4	5	2,1	16	35	39,2	–
16	8			7		18		39,7	
20	10		M5	9		22	37	42,5	42,5
25						26	39	44,5	45,3
32	12	8,2	M6	10	2,6	32,5	44	50	50,6
40						38	45	51,1	51,7
50	16		M8	13		46,5		52,7	53,2
63						56,5	49	56,5	57
80	20	M10	17	89	72	54	62,9	63,4	
100					89	67	76	76,8	
125	25	10,5	M12	21	110	81	92	–	

Datenblatt

Abmessungen – Varianten

Download CAD-Daten → www.festo.com

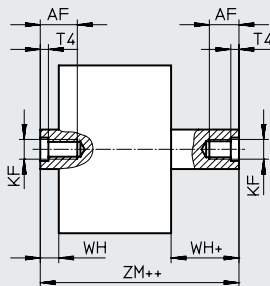
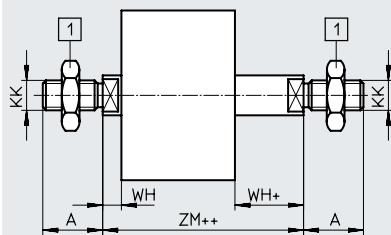
Grundtyp



[1] Sechskantmutter DIN 439-B
nur bei $\varnothing 32 \dots 125$

+ = zuzüglich Hublänge

S2 – Durchgehende Kolbenstange

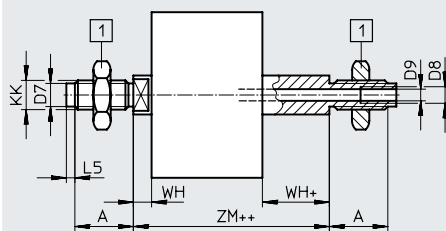


[1] Sechskantmutter DIN 439-B
nur bei $\varnothing 32 \dots 125$

+ = zuzüglich Hublänge

++ = zuzüglich 2x Hublänge

S20 – Durchgehende, hohle Kolbenstange

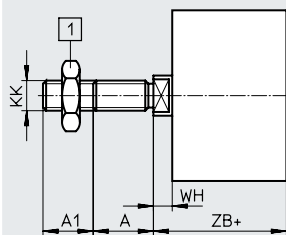


[1] Sechskantmutter DIN 439-B
nur bei $\varnothing 32 \dots 125$

+ = zuzüglich Hublänge

++ = zuzüglich 2x Hublänge

K2 – Verlängertes Kolbenstangen-Außengewinde

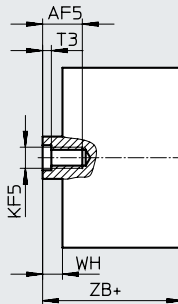
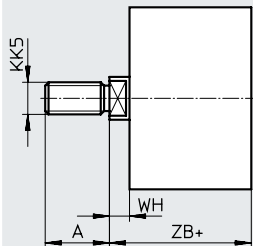


 **Hinweis**
In Kombination mit den Varianten S2/S20 erfolgt die Kolbenstangengewindeverlängerung beidseitig

[1] Sechskantmutter DIN 439-B
nur bei $\varnothing 32 \dots 125$

+ = zuzüglich Hublänge

K5 – Sondergewinde an der Kolbenstange

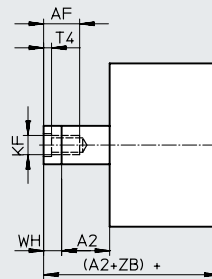
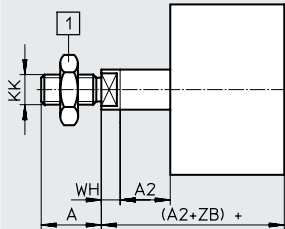


Datenblatt

Abmessungen – Varianten

Download CAD-Daten → www.festo.com

K8 – Verlängerte Kolbenstange

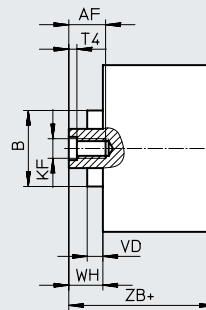
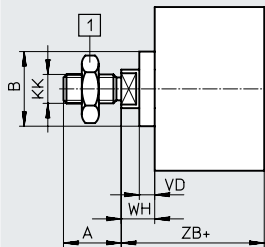
- Hinweis

In Kombination mit den Varianten S2/S20 erfolgt die Kolbenstangengewindeverlängerung einseitig

[1] Sechskantmutter DIN 439-B
nur bei $\varnothing 32 \dots 125$

+ = zuzüglich Hublänge

R8 – Staubschutz / TT – Tieftemperatur



[1] Sechskantmutter DIN 439-B
nur bei $\varnothing 32 \dots 125$

+ = zuzüglich Hublänge

∅	A	A1	A2	AF	AF5	B ∅	D7 ∅	D8	D9 ∅	L5	KF	KF5	KK
[mm]	−0,5			min.	min.								
12	10	1 ... 10	1 ... 300	8	−	−	−	−	−	−	M3	−	M5
16	12			10			4,5		3,2	3	M4		M6
20	16	1 ... 20		14	12	18	6		3,8	2	M6	M5	M8
25			19	1 ... 400	16	14	27		8	4,5	3	M8	M6
32	22												
40		28	1 ... 30		20	35	−	G1/8	8	−	M12	M10	M16x1,5
50	40			1 ... 40									
63													
80													
100													
125													

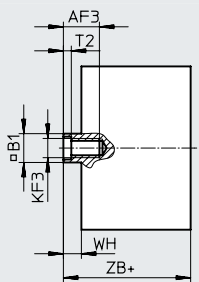
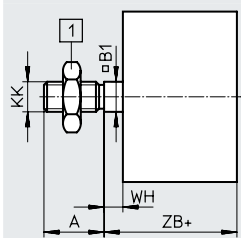
Ø [mm]	KK5	T3	T4	VD	WH			ZB			ZM	
					+1,3	PPS +1,4	R8/TT +1,3	+1,2	PPS +1,3	R8/TT +1,2		PPS
12	M6	–	1,5	–	4,2	–	–	39,2	–	–	44,5 ^{+0,5}	–
16	M8				4,7			39,7			45,7 ^{+0,5}	
20	M10x1,25	2	2,6	5,2	5,5	5,5	10,5	42,5	42,5	47,5	49,5 ^{+0,5}	49,5 ^{+0,5}
25	M10					5,5		44,5	45,3	49,5	51,5 ^{+0,5}	51,5 ^{+0,5}
32	M10	2,6	3,3	6,4	6	6,5	12,5	50	50,6	56,5	57,5 ^{+0,5}	58,6 ^{+0,6}
40	M12				6,1	6,6		51,1	51,7	57,5	58,6 ^{+0,6}	59,7 ^{+0,7}
50	M12	3,3	4,7		7,7	8,2	14,7	52,7	53,2	59,7	62,0 ^{+0,6}	63,1 ^{+0,7}
63	M16				7,5	8	14,6	56,5	57	63,6	65,4 ^{+0,6}	66,5 ^{+0,7}
80	M16	4,7	6,1		8,9	9,4	15,4	62,9	63,4	69,4	73,2 ^{+0,6}	74,3 ^{+0,7}
100	M20x1,5 M20				9	9,8	15,5	76	76,8	82,5	86,4 ^{+0,6}	88 ^{+0,7}
125	M20	–	7	–	11	–	–	92	–	–	104,4 ^{+0,6}	–

Datenblatt

Abmessungen – Varianten

Download CAD-Daten → www.festo.com

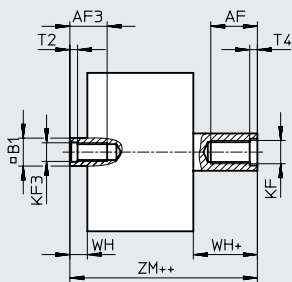
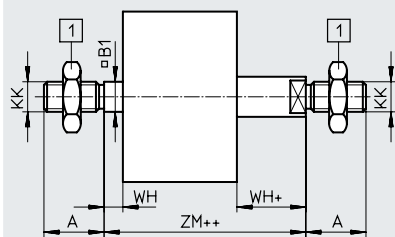
Q – Quadratische Kolbenstange



[1] Sechskantmutter DIN 439-B
nur bei $\varnothing 32 \dots 125$

+ = zuzüglich Hublänge

Q-S2 – Quadratische, durchgehende Kolbenstange

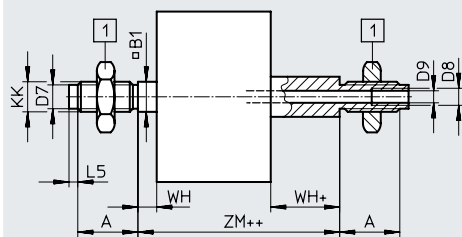


[1] Sechskantmutter DIN 439-B
nur bei $\varnothing 32 \dots 125$

+ = zuzüglich Hublänge

++ = zuzüglich 2x Hublänge

Q-S20 – Quadratische, durchgehende, hohle Kolbenstange

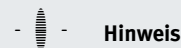
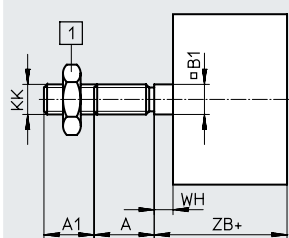


[1] Sechskantmutter DIN 439-B
nur bei $\varnothing 32 \dots 125$

+ = zuzüglich Hublänge

++ = zuzüglich 2x Hublänge

Q-K2 – Quadratische, verlängertes Kolbenstangen-Außengewinde

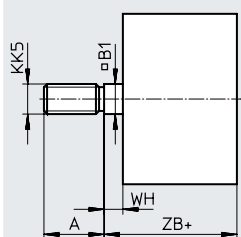


Hinweis
In Kombination mit den Varianten S2/S20 erfolgt die Kolbenstangengewindeverlängerung beidseitig.

[1] Sechskantmutter DIN 439-B
nur bei $\varnothing 32 \dots 125$

+ = zuzüglich Hublänge

Q-K5 – Quadratische, Sondergewinde an der Kolbenstange



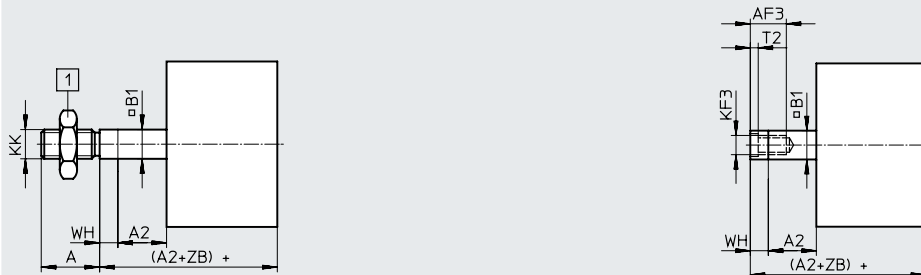
+ = zuzüglich Hublänge

Datenblatt

Abmessungen – Varianten

Download CAD-Daten → www.festo.com

Q-K8 – Quadratische, verlängerte Kolbenstange



Hinweis

In Kombination mit den Varianten S2/S20 erfolgt die Kolbenstangengewindeverlängerung beidseitig.

[1] Sechskantmutter DIN 439-B
nur bei $\varnothing 32 \dots 125$

+ = zuzüglich Hublänge

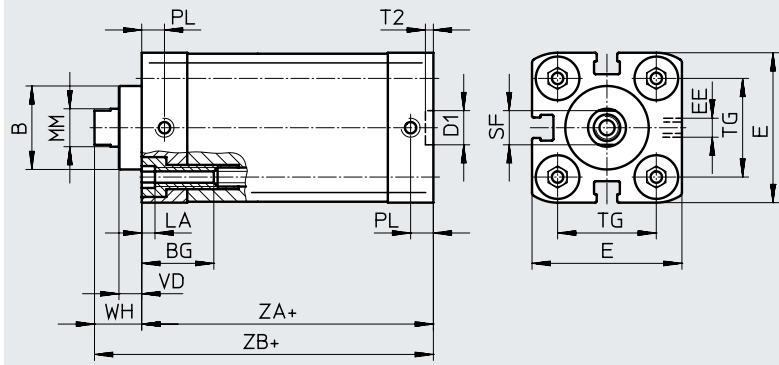
∅	A	A1	A2	AF	AF3	B1 □	D7 ∅	D8	D9 ∅
[mm]	−0,5			min.	min.				
12	10	1 ... 10	1 ... 300	8	8	5,5	–	–	–
16	12			10	10	7	4,5		3,2
20	16			14	12	9	6		3,8
25		1 ... 20	1 ... 400	16	14	10	8		4,5
32				19	20	16	12		10
40	22			20	20	16	–	G1/8	8
50				25	24	20		G1/4	11,7
63	28	1 ... 30	1 ... 500						
80		1 ... 40							
100									
125	40	1 ... 40		25	24	20			

$\varnothing$ [mm]	L5	KF	KF3	KK	KK5	T2	T4	WH +1,3	ZB +1,2	ZM
12	–	M3	M3	M5	M6	1,5	1,5	4,2	39,2	44,5 ^{+0,5}
16	3	M4	M4	M6	M8			4,7	39,7	45,7 ^{+0,5}
20	2	M6	M5	M8	M10x1,25 M10	2	2,6	5,5	42,5	49,5 ^{+0,5}
25								5,5	44,5	51,5 ^{+0,5}
32	3	M8	M6	M10x1,25	M10	2,6	3,3	6	50	57,5 ^{+0,5}
40								6,1	51,1	58,6 ^{+0,6}
50	3,5	M10	M8	M12x1,25	M12	3,3	4,7	8,2	53,2	62,8 ^{+0,6}
63								8,1	57,1	66,6 ^{+0,6}
80	–	M12	M10	M16x1,5	M16	4,7	6,1	8,9	62,9	73,2 ^{+0,6}
100								9	76	86,4 ^{+0,6}
125								11	92	104,4 ^{+0,6}

Datenblatt

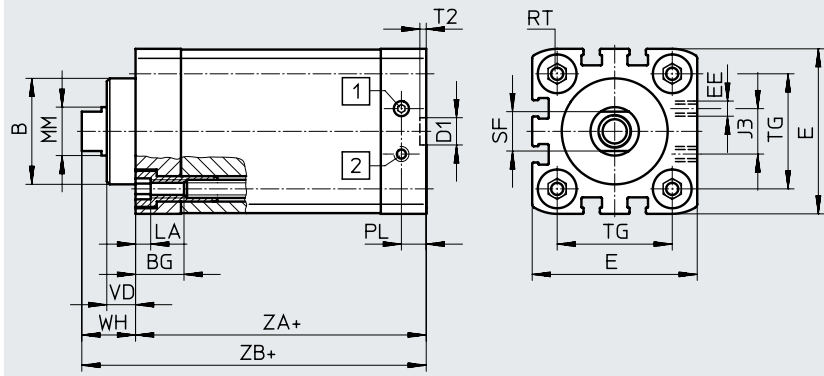
Abmessungen – Varianten Download CAD-Daten → www.festo.com

S1 – Verstärkte Kolbenstange
Ø 25



+ = zuzüglich Hublänge

Ø 40 ... 100



[1] Zylinder ausfahrend
[2] Zylinder einfahrend

+ = zuzüglich Hublänge

Ø [mm]	B Ø f8	BG min.	D1 Ø H9	E	EE	J3	LA	MM Ø	PL
25	22	15	9	39,5 ^{+0,3}	M5	–	5	10	6
40	35	16		54,5 ^{+0,3}		15		16	8,2
63	42		12	75,5 ^{+0,3}	G1/8	23		20	
100	55	17		113,5 ^{+0,6}		40		25	10,5

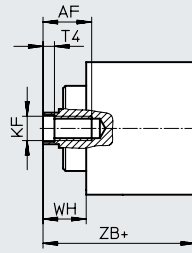
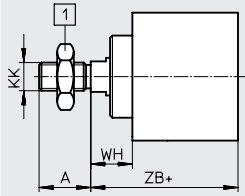
Ø	RT	SF	T2	TG	VD	WH	ZA	ZB
[mm]		h13	+0,1	±0,2		+1,3	±0,6	+1,2
25	M5	9	2,1	26	6	11,8	39	50,9
40	M6	13		38	9,5	18	45	62,9
63	M8	17	2,6	56,5	12	21	49	70,2
100	M10	21		89	15,5	26,5	67	93,5

Datenblatt

Abmessungen – Varianten

Download CAD-Daten → www.festo.com

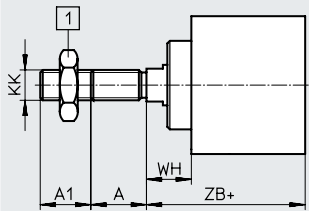
S1 – Verstärkte Kolbenstange



[1] Sechskantmutter DIN 439-B
nur bei $\varnothing 40 \dots 100$

+ = zuzüglich Hublänge

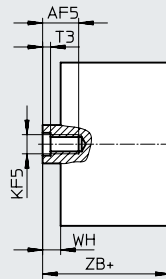
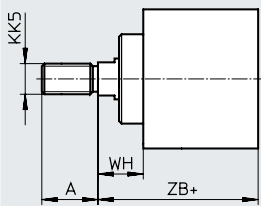
S1-K2 – Verstärkte Kolbenstange mit verlängertes Kolbenstangen-Außengewinde



[1] Sechskantmutter DIN 439-B
nur bei $\varnothing 40 \dots 100$

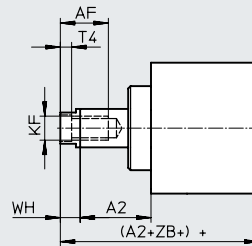
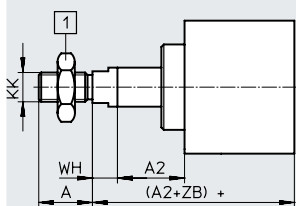
+ = zuzüglich Hublänge

S1-K5 – Verstärkte Kolbenstange mit Sondergewinde an der Kolbenstange



+ = zuzüglich Hublänge

S1-K8 – Verstärkte Kolbenstange mit verlängerter Kolbenstange



[1] Sechskantmutter DIN 439-B
nur bei $\varnothing 40 \dots 100$

+ = zuzüglich Hublänge

$\varnothing$ [mm]	A	A1	A2	AF	AF5	KF	KF5	KK	KK5	T3	T4	WH	ZB
	-0,5			min.	min.							+1,3	+1,2
25	16	1 ... 20	1 ... 300	14	12	M6	M5	M8	M10x1,25 M10	2	2,6	11,8	50,9
40	22		1 ... 400	20	16	M10	M8	M12x1,25	M10x1,25 M12	3,3	4,7	18	62,9
63	28				20	M12	M10	M16x1,5	M12x1,25 M16	4,7	6,1	21	70,2
100	40	1 ... 30	1 ... 500	25	–	M16	–	M20x1,5	M16x1,5 M20	–	7	26,5	93,5

Datenblatt

Bestellangaben						
Typ	Kolben-ø	Hub	I – Kolbenstange mit Innengewinde P – elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig		A – Kolbenstange mit Außengewinde P – elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig	
	[mm]	[mm]	Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ
	12	5	536211	ADN-12-5-I-P-A	536204	ADN-12-5-A-P-A
		10	536212	ADN-12-10-I-P-A	536205	ADN-12-10-A-P-A
		15	536213	ADN-12-15-I-P-A	536206	ADN-12-15-A-P-A
		20	536214	ADN-12-20-I-P-A	536207	ADN-12-20-A-P-A
		25	536215	ADN-12-25-I-P-A	536208	ADN-12-25-A-P-A
		30	536216	ADN-12-30-I-P-A	536209	ADN-12-30-A-P-A
		35	8178328	ADN-12-35-I-P-A	8178327	ADN-12-35-A-P-A
		40	536217	ADN-12-40-I-P-A	536210	ADN-12-40-A-P-A
		50	8178550	ADN-12-50-I-P-A	8178548	ADN-12-50-A-P-A
		60	604883	ADN-12-60-I-P-A	8178549	ADN-12-60-A-P-A
	16	5	536226	ADN-16-5-I-P-A	536219	ADN-16-5-A-P-A
		10	536227	ADN-16-10-I-P-A	536220	ADN-16-10-A-P-A
		15	536228	ADN-16-15-I-P-A	536221	ADN-16-15-A-P-A
		20	536229	ADN-16-20-I-P-A	536222	ADN-16-20-A-P-A
		25	536230	ADN-16-25-I-P-A	536223	ADN-16-25-A-P-A
		30	536231	ADN-16-30-I-P-A	536224	ADN-16-30-A-P-A
		35	8178765	ADN-16-35-I-P-A	8178762	ADN-16-35-A-P-A
		40	536232	ADN-16-40-I-P-A	536225	ADN-16-40-A-P-A
		50	536341	ADN-16-50-I-P-A	536331	ADN-16-50-A-P-A
		60	8178766	ADN-16-60-I-P-A	8178763	ADN-16-60-A-P-A
	20	5	536242	ADN-20-5-I-P-A	536234	ADN-20-5-A-P-A
		10	536243	ADN-20-10-I-P-A	536235	ADN-20-10-A-P-A
		15	536244	ADN-20-15-I-P-A	536236	ADN-20-15-A-P-A
		20	536245	ADN-20-20-I-P-A	536237	ADN-20-20-A-P-A
		25	536246	ADN-20-25-I-P-A	536238	ADN-20-25-A-P-A
		30	536247	ADN-20-30-I-P-A	536239	ADN-20-30-A-P-A
		35	578011	ADN-20-35-I-P-A	8178859	ADN-20-35-A-P-A
		40	536248	ADN-20-40-I-P-A	536240	ADN-20-40-A-P-A
		50	536249	ADN-20-50-I-P-A	536241	ADN-20-50-A-P-A
		60	536362	ADN-20-60-I-P-A	536352	ADN-20-60-A-P-A
	25	5	536259	ADN-25-5-I-P-A	536251	ADN-25-5-A-P-A
		10	536260	ADN-25-10-I-P-A	536252	ADN-25-10-A-P-A
		15	536261	ADN-25-15-I-P-A	536253	ADN-25-15-A-P-A
		20	536262	ADN-25-20-I-P-A	536254	ADN-25-20-A-P-A
		25	536263	ADN-25-25-I-P-A	536255	ADN-25-25-A-P-A
		30	536264	ADN-25-30-I-P-A	536256	ADN-25-30-A-P-A
		35	608920	ADN-25-35-I-P-A	574647	ADN-25-35-A-P-A
		40	536265	ADN-25-40-I-P-A	536257	ADN-25-40-A-P-A
		50	536266	ADN-25-50-I-P-A	536258	ADN-25-50-A-P-A
		60	536383	ADN-25-60-I-P-A	536373	ADN-25-60-A-P-A
		70	8178880	ADN-25-70-I-P-A	8178877	ADN-25-70-A-P-A
		80	578450	ADN-25-80-I-P-A	576652	ADN-25-80-A-P-A

Datenblatt

Bestellangaben						
Typ	Kolben-ø	Hub	I – Kolbenstange mit Innengewinde P – elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig		A – Kolbenstange mit Außengewinde P – elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig	
	[mm]	[mm]	Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ
	32	5	536278	ADN-32-5-I-P-A	536268	ADN-32-5-A-P-A
		10	536279	ADN-32-10-I-P-A	536269	ADN-32-10-A-P-A
		15	536280	ADN-32-15-I-P-A	536270	ADN-32-15-A-P-A
		20	536281	ADN-32-20-I-P-A	536271	ADN-32-20-A-P-A
		25	536282	ADN-32-25-I-P-A	536272	ADN-32-25-A-P-A
		30	536283	ADN-32-30-I-P-A	536273	ADN-32-30-A-P-A
		35	8179019	ADN-32-35-I-P-A	576645	ADN-32-35-A-P-A
		40	536284	ADN-32-40-I-P-A	536274	ADN-32-40-A-P-A
		50	536285	ADN-32-50-I-P-A	536275	ADN-32-50-A-P-A
		60	536286	ADN-32-60-I-P-A	536276	ADN-32-60-A-P-A
		70	8173462	ADN-32-70-I-P-A	564092	ADN-32-70-A-P-A
		80	536287	ADN-32-80-I-P-A	536277	ADN-32-80-A-P-A
	40	5	536299	ADN-40-5-I-P-A	536289	ADN-40-5-A-P-A
		10	536300	ADN-40-10-I-P-A	536290	ADN-40-10-A-P-A
		15	536301	ADN-40-15-I-P-A	536291	ADN-40-15-A-P-A
		20	536302	ADN-40-20-I-P-A	536292	ADN-40-20-A-P-A
		25	536303	ADN-40-25-I-P-A	536293	ADN-40-25-A-P-A
		30	536304	ADN-40-30-I-P-A	536294	ADN-40-30-A-P-A
		35	8179033	ADN-40-35-I-P-A	8179031	ADN-40-35-A-P-A
		40	536305	ADN-40-40-I-P-A	536295	ADN-40-40-A-P-A
		50	536306	ADN-40-50-I-P-A	536296	ADN-40-50-A-P-A
		60	536307	ADN-40-60-I-P-A	536297	ADN-40-60-A-P-A
		70	8179034	ADN-40-70-I-P-A	582549	ADN-40-70-A-P-A
		80	536308	ADN-40-80-I-P-A	536298	ADN-40-80-A-P-A
	50	5	536320	ADN-50-5-I-P-A	536310	ADN-50-5-A-P-A
		10	536321	ADN-50-10-I-P-A	536311	ADN-50-10-A-P-A
		15	536322	ADN-50-15-I-P-A	536312	ADN-50-15-A-P-A
		20	536323	ADN-50-20-I-P-A	536313	ADN-50-20-A-P-A
		25	536324	ADN-50-25-I-P-A	536314	ADN-50-25-A-P-A
		30	536325	ADN-50-30-I-P-A	536315	ADN-50-30-A-P-A
		35	8178619	ADN-50-35-I-P-A	8178336	ADN-50-35-A-P-A
		40	536326	ADN-50-40-I-P-A	536316	ADN-50-40-A-P-A
		50	536327	ADN-50-50-I-P-A	536317	ADN-50-50-A-P-A
		60	536328	ADN-50-60-I-P-A	536318	ADN-50-60-A-P-A
		70	8178338	ADN-50-70-I-P-A	572851	ADN-50-70-A-P-A
		80	536329	ADN-50-80-I-P-A	536319	ADN-50-80-A-P-A
	63	10	536342	ADN-63-10-I-P-A	536332	ADN-63-10-A-P-A
		15	536343	ADN-63-15-I-P-A	536333	ADN-63-15-A-P-A
		20	536344	ADN-63-20-I-P-A	536334	ADN-63-20-A-P-A
		25	536345	ADN-63-25-I-P-A	536335	ADN-63-25-A-P-A
		30	536346	ADN-63-30-I-P-A	536336	ADN-63-30-A-P-A
		35	8178659	ADN-63-35-I-P-A	8178283	ADN-63-35-A-P-A
		40	536347	ADN-63-40-I-P-A	536337	ADN-63-40-A-P-A
		50	536348	ADN-63-50-I-P-A	536338	ADN-63-50-A-P-A
		60	536349	ADN-63-60-I-P-A	536339	ADN-63-60-A-P-A
		70	8178285	ADN-63-70-I-P-A	8178284	ADN-63-70-A-P-A
		80	536350	ADN-63-80-I-P-A	536340	ADN-63-80-A-P-A

Datenblatt

Bestellangaben						
Typ	Kolben-ø	Hub	I – Kolbenstange mit Innengewinde P – elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig		A – Kolbenstange mit Außengewinde P – elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig	
	[mm]	[mm]	Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ
	80	10	536363	ADN-80-10-I-P-A	536353	ADN-80-10-A-P-A
		15	536364	ADN-80-15-I-P-A	536354	ADN-80-15-A-P-A
		20	536365	ADN-80-20-I-P-A	536355	ADN-80-20-A-P-A
		25	536366	ADN-80-25-I-P-A	536356	ADN-80-25-A-P-A
		30	536367	ADN-80-30-I-P-A	536357	ADN-80-30-A-P-A
		40	536368	ADN-80-40-I-P-A	536358	ADN-80-40-A-P-A
		50	536369	ADN-80-50-I-P-A	536359	ADN-80-50-A-P-A
		60	536370	ADN-80-60-I-P-A	536360	ADN-80-60-A-P-A
		80	536371	ADN-80-80-I-P-A	536361	ADN-80-80-A-P-A
	100	10	536384	ADN-100-10-I-P-A	536374	ADN-100-10-A-P-A
		15	536385	ADN-100-15-I-P-A	536375	ADN-100-15-A-P-A
		20	536386	ADN-100-20-I-P-A	536376	ADN-100-20-A-P-A
		25	536387	ADN-100-25-I-P-A	536377	ADN-100-25-A-P-A
		30	536388	ADN-100-30-I-P-A	536378	ADN-100-30-A-P-A
		40	536389	ADN-100-40-I-P-A	536379	ADN-100-40-A-P-A
		50	536390	ADN-100-50-I-P-A	536380	ADN-100-50-A-P-A
		60	536391	ADN-100-60-I-P-A	536381	ADN-100-60-A-P-A
		80	536392	ADN-100-80-I-P-A	536382	ADN-100-80-A-P-A

Datenblatt

Bestellangaben						
Typ	Kolben-ø	Hub	I – Kolbenstange mit Innengewinde PPS – pneumatische Dämpfung beidseitig selbsteinstellend		A – Kolbenstange mit Außengewinde PPS – pneumatische Dämpfung beidseitig selbsteinstellend	
	[mm]	[mm]	Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ
	20	10	577158	ADN-20-10-I-PPS-A	577166	ADN-20-10-A-PPS-A
		15	577159	ADN-20-15-I-PPS-A	577167	ADN-20-15-A-PPS-A
		20	577160	ADN-20-20-I-PPS-A	577168	ADN-20-20-A-PPS-A
		25	577161	ADN-20-25-I-PPS-A	577169	ADN-20-25-A-PPS-A
		30	577162	ADN-20-30-I-PPS-A	577170	ADN-20-30-A-PPS-A
		35	8178865	ADN-20-35-I-PPS-A	8178863	ADN-20-35-A-PPS-A
		40	577163	ADN-20-40-I-PPS-A	577171	ADN-20-40-A-PPS-A
		50	577164	ADN-20-50-I-PPS-A	577172	ADN-20-50-A-PPS-A
		60	577165	ADN-20-60-I-PPS-A	577173	ADN-20-60-A-PPS-A
		70	8178866	ADN-20-70-I-PPS-A	593451	ADN-20-70-A-PPS-A
	25	10	577174	ADN-25-10-I-PPS-A	577182	ADN-25-10-A-PPS-A
		15	577175	ADN-25-15-I-PPS-A	577183	ADN-25-15-A-PPS-A
		20	577176	ADN-25-20-I-PPS-A	577184	ADN-25-20-A-PPS-A
		25	577177	ADN-25-25-I-PPS-A	577185	ADN-25-25-A-PPS-A
		30	577178	ADN-25-30-I-PPS-A	577186	ADN-25-30-A-PPS-A
		35	8178885	ADN-25-35-I-PPS-A	8178882	ADN-25-35-A-PPS-A
		40	577179	ADN-25-40-I-PPS-A	577187	ADN-25-40-A-PPS-A
		50	577180	ADN-25-50-I-PPS-A	577188	ADN-25-50-A-PPS-A
		60	577181	ADN-25-60-I-PPS-A	577189	ADN-25-60-A-PPS-A
		70	8178886	ADN-25-70-I-PPS-A	8178883	ADN-25-70-A-PPS-A
		80	8178887	ADN-25-80-I-PPS-A	8178884	ADN-25-80-A-PPS-A
	32	10	572646	ADN-32-10-I-PPS-A	572655	ADN-32-10-A-PPS-A
		15	572647	ADN-32-15-I-PPS-A	572656	ADN-32-15-A-PPS-A
		20	572648	ADN-32-20-I-PPS-A	572657	ADN-32-20-A-PPS-A
		25	572649	ADN-32-25-I-PPS-A	572658	ADN-32-25-A-PPS-A
		30	572650	ADN-32-30-I-PPS-A	572659	ADN-32-30-A-PPS-A
		35	8179023	ADN-32-35-I-PPS-A	8179021	ADN-32-35-A-PPS-A
		40	572651	ADN-32-40-I-PPS-A	572660	ADN-32-40-A-PPS-A
		50	572652	ADN-32-50-I-PPS-A	572661	ADN-32-50-A-PPS-A
		60	572653	ADN-32-60-I-PPS-A	572662	ADN-32-60-A-PPS-A
		70	8179024	ADN-32-70-I-PPS-A	8179022	ADN-32-70-A-PPS-A
		80	572654	ADN-32-80-I-PPS-A	572663	ADN-32-80-A-PPS-A
	40	10	572664	ADN-40-10-I-PPS-A	572673	ADN-40-10-A-PPS-A
		15	572665	ADN-40-15-I-PPS-A	572674	ADN-40-15-A-PPS-A
		20	572666	ADN-40-20-I-PPS-A	572675	ADN-40-20-A-PPS-A
		25	572667	ADN-40-25-I-PPS-A	572676	ADN-40-25-A-PPS-A
		30	572668	ADN-40-30-I-PPS-A	572677	ADN-40-30-A-PPS-A
		35	8179037	ADN-40-35-I-PPS-A	8179035	ADN-40-35-A-PPS-A
		40	572669	ADN-40-40-I-PPS-A	572678	ADN-40-40-A-PPS-A
		50	572670	ADN-40-50-I-PPS-A	572679	ADN-40-50-A-PPS-A
		60	572671	ADN-40-60-I-PPS-A	572680	ADN-40-60-A-PPS-A
		70	8179038	ADN-40-70-I-PPS-A	8179036	ADN-40-70-A-PPS-A
		80	572672	ADN-40-80-I-PPS-A	572681	ADN-40-80-A-PPS-A

Datenblatt

Bestellangaben						
Typ	Kolben-ø	Hub	I – Kolbenstange mit Innengewinde PPS – pneumatische Dämpfung beidseitig selbsteinstellend		A – Kolbenstange mit Außengewinde PPS – pneumatische Dämpfung beidseitig selbsteinstellend	
	[mm]	[mm]	Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ
	50	10	572682	ADN-50-10-I-PPS-A	572691	ADN-50-10-A-PPS-A
		15	572683	ADN-50-15-I-PPS-A	572692	ADN-50-15-A-PPS-A
		20	572684	ADN-50-20-I-PPS-A	572693	ADN-50-20-A-PPS-A
		25	572685	ADN-50-25-I-PPS-A	572694	ADN-50-25-A-PPS-A
		30	572686	ADN-50-30-I-PPS-A	572695	ADN-50-30-A-PPS-A
		35	8178620	ADN-50-35-I-PPS-A	8178339	ADN-50-35-A-PPS-A
		40	572687	ADN-50-40-I-PPS-A	572696	ADN-50-40-A-PPS-A
		50	572688	ADN-50-50-I-PPS-A	572697	ADN-50-50-A-PPS-A
		60	572689	ADN-50-60-I-PPS-A	572698	ADN-50-60-A-PPS-A
		70	8178341	ADN-50-70-I-PPS-A	8178340	ADN-50-70-A-PPS-A
		80	572690	ADN-50-80-I-PPS-A	572699	ADN-50-80-A-PPS-A
	63	10	572700	ADN-63-10-I-PPS-A	572709	ADN-63-10-A-PPS-A
		15	572701	ADN-63-15-I-PPS-A	572710	ADN-63-15-A-PPS-A
		20	572702	ADN-63-20-I-PPS-A	572711	ADN-63-20-A-PPS-A
		25	572703	ADN-63-25-I-PPS-A	572712	ADN-63-25-A-PPS-A
		30	572704	ADN-63-30-I-PPS-A	572713	ADN-63-30-A-PPS-A
		35	609539	ADN-63-35-I-PPS-A	610152	ADN-63-35-A-PPS-A
		40	572705	ADN-63-40-I-PPS-A	572714	ADN-63-40-A-PPS-A
		50	572706	ADN-63-50-I-PPS-A	572715	ADN-63-50-A-PPS-A
		60	572707	ADN-63-60-I-PPS-A	572716	ADN-63-60-A-PPS-A
		70	609538	ADN-63-70-I-PPS-A	8178287	ADN-63-70-A-PPS-A
		80	572708	ADN-63-80-I-PPS-A	572717	ADN-63-80-A-PPS-A

Datenblatt

Bestellangaben						
Typ	Kolben-ø	Hub	I – Kolbenstange mit Innengewinde PPS – pneumatische Dämpfung beidseitig selbsteinstellend		A – Kolbenstange mit Außengewinde PPS – pneumatische Dämpfung beidseitig selbsteinstellend	
	[mm]	[mm]	Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ
	80	10	572718	ADN-80-10-I-PPS-A	572727	ADN-80-10-A-PPS-A
		15	572719	ADN-80-15-I-PPS-A	572728	ADN-80-15-A-PPS-A
		20	572720	ADN-80-20-I-PPS-A	572729	ADN-80-20-A-PPS-A
		25	572721	ADN-80-25-I-PPS-A	572730	ADN-80-25-A-PPS-A
		30	572722	ADN-80-30-I-PPS-A	572731	ADN-80-30-A-PPS-A
		40	572723	ADN-80-40-I-PPS-A	572732	ADN-80-40-A-PPS-A
		50	572724	ADN-80-50-I-PPS-A	572733	ADN-80-50-A-PPS-A
		60	572725	ADN-80-60-I-PPS-A	572734	ADN-80-60-A-PPS-A
		80	572726	ADN-80-80-I-PPS-A	572735	ADN-80-80-A-PPS-A
	100	15	577191	ADN-100-15-I-PPS-A	577200	ADN-100-15-A-PPS-A
		20	577192	ADN-100-20-I-PPS-A	577201	ADN-100-20-A-PPS-A
		25	577193	ADN-100-25-I-PPS-A	577202	ADN-100-25-A-PPS-A
		30	577194	ADN-100-30-I-PPS-A	577203	ADN-100-30-A-PPS-A
		40	577195	ADN-100-40-I-PPS-A	577204	ADN-100-40-A-PPS-A
		50	577196	ADN-100-50-I-PPS-A	577205	ADN-100-50-A-PPS-A
		60	577197	ADN-100-60-I-PPS-A	577206	ADN-100-60-A-PPS-A
		80	577198	ADN-100-80-I-PPS-A	577207	ADN-100-80-A-PPS-A

Bestellangaben – Produktbaukasten Grundtyp und Varianten

Bestelltabelle									
Baugröße	12	16	20	25	32	40	Bedin- gungen	Code	Eintrag Code
Baukasten-Nr.	536203	536218	536233	536250	536267	536288			
Funktion	Kompaktzylinder, doppeltwirkend							ADN	ADN
Norm	basierend auf ISO 21287 entspricht ISO 21287								
Kolben-ø [mm]	12	16	20	25	32	40		-...	
Hub [mm]	1 ... 300				1 ... 400		[10]	-...	
Kolbenstangen- gewinde	Außengewinde							-A	
	Innengewinde						[1]	-I	
Dämpfung	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig							-P	
	—		pneumatische Dämpfung beidseitig selbsteinstellend				[8]	-PPS	
Positionserkennung	für Näherungsschalter							-A	-A

[1] **I** Nicht mit Kolbenstangenart S20.

Nicht mit Außengewinde verlängert K2

[8] **PPS** Nicht mit erhöhter Laufleistung K10, Temperaturbeständigkeit S6, Tieftemperatur TT, Abstreifer R8

Mindesthub 5 mm

[10] **Hub** Mindesthub 5 mm bei Kombination von Kolbenstangengewinde I und Kolbenstangenart S2

Bestellangaben – Produktbaukasten Grundtyp und Varianten

Bestelltabelle										
Baugröße		12	16	20	25	32	40	Bedin- gungen	Code	Eintrag Code
Kolbenstangenart		durchgehende Kolbenstange						[2]	-S2	
		–	durchgehende, hohle Kolbenstange					[2]	-S20	
[mm]			1 ... 300			1 ... 400				
Außengewinde verlängert		verlängertes Kolbenstangen-Außengewinde								
[mm]		1 ... 10		1 ... 20					-...K2	
Sondergewinde an der Kolbenstange	Außengewinde	M6	M8	M10x1,25 M10	M10x1,25 M10	M10 M12	M10 M12		-“...”K5	
	Innengewinde	–	–	M5	M5	M6	M6			
Kolbenstange verlängert		verlängerte Kolbenstange								
[mm]		1 ... 300				1 ... 400		[3]	-...K8	
Erhöhte Laufleistung		–	–	gleitelozierte Kolbenstange aus Aluminium				[4]	-K10	
Temperaturbeständigkeit		warmfeste Dichtungen max. 120 °C							-S6	
Korrosionsschutz		hoher Korrosionsschutz						[5]	-R3	
Unverlierbares Typenschild		Typenschild gelasert							-TL	
Tieftemperatur [°C]		–	–	–40 ... +80				[6][7]	-TT	
Abstreifer		–	–	Staubschutz				[6]	-R8	
Besondere Werkstoff- eigenschaften		Ohne								
		Empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien						[9]	-F1A	

- [2] **S2, S20** Nicht mit erhöhter Laufleistung K10.
Nicht mit Korrosionsschutz R3.
Nicht mit Abstreifer R8
- [3] **K8** Die Summe aus Hublänge und Kolbenstangenverlängerung darf die maximal zulässige Hublänge nicht überschreiten
- [4] **K10** Nicht mit Außengewinde verlängert K2.
Nicht mit Sondergewinde an der Kolbenstange K5.
Nicht mit Korrosionsschutz R3
- [5] **R3** Nicht mit unverlierbarem Typenschild TL
Nicht mit Abstreifer R8
- [6] **TT, R8** Nicht mit erhöhter Laufleistung K10.
Nicht mit Temperaturbeständigkeit S6
- [7] **TT** Nicht mit Abstreifer R8
- [9] **F1A** Nicht mit S6, S20, K10, R3, TT, R8, PPS

**Hinweis**

In Verbindung mit R3 und in
Kombination mit R3 und K2, K5
oder K8 werden NSF-H1
Schmierstoffe eingesetzt.

Bestellangaben – Produktbaukasten Grundtyp und Varianten

Bestelltabelle								
Baugröße	50	63	80	100	125	Bedin- gungen	Code	Eintrag Code
Baukasten-Nr.	536309	536330	536351	536372	536393			
Funktion	Kompaktzylinder, doppeltwirkend						ADN	ADN
Norm	entspricht ISO 21287				basierend ISO Norm 21287			
Kolben-ø [mm]	50	63	80	–	–		-...	
	–	–	–	100	125		-...	
Hub [mm]	1 ... 400		1 ... 500			[10]	-...	
Kolbenstangengewinde	Außengewinde						-A	
	Innengewinde					[1]	-I	
Dämpfung	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig						-P	
	pneumatische Dämpfung beidseitig selbsteinstellend				–	[8]	-PPS	
Positionserkennung	für Näherungsschalter						-A	-A

[1] **I** Nicht mit Kolbenstangenart S20.

Nicht mit Außengewinde verlängert K2

[8] **PPS** Nicht mit erhöhter Laufleistung K10, Temperaturbeständigkeit S6, Tieftemperatur TT, Abstreifer R8
Mindesthub 5 mm[10] **Hub** Mindesthub 5 mm bei Kombination von Kolbenstangengewinde I und Kolbenstangenart S2

Bestellangaben – Produktbaukasten Grundtyp und Varianten

Bestelltabelle		50	63	80	100	125	Bedin- gungen	Code	Eintrag Code
Kolbenstangenart		durchgehende Kolbenstange					[2]	-S2	
		durchgehende, hohle Kolbenstange					[2]	-S20	
[mm]		1 ... 400			1 ... 500				
Außengewinde verlängert		verlängertes Kolbenstangen-Außengewinde							
[mm]		1 ... 20		1 ... 30		1 ... 40		-...K2	
Sondergewinde an der Kolbenstange	Außengewinde	M12 M16	M12 M16	M16 M20 M20x1,5	M16 M20 M20x1,5	M20		-“...”K5	
	Innengewinde	M8	M8	M10	M10	–			
Kolbenstange verlängert		verlängerte Kolbenstange							
[mm]		1 ... 400		1 ... 500			[3]	-...K8	
Erhöhte Laufleistung		gleiteloxierte Kolbenstange aus Aluminium eingeschränkter Hub					[4]	-K10	
[mm]		2 ... 400		5 ... 400	5 ... 500				
Temperaturbeständigkeit		warmfeste Dichtungen max. 120 °C						-S6	
Korrosionsschutz		hoher Korrosionsschutz					[5]	-R3	
Unverlierbares Typenschild		Typenschild gelasert						-TL	
Tieftemperatur [°C]		–40 ... +80				–	[6] [7]	-TT	
Abstreifer		Staubschutz				–	[6]	-R8	
Besondere Werkstoff- eigenschaften		Ohne							
		Empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien					[9]	-F1A	

- [2] **S2, S20** Nicht mit erhöhter Laufleistung K10.
Nicht mit Korrosionsschutz R3.
Nicht mit Abstreifer R8
- [3] **K8** Die Summe aus Hublänge und Kolbenstangenverlängerung darf die maximal zulässige Hublänge nicht überschreiten
- [4] **K10** Nicht mit Außengewinde verlängert K2.
Nicht mit Sondergewinde an der Kolbenstange K5.
Nicht mit Korrosionsschutz R3
- [5] **R3** Nicht mit unverlierbarem Typenschild TL
Nicht mit Abstreifer R8
- [6] **TT, R8** Nicht mit erhöhter Laufleistung K10.
Nicht mit Temperaturbeständigkeit S6
- [7] **TT** Nicht mit Abstreifer R8
- [9] **F1A** Nicht mit S6, S20, K10, R3, TL, TT, R8, PPS

**Hinweis**

In Verbindung mit R3 und in Kombination mit R3 und K2, K5 oder K8 werden NSF-H1 Schmierstoffe eingesetzt.

Bestellangaben – Produktbaukasten S10 – Konstantlauf, S11 – Leichtlauf

Bestelltabelle									
Baugröße	12	16	20	25	32	40	Bedin- gungen	Code	Eintrag Code
Baukasten-Nr.	536203	536218	536233	536250	536267	536288			
Funktion	Kompaktzylinder, doppeltwirkend							ADN	ADN
Norm	basierend auf ISO 21287		entspricht ISO 21287						
Kolben-Ø	[mm] 12	16	20	25	32	40		-...	
Hub	[mm] 1 ... 300					1 ... 400		-...	
Kolbenstangengewinde	Außengewinde							-A	
	Innengewinde						[1]	-I	
Dämpfung	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig							-P	-P
Positionserkennung	für Näherungsschalter							-A	-A
Außengewinde verlängert	verlängertes Kolbenstangen-Außengewinde							-...K2 -“...”K5	
	[mm] 1 ... 10	1 ... 20							
Sondergewinde an der Kolbenstange	Außengewinde M6	M8	M10x1,25 M10	M10x1,25 M10	M10 M12	M10 M12			
	Innengewinde	–	–	M5	M5	M6	M6		
Kolbenstange verlängert	verlängerte Kolbenstange							-...K8	
	[mm] 1 ... 300					1 ... 400	[2]		
Erhöhte Laufleistung	–	–	gleitelozierte Kolbenstange aus Aluminium				[3]	-K10	
Konstantlauf	slow speed (Konstantlauf bei niedrigen Kolbengeschwindigkeiten)						[4]	-S10	
	eingeschränkter Hub								
	[mm] 20 ... 300					20 ... 400			
Leichtlauf	low friction (Leichtlauf)						[5]	-S11	
Korrosionsschutz	hoher Korrosionsschutz						[6]	-R3	
Unverlierbares Typenschild	Typenschild gelasert							-TL	

[1] **I** Nicht mit Außengewinde verlängert K2[2] **K8** Die Summe aus Hublänge und Kolbenstangenverlängerung darf die maximal zulässige Hublänge nicht überschreiten[3] **K10** Nicht mit Außengewinde verlängert K2

Nicht mit Sondergewinde an der Kolbenstange K5

Nicht mit Korrosionsschutz R3

[4] **S10** Nicht mit Leichtlauf S11[5] **S11** Nicht mit Konstantlauf S10[6] **R3** Nicht mit unverlierbarem Typenschild TL**Hinweis**

In Verbindung mit R3 und in Kombination mit R3 und K2, K5 oder K8 werden NSF-H1 Schmierstoffe eingesetzt.

Bestellangaben – Produktbaukasten S10 – Konstantlauf, S11 – Leichtlauf

Bestelltabelle									
Baugröße		50	63	80	100	125	Bedin- gungen	Code	Eintrag Code
Baukasten-Nr.		536309	536330	536351	536372	536393			
Funktion		Kompaktzylinder, doppeltwirkend						ADN	ADN
Norm		entspricht ISO 21287				basierend auf ISO 21287			
Kolben-ø	[mm]	50	63	80	100	125		-...	
Hub	[mm]	1 ... 400			1 ... 500			-...	
Kolbenstangengewinde		Außengewinde						-A	
		Innengewinde					[1]	-I	
Dämpfung		elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig						-P	-P
Positionserkennung		für Näherungsschalter						-A	-A
Außengewinde verlängert		verlängertes Kolbenstangen-Außengewinde							
	[mm]	1 ... 20		1 ... 30		1 ... 40		-...K2	
Sondergewinde an der Kolbenstange	Außengewinde	M12 M16	M12 M16	M16 M20 M20x1,5	M16 M20 M20x1,5	M20		-“...”K5	
	Innengewinde	M8	M8	M10	M10	–			
Kolbenstange verlängert	[mm]	verlängerte Kolbenstange							
	[mm]	1 ... 400			1 ... 500		[2]	-...K8	
Erhöhte Laufleistung		gleitelozierte Kolbenstange aus Aluminium					[3]	-K10	
	[mm]	eingeschränkter Hub							
	[mm]	2 ... 400	5 ... 400	5 ... 500					
Konstantlauf		slow speed (Konstantlauf bei niedrigen Kolbengeschwindigkeiten)					[4]	-S10	
	[mm]	eingeschränkter Hub							
	[mm]	20 ... 400			20 ... 500				
Leichtlauf		low friction (Leichtlauf)					[5]	-S11	
Korrosionsschutz		hoher Korrosionsschutz					[6]	-R3	
Unverlierbares Typenschild		Typenschild gelasert						-TL	

- [1] **I** Nicht mit Außengewinde verlängert K2
- [2] **K8** Die Summe aus Hublänge und Kolbenstangenverlängerung darf die maximal zulässige Hublänge nicht überschreiten
- [3] **K10** Nicht mit Außengewinde verlängert K2
Nicht mit Sondergewinde an der Kolbenstange K5
Nicht mit Korrosionsschutz R3
- [4] **S10** Nicht mit Leichtlauf S11
- [5] **S11** Nicht mit Konstantlauf S10
- [6] **R3** Nicht mit unverlierbarem Typenschild TL

 Hinweis

In Verbindung mit R3 und in
Kombination mit R3 und K2, K5
oder K8 werden NSF-H1
Schmierstoffe eingesetzt.

Bestellangaben – Produktbaukasten Q – Quadratische Kolbenstange, verdrehgesichert

Bestelltabelle									
Baugröße	12	16	20	25	32	40	Bedin- gungen	Code	Eintrag Code
Baukasten-Nr.	536203	536218	536233	536250	536267	536288			
Funktion	Kompaktzylinder, doppeltwirkend							ADN	ADN
Norm	basierend auf ISO 21287		entspricht ISO 21287						
Kolben-Ø [mm]	12	16	20	25	32	40		-...	
Hub [mm]	1 ... 300				1 ... 400		[10]	-...	
Kolbenstangengewinde	Außengewinde							-A	
	Innengewinde						[1]	-I	
Dämpfung	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig							-P	-P
Positionserkennung	für Näherungsschalter							-A	-A
Verdrehsicherung	quadratische Kolbenstange							-Q	-Q
Kolbenstangenart	durchgehende Kolbenstange							-S2	
	–	durchgehende, hohle Kolbenstange eingeschränkter Hub						-S20	
[mm]	1 ... 200				1 ... 300				
Außengewinde verlängert	verlängertes Kolbenstangen-Außengewinde								
[mm]	1 ... 10		1 ... 20					-...K2	
Sondergewinde an der Außengewinde Kolbenstange	M6	M8	M10x1,25 M10	M10x1,25 M10	M10	M10		-“...”K5	
Kolbenstange verlängert	verlängerte Kolbenstange								
[mm]	1 ... 300				1 ... 400		[2]	-...K8	
Temperaturbeständigkeit	warmfeste Dichtungen max. 120 °C							-S6	
Korrosionsschutz	hoher Korrosionsschutz						[3]	-R3	
Unverlierbares Typenschild	Typenschild gelasert							-TL	

[1] **I** Nicht mit Kolbenstangenart S20.

Nicht mit Außengewinde verlängert K2

[2] **K8** Die Summe aus Hublänge und Kolbenstangenverlängerung darf die maximal zulässige Hublänge nicht überschreiten[3] **R3** Nicht mit unverlierbarem Typenschild TL[10] **Hub** Mindesthub 5 mm bei Kombination von Kolbenstangengewinde I und Kolbenstangenart S2**Hinweis**

In Verbindung mit R3 und in Kombination mit R3 und K2, K5 oder K8 werden NSF-H1 Schmierstoffe eingesetzt.

Bestellangaben – Produktbaukasten Q – Quadratische Kolbenstange, verdrehgesichert

Bestelltabelle								
Baugröße	50	63	80	100	125	Bedin- gungen	Code	Eintrag Code
Baukasten-Nr.	536309	536330	536351	536372	536393			
Funktion	Kompaktzylinder, doppeltwirkend						ADN	ADN
Norm	entspricht ISO 21287				basierend auf ISO 21287			
Kolben-Ø [mm]	50	63	80	100	125		-...	
Hub [mm]	1 ... 400		1 ... 500				-...	
Kolbenstangengewinde	Außengewinde						-A	
	Innengewinde					[1]	-I	
Dämpfung	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig						-P	-P
Positionserkennung	für Näherungsschalter						-A	-A
Verdrehsicherung	quadratische Kolbenstange						-Q	-Q
Kolbenstangenart	durchgehende Kolbenstange						-S2	
	durchgehende, hohle Kolbenstange						-S20	
	[mm]	1 ... 300		1 ... 400				
Außengewinde verlängert [mm]	verlängertes Kolbenstangen-Außengewinde							
	1 ... 20		1 ... 30		1 ... 40		-...K2	
Sondergewinde an der Außengewinde Kolbenstange	M12	M12	M16	M16	M20		-“...”K5	
Kolbenstange verlängert [mm]	verlängerte Kolbenstange							
	1 ... 400		1 ... 500			[2]	-...K8	
Temperaturbeständigkeit	warmfeste Dichtungen max. 120 °C						-S6	
Korrosionsschutz	hoher Korrosionsschutz					[3]	-R3	
Unverlierbares Typenschild	Typenschild gelasert						-TL	

[1] **I** Nicht mit Kolbenstangenart S20.

Nicht mit Außengewinde verlängert K2

[2] **K8** Die Summe aus Hublänge und Kolbenstangenverlängerung darf die maximal zulässige Hublänge nicht überschreiten[3] **R3** Nicht mit unverlierbarem Typenschild TL**Hinweis**

In Verbindung mit R3 und in Kombination mit R3 und K2, K5 oder K8 werden NSF-H1 Schmierstoffe eingesetzt.

Bestellangaben – Produktbaukasten S1 – Verstärkte Kolbenstange

Bestelltabelle							
Baugröße	25	40	63	100	Bedin- gungen	Code	Eintrag Code
Baukasten-Nr.	536250	536288	536330	536372			
Funktion	Kompaktzylinder, doppeltwirkend					ADN	ADN
Norm	entspricht ISO 21287						
Kolben-Ø [mm]	25	40	63	100		-...	
Hub [mm]	5 ... 300	10 ... 400		10 ... 500		-...	
Kolbenstangengewinde	Außengewinde					-A	
	Innengewinde				[1]	-I	
Dämpfung	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig					-P	-P
Positionserkennung	für Näherungsschalter					-A	-A
Außengewinde verlängert [mm]	verlängertes Kolbenstangen-Außengewinde						
	1 ... 20			1 ... 30		-...K2	
Sondergewinde an der Kolbenstange	Außengewinde	M10x1,25 M10	M10x1,25 M12	M12x1,25 M16	M16x1,5 M20	-“...”K5	
	Innengewinde	M5	M8	M10	–		
Kolbenstange verlängert [mm]	verlängerte Kolbenstange						
	1 ... 300	1 ... 400		1 ... 500	[2]	-...K8	
Temperaturbeständigkeit	warmfeste Dichtungen max. 120 °C					-S6	
Erhöhte Querkraft	verstärkte Kolbenstange bzw. verlängertes Kolbenstangenlager					-S1	-S1
Unverlierbares Typenschild	Typenschild gelasert					-TL	

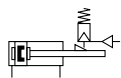
[1] **I** Nicht mit Außengewinde verlängert K2[2] **K8** Die Summe aus Hublänge und Kolbenstangenverlängerung darf die maximal zulässige Hublänge nicht überschreiten

Typenschlüssel

001	Baureihe		007	Positionserkennung	
ADN	Kompaktzylinder, doppeltwirkend, basierend auf ISO 21287		A	Für Näherungsschalter	
002	Kolbendurchmesser		008	Kolbenstangengewinde-Verlängerung	
20	20			Ohne	
25	25		...K2	1 ... 30 mm	
32	32		009	Sondergewinde	
40	40		„M6“K5	M6	
50	50		„M8“K5	M8	
63	63		„M10“K5	M10	
80	80		„M10x1,25“K5	M10x1,25	
100	100		„M12“K5	M12	
003	Hub		„M16“K5	M16	
...	10 ... 500		„M20x1,5“K5	M20x1,5	
004	Feststelleinheit		„M5“K5	M5	
KP	Angebaut		„M20“K5	M20	
005	Kolbenstangengewindeart		010	Kolbenstangenverlängerung	
A	Außengewinde			Ohne	
I	Innengewinde		...K8	1 ... 500 mm	
006	Dämpfung		011	Unverlierbares Typenschild	
P	Elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig			Typenschild geklebt	
			TL	Typenschild gelasert	

Datenblatt

Funktion



Varianten



K2



K5



K8



Ø - Durchmesser
20... 100 mm

l - Hublänge
10 ... 500 mm



Hinweis

Beim Einsatz in sicherheitsrelevanten Applikationen sind zusätzliche Maßnahmen notwendig, in Europa z. B. die Beachtung der unter der EG-Maschinenrichtlinie gelisteten Normen.

Ohne zusätzliche Maßnahmen entsprechend gesetzlich vorgegebener Mindestanforderungen ist das Produkt nicht als sicherheitsrelevantes Teil von Steuerungen geeignet.

Allgemeine Technische Daten

Kolben-ø	20	25	32	40	50	63	80	100
Pneumatischer Anschluss								
Zylinder	M5	M5	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8
KP	M5	M5	M5	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8
Kolbenstangengewinde innen								
–	M6		M8		M10		M12	
K5	M5		M6		M8		M10	
Kolbenstangengewinde außen								
–	M8		M10x1,25		M12x1,25		M16x1,5	
K5	M10; M10x1,25		M10; M12		M12; M16		M16; M20; M20x1,5	
Axiales Spiel bei Belastung [mm]	0,5				0,8			
Konstruktiver Aufbau	Kolben							
	Kolbenstange							
	Zylinderrohr							
Dämpfung	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig							
Positionserkennung	für Näherungsschalter							
Befestigungsart	mit Durchgangsbohrung							
	mit Innengewinde							
	mit Zubehör							
Einbaulage	beliebig							
Klemmart mit Wirkrichtung	beidseitig							

Betriebs- und Umweltbedingungen

Betriebsmedium		Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
Hinweis zum Betriebs-/ Steuermedium		geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich)	
Betriebsdruck	[MPa]	0,15 ... 1	
	[bar]	1,5 ... 10	
	[psi]	21,76 ... 145	
Min. Lösedruck	[MPa]	0,3	
	[bar]	3	
	[psi]	43,5	
Umgebungstemperatur ¹⁾	[°C]	–10 ... +80	
Korrosionsbeständigkeit KBK ²⁾		2 - mäßige Korrosionsbeanspruchung	

1) Einsatzbereich der Näherungsschalter beachten

2) Weitere Informationen www.festo.com/x/topic/kbk

Datenblatt

Aufprallenergie [J]								
Kolben-Ø	20	25	32	40	50	63	80	100
Max. Aufprallenergie in den Endlagen	0,2	0,3	0,4	0,7	1	1,3	1,8	2,5

**Hinweis**

Diese Angaben stellen die erreichbaren Maximalwerte dar. Dabei ist die maximal zulässige Aufprallenergie zu beachten.

Zulässige Aufprallgeschwindigkeit:

$$V = \sqrt{\frac{2 \times E}{m_1 + m_2}}$$

Maximal zulässige Masse:

$$m_2 = \frac{2 \times E}{V^2} - m_1$$

V zul. Aufprallgeschwindigkeit
E max. Aufprallenergie
m1 bewegte Masse (Antrieb)
m2 bewegte Nutzlast

Kräfte [N]								
Kolben-Ø	20	25	32	40	50	63	80	100
Theoretische Kraft bei 6 bar, Vorlauf	188	295	483	754	1178	1870	3016	4712
Theoretische Kraft bei 6 bar, Rücklauf	141	247	415	633	990	1682	2721	4418
Statische Haltekraft	350	350	600	1000	1400	2000	5000	5000

**Hinweis**

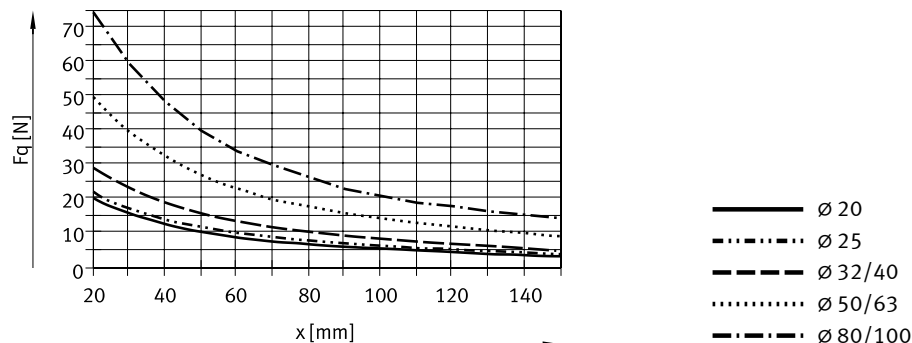
Die angegebene Haltekraft bezieht sich auf eine statische Belastung. Beim Überschreiten dieses Wertes kann Rutschen eintreten. Im Betrieb auftretende dynamische Kräfte dürfen die

statische Haltekraft nicht überschreiten. Im geklemmten Betriebszustand ist die Feststelleinheit bei wechselnden Belastungen auf die Kolbenstange nicht spielfrei

Ansteuerung

Die Feststelleinheit darf nur gelöst werden, wenn Kräftegleichgewicht am Kolben herrscht, sonst besteht Unfallgefahr durch das ruckartige Bewegen der Kolbenstange.

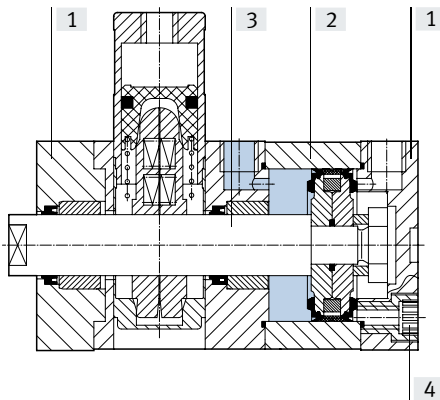
Beidseitiges Absperren der Druckluftzufuhr (z. B. durch ein 5/3-Wegeventil) bietet keine Sicherheit.

Max. Querkraft F_q in Abhängigkeit von der Auskrägung x

Gewichte [g]								
Kolben-Ø	20	25	32	40	50	63	80	100
Produktgewicht bei 0 mm Hub	282	344	503	789	1268	1894	3973	5497
Gewichtszuschlag pro 10 mm Hub	22	26	29	45	60	68	93	112
Bewegte Masse bei 0 mm Hub	53	63	100	173	296	368	755	932
Massenzuschlag pro 10 mm Hub	6	6	9	16	25	25	39	39

Datenblatt

Werkstoffe
Funktionsschnitt

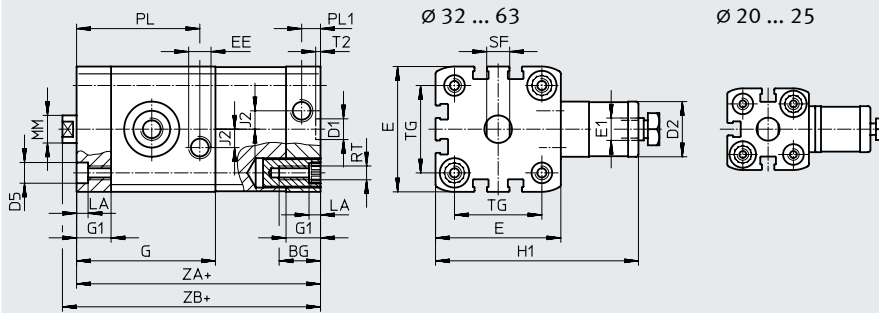


Kompaktzylinder		
[1]	Deckel	Aluminium, eloxiert
[2]	Zylinderrohr	Aluminium, eloxiert
[3]	Kolbenstange	Stahl, hochlegiert
[4]	Bundschrauben	Ø 20 ... 63 Stahl, verzinkt
		Ø 80 ... 100 Normschrauben, Stahl, verzinkt
–	Dichtungen	Polyurethan, Nitrilkautschuk
	Werkstoff-Hinweis	RoHS konform

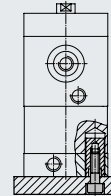
Datenblatt

Abmessungen – Grundtyp

Ø 20 ... 63

Download CAD-Daten → www.festo.com

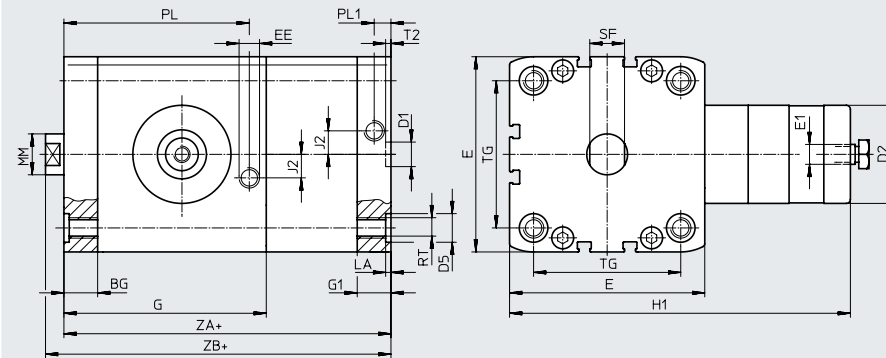
Bei dieser Variante ist nur eine Direktbefestigung möglich.



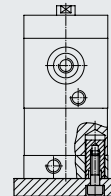
+ = zuzüglich Hublänge

Abmessungen – Grundtyp

Ø 80, 100

Download CAD-Daten → www.festo.com

Bei dieser Variante ist nur eine Direktbefestigung möglich.



+ = zuzüglich Hublänge

Ø [mm]	BG min.	D1 Ø H9	D2 Ø	D5 Ø	E	E1	EE	G	G1	H1	J2
20	19,5	9	20	9 ^{F9}	35,5 ^{+0,3}	M5	M5	49,8	12	63	2,6
25					39,5 ^{+0,3}			50,6		65	
32					47 ^{+0,3}			56,4		68	
40	26	12	24	12 ^{F9}	54,5 ^{+0,3}	G1/8	G1/8	60,4	15	89	8
50			30		65,5 ^{+0,3}			67,4		108	
63			38		75,5 ^{+0,3}			76,8		120	
80	17	12	48	15	95,5 ^{+0,6}			99	16,5	167	11,5
100	21,5				113,5 ^{+0,6}			99,6	21,5	176	

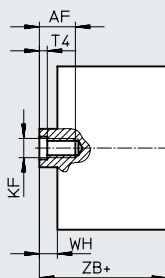
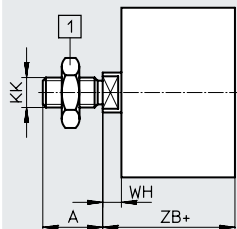
Ø	LA	MM Ø	PL	PL1	RT	SF	T2	TG	ZA	ZB
[mm]	+0,2		+0,2	+0,2		h13	+0,2	±0,2	±0,6	+1,2
20	5	10	42,8	6	M5	9	2,1	22	74,8	80,8
25			44,6					26	77,6	83,1
32		12	49,6	10	32,5	85,4		91,4		
40			16		53,6	13		38	90,4	96,5
50		20	60,6	8,2	M8	17	2,6	46,5	97,4	105,6
63	70		56,5					110,8	118,9	
80	25		90,7		M10	21		72	136,5	145,4
100		88,6	10,5					89	145,1	154,1

Datenblatt

Abmessungen – Varianten

Download CAD-Daten → www.festo.com

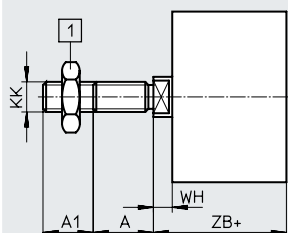
Grundtyp



[1] Sechskantmutter DIN 439-B
nur bei $\varnothing 32 \dots 100$

+ = zuzüglich Hublänge

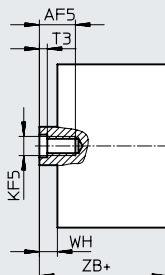
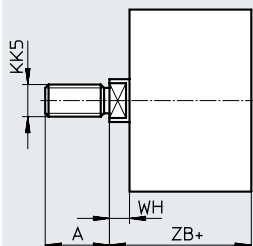
K2 – Verlängertes Kolbenstangen-Außengewinde



[1] Sechskantmutter DIN 439-B
nur bei $\varnothing 32 \dots 100$

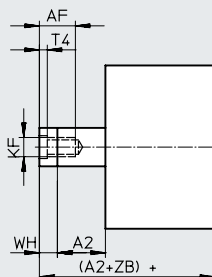
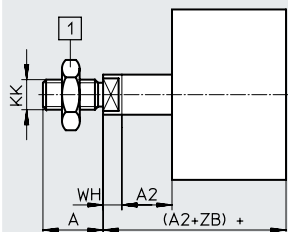
+ = zuzüglich Hublänge

K5 – Sondergewinde an der Kolbenstange



+ = zuzüglich Hublänge

K8 – Verlängerte Kolbenstange



[1] Sechskantmutter DIN 439-B
nur bei $\varnothing 32 \dots 100$

+ = zuzüglich Hublänge

Datenblatt

∅	A	A1	A2	AF	AF5	KF	KF5		
[mm]	−0,5			min.	min.				
20	16	1 ... 20	1 ... 300	14	12	M6	M5		
25			1 ...400	16	14	M8	M6		
32	20							16	M10
40				28	1 ... 30	1 ... 500			
50							22		
63	28			1 ... 30	1 ... 500				
80		28	1 ... 30			1 ... 500			
100	28			1 ... 30	1 ... 500				

∅	KK	KK5	T3	T4	WH	ZB
[mm]					+1,3	+1,2
20	M8	M10x1,25 M10	2	2,6	5,5	80,8
25						83,1
32	M10x1,25	M10 M12	2,6	3,3	6	91,4
40					6,1	96,5
50	M12x1,25	M12 M16	3,3	4,7	8,2	105,6
63					8,1	118,9
80	M16x1,5	M16 M20x1,5 M20	4,7	6,1	8,9	145,4
100					9	154,1

Bestellangaben – Produktbaukasten

Bestelltabelle							
Baugröße	20	25	32	40	Bedin- gungen	Code	Eintrag Code
Baukasten-Nr.	548206	548207	548208	548209			
Funktion	Kompaktzylinder, doppeltwirkend, Normlochlöbld, mit Feststelleinheit					ADN	ADN
Kolben-ø [mm]	20	25	32	40		-...	
Hub [mm]	10 ... 300		10 ... 400			-...	
Feststelleinheit	angebaut					-KP	-KP
Kolbenstangengewinde	Außengewinde					-A	
	Innengewinde					[1] -I	
Dämpfung	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig					-P	-P
Positionserkennung	für Näherungsschalter					-A	-A
Außengewinde verlängert [mm]	verlängertes Kolbenstangen-Außengewinde 1 ... 20					-...K2	
Sondergewinde an der Kolbenstange	Außengewinde	M10x1,25 M10	M10x1,25 M10	M10 M12	M10 M12	-“...”K5	
	Innengewinde	M5	M5	M6	M6		
Kolbenstange verlängert [mm]	verlängerte Kolbenstange 1 ... 300			1 ... 400		[2] -...K8	
Unverlierbares Typenschild	Typenschild gelasert					-TL	

[1] **I** Nicht mit Außengewinde verlängert K2[2] **K8** Die Summe aus Hublänge und Kolbenstangenverlängerung darf die maximal zulässige Hublänge nicht überschreiten

Bestellangaben – Produktbaukasten

Bestelltabelle							
Baugröße	50	63	80	100	Bedin- gungen	Code	Eintrag Code
Baukasten-Nr.	548210	548211	548212	548213			
Funktion	Kompaktzylinder, doppeltwirkend, Normlochbild, mit Feststelleinheit					ADN	ADN
Kolben-Ø [mm]	50	63	80	100		-...	
Hub [mm]	10 ... 400		10 ... 500			-...	
Feststelleinheit	angebaut					-KP	-KP
Kolbenstangengewinde	Außengewinde					-A	
	Innengewinde				[1]	-I	
Dämpfung	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig					-P	-P
Positionserkennung	für Näherungsschalter					-A	-A
Außengewinde verlängert [mm]	verlängertes Kolbenstangen-Außengewinde 1 ... 20 1 ... 30					-...K2	
Sondergewinde an der Kolbenstange	Außengewinde	M12 M16	M12 M16	M16 M20 M20x1,5	M16 M20 M20x1,5	-“...”K5	
	Innengewinde	M8	M8	M10	M10		
Kolbenstange verlängert [mm]	verlängerte Kolbenstange 1 ... 400 1 ... 500				[2]	-...K8	
Unverlierbares Typenschild	Typenschild gelasert					-TL	

[1] **I** Nicht mit Außengewinde verlängert K2[2] **K8** Die Summe aus Hublänge und Kolbenstangenverlängerung darf die maximal zulässige Hublänge nicht überschreiten

Typenschlüssel

001	Baureihe	
ADN	Kompaktzylinder, doppeltwirkend, basierend auf ISO 21287	

002	Kolbendurchmesser	Ø 32 ... 63
20	20	
25	25	
32	32	
40	40	
50	50	
63	63	
80	80	
100	100	

003	Hub	
...	10 ... 500	

004	Endlagenverriegelung	
ELB	Beidseitig	
ELH	Hinten	
ELV	Vorne	

005	Kolbenstangengewindeart	
A	Außengewinde	
I	Innengewinde	

006	Dämpfung	
P	Elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig	

007	Positionserkennung	
A	Für Näherungsschalter	

008	Kolbenstange	Ø 20 ... 25 Verlängerung
	Ohne	
...K2	1 ... 30 mm	

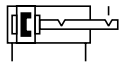
009	Sondergewinde	
„M6“K5	M6	
„M8“K5	M8	
„M10“K5	M10	
„M10x1,25“K5	M10x1,25	
„M12“K5	M12	
„M16“K5	M16	
„M20x1,5“K5	M20x1,5	
„M5“K5	M5	
„M20“K5	M20	

010	Kolbenstangenverlängerung	
	Ohne	
...K8	1 ... 500 mm	

011	Unverlierbares Typenschild	
	Typenschild geklebt	
TL	Typenschild gelasert	

Datenblatt

Funktion



Varianten



K2



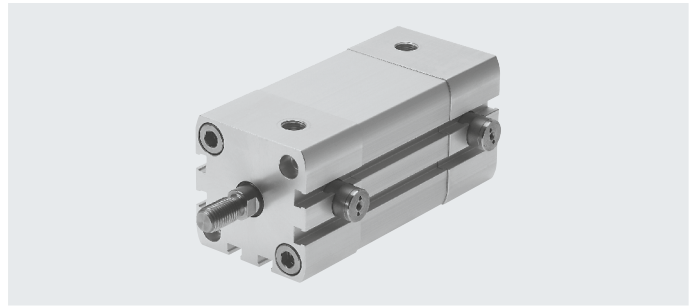
K5



K8

Ø - Durchmesser
20... 100 mm

l - Hublänge
10 ... 500 mm

**Hinweis**

Beim Einsatz in sicherheitsrelevanten Applikationen sind zusätzliche Maßnahmen notwendig, in Europa z. B. die Beachtung der unter der EG-Maschinenrichtlinie gelisteten Normen.

Ohne zusätzliche Maßnahmen entsprechend gesetzlich vorgegebener Mindestanforderungen ist das Produkt nicht als sicherheitsrelevantes Teil von Steuerungen geeignet.

Allgemeine Technische Daten

Kolben-Ø	20	25	32	40	50	63	80	100
Pneumatischer Anschluss	M5	M5	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8
Kolbenstangengewinde innen								
–	M6	M8	M10	M12				
K5	M5	M6	M8	M10				
Kolbenstangengewinde außen								
–	M8	M10x1,25	M12x1,25	M16x1,5				
K5	M10; M10x1,25	M10; M12	M12; M16	M16; M20; M20x1,5				
Max. axiales Spiel bei verriegelter Endlage	[mm]	1,3						2,1
Konstruktiver Aufbau	Kolben							
	Kolbenstange							
	Zylinderrohr							
Endlagenverriegelung								
ELB	beidseitig							
ELV	vorne							
ELH	hinten							
Dämpfung	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig							
Positionserkennung	für Näherungsschalter							
Befestigungsart	mit Innengewinde							
	mit Zubehör							
Einbaulage	beliebig							

**Hinweis**

- An Stelle der Endlagenverriegelung darf keine Schraube mit Kopf oder ähnliches verwendet werden, da bei zu tiefem Einschrauben die Gefahr besteht die Funktion zu beeinträchtigen.
- Die Entlüftungsbohrung darf nicht verschlossen werden.
- Verriegeln kann aus jeder Hubposition erfolgen, wenn der Antrieb mechanisch in seine Endlage gebracht wird.
- Bestimmungsgemäß dient die Endlagenverriegelung zur Absturz-sicherung bei Druckluftausfall.
- Der Betrieb des Zylinders in Verbindung mit einem 3-Stellungs-Ventil, insbesondere mit der Funktion „Mittelstellung geschlossen“ und der Bauart „metallisch dichtend“ soll vermieden werden. Der Restdruck, der auf der Verriegelungsseite des Zylinders eingeschlossen wird, kann die Verriegelungsfunktion ausschalten.
- Der Zylinder darf nicht mit externen Anschlägen (z.B. Stoßdämpfer, Puffer, Ölbremse,...) betrieben werden:
- Die interne Endlage könnte nicht sicher erreicht werden.
- Der Verriegelungsmechanismus kann vorzeitig verschleifen. (Bei Druckabfall in der Gegenkammer unter den Verriegelungsdruck, fällt der Verriegelungskolben vorzeitig in seine untere Endlage.)

Datenblatt

Betriebs- und Umweltbedingungen								
Kolben-Ø	20	25	32	40	50	63	80	100
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]							
Hinweis zum Betriebs-/ Steuermedium	geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich)							
Betriebsdruck	[MPa]	0,25 ... 1			0,15 ... 1			
	[bar]	2,5 ... 10			1,5 ... 10			
	[psi]	36,26 ... 145			21,76 ... 145			
Umgebungstemperatur ¹⁾	[°C]	-20 ... +80						
Korrosionsbeständigkeit KBK ²⁾	2 - mäßige Korrosionsbeanspruchung							

1) Einsatzbereich der Näherungsschalter beachten
2) Weitere Informationen www.festo.com/x/topic/kbk

Kräfte [N]								
Kolben-Ø	20	25	32	40	50	63	80	100
Theoretische Kraft bei 6 bar, Vorlauf	188	295	483	754	1178	1870	3016	4712
Theoretische Kraft bei 6 bar, Rücklauf	141	247	415	686	1057	1750	2827	4524
Statische Haltekraft	250	500			2000		5000	

Auslegungsbeispiel

Hinweis

Grundsätzlich wird für die Auslegung von pneumatischen Zylindern empfohlen, nur 50% der angegebenen theoretischen Kräfte (siehe oben) zu nutzen

Gegeben:

Einbaulage = vertikal
Werkstückmasse = 44 kg
 $F = m \times g = 44 \text{ kg} \times 9,81 \text{ m/s}^2 = 431,6 \text{ N}$

Gesucht:

Geeigneter Kolben-Ø

Überprüfung bei Kolben-Ø 32 mm:

Theoretische Kraft bei 6 bar, Vorlauf = 483 N
50% der theoretischen Kraft = 241,5 N
Statische Haltekraft bei Kolben-Ø 32 mm = 500 N
Bei einer Werkstückmasse von 44 kg (431,6 N) liegt die statische Haltekraft der Endlagenverriegelung im zulässigen Bereich (max. 500 N), allerdings wäre der Zylinder zu 89% ausgelastet.

Ergebnis:

Deshalb wird für diese Anwendung ein Zylinder mit Kolben-Ø 40 mm empfohlen.

Aufprallenergie [J]								
Kolben-Ø	20	25	32	40	50	63	80	100
Max. Aufprallenergie in den Endlagen	0,2	0,3	0,4	0,7	1	1,3	1,8	2,5

Hinweis

Diese Angaben stellen die erreichbaren Maximalwerte dar. Dabei ist die maximal zulässige Aufprallenergie zu beachten.

Zulässige Aufprallgeschwindigkeit:

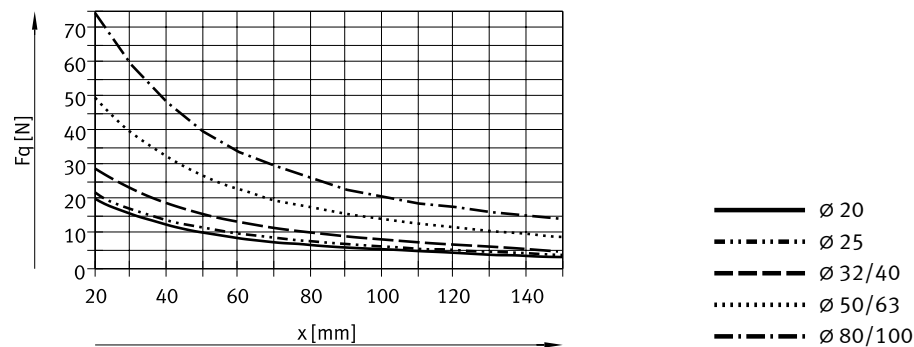
$$V = \sqrt{\frac{2 \times E}{m_1 + m_2}}$$

Maximal zulässige Masse:

$$m_2 = \frac{2 \times E}{v^2} - m_1$$

V zul. Aufprallgeschwindigkeit
E max. Aufprallenergie
m1 bewegte Masse (Antrieb)
m2 bewegte Nutzlast

Max. Querkraft Fq in Abhängigkeit von der Auskragung x

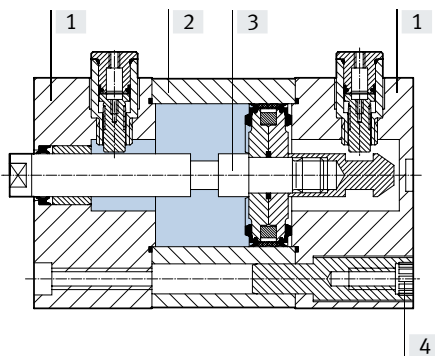


Datenblatt

Gewichte [g]								
Kolben-Ø	20	25	32	40	50	63	80	100
Endlagenverriegelung beidseitig								
Produktgewicht bei 0 mm Hub	234	339	518	665	1334	1734	3300	4735
Gewichtszuschlag pro 10 mm Hub	22	26	29	38	51	59	79	98
Bewegte Masse bei 0 mm Hub	43	53	85	101	199	248	475	637
Massenzuschlag pro 10 mm Hub	6	6	9	9	16	16	25	25
Endlagenverriegelung vorne								
Produktgewicht bei 0 mm Hub	177	248	387	498	922	1228	2296	3448
Gewichtszuschlag pro 10 mm Hub	22	26	29	38	51	59	79	98
Bewegte Masse bei 0 mm Hub	35	46	75	98	175	225	464	626
Massenzuschlag pro 10 mm Hub	6	6	9	9	16	16	25	25
Endlagenverriegelung hinten								
Produktgewicht bei 0 mm Hub	181	252	380	505	920	1217	2233	3409
Gewichtszuschlag pro 10 mm Hub	22	26	29	38	51	59	79	98
Bewegte Masse bei 0 mm Hub	37	45	73	89	168	217	413	582
Massenzuschlag pro 10 mm Hub	6	6	9	9	16	16	25	25

Werkstoffe

Funktionsschnitt



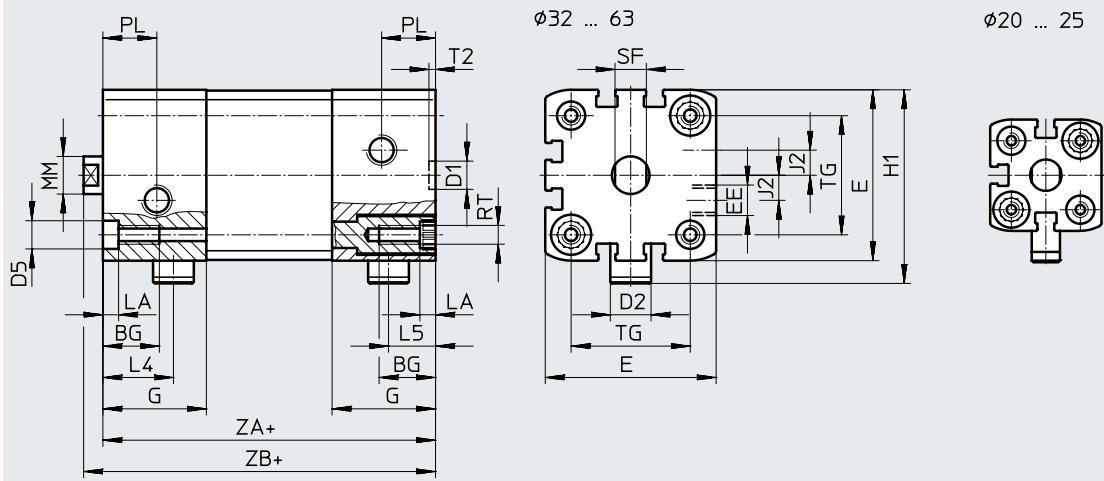
Kompaktzylinder		
[1]	Deckel	Aluminium, eloxiert
[2]	Zylinderrohr	Aluminium, eloxiert
[3]	Kolbenstange	Stahl, hochlegiert
[4]	Bundschrauben	Ø 20 ... 63 Stahl, verzinkt
		Ø 80 ... 100 Normschrauben, Stahl, verzinkt
–	Dichtungen	Polyurethan, Nitrilkautschuk
	Werkstoff-Hinweis	RoHS konform

Datenblatt

Abmessungen – Grundtyp

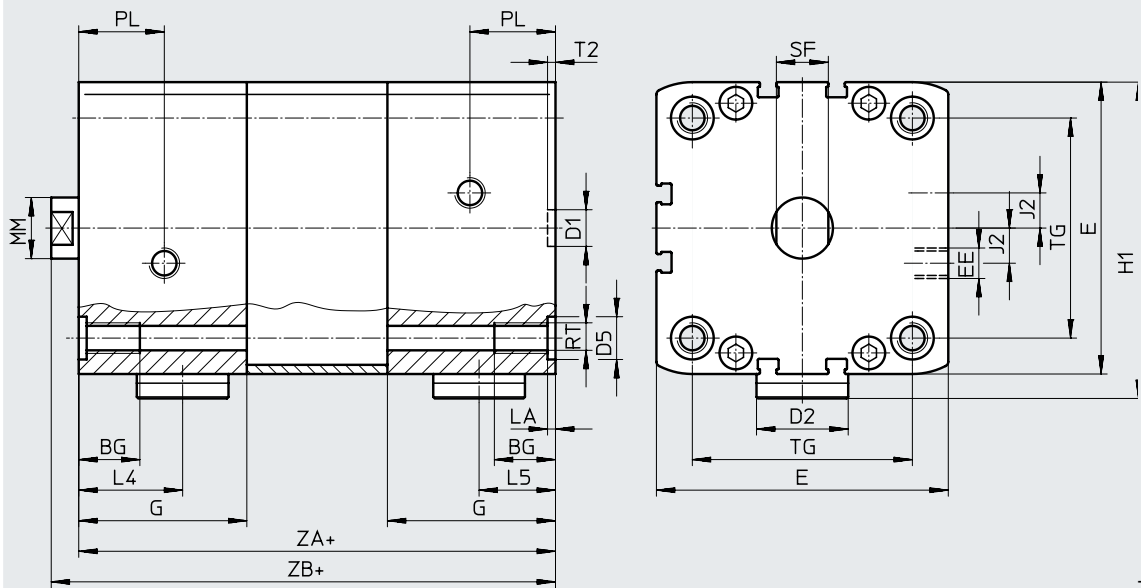
Download CAD-Daten → www.festo.com

ELB – Endlagenverriegelung beidseitig
Ø 20 ... 63



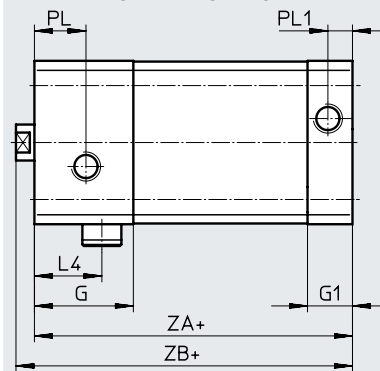
+ = zuzüglich Hublänge

Ø 80 ... 100

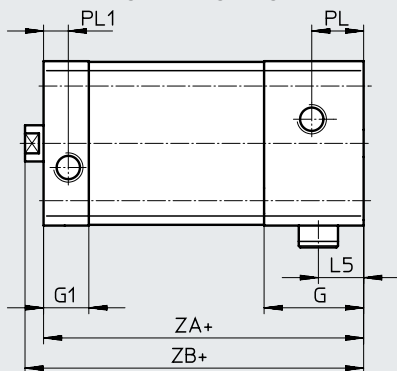


+ = zuzüglich Hublänge

ELV – Endlagenverriegelung vorne



ELH – Endlagenverriegelung hinten



+ = zuzüglich Hublänge

Datenblatt

Ø [mm]	BG min.	D1 Ø H9	D2 Ø	D5 Ø	E	EE	G	G1	H1	J2	L4	L5
20	18	9	9	9 ^{F9}	35,5 ^{+0,3}	M5	25	12	45,5	2,6	18,5	12,5
25			13		39,5 ^{+0,3}		29,5		53,3		20,8	14
32					47 ^{+0,3}	G1/8	33	15	58	6	22,5	15
40					54,5 ^{+0,3}				61,8	8		
50	20	12	20	12 ^{F9}	65,5 ^{+0,3}		77		27,5	20,5		
63					75,5 ^{+0,3}		82			11,5		21,7
80			30	15	95,5 ^{+0,6}		55	16,5	103,5	34	25	
100					113,5 ^{+0,6}		57	21,5	113,5	20	35	27

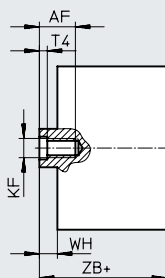
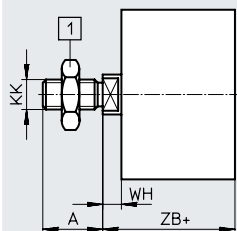
Ø	LA	MM Ø	PL	PL1	RT	SF	T2	TG	ZA ±0,6		ZB +1,2	
[mm]	+0,2					h13	+0,1	±0,2	ELB	ELV, ELH	ELB	ELV, ELH
20	5	10	6	6	M5	9	2,1	22	63	50	68,8	55,5
25								26	74	56,5	79,5	62
32		12	16	8,2	M6	10		32,5	80	62	86	68
40								38	81	63	87,1	69
50							16	21	M8	13	46,5	101
63	56,5	105	77		113,1	85,1						
80	2,6	20	28		10,5	M10					17	72
100				89			138	102,5	147	111,5		

Datenblatt

Abmessungen – Varianten

Download CAD-Daten → www.festo.com

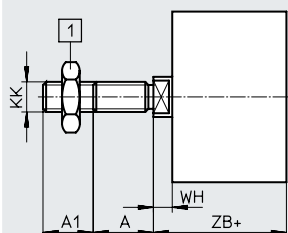
Grundtyp



[1] Sechskantmutter DIN 439-B
nur bei $\varnothing 32 \dots 100$

+ = zuzüglich Hublänge

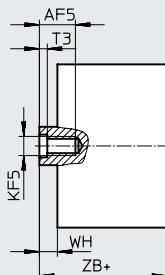
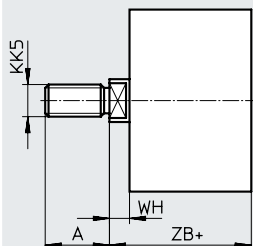
K2 – Verlängertes Kolbenstangen-Außengewinde



[1] Sechskantmutter DIN 439-B
nur bei $\varnothing 32 \dots 100$

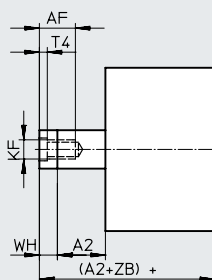
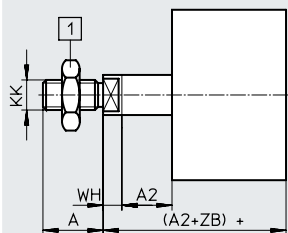
+ = zuzüglich Hublänge

K5 – Sondergewinde an der Kolbenstange



+ = zuzüglich Hublänge

K8 – Verlängerte Kolbenstange



[1] Sechskantmutter DIN 439-B
nur bei $\varnothing 32 \dots 100$

+ = zuzüglich Hublänge

Datenblatt

∅	A	A1	A2	AF	AF5	KF	KF5				
[mm]	−0,5			min.	min.						
20	16	1 ... 20	1 ... 300	14	12	M6	M5				
25			1 ...400	16	14	M8	M6				
32	19										
40	22			16	M10	M8					
50							20				
63				20	M12	M10					
80		28	1 ... 30				1 ... 500				
100											

∅	KK	KK5	T3	T4	WH	ZB +1,2	
[mm]					+1,3	ELB	ELV, ELH
20	M8	M10x1,25	2	2,6	5,5	68,8	55,5
25		M10				79,5	62
32	M10x1,25	M10	2,6	3,3	6	86	68
40		M12			6,1	87,1	69
50	M12x1,25	M12	3,3	4,7	8,2	109,2	81,2
63		M16			8,1	113,1	85,1
80	M16x1,5	M16	4,7	6,1	8,9	139,9	101,4
100		M20x1,5 M20			9	147	111,5

Bestellangaben – Produktbaukasten

Bestelltabelle Baugröße	20	25	32	40	Bedin- gungen	Code	Eintrag Code
Baukasten-Nr.	548214	548215	548216	548217			
Funktion	Kompaktzylinder, doppeltwirkend, Normlochbild, mit Endlagenverriegelung					ADN	ADN
Kolben-Ø [mm]	20	25	32	40		-...	
Hub [mm]	10 ... 300		10 ... 400			-...	
Endlagenverriegelung	beidseitig					-ELB	
	vorne					-ELV	
	hinten					-ELH	
Kolbenstangengewinde	Außengewinde					-A	
	Innengewinde				[1]	-I	
Dämpfung	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig					-P	-P
Positionserkennung	für Näherungsschalter					-A	-A
Außengewinde verlängert [mm]	verlängertes Kolbenstangen-Außengewinde 1 ... 20					-...K2	
Sondergewinde an der Kolbenstange	Außengewinde	M10x1,25 M10	M10x1,25 M10	M10 M12	M10 M12	-“...”K5	
	Innengewinde	M5	M5	M6	M6		
Kolbenstange verlängert [mm]	verlängerte Kolbenstange 1 ... 300				[2]	-...K8	
Unverlierbares Typenschild	Typenschild gelasert						

[1] **I** Nicht mit Außengewinde verlängert K2[2] **K8** Die Summe aus Hublänge und Kolbenstangenverlängerung darf die maximal zulässige Hublänge nicht überschreiten

Bestellangaben – Produktbaukasten

Bestelltabelle							
Baugröße	50	63	80	100	Bedin- gungen	Code	Eintrag Code
Baukasten-Nr.	548218	548219	548220	548221			
Funktion	Kompaktzylinder, doppeltwirkend, Normlochbild, mit Endlagenverriegelung					ADN	ADN
Kolben-Ø [mm]	50	63	80	100		-...	
Hub [mm]	10 ... 400		10 ... 500			-...	
Endlagenverriegelung	beidseitig					-ELB	
	vorne					-ELV	
	hinten					-ELH	
Kolbenstangengewinde	Außengewinde					-A	
	Innengewinde				[1]	-I	
Dämpfung	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig					-P	-P
Positionserkennung	für Näherungsschalter					-A	-A
Außengewinde verlängert [mm]	verlängertes Kolbenstangen-Außengewinde						
	1 ... 20		1 ... 30			-...K2	
Sondergewinde an der Kolbenstange	Außengewinde	M12 M16	M12 M16	M16 M20 M20x1,5	M16 M20 M20x1,5	-“...”K5	
	Innengewinde	M8	M8	M10	M10		
Kolbenstange verlängert	verlängerte Kolbenstange						
[mm]	1 ... 400		1 ... 500		[2]	-...K8	
Unverlierbares Typenschild	Typenschild gelasert					-TL	

[1] **I** Nicht mit Außengewinde verlängert K2[2] **K8** Die Summe aus Hublänge und Kolbenstangenverlängerung darf die maximal zulässige Hublänge nicht überschreiten

Typenschlüssel

001	Baureihe	
AEN	Kompaktzylinder, einfachwirkend, basierend auf ISO 21287	

002	Kolbendurchmesser [mm]	
12	12	
16	16	
20	20	
25	25	
32	32	
40	40	
50	50	
63	63	
80	80	
100	100	

003	Hub [mm]	
...	1 ... 25	

004	Kolbenstangengewindeart	
A	Außengewinde	
I	Innengewinde	

005	Dämpfung	
P	Elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig	

006	Positionserkennung	
A	Für Näherungsschalter	

007	Wirkrichtung	
Z	Einfachwirkend, ziehend	
	Einfachwirkend, drückend	

008	Kolbenstangengewinde-Verlängerung [mm]	
	Ohne	
...K2	1 ... 30 mm	

009	Sondergewinde	
„M5“K5	M5	
„M6“K5	M6	
„M8“K5	M8	
„M10“K5	M10	
„M10x1,25“K5	M10x1,25	
„M12“K5	M12	
„M16“K5	M16	
„M20“K5	M20	
„M20x1,5“K5	M20x1,5	

010	Kolbenstangenverlängerung [mm]	
	Ohne	
...K8	1 ... 25 mm	

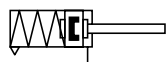
011	Erhöhte Laufleistung	
	Ohne	
K10	Gleiteloxierte Kolbenstange aus Aluminium	

012	Temperaturbeständigkeit	
	Standard	
S6	Warmfeste Dichtungen max. 120°C	

013	Unverlierbares Typenschild	
	Typenschild geklebt	
TL	Typenschild gelasert	

Datenblatt

Funktion



ziehend

Ø - Durchmesser
12 ... 100 mm

l - Hublänge
1 ... 25 mm

 www.festo.com

Varianten



S6



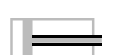
K2



K5



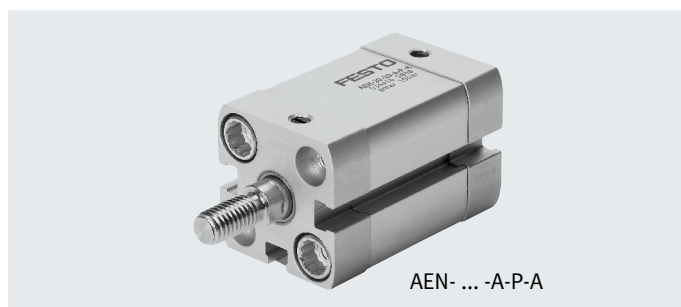
K8



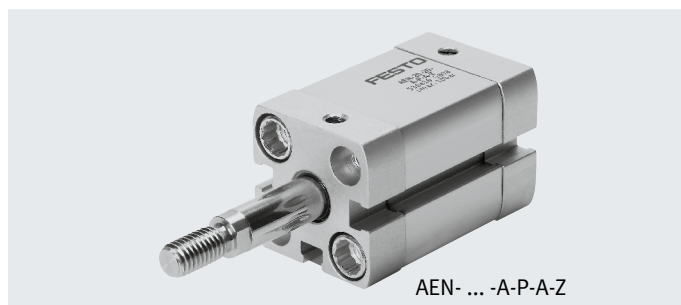
K10



Q



AEN- ... -A-P-A



AEN- ... -A-P-A-Z

Allgemeine Technische Daten

Kolben-Ø	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
Konstruktiver Aufbau	Kolben Kolbenstange Zylinderrohr									
Dämpfung	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig									
Positionserkennung	für Näherungsschalter									
Befestigungsart	mit Durchgangsbohrung mit Innengewinde mit Zubehör									
Einbaulage	beliebig									

Technische Daten – Grundtyp und Varianten

Kolben-Ø	12	16	20	25	32
Pneumatischer Anschluss	M5	M5	M5	M5	G1/8
Kolbenstangengewinde innen					
–	M3	M4	M6	M6	M8
K5	–	–	M5	M5	M6
Kolbenstangengewinde außen					
–	M5	M6	M8	M8	M10x1,25
K5	M6	M8	M10; M10x1,25	M10; M10x1,25	M10; M12
Q-K5	–	M8	M10; M10x1,25	M10; M10x1,25	M10

Kolben-Ø	40	50	63	80	100
Pneumatischer Anschluss	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8
Kolbenstangengewinde innen					
–	M8	M10	M10	M12	M12
K5	M6	M8	M8	M10	M10
Kolbenstangengewinde außen					
–	M10x1,25	M12x1,25	M12x1,25	M16x1,5	M16x1,5
K5	M10; M12	M12; M16	M12; M16	M16; M20; M20x1,5	M16; M20; M20x1,5
Q-K5	M10	M12	M12	M16	M16

Datenblatt

Betriebs- und Umweltbedingungen										
Kolben-Ø	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]									
Hinweis zum Betriebs-/ Steuermedium	geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich)									
Betriebsdruck										
in [MPa]										
–	0,15 ... 1		0,1 ... 1							
Z	0,17 ... 1	0,22 ... 1	0,13 ... 1		0,07 ... 1	0,06 ... 1				
Q	0,15 ... 1		0,1 ... 1							
Q-S6	0,15 ... 0,6		0,1 ... 0,6							
in [bar]										
–	1,5 ... 10		1 ... 10							
Z	1,7 ... 10	2,2 ... 10	1,3 ... 10		0,7 ... 10	0,6 ... 10				
Q	1,5 ... 10		1 ... 10							
Q-S6	1,5 ... 6		1 ... 6							
in [psi]										
–	21,76 ... 145		14,5 ... 145							
Z	24,66 ... 145	31,91 ... 145	18,85 ... 145		10,15 ... 145	8,7 ... 145				
Q	21,76 ... 145		14,5 ... 145							
Q-S6	21,76 ... 87		14,5 ... 87							
Umgebungstemperatur ¹⁾ [°C]										
–	–20 ... +80									
S6	0 ... +120									
Korrosionsbeständigkeit KBK ²⁾	2 - mäßige Korrosionsbeanspruchung									

1) Einsatzbereich der Näherungsschalter beachten

2) Weitere Informationen www.festo.com/x/topic/kbk

Kräfte [N] und Aufprallenergie [J]										
Kolben-Ø	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
AEN										
Theoretische Kraft bei 6 bar, Vorlauf	56	95	162	259	441	702	1098	1783	2899	4511
AEN-...-Z, ziehend										
Theoretische Kraft bei 6 bar, Rücklauf	39	65	115	211	373	634	977	1663	2610	4323
Max. Aufprallenergie in den Endlagen	0,04	0,04	0,04	0,08	0,1	0,15	0,18	0,28	0,35	0,7

**Hinweis**

Diese Angaben stellen die erreichbaren Maximalwerte dar. Dabei ist die maximal zulässige Aufprallenergie zu beachten.

Zulässige Aufprallgeschwindigkeit:

$$V = \sqrt{\frac{2 \times E}{m_1 + m_2}}$$

Maximal zulässige Masse:

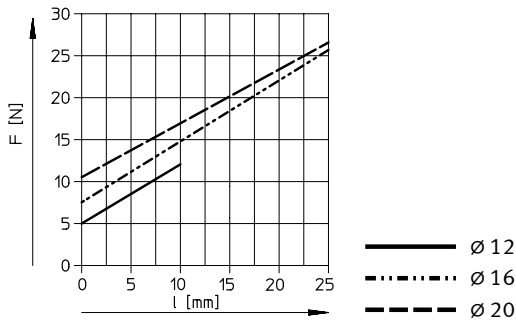
$$m_2 = \frac{2 \times E}{v^2} - m_1$$

V zul. Aufprallgeschwindigkeit
E max. Aufprallenergie
m1 bewegte Masse (Antrieb)
m2 bewegte Nutzlast

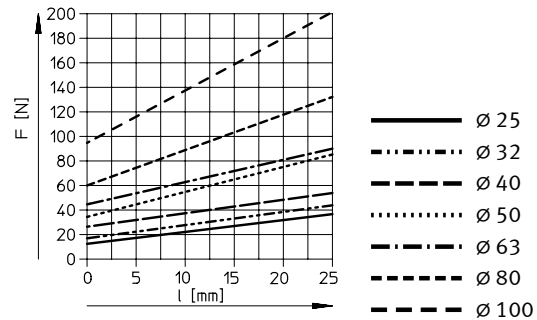
Datenblatt

Federrückzugskraft F in Abhängigkeit vom Hub l

Ø 12 ... 20



Ø 25 ... 100


 Hinweis

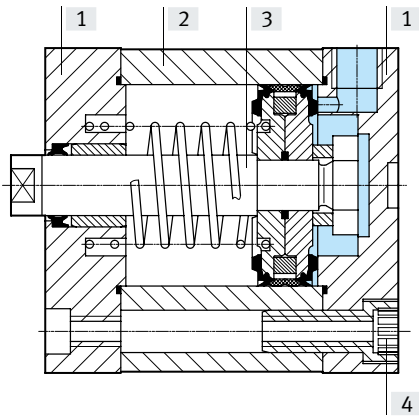
Die Reibung ist von der Einbaulage und der Belastungsart abhängig.
Einfachwirkende Zylinder möglichst ohne Querkräfte betreiben.

Gewichte [g]										
Kolben-Ø	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
AEN-...										
Produktgewicht bei 0 mm Hub	67	78	131	168	273	361	532	752	1135	1733
Gewichtszuschlag pro 10 mm Hub	12	14	22	26	29	38	51	60	80	99
Bewegte Masse bei 0 mm Hub	11	18	32	41	76	103	164	220	425	587
Massenzuschlag pro 10 mm Hub	2	4	6	6	9	9	16	16	25	25
AEN-...-I										
Produktgewicht bei 0 mm Hub	65	75	122	159	248	336	490	710	1050	1648
Gewichtszuschlag pro 10 mm Hub	12	14	22	26	29	38	51	60	80	99
Bewegte Masse bei 0 mm Hub	9	15	23	32	51	78	122	178	340	502
Massenzuschlag pro 10 mm Hub	2	4	6	6	9	9	16	16	25	25
AEN-...-Q										
Produktgewicht bei 0 mm Hub	–	78	130	168	270	362	539	754	1147	1741
Gewichtszuschlag pro 10 mm Hub	–	14	22	26	28	37	47	55	75	94
Bewegte Masse bei 0 mm Hub	–	18	32	41	73	97	155	210	415	567
Massenzuschlag pro 10 mm Hub	–	4	6	6	8	8	11	11	20	20
AEN-...-K10										
Produktgewicht bei 0 mm Hub	–	–	134	170	278	366	551	764	1135	1725
Gewichtszuschlag pro 10 mm Hub	–	–	18	22	23	32	41	47	61	80
Bewegte Masse bei 0 mm Hub	–	–	35	43	89	108	184	231	425	579
Massenzuschlag pro 10 mm Hub	–	–	2	2	3	3	5	4	6	6
AEN-...-K8										
Gewichts- und Massenzuschlag pro 10 mm Kolbenstangenverlängerung	2	4	6	6	9	9	16	16	25	25
AEN-...-K2										
Gewichts- und Massenzuschlag pro 10 mm Kolbenstangengewindeverlängerung	2	2	4	4	6	6	9	9	16	16
AEN-...-Z										
Produktgewicht bei 0 mm Hub	64	74	125	166	265	361	532	752	1135	1733
Gewichtszuschlag pro 10 mm Hub	12	14	22	26	29	38	51	60	80	99
Bewegte Masse bei 0 mm Hub	11	18	32	41	76	103	164	220	425	587
Massenzuschlag pro 10 mm Hub	2	4	6	6	9	9	16	16	25	25

Datenblatt

Werkstoffe

Funktionsschnitt



Datenblatt

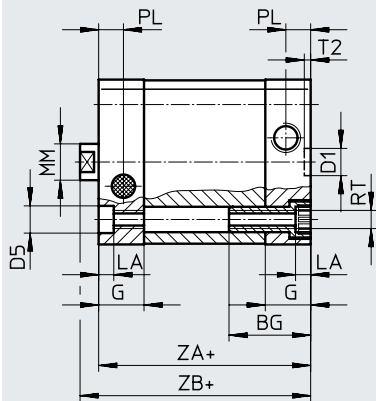
Kompaktzylinder		Grundtyp	S6
[1] Deckel	ø 12 ... 80	Aluminium, eloxiert	
	ø 100	Aluminium-Druckguss, beschichtet	
[2] Zylinderrohr		Aluminium, eloxiert	
[3] Kolbenstange		Stahl, hochlegiert	
[4] Bundschrauben	ø 12 ... 16	Stahl, hochlegiert	
	ø 20 ... 63	Stahl, verzinkt	
	ø 80 ... 100	Normschrauben, Stahl, verzinkt	
– Dichtungen		Polyurethan	Fluorkautschuk
Werkstoff-Hinweis		RoHS konform	

Datenblatt

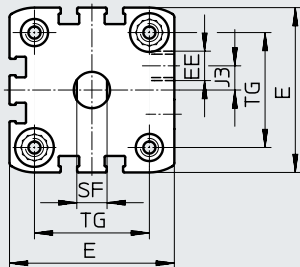
Abmessungen – Grundtyp

Download CAD-Daten → www.festo.com

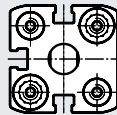
Ø 12 ... 63



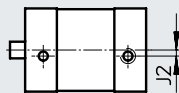
Ø 32 ... 63



Ø 12 ... 25

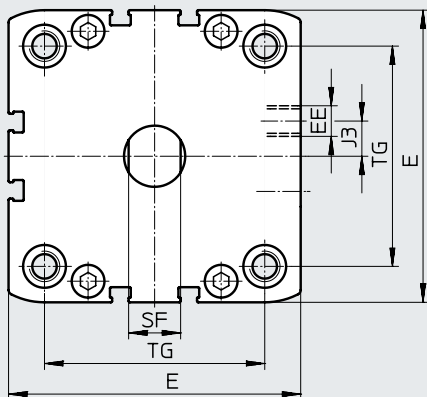
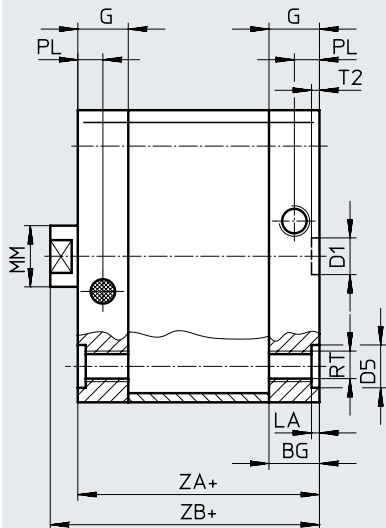


Ø 12



+ = zuzüglich Hublänge

Ø 80 ... 100



+ = zuzüglich Hublänge

Datenblatt

∅ [mm]	BG min.	D1 ∅ H9	D5 ∅	E	EE	G	J2	J3	LA +0,2
12	17	9	6 ^{F9}	27,5 ^{+0,3}	M5	10,5	2	–	3,5
16				29 ^{+0,3}		11	2,6		
20	19,5		9 ^{F9}	35,5 ^{+0,3}		12			5
25				39,5 ^{+0,3}	G1/8		15	6	
32	26			47 ^{+0,3}		8			
40				54,5 ^{+0,3}		11,5			
50	27	12	12 ^{F9}	16,5	20		2,6		
63						75,5 ^{+0,3}			
80	17		15		95,5 ^{+0,6}	21,5			
100	21,5			113,5 ^{+0,6}					

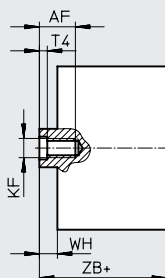
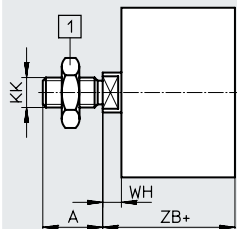
∅	MM ∅	PL	RT	SF	T2	TG	ZA	ZB
[mm]		+0,2		h13	+0,1	±0,2	±0,3	+1,2
12	6	6	M4	5	2,1	16	35	39,2
16	8			7		18		39,7
20	10		M5	9		22	37	42,5
25						26	39	44,5
32	12	8,2	M6	10		32,5	44	50
40						38	45	51,1
50	16		M8	13	2,6	46,5		53,2
63						56,5	49	57,1
80	20		M10	17		72	54	62,9
100						89	67	76

Datenblatt

Abmessungen – Varianten

Download CAD-Daten → www.festo.com

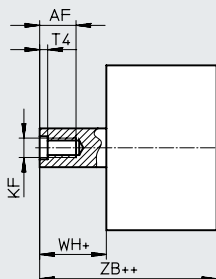
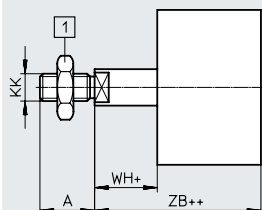
Grundtyp



[1] Sechskantmutter DIN 439-B
nur bei $\varnothing 32 \dots 100$

+ = zuzüglich Hublänge

Z – ziehend

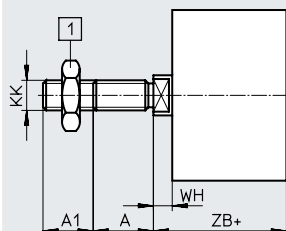


[1] Sechskantmutter DIN 439-B
nur bei $\varnothing 32 \dots 100$

+ = zuzüglich Hublänge

++ = zuzüglich 2xHublänge

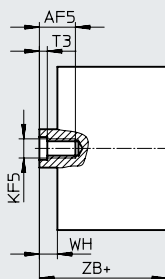
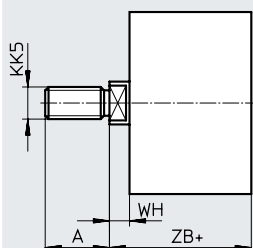
K2 – Verlängertes Kolbenstangen-Außengewinde



[1] Sechskantmutter DIN 439-B
nur bei $\varnothing 32 \dots 100$

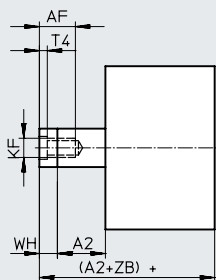
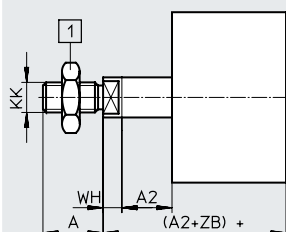
+ = zuzüglich Hublänge

K5 – Sondergewinde an der Kolbenstange



+ = zuzüglich Hublänge

K8 – Verlängerte Kolbenstange



[1] Sechskantmutter DIN 439-B
nur bei $\varnothing 32 \dots 100$

+ = zuzüglich Hublänge

Datenblatt

∅	A	A1	A2	AF	AF5	KF	KF5
[mm]	−0,5			min.	min.		
12	10	1 ... 10	1 ... 300	8	–	M3	–
16	12			10		M4	
20	16			1 ... 20	1 ...400	14	12
25		19	16			14	M8
32							
40							
50							
63	22	1 ... 30	1 ... 500	20	16	M10	M8
80	28				20	M12	M10
100							

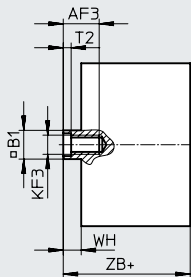
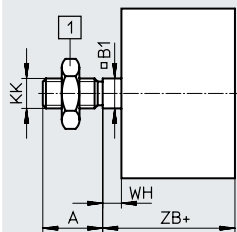
∅ [mm]	KK	KK5	T3	T4	WH +1,3	ZB +1,2
12	M5	M6	–	1,5	4,2	39,2
16	M6	M8			4,7	39,7
20	M8	M10x1,25	2	2,6	5,5	42,5
25		M10			5,5	44,5
32	M10x1,25	M10	2,6	3,3	6	50
40		M12			6,1	51,1
50	M12x1,25	M12	3,3	4,7	8,2	53,2
63		M16			8,1	57,1
80	M16x1,5	M16	4,7	6,1	8,9	62,9
100		M20x1,5 M20			9	76

Datenblatt

Abmessungen – Varianten

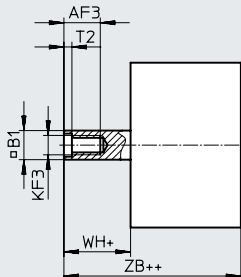
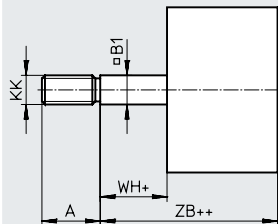
Download CAD-Daten → www.festo.com

Q – Quadratische Kolbenstange



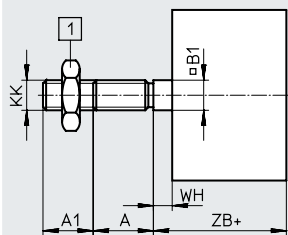
- [1] Sechskantmutter DIN 439-B
nur bei $\varnothing$ 32 ... 100
- + = zuzüglich Hublänge
++ = zuzüglich 2xHublänge

Q – Z – ziehend



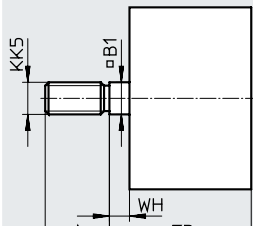
- + = zuzüglich Hublänge

Q-K2 – Quadratische, verlängertes Kolbenstangen-Außengewinde



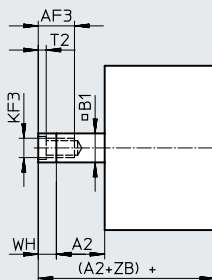
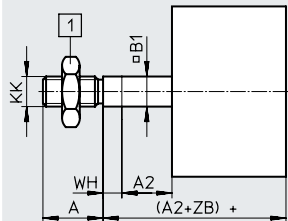
- [1] Sechskantmutter DIN 439-B
nur bei $\varnothing$ 32 ... 100
- + = zuzüglich Hublänge

Q-K5 – Quadratische, Sondergewinde an der Kolbenstange



- + = zuzüglich Hublänge

Q-K8 – Quadratische, verlängerte Kolbenstange



- [1] Sechskantmutter DIN 439-B
nur bei $\varnothing$ 32 ... 100
- + = zuzüglich Hublänge

Datenblatt

∅	A	A1	A2	AF3	B1 □	KF3
[mm]	−0,5			min.		
16	12	1 ... 10	1 ... 300	10	7	M4
20	16	1 ... 20		12	9	M5
25						
32	19		1 ...400	14	10	M6
40						
50	22	16		12	M8	
63						
80	28	1 ... 30	1 ... 500	20	16	M10
100						

∅	KK	KK5	T2	WH	ZB
[mm]				+1,3	+1,2
16	M6	M8	1,5	4,7	39,7
20	M8	M10x1,25 M10	2	5,5	42,5
25					44,5
32	M10x1,25	M10	2,6	6	50
40				6,1	51,1
50	M12x1,25	M12	3,3	8,2	53,2
63				8,1	57,1
80	M16x1,5	M16	4,7	8,9	62,9
100				9	76

Bestellangaben – Produktbaukasten Grundtyp und Varianten

Bestelltabelle									
Baugröße		12	16	20	25	32	Bedin- gungen	Code	Eintrag Code
Baukasten-Nr.		536414	536415	536416	536417	536418			
Funktion		Kompaktzylinder, einfachwirkend						AEN	AEN
Norm		basierend auf ISO 21287			entspricht ISO 21287				
Kolben-ø	[mm]	12	16	20	25	32		-...	
Hub	[mm]	1 ... 10	1 ... 25					-...	
Gewindeart		Außengewinde						-A	
		Innengewinde					[1]	-I	
Dämpfung		elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig						-P	-P
Positionserkennung		für Näherungsschalter						-A	-A
Wirkrichtung		einfachwirkend, ziehend						-Z	
Außengewinde verlängert		verlängertes Kolbenstangen-Außengewinde					[2]	-...K2	
		[mm]	1 ... 10		1 ... 20				
Sondergewinde an der Kolbenstange	Außengewinde	M6	M8	M10x1,25 M10	M10x1,25 M10	M10 M12	[2]	-“...”K5	
	Innengewinde	–	–	M5	M5	M6			
Kolbenstange verlängert		verlängerte Kolbenstange						-...K8	
	[mm]	1 ... 10	1 ... 25						
Erhöhte Laufleistung		–	–	gleitelozierte Kolbenstange aus Aluminium				-K10	
Temperaturbeständigkeit		warmfeste Dichtungen max. 120 °C						-S6	
Unverlierbares Typenschild		Typenschild gelasert						-TL	

[1] I Nicht mit Außengewinde verlängert K2

[2] **K2, K5** Nicht mit erhöhter Laufleistung K10

Bestellangaben – Produktbaukasten Grundtyp und Varianten

Bestelltabelle									
Baugröße	40	50	63	80	100	Bedin- gungen	Code		Eintrag Code
Baukasten-Nr.	536419	536420	536421	536422	536423				
Funktion	Kompaktzylinder, einfachwirkend						AEN		AEN
Norm	entspricht ISO 21287								
Kolben-ø [mm]	40	50	63	80	100		-...		
Hub [mm]	1 ... 25						-...		
Gewindeart	Außengewinde						-A		
	Innengewinde					[1]	-I		
Dämpfung	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig						-P		-P
Positionserkennung	für Näherungsschalter						-A		-A
Wirkrichtung	einfachwirkend, ziehend						-Z		
Außengewinde verlängert [mm]	verlängertes Kolbenstangen-Außengewinde 1 ... 20				1 ... 30	[2]	-...K2		
Sondergewinde an der Kolbenstange	Außengewinde	M10 M12	M12 M16	M12 M16	M16 M20 M20x1,5	M16 M20 M20x1,5	[2]	-“...”K5	
	Innengewinde	M6	M8	M8	M10	M10			
Kolbenstange verlängert [mm]	verlängerte Kolbenstange 1 ... 25						-...K8		
Erhöhte Laufleistung	gleiteloxierte Kolbenstange aus Aluminium						-K10		
Temperaturbeständigkeit	warmfeste Dichtungen max. 120 °C						-S6		
Unverlierbares Typenschild	Typenschild gelasert						-TL		

[1] I Nicht mit Außengewinde verlängert K2

[2] **K2, K5** Nicht mit erhöhter Laufleistung K10

Bestellangaben – Produktbaukasten Q – Quadratische Kolbenstange, verdrehgesichert

Bestelltabelle							
Baugröße	16	20	25	32	Bedin- gungen	Code	Eintrag Code
Baukasten-Nr.	536415	536416	536417	536418			
Funktion	Kompaktzylinder, einfachwirkend					AEN	AEN
Norm	basierend auf ISO 21287	entspricht ISO 21287					
Kolben-Ø [mm]	16	20	25	32		-...	
Hub [mm]	1 ... 25					-...	
Gewindeart	Außengewinde					-A	
	Innengewinde				[1]	-I	
Dämpfung	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig					-P	-P
Positionserkennung	für Näherungsschalter					-A	-A
Wirkrichtung	einfachwirkend, ziehend					-Z	
Verdreh Sicherung	quadratische Kolbenstange					-Q	-Q
Außengewinde verlängert [mm]	verlängertes Kolbenstangen-Außengewinde						
	1 ... 10	1 ... 20				-...K2	
Sondergewinde an Außengewinde der Kolbenstange	M8	M10x1,25 M10	M10x1,25 M10	M10		-“...”K5	
Kolbenstange verlängert [mm]	verlängerte Kolbenstange						
	1 ... 25					-...K8	
Temperaturbeständigkeit	warmfeste Dichtungen max. 120 °C					-S6	
Unverlierbares Typenschild	Typenschild gelasert					-TL	

[1] I Nicht mit Außengewinde verlängert K2

Bestellangaben – Produktbaukasten Q – Quadratische Kolbenstange, verdrehgesichert

Bestelltabelle								
Baugröße	40	50	63	80	100	Bedin- gungen	Code	Eintrag Code
Baukasten-Nr.	536419	536420	536421	536422	536423			
Funktion	Kompaktzylinder, einfachwirkend						AEN	AEN
Norm	entspricht ISO 21287							
Kolben-ø [mm]	40	50	63	80	100		-...	
Hub [mm]	1 ... 25						-...	
Gewindeart	Außengewinde						-A	
	Innengewinde					[1]	-I	
Dämpfung	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig						-P	-P
Positionserkennung	für Näherungsschalter						-A	-A
Wirkrichtung	einfachwirkend, ziehend						-Z	
Verdrehsicherung	quadratische Kolbenstange						-Q	-Q
Außengewinde verlängert [mm]	verlängertes Kolbenstangen-Außengewinde 1 ... 20					1 ... 30	-...K2	
Sondergewinde an Außengewinde der Kolbenstange	M10	M12	M12	M16	M16		-“...”K5	
Kolbenstange verlängert [mm]	verlängerte Kolbenstange 1 ... 25						-...K8	
Temperaturbeständigkeit	warmfeste Dichtungen max. 120 °C						-S6	
Unverlierbares Typenschild	Typenschild gelasert						-TL	

[1] I Nicht mit Außengewinde verlängert K2

Zubehör

Fußbefestigung HNA/HNA-...-R3

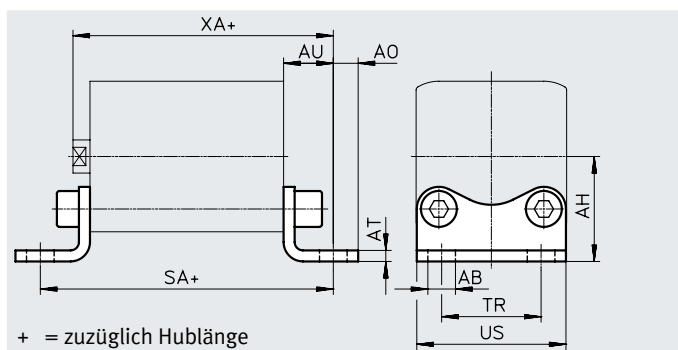
Werkstoff:

HNA: Stahl, verzinkt

HNA-...-R3: Stahl,

mit Schutzüberzug

RoHS konform



Abmessungen und Bestellangaben

für ø	AB ø	AH	AO	AT	AU	SA	TR	US	XA
[mm]	H14	JS14		±0,5	±0,2		±0,2	−0,5	
12	5,8	21	5	3	13	61	16	26	52,2
16		22	4,75				18	27,5	52,9
20	7	27	6,25	4	16	69	22	34,5	58,7
25		29				71	26	38,5	60,7
32		33,5				7	76	32	46
40	10	38	9	5	18	81	36	54	69,2
50		45	8		21	87	45	64	74,2
63		50				91	50	75	78,2
80	12	63	10,5	6	26	106	63	93	89
100	14,5	74	12,5		27	121	75	110	103

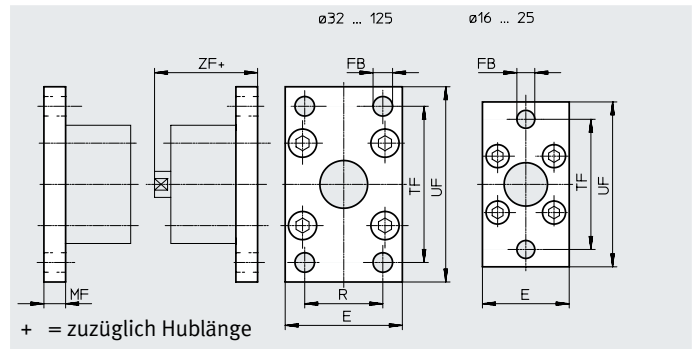
für $\varnothing$ [mm]	Grundtyp				R3 – Hoher Korrosionsschutz			
	KBK ¹⁾	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ	KBK ¹⁾	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
12	1 - niedrig	39	537237	HNA-12	3	39	537252	HNA-12-R3
16	1 - niedrig	42	537238	HNA-16	3	42	537253	HNA-16-R3
20	1 - niedrig	84	537239	HNA-20	3	84	537254	HNA-20-R3
25	1 - niedrig	90	537240	HNA-25	3	90	537255	HNA-25-R3
32	1 - niedrig	123	537241	HNA-32	3	123	537256	HNA-32-R3
40	1 - niedrig	157	537242	HNA-40	3	157	537257	HNA-40-R3
50	1 - niedrig	278	537243	HNA-50	3	278	537258	HNA-50-R3
63	1 - niedrig	328	537244	HNA-63	3	328	537259	HNA-63-R3
80	1 - niedrig	634	537249	HNA-80	3	634	537260	HNA-80-R3
100	1 - niedrig	814	537250	HNA-100	3	814	537261	HNA-100-R3

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

Zubehör

Flanschbefestigung FNC

Werkstoff:
Stahl, verzinkt
RoHS konform



Abmessungen und Bestellangaben

für ø	E	FB ø	MF	R	TF	UF	ZF	KBK ¹⁾	Gewicht	Teile-Nr.	Typ
[mm]						±1			[g]		
12	28	5,5	8	–	40	50	47,2	1 - niedrig	79	537245	FNC-12
16	29				43	55	47,9	1 - niedrig	88	537246	FNC-16
20	36	6,6			55	70	50,7	1 - niedrig	141	537247	FNC-20
25	40				60	76	52,7	1 - niedrig	165	537248	FNC-25
32	45	7	10	32	64	80	60,2	1 - niedrig	221	174376	FNC-32
40	54	9		36	72	90	61,2	1 - niedrig	291	174377	FNC-40
50	65		12	45	90	110	65,2	1 - niedrig	536	174378	FNC-50
63	75			50	100	120	69,2	1 - niedrig	679	174379	FNC-63
80	93	12	16	63	126	150	79	1 - niedrig	1495	174380	FNC-80
100	110	14		75	150	175	92	1 - niedrig	2041	174381	FNC-100
125	132	16	20	90	180	210	112	1 - niedrig	3775	174382	FNC-125

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

Zubehör

**Schwenkflansch
SNCL/SNCL-...-R3**

Werkstoff:

SNCL 12 ... 25:

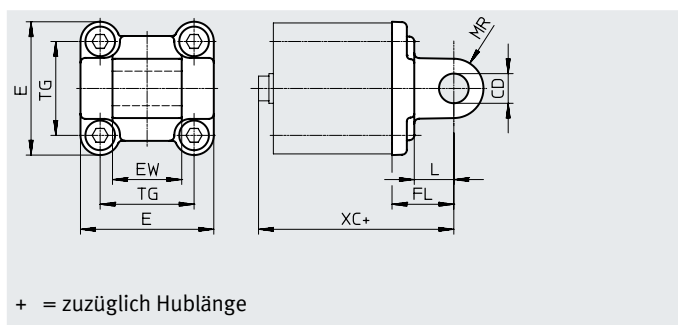
Aluminium-Knetlegierung

SNCL 32 ... 125:

Aluminium-Druckguss

SNCL-...-R3: Aluminium-Knetlegie-
rung mit Schutzüberzug

RoHS konform

**Abmessungen und Bestellangaben**

für Ø [mm]	CD Ø H10	E	EW	FL ±0,2	L	MR	TG	XC
12	6	25 _{-0,6}	12 _{h12}	16	10	6	16	55,2
16		27,5 _{-0,6}					18	55,9
20	8	34,5 _{-0,6}	16 _{h12}	20	14	8	22	62,7
25		38,5 _{-0,6}					26	64,7
32	10	45 _{+0,2/-0,5}	26 _{-0,2/-0,6}	22	13	10	32,5	72,2
40	12	54 _{-0,5}	28 _{-0,2/-0,6}	25	16	12	38	75,2
50		64 _{-0,6}	32 _{-0,2/-0,6}	27			46,5	80,2
63	16	75 _{-0,6}	40 _{-0,2/-0,6}	32	21	16	56,5	89,2
80		93 _{-0,8}	50 _{-0,2/-0,6}	36			72	99
100	20	110 _{+0,3/-0,8}	60 _{-0,2/-0,6}	41	27	20	89	117
125	25	131 _{-0,8}	70 _{-0,2/-0,6}	50	30	25	110	142

für Ø [mm]	Grundtyp				R3 – Hoher Korrosionsschutz			
	KBK ¹⁾	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ	KBK ¹⁾	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
12	2 - mäßig	20	537790	SNCL-12	3	20	537794	SNCL-12-R3
16	2 - mäßig	21	537791	SNCL-16	3	21	537795	SNCL-16-R3
20	2 - mäßig	38	537792	SNCL-20	3	38	537796	SNCL-20-R3
25	2 - mäßig	41	537793	SNCL-25	3	41	537797	SNCL-25-R3
32	1 - niedrig	71	174404	SNCL-32	–	–	–	–
40	1 - niedrig	95	174405	SNCL-40	–	–	–	–
50	1 - niedrig	158	174406	SNCL-50	–	–	–	–
63	1 - niedrig	225	174407	SNCL-63	–	–	–	–
80	1 - niedrig	436	174408	SNCL-80	–	–	–	–
100	1 - niedrig	606	174409	SNCL-100	–	–	–	–
125	1 - niedrig	1135	174410	SNCL-125	–	–	–	–

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

Zubehör

**Schwenkflansch
SNCS/CRSNCS/SNCS-...-R3**

Werkstoff:

SNCS 32 ... 50: Alu-Druckguss

SNCS 63 ... 125: Aluminium-
Knetlegierung

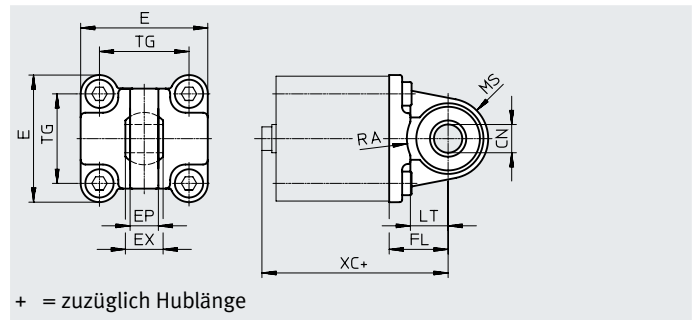
CRSNCS 32 ... 80:

hochlegierter Stahl, rostfrei

SNCS-...-R3 100 ... 125:

Aluminium-Knetlegierung mit
Schutzüberzug

RoHS konform

**Abmessungen und und Bestellangaben**

für $\varnothing$	CN $\varnothing$		E		EP	EX	FL
[mm]	ADN-...	ADN-...-R3	ADN-...	ADN-...-R3	$\pm 0,2$		$\pm 0,2$
32	10 ^{+0,013}	10 ^{+0,015/-0,04}	45 ^{+0,2/-0,5}	45 ^{-0,5}	10,5	14	22
40	12 ^{+0,015}	12 ^{+0,018/-0,04}	54 ^{-0,5}	54 ^{-0,5}	12	16	25
50	16 ^{+0,015}	16 ^{+0,018/-0,04}	64 ^{-0,6}	64 ^{-0,6}	15	21	27
63	16 ^{+0,015}	16 ^{+0,018/-0,04}	74,5 ^{+0,5}	75 ^{-0,6}	15	21	32
80	20 ^{+0,018}	20 ^{+0,021/-0,04}	92,2 ^{+0,8}	93 ^{-0,8}	18	25	36
100	20 ^{+0,018}	20 ^{+0,021/-0,04}	109 ^{+1/-0,7}	109 ^{+1/-0,7}	18	25	41
125	30 ^{+0,018}	30 ^{+0,021/-0,04}	132 ^{+1/-0,7}	132 ^{+1/-0,7}	25	37	50

für $\varnothing$	LT	MS		RA		TG	XC
[mm]		ADN-...	ADN-...-R3	ADN-... +1	ADN-...-R3 +1		
32	13	15 ^{+0,5}	15 ^{+0,5}	14,5	14,5	32,5	72,2
40	16	17 ^{+0,5}	17 ^{+0,5}	17,5	17,5	38	75,2
50	16	20 ^{+0,5}	20 ^{+0,5}	18,5	19	46,5	80,2
63	21	23 ^{-0,5}	22 ^{+0,5}	23	23	56,5	89,2
80	22	28 ^{-0,5}	27 ^{+0,5}	25	25	72	99
100	27	30 $\pm 0,5$	30 $\pm 0,5$	95	100	89	117
125	30	39 $\pm 0,5$	39 $\pm 0,5$	100	100	110	142

für ø [mm]	Grundtyp				Hoher Korrosionsschutz			
	KBK ¹⁾	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ	KBK ¹⁾	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
32	1 - niedrig	86	174397	SNCS-32	4	161	2895920	CRSNCS-32
40	1 - niedrig	122	174398	SNCS-40	4	239	2895921	CRSNCS-40
50	1 - niedrig	216	174399	SNCS-50	4	403	2895922	CRSNCS-50
63	2 - mäßig	281	174400	SNCS-63	4	576	2895923	CRSNCS-63
80	2 - mäßig	557	174401	SNCS-80	4	1173	2895924	CRSNCS-80
100	2 - mäßig	683	174402	SNCS-100	3	684	2895925	SNCS-100-R3
125	2 - mäßig	1369	174403	SNCS-125	3	1369	2895926	SNCS-125-R3

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

Zubehör

Lagerbock LBG/LBG-...-R3

Der Lagerbolzen ist mit einem Spannstift gegen Verdrehen gesichert.

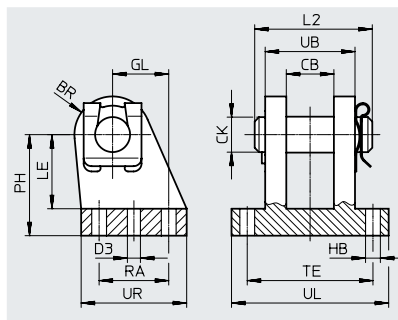
Werkstoff:

LBG 32 ... 63: Edelstahlguss

LBG 80 ... 125: Kugelgraphitguss

LBG-...-R3: hochlegierter Stahl, rostfrei

RoHS konform

**Abmessungen und Bestellangaben**

für $\varnothing$	BR		CB	CK $\varnothing$	D3 $\varnothing$	GL	HB $\varnothing$	L2	LE	PH	RA	TE	UB	UL	UR
[mm]		ADN-...-R3													
32	12	12	14,1	10	4,8	16	6,8	35	24	32	20	42	28	56	36
40	14	14	16,1	12	5,8	20	6,8	39	26	36	26	44	30	58	41,5
50	15	15	21,1	16	5,8	25	9,2	50	33	45	31	56	40	70	47
63	17	17	21,1	16	7,8	25	9,2	50	38	50	31	56	40	70	49
80	17	17	25,1	20	7,8	30	11	60	49	63	36	70	50	89	55
100	20	22	25,1	20	9,8	41	11	60	56	71	46	70	50	89	65
125	25	25	37,2	30	11,8	60	14	89	70	90	70	106	80	128	96

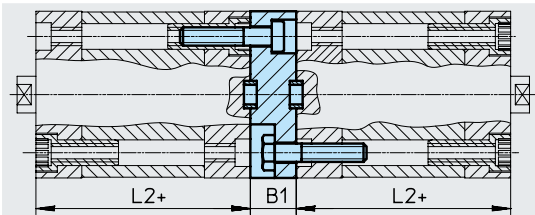
für $\varnothing$	Grundtyp				R3 – Hoher Korrosionsschutz			
	KBK ¹⁾	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ	KBK ¹⁾	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
[mm]								
32	2 - mäßig	220	31761	LBG-32	3	220	2078790	LBG-32-R3
40	2 - mäßig	300	31762	LBG-40	3	300	2078792	LBG-40-R3
50	2 - mäßig	540	31763	LBG-50	3	540	2078794	LBG-50-R3
63	2 - mäßig	580	31764	LBG-63	3	580	2078795	LBG-63-R3
80	2 - mäßig	1050	31765	LBG-80	3	1050	2078797	LBG-80-R3
100	2 - mäßig	1375	31766	LBG-100	3	1375	2078799	LBG-100-R3
125	2 - mäßig	4140	31767	LBG-125	3	4140	2078837	LBG-125-R3

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

Zubehör

Mehrstellungsbausatz DPNA

Werkstoff:
Flansch:
Aluminium-Knetlegierung
Schrauben: Stahl, verzinkt
RoHS konform



+ = zuzüglich Hublänge

Abmessungen und Bestellangaben

für ø	L2	B1	Max. Gesamthublänge	KBK ¹⁾	Gewicht	Teile-Nr.	Typ ¹⁾
[mm]			[mm]		[g]		
12	35	13	600	2 - mäßig	28	537263	DPNA-12
16					33	537264	DPNA-16
20					50	537265	DPNA-20
25					60	537266	DPNA-25
32	44	15	800		99	537267	DPNA-32
40	45				129	537268	DPNA-40
50					16	537269	DPNA-50
63	49				249	537270	DPNA-63
80	54	17	1000		474	537271	DPNA-80
100	67	19,5			712	537272	DPNA-100

Hinweis

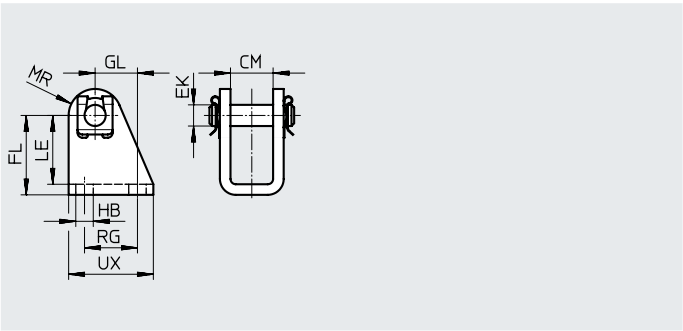
Bei Kombination von Zylindern und Mehrstellungsbausatz darf die maximale Gesamthublänge nicht überschritten werden.

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

Zubehör

Lagerbock LBN

Werkstoff:
Stahl, verzinkt
RoHS konform

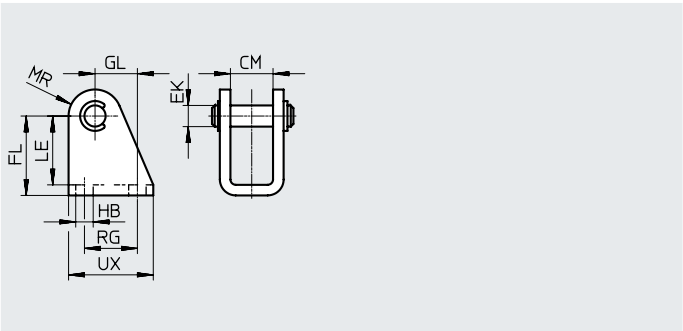


Abmessungen und Bestellangaben												
für Ø	CM	EK Ø	FL	GL	HB Ø	LE	MR	RG	UX	KBK ¹⁾	Gewicht [g]	Teile-Nr. Typ
[mm]												
12/16	12,1	6	27 +0,3/-0,2	13	5,5	24	7	15	25	1 - niedrig	40	6058 LBN-12/16
20/25	16,1	8	30 +0,4/-0,2	16	6,6	26	10	20	32	1 - niedrig	84	6059 LBN-20/25

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

Lagerbock CRLBN, Edelstahl

Werkstoff:
Stahl, hochlegiert
RoHS konform



Abmessungen und Bestellangaben												
für Ø	CM	EK Ø	FL	GL	HB Ø	LE	MR	RG	UX	KBK ¹⁾	Gewicht [g]	Teile-Nr. Typ
[mm]												
12/16	12,1	6	27 +0,3/-0,2	13	5,5	24	7	15	25	4 - besonders stark	39	161862 CRLBN-12/16
20/25	16,1	8	30 +0,4/-0,2	16	6,6	26	10	20	32	4 - besonders stark	82	161863 CRLBN-20/25

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

Zubehör

**Schwenkflansch
SNCB/SNCB-...-R3**

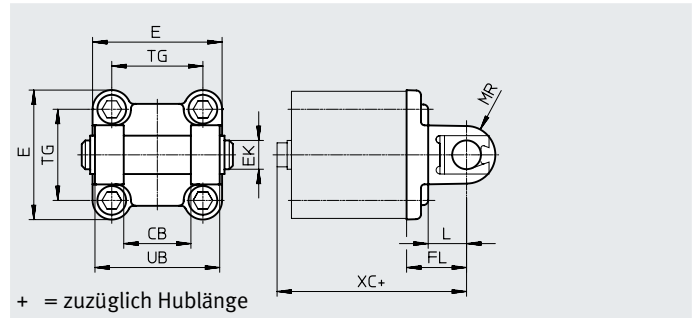
Werkstoff:

SNCB: Aluminium-Druckguss

SNCB-...-R3: Aluminium-Druck-

guss mit Schutzüberzug

RoHS konform

**Abmessungen und Bestellangaben**

für Ø	CB	E	EK Ø	FL	L	MR	TG	UB	XC
[mm]	H14		H9/e8	±0,2		-0,5		h14	
32	26	45 ^{+0,2/-0,5}	10	22	13	8,5	32,5	45	72
40	28	54 ^{-0,5}	12	25	16	12	38	52	76
50	32	64 ^{-0,6}	12	27	16	12	46,5	60	80
63	40	75 ^{-0,6}	16	32	21	16	56,5	70	89
80	50	93 ^{-0,8}	16	36	22	16	72	90	99
100	60	110 ^{+0,3/-0,8}	20	41	27	20	89	110	117
125	70	131 ^{-0,8}	25	50	30	25	110	130	142

für Ø [mm]	Grundtyp				R3 – Hoher Korrosionsschutz			
	KBK ¹⁾	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ	KBK ¹⁾	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
32	1 - niedrig	103	174390	SNCB-32	3	100	176944	SNCB-32-R3
40	1 - niedrig	155	174391	SNCB-40	3	151	176945	SNCB-40-R3
50	1 - niedrig	233	174392	SNCB-50	3	228	176946	SNCB-50-R3
63	1 - niedrig	375	174393	SNCB-63	3	371	176947	SNCB-63-R3
80	1 - niedrig	636	174394	SNCB-80	3	632	176948	SNCB-80-R3
100	1 - niedrig	1035	174395	SNCB-100	3	986	176949	SNCB-100-R3
125	1 - niedrig	1860	174396	SNCB-125	3	1776	176950	SNCB-125-R3

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

Zubehör

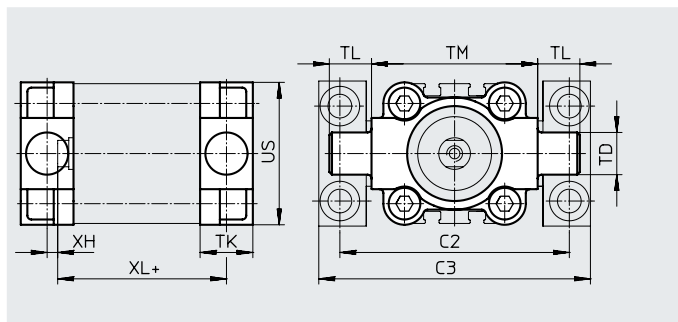
Schwenkzapfen ZNCF/CRZNG

Werkstoff:

ZNCF: Edelstahlguss

CRZNG: Edelstahlguss, elektro-
poliert

RoHS konform



Abmessungen und Bestellangaben

für Ø	C2	C3	TD Ø e9	TK	TL	TM	US	XH	XL
[mm]									
32	71	86	12	16	12	50	45	2	58
40	87	105	16	20	16	63	54	4	61,1
50	99	117	16	24	16	75	64	4	64,7
63	116	136	20	24	20	90	75	4	68,5
80	136	156	20	28	20	110	93	5	76,9
100	164	189	25	38	25	132	110	10	95
125	192	217	25	50	25	160	131	14	117

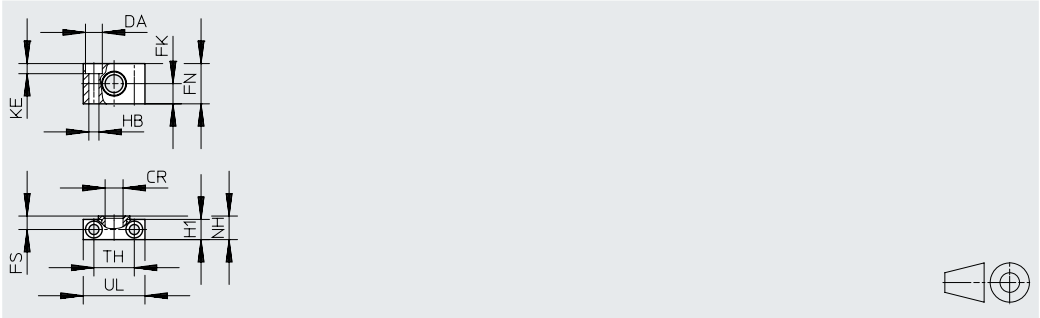
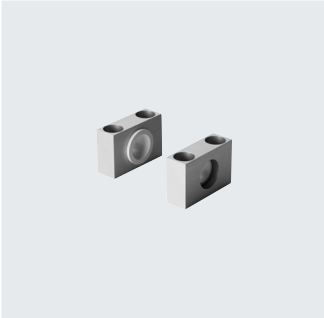
für Ø [mm]	Grundtyp				R3 – Hoher Korrosionsschutz			
	KBK ¹⁾	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ	KBK ¹⁾	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
32	2 - mäßig	150	174411	ZNCF-32	4	150	161852	CRZNG-32
40	2 - mäßig	285	174412	ZNCF-40	4	285	161853	CRZNG-40
50	2 - mäßig	473	174413	ZNCF-50	4	473	161854	CRZNG-50
63	2 - mäßig	687	174414	ZNCF-63	4	687	161855	CRZNG-63
80	2 - mäßig	1296	174415	ZNCF-80	4	1296	161856	CRZNG-80
100	2 - mäßig	2254	174416	ZNCF-100	4	2254	161857	CRZNG-100
125	2 - mäßig	3484	174417	ZNCF-125	4	3484	185362	CRZNG-125

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

Zubehör

Lagerstück LNZG

Werkstoff:
Lagerstück: Aluminium, eloxiert
Gleitlager: Kunststoff
RoHS konform

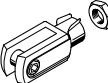
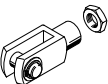
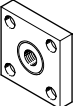
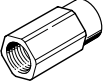


Abmessungen und Bestellangaben															
für Ø	CR	DA	FK	FN	FS	H1	HB	KE	NH	TH	UL	KBK ¹⁾	Gewicht	Teile-Nr.	Typ
[mm]	Ø	Ø	Ø				Ø						[g]		
32	12	11	15	30	10,5	15	6,6	6,8	18	32	46	2 - mäßig	83	32959	LNZG-32
40, 50	16	15	18	36	12	18	9	9	21	36	55	2 - mäßig	129	32960	LNZG-40/50
63, 80	20	18	20	40	13	20	11	11	23	42	65	2 - mäßig	178	32961	LNZG-63/80
100, 125	25	20	25	50	16	24,5	14	13	28,5	50	75	2 - mäßig	306	32962	LNZG-100/125

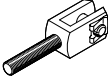
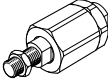
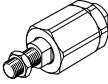
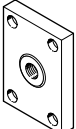
1) Weitere Informationen www.festo.com/x/topic/kbk

Zubehör

Bestellangaben – Kolbenstangenaufsätze

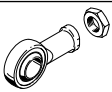
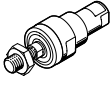
Benennung	für Ø	Teile-Nr.	Typ
Gelenkkopf SGS			
	16	9254	SGS-M6
	20, 25	9255	SGS-M8
	32, 40	9261	SGS-M10x1,25
	50, 63	9262	SGS-M12x1,25
	80, 100	9263	SGS-M16x1,5
	125	9264	SGS-M20x1,5
Gabelkopf SG			
	12	–	
	16	3110	SG-M6
	20, 25	3111	SG-M8
	32, 40	6144	SG-M10x1,25
	50, 63	6145	SG-M12x1,25
	80, 100	6146	SG-M16x1,5
	125	6147	SG-M20x1,5
Kupplungsstück KSG			
	12, 16, 20, 25	–	
	32, 40	32963	KSG-M10x1,25
	50, 63	32964	KSG-M12x1,25
	80, 100	32965	KSG-M16x1,5
	125	32966	KSG-M20x1,5
Adapter AD			
	12	–	
	16	157328	AD-M6-M5
		157329	AD-M6-1/8
		157330	AD-M6-1/4
	20	157331	AD-M8-1/8
	25	157332	AD-M8-1/4
	32	157333	AD-M10x1,25-1/8
	40	157334	AD-M10x1,25-1/4
	50	160256	AD-M12x1,25-1/4
	63	160257	AD-M12x1,25-3/8

Datenblätter → Internet: kolbenstangenaufsatz

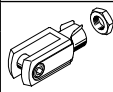
Benennung	für Ø	Teile-Nr.	Typ
Gabelkopf SGA für Gelenkkopf SGS			
	12, 16, 20, 25	–	
	32, 40	32954	SGA-M10x1,25
	50, 63	10767	SGA-M12x1,25
	80, 100	10768	SGA-M16x1,5
	125	10769	SGA-M20x1,5
Flexo-Kupplung FK			
	12	30984	FK-M5
	16	2061	FK-M6
	20, 25	2062	FK-M8
	32, 40	6140	FK-M10x1,25
	50, 63	6141	FK-M12x1,25
	80, 100	6142	FK-M16x1,5
	125	6143	FK-M20x1,5
Flexo-Kupplung DARF			
	12	8170112	DARF-M5-F
	16	8170115	DARF-M6-F
	20, 25	8170116	DARF-M8-F
	32, 40	8170119	DARF-M10P-F
	50, 63	8170120	DARF-M12P-F
	80, 100	8170121	DARF-M16P-F
	125	8170124	DARF-M20P-F
Kupplungsstück KSZ			
	12	–	
	16	36123	KSZ-M6
	20, 25	36124	KSZ-M8
	32, 40	36125	KSZ-M10x1,25
	50, 63	36126	KSZ-M12x1,25
	80, 100	36127	KSZ-M16x1,5
	125	36128	KSZ-M20x1,5

Zubehör

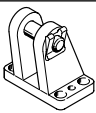
Bestellangaben – Kolbenstangenaufsätze korrosionsbeständig

Benennung	für Ø	Teile-Nr.	Typ
Gelenkkopf CRSGS			
	12	–	
	16	195580	CRSGS-M6
	20, 25	195581	CRSGS-M8
	32, 40	195582	CRSGS-M10x1,25
	50, 63	195583	CRSGS-M12x1,25
	80, 100	195584	CRSGS-M16x1,5
	125	195585	CRSGS-M20x1,5
Flexo-Kupplung CRFK			
	32, 40	2305778	CRFK-M10x1,25
	50, 63	2305779	CRFK-M12x1,25
	80, 100	2490673	CRFK-M16x1,5
	125	2545677	CRFK-M20x1,5

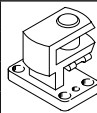
Datenblätter → Internet: kolbenstangenaufsatz

Benennung	für Ø	Teile-Nr.	Typ
Gabelkopf CRSG			
	12	–	
	16, 20	13567	CRSG-M6
	20, 25	13568	CRSG-M8
	32, 40	13569	CRSG-M10x1,25
	50, 63	13570	CRSG-M12x1,25
	80, 100	13571	CRSG-M16x1,5
	125	13572	CRSG-M20x1,5

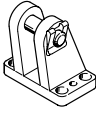
Bestellangaben – Befestigungselemente

Benennung	für Ø	Teile-Nr.	Typ
Lagerbock quer LBG für Gelenkkopf SGS			
	32, 40	31761	LBG-32
	50, 63	31762	LBG-40
	80, 100	31763	LBG-50
		31764	LBG-63
	125	31765	LBG-80
		31766	LBG-100

Datenblätter → Internet: lagerbock

Benennung	für Ø	Teile-Nr.	Typ
Lagerbock quer LQG für Gelenkkopf SGS			
	32, 40	31768	LQG-32
	50, 63	31769	LQG-40
	80, 100	31770	LQG-50
		31771	LQG-63
	125	31772	LQG-80
		31773	LQG-100

Bestellangaben – Befestigungselemente, hoher Korrosionsschutz

Benennung	für Ø	Teile-Nr.	Typ
Lagerbock LBG-R3 für Gelenkkopf CRSGS			
	32, 40	2078790	LBG-32-R3
	50, 63	2078792	LBG-40-R3
	80, 100	2078794	LBG-50-R3
		2078795	LBG-63-R3
	125	2078797	LBG-80-R3
		2078799	LBG-100-R3

Datenblätter → Internet: lagerbock

Bestellangaben – Drossel-Rückschlagventile

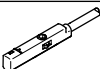
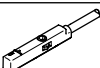
Anschluss			Werkstoff	Teile-Nr.	Typ
für Ø	für Schlauch-Außen-Ø				
für Abluft					
	12, 16, 20, 25	3	Metall-Ausführung	193137	GRLA-M5-QS-3-D
		4		193138	GRLA-M5-QS-4-D
		6		193139	GRLA-M5-QS-6-D
	32, 40, 50, 63, 80, 100	3		193142	GRLA-1/8-QS-3-D
		4		193143	GRLA-1/8-QS-4-D
		6		193144	GRLA-1/8-QS-6-D
		8		193145	GRLA-1/8-QS-8-D
	125	6		193146	GRLA-1/4-QS-6-D
		8		193147	GRLA-1/4-QS-8-D
		10		193148	GRLA-1/4-QS-10-D

Datenblätter → Internet: grla

Zubehör

Bestellangaben – Drossel-Rückschlagventile				Datenblätter → Internet: grlz	
	Anschluss		Werkstoff	Teile-Nr.	Typ
	für ø	für Schlauch-Außen-ø			
für Zuluft					
	12, 16, 20, 25	3	Metall-Ausführung	193153	GRLZ-M5-QS-3-D
		4		193154	GRLZ-M5-QS-4-D
		6		193155	GRLZ-M5-QS-6-D
	32, 40, 50, 63, 80, 100	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
		125		–	151195

Bestellangaben – Drossel-Rückschlagventile für Zylinder ADNH und ADNМ				Datenblätter → Internet: grla	
	Anschluss		Werkstoff	Teile-Nr.	Typ
	für ø	für Schlauch-Außen-ø			
für Abluft					
	25, 40	3	Metall-Ausführung	193137	GRLA-M5-QS-3-D
		4		193138	GRLA-M5-QS-4-D
	63, 100	4		193143	GRLA-1/8-QS-4-D
		6		193144	GRLA-1/8-QS-6-D
		8		193145	GRLA-1/8-QS-8-D

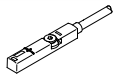
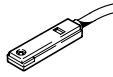
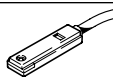
Bestellangaben – Näherungsschalter für T-Nut, magnetoresistiv						Datenblätter → Internet: smt	
	Befestigungsart	Schaltausgang	Elektrischer Anschluss	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ	
Schließer							
	von oben in Nut einsetzbar, bündig mit Zylinderprofil, kurze Bauform	PNP	Kabel, 3-adrig	2,5	574335	SMT-8M-A-PS-24V-E-2,5-OE	
			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	
Öffner							
	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, magnetoresistiv					Datenblätter → Internet: smt	
	Befestigungsart	Elektrischer Anschluss, Abgangsrichtung Anschluss	Schaltausgang	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
Schließer						
	längs in Nut einschiebbar	Kabel, 3-adrig, quer	PNP	2,5	547859	SMT-8G-PS-24V-E-2,5Q-OE
		Stecker M8x1, 3-polig, quer		0,3	547860	SMT-8G-PS-24V-E-0,3Q-M8D
		Kabel, 3-adrig, quer	NPN	2,5	8065028	SMT-8G-NS-24V-E-2,5Q-OE
		Stecker M8x1, 3-polig, quer		0,3	8065027	SMT-8G-NS-24V-E-0,3Q-M8D

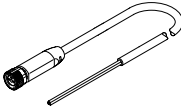
Zubehör

Datenblätter → Internet: sme

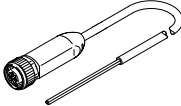
Bestellangaben – Näherungsschalter für T-Nut, magnetisch Reed

	Befestigungsart	Schaltausgang	Elektrischer Anschluss	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
Schließer						
	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
			Kabel, 2-adrig	2,5	543872	SME-8M-ZS-24V-K-2,5-OE
			Stecker M8x1, 3-polig	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
Öffner						
	längs in Nut einschiebbar, bündig mit Zylinderprofil	kontaktbehaftet	Kabel, 3-adrig	7,5	160251	SME-8-O-K-LED-24

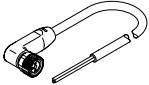
Verbindungsleitungen NEBA, gerade, Anschluss M8

	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	8078223	NEBA-M8G3-U-2.5-N-LE3
				5 m	8078224	NEBA-M8G3-U-5-N-LE3

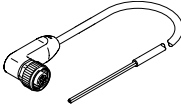
Verbindungsleitungen NEBA, gerade, Anschluss M12

	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	8078236	NEBA-M12G5-U-2.5-N-LE3
				5 m	8078237	NEBA-M12G5-U-5-N-LE3

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	8078230	NEBA-M8W3-U-2.5-N-LE3
				5 m	8078231	NEBA-M8W3-U-5-N-LE3

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	8078245	NEBA-M12W5-U-2.5-N-LE3
				5 m	8078246	NEBA-M12W5-U-5-N-LE3

Zubehör

Bestellangaben – Näherungsschalter in Quaderform, pneumatisch			Datenblätter → Internet: smpo	
	Pneumatischer Anschluss		Teile-Nr.	Typ
3/2-Wegeventil, Grundstellung geschlossen				
	Innengewinde M5		178563	SMPO-8E
Bestellangaben – Befestigungsbausatz für Näherungsschalter SMPO-8E			Datenblätter → Internet: smb	
	Montage		Teile-Nr.	Typ
	geklemmt in T-Nut		178230	SMB-8E
Bestellangaben – Nutabdeckung für T-Nut				
	Montage	Länge	Teile-Nr.	Typ
	einsetzbar	2x 0,5 m	151680	ABP-5-S