

Kompaktzylinder ADN/AEN, ISO 21287

FESTO



Festo Kernprogramm
Löst 80 % Ihrer Automatisierungsaufgaben

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

Das Festo Kernprogramm ist eine Vorauswahl der wichtigsten Funktionen und Produkte – Teil unseres gesamten Produktportfolios. Im Kernprogramm finden Sie das beste Preis-Leistungs-Verhältnis für Ihre Automatisierung.

Schauen Sie
nach dem
Stern!

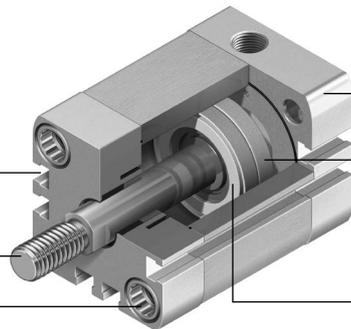
Merkmale

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 der Baureihe ADN/AEN entsprechen der Norm ISO 21287
- Der ADN/AEN zeichnet sich durch eine kompakte Bauweise und einem breiten Einsatzgebiet aufgrund hoher Variantenvielfalt aus
- Die Varianten können aus einem Produkt-Baukasten individuell nach Bedarf 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

Dämpfung PPS

Funktionsweise

- Der Antrieb ist mit einer kunststoffelastischen Endlagendämpfung ausgerüstet

Funktionsweise

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

Anwendung

- Kleine Massen
- Niedrige Geschwindigkeiten
- Kleines Dämpfungsvermögen

Anwendung

- Größere Massen
- Höhere Geschwindigkeiten
- Größeres Dämpfungsvermögen

Vorteile

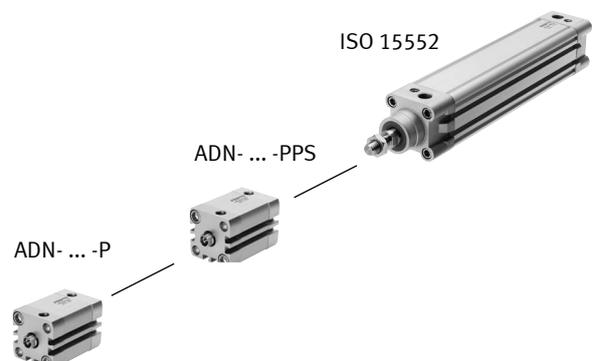
- Keine Einstellung notwendig
- Zeitsparend

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

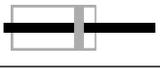
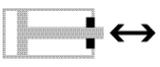
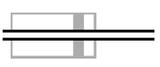
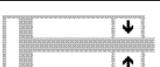
ADN-...-F1A

Empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien (Cu<=1%, Zn<=1%, Ni<=1%). 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	<ul style="list-style-type: none"> • Losbrechdruck: Sehr gering • Dynamik: Für sehr langsame, konstante und stick-slip-freie Bewegungen geeignet Anwendungsbeispiel: Langsame, stetige Vorschubbewegung
	S11 Leichtlauf (low friction)	<ul style="list-style-type: none"> • 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 Gleiteloxierte Kolbenstange aus Aluminium	Besonders geeignet für den Einsatz beim Schweißen: <ul style="list-style-type: none"> • 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-∅	Hub	Positionserkennung	Empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien	Dämpfung			
			[mm]	[mm]			A	F1A	P	PPS
Doppelt-wirkend		ADN	12	5, 10, 15, 20, 25, 30, 40	1 ... 300	■	■	■	■ ∅ 20 ... 100	
			16	5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50	1 ... 300					
			20, 25	5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60	1 ... 300					
			32, 40, 50	5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 80	1 ... 400					
			63	10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 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	■	■	■	■ ∅ 20 ... 100	
			32, 40, 50, 63	–	1 ... 400					
			80, 100, 125	–	1 ... 500					
		ADN-...-S20 Durchgehende, hohle Kolbenstange	16, 20, 25	–	1 ... 300	■	–	■	■ ∅ 20 ... 100	
			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					
	Verdrehesichert 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 Kolbenstange	16, 20, 25	–	1 ... 200	■	–	■	–		
		32, 40, 50, 63	–	1 ... 300						
		80, 100, 125	–	1 ... 400						
Normlochbild, mit Feststelleinheit										
	ADN-...-KP	20, 25	–	10 ... 300	■	–	■	–		
		32, 40, 50, 63	–	10 ... 400						
		80, 100	–	10 ... 500						
Normlochbild, 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	Warmfeste Dichtungen max. 120 °C	Slow speed (Konstantlauf)	Low friction (Leichtlauf)	Hoher Korrosionsschutz	Staubschutz	Tiefemperatur	→ 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	■	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	40
Normlochbild, mit Endlagenverriegelung													
ADN-...-EL	■	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	49

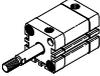
Lieferübersicht

Funktion	Ausführung	Typ	Kolben-∅	Hub	Positions- erkennung	Dämpfung		
			[mm]	[mm]		fest	selbstein- stellend	
					A	P	PPS	
Doppelt- wirkend	Normlochbild, verdrehgesichert mit Joch							
		ADNGF	12	5, 10, 15, 20, 25, 30, 40	1 ... 200	■	■	■ ∅ 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	■	■	■ ∅ 20 ... 100
			20, 25		3 ... 200			
			32, 40, 50, 63, 80, 100		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	Warmfeste Dichtungen max. 120 °C	→ Seite/Internet
	A	I	K2	K5	K8	S6	
Normlochbild, verdrehgesichert mit Joch							
ADNGF	-	-	-	-	-	■	adngf
ADNGF-...-S2 Durchgehende Kolbenstange	-	-	-	-	-	■	adngf
Normlochbild, Hochkraftzylinder							
ADNH	■	■	■	■	■	■	adnh
Normlochbild, Mehrstellungszyylinder							
ADNM	■	■	■	■	■	■	adnh

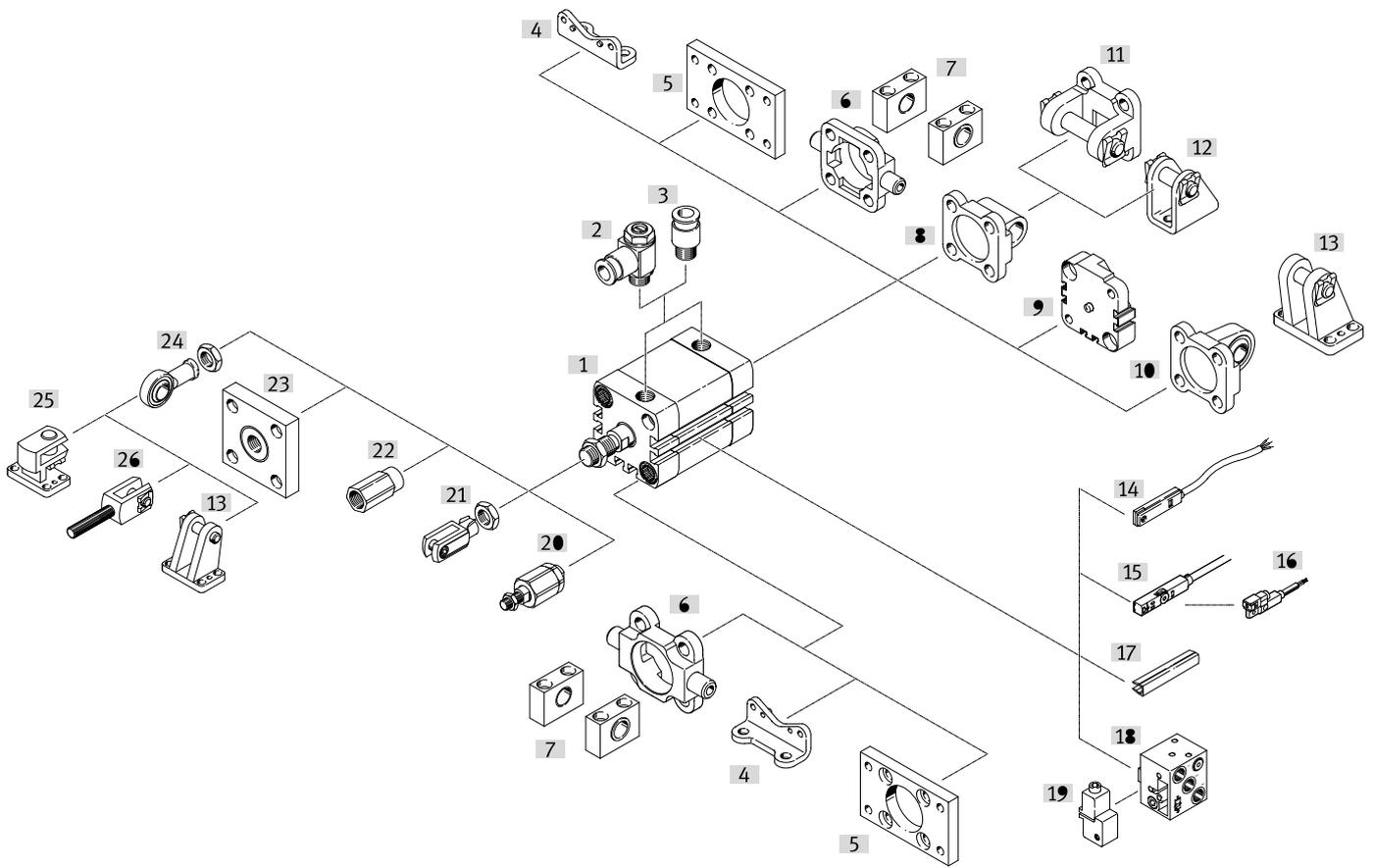
Lieferübersicht

Funktion	Ausführung	Typ	Kolben-∅	Hub	Positionserkennung	Dämpfung	
			[mm]	[mm]			A
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 mitInnen- gewinde	Verlängertes Kolbenstan- gen-Außengewinde	Sondergewinde an der Kolbenstange	Verlängerte Kolbenstange	Gleitoxidierte Kolben- stange	Warmfeste Dichtungen max. 120 °C	→ Seite/Internet
	A	I	K2	K5	K8	K10	S6	
Grundtyp								
AEN	■	■	■	■	■	■ ab ø 20	■	59
AEN-...-Z ziehend	■	■	■	■	■	■ ab ø 20	■	59
Verdrehgesichert mit quadratischer Kolbenstange								
AEN-...-Q	■	■	■	■	■	–	■	59

Peripherieübersicht



Peripherieübersicht

Befestigungselemente und Zubehör		Beschreibung	→ Seite/Internet
[1]	Kompaktzylinder ADN	doppeltwirkender Zylinder	13
	Kompaktzylinder AEN	einfachwirkender Zylinder	59
[2]	Drossel-Rückschlagventil GRLA/GRLZ	zur Geschwindigkeitsregulierung	83
[3]	Steckverschraubung QS	zum Anschluss von außertolerierten Druckluftschläuchen	qs
[4]	Fußbefestigung HNA	für Lager- oder Abschlussdeckel	72
[5]	Flanschbefestigung FNC	für Lager- oder Abschlussdeckel	73
[6]	Schwenkzapfen ZNCF/CRZNG	für Lagerdeckel	80
[7]	Lagerstück LNZG	für Schwenkzapfen ZNCF/CRZNG	81
[8]	Schwenkflansch SNCL/SNCL-...-R3	für Abschlussdeckel	74
[9]	Mehrstellungsbausatz DPNA	zum Verbinden zweier Zylinder mit gleichem Kolben- \varnothing zu einem Mehrstellungszyylinder	77
[10]	Schwenkflansch SNCS/CRSNCS/SNCS-...-R3	für Abschlussdeckel	75
[11]	Schwenkflansch SNCB/SNCB-...-R3	für Schwenkflansch SNCL	79
[12]	Lagerbock LBN/CRLBN	für Schwenkflansch SNCL	78
[13]	Lagerbock LBG/LBG-...-R3	für Schwenkflansch SNCS	76
[14]	Näherungsschalter SME-8	integrierbar im Zylinder-Profilrohr	85
[15]	Näherungsschalter SME/SMT-8M	integrierbar im Zylinder-Profilrohr	85
[16]	Näherungsschalter SMT-8G	längs in Nut einschiebbar	85
[17]	Nutabdeckung ABP-5-S	zum Schutz der Sensorkabel und der Sensornuten vor Verschmutzung	85
[18]	Näherungsschalter SMPO-8E	Ausgangssignal pneumatisch	85
[19]	Befestigungsbausatz SMB-8E	für Näherungsschalter SMPO-8E	85
[20]	Flexo-Kupplung FK/CRFK	für den Ausgleich von Radial- und Winkelabweichungen	82
[21]	Gabelkopf SG/CRSG	lässt eine Schwenkbewegung des Zylinders in einer Ebene zu	82
[22]	Adapter AD	für die Befestigung von einem Saugnapf an eine hohle Kolbenstange	82
[23]	Kupplungsstück KSG/KSZ	für den Ausgleich von Radialabweichungen	82
[24]	Gelenkkopf SGS/CRSGS	mit sphärischer Lagerung	82
[25]	Lagerbock quer LQG	für Gelenkkopf SGS	83
[26]	Gabelkopf SGA	mit Außengewinde	82

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	Hub [mm]
5	5
10	10
15	15
20	20
25	25
30	30
40	40
50	50
60	60
80	80
...	5 ... 80

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 (Cu<=1%, Zn<=1%, Ni<=1%)

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	Laufeigenschaften
	Standard
S11	Reibungsarm

014	Erhöhte Laufleistung
	Ohne
K10	Gleiteloxierte Kolbenstange aus Aluminium

015	Korrosionsschutz
	Standard
R3	Hoher Korrosionsschutz

016	Unverlierbares Typenschild
	Typenschild geklebt
TL	Typenschild gelasert

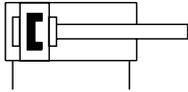
017	Tieftemperatur [°C]
	Ohne
TT	-40°C ... +80°C

018	Abstreifervariante
	Standard
R8	Staubschutz

019	Zulassung EU
	Keine
EX4	II 2GD

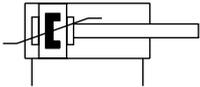
Datenblatt

 Funktion
 P-Dämpfung

 -  - Durchmesser
 12 ... 125 mm

 -  - Hublänge
 1 ... 500 mm

PPS-Dämpfung

Varianten → Seite 3


www.festo.com


Allgemeine Technische Daten		12	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125
Kolben- \varnothing		12	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125
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		12	16	20	25	32	40
Kolben- \varnothing		12	16	20	25	32	40
Pneumatischer Anschluss							
-	M5	M5	M5	M5	M5	G1/8	G1/8
S1	-	-	-	-	M5	-	M5
Kolbenstangengewinde innen							
-	M3	M4	M6	M6	M8	M8	M8
K5	-	-	M5	M5	M6	M6	M6
S1	-	-	-	M6	-	-	M10
S1-K5	-	-	-	M5	-	-	M8
Kolbenstangengewinde außen							
-	M5	M6	M8	M8	M10x1,25	M10x1,25	M10x1,25
K5	M6	M8	M10; M10x1,25	M10; M10x1,25	M10; M12	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	M10
Max. Verdrehspiel der Kolbenstange [°]							
Q	2	1,8	1,6	1,6	1,2	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	0,13 ... 1		0,1 ... 1		0,08 ... 1		0,06 ... 1				
S1	–		0,1 ... 1		–		0,1 ... 1		–		0,1 ... 1
S2, S20	0,15 ... 1		0,13 ... 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		1 ... 10				–
Q	1,3 ... 10		1 ... 10		0,8 ... 10		0,6 ... 10				
S1	–		1 ... 10		–		1 ... 10		–		1 ... 10
S2, S20	1,5 ... 10		1,3 ... 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						–
Umgebungstemperatur ¹⁾ [°C]											
–	–20 ... +80										
S6	0 ... +120										
R3	–20 ... +80										
TT	–		–40 ... +80								–
Korrosionsbeständigkeit KBK ²⁾											
–	2										
R3	3										
F1A	0										
ATEX	ausgewählte Typen → www.festo.com										

1) Einsatzbereich der Näherungsschalter beachten

2) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 0 nach Festo Norm FN 940070

Keine Korrosionsbeanspruchung. Gilt für kleine, optisch nicht relevante Normteile, wie Gewindestifte, Seegeringe, Spannhülsen etc., die üblicherweise nur in der Ausführung phosphatiert oder brüniert (ggf. eingölt) am Markt angeboten werden, sowie für Kugellager (für Bauteile < KBK3) und Gleitlager.

Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 2 nach Festo Norm FN 940070

Mäßige Korrosionsbeanspruchung. Innenraumanwendung bei der Kondensation auftreten darf. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die in direktem Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre stehen.

Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 3 nach Festo Norm FN 940070

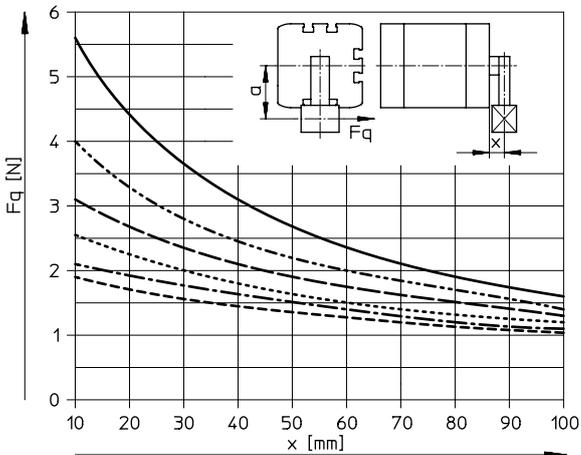
Starke Korrosionsbeanspruchung. Freibewitterung unter gemäßigten korrosiven Bedingungen. Außenliegende sichtbare Teile im direkten Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre mit vorrangig funktioneller Anforderung an die Oberfläche.

Datenblatt

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

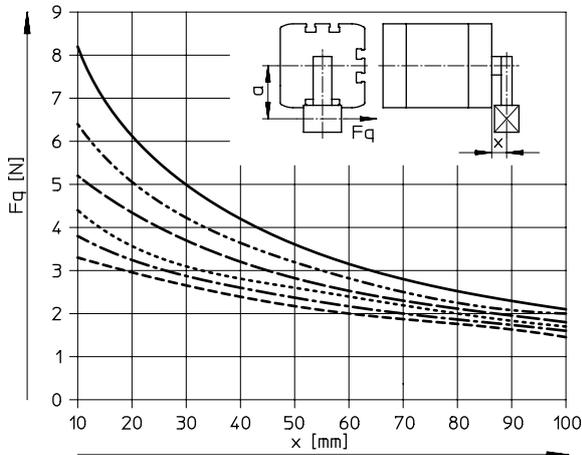
Q – Quadratische Kolbenstange

Ø 12



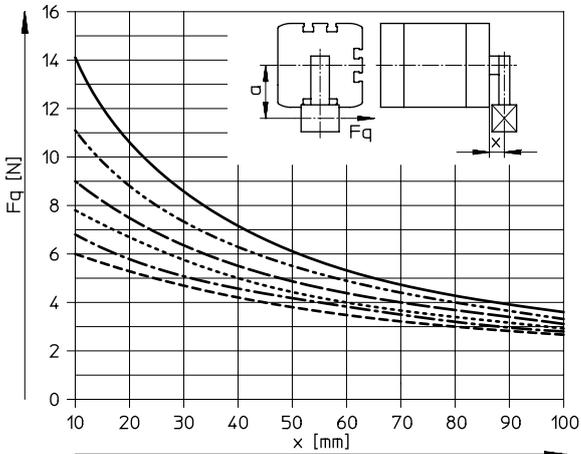
- a = 5 mm
- · - · - a = 10 mm
- - - a = 15 mm
- · · · · a = 20 mm
- · - · - a = 25 mm
- - - a = 30 mm

Ø 16



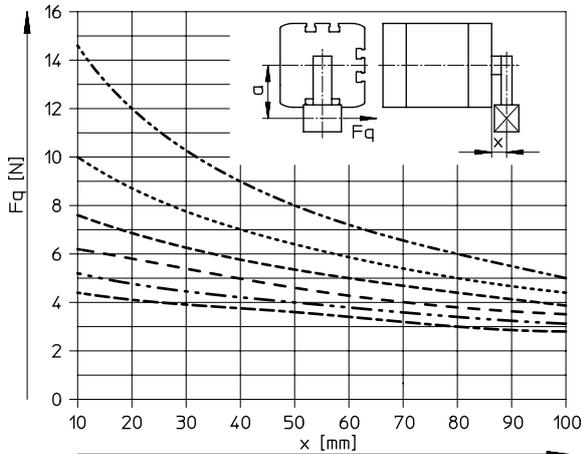
- a = 5 mm
- · - · - a = 10 mm
- - - a = 15 mm
- · · · · a = 20 mm
- · - · - a = 25 mm
- - - a = 30 mm

Ø 20/25



- a = 5 mm
- · - · - a = 10 mm
- - - a = 15 mm
- · · · · a = 20 mm
- · - · - a = 25 mm
- - - a = 30 mm

Ø 32/40



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

Hinweis

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

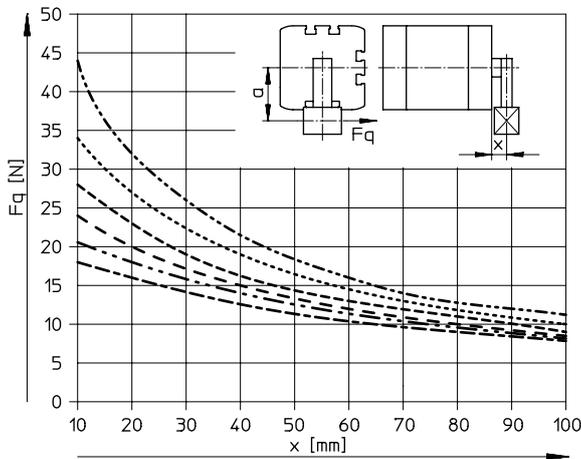
- Falls $a = 0$ ist, kann die entsprechende Querlastlinie des ADN Grundtyps verwendet werden (→ Seite 15).

Datenblatt

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

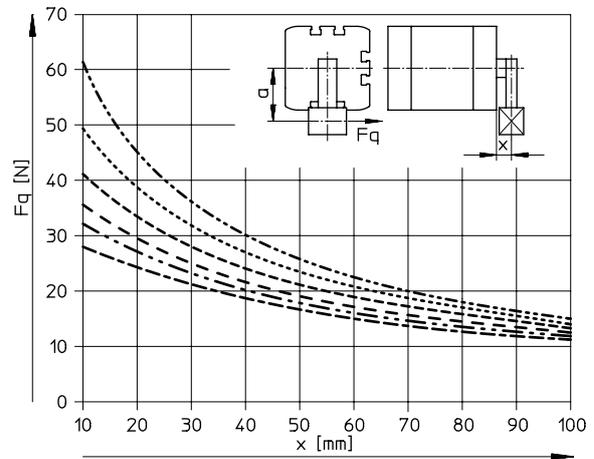
Q – Quadratische Kolbenstange

Ø 50/63



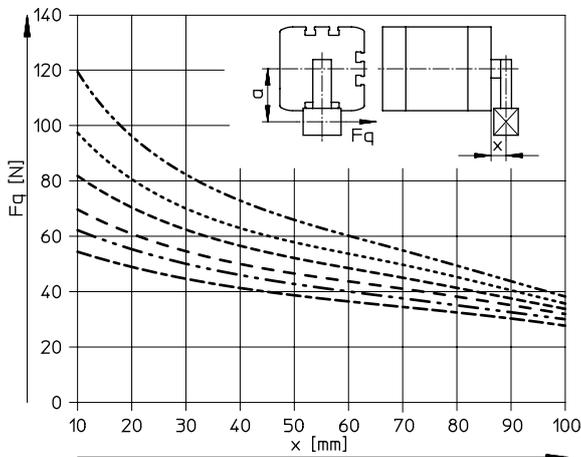
- a = 10 mm
- a = 20 mm
- a = 30 mm
- a = 40 mm
- a = 50 mm
- a = 60 mm

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

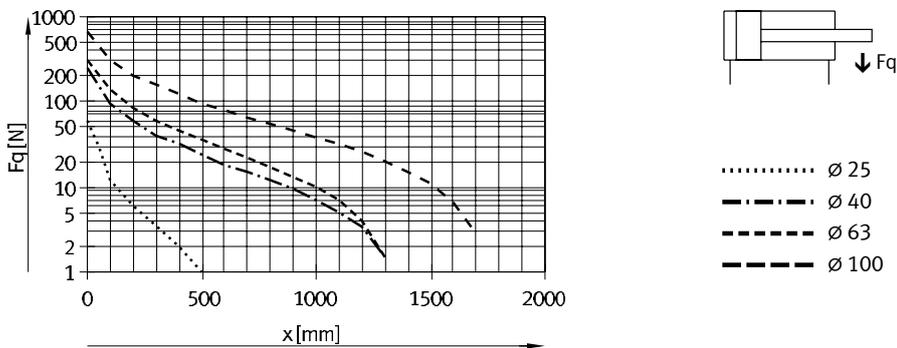
- Für Auskragungen, die größer sind als in den Diagrammen dargestellt, sind Momente um die Kolbenstange auszuschließen.

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

Datenblatt

Max. Querkraft F_q in Abhängigkeit von der Auskrägung x

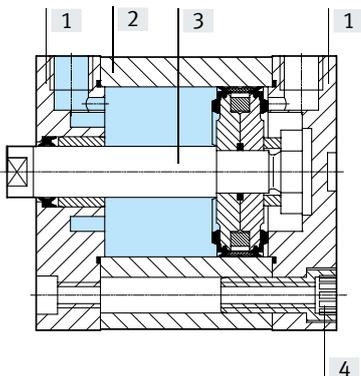
S1 – Verstärkte Kolbenstange



Kolben-ø	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125
Produktgewicht bei 0 mm Hub	77	79	131	156	265	346	540	722	1121	2154	2880
Gewichtszuschlag pro 10 mm Hub	12	14	21	23	30	37	51	59	79	98	117
Bewegte Masse bei 0 mm Hub	9	15	30	50	60	80	140	180	400	570	1080
Massenzuschlag pro 10 mm Hub	2	4	6	6	9	9	16	16	25	25	39

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		Polyurethan
Werkstoff-Hinweis						
ADN-...	RoHS konform					
	LABS-Konformität: VDMA24364-B1/B2-L					
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.					

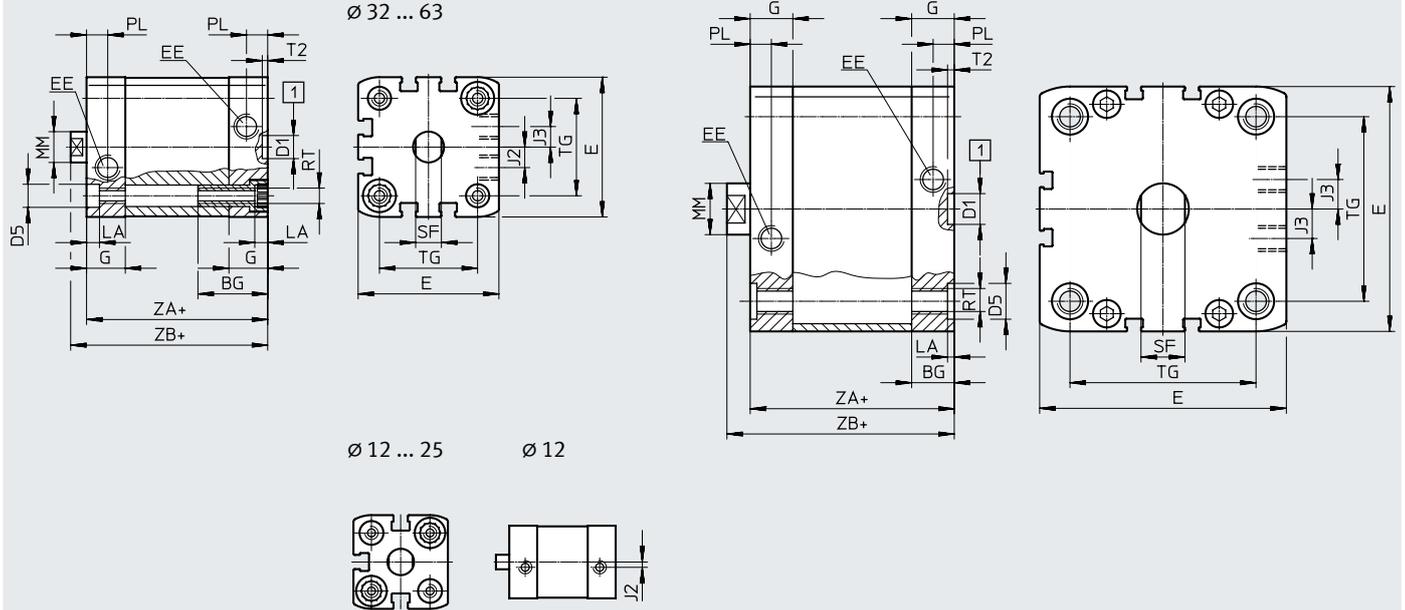
Datenblatt

Abmessungen – Grundtyp

Download CAD-Daten → www.festo.com

∅ 12 ... 63

∅ 80 ... 125



+ = zuzüglich Hublänge
 [1] = Bohrung für Zentrierstift/-hülse

∅ [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				
20				35,5 ^{+0,3}		12	2,6			
25	19,5		9 ^{F9}	39,5 ^{+0,3}		G1/8	15	6	8	5
32				47 ^{+0,3}						
40				54,5 ^{+0,3}						
50	27	12	65,5 ^{+0,3}	15	8		11,5	2,6		
63			75,5 ^{+0,3}							
80			95,5 ^{+0,6}							
100	21,5	12	15	113,5 ^{+0,6}	21,5	20	2,6			
125	20	-	-	134,6 ^{+0,3}	G1/4	20	21,15	-		

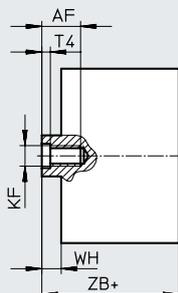
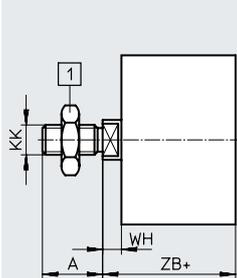
∅ [mm]	MM ∅	PL +0,2	RT	SF h13	T2 +0,1	TG ±0,2	ZA ±0,3	ZB +1,2	PPS +1,3
12	6	6	M4	5	2,1	16	35	39,2	-
16	8			7		18		39,7	
20	10			M5		9	22	42,5	
25		26	44,5				45,3		
32		12	M6				10	32,5	50
40	38			51,1		51,7			
50	16			M8	13	46,5		52,7	53,2
63		56,5	56,5			57			
80		20	M10			17	72	62,9	63,4
100	89		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

Datenblatt

Abmessungen – Varianten

Download CAD-Daten → www.festo.com

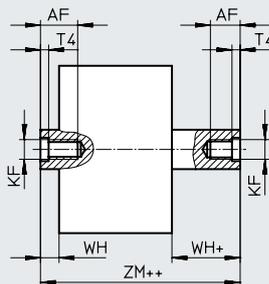
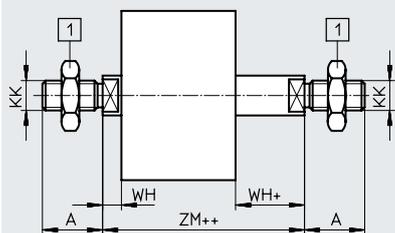
Grundtyp



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

+ = zuzüglich Hublänge

S2 – Durchgehende Kolbenstange

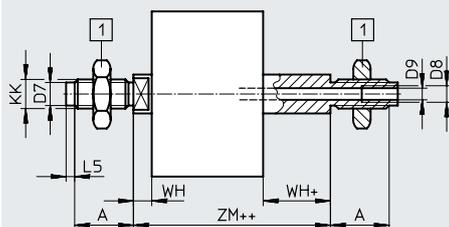


[1] Sechskantmutter DIN 439-B
nur bei $\varnothing 32 \dots 125$

+ = zuzüglich Hublänge

++ = zuzüglich 2x Hublänge

S20 – Durchgehende, hohle Kolbenstange

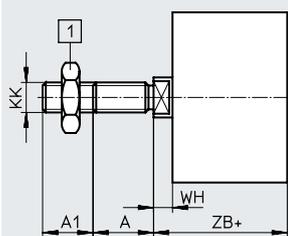


[1] Sechskantmutter DIN 439-B
nur bei $\varnothing 32 \dots 125$

+ = zuzüglich Hublänge

++ = zuzüglich 2x Hublänge

K2 – Verlängertes Kolbenstangen-Außengewinde



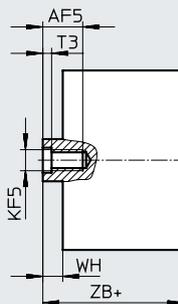
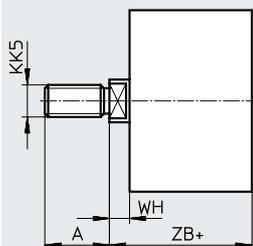
Hinweis

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

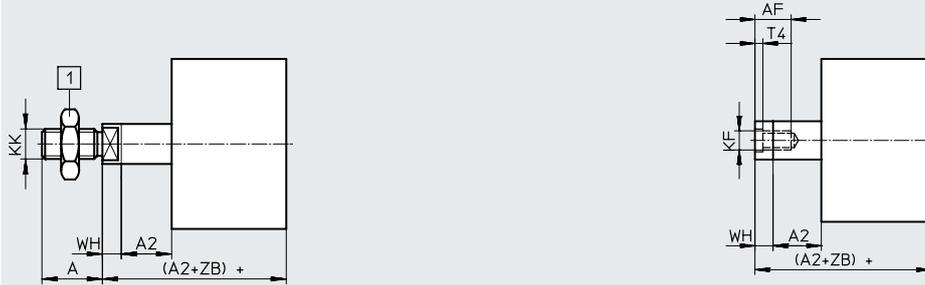


Datenblatt

Abmessungen – Varianten

Download CAD-Daten → www.festo.com

K8 – Verlängerte Kolbenstange



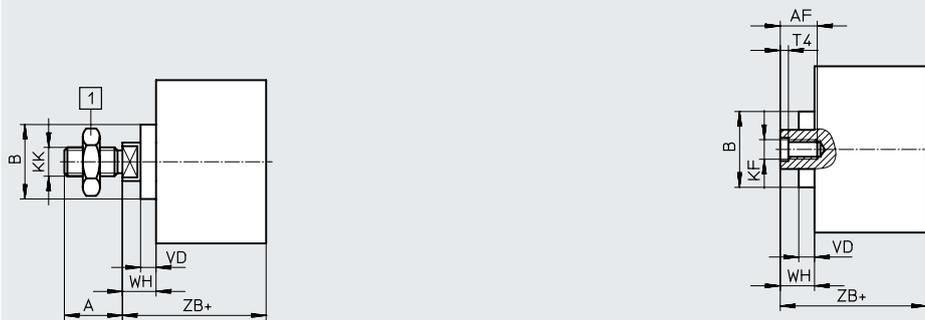
Hinweis

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

\varnothing	A	A1	A2	AF	AF5	B	D7	D8	D9	L5	KF	KF5	KK									
[mm]	-0,5			min.	min.	\varnothing	\varnothing		\varnothing													
12	10	1 ... 10	1 ... 300	8	-	-	-		-	-	M3	-	M5									
16	12			10	-	-	4,5		3,2	3	M4	-	M6									
20	16	1 ... 20	1 ... 400	14	12	18	6		3,8	2	M6	M5	M8									
25				19	16	14	27		8	4,5	3	M8	M6	M10x1,25								
32	22	1 ... 30	1 ... 500	20	16	31	10		6	3,5	M10	M8	M12x1,25									
40														20	35	-	G1/8	8	-	M12	M10	M16x1,5
50														25	-	-	G1/4	11,7	-	M16	-	M20x1,5
63	28	1 ... 30	1 ... 500	20	16	31	10		6	3,5	M10	M8	M12x1,25									
80														20	35	-	G1/8	8	-	M12	M10	M16x1,5
100	40	1 ... 40	1 ... 500	25	16	31	10		6	3,5	M10	M8	M12x1,25									
125														20	35	-	G1/4	11,7	-	M16	-	M20x1,5

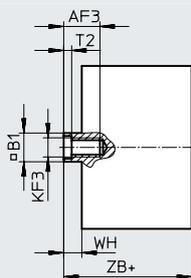
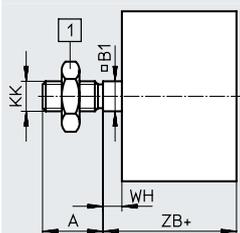
\varnothing	KK5	T3	T4	VD	WH			ZB			ZM	
					+1,3	PPS	R8/TT	+1,2	PPS	R8/TT	PPS	PPS
						+1,4	+1,3		+1,3	+1,2		
12	M6	-	1,5	-	4,2	-	-	39,2	-	-	44,5 ^{+0,5}	-
16	M8	-	1,5	-	4,7	-	-	39,7	-	-	45,7 ^{+0,5}	-
20	M10x1,25 M10	2	2,6	5,2	5,5	5,5	10,5	42,5	42,5	47,5	49,5 ^{+0,5}	49,5 ^{+0,5}
25						5,5		44,5	45,3	49,5	51,5 ^{+0,5}	51,5 ^{+0,5}
32	M10 M12	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					6,1	6,6		51,1	51,7	57,5	58,6 ^{+0,6}	59,7 ^{+0,7}
50	M12 M16	3,3	4,7	6,4	7,7	8,2	14,7	52,7	53,2	59,7	62,0 ^{+0,6}	63,1 ^{+0,7}
63					7,5	8	14,6	56,5	57	63,6	65,4 ^{+0,6}	66,5 ^{+0,7}
80	M16 M20x1,5 M20	4,7	6,1	6,4	8,9	9,4	15,4	62,9	63,4	69,4	73,2 ^{+0,6}	74,3 ^{+0,7}
100					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

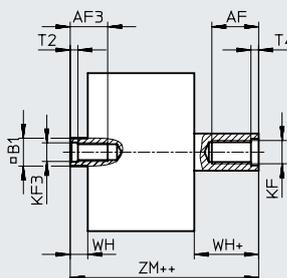
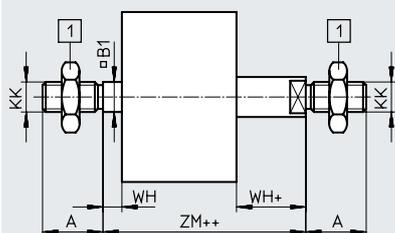
Q – Quadratische Kolbenstange



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

+ = zuzüglich Hublänge

Q-S2 – Quadratische, durchgehende Kolbenstange

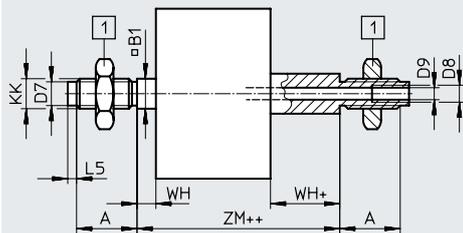


[1] Sechskantmutter DIN 439-B
nur bei $\varnothing 32 \dots 125$

+ = zuzüglich Hublänge

++ = zuzüglich 2x Hublänge

Q-S20 – Quadratische, durchgehende, hohle Kolbenstange

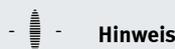
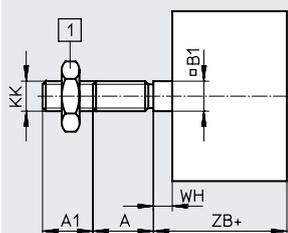


[1] Sechskantmutter DIN 439-B
nur bei $\varnothing 32 \dots 125$

+ = zuzüglich Hublänge

++ = zuzüglich 2x Hublänge

Q-K2 – Quadratische, verlängertes Kolbenstangen-Außengewinde

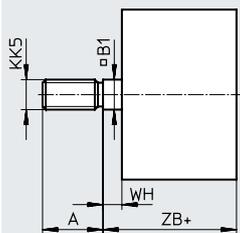


Hinweis
In Kombination mit den Varianten S2/S20 erfolgt die Kolbenstangengewindeverlängerung beidseitig.

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

+ = zuzüglich Hublänge

Q-K5 – Quadratische, Sondergewinde an der Kolbenstange



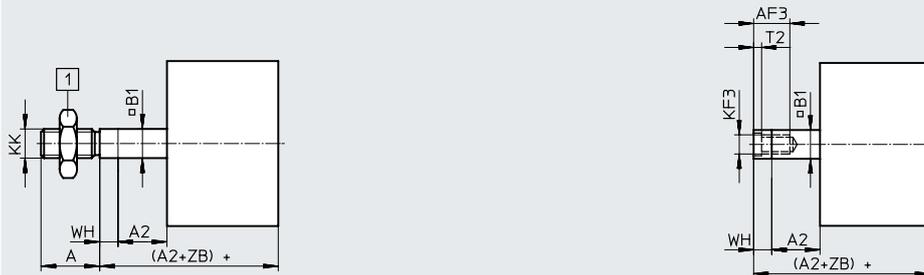
+ = zuzüglich Hublänge

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

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

\varnothing	L5	KF	KF3	KK	KK5	T2	WH	ZB	ZM
[mm]							+1,3	+1,2	
12	–	M3	M3	M5	M6	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	5,5	42,5	49,5 ^{+0,5}
25							44,5	51,5 ^{+0,5}	
32	3	M8	M6	M10x1,25	M10	2,6	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	8,2	53,2	62,8 ^{+0,6}
63							8,1	57,1	66,6 ^{+0,6}
80							8,9	62,9	73,2 ^{+0,6}
100	–	M12	M10	M16x1,5	M16	4,7	9	76	86,4 ^{+0,6}
125							M16	M12	M20x1,5

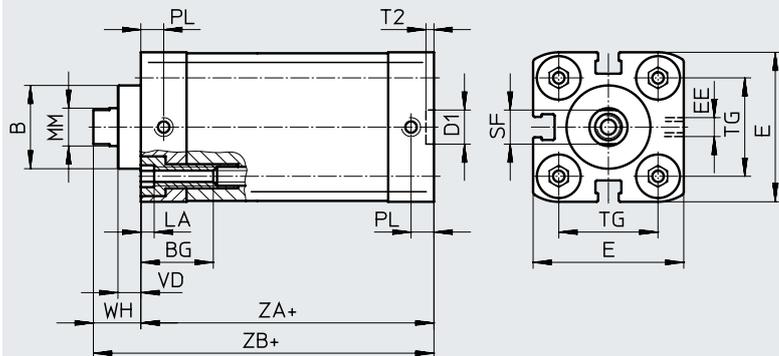
Datenblatt

Abmessungen – Varianten

Download CAD-Daten → www.festo.com

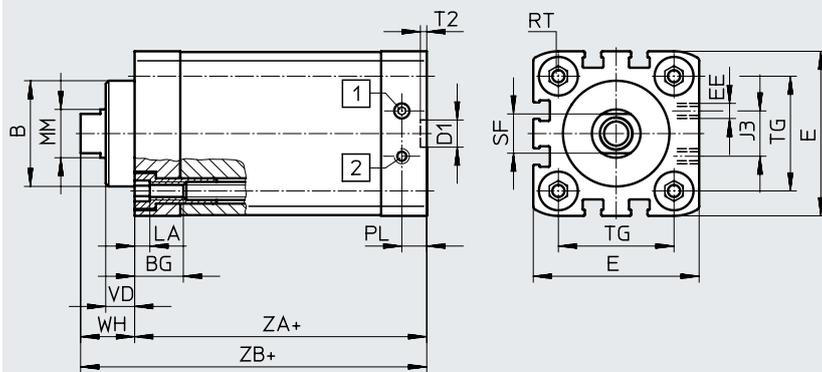
S1 – Verstärkte Kolbenstange

∅ 25



+ = zuzüglich Hublänge

∅ 40 ... 100



- [1] Zylinder ausfahrend
- [2] Zylinder einfahrend

+ = zuzüglich Hublänge

∅	B	BG	D1	E	EE	J3	LA	MM	PL
[mm]	∅	min.	∅					∅	
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	17	12	75,5 ^{+0,3}	G1/8	23		20	
100	55		12	113,5 ^{+0,6}		40	25	10,5	

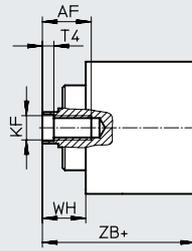
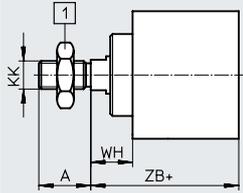
∅	RT	SF	T2	TG	VD	WH	ZA	ZB
[mm]		h13	+0,1	±0,2		+1,3	±0,3	+1,2
25	M5	9	2,1	26	6	11,8	39	50,9
40	M6	13		38	9,5	18	45	62,9
63	M8	17	2,6	56,5	12	21	49	70,2
100	M10	21		89	15,5	26,5	67	93,5

Datenblatt

Abmessungen – Varianten

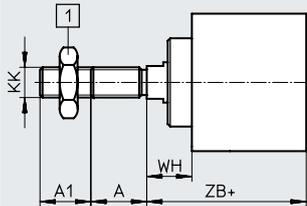
 Download CAD-Daten → www.festo.com

S1 – Verstärkte Kolbenstange


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

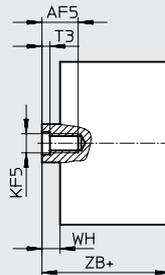
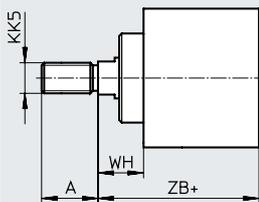
+ = zuzüglich Hublänge

S1-K2 – Verstärkte Kolbenstange mit verlängertes Kolbenstangen-Außengewinde


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

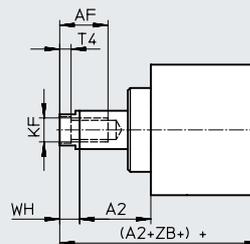
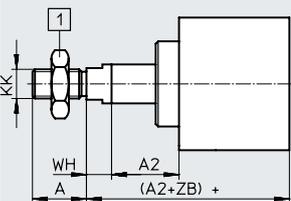
+ = zuzüglich Hublänge

S1-K5 – Verstärkte Kolbenstange mit Sondergewinde an der Kolbenstange


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

+ = zuzüglich Hublänge

S1-K8 – Verstärkte Kolbenstange mit verlängerte 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
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

★ Kernprogramm

Bestellangaben							
Typ	Kolben-ø [mm]	Hub [mm]	I – Kolbenstange mit Innengewinde P – elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig		A – Kolbenstange mit Außengewinde P – elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig		
			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	
		40	★ 536217	ADN-12-40-I-P-A	★ 536210	ADN-12-40-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	
	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	
	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	
		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	
	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		
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		
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		
	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			
80	★ 536287	ADN-32-80-I-P-A	★ 536277	ADN-32-80-A-P-A			

Datenblatt

★ Kernprogramm

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	
	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	
		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		
	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	
		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		
	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	
		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	
	80	★ 536350	ADN-63-80-I-P-A	★ 536340	ADN-63-80-A-P-A		
	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			

Datenblatt

★ Kernprogramm

Bestellangaben							
Typ	Kolben- \varnothing [mm]	Hub [mm]	I – Kolbenstange mit Innengewinde PPS – pneumatische Dämpfung beidseitig selbsteinstellend		A – Kolbenstange mit Außengewinde PPS – pneumatische Dämpfung beidseitig selbsteinstellend		
			Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ	
	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	
		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	
	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	
		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	
	80	★ 572672	ADN-40-80-I-PPS-A	★ 572681	ADN-40-80-A-PPS-A		
	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	
		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	
	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	
		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	
	80	★ 572708	ADN-63-80-I-PPS-A	★ 572717	ADN-63-80-A-PPS-A		
	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		

Datenblatt

Bestellangaben						
Typ	Kolben- \varnothing [mm]	Hub [mm]	I – Kolbenstange mit Innengewinde P – elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig		A – Kolbenstange mit Außengewinde P – elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig	
			Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ
	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

Bestellangaben						
Typ	Kolben- \varnothing [mm]	Hub [mm]	I – Kolbenstange mit Innengewinde PPS – pneumatische Dämpfung beidseitig selbsteinstellend		A – Kolbenstange mit Außengewinde de PPS – pneumatische Dämpfung beidseitig selbsteinstellend	
			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
		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
	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
		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
	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, basierend auf ISO 21287							ADN	ADN
Kolben-ø [mm]	12	16	20	25	32	40		★ -...	
Hub [mm]	1 ... 300				1 ... 400			★ -...	
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

Bestellangaben – Produktbaukasten Grundtyp und Varianten

Bestelltable		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	[mm]	verlängertes Kolbenstangen-Außengewinde							-...K2	
		1 ... 10		1 ... 20						
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	[mm]	verlängerte Kolbenstange							★ -...K8	
		1 ... 300			1 ... 400			[3]		
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, 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 Grundtyp und Varianten

Bestelltabelle									
Baugröße	50	63	80	100	125	Bedin- gungen	Code	Eintrag Code	
Baukasten-Nr.	536309	536330	536351	536372	536393				
Funktion	Kompaktzylinder, doppelwirkend, basierend auf ISO 21287							ADN	ADN
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		
	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

Bestellangaben – Produktbaukasten Grundtyp und Varianten

Bestelltabelle									
Baugröße		50	63	80	100	125	Bedingungen	Code	Eintrag Code
Kolbenstangenart		durchgehende Kolbenstange					[2]	★ -S2	
	[mm]	1 ... 400		1 ... 500			[2]	-S20	
Außengewinde verlängert		verlängertes Kolbenstangen-Außengewinde							
	[mm]	1 ... 20		1 ... 30		1 ... 40		-...K2	
Sondergewinde an der Kolbenstange	Außengewinde	M12	M12	M16	M16	M20		-“...”K5	
		M16	M16	M20	M20				
	Innengewinde	M8	M8	M10	M10	-			
Kolbenstange verlängert	[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	
Tiefemperatur	[°C]	-40 ... +80				-	[6][7]	-TT	
Abstreifer		Staubschutz				-	[6]	-R8	
Besondere Werkstoffeigenschaften		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, basierend auf ISO 21287							ADN	ADN	
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 [mm]	verlängertes Kolbenstangen-Außengewinde								-...K2	
	1 ... 10	1 ... 20								
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 [mm]	verlängerte Kolbenstange				1 ... 400		[2]	-...K8		
	1 ... 300									
Erhöhte Laufleistung	-	-	gleitelozierte Kolbenstange aus Aluminium				[3]	-K10		
Konstantlauf [mm]	slow speed (Konstantlauf bei niedrigen Kolbengeschwindigkeiten)							[4]	-S10	
	eingeschränkter Hub									
Leichtlauf [mm]	20 ... 300				20 ... 400					
	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, basierend auf ISO 21287							ADN	ADN
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 [mm]	verlängertes Kolbenstangen-Außengewinde							-...K2	
	1 ... 20		1 ... 30		1 ... 40				
Sondergewinde an der Kolbenstange	Außengewinde	M12	M12	M16	M16	M20	-“...”K5		
		M16	M16	M20	M20	M20x1,5		M20x1,5	
Kolbenstange verlängert [mm]	Innengewinde	M8	M8	M10	M10	-			
		verlängerte Kolbenstange							
Erhöhte Laufleistung [mm]	gleiteloxierte Kolbenstange aus Aluminium						[2]	-...K8	
	eingeschränkter Hub								
Konstantlauf [mm]	2 ... 400		5 ... 400		5 ... 500		[3]	-K10	
	slow speed (Konstantlauf bei niedrigen Kolbengeschwindigkeiten)								
Leichtlauf [mm]	eingeschränkter Hub						[4]	-S10	
	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, basierend auf ISO 21287							ADN	ADN
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
Verdrehesicherung	quadratische Kolbenstange							★ -Q	-Q
Kolbenstangenart	durchgehende Kolbenstange							★ -S2	
	-	durchgehende, hohle Kolbenstange eingeschränkter Hub 1 ... 200				1 ... 300			-S20
Außengewinde verlängert [mm]	verlängertes Kolbenstangen-Außengewinde 1 ... 10		1 ... 20					-...K2	
Sondergewinde an der Außengewinde Kolbenstange	M6	M8	M10x1,25 M10	M10x1,25 M10	M10	M10		-“...”K5	
Kolbenstange verlängert [mm]	verlängerte Kolbenstange 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

 **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, doppelwirkend, basierend auf ISO 21287							ADN	ADN
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 eingeschränkter Hub							-S20	
[mm]	1 ... 300		1 ... 400						
Außengewinde verlängert	verlängertes Kolbenstangen-Außengewinde								
[mm]	1 ... 20		1 ... 30		1 ... 40		-...K2		
Sondergewinde an der Außengewinde Kolbenstange	M12	M12	M16	M16	M20		-“...”K5		
Kolbenstange verlängert	verlängerte Kolbenstange								
[mm]	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

Bestelltablelle								
Baugröße	25	40	63	100	Bedin- gungen	Code	Eintrag Code	
Baukasten-Nr.	536250	536288	536330	536372				
Funktion	Kompaktzylinder, doppeltwirkend, basierend auf ISO 21287						ADN	ADN
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

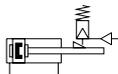
[2] **K8** Die Summe aus Hublänge und Kolbenstangenverlängerung darf die maximal zulässige Hublänge nicht überschreiten

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



- Durchmesser
20... 100 mm

- 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- \varnothing	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
Min. Lösedruck	[MPa]	0,3
	[bar]	3
Umgebungstemperatur ¹⁾	[°C]	-10 ... +80
Korrosionsbeständigkeit KBK ²⁾		2

1) Einsatzbereich der Näherungsschalter beachten

2) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 2 nach Festo Norm FN 940070

Mäßige Korrosionsbeanspruchung. Innenraumanwendung bei der Kondensation auftreten darf. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die in direktem Kontakt zur umgebenden industrietypischen Atmosphäre stehen.

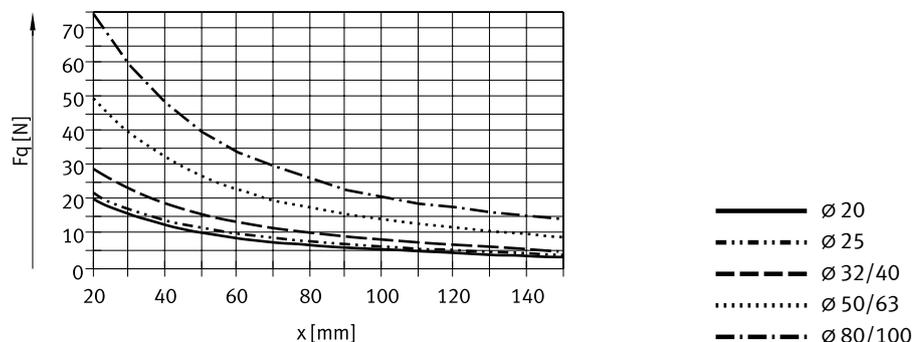
Datenblatt

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:	$V = \sqrt{\frac{2 \times E}{m_1 + m_2}}$	V	zul. Aufprallgeschwindigkeit
	Maximal zulässige Masse:	$m_2 = \frac{2 \times E}{v^2} - m_1$	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 Absperrn der Druckluftzufuhr (z. B. durch ein 5/3-Wegeventil) bietet keine Sicherheit.

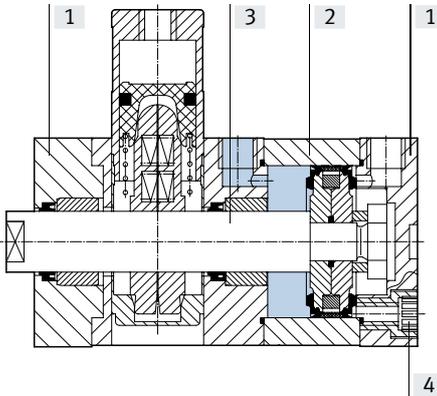
 Max. Querkraft F_q in Abhängigkeit von der Auskrägung x


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



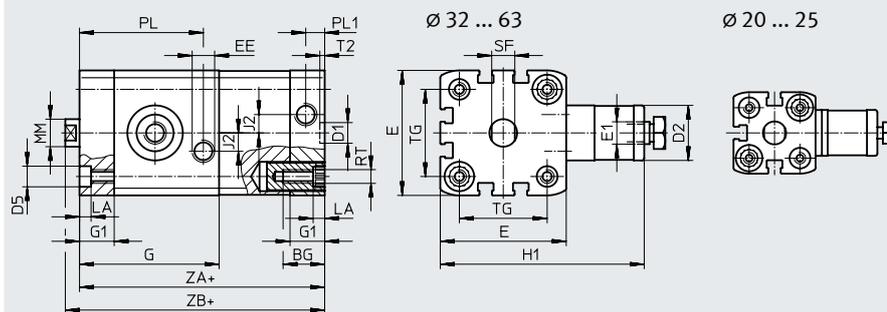
Kompaktzylinder		
[1]	Deckel	Aluminium, eloxiert
[2]	Zylinderrohr	Aluminium, eloxiert
[3]	Kolbenstange	Stahl, hochlegiert
[4]	Bundschauben	∅ 20 ... 63 Stahl, verzinkt
		∅ 80 ... 100 Normschrauben, Stahl, verzinkt
-	Dichtungen	Polyurethan, Nitrilkautschuk
	Werkstoff-Hinweis	RoHS konform

Datenblatt

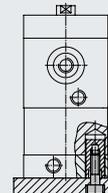
Abmessungen – Grundtyp

∅ 20 ... 63

Download CAD-Daten → www.festo.com



Bei dieser Variante ist nur eine Direktbefestigung möglich.

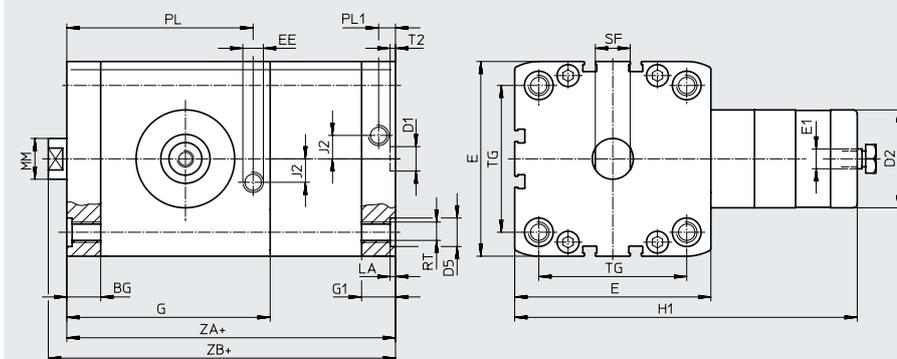


+ = zuzüglich Hublänge

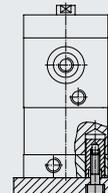
Abmessungen – Grundtyp

∅ 80, 100

Download CAD-Daten → www.festo.com



Bei dieser Variante ist nur eine Direktbefestigung möglich.



+ = zuzüglich Hublänge

∅ [mm]	BG min.	D1 ∅ H9	D2 ∅	D5 ∅	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	27	12	38	15	75,5 ^{+0,3}	G1/8	G1/8	76,8	16,5	120	11,5	
80	17		48		95,5 ^{+0,6}			99		167		
100	21,5		113,5 ^{+0,6}		99,6			21,5		176		20

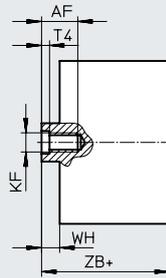
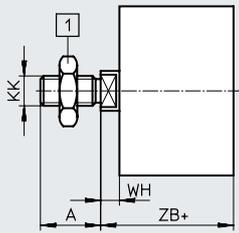
∅ [mm]	LA +0,2	MM ∅	PL +0,2	PL1 +0,2	RT	SF	T2 +0,2	TG ±0,2	ZA ±0,3	ZB +1,2
20	5	10	42,8	6	M5	9	2,1	22	74,8	80,8
25			44,6					26	77,6	83,1
32			49,6					32,5	85,4	91,4
40		53,6	38	90,4	96,5					
50		60,6	46,5	97,4	105,6					
63		70	56,5	110,8	118,9					
80	2,6	25	90,7	8,2	M8	17	2,6	72	136,5	145,4
100			88,6					10,5	M10	21

Datenblatt

Abmessungen – Varianten

Download CAD-Daten → www.festo.com

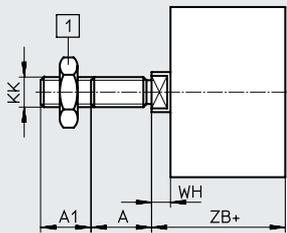
Grundtyp



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

+ = zuzüglich Hublänge

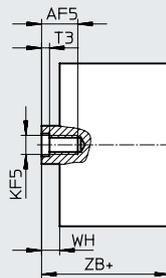
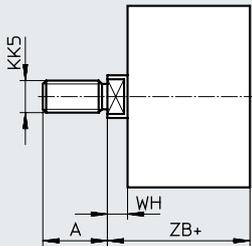
K2 – Verlängertes Kolbenstangen-Außengewinde



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

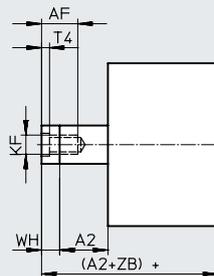
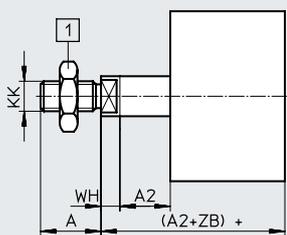
+ = zuzüglich Hublänge

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							
32	19		1 ... 400	16	14	M8	M6
40							
50	22	1 ... 30	1 ... 500	20	16	M10	M8
63							
80	28				20	M12	M10
100							

∅	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						96,5
50	M12x1,25	M12 M16	3,3	4,7	8,2	105,6
63						118,9
80	M16x1,5	M16 M20x1,5 M20	4,7	6,1	8,9	145,4
100						154,1

Kompaktzylinder ADN-KP, Normlochbild, mit Feststelleinheit

Bestellangaben – Produktbaukasten

Bestelltabelle							
Baugröße	20	25	32	40	Bedin- gungen	Code	Eintrag Code
Baukasten-Nr.	548206	548207	548208	548209			
Funktion	Kompaktzylinder, doppeltwirkend, Normlochbild, 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								Eintrag Code
Baugröße	50	63	80	100	Bedingungen	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	M12	M16	M16	-“...”K5	
	Innengewinde		M16	M16	M20	M20		
			M8	M8	M20x1,5	M20x1,5		
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, doppelwirkend, basierend auf ISO 21287	

002	Kolbendurchmesser	
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	Kolbenstangengewinde-Verlängerung	
	Ohne	
...K2	1 ... 30 mm	

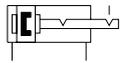
009	Sondergewinde	
„M6“K5	M6	
„M8“K5	M8	
„M10“K5	M10	
„M10x1,25“K5	M10x1,25	
„M12“K5	M12	
„M16“K5	M16	
„M20x1,5“K5	M20x1,5	
„M5“K5	M5	
„M20“K5	M20	

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

011	Unverlierbares Typenschild	
	Typenschild geklebt	
TL	Typenschild gelasert	

Datenblatt

Funktion



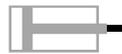
- Ø - Durchmesser
20... 100 mm

- l - Hublänge
10 ... 500 mm

Varianten



K2



K5



K8



-  **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 An-

trieb 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			
Umgebungstemperatur ¹⁾	[°C]	-20 ... +80						
Korrosionsbeständigkeit KBK ²⁾	2							

- 1) Einsatzbereich der Näherungsschalter beachten
- 2) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 2 nach Festo Norm FN 940070
Mäßige Korrosionsbeanspruchung. Innenraumanwendung bei der Kondensation auftreten darf. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die in direktem Kontakt zur umgebenden industrietypischen Atmosphäre stehen.

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

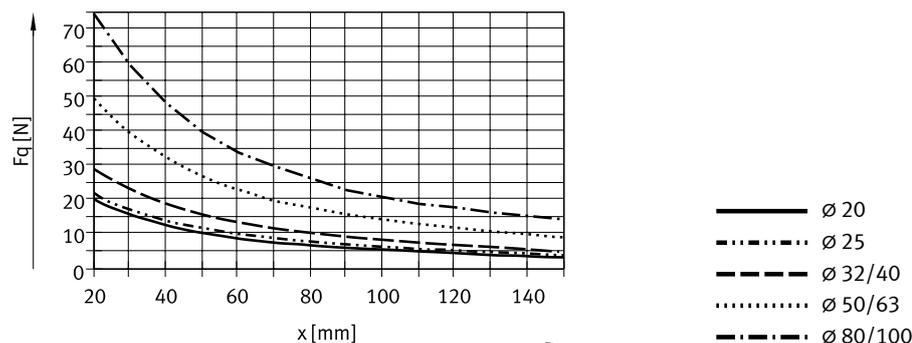
Hinweis
Diese Angaben stellen die erreichbaren Maximalwerte dar. Dabei ist die maximal zulässige Aufprallenergie zu beachten.

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 Auskrägung x

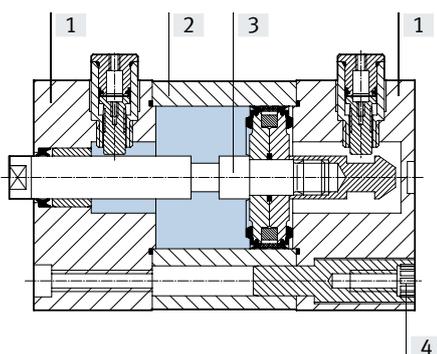


Datenblatt

Gewichte [g]								
Kolben- \varnothing	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	$\varnothing 20 \dots 63$	Stahl, verzinkt
	$\varnothing 80 \dots 100$	Normschrauben, Stahl, verzinkt
- Dichtungen		Polyurethan, Nitrilkautschuk
Werkstoff-Hinweis		RoHS konform

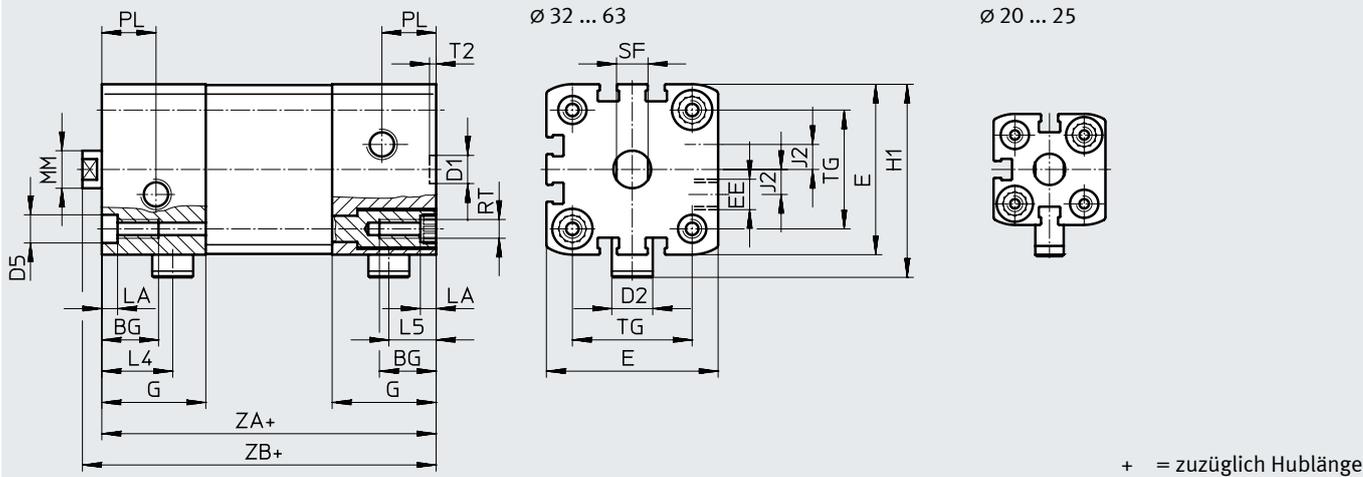
Datenblatt

Abmessungen – Grundtyp

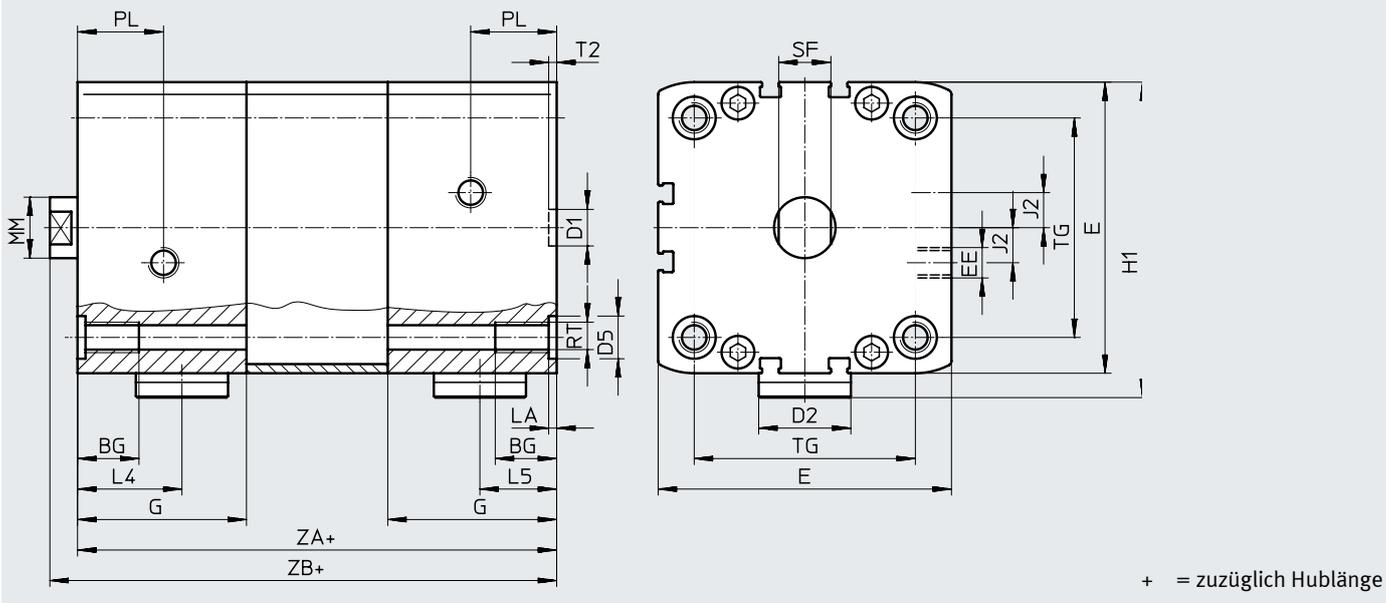
Download CAD-Daten → www.festo.com

ELB – Endlagenverriegelung beidseitig

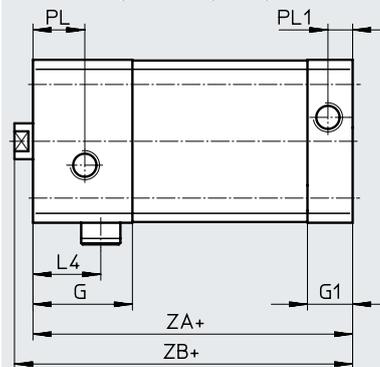
∅ 20 ... 63



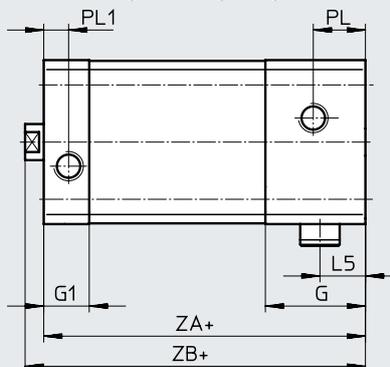
∅ 80 ... 100



ELV – Endlagenverriegelung vorne



ELH – Endlagenverriegelung hinten



+ = zuzüglich Hublänge

Datenblatt

∅ [mm]	BG min.	D1 ∅ H9	D2 ∅	D5 ∅	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			20		12	20	12 ^{F9}	G1/8	43	15	58	8	27,5	15
40											61,8			77
50	30	15		75,5 ^{+0,3}		55			16,5	103,5	11,5	34	25	
63	113,5 ^{+0,6}	57		21,5		113,5			20	35	27			
80														
100														

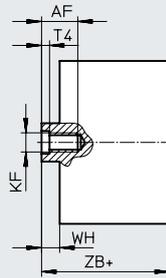
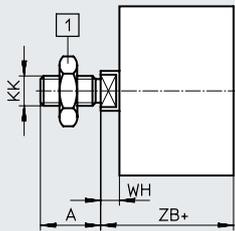
∅ [mm]	LA +0,2	MM ∅	PL	PL1	RT	SF h13	T2 +0,1	TG ±0,2	ZA ±0,3		ZB +1,2	
									ELB	ELV, ELH	ELB	ELV, ELH
20	5	10	6	6	M5	9	2,1	22	63	50	68,8	55,5
25								26	74	56,5	79,5	62
32		12	16	8,2	M6	10		32,5	80	62	86	68
40								38	81	63	87,1	69
50	16	21	M8		13	2,6	46,5	101	73	109,2	81,2	
63							56,5	105	77	113,1	85,1	
80	2,6	20	28	M10	17		72	131	92,5	139,9	101,4	
100							10,5	89	138	102,5	147	111,5

Datenblatt

Abmessungen – Varianten

Download CAD-Daten → www.festo.com

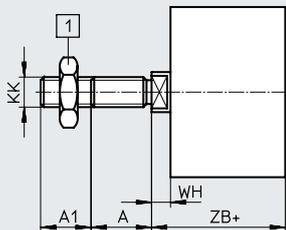
Grundtyp



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

+ = zuzüglich Hublänge

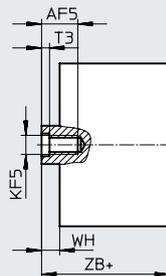
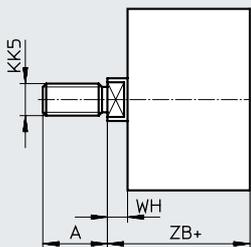
K2 – Verlängertes Kolbenstangen-Außengewinde



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

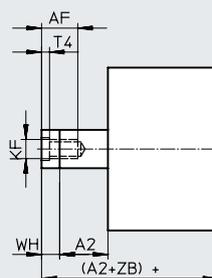
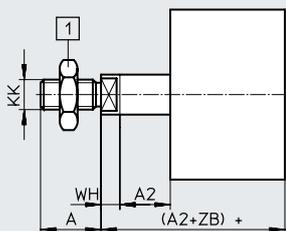
+ = zuzüglich Hublänge

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							
32	19		1 ... 400	16	14	M8	M6
40							
50	22	1 ... 30	1 ... 500	20	16	M10	M8
63							
80	28				20	M12	M10
100							

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

Kompaktzylinder ADN-EL, Normlochbild, mit Endlagenverriegelung

Bestellangaben – Produktbaukasten

Bestelltabelle					Bedin- gungen	Code	Eintrag Code
Baugröße	20	25	32	40			
Baukasten-Nr.	548214	548215	548216	548217			
Funktion	Kompaktzylinder, doppeltwirkend, Normlochbild, mit Endlagenverriegelung					ADN	ADN
Kolben-∅ [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]	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.	548218	548219	548220	548221			
Funktion	Kompaktzylinder, doppeltwirkend, Normlochbild, mit Endlagenverriegelung					ADN	ADN
Kolben-∅ [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	
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

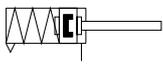
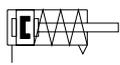
Typenschlüssel

001	Baureihe	
AEN	Kompaktzylinder, einfachwirkend, basierend auf ISO 21287	
002	Kolbendurchmesser	
12	12	
16	16	
20	20	
25	25	
32	32	
40	40	
50	50	
63	63	
80	80	
100	100	
003	Hub	
...	1 ... 25	
004	Kolbenstangengewindeart	
	Außengewinde	
F	Innengewinde	
005	Dämpfung	
P	Elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig	
006	Positionserkennung	
A	Für Näherungsschalter	
007	Wirkrichtung	
Z	Einfachwirkend, ziehend	
	Einfachwirkend, drückend	

008	Kolbenstangengewinde-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 ... 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



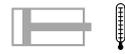
ziehend

Durchmesser
 12 ... 100 mm

Hublänge
 1 ... 25 mm

www.festo.com

Varianten



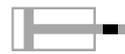
S6



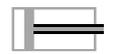
K2



K5



K8



K10



Q



AEN- ... -A-P-A



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

Allgemeine Technische Daten

Kolben- \varnothing	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- \varnothing	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- \varnothing	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							
Betriebsdruck	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							
Umgebungstemperatur ¹⁾ [°C]										
-	-20 ... +80									
S6	0 ... +120									
Korrosionsbeständigkeit KBK ²⁾	2									

1) Einsatzbereich der Näherungsschalter beachten

2) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 2 nach Festo Norm FN 940070

Mäßige Korrosionsbeanspruchung. Innenraumwendung bei der Kondensation auftreten darf. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die in direktem Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre stehen.

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:

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

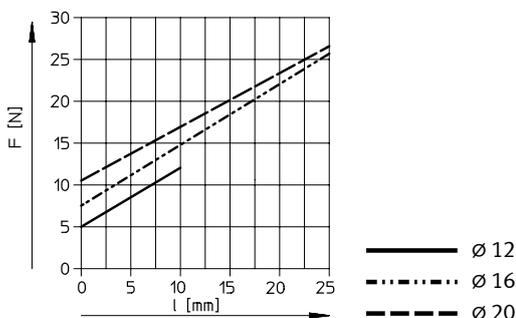
V zul. Aufprallgeschwindigkeit
E max. Aufprallenergie
m1 bewegte Masse (Antrieb)
m2 bewegte Nutzlast

Maximal zulässige Masse:

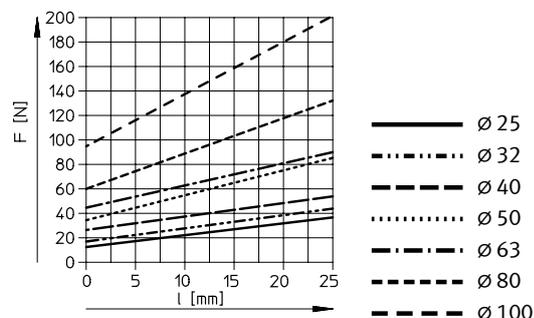
$$m_2 = \frac{2 \times E}{V^2} - m_1$$

Federrückzugskraft F in Abhängigkeit vom Hub l

Ø 12 ... 20



Ø 25 ... 100



Hinweis

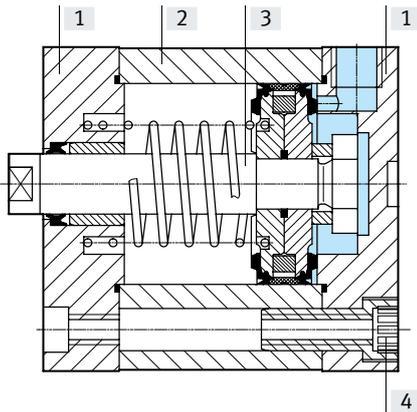
Die Reibung ist von der Einbaulage und der Belastungsart abhängig. Einfachwirkende Zylinder möglichst ohne Querkräfte betreiben.

Datenblatt

Gewichte [g]										
Kolben- \varnothing	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
Produktgewicht bei 0 mm Hub	77	79	131	156	265	346	540	722	1300	2154
Gewichtszuschlag pro 10 mm Hub	12	14	21	23	30	37	51	59	79	98
Bewegte Masse bei 0 mm Hub										
Bewegte Masse bei 0 mm Hub	9	15	30	50	60	80	140	180	400	570
Massenzuschlag pro 10 mm Hub	2	4	6	6	9	9	16	16	25	25

Werkstoffe

Funktionsschnitt



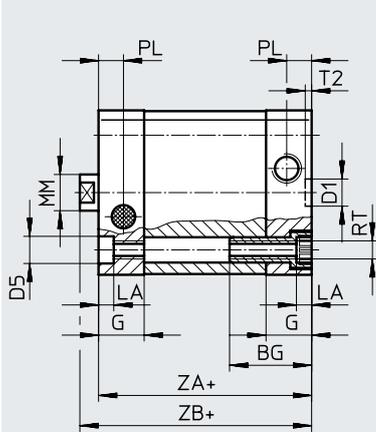
Kompaktzylinder	Grundtyp	S6
[1] Deckel	$\varnothing 12 \dots 80$ $\varnothing 100$	Aluminium, eloxiert Aluminium-Druckguss, beschichtet
[2] Zylinderrohr		Aluminium, eloxiert
[3] Kolbenstange		Stahl, hochlegiert
[4] Bundschrauben	$\varnothing 12 \dots 16$	Stahl, hochlegiert
	$\varnothing 20 \dots 63$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

Datenblatt

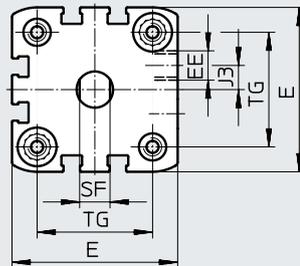
Abmessungen – Grundtyp

Download CAD-Daten → www.festo.com

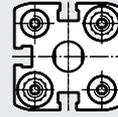
∅ 12 ... 63



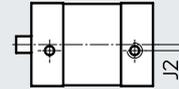
∅ 32 ... 63



∅ 12 ... 25

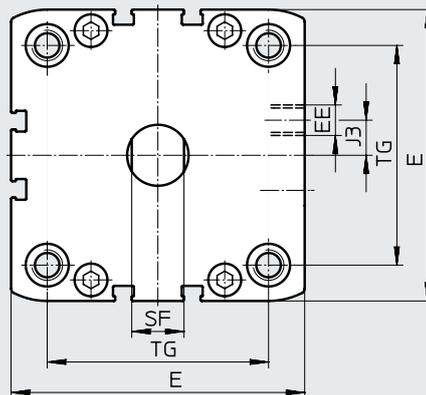
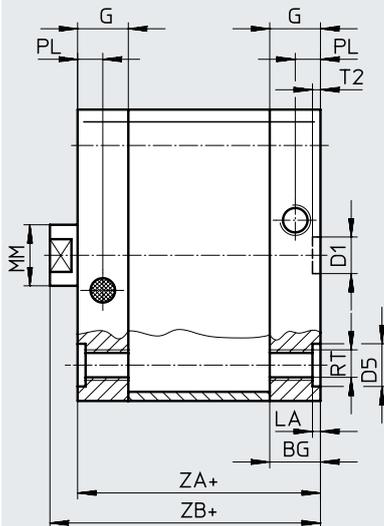


∅ 12



+ = zuzüglich Hublänge

∅ 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			
25				39,5 ^{+0,3}	15	6	5		
32	26		47 ^{+0,3}	8					
40			54,5 ^{+0,3}	11,5					
50	27	12	12 ^{F9}	65,5 ^{+0,3}	G1/8	16,5	2,6		
63			75,5 ^{+0,3}	21,5					
80	17		15	15		95,5 ^{+0,6}	21,5	20	
100	21,5	113,5 ^{+0,6}							

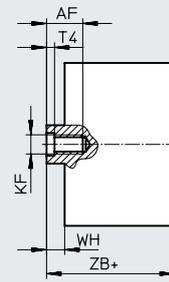
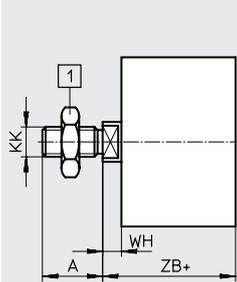
∅ [mm]	MM ∅	PL +0,2	RT	SF h13	T2 +0,1	TG ±0,2	ZA ±0,3	ZB +1,2
12	6	6	M4	5	2,1	16	35	39,2
16	8			7		18		39,7
20	10		M5	9		22	37	42,5
25		26				39	44,5	
32	12	8,2	M6	10		32,5	44	50
40					38	45	51,1	
50	16		M8	13	46,5		45	53,2
63					56,5	49	57,1	
80	20		10,5	M10	17	72	54	62,9
100		89				67	76	

Datenblatt

Abmessungen – Varianten

Download CAD-Daten → www.festo.com

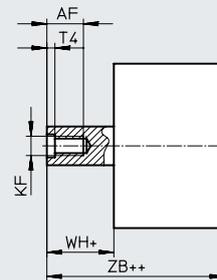
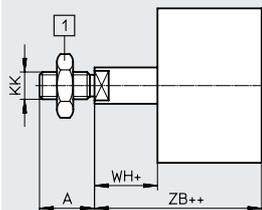
Grundtyp



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

+ = zuzüglich Hublänge

Z – ziehend

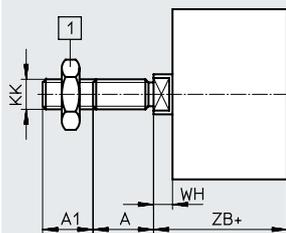


[1] Sechskantmutter DIN 439-B
nur bei \varnothing 32 ... 100

+ = zuzüglich Hublänge

++ = zuzüglich 2xHublänge

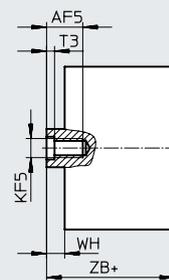
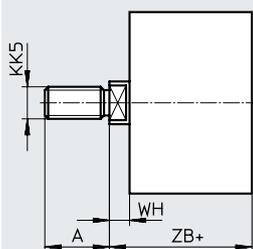
K2 – Verlängertes Kolbenstangen-Außengewinde



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

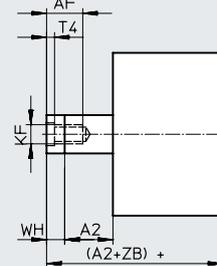
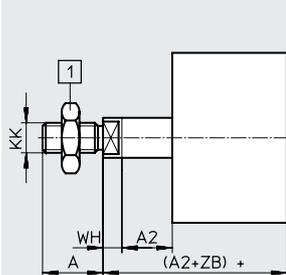
+ = zuzüglich Hublänge

K5 – Sondergewinde an der Kolbenstange



+ = zuzüglich Hublänge

K8 – Verlängerte Kolbenstange



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

+ = zuzüglich Hublänge

Datenblatt

∅ [mm]	A -0,5	A1	A2	AF min.	AF5 min.	KF	KF5
12	10	1 ... 10	1 ... 300	8	-	M3	-
16	12			10		M4	
20	16	1 ... 20		14	12	M6	M5
25			19	1 ... 400	16	14	M8
32	22		20		16	M10	M8
40						M12	M10
50	28		1 ... 30	1 ... 500	20	20	M12
63							
80							
100							

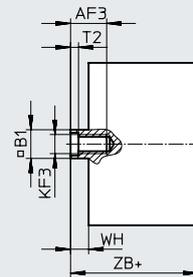
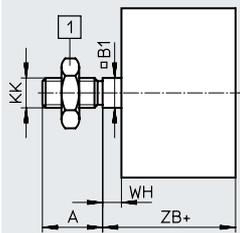
∅ [mm]	KK	KK5	T3	T4	WH +1,3	ZB +1,2
12	M5	M6	-	1,5	4,2	39,2
16	M6	M8			4,7	39,7
20	M8	M10x1,25 M10	2	2,6	5,5	42,5
25						44,5
32	M10x1,25	M10 M12	2,6	3,3	6	50
40						51,1
50	M12x1,25	M12 M16	3,3	4,7	8,2	53,2
63						57,1
80						62,9
100	M16x1,5	M16 M20x1,5 M20	4,7	6,1	8,9	76
					9	

Datenblatt

Abmessungen – Varianten

Download CAD-Daten → www.festo.com

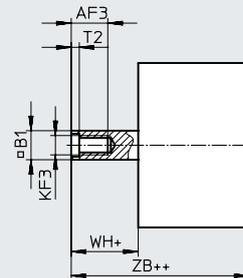
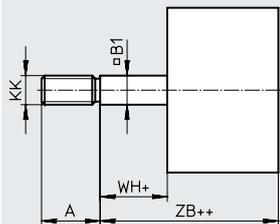
Q – Quadratische Kolbenstange



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

+ = zuzüglich Hublänge
++ = zuzüglich 2xHublänge

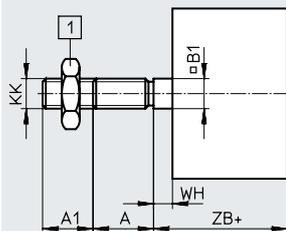
Q – Z – ziehend



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

+ = zuzüglich Hublänge

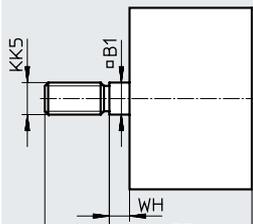
Q-K2 – Quadratische, verlängertes Kolbenstangen-Außengewinde



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

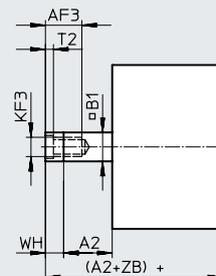
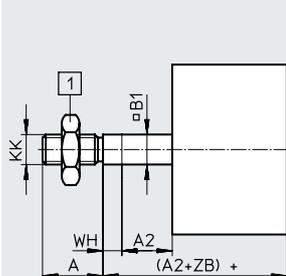
+ = zuzüglich Hublänge

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

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

∅ [mm]	KK	KK5	T2	WH +1,3	ZB +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					51,1
50	M12x1,25	M12	3,3	8,2	53,2
63					57,1
80	M16x1,5	M16	4,7	8,9	62,9
100					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, basierend auf ISO 21287							AEN	AEN
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 [mm]	1 ... 10		1 ... 20			[2]	-...K2		
Sondergewinde an der Kolbenstange	Außengewinde	M6	M8	M10x1,25 M10	M10x1,25 M10	M10 M12	[2]	-“...”K5	
	Innengewinde	-	-	M5	M5	M6			
Kolbenstange verlängert [mm]	1 ... 10		1 ... 25				-...K8		
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

Bestelltable									
Baugröße	40	50	63	80	100	Bedin- gungen	Code	Eintrag Code	
Baukasten-Nr.	536419	536420	536421	536422	536423				
Funktion	Kompaktzylinder, einfachwirkend, basierend auf ISO 21287							AEN	AEN
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							-...K8	
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 Q – Quadratische Kolbenstange, verdrehgesichert

Bestelltabelle							
Baugröße	16	20	25	32	Bedin- gungen	Code	Eintrag Code
Baukasten-Nr.	536415	536416	536417	536418			
Funktion	Kompaktzylinder, einfachwirkend, basierend auf ISO 21287					AEN	AEN
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	
Verdrehsicherung	quadratische Kolbenstange					-Q	-Q
Außengewinde verlängert [mm]	verlängertes Kolbenstangen-Außengewinde						
	1 ... 10	1 ... 20				-...K2	
Sondergewinde an Außengewinde der Kolbenstange	M8	M10x1,25	M10x1,25	M10		-“...”K5	
		M10	M10				
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

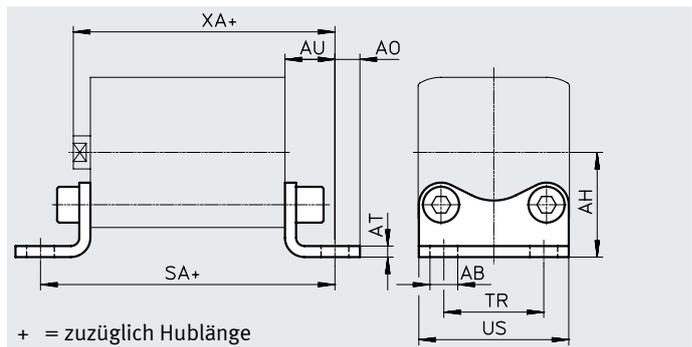
Bestelltabelle									
Baugröße	40	50	63	80	100	Bedin- gungen	Code	Eintrag Code	
Baukasten-Nr.	536419	536420	536421	536422	536423				
Funktion	Kompaktzylinder, einfachwirkend, basierend auf ISO 21287							AEN	AEN
Kolben-Ø [mm]	40	50	63	80	100		-...		
Hub [mm]	1 ... 25							-...	
Gewindeart	Außengewinde							-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
 Kupfer- und PTFE-frei
 RoHS konform



Abmessungen und Bestellangaben

für \varnothing [mm]	AB \varnothing H14	AH JS14	AO	AT $\pm 0,5$	AU $\pm 0,2$	SA	TR $\pm 0,2$	US $-0,5$	XA	
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	32	46	66,2
40	10	38	9	5	18	81	36	54	69,2	
50		45	8				21	45	64	74,2
63		50						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

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

1) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 1 nach Festo Norm FN 940070

Niedrige Korrosionsbeanspruchung. Trockene Innenraumanwendung bzw. Transport und Lagerschutz. Gilt auch für Teile hinter Abdeckungen, im nicht sichtbaren Innenbereich, oder Teile die im Anwendungsfall abgedeckt sind (z. B. Antriebszapfen).

Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 3 nach Festo Norm FN 940070

Starke Korrosionsbeanspruchung. Freibewitterung unter gemäßigten korrosiven Bedingungen. Außenliegende sichtbare Teile im direkten Kontakt zur umgebenden industrietypischen Atmosphäre mit vorrangig funktioneller Anforderung an die Oberfläche.

Zubehör

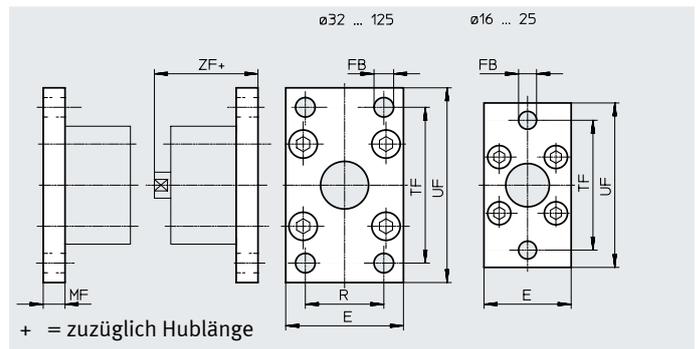
Flanschbefestigung FNC

Werkstoff:

Stahl, verzinkt

Kupfer- und PTFE-frei

RoHS konform



Abmessungen und Bestellangaben

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

1) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 1 nach Festo Norm FN 940070

Niedrige Korrosionsbeanspruchung. Trockene Innenraumanwendung bzw. Transport und Lagerschutz. Gilt auch für Teile hinter Abdeckungen, im nicht sichtbaren Innenbereich, oder Teile die im Anwendungsfall abgedeckt sind (z. B. Antriebszapfen).

Zubehör

Schwenkflansch SNCL/SNCL-...-R3

Werkstoff:

SNCL 12 ... 25:

Aluminium-Knetlegierung

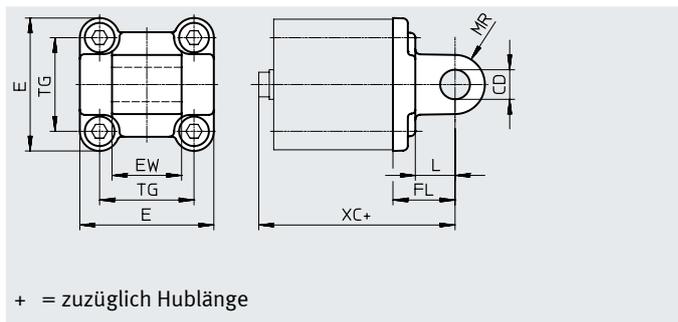
SNCL 32 ... 125:

Aluminium-Druckguss

SNCL-...-R3: Aluminium-Knetlegierung mit Schutzüberzug

Kupfer- und PTFE-frei

RoHS konform



+ = zuzüglich Hublänge

Abmessungen und Bestellangaben								
für \varnothing [mm]	CD \varnothing H9	E	EW	FL $\pm 0,2$	L	MR	TG	XC
12	6	25 _{-0,6}	12 _{h12}	16	10	6	16	55,2
16		27,5 _{-0,6}					18	
20	8	34,5 _{-0,6}	16 _{h12}	20	14	8	22	62,7
25		38,5 _{-0,6}					26	
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	
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	
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 \varnothing [mm]	Grundtyp				R3 – Hoher Korrosionsschutz			
	KBK ¹⁾	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ	KBK ¹⁾	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
12	2	20	537790	SNCL-12	3	20	537794	SNCL-12-R3
16	2	21	537791	SNCL-16	3	21	537795	SNCL-16-R3
20	2	38	537792	SNCL-20	3	38	537796	SNCL-20-R3
25	2	41	537793	SNCL-25	3	41	537797	SNCL-25-R3
32	1	71	★ 174404	SNCL-32	–	–	–	–
40	1	95	★ 174405	SNCL-40	–	–	–	–
50	1	158	★ 174406	SNCL-50	–	–	–	–
63	1	225	★ 174407	SNCL-63	–	–	–	–
80	1	436	★ 174408	SNCL-80	–	–	–	–
100	1	606	174409	SNCL-100	–	–	–	–
125	1	1135	174410	SNCL-125	–	–	–	–

1) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 1 nach Festo Norm FN 940070

Niedrige Korrosionsbeanspruchung. Trockene Innenraumanwendung bzw. Transport und Lagerschutz. Gilt auch für Teile hinter Abdeckungen, im nicht sichtbaren Innenbereich, oder Teile die im Anwendungsfall abgedeckt sind (z. B. Antriebszapfen).

Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 2 nach Festo Norm FN 940070

Mäßige Korrosionsbeanspruchung. Innenraumanwendung bei der Kondensation auftreten darf. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die in direktem Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre stehen.

Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 3 nach Festo Norm FN 940070

Starke Korrosionsbeanspruchung. Freibewitterung unter gemäßigten korrosiven Bedingungen. Außenliegende sichtbare Teile im direkten Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre mit vorrangig funktioneller Anforderung an die Oberfläche.

Zubehör

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

Werkstoff:

SNCS 32 ... 50: Alu-Druckguss

 SNCS 63 ... 125: Aluminium-
Knetlegierung

CRSNCS 32 ... 80:

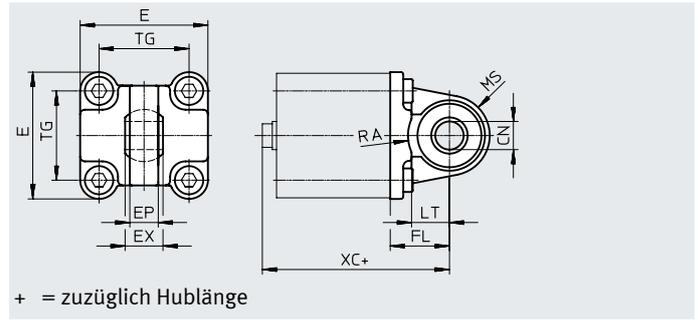
hochlegierter Stahl, rostfrei

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

Aluminium-Knetlegierung mit

Schutzüberzug

RoHS konform



+ = zuzüglich Hublänge

Abmessungen und und Bestellangaben

für \varnothing [mm]	CN \varnothing		E		EP $\pm 0,2$	EX	FL $\pm 0,2$
	ADN-...	ADN-...-R3	ADN-...	ADN-...-R3			
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 $\pm 0,5$	75 _{-0,6}	15	21	32
80	20 ^{+0,018}	20+0,021/-0,04	92,2 $\pm 0,8$	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 [mm]	LT	MS		RA		TG	XC
		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 \varnothing [mm]	Grundtyp				Hoher Korrosionsschutz			
	KBK ¹⁾	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ	KBK ¹⁾	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
32	1	86	★ 174397	SNCS-32	4	161	2895920	CRSNCS-32
40	1	122	★ 174398	SNCS-40	4	239	2895921	CRSNCS-40
50	1	216	★ 174399	SNCS-50	4	403	2895922	CRSNCS-50
63	2	281	★ 174400	SNCS-63	4	576	2895923	CRSNCS-63
80	2	557	★ 174401	SNCS-80	4	1173	2895924	CRSNCS-80
100	2	683	174402	SNCS-100	3	684	2895925	SNCS-100-R3
125	2	1369	174403	SNCS-125	3	1369	2895926	SNCS-125-R3

1) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 1 nach Festo Norm FN 940070

Niedrige Korrosionsbeanspruchung. Trockene Innenraumanwendung bzw. Transport und Lagerschutz. Gilt auch für Teile hinter Abdeckungen, im nicht sichtbaren Innenbereich, oder Teile die im Anwendungsfall abgedeckt sind (z. B. Antriebszapfen).

Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 2 nach Festo Norm FN 940070

Mäßige Korrosionsbeanspruchung. Innenraumanwendung bei der Kondensation auftreten darf. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die in direktem Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre stehen.

Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 3 nach Festo Norm FN 940070

Starke Korrosionsbeanspruchung. Freibewitterung unter gemäßigten korrosiven Bedingungen. Außenliegende sichtbare Teile im direkten Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre mit vorrangig funktioneller Anforderung an die Oberfläche.

Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 4 nach Festo Norm FN 940070

Besonders starke Korrosionsbeanspruchung. Freibewitterung unter schweren korrosiven Bedingungen. Teile im Bereich aggressiver Medien, z. B. Lebensmittel oder chemische Industrie. Diese Anwendungen sind ggf. durch Sonderprüfungen (→ auch FN 940082) mit entsprechenden Medien abzusichern.

Zubehör

Lagerbock LBG/LBG-...-R3

Der Lagerbolzen ist mit einem Spannstift gegen Verdrehen gesichert.

Werkstoff:

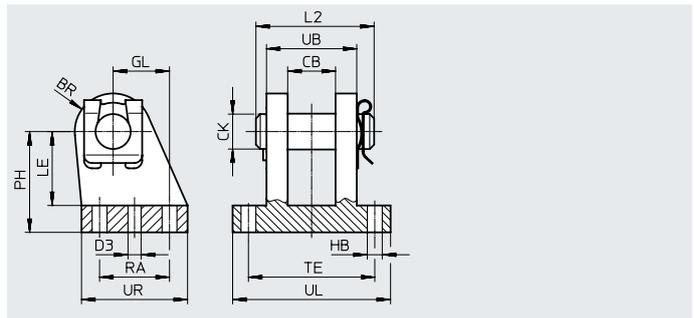
LBG 32 ... 63: Edelstahlguss

LBG 80 ... 125: Kugelgraphitguss

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

Kupfer- und PTFE-frei

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
32	2	220	31761	LBG-32	3	220	2078790	LBG-32-R3
40	2	300	31762	LBG-40	3	300	2078792	LBG-40-R3
50	2	540	31763	LBG-50	3	540	2078794	LBG-50-R3
63	2	580	31764	LBG-63	3	580	2078795	LBG-63-R3
80	2	1050	31765	LBG-80	3	1050	2078797	LBG-80-R3
100	2	1375	31766	LBG-100	3	1375	2078799	LBG-100-R3
125	2	4140	31767	LBG-125	3	4140	2078837	LBG-125-R3

1) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 2 nach Festo Norm FN 940070

Mäßige Korrosionsbeanspruchung. Innenraumanwendung bei der Kondensation auftreten darf. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die in direktem Kontakt zur umgebenden industrieüblichen Atmosphäre stehen.

Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 3 nach Festo Norm FN 940070

Starke Korrosionsbeanspruchung. Freibewitterung unter gemäßigten korrosiven Bedingungen. Außenliegende sichtbare Teile im direkten Kontakt zur umgebenden industrieüblichen Atmosphäre mit vorrangig funktioneller Anforderung an die Oberfläche.

Zubehör

Mehrstellungsbausatz DPNA

Werkstoff:

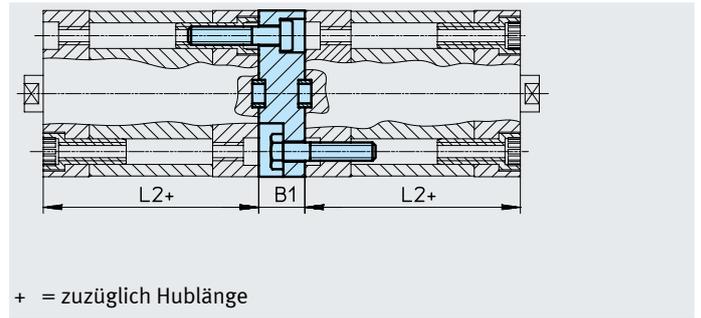
Flansch:

Aluminium-Knetlegierung

Schrauben: Stahl, verzinkt

Kupfer- und PTFE-frei

RoHS konform



Abmessungen und Bestellangaben

für \varnothing [mm]	L2	B1	Max. Gesamthublänge [mm]	KBK ¹⁾	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ ¹⁾
12	35	13	600	2	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					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.

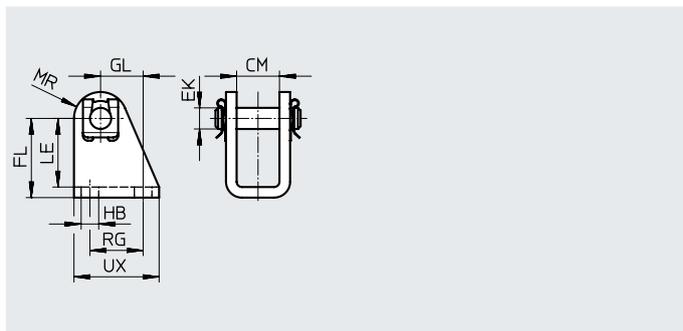
1) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 2 nach Festo Norm FN 940070

Mäßige Korrosionsbeanspruchung. Innenraumanwendung bei der Kondensation auftreten darf. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die in direktem Kontakt zur umgebenden industrieüblichen Atmosphäre stehen.

Zubehör

Lagerbock LBN

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

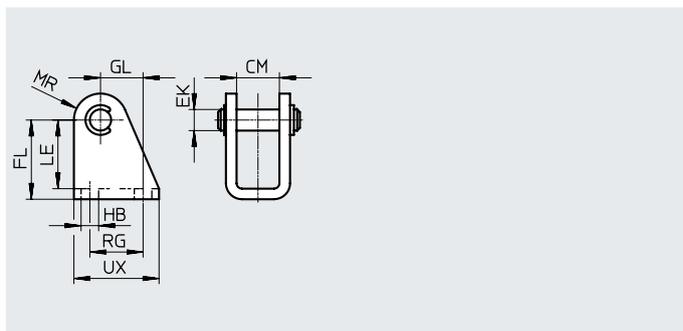
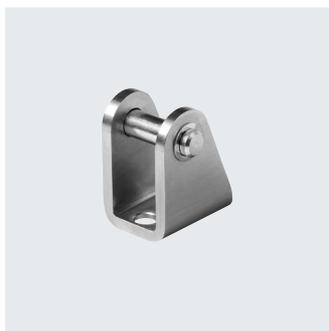


Abmessungen und Bestellangaben													
für \varnothing	CM	EK \varnothing	FL	GL	HB \varnothing	LE	MR	RG	UX	KBK ¹⁾	Gewicht	Teile-Nr.	Typ
[mm]											[g]		
12/16	12,1	6	27 +0,3/-0,2	13	5,5	24	7	15	25	1	40	★ 6058	LBN-12/16
20/25	16,1	8	30 +0,4/-0,2	16	6,6	26	10	20	32	1	84	★ 6059	LBN-20/25

1) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 1 nach Festo Norm FN 940070
Niedrige Korrosionsbeanspruchung. Trockene Innenraumanwendung bzw. Transport und Lagerschutz. Gilt auch für Teile hinter Abdeckungen, im nicht sichtbaren Innenbereich, oder Teile die im Anwendungsfall abgedeckt sind (z. B. Antriebszapfen).

Lagerbock CRLBN, Edelmetall

Werkstoff:
Stahl, hochlegiert
Kupfer- und PTFE-frei
RoHS konform



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

1) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 4 nach Festo Norm FN 940070
Besonders starke Korrosionsbeanspruchung. Freibewitterung unter schweren korrosiven Bedingungen. Teile im Bereich aggressiver Medien, z. B. Lebensmittel oder chemische Industrie. Diese Anwendungen sind ggf. durch Sonderprüfungen (→ auch FN 940082) mit entsprechenden Medien abzusichern.

Zubehör

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

Werkstoff:

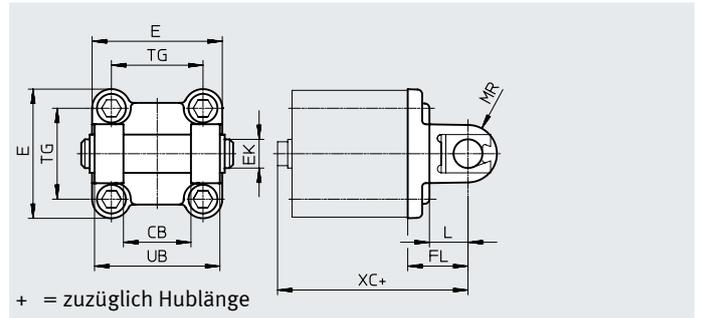
SNCB: Aluminium-Druckguss

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

guss mit Schutzüberzug

Kupfer- und PTFE-frei

RoHS konform


Abmessungen und Bestellangaben

für \varnothing	CB	E	EK \varnothing	FL	L	MR	TG	UB	XC
[mm]	H14		H9/e8	$\pm 0,2$		-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 \varnothing	Grundtyp				R3 – Hoher Korrosionsschutz			
	KBK ¹⁾	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ	KBK ¹⁾	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
32	1	103	★ 174390	SNCB-32	3	100	176944	SNCB-32-R3
40	1	155	★ 174391	SNCB-40	3	151	176945	SNCB-40-R3
50	1	233	★ 174392	SNCB-50	3	228	176946	SNCB-50-R3
63	1	375	★ 174393	SNCB-63	3	371	176947	SNCB-63-R3
80	1	636	★ 174394	SNCB-80	3	632	176948	SNCB-80-R3
100	1	1035	174395	SNCB-100	3	986	176949	SNCB-100-R3
125	1	1860	174396	SNCB-125	3	1776	176950	SNCB-125-R3

1) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 1 nach Festo Norm FN 940070

Niedrige Korrosionsbeanspruchung. Trockene Innenraumanwendung bzw. Transport und Lagerschutz. Gilt auch für Teile hinter Abdeckungen, im nicht sichtbaren Innenbereich, oder Teile die im Anwendungsfall abgedeckt sind (z. B. Antriebszapfen).

Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 3 nach Festo Norm FN 940070

Starke Korrosionsbeanspruchung. Freibewitterung unter gemäßigten korrosiven Bedingungen. Außenliegende sichtbare Teile im direkten Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre mit vorrangig funktioneller Anforderung an die Oberfläche.

Zubehör

Schwenkzapfen ZNCF/CRZNG

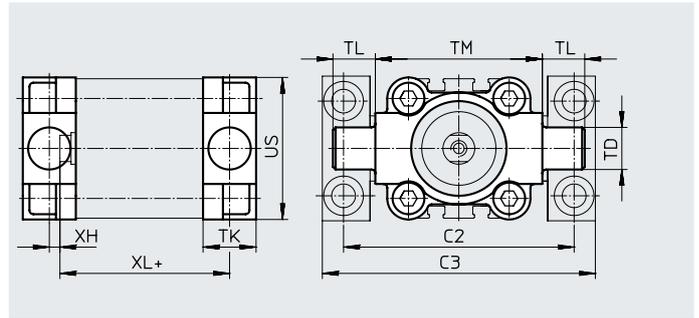
Werkstoff:

ZNCF: Edelstahlguss

CRZNG: Edelstahlguss, elektro-
poliert

Kupfer- und PTFE-frei

RoHS konform



Abmessungen und Bestellangaben

für \varnothing [mm]	C2	C3	TD \varnothing e9	TK	TL	TM	US	XH	XL
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 \varnothing [mm]	Grundtyp				R3 – Hoher Korrosionsschutz			
	KBK ¹⁾	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ	KBK ¹⁾	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
32	2	150	174411	ZNCF-32	4	150	161852	CRZNG-32
40	2	285	174412	ZNCF-40	4	285	161853	CRZNG-40
50	2	473	174413	ZNCF-50	4	473	161854	CRZNG-50
63	2	687	174414	ZNCF-63	4	687	161855	CRZNG-63
80	2	1296	174415	ZNCF-80	4	1296	161856	CRZNG-80
100	2	2254	174416	ZNCF-100	4	2254	161857	CRZNG-100
125	2	3484	174417	ZNCF-125	4	3484	185362	CRZNG-125

1) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 2 nach Festo Norm FN 940070

Mäßige Korrosionsbeanspruchung. Innenraumanwendung bei der Kondensation auftreten darf. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die in direktem Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre stehen.

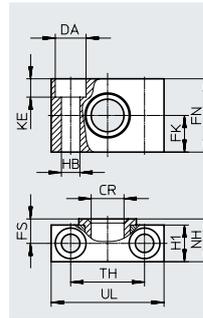
Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 4 nach Festo Norm FN 940070

Besonders starke Korrosionsbeanspruchung. Freibewitterung unter schweren korrosiven Bedingungen. Teile im Bereich aggressiver Medien, z. B. Lebensmittel oder chemische Industrie. Diese Anwendungen sind ggf. durch Sonderprüfungen (→ auch FN 940082) mit entsprechenden Medien abzusichern.

Zubehör

Lagerstück LNZG

Werkstoff:
 Lagerstück: Aluminium, eloxiert
 Gleitlager: Kunststoff
 Kupfer- und PTFE-frei
 RoHS konform



Abmessungen und Bestellangaben

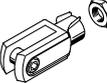
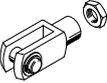
für \emptyset [mm]	CR \emptyset D11	DA \emptyset H13	FK \emptyset $\pm 0,1$	FN	FS	H1	HB \emptyset H13	KE	NH	TH $\pm 0,2$	UL	KBK ¹⁾	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
32	12	11	15	30	10,5	15	6,6	6,8	18	32	46	2	83	32959	LNZG-32
40, 50	16	15	18	36	12	18	9	9	21	36	55	2	129	32960	LNZG-40/50
63, 80	20	18	20	40	13	20	11	11	23	42	65	2	178	32961	LNZG-63/80
100, 125	25	20	25	50	16	24,5	14	13	28,5	50	75	2	306	32962	LNZG-100/125

1) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 2 nach Festo Norm FN 940070

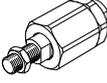
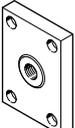
Mäßige Korrosionsbeanspruchung. Innenraumanwendung bei der Kondensation auftreten darf. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die in direktem Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre stehen.

Zubehör

Bestellangaben – Kolbenstangenaufsätze

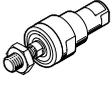
Benennung	für ø	Teile-Nr.	Typ
Gelenkkopf SGS			
	16	★ 9254	SGS-M6
	20, 25	★ 9255	SGS-M8
	32, 40	★ 9261	SGS-M10x1,25
	50, 63	★ 9262	SGS-M12x1,25
	80, 100	★ 9263	SGS-M16x1,5
	125	★ 9264	SGS-M20x1,5
Gabelkopf SG			
	12	-	
	16	★ 3110	SG-M6
	20, 25	★ 3111	SG-M8
	32, 40	★ 6144	SG-M10x1,25
	50, 63	★ 6145	SG-M12x1,25
	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

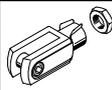
Benennung	für ø	Teile-Nr.	Typ
Gabelkopf SGA für Gelenkkopf SGS			
	12, 16, 20, 25	-	
	32, 40	32954	SGA-M10x1,25
	50, 63	10767	SGA-M12x1,25
	80, 100	10768	SGA-M16x1,5
	125	10769	SGA-M20x1,5
	Flexo-Kupplung FK		
	12	30984	FK-M5
	16	★ 2061	FK-M6
	20, 25	★ 2062	FK-M8
	32, 40	★ 6140	FK-M10x1,25
	50, 63	★ 6141	FK-M12x1,25
	80, 100	★ 6142	FK-M16x1,5
	125	★ 6143	FK-M20x1,5
	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

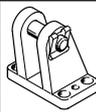
Datenblätter → Internet: kolbenstangenaufsatz

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 LQG für Gelenkkopf SGS LQG 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	

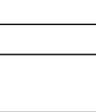
Datenblätter → Internet: lagerbock

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

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	

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		

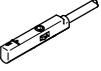
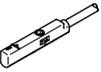
Datenblätter → Internet: grla

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		

Zubehör

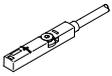
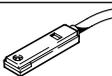
Bestellangaben – Drossel-Rückschlagventile					Datenblätter → Internet: grlz		
	Anschluss		Werkstoff	Teile-Nr.	Typ		
	für ø	für Schlauch-Außen-ø					
für Zuluft							
	12, 16, 20, 25	3	Metall-Ausführung	★ 193153	GRLZ-M5-QS-3-D		
		4		★ 193154	GRLZ-M5-QS-4-D		
		6		★ 193155	GRLZ-M5-QS-6-D		
	32, 40, 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	GRLZ-1/4-B	

Bestellangaben – Drossel-Rückschlagventile für Zylinder ADNH und ADN					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, magneto-resistiv					Datenblätter → Internet: smt	
	Befestigungsart	Schaltausgang	Elektrischer Anschluss	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
	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
		NPN	Stecker M12x1, 3-polig	0,3	★ 574337	SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M12
			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, magneto-resistiv					Datenblätter → Internet: smt	
	Befestigungsart	Elektrischer Anschluss, Abgangsrichtung Anschluss	Schaltausgang	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
	längs in Nut einschiebbar	Kabel, 3-adrig, quer	PNP	2,5	547859	SMT-8G-PS-24V-E-2,5Q-OE
				0,3	547860	SMT-8G-PS-24V-E-0,3Q-M8D
		Stecker M8x1, 3-polig, quer	NPN	2,5	8065028	SMT-8G-NS-24V-E-2,5Q-OE
				0,3	8065027	SMT-8G-NS-24V-E-0,3Q-M8D

Zubehör

Bestellangaben – Näherungsschalter für T-Nut, magnetisch Reed						Datenblätter → Internet: sme	
	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	
			Stecker M8x1, 3-polig	2,5	★ 543872	SME-8M-ZS-24V-K-2,5-OE	
				0,3	★ 543861	SME-8M-DS-24V-K-0,3-M8D	
	längs in Nut einschiebbar, bündig mit Zylinderprofil	kontaktbehaftet	Kabel, 3-adrig	2,5	150855	SME-8-K-LED-24	
				Stecker M8x1, 3-polig	0,3	150857	SME-8-S-LED-24
Öffner							
	längs in Nut einschiebbar, bündig mit Zylinderprofil	kontaktbehaftet	Kabel, 3-adrig	7,5	160251	SME-8-O-K-LED-24	
Bestellangaben – Verbindungsleitungen						Datenblätter → Internet: nebu	
	Elektrischer Anschluss links	Elektrischer Anschluss rechts	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ		
	Dose gerade, M8x1, 3-polig	Kabel, offenes Ende, 3-adrig	2,5	★ 541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3		
			5	★ 541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3		
	Dose gerade, M12x1, 5-polig	Kabel, offenes Ende, 3-adrig	2,5	★ 541363	NEBU-M12G5-K-2.5-LE3		
			5	★ 541364	NEBU-M12G5-K-5-LE3		
	Dose gewinkelt, M8x1, 3-polig	Kabel, offenes Ende, 3-adrig	2,5	★ 541338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3		
			5	★ 541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3		
	Dose gewinkelt, M12x1, 5-polig	Kabel, offenes Ende, 3-adrig	2,5	541367	NEBU-M12W5-K-2.5-LE3		
			5	541370	NEBU-M12W5-K-5-LE3		
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			