

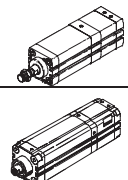


- **Mehrstellungszyylinder zum Anfahren von bis zu 6 Positionen**
- **Mehrstellungsbausätze für Norm- und Kompaktzylinder zum Anfahren von bis zu 4 Positionen**

Mehrstellungszylinder ADN, ADVUP

Lieferübersicht

FESTO


Funktion	Ausführung	Typ	Kolben-Ø [mm]	Hub [mm]	Kolbenstange		→ Seite
					mit Innengewinde	mit Außengewinde	
Doppelt-wirkend		ADNM Einseitige Kolbenstange	25, 40, 63, 100	1 ... 2 000	■	■	1 / 5.10-4
		ADVUP Einseitige Kolbenstange	25 40, 63, 100	1 ... 500 1 ... 2 000	■	■	

Funktionsprinzip

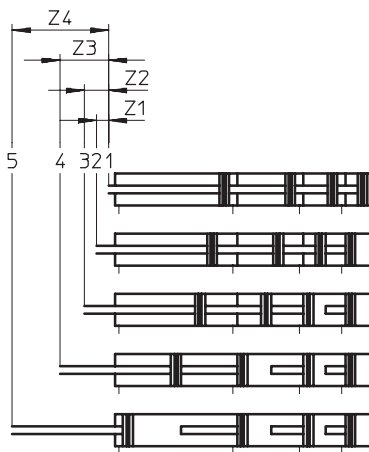
Durch Aneinanderreihen von 2 bis 5 Zylindern mit gleichem Kolben-Ø und unterschiedlichen Hublängen können bis zu 6 Positionen angefahren werden.

Beispiel:

ADVUP-25 für 5 Positionen bei 0, 25, 50, 100 und 200 mm.

-  Hinweis

- Der nachfolgende Zylinderhub muss größer als der vorhergehende sein.
- Die Summe aller Einzelhübe darf den Gesamthub nicht überschreiten, d. h.
bei Kolben-Ø 25: 500 mm
bei Kolben-Ø 40, 63, 100: 2 000 mm
- Der Hub des letzten Zylinders mit der ausfahrenden Kolbenstange darf einen maximalen zulässigen Hub nicht überschreiten, d. h.
bei Kolben-Ø 25: 300 mm
bei Kolben-Ø 40, 63, 100: 1 000 mm
- Die Hübe der vorhergehenden Zylinder dürfen jeweils einen maximalen zulässigen Hub nicht überschreiten, d. h.
bei Kolben-Ø 25: 200 mm
bei Kolben-Ø 40, 63: 300 mm
bei Kolben-Ø 100: 400 mm








- Die Hübe werden von Einzelzylinder zu Einzelzylinder größer:
Z1 = 25 mm < Z2 = 50 mm < Z3 = 100 mm < Z4 = 200 mm
- Summe der Einzelhübe = 375 mm < 500 mm
- Hub des letzten Zylinders Z4 = 200 mm < 300 mm
- Hub der vorherigen Zylinder:
Z3 = 100 mm < 200 mm
Z2 = 50 mm < 200 mm
Z1 = 25 mm < 200 mm

Mehrstellungsbausätze DPNC/DPNG/DPNN/DPNA/DPVU

FESTO

Lieferübersicht

Ausführung	Typ	Für Zylinder	Kolben-Ø [mm]	Gesamthublänge [mm]	→ Seite
	DPNC	DNCB, DNC, ADVC ADN Ø125 ADVU Ø125	32, 40, 50, 63, 80, 100, 125	1 000	1 / 5.10-24
	DPNG	DNG	32, 40, 50, 63, 80, 100	1 000	1 / 5.10-24
	DPNN	DNU	32, 40, 50, 63, 80, 100	1 000	1 / 5.10-25
	DPNA	ADN	12, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100	600 ... 1 000	1 / 5.10-25
	DPVU	ADVU	12, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100	400 ... 800	1 / 5.10-26

Funktionsprinzip

Ein Drei- oder Vierstellungszylin-
der besteht aus zwei getrennten
Zylindern, deren Kolbenstangen
entgegengesetzt ausfahren. Da-

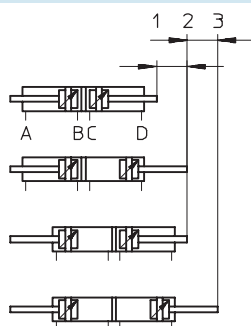
durch kann dieser Zylindertyp je
nach Ansteuerung und Hubauf-
teilung bis zu vier Stellungen ein-
nehmen, von denen jede exakt

auf Anschlag gefahren wird. Zu
beachten ist, dass bei Festliegen
eines Kolbenstangenendes der Zy-
lindermantel die Bewegung aus-

führt. Der Zylinder muss mit be-
weglichen Leitungsverbindungen
angeschlossen werden.

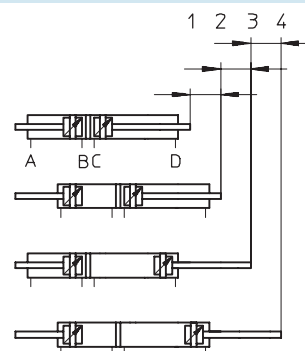
Realisierung von 3 Stellungen

Dazu müssen zwei Zylinder glei-
cher Hublänge miteinander ver-
bunden werden.



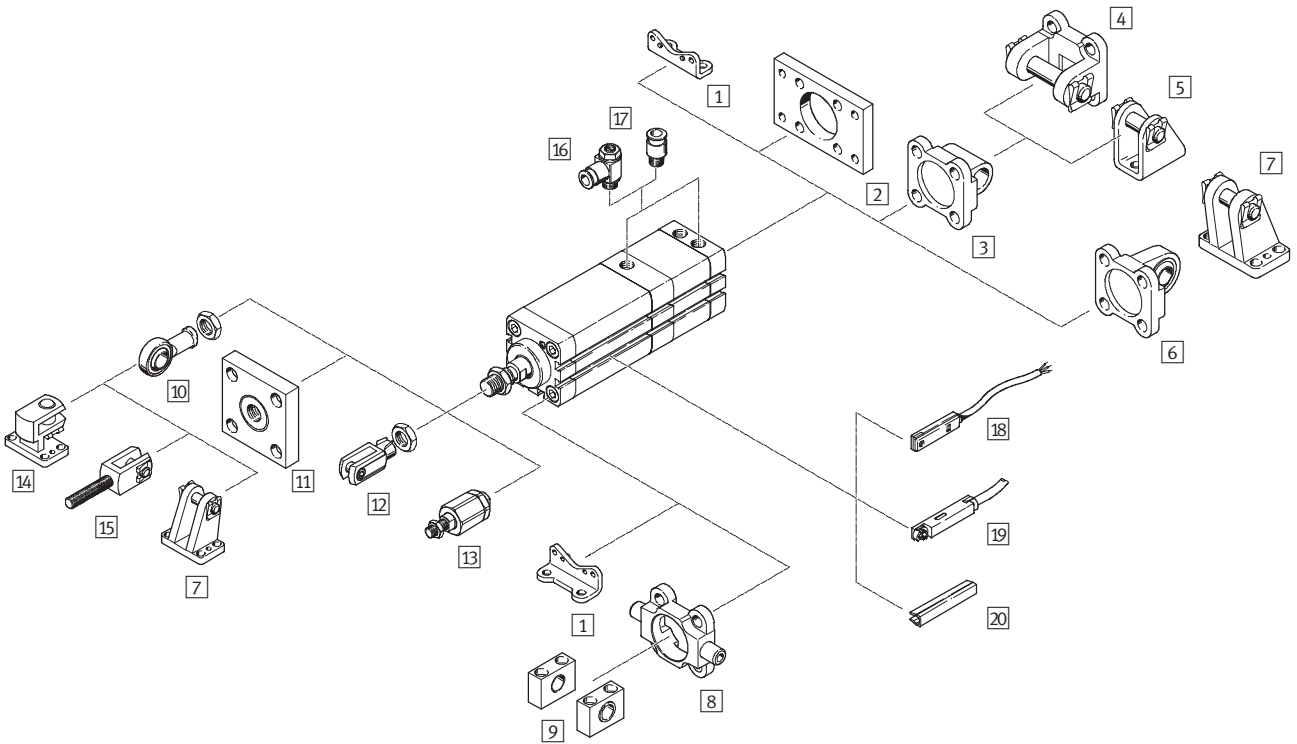
Realisierung von 4 Stellungen

Dazu müssen zwei Zylinder un-
terschiedlicher Hublänge miteinan-
der verbunden werden.



Mehrstellungszyylinder ADN

Peripherieübersicht



Mehrstellungszyylinder ADN

Peripherieübersicht

FESTO

Befestigungselemente und Zubehör					
	Kurzbeschreibung	Ø 25	Ø 40, 63, 100	→ Seite	
1	Fußbefestigung HNA	für Lager- und Abschlussdeckel	■	■	1 / 5.10-16
2	Flanschbefestigung FNC	für Abschlussdeckel	■	■	1 / 5.10-17
3	Schwenkflansch SNCL	für Abschlussdeckel	■	■	1 / 5.10-18
4	Schwenkflansch SNCB	für Schwenkflansch SNCL	-	■	1 / 5.10-20
5	Lagerbock LBN/CRLBN	für Schwenkflansch SNCL	■	-	1 / 5.10-19
6	Schwenkflansch SNCS	für Abschlussdeckel	-	■	1 / 5.10-18
7	Lagerbock LBG	für Schwenkflansch SNCS	-	■	1 / 5.10-22
8	Schwenkzapfen ZNCF/CRZNG	für Lagerdeckel	-	■	1 / 5.10-21
9	Lagerstück LNZG	für Schwenkzapfen ZNCF/CRZNG	-	■	1 / 5.10-21
10	Gelenkkopf SGS/CRSGS	mit sphärischer Lagerung	■	■	1 / 5.10-22
11	Kupplungsstück KSG	für den Ausgleich von Radialabweichungen	■	■	1 / 5.10-22
12	Gabelkopf SG/CRSG	lässt eine Schwenkbewegung des Zylinders in einer Ebene zu	■	■	1 / 5.10-22
13	Flexo-Kupplung FK	für den Ausgleich von Radial- und Winkelabweichungen	■	■	1 / 5.10-22
14	Lagerbock quer LQG	für Gelenkkopf SGS	-	■	1 / 5.10-22
15	Gabelkopf SGA	mit Außengewinde	-	■	1 / 5.10-22
16	Drossel-Rückschlagventil GRLA	zur Geschwindigkeitsregulierung	■	■	1 / 5.10-22
17	Steckverschraubung QS	zum Anschluss von außentolerierten Druckluftschläuchen	■	■	Band 3
18	Näherungsschalter SME/SMT-8	integrierbar im Zylinderprofilrohr	■	■	1 / 5.10-23
19	Näherungsschalter SME/SMT-8F	integrierbar im Zylinderprofilrohr	■	■	1 / 5.10-23
20	Nutabdeckung ABP-5-S	zum Schutz der Sensorkabel und der Sensornuten vor Verschmutzung	■	■	1 / 5.10-23

Mehrstellungszylinder ADN

Typenschlüssel



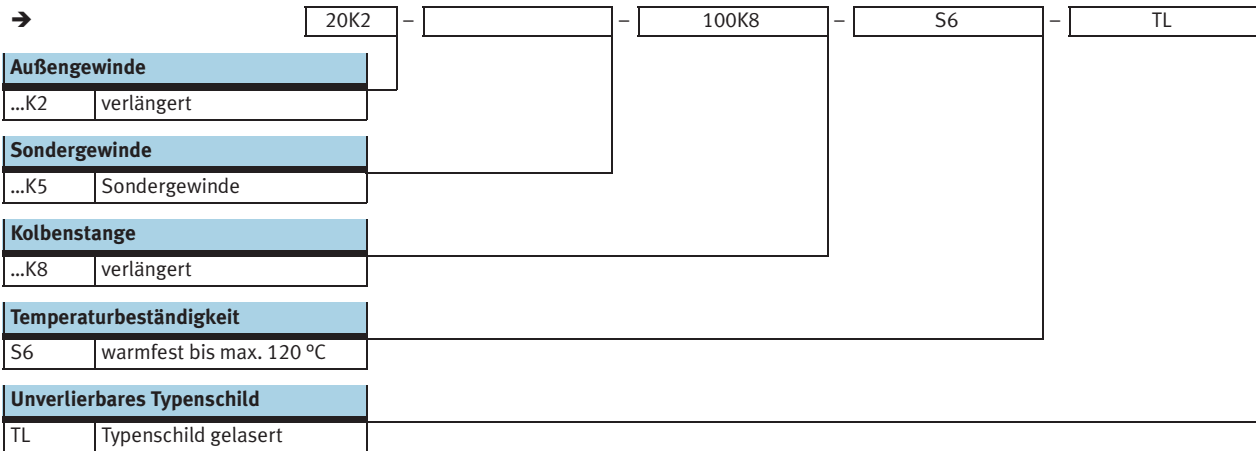
ADNM - 25 - A - P - A - 30Z1 - 50Z2 - 120Z3 - 150Z4 - [] →

Typ	
ADNM	Mehrstellungszylinder
Kolben-Ø [mm]	
25	
Kolbenstangengewinde	
A	Außengewinde
Dämpfung	
P	elastische Dämpfungs- ringe/-platten beidseitig
Positionserkennung	
A	für Näherungsschalter
Zwischenposition	
...Z1	1. Zwischenposition
Zwischenposition	
...Z2	2. Zwischenposition
Zwischenposition	
...Z3	3. Zwischenposition
Zwischenposition	
...Z4	4. Zwischenposition
Zwischenposition	
...Z5	5. Zwischenposition

Mehrstellungszylinder ADN

Typenschlüssel

FESTO

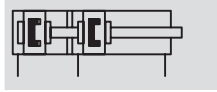


Mehrstellungszyylinder ADN

Datenblatt

FESTO

Funktion



- \varnothing - Durchmesser
25, 40, 63, 100 mm

- | - Hublänge
1 ... 2 000 mm

Varianten



K2



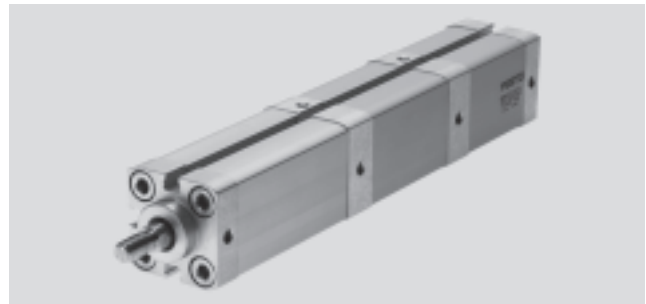
K5



K8



S6



Allgemeine Technische Daten				
Kolben- \varnothing	25	40	63	100
Pneumatischer Anschluss	M5	M5	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{8}$
Kolbenstangengewinde	innen	M6	M10	M12
	außen	M8	M12x1,25	M16x1,5
Betriebsmedium	gefilterte Druckluft, geölt oder ungeölt			
Konstruktiver Aufbau	Kolben			
	Kolbenstange			
	Zylinderrohr			
Dämpfung	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig			
Positionserkennung	für Näherungsschalter			
Befestigungsart	mit Innengewinde			
	mit Zubehör			
Einbaulage	beliebig			

Betriebsdruck [bar]				
Kolben- \varnothing	25	40	63	100
2 Zylinder	0,8 ... 10		0,6 ... 10	
3 Zylinder	1,1 ... 10		0,9 ... 10	
4 Zylinder	1,4 ... 10		1,2 ... 10	
5 Zylinder	1,7 ... 10		1,5 ... 10	

Umweltbedingungen		
Mehrstellungszyylinder	Grundtyp und Varianten	S6
Umgebungstemperatur ¹⁾ [°C]	-20 ... +80	0 ... +120
Korrosionsbeständigkeit KBK ²⁾	2	2

1) Einsatzbereich der Näherungsschalter beachten

2) Korrosionsbeständigkeitsklasse 2 nach Festo Norm 940 070

Bauteile mit mäßiger Korrosionsbeanspruchung. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die im direkten Kontakt zur umgebenden industrietypischen Atmosphäre bzw. Medien, wie Kühl- und Schmierstoffe stehen

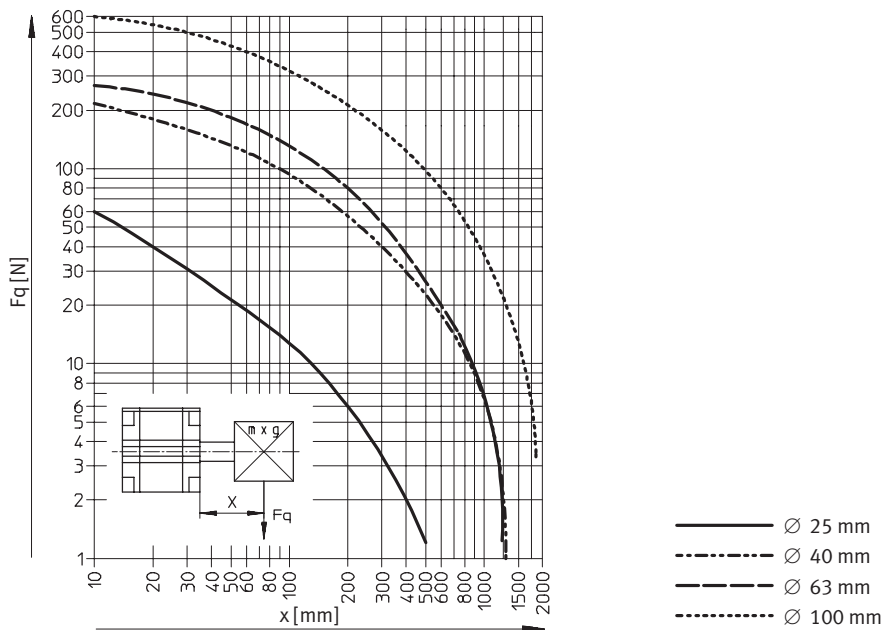
Mehrstellungszylinder ADN

Datenblatt

FESTO

Kräfte [N] und Aufprallenergie [J]				
Kolben-Ø	25	40	63	100
Theoretische Kraft bei 6 bar, Vorlauf	295	754	1 870	4 712
Theoretische Kraft bei 6 bar, Rücklauf	247	633	1 681	4 417
Max. Aufprallenergie in den Endlagen	0,3	0,7	1,3	2,5
Max. Aufprallenergie in S6 den Endlagen	0,15	0,35	0,65	1,25

Max. Querkraft F_q in Abhängigkeit von der Auskrägung x



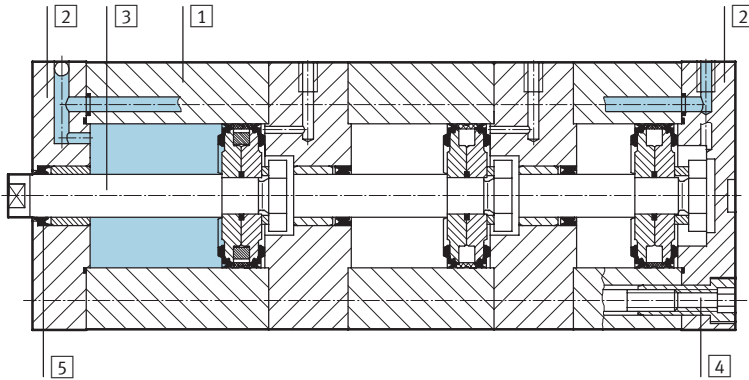
Mehrstellungszyylinder ADNM

Datenblatt

FESTO

Werkstoffe

Funktionsschnitt



Mehrstellungszyylinder	Grundtyp	S6
1 Zylinderrohr	Aluminium, eloxiert	Alu-Knetlegierung
2 Lager- und Abschlusdeckel	Aluminium, eloxiert	Alu-Knetlegierung
3 Kolbenstange	Stahl, hochlegiert	Stahl, hochlegiert
4 Bundschrauben	Vergütungsstahl	Vergütungsstahl
5 Dynamische Dichtungen	Polyurethan	Fluorkautschuk

Mehrstellungszyylinder ADN

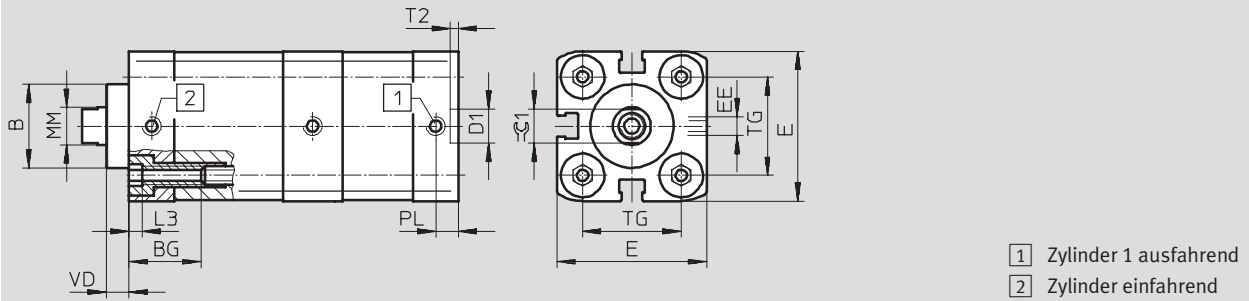
Datenblatt

FESTO

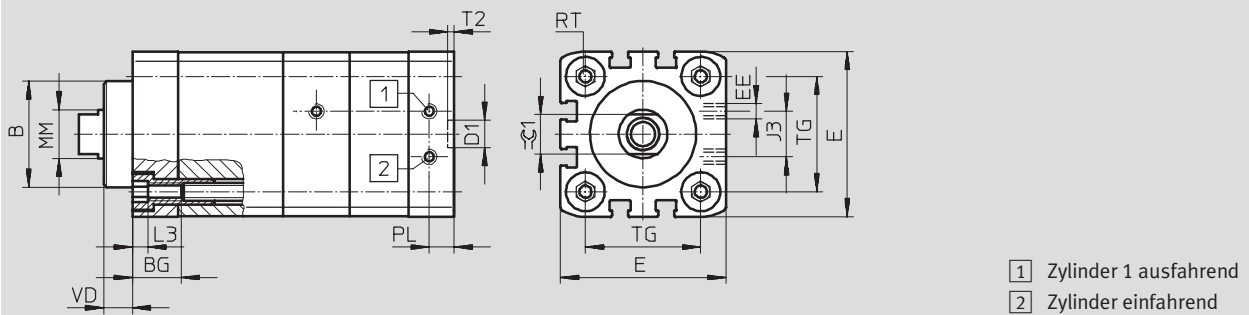
Abmessungen – Grundtyp

Download CAD-Daten → www.festo.com/de/engineering

∅ 25



∅ 40 ... 100



∅	B	BG	D1	E	EE	J3	L3
[mm]	∅	min.	∅	+0,3			
25	22	15	9	39,5	M5	–	5
40	35	16	9	54,5	M5	15	5
63	42	16	12	75,5	G $\frac{1}{8}$	23	5
100	55	17	12	113,5	G $\frac{1}{8}$	40	5

∅	MM	PL	RT	T2	TG	VD	∅C1
[mm]	∅						
25	10	6	M5	2,1	26	6	9
40	16	8,2	M6	2,1	38	9,5	13
63	20	8,2	M8	2,6	56,5	12	17
100	25	10,5	M10	2,6	89	15,5	21

Mehrstellungszyylinder ADN

Bestellangaben – Produktbaukasten



M Mindestangaben						O Optionen →				
Baukasten-Nr.	Funktion	Baugröße	Gewindeart	Dämpfung	Positionserkennung	1. Position	2. Position	3. Position	4. Position	5. Position
539 695	ADNM	25	A	P	A	...Z1	...Z2	...Z3	...Z4	...Z5
539 696		40	I							
539 697		63								
539 698		100								
Bestellbeispiel										
539 695	ADNM	- 25	- A	- P	- A	- 30Z1	- 50Z2	- 120Z3	- 200Z4	-

Bestelltabelle										
Baugröße	25	40	63	100	Bedingungen	Code	Eintrag Code			
M Baukasten-Nr.	539 695	539 696	539 697	539 698						
Funktion	Compact Mehrstellungs-Zylinder, angelehnt an ISO 21287						ADNM	ADNM		
Baugröße [mm]	25	40	63	100		-...				
Gewindeart	Außengewinde					-A				
	Innengewinde					-I				
Dämpfung	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig					-P	-P			
Positionserkennung	für Näherungsschalter					-A	-A			
1. Position [mm]	1 ... 200	1 ... 300	1 ... 300	1 ... 400	1	-...Z1	- ... Z1			
2. Position [mm]	1 ... 300	1 ... 1 000	1 ... 1 000	1 ... 1 000	1 2	-...Z2	- ... Z2			
3. Position [mm]	1 ... 300	1 ... 1 000	1 ... 1 000	1 ... 1 000	1 2	-...Z3				
4. Position [mm]	1 ... 300	1 ... 1 000	1 ... 1 000	1 ... 1 000	1 2	-...Z4				
5. Position [mm]	1 ... 300	1 ... 1 000	1 ... 1 000	1 ... 1 000	1 2	-...Z5				

Als Bezugspunkt für alle Positionen gilt die eingefahrene Kolbenstange.

- 1 Z1 ... Z5 Die nachfolgende Position muss größer sein als die vorherige:
 Z1 < Z2 < Z3 < Z4 < Z5.
 Max. Summe aller Positionen:
 Baugröße 25: max. 500 mm
 Baugröße 40, 63, 100: max. 2 000 mm

2 Z2 ... Z5 Max. zulässiger Hub, außer der letzten Position (sichtbare Kolbenstange):

- Baugröße 25: 200 mm
 Baugröße 40, 63: 300 mm
 Baugröße 100: 400 mm

Übertrag Bestellcode

Mehrstellungszyylinder ADN

Bestellangaben – Produktbaukasten



→ 0 Optionen

Außengewinde verlängert ...K2	Sondergewinde “...”K5	Kolbenstange verlängert ...K8	Temperaturbeständigkeit S6	Unverlierbares Typenschild TL
- 20K2	- “M10”K5	- 100K8	-	-

Bestelltable							
Baugröße	25	40	63	100	Bedingungen	Code	Eintrag Code
↓ Außengewinde verlängert [mm]	verlängertes Kolbenstangen-Außengewinde					-...K2	
0 Sondergewinde an der Kolbenstange	M10x1,25	M10x1,25	M12x1,25	M16x1,5	3	-“...”K5	
	M10	M12	M16	M20	4		
	M5	M6	M8	-			
Kolbenstange verlängert [mm]	verlängerte Kolbenstange				5	-...K8	
Temperaturbeständigkeit	warmfeste Dichtungen max. 120 °C					-S6	
Unverlierbares Typenschild	Typenschild gelasert					-TL	

- 3 K5 Nur mit Kolbenstangengewinde A (Außengewinde)
- 4 K5 Nur mit Kolbenstangengewinde I (Innengewinde)

- 5 K8 Die Summe aus der Länge der letzten Position und der Kolbenstangenverlängerung darf die maximal zulässige Länge der letzten Position nicht überschreiten

Übertrag Bestellcode

- - - - -

Mehrstellungszyylinder ADNM

Zubehör

FESTO

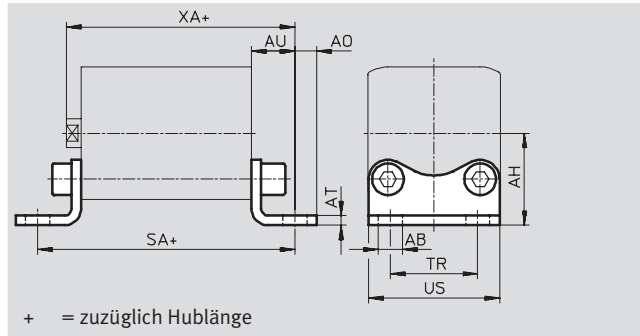
Fußbefestigung HNA

Werkstoff:

HNA: Stahl verzinkt

HNA-...-R3: Stahl mit Schutzüberzug

Kupfer-, PTFE- und silikonfrei



+ = zuzüglich Hublänge

Abmessungen und Bestellangaben

für \varnothing	AB \varnothing	AH	AO	AT	AU	SA	TR	US	XA
[mm]	H14	JS14		$\pm 0,5$	$\pm 0,2$		$\pm 0,2$	$-0,5$	
25	7	29	6,25	4	16	71	26	38,5	61
40	10	38	9		18	81	36	54	69
63		50	8	5	21	91	50	75	78
100	14,5	74	12,5	6	27	121	75	110	103

für \varnothing	Grundtyp				R3 – Hoher Korrosionsschutz			
	KBK ¹⁾	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ	KBK ¹⁾	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
25	2	55	537 240	HNA-25	3	55	537 255	HNA-25-R3
40	2	90	537 242	HNA-40	3	90	537 257	HNA-40-R3
63	2	180	537 244	HNA-63	3	180	537 259	HNA-63-R3
100	2	470	537 250	HNA-100	3	470	537 261	HNA-100-R3

1) Korrosionsbeständigkeitsklasse 2 nach Festo Norm 940 070

Bauteile mit mäßiger Korrosionsbeanspruchung. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die im direkten Kontakt zur umgebenden industrieeüblichen Atmosphäre bzw. Medien, wie Kühl- und Schmierstoffe stehen.

Korrosionsbeständigkeitsklasse 3 nach Festo Norm 940 070

Bauteile mit starker Korrosionsbeanspruchung. Außenliegende sichtbare Teile im direkten Kontakt zur umgebenden industrieeüblichen Atmosphäre bzw. Medien, wie Lösungsmittel und Reiniger, mit vorrangig funktioneller Anforderung an die Oberfläche

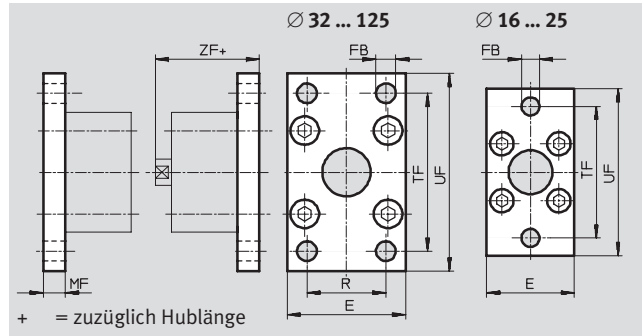
Mehrstellungszyylinder ADN

Zubehör



Flanschbefestigung FNC

Werkstoff:
Stahl verzinkt
Kupfer-, PTFE- und silikonfrei



Abmessungen und Bestellangaben											
für Ø	E	FB Ø	MF	R	TF	UF	ZF	KBK ¹⁾	Gewicht	Teile-Nr.	Typ
[mm]						±1			[g]		
25	40	6,6	8	–	60	76	53	2	–	537 248	FNC-25
40	54	9	10	36	72	90	61	2	280	174 377	FNC-40
63	75		12	50	100	120	69	2	690	174 379	FNC-63
100	110	14	16	75	150	175	92	2	2 400	174 381	FNC-100

1) Korrosionsbeständigkeitsklasse 2 nach Festo Norm 940 070
Bauteile mit mäßiger Korrosionsbeanspruchung. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die im direkten Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre bzw. Medien, wie Kühl- und Schmierstoffe stehen

Mehrstellungszyylinder ADN

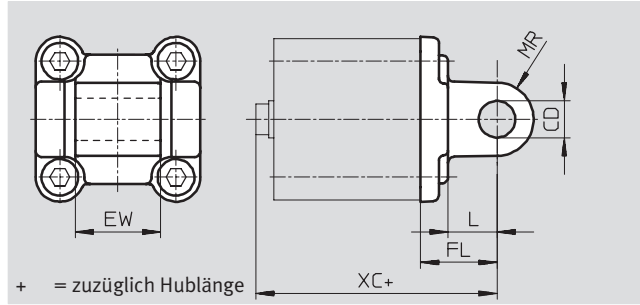
Zubehör



Schwenkflansch SNCL

Werkstoff:

SNCL: Aluminium-Druckguss
 SNCL-...-R3: Aluminium-Druckguss mit Schutzüberzug
 Kupfer-, PTFE- und silikonfrei



Abmessungen und Bestellangaben						
für Ø	CD	EW	FL	L	MR	XC
[mm]	Ø H9	h12	±0,2			
25	8	16	20	14	8	65
40	12	28	25	16	12	76
63	16	40	32	21	16	89
100	20	60	41	27	20	117

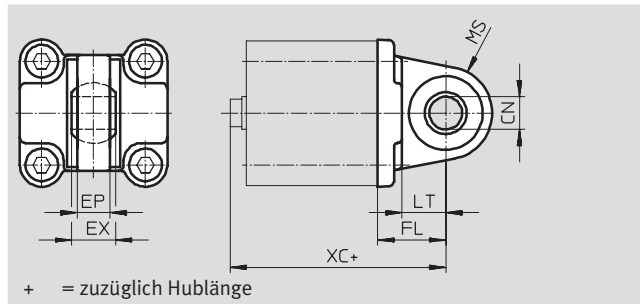
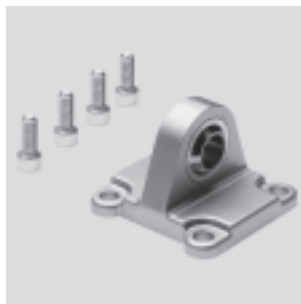
für Ø	Grundtyp				R3 – Hoher Korrosionsschutz			
	KBK ¹⁾	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ	KBK ¹⁾	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
[mm]								
25	2	45	537 793	SNCL-25	3	45	537 797	SNCL-25-R3
40	2	115	174 405	SNCL-40	–	–	–	–
63	2	270	174 407	SNCL-63	–	–	–	–
100	2	700	174 409	SNCL-100	–	–	–	–

- 1) Korrosionsbeständigkeitsklasse 2 nach Festo Norm 940 070
 Bauteile mit mäßiger Korrosionsbeanspruchung. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die im direkten Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre bzw. Medien, wie Kühl- und Schmierstoffe stehen.
 Korrosionsbeständigkeitsklasse 3 nach Festo Norm 940 070
 Bauteile mit starker Korrosionsbeanspruchung. Außenliegende sichtbare Teile im direkten Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre bzw. Medien, wie Lösungsmittel und Reiniger, mit vorrangig funktioneller Anforderung an die Oberfläche

Schwenkflansch SNCS

Werkstoff:

Aluminium-Druckguss



Abmessungen und Bestellangaben											
für Ø	CN	EP	EX	FL	LT	MS	XC	KBK ¹⁾	Gewicht	Teile-Nr.	Typ
[mm]	Ø H7	+0,2		±0,2					[g]		
40	12	12	16	25	16	17	70	2	125	174 398	SNCS-40
63	16	15	21	32	21	22	81	2	280	174 400	SNCS-63
100	20	18	25	41	27	29	108	2	700	174 402	SNCS-100

- 1) Korrosionsbeständigkeitsklasse 2 nach Festo Norm 940 070
 Bauteile mit mäßiger Korrosionsbeanspruchung. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die im direkten Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre bzw. Medien, wie Kühl- und Schmierstoffe stehen

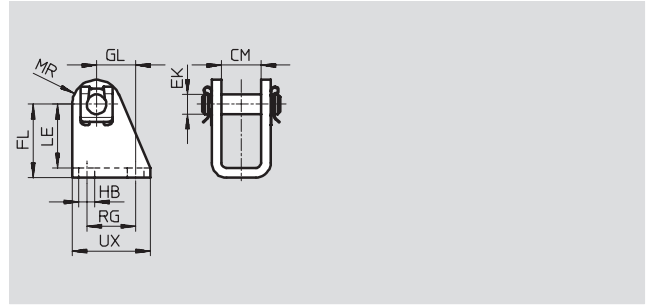
Mehrstellungszylinder ADNM

Zubehör

FESTO

Lagerbock LBN

Werkstoff:
Stahl, verzinkt
Kupfer-, PTFE- und silikonfrei

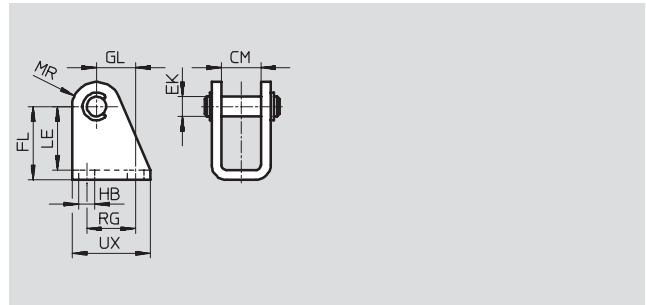


Abmessungen und Bestellangaben													
für Ø	CM	EK Ø	FL	GL	HB Ø	LE	MR	RG	UX	KBK ¹⁾	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
[mm]													
25	16,1	8	30 +0,4/-0,2	16	6,6	26	10	20	32	2	81	6 059	LBN-20/25

- 1) Korrosionsbeständigkeitsklasse 2 nach Festo Norm 940 070
Bauteile mit mäßiger Korrosionsbeanspruchung. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die im direkten Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre bzw. Medien, wie Kühl- und Schmierstoffe stehen

Lagerbock CRLBN, Edelstahl

Werkstoff:
Stahl, hochlegiert
Kupfer-, PTFE- und silikonfrei



Abmessungen und Bestellangaben													
für Ø	CM	EK Ø	FL	GL	HB	LE	MR	RG	UX	KBK ¹⁾	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
[mm]													
25	16,1	8	30 +0,4/-0,2	16	6,6	26	10	20	32	4	62	161 863	CRLBN-20/25

- 1) Korrosionsbeständigkeitsklasse 4 nach Festo Norm 940 070
Bauteile mit besonders starker Korrosionsbeanspruchung. Teile im Bereich aggressiver Medien, z. B. Lebensmittel- oder chemische Industrie. Diese Anwendungen sind gegebenenfalls durch Sonderprüfungen mit den Medien abzusichern

Mehrstellungszylinder ADN

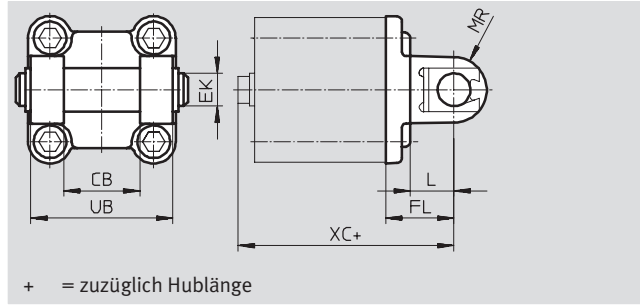
Zubehör



Schwenkflansch SNCB/SNCB-...-R3

Werkstoff:

SNCB: Aluminium-Druckguss
SNCB-...-R3: Aluminium-Druckguss mit Schutzüberzug, hoher Korrosionsschutz
Kupfer-, PTFE- und silikonfrei



Abmessungen und Bestellangaben							
für Ø	CB	EK	FL	L	MR	UB	XC
[mm]	H14	∅ e8	±0,2			h14	
40	28	12	25	16	12	52	76
63	40	16	32	21	16	70	89
100	60	20	41	27	20	110	117

für Ø	Grundtyp				R3 – Hoher Korrosionsschutz			
	KBK ¹⁾	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ	KBK ¹⁾	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
40	2	150	174 391	SNCB-40	3	150	176 945	SNCB-40-R3
63	2	365	174 393	SNCB-63	3	365	176 947	SNCB-63-R3
100	2	925	174 395	SNCB-100	3	925	176 949	SNCB-100-R3

- 1) Korrosionsbeständigkeitsklasse 2 nach Festo Norm 940 070
Bauteile mit mäßiger Korrosionsbeanspruchung. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die im direkten Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre bzw. Medien, wie Kühl- und Schmierstoffe stehen.
- Korrosionsbeständigkeitsklasse 3 nach Festo Norm 940 070
Bauteile mit starker Korrosionsbeanspruchung. Außenliegende sichtbare Teile im direkten Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre bzw. Medien, wie Lösungsmittel und Reiniger, mit vorrangig funktioneller Anforderung an die Oberfläche

Mehrstellungszyylinder ADN

Zubehör



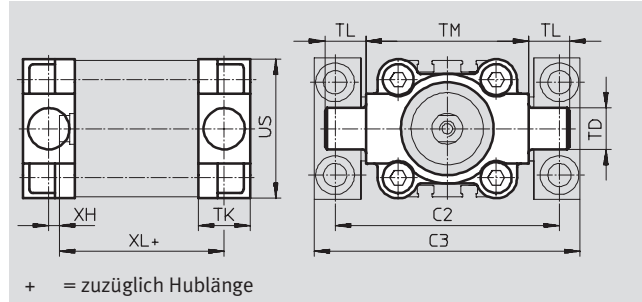
Schwenkzapfen ZNCF/CRZNG

Werkstoff:

ZNCF: Edelstahlguss

CRZNG: Edelstahlguss, elektropoliert

Kupfer-, PTFE- und silikonfrei



+ = zuzüglich Hublänge

Abmessungen und Bestellangaben									
für Ø	C2	C3	TD	TK	TL	TM	US	XH	XL
[mm]			Ø e9						
40	87	105	16	20	16	63	54	4	55
63	116	136	20	24	20	90	75	4	61
100	164	189	25	38	25	132	110	10	86

für Ø	Grundtyp				R3 – Hoher Korrosionsschutz			
	KBK ¹⁾	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ	KBK ¹⁾	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
[mm]								
40	2	240	174 412	ZNCF-40	4	260	161 853	CRZNG-40
63	2	600	174 414	ZNCF-63	4	640	161 855	CRZNG-63
100	2	2 030	174 416	ZNCF-100	4	2 400	161 857	CRZNG-100

1) Korrosionsbeständigkeitsklasse 2 nach Festo Norm 940 070

Bauteile mit mäßiger Korrosionsbeanspruchung. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die im direkten Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre bzw. Medien, wie Kühl- und Schmierstoffe stehen.

Korrosionsbeständigkeitsklasse 4 nach Festo Norm 940 070

Bauteile mit besonders starker Korrosionsbeanspruchung. Teile im Bereich aggressiver Medien, z. B. Lebensmittel- oder chemische Industrie. Diese Anwendungen sind gegebenenfalls durch Sonderprüfungen mit den Medien abzusichern

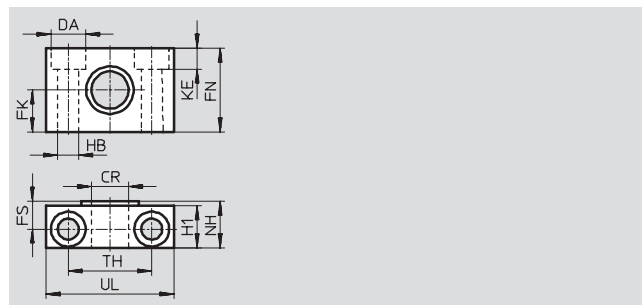
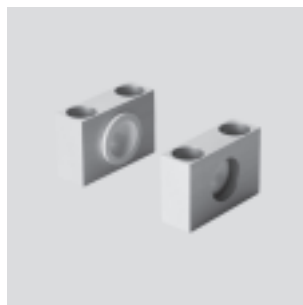
Lagerstück LNZG

Werkstoff:

Lagerstück: Aluminium, eloxiert

Gleitlager: Kunststoff

Kupfer-, PTFE- und silikonfrei



Abmessungen und Bestellangaben															
für Ø	CR	DA	FK	FN	FS	H1	HB	KE	NH	TH	UL	KBK ¹⁾	Gewicht	Teile-Nr.	Typ
[mm]	Ø D11	Ø H13	Ø ±0,1				Ø H13			±0,2			[g]		
40	16	15	18	36	12	18	9	9	21	36	55	2	400	32 960	LNZG-40/50
63	20	18	20	40	13	20	11	11	23	42	65	2	480	32 961	LNZG-63/80
100	25	20	25	50	16	24,5	14	13	28,5	50	75	2	960	32 962	LNZG-100/125






1) Korrosionsbeständigkeitsklasse 2 nach Festo Norm 940 070



Bauteile mit mäßiger Korrosionsbeanspruchung. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die im direkten Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre bzw. Medien, wie Kühl- und Schmierstoffe stehen


Mehrstellungszyylinder ADN

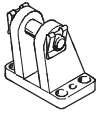
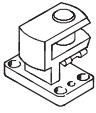
Zubehör


FESTO

Bestellangaben – Kolbenstangenaufsätze				Datenblätter → 1 / 10.3-2			
Benennung	für Ø	Teile-Nr.	Typ	Benennung	für Ø	Teile-Nr.	Typ
Gelenkkopf SGS				Gabelkopf SGA für Gelenkkopf SGS			
	25	9 255	SGS-M8		25	–	
	40	9 262	SGS-M12x1,25		40	10 767	SGA-M12x1,25
	63	9 263	SGS-M16x1,5		63	10 768	SGA-M16x1,5
	100	9 264	SGS-M20x1,5		100	10 769	SGA-M20x1,5
Gabelkopf SG				Flexo-Kupplung FK			
	25	3 111	SG-M8		25	2 062	FK-M8
	40	6 145	SG-M12x1,25		40	6 141	FK-M12x1,25
	63	6 146	SG-M16x1,5		63	6 142	FK-M16x1,5
	100	6 147	SG-M20x1,5		100	6 143	FK-M20x1,5
Kupplungsstück KSG							
	25	–					
	40	32 964	KSG-M12x1,25				
	63	32 965	KSG-M16x1,5				
	100	32 966	KSG-M20x1,5				

Bestellangaben – Kolbenstangenaufsätze korrosions- und säurebeständig				Datenblätter → 1 / 10.3-2			
Benennung	für Ø	Teile-Nr.	Typ	Benennung	für Ø	Teile-Nr.	Typ
Gelenkkopf CRSGS				Gabelkopf CRSG			
	25	195 581	CRSGS-M8		25	13 568	CRSG-M8
	40	195 583	CRSGS-M12x1,25		40	13 570	CRSG-M12x1,25
	63	195 584	CRSGS-M16x1,5		63	13 571	CRSG-M16x1,5
	100	195 585	CRSGS-M20x1,5		100	13 572	CRSG-M20x1,5

-  - Hinweis
 Kolbenstangenaufsätze für Zylinder mit Sondergewinde (Variante K5) → Kapitel 10.3

Bestellangaben – Befestigungselemente				Datenblätter → 1 / 10.1-2			
Benennung	für Ø	Teile-Nr.	Typ	Benennung	für Ø	Teile-Nr.	Typ
Lagerbock LBG für Gelenkkopf SGS				Lagerbock quer LQG für Gelenkkopf SGS			
	40	31 761	LBG-32		40	31 768	LQG-32
	63	31 762	LBG-40		63	31 769	LQG-40
	100	31 763	LBG-50		100	31 770	LQG-50
		31 764	LBG-63			31 771	LQG-63

Bestellangaben – Drossel-Rückschlagventile				Datenblätter → Band 2	
	Anschluss		Werkstoff	Teile-Nr. Typ	
	für Ø	für Schlauch-Außen-Ø			
für Abluft					
	25, 40	3	Metall-Ausführung	193 137	GRLA-M5-QS-3-D
		4		193 138	GRLA-M5-QS-4-D
	63, 100	4		193 143	GRLA-1/8-QS-4-D
		6		193 144	GRLA-1/8-QS-6-D
		8		193 145	GRLA-1/8-QS-8-D

Funktionsorientierte Antriebe
 Mehrstellungszyylinder/Mehrstellungsbausaetze

5.10

Mehrstellungszylinder ADN

Zubehör

FESTO

Bestellangaben – Näherungsschalter, für T-Nut magnetoresistiv							Datenblätter → 1 / 10.2-13	
	Montage	Schalt- ausgang	Elektrischer Anschluss			Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
			Kabel	Stecker M8	Stecker M12			
Schließer								
	einsetzbar	PNP	3-adrig	–	–	2,5	525 898	SMT-8F-PS-24V-K2,5-OE
		NPN		–	–		525 909	SMT-8F-NS-24V-K2,5-OE
		–	2-adrig	–	–	2,5	525 908	SMT-8F-ZS-24V-K2,5-OE
		PNP	–	3-polig	–	0,3	525 899	SMT-8F-PS-24V-K0,3-M8D
		NPN			–		525 910	SMT-8F-NS-24V-K0,3-M8D
		PNP	–	–	3-polig	0,3	525 900	SMT-8F-PS-24V-K0,3-M12
	einschiebbar, bündig mit Zylinderprofil	PNP	3-adrig	–	–	2,5	175 436	SMT-8-PS-K-LED-24-B
		–	–	3-polig	–	0,3	175 484	SMT-8-PS-S-LED-24-B
Öffner								
	einsetzbar	PNP	3-adrig	–	–	7,5	525 911	SMT-8F-PO-24V-K7,5-OE

Bestellangaben – Näherungsschalter für T-Nut, magnetisch Reed							Datenblätter → 1 / 10.2-18	
	Montage	Elektrischer Anschluss			Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ	
		Kabel	Stecker M8					
Schließer								
	einsetzbar	3-adrig		–	2,5	525 895	SME-8F-DS-24V-K2,5-OE	
		2-adrig		–	5,0	525 897	SME-8F-DS-24V-K5,0-OE	
		–		3-polig	–	2,5	525 907	SME-8F-ZS-24V-K2,5-OE
		–		–	3-polig	0,3	525 896	SME-8F-DS-24V-K0,3-M8D
	einschiebbar, bündig mit Zylinderprofil	3-adrig		–	2,5	150 855	SME-8-K-LED-24	
		–		3-polig	–	0,3	150 857	SME-8-S-LED-24
Öffner								
	einschiebbar, bündig mit Zylinderprofil	3-adrig		–	7,5	160 251	SME-8-O-K-LED-24	

Bestellangaben – Steckdosenkabel							Datenblätter → 1 / 10.2-113	
	Montage	Schaltausgang		Anschluss	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ	
		PNP	NPN					
Dose gerade								
	Überwurf- mutter M8	■	■	3-polig	2,5	159 420	SIM-M8-3GD-2,5-PU	
		■	■		5	159 421	SIM-M8-3GD-5-PU	
	Überwurf- mutter M12	■	■	3-polig	2,5	159 428	SIM-M12-3GD-2,5-PU	
		■	■		5	159 429	SIM-M12-3GD-5-PU	
Dose gewinkelt								
	Überwurf- mutter M8	■	■	3-polig	2,5	159 422	SIM-M8-3WD-2,5-PU	
		■	■		5	159 423	SIM-M8-3WD-5-PU	
	Überwurf- mutter M12	■	■	3-polig	2,5	159 430	SIM-M12-3WD-2,5-PU	
		■	■		5	159 431	SIM-M12-3WD-5-PU	

Bestellangaben – Nutabdeckung für T-Nut				
	Montage	Länge	Teile-Nr.	Typ
	einsetzbar	2x 0,5 m	151 680	ABP-5-S

Funktionsorientierte Antriebe
Mehrstellungszylinder/Mehrstellungsbaukäse

5.10

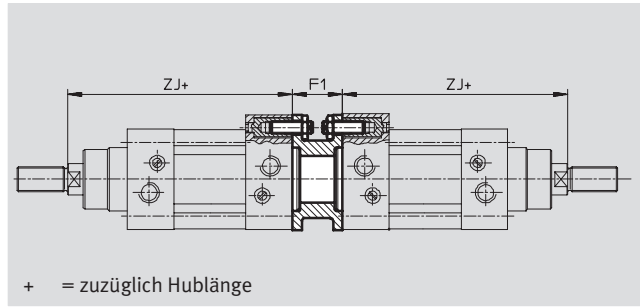
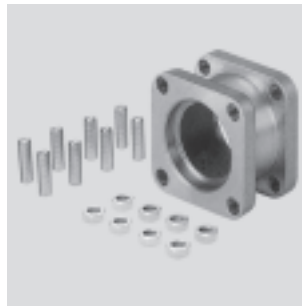
Mehrstellungsbausätze DPNC/DPNG, Normlochbild

Datenblatt



Mehrstellungsbausatz DPNC
für Normzylinder DNCB, DNC,
Normzylinder ADN Ø125,
Kompaktzylinder ADVU Ø125 und
Kurzhubzylinder ADVC

Werkstoff:
Flansch: Aluminium-
Knetlegierung;
Gewindestifte, Sechskant-
muttern: Stahl, verzinkt
Kupfer-, PTFE- und silikonfrei



+ = zuzüglich Hublänge

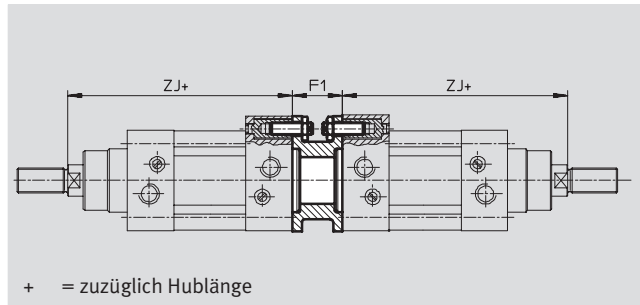
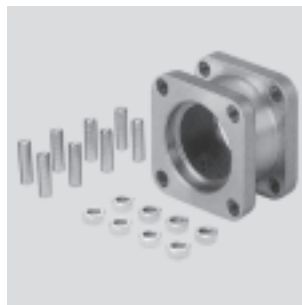
Abmessungen und Bestellangaben							
für Ø	F1	ZJ	Max. Gesamt- hublänge	KBK ¹⁾	Gewicht	Teile-Nr.	Typ
[mm]			[mm]		[g]		
32	27	120	1 000	2	85	174 418	DPNC-32
40	27	135	1 000	2	115	174 419	DPNC-40
50	32	143	1 000	2	210	174 420	DPNC-50
63	28	158	1 000	2	360	174 421	DPNC-63
80	38	174	1 000	2	620	174 422	DPNC-80
100	38	189	1 000	2	1 190	174 423	DPNC-100
125	48	225	1 000	2	1 600	174 424	DPNC-125

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

1) Korrosionsbeständigkeitsklasse 2 nach Festo Norm 940 070
Bauteile mit mäßiger Korrosionsbeanspruchung. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die im direkten Kontakt zur umgebenden industrietypischen Atmosphäre bzw. Medien, wie Kühl- und Schmierstoffe stehen

Mehrstellungsbausatz DPNG
für Normzylinder DNG

Werkstoff:
Flansch: Aluminium-
Knetlegierung;
Gewindestifte, Sechskant-
muttern: Stahl, verzinkt
Kupfer-, PTFE- und silikonfrei



+ = zuzüglich Hublänge

Abmessungen und Bestellangaben							
für Ø	F1	ZJ	Max. Gesamt- hublänge	KBK ¹⁾	Gewicht	Teile-Nr.	Typ
[mm]			[mm]		[g]		
32	27	120	1 000	2	85	159 485	DPNG-32
40	27	135	1 000	2	115	159 486	DPNG-40
50	32	143	1 000	2	210	159 487	DPNG-50
63	28	158	1 000	2	360	159 488	DPNG-63
80	38	174	1 000	2	620	159 489	DPNG-80
100	38	189	1 000	2	1 190	159 490	DPNG-100

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

1) Korrosionsbeständigkeitsklasse 2 nach Festo Norm 940 070
Bauteile mit mäßiger Korrosionsbeanspruchung. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die im direkten Kontakt zur umgebenden industrietypischen Atmosphäre bzw. Medien, wie Kühl- und Schmierstoffe stehen

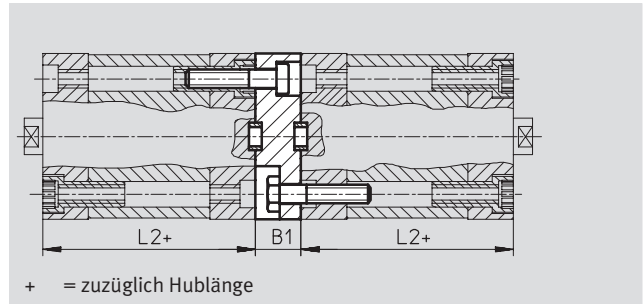
Mehrstellungsbausätze DPNN/DPNA

Datenblatt

Neu

Mehrstellungsbausatz DPNA
für Normzylinder ADN

Werkstoff:
Flansch: Aluminium
Schrauben: Stahl, verzinkt
Kupfer-, PTFE- und silikonfrei



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

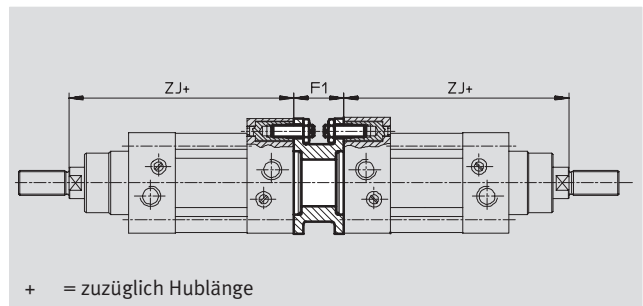
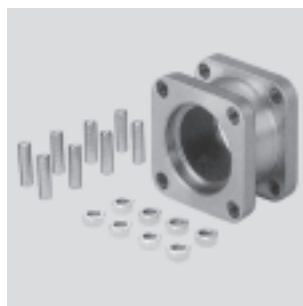
Abmessungen und Bestellangaben					
für Ø [mm]	B1	L2	Max. Gesamthublänge [mm]	KBK ¹⁾	Teile-Nr. Typ
12	13	35	600	2	537 263 DPNA-12
16	13	35	600	2	537 264 DPNA-16
20	13	37	600	2	537 265 DPNA-20
25	13	39	600	2	537 266 DPNA-25
32	15	44	800	2	537 267 DPNA-32
40	15	45	800	2	537 268 DPNA-40
50	15	45	800	2	537 269 DPNA-50
63	15	49	800	2	537 270 DPNA-63
80	17	54	1 000	2	537 271 DPNA-80
100	19,5	67	1 000	2	537 272 DPNA-100

1) Korrosionsbeständigkeitsklasse 2 nach Festo Norm 940 070
Bauteile mit mäßiger Korrosionsbeanspruchung. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die im direkten Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre bzw. Medien, wie Kühl- und Schmierstoffe stehen

Auslauftyp
Lieferbar bis 2008

Mehrstellungsbausatz DPNN
für Normzylinder DNU

Werkstoff:
Flansch: Aluminium-Knetlegierung;
Gewindestifte, Sechskantmuttern: Stahl, verzinkt
Kupfer-, PTFE- und silikonfrei



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

Abmessungen und Bestellangaben						
für Ø [mm]	F1	ZJ	Max. Gesamthublänge [mm]	KBK ¹⁾	Gewicht [g]	Teile-Nr. Typ
32	27	120	1 000	2	85	159 485 DPNN-32
40	27	135	1 000	2	115	159 486 DPNN-40
50	32	143	1 000	2	210	159 487 DPNN-50
63	34	155	1 000	2	360	159 488 DPNN-63
80	42	172	1 000	2	620	159 489 DPNN-80
100	42	187	1 000	2	1 190	159 490 DPNN-100

1) Korrosionsbeständigkeitsklasse 2 nach Festo Norm 940 070
Bauteile mit mäßiger Korrosionsbeanspruchung. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die im direkten Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre bzw. Medien, wie Kühl- und Schmierstoffe stehen

Mehrstellungsbausätze DPVU

Datenblatt

FESTO

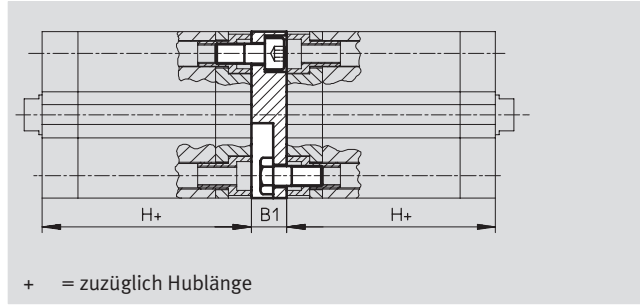
Mehrstellungsbausatz DPVU für Kompaktzylinder ADVU

Werkstoff:

Flansch: Aluminium

Schrauben: Stahl, verzinkt

Kupfer-, PTFE- und silikonfrei



Abmessungen und Bestellangaben							
für Ø	B1	H	Max. Gesamt- hublänge	KBK ¹⁾	Gewicht	Teile-Nr.	Typ
[mm]			[mm]		[g]		
12/16	12,5	38	400	2	22	161 194	DPVU-12/16
20	12,5	38	400	2	36	161 195	DPVU-20
25	13	39,5	400	2	44	161 196	DPVU-25
32	14,5	44,5	600	2	90	161 197	DPVU-32
40	14,5	45,5	600	2	137	161 198	DPVU-40
50	14,5	45,5	600	2	177	161 199	DPVU-50
63	14,5	50	600	2	308	161 200	DPVU-63
80	16,5	56	800	2	495	161 201	DPVU-80
100	19,5	66,5	800	2	859	161 202	DPVU-100

- - Hinweis

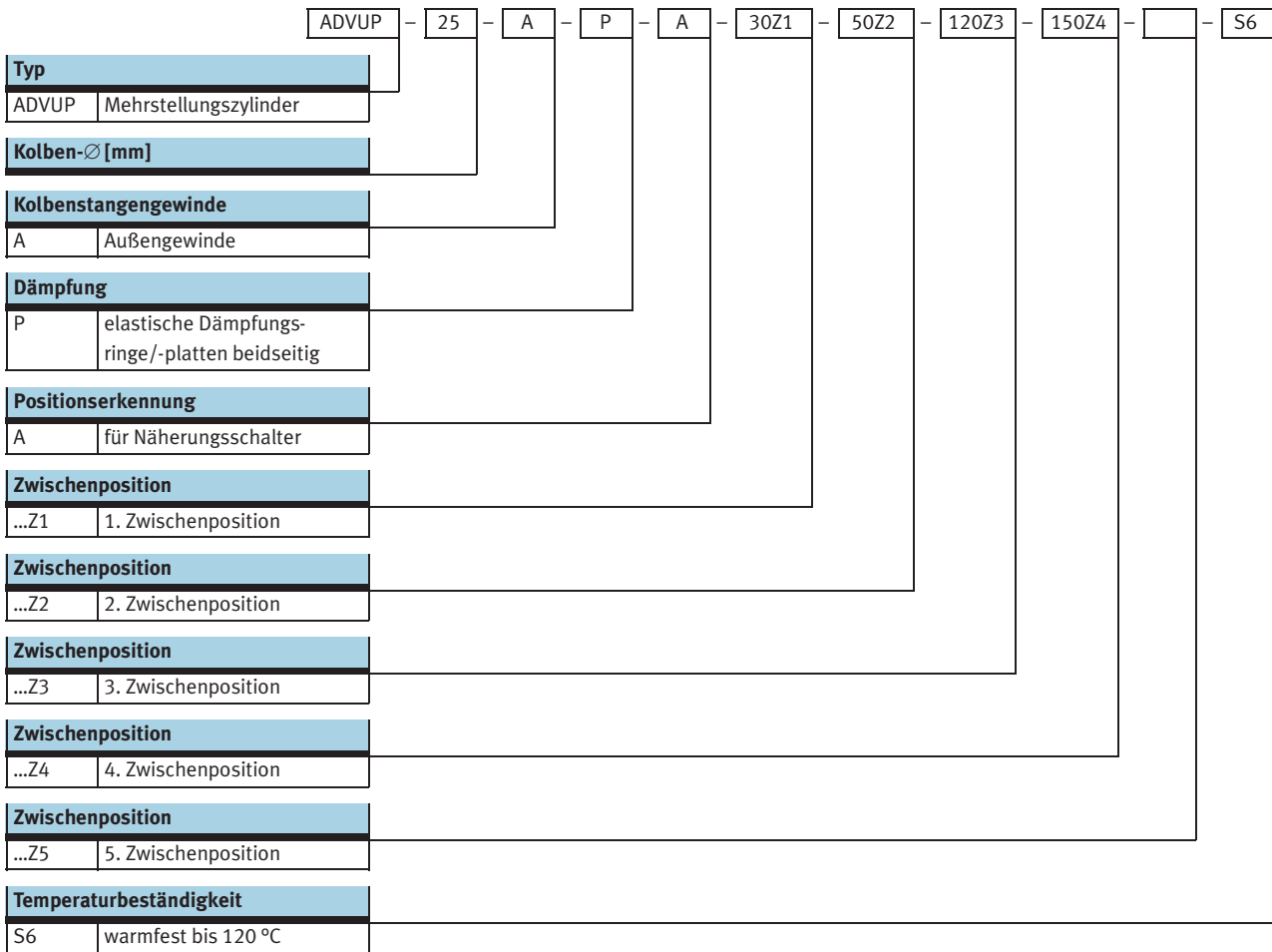
Bei Kombination von Zylindern und Mehrstellungsbausatz darf die maximale Gesamthublänge nicht überschritten werden.

1) Korrosionsbeständigkeitsklasse 2 nach Festo Norm 940 070

Bauteile mit mäßiger Korrosionsbeanspruchung. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die im direkten Kontakt zur umgebenden industrieeüblichen Atmosphäre bzw. Medien, wie Kühl- und Schmierstoffe stehen

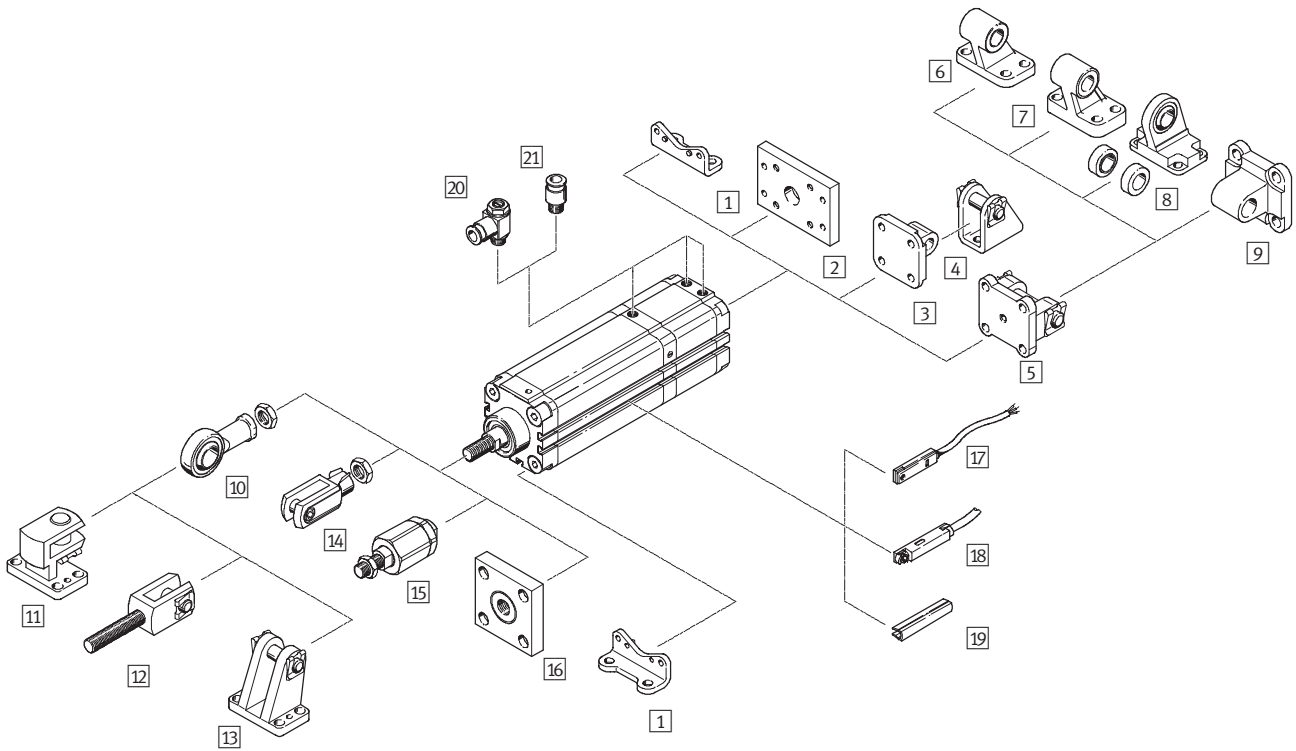
Mehrstellungszyylinder ADVUP

Typenschlüssel



Mehrstellungszyylinder ADVUP

Peripherieübersicht



Mehrstellungszyylinder ADVUP

Peripherieübersicht

FESTO

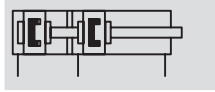
Befestigungselemente und Zubehör					
	Kurzbeschreibung	Ø 25	Ø 40, 63, 100	→ Seite	
1	Fußbefestigung HUA	für Lager- und Abschlussdeckel	■	■	1 / 5.10-38
2	Flanschbefestigung FUA	für Abschlussdeckel	■	■	1 / 5.10-39
3	Schwenkflansch SUA für Ø 25	für Abschlussdeckel	■	-	1 / 5.10-40
4	Lagerbock LBN	für Schwenkflansch SUA	■	-	1 / 5.10-41
5	Schwenkflansch SUA für Ø 40, 63, 100	für Abschlussdeckel	-	■	1 / 5.10-40
6	Lagerbock LN	für Schwenkflansch SUA	-	■	1 / 5.10-41
7	Lagerbock LNG	für Schwenkflansch SUA	-	■	1 / 5.10-41
8	Lagerbock LSN	mit sphärischer Lagerung für Schwenkflansch SUA	-	■	1 / 5.10-41
9	Schwenkflansch SNCL	für Schwenkflansch SUA	-	■	1 / 5.10-41
10	Gelenkkopf SGS	mit sphärischer Lagerung	■	■	1 / 5.10-41
11	Lagerbock quer LQG	für Gelenkkopf SGS	-	■	1 / 5.10-41
12	Gabelkopf SGA	mit Außengewinde	■	■	1 / 5.10-41
13	Lagerbock LBG	für Gelenkkopf SGS	-	■	1 / 5.10-41
14	Gabelkopf SG	lässt eine Schwenkbewegung des Zylinders in einer Ebene zu	■	■	1 / 5.10-41
15	Flexo-Kupplung FK	für den Ausgleich von Radial- und Winkelabweichungen	■	■	1 / 5.10-41
16	Kupplungsstück KSG	für den Ausgleich von Radialabweichungen	■	■	1 / 5.10-41
17	Näherungsschalter SME/SMT-8	integrierbar im Zylinder-Profilrohr	■	■	1 / 5.10-42
18	Näherungsschalter SME/SMT-8F	integrierbar im Zylinder-Profilrohr	■	■	1 / 5.10-42
19	Nutabdeckung ABP-5-S	zum Schutz der Sensorkabel und der Sensornuten vor Verschmutzung	■	■	1 / 5.10-42
20	Drossel-Rückschlagventil GRLA/GRLZ	zur Geschwindigkeitsregulierung	■	■	1 / 5.10-43
21	Steckverschraubung QS	zum Anschluss von außertolerierten Druckluftschläuchen	■	■	Band 3

Mehrstellungszyylinder ADVUP

Datenblatt

FESTO

Funktion



- \varnothing - Durchmesser
25, 40, 63, 100 mm

- | - Hublänge
1 ... 2 000 mm

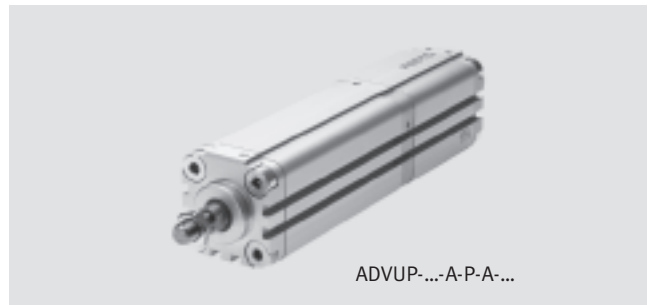
- - www.festo.com/de/
Ersatzteilservice

- - Reparaturservice

Varianten



S6



Allgemeine Technische Daten				
Kolben- \varnothing	25	40	63	100
Pneumatischer Anschluss	M5	M5	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{4}$
Kolbenstangengewinde	innen	M5	M8	M10
	außen	M10x1,25	M12x1,25	M16x1,5
Betriebsmedium	gefilterte Druckluft, geölt oder ungeölt			
Konstruktiver Aufbau	Kolben			
	Kolbenstange			
	Zylinderrohr			
Dämpfung	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig			
Positionserkennung	für Näherungsschalter			
Befestigungsart	mit Innengewinde			
	mit Zubehör			
Einbaulage	beliebig			

Betriebsdruck [bar]				
Kolben- \varnothing	25	40	63	100
2 Zylinder	1,1 ... 10		0,9 ... 10	
3 Zylinder	1,4 ... 10		1,2 ... 10	
4 Zylinder	1,7 ... 10		1,5 ... 10	
5 Zylinder	2,0 ... 10		1,8 ... 10	

Umweltbedingungen		
Mehrstellungszyylinder	Grundtyp	S6
Umgebungstemperatur ¹⁾ [°C]	-20 ... +80	0 ... +120
Korrosionsbeständigkeit KBK ²⁾	2	2

1) Einsatzbereich der Näherungsschalter beachten

2) Korrosionsbeständigkeitsklasse 2 nach Festo Norm 940 070

Bauteile mit mäßiger Korrosionsbeanspruchung. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die im direkten Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre bzw. Medien, wie Kühl- und Schmierstoffe stehen

Mehrstellungszyylinder ADVUP

Datenblatt

FESTO

Kräfte [N] und Aufprallenergie [J]				
Kolben-Ø	25	40	63	100
Theoretische Kraft bei 6 bar, Vorlauf	295	754	1 870	4 712
Theoretische Kraft bei 6 bar, Rücklauf	247	633	1 682	4 418
Max. Aufprallenergie in den Endlagen	0,10	0,52	0,70	1,00

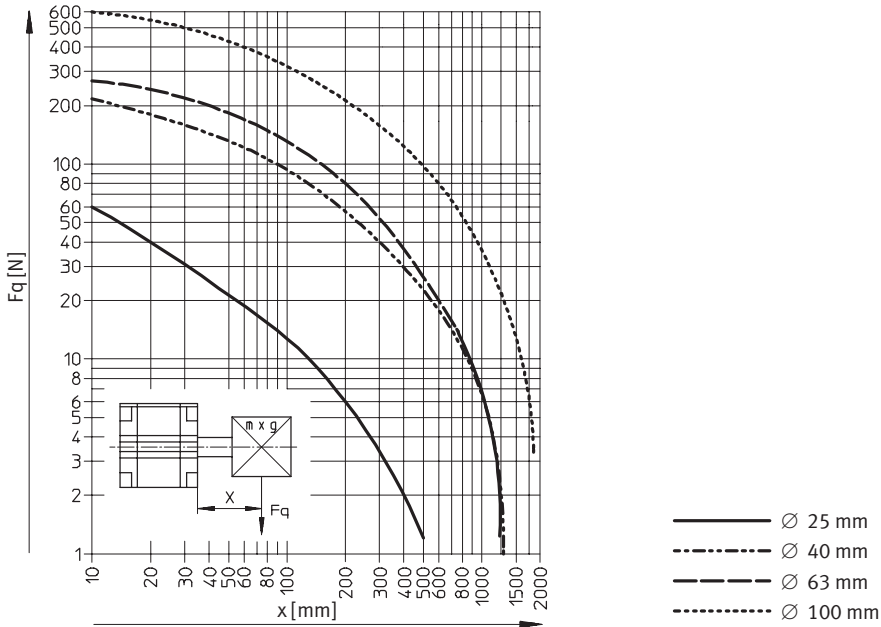
Gewichte [g]				
Kolben-Ø	25	40	63	100
2 Zylinder				
Grundgewicht bei 0 mm Hub	375	825	1 200	5 250
Gewichtszuschlag pro 10 mm Hub	36	70	136	200
Bewegte Masse bei 0 mm Hub	52	126	268	1 228
Massenzuschlag pro 10 mm Hub	6	12	21	38
3 Zylinder				
Grundgewicht bei 0 mm Hub	500	1 100	1 600	7 000
Gewichtszuschlag pro 10 mm Hub	36	69	134	200
Bewegte Masse bei 0 mm Hub	78	189	402	1 842
Massenzuschlag pro 10 mm Hub	6	11	19	38
4 Zylinder				
Grundgewicht bei 0 mm Hub	625	1 375	2 000	8 750
Gewichtszuschlag pro 10 mm Hub	36	69	133	200
Bewegte Masse bei 0 mm Hub	104	252	536	2 456
Massenzuschlag pro 10 mm Hub	6	11	18	38
5 Zylinder				
Grundgewicht bei 0 mm Hub	750	1 650	2 400	10 500
Gewichtszuschlag pro 10 mm Hub	36	69	133	200
Bewegte Masse bei 0 mm Hub	130	315	670	3 070
Massenzuschlag pro 10 mm Hub	6	11	18	38

Mehrstellungszyylinder ADVUP

Datenblatt

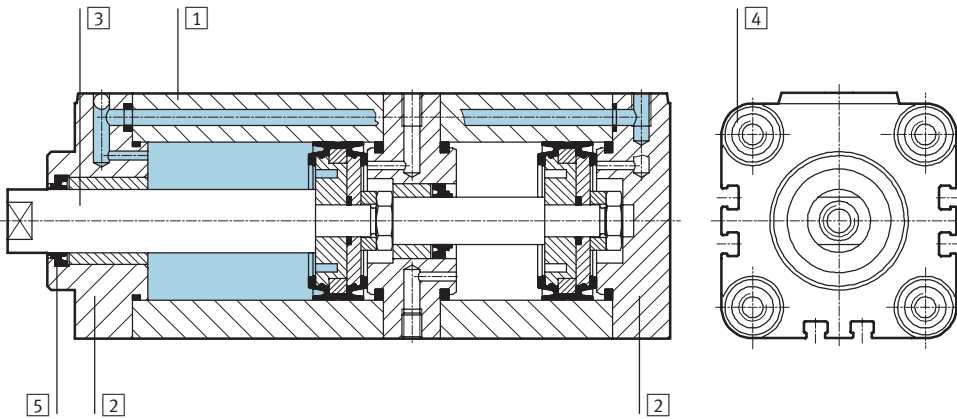
FESTO

Max. Querkraft F_q in Abhängigkeit von der Auskrägung x



Werkstoffe

Funktionsschnitt



Mehrstellungszyylinder	Grundtyp	S6
1 Zylinderrohr	Aluminium, gleiteloxyiert	Alu-Knetlegierung
2 Lagerdeckel	Aluminium, gleiteloxyiert	Alu-Knetlegierung
3 Kolbenstange \varnothing 25	hochlegierter Stahl rostfrei	hochlegierter Stahl rostfrei
\varnothing 40, 63, 100	hochlegierter Stahl	hochlegierter Stahl
4 Bundschrauben	Vergütungsstahl	Vergütungsstahl
5 Dynamische Dichtungen	Polyurethan	Fluorkautschuk

Mehrstellungszyylinder ADVUP

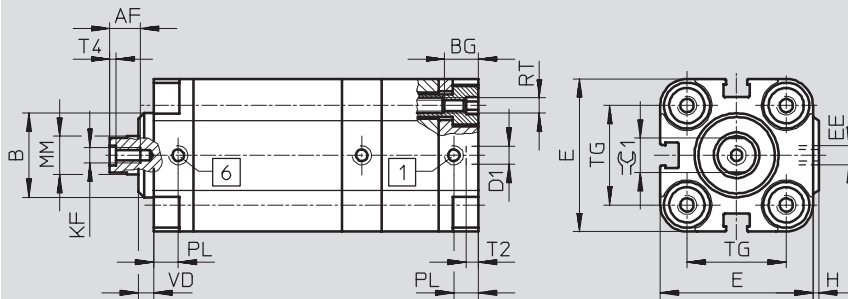
Datenblatt

FESTO

Abmessungen – Grundtyp

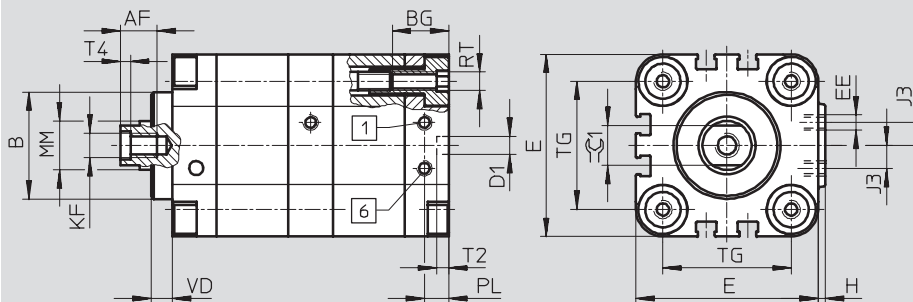
Download CAD-Daten → www.festo.com/de/engineering

∅ 25



- 1 Zylinder 1 ausfahrend
- 6 Zylinder einfahrend

∅ 40, 63, 100



- 1 Zylinder 1 ausfahrend
- 6 Zylinder einfahrend

∅	AF	B	BG	D1	E	EE	H	J3	KF
[mm]		∅		∅ H9					
25	10	22	11	6	40	M5	1,5	–	M5
40	12	35	15	6	60	M5	2,5	7,5	M8
63	16	42	23	8	87	G $\frac{1}{8}$	4	10,5	M10
100	20	55	23	8	128	G $\frac{1}{4}$	5	14,5	M12

∅	MM	PL	RT	T2	T4	TG	VD	⌀C1
[mm]	∅			–0,2				h13
25	10	8	M5	4	2	26	4	9
40	16	8	M6	4	3,3	42	7	13
63	20	8	M10	4	4,7	62	11,5	17
100	25	10,5	M10	4	6,1	103	15	22

Mehrstellungszyylinder ADVUP

Datenblatt

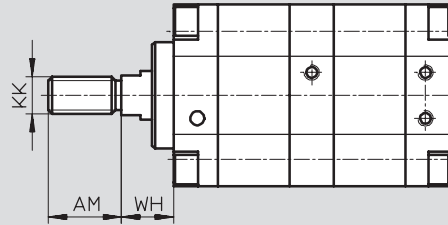
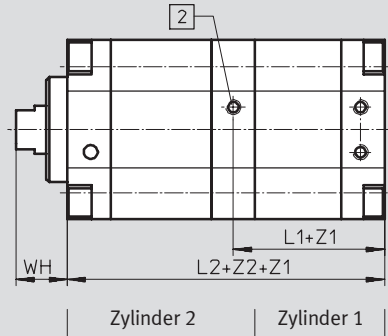
FESTO

Abmessungen – Varianten

Download CAD-Daten → www.festo.com/de/engineering

Z1/Z2 – 2 Zylinder mit Innengewinde

Z1/Z2 – 2 Zylinder mit Außengewinde

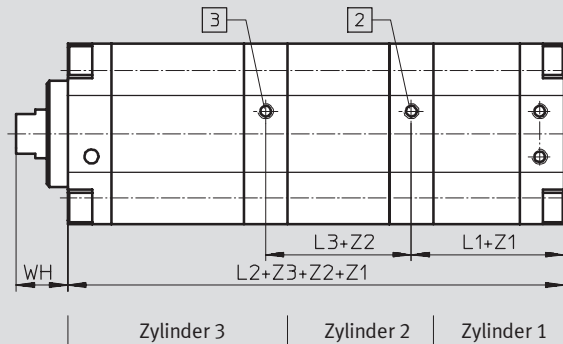


- 2 Zylinder 2 ausfahrend
- Z1 Hub von Zylinder 1
- Z2 Hub von Zylinder 2

Hinweis

Die Kolbenstange mit Außengewinde gibt es auch für die ADVUP-Varianten bestehend aus 3, 4 oder 5 Zylindern.

Z3 – 3 Zylinder



- 2 Zylinder 2 ausfahrend
- 3 Zylinder 3 ausfahrend
- Z1 Hub von Zylinder 1
- Z2 Hub von Zylinder 2
- Z3 Hub von Zylinder 3

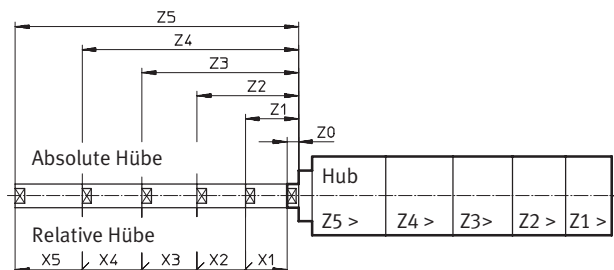
Ø [mm]	AM	KK	L1	L2		L3	WH
				2 Zylinder	3 Zylinder		
25 ¹⁾	22	M10x1,25	39	78	110,5	32,5	11,5
40 ¹⁾	24	M12x1,25	45,3	90,5	128,5	38	16,5
63 ¹⁾	32	M16x1,5	50,3	100,5	143	42,5	21,5
100 ¹⁾	40	M20x1,5	67,8	135,5	193,5	58	27

1) Mutter für Kolbenstangengewinde im Lieferumfang enthalten

Hinweis

Jede einzelne Bewegung entspricht immer mindestens dem Nennhub, sowohl bei relativer als auch bei absoluter Maßangabe. Die dafür notwendige

Sicherheit in den Bauteilen kann zu positiven Hubabweichungen von mehreren Millimetern führen.



Mehrstellungszyylinder ADVUP

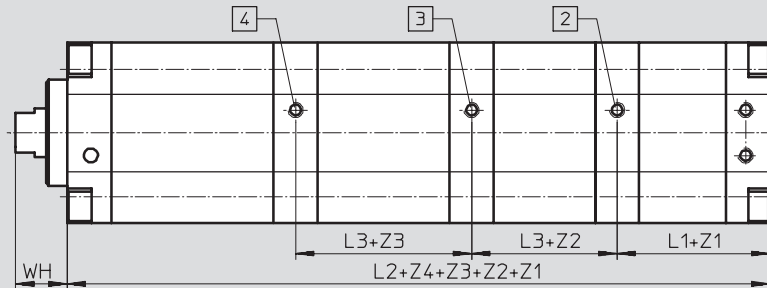
Datenblatt



Abmessungen – Varianten

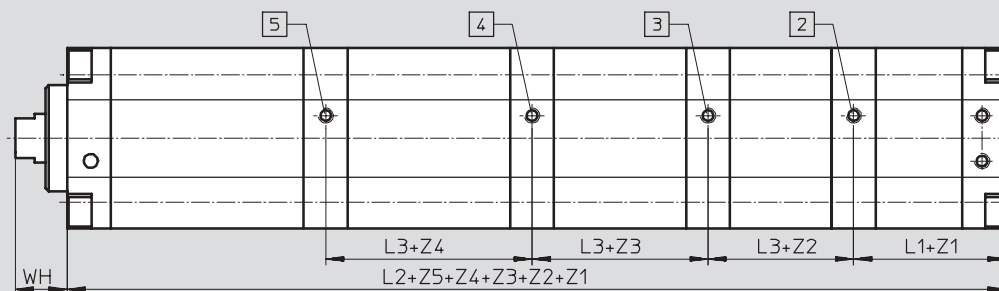
Download CAD-Daten → www.festo.com/de/engineering

Z4 – 4 Zylinder



	Zylinder 4	Zylinder 3	Zylinder 2	Zylinder 1
2	Zylinder 2 ausfahrend	Z1	Hub von Zylinder 1	
3	Zylinder 3 ausfahrend	Z2	Hub von Zylinder 2	
4	Zylinder 4 ausfahrend	Z3	Hub von Zylinder 3	
		Z4	Hub von Zylinder 4	

Z5 – 5 Zylinder



	Zylinder 5	Zylinder 4	Zylinder 3	Zylinder 2	Zylinder 1
2	Zylinder 2 ausfahrend	Z1	Hub von Zylinder 1		
3	Zylinder 3 ausfahrend	Z2	Hub von Zylinder 2		
4	Zylinder 4 ausfahrend	Z3	Hub von Zylinder 3		
5	Zylinder 5 ausfahrend	Z4	Hub von Zylinder 4		
		Z5	Hub von Zylinder 5		

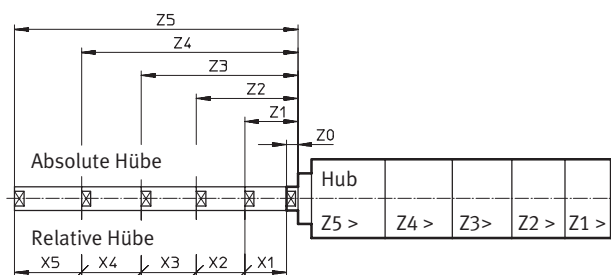
Ø [mm]	L1	L2		L3	WH
		4 Zylinder	5 Zylinder		
25 ¹⁾	39	143	175,5	32,5	11,5
40 ¹⁾	45,3	166,5	204,5	38	16,5
63 ¹⁾	50,3	185,5	228	42,5	21,5
100 ¹⁾	67,8	251,5	309,5	58	27

1) Mutter für Kolbenstangengewinde im Lieferumfang enthalten

Hinweis

Jede einzelne Bewegung entspricht immer mindestens dem Nennhub, sowohl bei relativer als auch bei absoluter Maßangabe. Die dafür notwendige

Sicherheit in den Bauteilen kann zu positiven Hubabweichungen von mehreren Millimetern führen.



Mehrstellungszyylinder ADVUP, Innengewinde

Bestellangaben – Produktbaukasten



M Mindestangaben				O Optionen						
Baukasten-Nr.	Antriebsart	Baugröße	Dämpfung	Positionserkennung	Zwischenposition					Temperaturbeständigkeit
					1	2	3	4	5	
161 147	ADVUP	25	P	A	...Z1	...Z2	...Z3	...Z4	...Z5	S6
161 148		40								
161 149		63								
161 150		100								
Bestellbeispiel										
161 147	ADVUP	- 25	- P	- A	- 40Z1	- 95Z2	-	-	-	- S6

Bestelltabelle									
Baugröße	25	40	63	100	Bedingungen	Code	Eintrag Code		
M Baukasten-Nr.	161 147	161 148	161 149	161 150					
Antriebsart	Compact Mehrstellungszyylinder					ADVUP			ADVUP
Baugröße [mm]	25	40	63	100		-...			
Dämpfung	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig					-P			-P
Positionserkennung	für Näherungsschalter					-A			-A
1. Zwischenposition [mm]	1 ... 200	1 ... 300	1 ... 300	1 ... 400	1	-...Z1			
2. Zwischenposition [mm]	1 ... 300	1 ... 1000	1 ... 1000	1 ... 1000	1 2	-...Z2			
3. Zwischenposition [mm]	1 ... 300	1 ... 1000	1 ... 1000	1 ... 1000	1 2	-...Z3			
4. Zwischenposition [mm]	1 ... 300	1 ... 1000	1 ... 1000	1 ... 1000	1 2	-...Z4			
5. Zwischenposition [mm]	1 ... 300	1 ... 1000	1 ... 1000	1 ... 1000	1 2	-...Z5			
Temperaturbeständigkeit	warmfeste Dichtungen bis max. 120°C					-S6			

- 1 Z1 ... Z5 Für die gewählten Zwischenpositionen muss gelten:
 Als Bezugspunkt für alle Zwischenpositionen gilt das Ende der eingefahrenen Kolbenstange!
 $Z1 < Z2 < Z3 < Z4 < Z5$: die nachfolgende Zwischenposition muss größer als die vorherige sein.
 Maximale Gesamtbauhöhe (Summe aller Einzelhübe):
 $Z1 + Z2 + Z3 + Z4 + Z5 \leq 500 \text{ mm}$ bei $\varnothing 25$
 $Z1 + Z2 + Z3 + Z4 + Z5 \leq 2000 \text{ mm}$ bei $\varnothing 40 \dots 100$
- 2 Z2 ... Z5 Max. zulässiger Hub außer bei der letzten Position (sichtbare Kolbenstange) in mm:
 200 mm bei $\varnothing 25$;
 300 mm bei $\varnothing 40, 63$;
 400 mm bei $\varnothing 100$

Funktionsorientierte Antriebe
Mehrstellungszyylinder/Mehrstellungsbausätze

5.10

Übertrag Bestellcode

ADVUP - - P - A - - - - - - -

Mehrstellungszyylinder ADVUP, Außengewinde

Bestellangaben – Produktbaukasten

M Mindestangaben						O Optionen					
Baukasten-Nr.	Antriebsart	Baugröße	Gewindeart	Dämpfung	Positionserkennung	Zwischenposition					Temperaturbeständigkeit
						1	2	3	4	5	
197 277	ADVUP	25	A	P	A	...Z1	...Z2	...Z3	...Z4	...Z5	S6
197 278		40									
197 279		63									
197 280		100									
Bestellbeispiel											
197 278	ADVUP	25	A	P	A	20Z1					

Bestelltabelle								
Baugröße	25	40	63	100	Bedingungen	Code	Eintrag Code	
M Baukasten-Nr.	197 277	197 278	197 279	197 280				
Antriebsart	Compact Mehrstellungszyylinder					ADVUP		ADVUP
Baugröße [mm]	25	40	63	100		-...		
Gewindeart	Außengewinde					-A		-A
Dämpfung	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig					-P		-P
Positionserkennung	für Näherungsschalter					-A		-A
1. Zwischenposition [mm]	1 ... 200	1 ... 300	1 ... 300	1 ... 400	1	-...Z1		
2. Zwischenposition [mm]	1 ... 300	1 ... 1000	1 ... 1000	1 ... 1000	1 2	-...Z2		
3. Zwischenposition [mm]	1 ... 300	1 ... 1000	1 ... 1000	1 ... 1000	1 2	-...Z3		
4. Zwischenposition [mm]	1 ... 300	1 ... 1000	1 ... 1000	1 ... 1000	1 2	-...Z4		
5. Zwischenposition [mm]	1 ... 300	1 ... 1000	1 ... 1000	1 ... 1000	1 2	-...Z5		
Temperaturbeständigkeit	warmfeste Dichtungen bis max. 120°C					-S6		

1 **Z1 ... Z5** Für die gewählten Zwischenpositionen muss gelten:
 Als Bezugspunkt für alle Zwischenpositionen gilt das Ende der eingefahrenen Kolbenstange!
 $Z1 < Z2 < Z3 < Z4 < Z5$: die nachfolgende Zwischenposition muss größer als die vorherige sein.
 Maximale Gesamtbaulänge (Summe aller Einzelhübe):
 $Z1 + Z2 + Z3 + Z4 + Z5 \leq 500$ mm bei $\varnothing 25$
 $Z1 + Z2 + Z3 + Z4 + Z5 \leq 2000$ mm bei $\varnothing 40 \dots 100$

2 **Z2 ... Z5** Max. zulässiger Hub der letzten Zwischenposition (sichtbare Kolbenstange) in mm:
 200 mm bei $\varnothing 25$;
 300 mm bei $\varnothing 40, 63$;
 400 mm bei $\varnothing 100$

Übertrag Bestellcode

ADVUP - - **A** - **P** - **A** - - - - - -

Mehrstellungszyylinder ADVUP

Zubehör

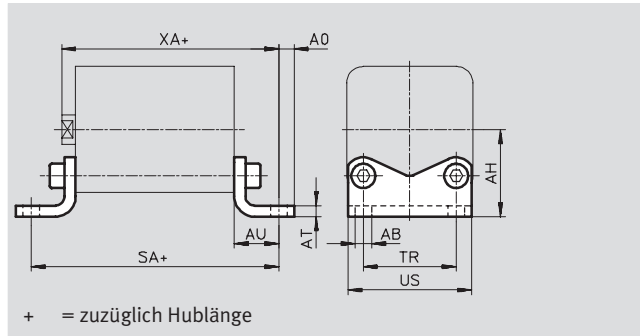


Fußbefestigung HUA

Werkstoff:

Stahl, verzinkt

Kupfer-, PTFE- und silikonfrei



Abmessungen und Bestellangaben										
für Ø	AB	AH	AO	AT	AU	SA				TR
[mm]	Ø					2 Zylinder ¹⁾	3 Zylinder ²⁾	4 Zylinder ³⁾	5 Zylinder ⁴⁾	
25	6,6	29	6,25	4	16	110	142,5	175	207,5	26
40	9	40,5	8,25	5	20	130,5	168,5	206,5	244,5	42
63	11	56,5	11,75	6	27	154,5	197	239,5	282	62
100	13,5	81	11,75	8	33	201,5	259,5	317,5	375,5	103

für Ø	US	XA				KBK ⁵⁾	Gewicht	Teile-Nr.	Typ
[mm]		2 Zylinder ¹⁾	3 Zylinder ²⁾	4 Zylinder ³⁾	5 Zylinder ⁴⁾		[g]		
25	38	105,5	138	170,5	203	2	90	157 311	HUA-25
40	58	127	165	203	241	2	201	157 313	HUA-40
63	85	149	191,5	234	276,5	2	550	157 315	HUA-63
100	126	195,5	253,5	311,5	369,5	2	1 050	157 317	HUA-100

1) zuzüglich Hublänge X1+X2

2) zuzüglich Hublänge X1+X2+X3

3) zuzüglich Hublänge X1+X2+X3+X4

4) zuzüglich Hublänge X1+X2+X3+X4+X5

5) Korrosionsbeständigkeitsklasse 2 nach Festo Norm 940 070

Bauteile mit mäßiger Korrosionsbeanspruchung. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die im direkten Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre bzw. Medien, wie Kühl- und Schmierstoffe stehen

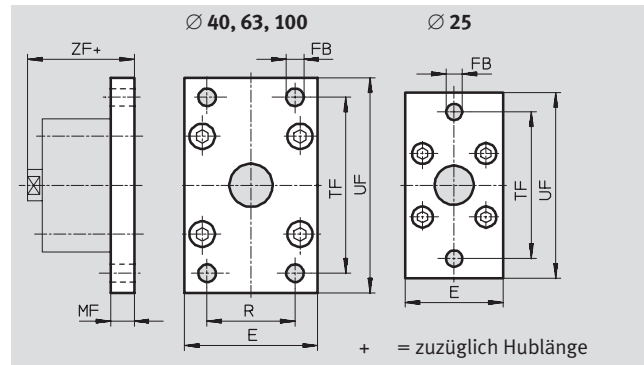
Mehrstellungszyylinder ADVUP

Zubehör



Flanschbefestigung FUA

Werkstoff:
Aluminium, farblos eloxiert



Abmessungen und Bestellangaben														
für Ø	E	FB	MF	R	TF	UF	ZF				KBK ⁵⁾	Gewicht	Teile-Nr.	Typ
[mm]		Ø					2 Zylinder ¹⁾	3 Zylinder ²⁾	4 Zylinder ³⁾	5 Zylinder ⁴⁾		[g]		
25	40	6,6	10	–	60	76	99,5	132	164,5	197	2	87	157 301	FUA-25
40	60	9	10	36	82	102	117	155	193	231	2	180	157 303	FUA-40
63	87	9	15	50	110	130	137	179,5	222	264,5	2	550	157 305	FUA-63
100	128	14	15	75	163	190	177,5	235,5	293,5	351,5	2	1 035	157 307	FUA-100

- 1) zuzüglich Hublänge X1+X2
- 2) zuzüglich Hublänge X1+X2+X3
- 3) zuzüglich Hublänge X1+X2+X3+X4
- 4) zuzüglich Hublänge X1+X2+X3+X4+X5
- 5) Korrosionsbeständigkeitsklasse 2 nach Festo Norm 940 070
Bauteile mit mäßiger Korrosionsbeanspruchung. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die im direkten Kontakt zur umgebenden industrieüblichen Atmosphäre bzw. Medien, wie Kühl- und Schmierstoffe stehen

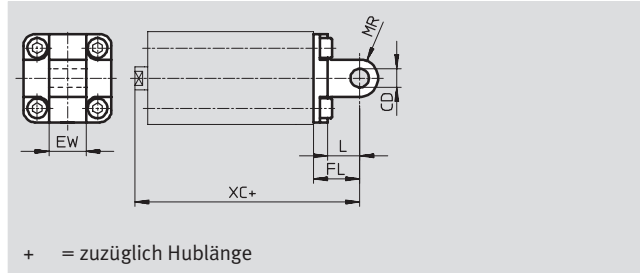
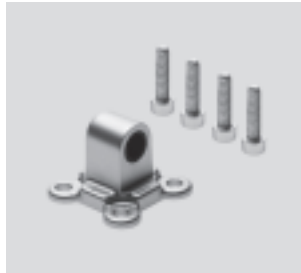
Mehrstellungszyylinder ADVUP

Zubehör



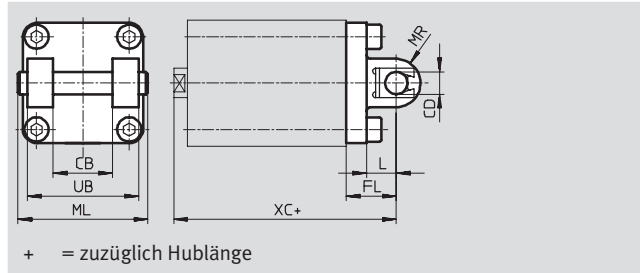
Schwenkflansch SUA für Kolben-Ø 25 mm

Werkstoff:
Aluminium, trowalisiert
Kupfer-, PTFE- und silikonfrei



für Kolben-Ø 40, 63, 100 mm

Werkstoff:
Aluminium, trowalisiert
Kupfer-, PTFE- und silikonfrei



Abmessungen und Bestellangaben								
für Ø	CB	CD	EW	FL	L	ML	MR	UB
[mm]		Ø						
25	–	8	16	20	14	–	8	–
40	28	12	–	25	16	62	12	52
63	40	16	–	32	21	82	16	70
100	60	20	–	41	26	126	20	110

für Ø	XC				Gewicht	Teile-Nr.	Typ
	2 Zylinder ¹⁾	3 Zylinder ²⁾	4 Zylinder ³⁾	5 Zylinder ⁴⁾			
[mm]	[g]						
25	109,5	142	174,5	207	86	157 321	SUA-25
40	132	170	208	246	320	157 323	SUA-40
63	154	196,5	239	281,5	760	157 325	SUA-63
100	203,5	261,5	319,5	377,5	1 900	157 327	SUA-100

- 1) zuzüglich Hublänge X1+X2
- 2) zuzüglich Hublänge X1+X2+X3
- 3) zuzüglich Hublänge X1+X2+X3+X4
- 4) zuzüglich Hublänge X1+X2+X3+X4+X5


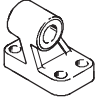
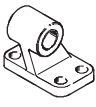
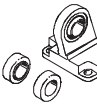
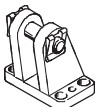
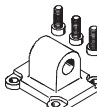
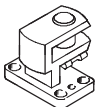
für Ø	max. Hublänge
[mm]	
25	50 mm
40	100 mm
63	100 mm
100	150 mm





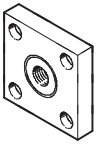
- Hinweis
Bei Kombination von Zylindern und Schwenkflansch darf die maximale Hublänge nicht überschritten werden.

Mehrstellungszylinder ADVUP

Zubehör

FESTO

Bestellangaben – Befestigungselemente				Datenblätter → 1 / 10.1-2			
Benennung	für Ø	Teile-Nr.	Typ	Benennung	für Ø	Teile-Nr.	Typ
Lagerbock LBN				Lagerbock LNG			
	25	6 059	LBN-20/25		40	33 891	LNG-40
					63	33 893	LNG-63
					100	33 895	LNG-100
Lagerbock LN				Lagerbock LSN			
	40	5 148	LN-40		40	5 562	LSN-40
	63	5 150	LN-63		63	5 564	LSN-63
	100	5 152	LN-100		100	5 566	LSN-100
Lagerbock LBG				Schwenkflansch SNCL			
	40	31 762	LBG-40		40	174 405	SNCL-40
	63	31 764	LBG-63		63	174 407	SNCL-63
	100	31 766	LBG-100		100	174 409	SNCL-100
Lagerbock quer LQG							
	40	31 769	LQG-40				
	63	31 771	LQG-63				
	100	31 773	LQG-100				

Bestellangaben – Kolbenstangenaufsätze				Datenblätter → 1 / 10.3-3			
Benennung	für Ø	Teile-Nr.	Typ	Benennung	für Ø	Teile-Nr.	Typ
Gelenkkopf SGS				Gabelkopf SGA			
	25	9 261	SGS-M10x1,25		25	32 954	SGA-M10x1,25
	40	9 262	SGS-M12x1,25		40	10 767	SGA-M12x1,25
	63	9 263	SGS-M16x1,5		63	10 768	SGA-M16x1,5
	100	9 264	SGS-M20x1,5		100	10 769	SGA-M20x1,5
Gabelkopf SG				Flexo-Kupplung FK			
	25	6 144	SG-M10x1,25		25	6 140	FK-M10x1,25
	40	6 145	SG-M12x1,25		40	6 141	FK-M12x1,25
	63	6 146	SG-M16x1,5		63	6 142	FK-M16x1,5
	100	6 147	SG-M20x1,5		100	6 143	FK-M20x1,5
Kupplungsstück KSG							
	25	32 963	KSG-M10x1,25				
	40	32 964	KSG-M12x1,25				
	63	32 965	KSG-M16x1,5				
	100	32 966	KSG-M20x1,5				




Funktionsorientierte Antriebe
Mehrstellungszylinder/Mehrstellungsbaukästen




5.10





Mehrstellungszyylinder ADVUP

Zubehör

FESTO

Bestellangaben – Näherungsschalter für T-Nut, magnetoresistiv							Datenblätter → 1 / 10.2-13	
Montage	Schalt- ausgang	Elektrischer Anschluss			Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ	
		Kabel	Stecker M8	Stecker M12				
Schließer								
	einsetzbar	PNP	3-adrig	–	–	2,5	525 898	SMT-8F-PS-24V-K2,5-OE
		NPN		–			–	525 909
		–	2-adrig	–	–	2,5	525 908	SMT-8F-ZS-24V-K2,5-OE
		PNP	–	3-polig	–	0,3	525 899	SMT-8F-PS-24V-K0,3-M8D
		NPN					525 910	SMT-8F-NS-24V-K0,3-M8D
		PNP					–	–
	einschiebbar, bündig mit Zy- linderprofil	PNP	3-adrig	–	–	2,5	175 436	SMT-8-PS-K-LED-24-B
		–	3-polig	–	–	0,3	175 484	SMT-8-PS-S-LED-24-B
Öffner								
	einsetzbar	PNP	3-adrig	–	–	7,5	525 911	SMT-8F-PO-24V-K7,5-OE

Bestellangaben – Näherungsschalter für T-Nut, magnetisch Reed						Datenblätter → 1 / 10.2-18		
Montage	Elektrischer Anschluss			Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ		
	Kabel	Stecker M8						
Schließer								
	einsetzbar	3-adrig		–	2,5	525 895	SME-8F-DS-24V-K2,5-OE	
		2-adrig		–	5,0	525 897	SME-8F-DS-24V-K5,0-OE	
		–	3-polig		–	2,5	525 907	SME-8F-ZS-24V-K2,5-OE
		–	3-polig		–	0,3	525 896	SME-8F-DS-24V-K0,3-M8D
	einschiebbar, bündig mit Zy- linderprofil	3-adrig		–	2,5	150 855	SME-8-K-LED-24	
		–	3-polig		–	0,3	150 857	SME-8-S-LED-24
Öffner								
	einschiebbar, bündig mit Zylinderprofil	3-adrig		–	7,5	160 251	SME-8-O-K-LED-24	

Bestellangaben – Steckdosenkabel						Datenblätter → 1 / 10.2-113	
Montage	Schaltausgang		Anschluss	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ	
	PNP	NPN					
Dose gerade							
	Überwurf- mutter M8	■	■	3-polig	2,5	159 420	SIM-M8-3GD-2,5-PU
		■	■	3-polig	5	159 421	SIM-M8-3GD-5-PU
	Überwurf- mutter M12	■	■	3-polig	2,5	159 428	SIM-M12-3GD-2,5-PU
		■	■	3-polig	5	159 429	SIM-M12-3GD-5-PU
Dose gewinkelt							
	Überwurf- mutter M8	■	■	3-polig	2,5	159 422	SIM-M8-3WD-2,5-PU
		■	■	3-polig	5	159 423	SIM-M8-3WD-5-PU
	Überwurf- mutter M12	■	■	3-polig	2,5	159 430	SIM-M12-3WD-2,5-PU
		■	■	3-polig	5	159 431	SIM-M12-3WD-5-PU

Bestellangaben – Nutabdeckung für T-Nut			
Montage	Länge	Teile-Nr.	Typ
	einsetzbar	2x 0,5 m	151 680 ABP-5-S



Funktionsorientierte Antriebe
Mehrstellungszyylinder-/Mehrstellungsbausteine

5.10

Mehrstellungszyylinder ADVUP

Zubehör

FESTO

Bestellangaben – Drossel-Rückschlagventile				Datenblätter → Band 2			
	Anschluss		Werkstoff	Teile-Nr.	Typ		
	Gewinde	für Schlauch-Außen-Ø					
für Abluft							
	M5	3	Metall-Ausführung	193 137	GRLA-M5-QS-3-D		
		4		193 138	GRLA-M5-QS-4-D		
		6		193 139	GRLA-M5-QS-6-D		
	G1/8	3		193 142	GRLA-1/8-QS-3-D		
		4		193 143	GRLA-1/8-QS-4-D		
		6		193 144	GRLA-1/8-QS-6-D		
		8		193 145	GRLA-1/8-QS-8-D		
	G1/4	6		193 146	GRLA-1/4-QS-6-D		
		8		193 147	GRLA-1/4-QS-8-D		
		10		193 148	GRLA-1/4-QS-10-D		
	für Zuluft						
		M5		3	Metall-Ausführung	193 153	GRLZ-M5-QS-3-D
4			193 154	GRLZ-M5-QS-4-D			
6			193 155	GRLZ-M5-QS-6-D			
G1/8		3	193 156	GRLZ-1/8-QS-3-D			
		4	193 157	GRLZ-1/8-QS-4-D			
		6	193 158	GRLZ-1/8-QS-6-D			
		8	193 159	GRLZ-1/8-QS-8-D			