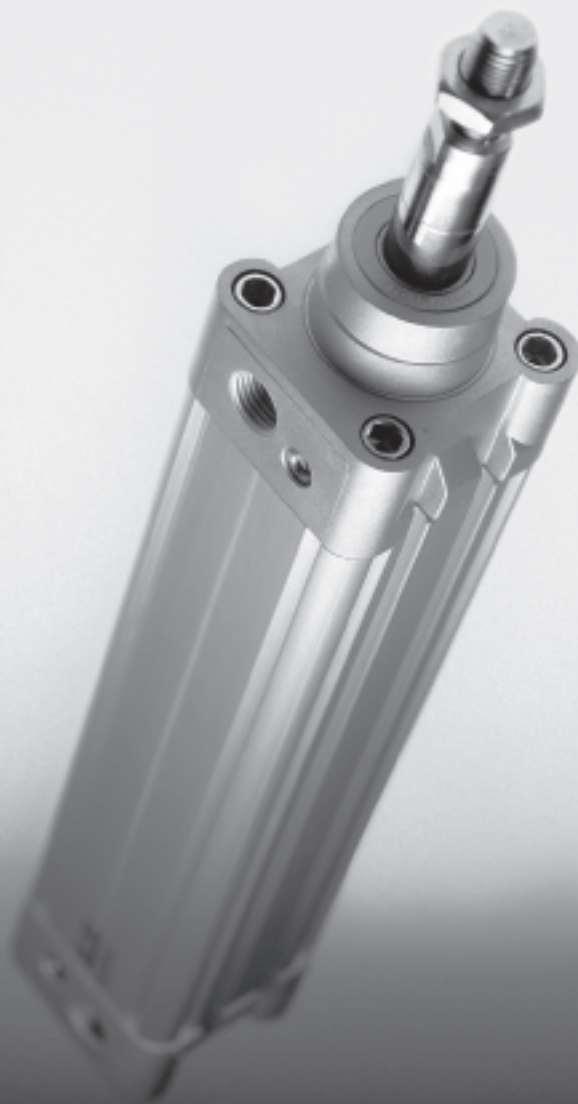




- Hub bis 2 000 mm
- Näherungsschalter verschwinden an 3 Seiten in der Sensornut
- Breites Variantenangebot für individuellen Einsatz

Ausgewählte Typen nach ATEX-Richtlinie für explosionsfähige Atmosphären

➔ www.festo.com/de/ex

Normzylinder DNC, ISO 15552

Merkmale

FESTO

Auf einen Blick



DIN



- Normbasierte Zylinder nach ISO 15552 (entspricht den zurückgezogenen Normen ISO 6431, DIN ISO 6431, VDMA 24 562, NF E 49 003.1 und UNI 10290)
- Modernes Design und konsequente Konstruktion sparen bis zu 11% Einbauraum gegenüber herkömmlichen Normzylindern, was eine wesentlich kompaktere Anlagenbauweise zulässt
- Umfangreiches Zubehör erlaubt die Lösung nahezu aller Einbausituationen
- Das breiteste Variantenangebot am Markt bietet für jede Anwendung den passenden DNC-Zylinder

Konstruktive Besonderheiten

- Innensechskantschraube mit Innengewinde für Befestigungselemente

- Umfangreiches Zubehör



- Zusätzliche Dämpfungsringe in den Endlagen zur Absorption von Restenergie für hohe Geschwindigkeiten und Maschinentakte

- Keine überstehenden Näherungsschalter durch Profalnuten
- Glatte, geschlossene Oberflächen durch Nutabdeckungen für Sensornuten (zum Schutz der Sensorkabel und vor Verschmutzung der Profalnuten)

Zylinder mit Feststelleinheiten

DNC-KP



- Halten bzw. Klemmen der Kolbenstange in jeder beliebigen Position
- Halten der Kolbenstange über längere Zeit auch bei wechselnden Belastungen, Schwankungen des Betriebsdruckes oder Leckage

DNCKE



- Einsatz in sicherheitsrelevanten Steuerungen unter Beachtung der Normen EN 954-1, EN 1050, EN 292 und EN 983
- Nullfehlersicher
- Klemmung der Kolbenstange in jeder beliebigen Position

Zylinder mit Endlagenverriegelung

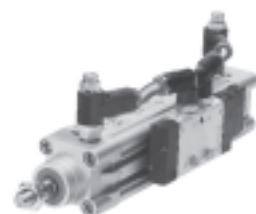
DNC- ... -EL



- Mechanische Verriegelung bei Erreichen der Endlage
- Automatisches Lösen der Verriegelung nur unter Druckzufuhr an den Zylinder
- Endlagenverriegelung ein- oder beidseitig

Zylinder-Ventil-Kombination

DNC-V1 ... V6



- Die Zylinder-Ventil-Kombination ist anschlussfertig montiert und verschlaucht
- Besonders geeignet für den dezentralen Einsatz in großen Anlagen

Tandemzylinder

DNCT

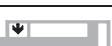


- Aneinanderreihung von 2 Zylindern mit gleichem Kolben-Ø und Hub
- Doppelte Schub- und Rückzugskraft gegenüber einem herkömmlichen Zylinder

Normzylinder DNC, ISO 15552

FESTO

Merkmale

Varianten aus dem Produktbaukasten		
Symbol	Merkmale	Beschreibung
	S2 Durchgehende Kolbenstange	Für beidseitiges Arbeiten, gleiche Kräfte im Vor- und Rückhub, zum Anbringen externer Anschläge
	S6 Warmfeste Dichtungen	Temperaturbeständigkeit bis max. 120 °C
	S10 Konstantlauf (slow speed) bei niedrigen Kolbengeschwindigkeiten	Geeignet für langsame Hubbewegungen mit einem konstanten, stick-slip-freien Geschwindigkeitsverlauf über den Hub des Zylinders. Dichtung enthält Silikonfett (nicht LABS-frei)
	S11 Leichtlauf (low friction)	Durch spezielle Dichtungen ist die Systemreibung erheblich vermindert. Dies bedeutet einen deutlich niedrigeren Ansprechdruck. Dichtung enthält Silikonfett (nicht LABS-frei)
	S20 Durchgehende, hohle Kolbenstange	Für das Durchleiten von Vakuum, Kleinteilen, Medien etc.
	K2 Verlängertes Kolbenstangen-Außengewinde	–
	K3 Innengewinde an der Kolbenstange	–
	K5 Sondergewinde an der Kolbenstange	Metrisches Regelgewinde nach ISO
	K7 Kolbenstange mit Außensechskant	Sonderschlüsselfläche
	K8 Verlängerte Kolbenstange	–
	K10 Gleiteloxyierte Kolbenstange aus Aluminium	Besonders geeignet für den Einsatz beim Schweißen: – geringe Haftung von Schweißspritzern – geringe bewegte Massen – härtere Oberfläche gegenüber Stahl – hohe Lebensdauer
	KP Mit Feststelleinheit	Integrierte Feststelleinheit an der Kolbenstange
	CT Kupfer-, PTFE- und silikonfrei	–
	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
	TT Tieftemperatur	Temperaturbeständigkeit bis max. –40 °C

Softwaretools

→ www.festo.com.

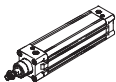
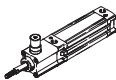
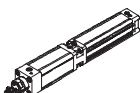
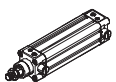
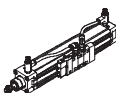
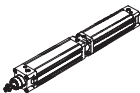
Konfiguration für Festo Produktbaukasten

→ www.festo.com

Normzylinder DNC, ISO 15552

Lieferübersicht

FESTO

Funktion	Ausführung	Typ	Kolben-Ø	Hub	Positionserkennung	Verdrehsicherung	Durchgehende/hohle Kolbenstange	Verlängertes Kolbenstangen-Außengewinde	Innengewinde an der Kolbenstange	Sondergewinde an der Kolbenstange	
			[mm]	[mm]							A
Doppelt-wirkend	Grundtyp										
		DNC	32, 40, 50, 63, 80, 100, 125	25, 40, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500	10 ... 2 000	■	■	■	■	■	■
	Normlochbild, mit Feststelleinheit										
		DNC-KP	32, 40, 50, 63, 80, 100, 125	–	10 ... 2 000	■	■	■ S2	■	■	■
		DNCKE	40, 63, 100	–	10 ... 2 000	■	–	–	–	–	–
	Normlochbild, mit Endlagenverriegelung										
		DNC-...-EL	32, 40, 50, 63, 80, 100	–	10 ... 2 000	■	–	■ S2	■	■	■
	Normlochbild, Zylinder-Ventil-Kombination										
		DNC-V1 ... V6	32, 40, 50, 63, 80, 100	–	100 ... 2 000	■	■	■	■	■	■
	Normlochbild, Tandemzylinder										
		DNCT	32, 40, 50	–	2 ... 500	■	–	–	–	–	–
	63, 80, 100, 125		3 ... 500								

Normzylinder DNC, ISO 15552

Lieferübersicht

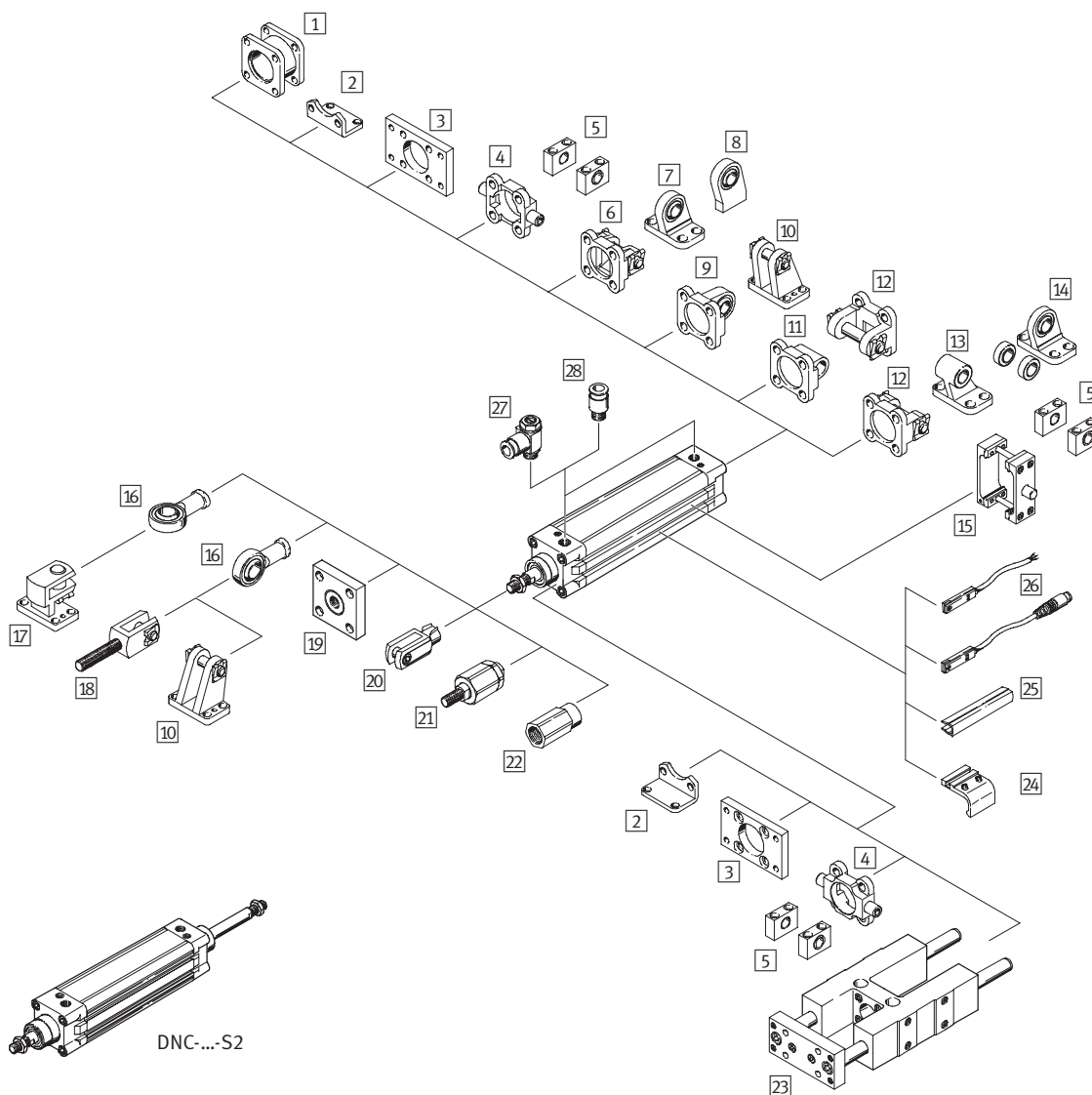
FESTO

Typ	Sonderschlüsselfläche	Verlängerte Kolbenstange	Gleitoxidierte Kolbenstange	Warmfeste Dichtungen max. 120 °C	Slow speed (Konstantlauf)	Low friction (Leichtlauf)	Kupfer-, PTFE- und silikonfrei	Hoher Korrosionsschutz	Staubschutz	 Tieftemperatur	Zylinder-Ventil-Kombination	→ Seite/Internet
	K7	K8	K10	S6	S10	S11	CT	R3	R8	TT	V1 ... V6	
Grundtyp												
DNC	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	-	9
Normlochbild, mit Feststelleinheit												
DNC-KP	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	■	23
DNCKE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Normlochbild, mit Endlagenverriegelung												
DNC-...-EL	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31
Normlochbild, Zylinder-Ventil-Kombination												
DNC-V1 ... V6	■	■	■	-	■	■	-	-	■	-	■	38
Normlochbild, Tandemzylinder												
DNCT	-	-	-	■	-	-	-	-	-	-	-	2

Normzylinder DNC, ISO 15552

Peripherieübersicht

FESTO



Befestigungselemente und Zubehör						
	Kurzbeschreibung	DNC				→ Seite/ Internet
		Grundtyp	KP	EL	V1 ... V6	
1	Mehstellungsbausatz DPNC	■ ¹⁾	■	■	■ ¹⁾	47
2	Fußbefestigung HNC/CRHNC	■	■	■	■	48
3	Flanschbefestigung FNC/CRFNG	■	■	■	■	49
4	Schwenkzapfen ZNCF/CRZNG	■	■	■	■	50
5	Lagerstück LNZG/CRLNZG	■	■	■	■	52
6	Schwenkflansch SNC	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■	■ ¹⁾	53
7	Lagerbock LSNG	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■	■ ¹⁾	56
8	Lagerbock LNSG	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■	■ ¹⁾	56

Normzylinder DNC, ISO 15552

Peripherieübersicht

FESTO

Befestigungselemente und Zubehör							
		Kurzbeschreibung	DNC				➔ Seite/ Internet
			Grundtyp	KP	EL	V1 ... V6	
9	Schwenkflansch SNCS	mit sphärischer Lagerung für Abschlussdeckel	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■	■ ¹⁾	55
10	Lagerbock LBG	–	■ ¹⁾	■	■	■ ¹⁾	56
11	Schwenkflansch SNCL	für Abschlussdeckel	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■	■ ¹⁾	55
12	Schwenkflansch SNCB/SNCB-...-R3	für Abschlussdeckel	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■	■ ¹⁾	54
13	Lagerbock LNG/CRLNG	–	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■	■ ¹⁾	56
14	Lagerbock LSN	mit sphärischer Lagerung	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■	■ ¹⁾	56
15	Schwenkzapfen-Bausatz ZNCM	zur beliebigen Befestigung auf dem Zylinder- Profilrohr	■	■	■	■	51
16	Gelenkkopf SGS/CRSGS	mit sphärischer Lagerung	■	■	■	■	57
17	Lagerbock quer LQG	–	■	■	■	■	56
18	Gabelkopf SGA	mit Außengewinde	■	■	■	■	57
19	Kupplungsstück KSG	für den Ausgleich von Radialabweichungen	■	■	■	■	57
	Kupplungsstück KSZ	für Zylinder mit verdrehgesicherter Kolben- stange zum Ausgleich von Radialabweichungen	■	■	■	■	57
20	Gabelkopf SG/CRSG	lässt eine Schwenkbewegung des Zylinders in einer Ebene zu	■	■	■	■	57
21	Flexo-Kupplung FK	für den Ausgleich von Radial- und Winkel- abweichungen	■	■	■	■	57
22	Adapter AD	für die Befestigung von einem Saugnapf an eine hohle Kolbenstange	■	–	–	■	57
23	Führungseinheit FENG	zur Verdrehsicherung von Normzylindern bei hohen Momenten	■	■ Ø 50 ... 125	–	–	58
24	Befestigungsbausatz SMB-8-FENG	für Näherungsschalter SMT-8 beim Anbau an Zylinder in Verbindung mit Führungseinheit FENG	■ ²⁾	■ Ø 50 ... 125	■	–	58
25	Nutabdeckung ABP-5-S	zum Schutz der Sensorkabel und der Sensornu- ten vor Verschmutzung	■	■	■	■	59
26	Näherungsschalter SME/SMT-8	integrierbar im Zylinder-Profilrohr	■	■	■	■	59
27	Drossel-Rückschlagventil GRLA	zur Geschwindigkeitsregulierung	■	■	■	■	60
28	Steckverschraubung QS	zum Anschluss von außentolerierten Druckluftschläuchen	■	■	■	■	quick star

1) Nicht mit Variante S2 oder S20

2) Bei Kolben-Ø 32, 40 mm nur mit Variante R3

Normzylinder DNC, ISO 15552

Typenschlüssel

FESTO

		DNC	—	80	—	320	—	PPV	—	A
Typ										
Doppeltwirkend										
DNC	Normzylinder									
Kolben Ø [mm]										
Hub [mm]										
Dämpfung										
P	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig									
PPV	pneumatische Dämpfung beidseitig einstellbar									
Positionserkennung										
	ohne Positionserkennung									
A	für Näherungsschalter									



Hinweis

Der Normzylinder DNC ist entweder über eine feste Teile-Nr. und Typenbezeichnung oder über den Produktbaukasten bestellbar. Der oben angeführte Typenschlüssel bildet nur die DNC

Normzylinder mit fester Teile-Nr. und Typenbezeichnung ab. Varianten können nur über den Produktbaukasten bestellt werden.

Normzylinder DNC, ISO 15552

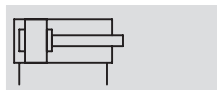
FESTO

Datenblatt

Funktion

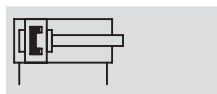
DNC-...

ohne Positionserkennung



DNC-...-A-...

mit Positionserkennung



- Ø - Durchmesser
32 ... 125 mm

- I - Hublänge
10 ... 2 000 mm

- T - www.festo.com

Verschleißteilsätze
→ 22

- X - Reparaturservice
Kolben-Ø 80 mm mit
variablem Hub oder mit
Variante
Kolben-Ø 100, 125 mm



- Normbasierte Zylinder nach ISO 15552 (entspricht den zurückgezogenen Normen ISO 6431, DIN ISO 6431, VDMA 24 562, NF E 49 003.1 und UNI 10290)



DIN



Allgemeine Technische Daten							
Kolben-Ø	32	40	50	63	80	100	125
Pneumatischer Anschluss	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{3}{8}$	G $\frac{3}{8}$	G $\frac{1}{2}$	G $\frac{1}{2}$
Kolbenstangengewinde	M10x1,25	M12x1,25	M16x1,5	M16x1,5	M20x1,5	M20x1,5	M27x2
	K3	M6	M8	M10	M10	M12	M16
	K5	M10	M12	M16	M16	M20	M27
Konstruktiver Aufbau	Kolben						
	Kolbenstange						
	Profilrohr						
Max. Verdrehspiel der Kolbenstange [°]	Q	±0,65	±0,6	±0,45	±0,45	±0,45	±0,45
Dämpfung	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig						
	pneumatische Dämpfung beidseitig einstellbar						
Dämpfungslänge PPV [mm]	20	20	22	22	32	32	42
Positionserkennung	für Näherungsschalter						
Befestigungsart	mit Innengewinde						
	mit Zubehör						
Einbaulage	beliebig						

- H - Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

Normzylinder DNC, ISO 15552

Datenblatt

FESTO

Betriebs- und Umweltbedingungen								
Kolben-Ø		32	40	50	63	80	100	125
Betriebsmedium		Druckluft gefiltert, geölt oder ungeölt						
Betriebsdruck [bar]		0,6 ... 12						0,6 ... 10
	R8	1,5 ... 12						1,5 ... 10
	S11	0,1 ... 12						0,1 ... 10
	TT	1 ... 12						–
Umgebungstemperatur ¹⁾ [°C]		–20 ... +80						
	S6	0 ... 120						
	TT	–40 ... +80						–
Korrosionsbeständigkeit KBK ²⁾		2						
	R3	3						
Zulassung		Germanischer Lloyd						

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.

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

Kräfte [N] und Aufprallenergie [J]								
Kolben-Ø		32	40	50	63	80	100	125
Theoretische Kraft bei 6 bar, Vorlauf		483	754	1 178	1 870	3 016	4 712	7 363
	S2/S20	415	633	990	1 682	2 721	4 418	6 881
Theoretische Kraft bei 6 bar, Rücklauf		415	633	990	1 682	2 721	4 418	6 881
	S2/S20	415	633	990	1 682	2 721	4 418	6 881
Max. Aufprallenergie in den Endlagen ¹⁾		0,1	0,2	0,2	0,5	0,9	1,2	5

1) Bei Variante K10 und S20 verringert sich die zulässige Aufprallenergie um ca. 10%

Zulässige Aufprallgeschwindigkeit:
$$v_{zul.} = \sqrt{\frac{2 \times E_{zul.}}{m_{Eigen} + m_{Last}}}$$

Maximal zulässige Masse:
$$m_{Last} = \frac{2 \times E_{zul.}}{v^2} - m_{Eigen}$$

$v_{zul.}$ zul. Aufprallgeschwindigkeit

$E_{zul.}$ max. Aufprallenergie

m_{Eigen} bewegte Masse (Antrieb)

m_{Last} bewegte Nutzlast

 Hinweis

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

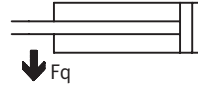
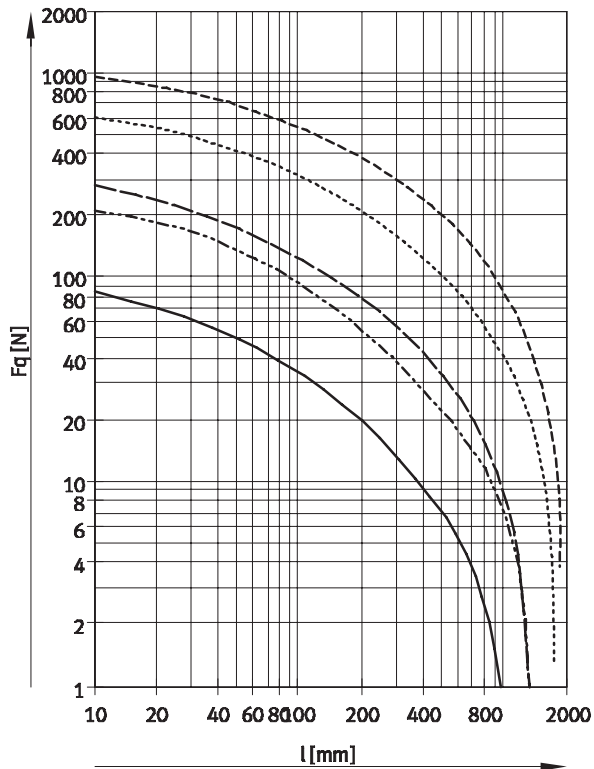
Normzylinder DNC, ISO 15552

Datenblatt

FESTO

Querkraft F_q in Abhängigkeit von der Hublänge l

Grundtyp



- $\varnothing 32$
- - - $\varnothing 40$
- - - $\varnothing 50/63$
- $\varnothing 80/100$
- . - $\varnothing 125$

Normzylinder DNC, ISO 15552

Datenblatt

FESTO

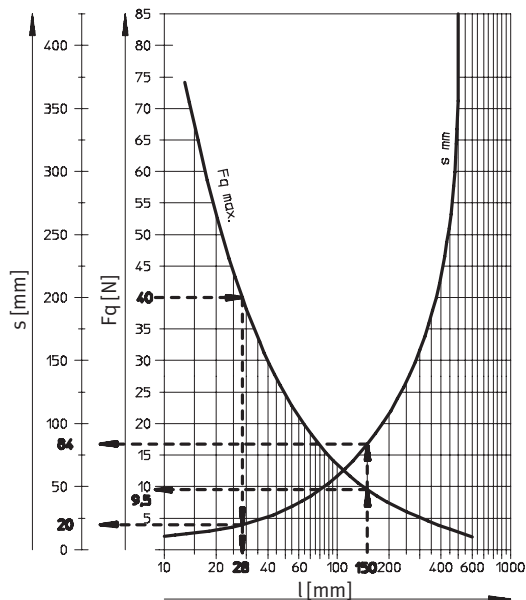
Max. Querkraft F_q in Abhängigkeit von der Hublänge l und Hebelarm s

Q – Quadratische Kolbenstange

Ø 32

Max. Drehmoment = 800 Nmm

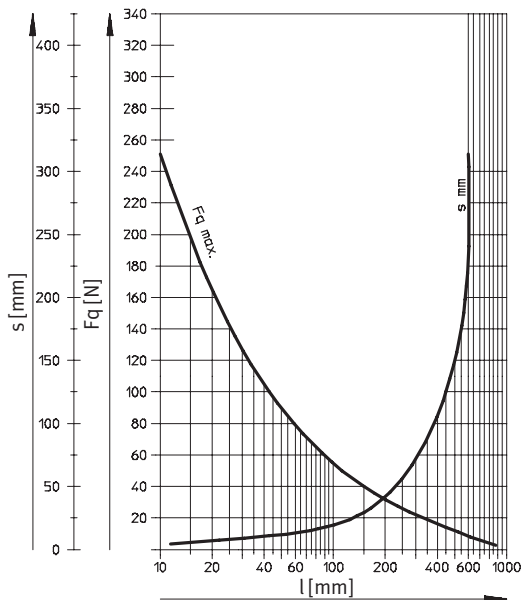
Max. Hub = 300 mm



Ø 40

Max. Drehmoment = 1 100 Nmm

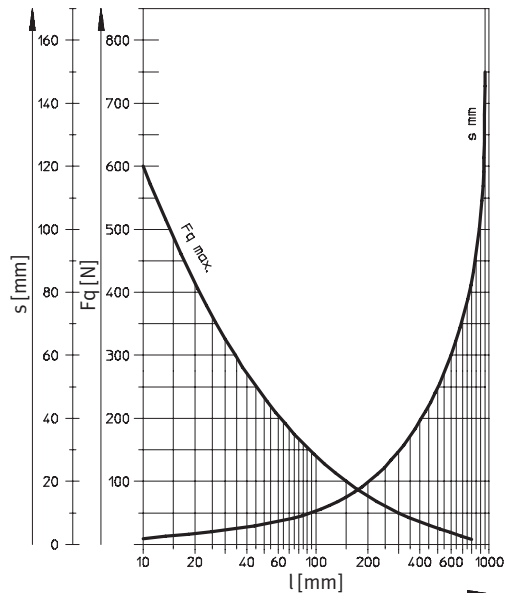
Max. Hub = 400 mm



Ø 50/63

Max. Drehmoment = 1 500 Nmm

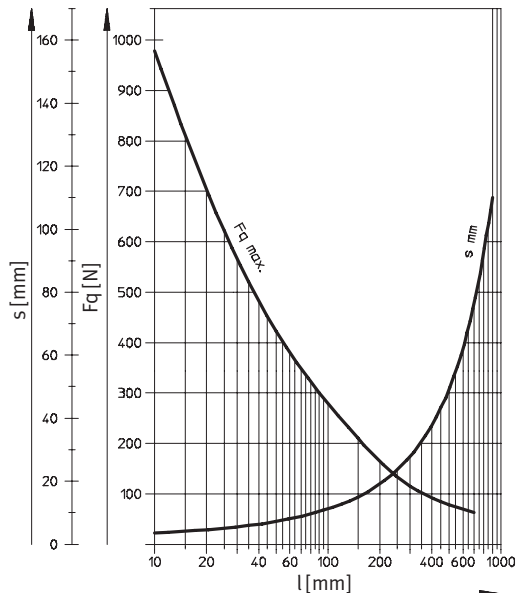
Max. Hub = 500 mm



Ø 80/100

Max. Drehmoment = 3 000 Nmm

Max. Hub = 600 mm



Normzylinder DNC, ISO 15552

FESTO

Datenblatt

Gewichte [g]							
Kolben-Ø	32	40	50	63	80	100	125
Grundtyp							
Produktgewicht bei 0 mm Hub	517	800	1 260	1 709	2 790	4 653	6 771
Gewichtszuschlag pro 10 mm Hub	30	45	64	73	106	115	168
Bewegte Masse bei 0 mm Hub	162	307	538	663	1 131	1 544	2 809
Massenzuschlag pro 10 mm Hub	9	16	25	25	38	38	63
Q – Quadratische Kolbenstange							
Produktgewicht bei 0 mm Hub	504	738	1 187	1 632	2 652	4 508	–
Gewichtszuschlag pro 10 mm Hub	29	41	60	68	99	108	–
Bewegte Masse bei 0 mm Hub	149	244	465	587	994	1 399	–
Massenzuschlag pro 10 mm Hub	8	11	20	20	31	31	–
S2 – Durchgehende Kolbenstange							
Produktgewicht bei 0 mm Hub	576	895	1 390	1 917	3 114	5 297	7 529
Gewichtszuschlag pro 10 mm Hub	39	61	89	98	144	153	231
Bewegte Masse bei 0 mm Hub	170	330	560	711	1 200	1 660	2 925
Massenzuschlag pro 10 mm Hub	18	32	50	50	76	76	126
K10 – Gleitelozierte Kolbenstange							
Produktgewicht bei 0 mm Hub	443	655	1 001	1 437	2 302	4 138	5 719
Gewichtszuschlag pro 10 mm Hub	24	35	47	57	81	90	127
Bewegte Masse bei 0 mm Hub	88	162	279	391	643	1 029	1 757
Massenzuschlag pro 10 mm Hub	3	6	8	9	13	13	22
S2-K10 – Durchgehende, gleitelozierte Kolbenstange							
Produktgewicht bei 0 mm Hub	514	766	1 181	1 676	2 701	4 821	6 674
Gewichtszuschlag pro 10 mm Hub	27	40	56	65	94	103	148
Bewegte Masse bei 0 mm Hub	108	201	351	470	787	1 184	2 070
Massenzuschlag pro 10 mm Hub	6	11	17	17	26	26	43
TT – Tieftemperatur							
Produktgewicht bei 0 mm Hub	520	876	1 279	2 112	2 972	5 039	–
Gewichtszuschlag pro 10 mm Hub	31	46	65	73	108	116	–
Bewegte Masse bei 0 mm Hub	108	204	363	460	802	1 045	–
Massenzuschlag pro 10 mm Hub	9	16	25	25	39	39	–
TT-S2 – Tieftemperatur mit durchgehender Kolbenstange							
Produktgewicht bei 0 mm Hub	606	1 020	1 546	2 401	3 453	5 617	–
Gewichtszuschlag pro 10 mm Hub	40	62	89	98	147	154	–
Bewegte Masse bei 0 mm Hub	169	326	573	687	1 199	1 473	–
Massenzuschlag pro 10 mm Hub	18	32	49	49	77	77	–

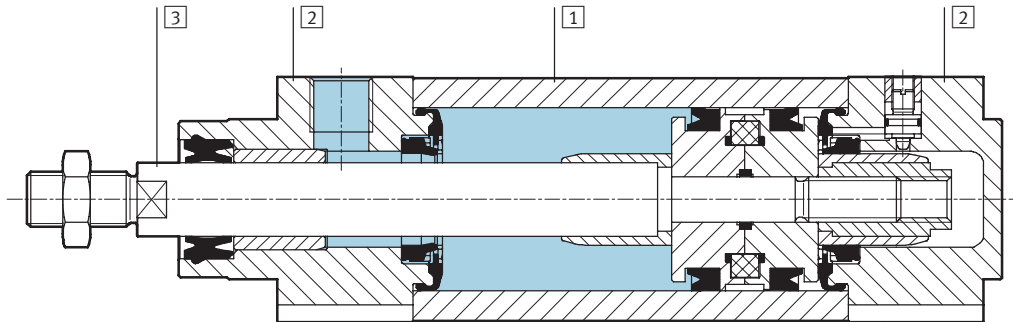
Normzylinder DNC, ISO 15552

Datenblatt

FESTO

Werkstoffe

Funktionsschnitt



Normzylinder	Grundtyp	CT	K10	R3
1 Profilrohr	Aluminium-Knetlegierung, gleiteloziert	Aluminium-Knetlegierung, eloxiert	Aluminium-Knetlegierung, gleiteloziert	
2 Lager- und Abschlusdeckel	Aluminium-Druckguss			
3 Kolbenstange	Stahl, hochlegiert		Aluminium-Knetlegierung, eloxiert	Stahl, hochlegiert, rostfrei
– Dichtungen	Polyurethan, Nitrilkautschuk			

Normzylinder	R8	S6	S10	S11	TT
1 Profilrohr	Aluminium-Knetlegierung, gleiteloziert				
2 Lager- und Abschlusdeckel	Aluminium-Druckguss				Aluminium, beschichtet
3 Kolbenstange	Vergütungsstahl	Stahl, hochlegiert			
– Dichtungen	Polyurethan, Nitrilkautschuk	Fluorkautschuk			Polyurethan

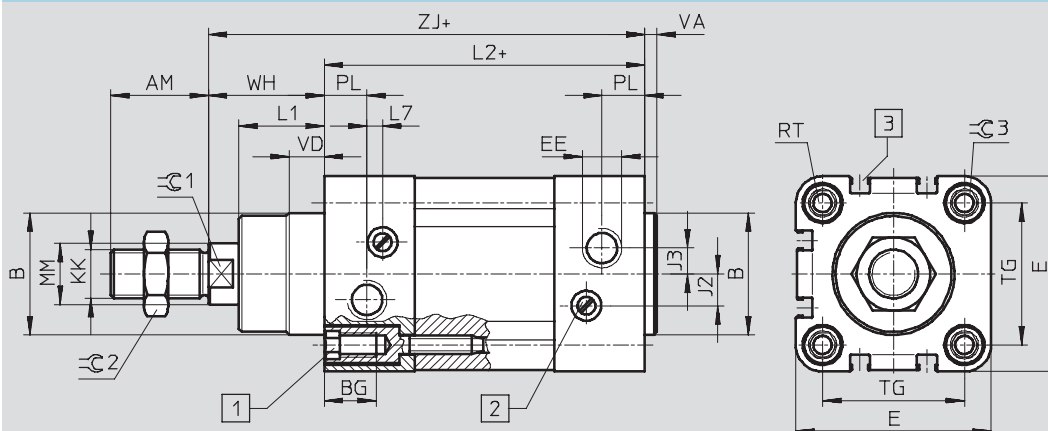
Normzylinder DNC, ISO 15552

Datenblatt

FESTO

Abmessungen – Grundtyp

Download CAD-Daten → www.festo.com



- 1 Innensechskantschraube mit Innengewinde für Befestigungselemente
 2 Regulierschraube für einstellbare Endlagendämpfung
 3 Sensornut für Näherungsschalter SME/SMT-8
 + = zuzüglich Hublänge

Ø	AM	B Ø d11	BG	E	EE	J2		J3	KK	L1	L2
[mm]							TT				
32	22	30	16	45	G $\frac{1}{8}$	6		5,2	M10x1,25	18	94
40	24	35	16	54	G $\frac{1}{4}$	8		6	M12x1,25	21,5	105
50	32	40	17	64	G $\frac{1}{4}$	10,4	11	8,5	M16x1,5	28	106
63	32	45	17	75	G $\frac{3}{8}$	12,4		10	M16x1,5	28,5	121
80	40	45	17	93	G $\frac{3}{8}$	12,5		8	M20x1,5	34,7	128
100	40	55	17	110	G $\frac{1}{2}$	12		10	M20x1,5	38,2	138
125	54	60	22	134	G $\frac{1}{2}$	13		8	M27x2	46	160

Ø	L7	MM Ø	PL	RT	TG	VA	VD	WH	ZJ	⌀1	⌀2	⌀3
[mm]												
32	3,3	12	15,6	M6	32,5	4	10	26	120	10	16	6
40	3,6	16	14	M6	38	4	10,5	30	135	13	18	6
50	5,1	20	14	M8	46,5	4	11,5	37	143	17	24	8
63	6,6	20	17	M8	56,5	4	15	37	158	17	24	8
80	10,5	25	16,4	M10	72	4	15,7	46	174	22	30	6
100	8	25	18,8	M10	89	4	19,2	51	189	22	30	6
125	14	32	18	M12	110	6	20,5	65	225	27	36	8

• Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

Normzylinder DNC, ISO 15552

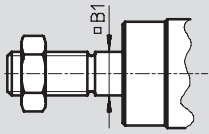
Datenblatt

FESTO

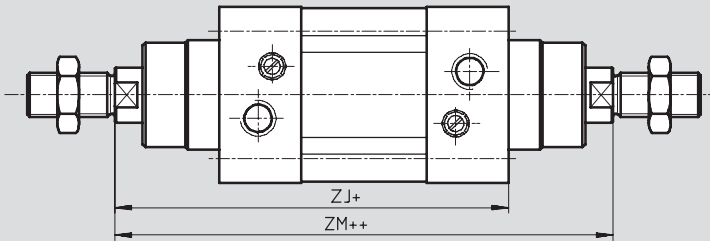
Abmessungen – Varianten

Download CAD-Daten → www.festo.com

Q – Quadratische Kolbenstange

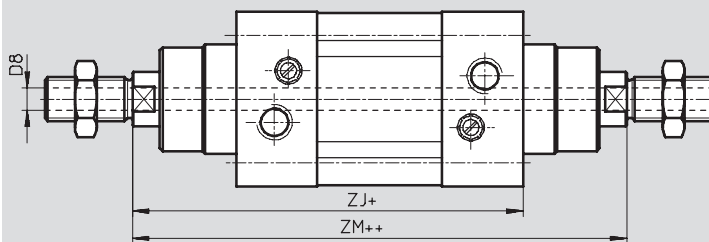


S2 – Durchgehende Kolbenstange



+ = zuzüglich Hublänge
++ = zuzüglich 2x Hublänge

S20 – Durchgehende hohle Kolbenstange



+ = zuzüglich Hublänge
++ = zuzüglich 2x Hublänge

Ø [mm]	B1 □	D8 Ø		ZJ	ZM	
			TT			TT
32	10	4,5	4,5	120	148	146,6
40	12	5,5	6	135	167	165,3
50	16	8 ¹⁾	8	143	183	180,3
63	16	8	8	158	199	195,9
80	20	11,7	11,7 ²⁾	174	222	221,1
100	20	11,7	11,7 ²⁾	189	240	239,7
125	–	13	–	225	291	–

1) Interne Verengung auf Ø 5,5 mm

2) Interne Verengung auf Ø 10,2 mm

Normzylinder DNC, ISO 15552

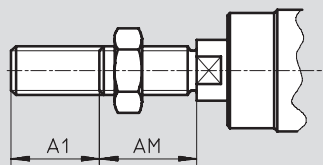
Datenblatt

FESTO

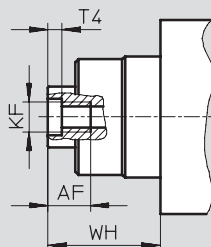
Abmessungen – Varianten

Download CAD-Daten → www.festo.com

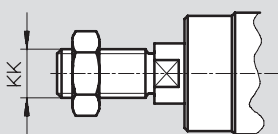
K2 – Verlängertes Kolbenstangen-Außengewinde



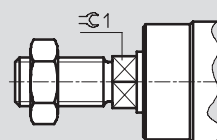
K3 – Innengewinde an der Kolbenstange



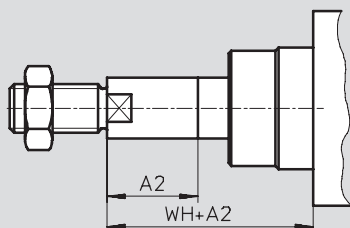
K5 – Sondergewinde an der Kolbenstange



K7 – Kolbenstange mit Außensechskant



K8 – Verlängerte Kolbenstange



— — Hinweis

In Kombination mit der Variante S2/S20 erfolgt die Kolbenstangenverlängerung einseitig. In

Verbindung mit der Variante Q, erfolgt die Verlängerung an der quadratischen Kolbenstange.

Ø [mm]	A1 max.	A2 max.	AF	AM	KF	KK		T4	WH	$\approx \text{C}1$
						Grund- gewinde	Sonder- gewinde ¹⁾			
32	35	500	12	22	M6	M10x1,25	M10	2,6	26	10
40	35	500	12	24	M8	M12x1,25	M12	3,3	30	13
50	70	500	16	32	M10	M16x1,5	M16	4,7	37	17
63	70	500	16	32	M10	M16x1,5	M16	4,7	37	17
80	70	500	20	40	M12	M20x1,5	M20	6,1	46	22
100	70	500	20	40	M12	M20x1,5	M20	6,1	51	22
125	70	500	32	54	M16	M27x2	M27	8	65	27

1) Die Sondergewinde sind nur als Außengewinde lieferbar. Die Befestigungsmutter auf dem Kolbenstangengewinde ist im Lieferumfang enthalten

Normzylinder DNC, ISO 15552

Datenblatt

FESTO

Bestellangaben						
Typ	Kolben-Ø [mm]	Hub [mm]	Ohne Positionserkennung		Mit Positionserkennung	
			Teile-Nr.	Typ ¹⁾	Teile-Nr.	Typ ¹⁾
	32	25	163 319	DNC-32-25-PPV	163 305	DNC-32-25-PPV-A
		40	163 320	DNC-32-40-PPV	163 306	DNC-32-40-PPV-A
		50	163 321	DNC-32-50-PPV	163 307	DNC-32-50-PPV-A
		80	163 322	DNC-32-80-PPV	163 308	DNC-32-80-PPV-A
		100	163 323	DNC-32-100-PPV	163 309	DNC-32-100-PPV-A
		125	163 324	DNC-32-125-PPV	163 310	DNC-32-125-PPV-A
		160	163 325	DNC-32-160-PPV	163 311	DNC-32-160-PPV-A
		200	163 326	DNC-32-200-PPV	163 312	DNC-32-200-PPV-A
		250	163 327	DNC-32-250-PPV	163 313	DNC-32-250-PPV-A
		320	163 328	DNC-32-320-PPV	163 314	DNC-32-320-PPV-A
		400	163 329	DNC-32-400-PPV	163 315	DNC-32-400-PPV-A
		500	163 330	DNC-32-500-PPV	163 316	DNC-32-500-PPV-A
	40	25	163 351	DNC-40-25-PPV	163 337	DNC-40-25-PPV-A
		40	163 352	DNC-40-40-PPV	163 338	DNC-40-40-PPV-A
		50	163 353	DNC-40-50-PPV	163 339	DNC-40-50-PPV-A
		80	163 354	DNC-40-80-PPV	163 340	DNC-40-80-PPV-A
		100	163 355	DNC-40-100-PPV	163 341	DNC-40-100-PPV-A
		125	163 356	DNC-40-125-PPV	163 342	DNC-40-125-PPV-A
		160	163 357	DNC-40-160-PPV	163 343	DNC-40-160-PPV-A
		200	163 358	DNC-40-200-PPV	163 344	DNC-40-200-PPV-A
		250	163 359	DNC-40-250-PPV	163 345	DNC-40-250-PPV-A
		320	163 360	DNC-40-320-PPV	163 346	DNC-40-320-PPV-A
		400	163 361	DNC-40-400-PPV	163 347	DNC-40-400-PPV-A
		500	163 362	DNC-40-500-PPV	163 348	DNC-40-500-PPV-A
	50	25	163 383	DNC-50-25-PPV	163 369	DNC-50-25-PPV-A
		40	163 384	DNC-50-40-PPV	163 370	DNC-50-40-PPV-A
		50	163 385	DNC-50-50-PPV	163 371	DNC-50-50-PPV-A
		80	163 386	DNC-50-80-PPV	163 372	DNC-50-80-PPV-A
		100	163 387	DNC-50-100-PPV	163 373	DNC-50-100-PPV-A
		125	163 388	DNC-50-125-PPV	163 374	DNC-50-125-PPV-A
		160	163 389	DNC-50-160-PPV	163 375	DNC-50-160-PPV-A
		200	163 390	DNC-50-200-PPV	163 376	DNC-50-200-PPV-A
		250	163 391	DNC-50-250-PPV	163 377	DNC-50-250-PPV-A
		320	163 392	DNC-50-320-PPV	163 378	DNC-50-320-PPV-A
		400	163 393	DNC-50-400-PPV	163 379	DNC-50-400-PPV-A
		500	163 394	DNC-50-500-PPV	163 380	DNC-50-500-PPV-A
	63	25	163 415	DNC-63-25-PPV	163 401	DNC-63-25-PPV-A
		40	163 416	DNC-63-40-PPV	163 402	DNC-63-40-PPV-A
		50	163 417	DNC-63-50-PPV	163 403	DNC-63-50-PPV-A
		80	163 418	DNC-63-80-PPV	163 404	DNC-63-80-PPV-A
		100	163 419	DNC-63-100-PPV	163 405	DNC-63-100-PPV-A
		125	163 420	DNC-63-125-PPV	163 406	DNC-63-125-PPV-A
		160	163 421	DNC-63-160-PPV	163 407	DNC-63-160-PPV-A
		200	163 422	DNC-63-200-PPV	163 408	DNC-63-200-PPV-A
		250	163 423	DNC-63-250-PPV	163 409	DNC-63-250-PPV-A
		320	163 424	DNC-63-320-PPV	163 410	DNC-63-320-PPV-A
		400	163 425	DNC-63-400-PPV	163 411	DNC-63-400-PPV-A
		500	163 426	DNC-63-500-PPV	163 412	DNC-63-500-PPV-A

1) Befestigungsmutter auf dem Kolbenstangengewinde im Lieferumfang enthalten

Normzylinder DNC, ISO 15552

Datenblatt

FESTO

Bestellangaben					
Typ	Kolben-Ø [mm]	Hub [mm]	Ohne Positionserkennung		Mit Positionserkennung
			Teile-Nr.	Typ ¹⁾	Teile-Nr. Typ ¹⁾
	80	25	163 447	DNC-80-25-PPV	163 433 DNC-80-25-PPV-A
		40	163 448	DNC-80-40-PPV	163 434 DNC-80-40-PPV-A
		50	163 449	DNC-80-50-PPV	163 435 DNC-80-50-PPV-A
		80	163 450	DNC-80-80-PPV	163 436 DNC-80-80-PPV-A
		100	163 451	DNC-80-100-PPV	163 437 DNC-80-100-PPV-A
		125	163 452	DNC-80-125-PPV	163 438 DNC-80-125-PPV-A
		160	163 453	DNC-80-160-PPV	163 439 DNC-80-160-PPV-A
		200	163 454	DNC-80-200-PPV	163 440 DNC-80-200-PPV-A
		250	163 455	DNC-80-250-PPV	163 441 DNC-80-250-PPV-A
		320	163 456	DNC-80-320-PPV	163 442 DNC-80-320-PPV-A
		400	163 457	DNC-80-400-PPV	163 443 DNC-80-400-PPV-A
		500	163 458	DNC-80-500-PPV	163 444 DNC-80-500-PPV-A
	100	25	163 479	DNC-100-25-PPV	163 465 DNC-100-25-PPV-A
		40	163 480	DNC-100-40-PPV	163 466 DNC-100-40-PPV-A
		50	163 481	DNC-100-50-PPV	163 467 DNC-100-50-PPV-A
		80	163 482	DNC-100-80-PPV	163 468 DNC-100-80-PPV-A
		100	163 483	DNC-100-100-PPV	163 469 DNC-100-100-PPV-A
		125	163 484	DNC-100-125-PPV	163 470 DNC-100-125-PPV-A
		160	163 485	DNC-100-160-PPV	163 471 DNC-100-160-PPV-A
		200	163 486	DNC-100-200-PPV	163 472 DNC-100-200-PPV-A
		250	163 487	DNC-100-250-PPV	163 473 DNC-100-250-PPV-A
		320	163 488	DNC-100-320-PPV	163 474 DNC-100-320-PPV-A
		400	163 489	DNC-100-400-PPV	163 475 DNC-100-400-PPV-A
		500	163 490	DNC-100-500-PPV	163 476 DNC-100-500-PPV-A
	125	25	163 511	DNC-125-25-PPV	163 497 DNC-125-25-PPV-A
		40	163 512	DNC-125-40-PPV	163 498 DNC-125-40-PPV-A
		50	163 513	DNC-125-50-PPV	163 499 DNC-125-50-PPV-A
		80	163 514	DNC-125-80-PPV	163 500 DNC-125-80-PPV-A
		100	163 515	DNC-125-100-PPV	163 501 DNC-125-100-PPV-A
		125	163 516	DNC-125-125-PPV	163 502 DNC-125-125-PPV-A
		160	163 517	DNC-125-160-PPV	163 503 DNC-125-160-PPV-A
		200	163 518	DNC-125-200-PPV	163 504 DNC-125-200-PPV-A
		250	163 519	DNC-125-250-PPV	163 505 DNC-125-250-PPV-A
		320	163 520	DNC-125-320-PPV	163 506 DNC-125-320-PPV-A
		400	163 521	DNC-125-400-PPV	163 507 DNC-125-400-PPV-A
		500	163 522	DNC-125-500-PPV	163 508 DNC-125-500-PPV-A

Bestellangaben – Variabler Hub					
Typ	Kolben-Ø [mm]	Hub [mm]	Ohne Positionserkennung		Mit Positionserkennung
			Teile-Nr.	Typ ¹⁾	Teile-Nr. Typ ¹⁾
	32	10 ... 2 000	163 318	DNC-32-...-PPV	163 304 DNC-32-...-PPV-A
	40	10 ... 2 000	163 350	DNC-40-...-PPV	163 336 DNC-40-...-PPV-A
	50	10 ... 2 000	163 382	DNC-50-...-PPV	163 368 DNC-50-...-PPV-A
	63	10 ... 2 000	163 414	DNC-63-...-PPV	163 400 DNC-63-...-PPV-A
	80	10 ... 2 000	163 446	DNC-80-...-PPV	163 432 DNC-80-...-PPV-A
	100	10 ... 2 000	163 478	DNC-100-...-PPV	163 464 DNC-100-...-PPV-A
	125	10 ... 2 000	163 510	DNC-125-...-PPV	163 496 DNC-125-...-PPV-A

1) Befestigungsmutter auf dem Kolbenstangengewinde im Lieferumfang enthalten

Normzylinder DNC, ISO 15552

Bestellangaben – Produktbaukasten

FESTO

M Mindestangaben				O Optionen						→
Baukasten-Nr.	Funktion		Hub		Positions-erkennung		Kolbenstangenart		Innengewinde	
	Kolben-Ø		Dämpfung		Verdrehsicherung		Außengewinde verlängert		Sondergewinde	
163 302	DNC	32	10 ... 2 000	P PPV	A	Q	S2 S20	...K2	K3	...K5
163 334		40								
163 366		50								
163 398		63								
163 430		80								
163 462		100								
163 494		125								
Bestell- beispiel										
163 430	DNC	- 80	- 550	- PPV	- A	- Q	- S2	-	- K3	-

Bestelltabelle											
Baugröße		32	40	50	63	80	100	125	Bedin- gungen	Code	Eintrag Code
M	Baukasten-Nr.	163 302	163 334	163 366	163 398	163 430	163 462	163 494			
	Funktion	Normzylinder, doppeltwirkend, basierend auf ISO 15552								DNC	
	Kolben-Ø [mm]	32	40	50	63	80	100	125		-...	
	Hub [mm]	10 ... 2 000								-...	
	Dämpfung	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig							1	-P	
		pneumatische Dämpfung, beidseitig einstellbar								-PPV	
O	Positionserkennung	für Näherungsschalter								-A	
	Verdrehsicherung	quadratische Kolbenstange						-	2	-Q	
	Kolbenstangenart	durchgehende Kolbenstange							3	-S2	
		durchgehende, hohle Kolbenstange							4	-S20	
	Außengewinde verlängert [mm]	verlängertes Kolbenstangen-Außengewinde							5	-...K2	
		1 ... 35			1 ... 70						
	↓	Innengewinde	Kolbenstange mit Innengewinde							6	-K3
(M6)			(M8)	(M10)	(M10)	(M12)	(M12)	(M16)			
Sondergewinde		Sondergewinde an der Kolbenstange							7	-...K5	
		M10	M12	M16	M16x2	M20	M20	M27			

- [1] **P** Nicht mit CT
- [2] **Q** Max. Hub: 10 ... 1 500 mm.
In Kombination mit S2: Quadratische Kolbenstange einseitig am Lagerdeckel.
Nicht mit S20, K7, K10, S10, S11, CT, R8
- [3] **S2** In Kombination mit K2: Gewindeverlängerung beidseitig.
In Kombination mit K3: Innengewinde beidseitig.
In Kombination mit K5: Sondergewinde beidseitig.
In Kombination mit K8: Kolbenstangenverlängerung einseitig am Lagerdeckel.
Nicht mit S20, K7, S10, S11

- [4] **S20** Max. Hub: 850 mm.
In Kombination mit K8: Kolbenstangenverlängerung beidseitig.
Nicht mit K2, K3, K5, K10, S10, S11, R8
- [5] **K2** Nicht mit K3, K10
- [6] **K3** Mit K5: auf Anfrage.
Nicht mit K7
- [7] **K5** Nicht mit K10

Übertrag Bestellcode

DNC - - - - - - - - - -

Normzylinder DNC, ISO 15552

Bestellangaben – Produktbaukasten

FESTO

→ ☐ Optionen									
Sonderschlüsselfläche		Erhöhte Laufleistung		Tieftemperatur		Laufeigenschaft		Korrosionsschutz	
Kolbenstange verlängert		Temperaturbeständigkeit		Konstantlauf		Besondere Werkstoffe		Abstreifer	
K7	...K8	K10	S6	TT	S10	S11	CT	R3	R8
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	100K8								

Bestelltabelle										
Baugröße	32	40	50	63	80	100	125	Bedingungen	Code	Eintrag Code
↓ Sonderschlüsselfläche	Kolbenstange mit Außensechskant							8	-K7	
0 Kolbenstange verlängert	verlängerte Kolbenstange								-...K8	
	[mm] 1 ... 500									
Erhöhte Laufleistung	gleitelozierte Kolbenstange aus Aluminium						-	9	-K10	
Temperaturbeständigkeit	warmfeste Dichtungen max. 120 °C							10	-S6	
Tieftemperatur [C°]	-40 ... +80						-	11	-TT	
Konstantlauf	slow speed (Konstantlauf bei niedrigen Kolbengeschwindigkeiten)						-	12	-S10	
Laufeigenschaft	low friction (Leichtlauf)							13	-S11	
Besondere Werkstoffe	Kupfer-, PTFE- und silikonfrei							14	-CT	
Korrosionsschutz	hoher Korrosionsschutz							14	-R3	
Abstreifer	Staubschutz								-R8	

- ☐ **K7** Nicht mit Q, S2, K10
☐ **K10** Max. Hub: 1 000 mm.
 Nicht mit R3, R8
☐ **S6** Nicht mit S10, S11, CT, R8
☐ **TT** Nicht mit P, Q, K7, K10, S6, S10, S11, CT, R8

- ☐ **S10** Max. Hub: 500 mm; weitere Hübe auf Anfrage.
 Nicht mit S11, CT, R3, R8
☐ **S11** Max. Hub: 500 mm; weitere Hübe auf Anfrage.
 Nicht mit CT, R3, R8
☐ **CT, R3** Nicht mit R8

Übertrag Bestellcode

- - - - - - - - - -

Normzylinder DNC, ISO 15552

Bestellangaben

FESTO

Verschleißteilsätze				
	Teile-Nr.	Typ		
Kolben-Ø	Grundtyp			
32	369 195	DNC-32-...-PPV-(A)		
40	369 196	DNC-40-...-PPV-(A)		
50	369 197	DNC-50-...-PPV-(A)		
63	369 198	DNC-63-...-PPV-(A)		
80	369 199	DNC-80-...-PPV-(A)		
100	369 200	DNC-100-...-PPV-(A)		
125	369 201	DNC-125-...-PPV-(A)		

	Teile-Nr.	Typ		
S6 – Warmfeste Dichtungen max. 120 °C				
	384 214	DNC-32-...-PPV-(A)-S6		
	384 215	DNC-40-...-PPV-(A)-S6		
	384 216	DNC-50-...-PPV-(A)-S6		
	384 217	DNC-63-...-PPV-(A)-S6		
	384 218	DNC-80-...-PPV-(A)-S6		
	384 219	DNC-100-...-PPV-(A)-S6		
	384 220	DNC-125-...-PPV-(A)-S6		

Normzylinder DNC-KP, Normlochbild, mit Feststelleinheit

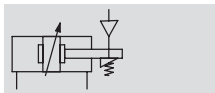
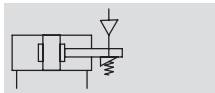
FESTO

Datenblatt

Funktion

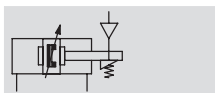
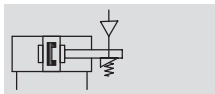
DNC-...-KP

ohne Positionserkennung



DNC-...-A-...-KP

mit Positionserkennung



- Ø - Durchmesser
32 ... 125 mm

- | - Hublänge
10 ... 2 000 mm

- T - www.festo.com

Verschleißteilsätze
→ 30

- X - Reparaturservice
Kolben-Ø 80 ... 125 mm



- H - 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		32	40	50	63	80	100	125	
Pneumatischer Anschluss	Zylinder	G1/8	G1/4	G1/4	G3/8	G3/8	G1/2	G1/2	
	KP	M5	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	
Kolbenstangengewinde		M10x1,25	M12x1,25	M16x1,5	M16x1,5	M20x1,5	M20x1,5	M27x2	
	K3	M6	M8	M10	M10	M12	M12	M16	
	K5	M10	M12	M16	M16	M20	M20	M27	
Max. axiales Spiel bei geklemmter und unbelasteter Kolbenstange	[mm]	0,5			0,7				1
Konstruktiver Aufbau		Kolben							
		Kolbenstange							
		Profilrohr							
		Feststelleinheit							
Dämpfung		elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig							
		pneumatische Dämpfung beidseitig einstellbar							
Dämpfungslänge PPV	[mm]	20	20	22	22	32	32	42	
Positionserkennung		für Näherungsschalter							
Befestigungsart		mit Innengewinde							
		mit Zubehör							
Einbaulage		beliebig							
Klemmart mit Wirkrichtung		beidseitig							

- H - Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

Betriebs- und Umweltbedingungen	
Betriebsmedium	gefilterte Druckluft, geölt oder ungeölt
Betriebsdruck [bar]	1,5 ... 10
Min. Lösedruck [bar]	3
Umgebungstemperatur ¹⁾ [°C]	-10 ... +80
Korrosionsbeständigkeit KBK ²⁾	2
Zulassung	Germanischer Lloyd

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

Normzylinder DNC-KP, Normlochbild, mit Feststelleinheit

FESTO

Datenblatt

Aufprallenergie [J]							
Kolben-Ø	32	40	50	63	80	100	125
Max. Aufprallenergie in den Endlagen	0,1	0,2	0,2	0,5	0,9	1,2	5

Zulässige Aufprallgeschwindigkeit:
$$v_{zul.} = \sqrt{\frac{2 \times E_{zul.}}{m_{Eigen} + m_{Last}}}$$

Maximal zulässige Masse:
$$m_{Last} = \frac{2 \times E_{zul.}}{v^2} - m_{Eigen}$$

$v_{zul.}$ zul. Aufprallgeschwindigkeit

$E_{zul.}$ max. Aufprallenergie

m_{Eigen} bewegte Masse (Antrieb)

m_{Last} bewegte Nutzlast

 Hinweis

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

Kräfte [N]							
Kolben-Ø	32	40	50	63	80	100	125
Theoretische Kraft bei 6 bar, Vorlauf	483	754	1 178	1 870	3 016	4 712	7 363
S2	415	633	990	1 682	2 721	4 418	6 881
Theoretische Kraft bei 6 bar, Rücklauf	415	633	990	1 682	2 721	4 418	6 881
S2	415	633	990	1 682	2 721	4 418	6 881
Statische Haltekraft	600	1 000	1 400	2 000	5 000	5 000	7 500

 Hinweis

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

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

Ansteuerung:

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

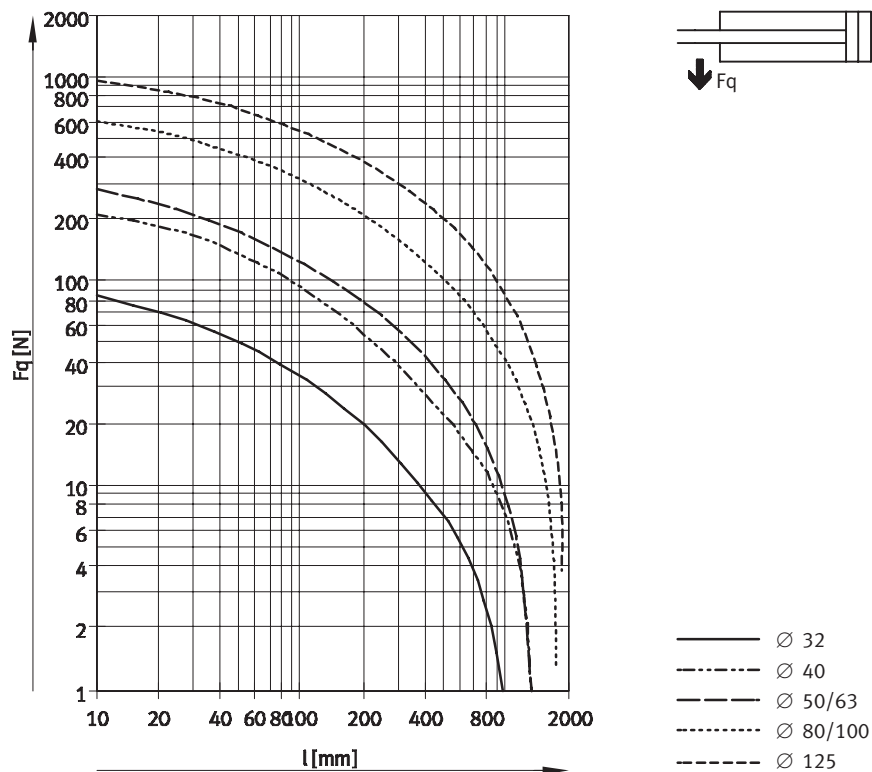
Kolbenstange. Beidseitiges Absperren der Druckluftzufuhr (z. B. durch ein 5/3-Wegeventil) bietet keine Sicherheit.

Normzylinder DNC-KP, Normlochbild, mit Feststelleinheit

Datenblatt

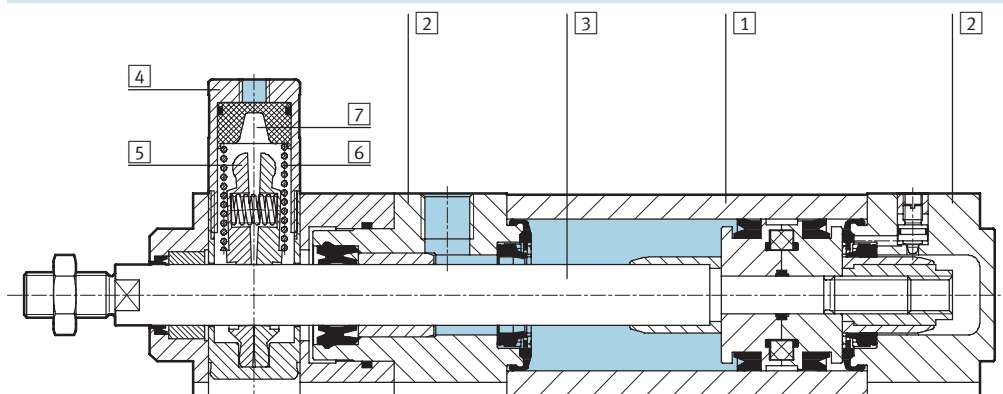
FESTO

Max. Querkraft F_q in Abhängigkeit von der Hublänge l



Werkstoffe

Funktionsschnitt



Normzylinder

1	Profilrohr	Aluminium-Knetlegierung, gleiteloziert
2	Lager- und Abschlussdeckel	Aluminium-Druckguss
3	Kolbenstange	Stahl, hochlegiert
4	Gehäuse, Feststelleinheit	Aluminium-Knetlegierung, eloxiert
5	Klemmbacken	Messing
6	Feder	Federstahl
7	Kolben	Polyacethal
-	Dichtungen	Polyurethan, Nitrilkautschuk

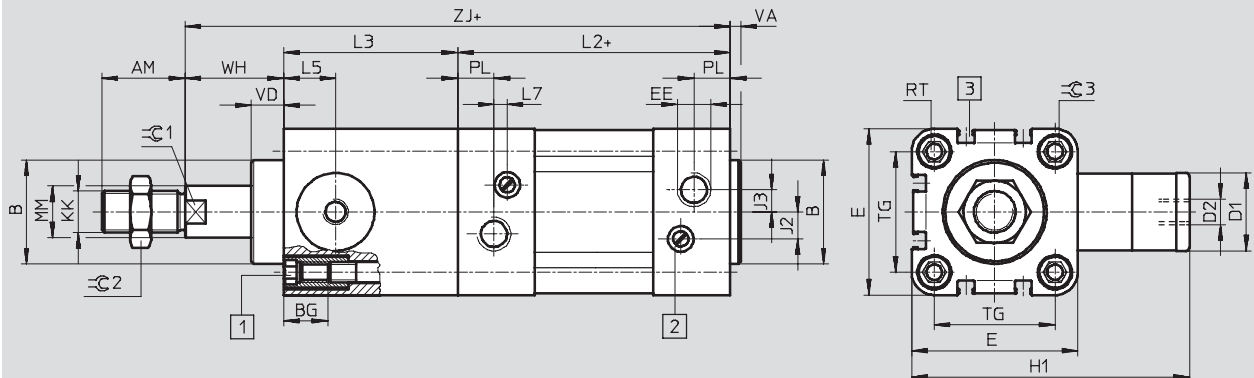
Normzylinder DNC-KP, Normlochbild, mit Feststelleinheit

Datenblatt

FESTO

Abmessungen – Grundtyp

Download CAD-Daten → www.festo.com



1 Innensechskantschraube mit Innengewinde für Befestigungselemente

2 Regulierschraube für einstellbare Endlagendämpfung

3 Sensornut für Näherungsschalter SME/SMT-8

+ = zuzüglich Hublänge

Ø [mm]	AM	B Ø d11	BG	D1 Ø f9	D2	E	EE	H1	J2	J3	KK	L2	L3
32	22	30	16	20	M5	45	G $\frac{1}{8}$	67	6	5,2	M10x1,25	94	45
40	24	35	16	24	G $\frac{1}{8}$	54	G $\frac{1}{4}$	88	8	6	M12x1,25	105	53
50	32	40	17	30	G $\frac{1}{8}$	64	G $\frac{1}{4}$	107	10,4	8,5	M16x1,5	106	67
63	32	45	17	38	G $\frac{1}{8}$	75	G $\frac{3}{8}$	123	12,4	10	M16x1,5	121	76
80	40	45	17	48	G $\frac{1}{8}$	93	G $\frac{3}{8}$	165,5	12,5	8	M20x1,5	128	95
100	40	55	17	48	G $\frac{1}{8}$	110	G $\frac{1}{2}$	174	12	10	M20x1,5	138	98
125	54	60	22	65	G $\frac{1}{8}$	134	G $\frac{1}{2}$	207	13	8	M27x2	160	125

Ø [mm]	L5	L7	MM Ø	PL	RT	TG	VA	VD	WH	ZJ	⌀1	⌀2	⌀3
32	14	3,3	12	15,6	M6	32,5	4	11,5	26	165	10	16	6
40	16	3,6	16	14	M6	38	4	11,5	30	188	13	18	6
50	20	5,1	20	14	M8	46,5	4	11	37	210	17	24	8
63	24	6,6	20	17	M8	56,5	4	11	37	234	17	24	8
80	31,5	10,5	25	16,4	M10	72	4	12,5	46	269	22	30	6
100	31	8	25	18,8	M10	89	4	12	51	287	22	30	6
125	42	14	32	18	M12	110	6	27,5	65	350	27	36	8

- Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

- Hinweis

Die Abmessungen für die Zylinder-Ventil-Kombination befinden sich auf Seite → 42

Normzylinder DNC-KP, Normlochbild, mit Feststelleinheit

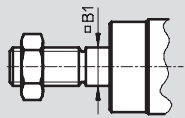
FESTO

Datenblatt

Abmessungen – Varianten

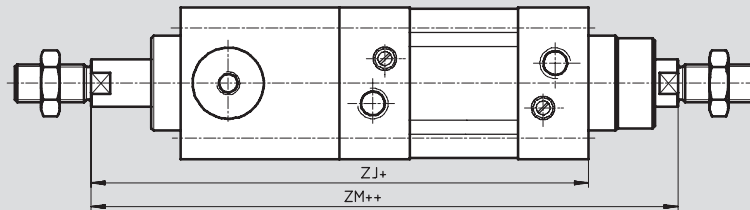
Download CAD-Daten → www.festo.com

Q – Quadratische Kolbenstange



- Hinweis
Feststelleinheit und Variante Q
nur in Kombination mit S2

S2 – Durchgehende Kolbenstange



- Hinweis

Die Gewindeausführungen sind an beiden Kolbenstangenenden gleich.

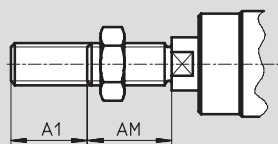
In Kombination mit Variante Q ist die linke Kolbenstange rund, die

rechte Kolbenstange quadratisch. Die Feststelleinheit wird an

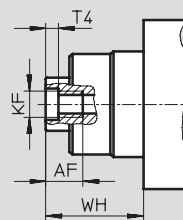
+ = zuzüglich Hublänge
++ = zuzüglich 2x Hublänge

der linken, runden Kolbenstange montiert.

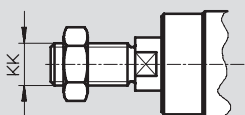
K2 – Verlängertes Kolbenstangen-Außengewinde



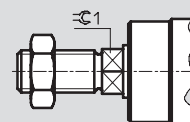
K3 – Innengewinde an der Kolbenstange



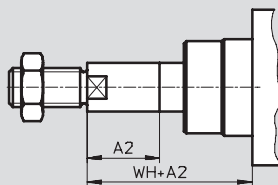
K5 – Sondergewinde an der Kolbenstange



K7 – Kolbenstange mit Außensechskant



K8 – Verlängerte Kolbenstange



- Hinweis

In Kombination mit Variante S2 erfolgt die Kolbenstangenverlängerung einseitig. Die Feststelleinheit

wird an der nicht verlängerten Seite der Kolbenstange montiert. Wird zusätzlich noch die

Variante Q gewünscht, so erfolgt die Verlängerung nur an der quadratischen Kolbenstange.

Ø [mm]	A1 max.	A2 max.	AF	AM	B1 □	KF	KK		T4	WH	ZJ	ZM	≈ 1
							Grund- gewinde	Sonder- gewinde ¹⁾					
32	35	500	12	22	10	M6	M10x1,25	M10	2,6	26	165	193	10
40	35	500	12	24	12	M8	M12x1,25	M12	3,3	30	188	220	13
50	70	500	16	32	16	M10	M16x1,5	M16	4,7	37	210	250	17
63	70	500	16	32	16	M10	M16x1,5	M16	4,7	37	234	275	17
80	70	500	20	40	20	M12	M20x1,5	M20	6,1	46	269	317	22
100	70	500	20	40	20	M12	M20x1,5	M20	6,1	51	287	338	22
125	70	500	32	54	–	M16	M27x2	M27	8	65	350	416	27

1) Die Sondergewinde sind nur als Außengewinde lieferbar. Die Befestigungsmutter auf dem Kolbenstangengewinde ist im Lieferumfang enthalten

Normzylinder DNC-KP, Normlochbild, mit Feststelleinheit

Bestellangaben – Produktbaukasten

FESTO

M Mindestangaben					O Optionen			→
Baukasten-Nr.	Funktion	Kolben-Ø	Hub	Dämpfung	Positions-erkennung	Verdreh-sicherung	Kolben-stangenart	
163 302	DNC	32	10 ... 2000	P PPV	A	Q	S2	
163 334		40						
163 366		50						
163 398		63						
163 430		80						
163 462		100						
163 494		125						
Bestell-beispiel								
163 430	DNC	- 80	- 550	- PPV	- A	- Q	- S2	

Bestelltabelle										
Baugröße	32	40	50	63	80	100	125	Bedin-gungen	Code	Eintrag Code
M Baukasten-Nr.	163 302	163 334	163 366	163 398	163 430	163 462	163 494			
Funktion	Normzylinder, doppeltwirkend, Normlochbild, mit Feststelleinheit								DNC	DNC
Kolben-Ø [mm]	32	40	50	63	80	100	125		-...	
Hub [mm]	10 ... 2000								-...	
Dämpfung	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig								-P	
	pneumatische Dämpfung beidseitig einstellbar								-PPV	
O Positionserkennung	für Näherungsschalter								-A	
Verdrehsicherung	quadratische Kolbenstange							-	1	-Q
↓ Kolbenstangenart	durchgehende Kolbenstange								2	-S2

- 1 Q Max. Hub: 10 ... 1 500 mm
In Kombination mit S2: Quadratische Kolbenstange einseitig am Lagerdeckel
In Kombination mit KP: Nur mit S2 lieferbar
Nicht mit K7

- 2 S2 In Kombination mit K2: Gewindeverlängerung beidseitig
In Kombination mit K3: Innengewinde beidseitig
In Kombination mit K5: Sondergewinde beidseitig
In Kombination mit K8: Kolbenstangenverlängerung einseitig am Lagerdeckel
In Kombination mit KP: Feststelleinheit am Abschlussdeckel
Nicht mit K7

Übertrag Bestellcode

	DNC	-		-		-		-		-	
--	-----	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--

Normzylinder DNC-KP, Normlochbild, mit Feststelleinheit

FESTO

Bestellangaben – Produktbaukasten

→ ☐ Optionen					☐ M	☐ O
Außengewinde verlängert	Innengewinde	Sondergewinde	Sonderschlüsselfläche	Kolbenstange verlängert	Feststelleinheit	Zylinder-Ventil-Kombination
...K2	K3	...K5	K7	...K8	KP	V1 V2 V3 V4 V5 V6
-	- K3 -	-	-	- 100K8 -	- KP -	-

Bestelltabelle										
Baugröße	32	40	50	63	80	100	125	Bedingungen	Code	Eintrag Code
↓ ☐ Außengewinde verlängert [mm]	verlängertes Kolbenstangen-Außengewinde 1 ... 35 1 ... 70							☐ 3	-...K2	
☐ Innengewinde	Kolbenstange mit Innengewinde (M6) (M8) (M10) (M10) (M12) (M12) (M16)							☐ 4	-K3	
☐ Sondergewinde	Sondergewinde an der Kolbenstange M10 M12 M16 M16 M20 M20 M27								-...K5	
☐ Sonderschlüsselfläche	Kolbenstange mit Außensechskant								-K7	
☐ Kolbenstange verlängert [mm]	verlängerte Kolbenstange 1 ... 500								-...K8	
☐ Feststelleinheit	angebaut							☐ 5	-KP	-KP
☐ Zylinder-Ventil-Kombination	monostabiles Ventil, rechts montiert, unbetätigte Kolbenstange eingefahren							☐ 6	-V1	
	monostabiles Ventil, rechts montiert, unbetätigte Kolbenstange ausgefahren							☐ 6	-V2	
	bistabiles Ventil, rechts montiert							☐ 6	-V3	
	monostabiles Ventil, links montiert, unbetätigte Kolbenstange eingefahren							☐ 6	-V4	
	monostabiles Ventil, links montiert, unbetätigte Kolbenstange ausgefahren							☐ 6	-V5	
	bistabiles Ventil, links montiert							☐ 6	-V6	

- ☐ **K2** Nicht mit K3
☐ **K3** Mit K5: auf Anfrage
 Nicht mit K7

- ☐ **KP** Ohne S2: Lage der Feststelleinheit am Lagerdeckel
☐ **V...** Min. Hub: 100 mm

Übertrag Bestellcode

- - - - - - - -

Normzylinder DNC-KP, Normlochbild, mit Feststelleinheit

Bestellangaben

FESTO

Verschleißteilsätze		
	Teile-Nr.	Typ
Kolben-Ø	Grundtyp	
32	369 195	DNC-32-...-PPV-(A)
40	369 196	DNC-40-...-PPV-(A)
50	369 197	DNC-50-...-PPV-(A)
63	369 198	DNC-63-...-PPV-(A)
80	369 199	DNC-80-...-PPV-(A)
100	369 200	DNC-100-...-PPV-(A)
125	369 201	DNC-125-...-PPV-(A)

Normzylinder DNC-EL, Normlochbild, mit Endlagenverriegelung

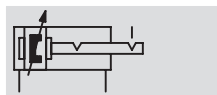
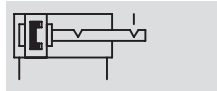
FESTO

Datenblatt

Funktion

DNC-...-A-...-EL

mit Positionserkennung



- Ø - Durchmesser
32 ... 100 mm

- I - Hublänge
10 ... 2 000 mm



www.festo.com

Verschleißteilsätze
→ 22



Reparaturservice



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		32	40	50	63	80	100	
Pneumatischer Anschluss	Zylinder	G1/8	G1/4	G1/4	G3/8	G3/8	G1/2	
	EL	M3		M5				
Kolbenstangengewinde		M10x1,25	M12x1,25	M16x1,5	M16x1,5	M20x1,5	M20x1,5	
Max. axiales Spiel bei verriegelter Endlage	[mm]	≤ 1,3					≤ 2,1	
Konstruktiver Aufbau		Kolben						
		Kolbenstange						
		Profilrohr						
Endlagenverriegelung	ELB	beidseitig						
	ELV	vorne						
	ELH	hinten						
Dämpfung		elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig						
		pneumatische Dämpfung beidseitig einstellbar						
Dämpfungslänge PPV		20	20	22	22	32	32	
[mm]	EL	8,2	8,3	7,3	10,8	9,8	11,8	
Positionserkennung		für Näherungsschalter						
Befestigungsart		mit Innengewinde						
		mit Zubehör						
Einbaulage		beliebig						

- Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.



Hinweis

- Die Endlagenverriegelung ist nur in Verbindung mit doppeltwirkenden abluftgedrosselten Zylindern zu betreiben, um sicherzustellen, dass vor dem Bewegungsbeginn des Antriebes in jedem Fall die Verriegelung komplett gelöst ist.
- An Stelle der Endlagenverriegelung darf keine Schraube mit Kopf oder ähnliches verwendet werden, da bei zu tiefem Einschrauben die Gefahr besteht die Funktion zu beeinträchtigen.
- Die Entlüftungsbohrung darf nicht verschlossen werden.
- Verriegeln kann aus jeder Hubposition erfolgen, wenn der Antrieb mechanisch in seine Endlage gebracht wird.
- Bestimmungsgemäß dient die Endlagenverriegelung zur Absturzsicherung bei Druckluftausfall.
- Eine zu stark eingestellte Endlagendämpfung (mehr als 50% geschlossen) kann dazu führen, dass der Verriegelungsbolzen nicht sicher einrastet und dadurch vorzeitig verschleißt.

Normzylinder DNC-EL, Normlochbild, mit Endlagenverriegelung

FESTO

Datenblatt

Betriebs- und Umweltbedingungen						
Kolben-Ø	32	40	50	63	80	100
Betriebsmedium	gefilterte Druckluft, geölt oder ungeölt					
Betriebsdruck [bar]	2,5 ... 12		1,5 ... 12			
Umgebungstemperatur ¹⁾ [°C]	-20 ... +80					
Korrosionsbeständigkeit KBK ²⁾	2					
Zulassung	Germanischer Lloyd					

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

Aufprallenergie [J]						
Kolben-Ø	32	40	50	63	80	100
Max. Aufprallenergie in den Endlagen	0,1	0,2	0,2	0,5	0,9	1,2

Zulässige Aufprallgeschwindigkeit:
$$v_{zul.} = \sqrt{\frac{2 \times E_{zul.}}{m_{Eigen} + m_{Last}}}$$

Maximal zulässige Masse:
$$m_{Last} = \frac{2 \times E_{zul.}}{v^2} - m_{Eigen}$$

$v_{zul.}$ zul. Aufprallgeschwindigkeit
 $E_{zul.}$ max. Aufprallenergie
 m_{Eigen} bewegte Masse (Antrieb)
 m_{Last} bewegte Nutzlast

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

Kräfte [N]						
Kolben-Ø	32	40	50	63	80	100
Theoretische Kraft bei 6 bar, Vorlauf	483	754	1 178	1 870	3 016	4 712
Theoretische Kraft bei 6 bar, Rücklauf	415	633	990	1 682	2 721	4 418
Statische Haltekraft	500		2 000		5 000	

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:

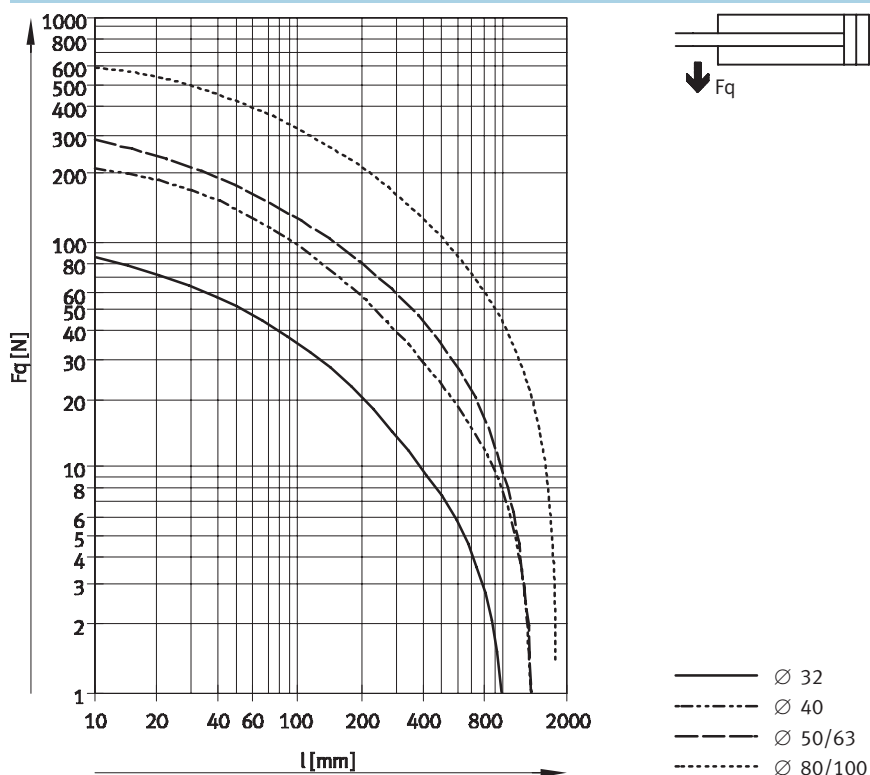
Deshalb wird für diese Anwendung ein Zylinder mit Kolben-Ø 40 mm empfohlen.

Normzylinder DNC-EL, Normlochbild, mit Endlagenverriegelung

FESTO

Datenblatt

Max. Querkraft F_q in Abhängigkeit von der Hublänge l

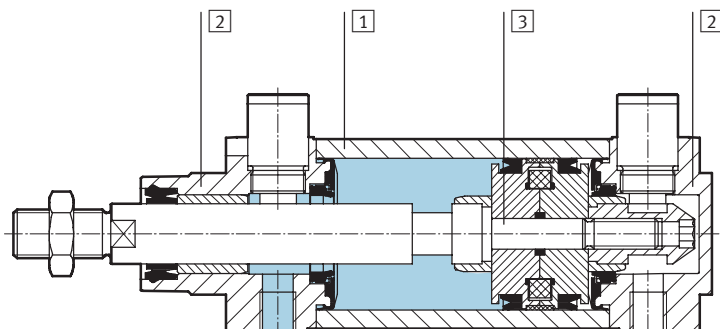


Gewichte [g]

Kolben- $\varnothing$	32	40	50	63	80	100
Grundtyp						
Produktgewicht bei 0 mm Hub	537	820	1 320	1 769	2 970	4 833
Gewichtszuschlag pro 10 mm Hub	30	45	64	73	106	115
S2 – Durchgehende Kolbenstange						
Produktgewicht bei 0 mm Hub	596	915	1 450	1 977	3 294	5 477
Gewichtszuschlag pro 10 mm Hub	39	61	89	98	144	153

Werkstoffe

Funktionsschnitt



Normzylinder

1	Profilrohr	Aluminium-Knetlegierung, gleiteloziert
2	Lager- und Abschlussdeckel	Aluminium-Druckguss
3	Kolbenstange	Stahl, hochlegiert
-	Dichtungen	Polyurethan, Nitrilkautschuk

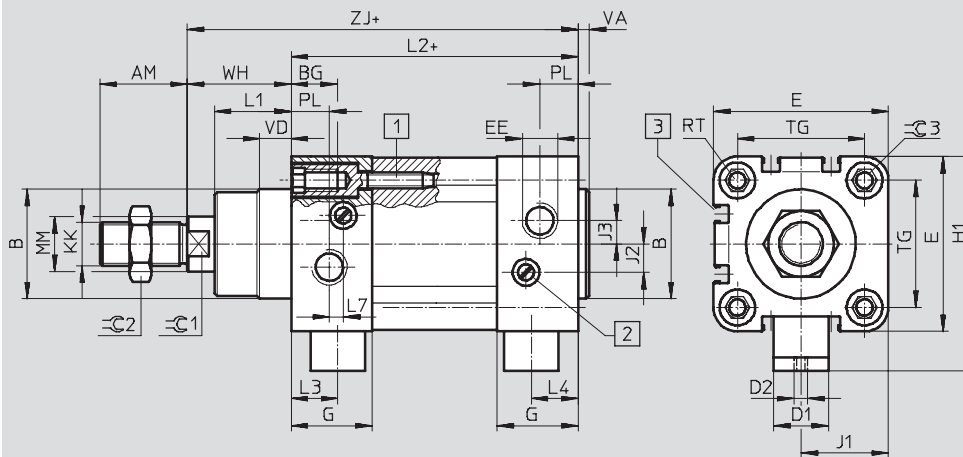
Normzylinder DNC-EL, Normlochbild, mit Endlagenverriegelung

Datenblatt

FESTO

Abmessungen – Grundtyp

Download CAD-Daten → www.festo.com



1 Innensechskantschraube mit Innengewinde für Befestigungselemente

2 Reglerschraube für einstellbare Endlagendämpfung

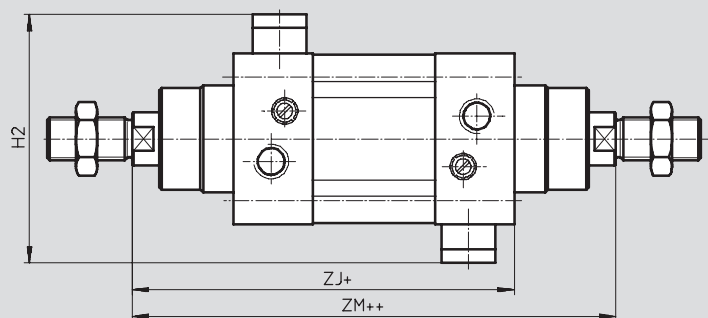
3 Sensornut für Näherungsschalter

+ = zuzüglich Hublänge

Abmessungen – Varianten

Download CAD-Daten → www.festo.com

S2 – Durchgehende Kolbenstange



+ = zuzüglich Hublänge

++ = zuzüglich 2x Hublänge

Ø [mm]	AM	B Ø d11	BG	D1 Ø f8	D2	E	EE	G	H1	H2	J1	J2	J3	KK	L1
32	22	30	16	13	M3	45	G1/8	25,1	57,5	70	22,5	6	5,2	M10x1,25	18
40	24	35	16	13	M3	54	G1/4	29,6	64	74	27	8	6	M12x1,25	21,5
50	32	40	17	20	M5	64	G1/4	29,6	78,5	93	32	10,4	8,5	M16x1,5	28
63	32	45	17	20	M5	75	G3/8	35,6	84,5	93	37,5	12,4	10	M16x1,5	28,5
80	40	45	17	20	M5	93	G3/8	35,9	104,5	116	46,5	12,5	8	M20x1,5	34,7
100	40	55	17	20	M5	110	G1/2	38,8	113,5	116	55	12	10	M20x1,5	38,2

Ø [mm]	L2	L3	L4	L7	MM Ø	PL	RT	TG	VA	VD	WH ±2	ZM	ZJ	C1	C2	C3
32	94	13,8	12	3,3	12	15,6	M6	32,5	4	10	26	148	120	10	16	6
40	105	16,6	16,6	3,6	16	14	M6	38	4	10,5	30	167	135	13	18	6
50	106	17,1	17,1	5,1	20	14	M8	46,5	4	11,5	37	183	143	17	24	8
63	121	16,6	16,6	6,6	20	17	M8	56,5	4	15	37	199	158	17	24	8
80	128	19,9	19,9	10,5	25	16,4	M10	72	4	15,7	46	222	174	22	30	6
100	138	22,8	22,8	8	25	18,8	M10	89	4	19,2	51	240	189	22	30	6

– Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

Normzylinder DNC-EL, Normlochbild, mit Endlagenverriegelung

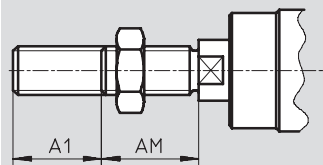
FESTO

Datenblatt

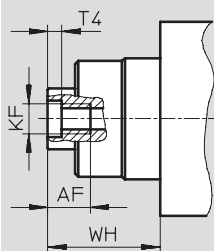
Abmessungen – Varianten

Download CAD-Daten → www.festo.com

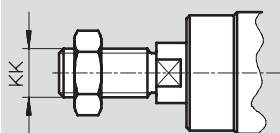
K2 – Verlängertes Kolbenstangen-Außengewinde



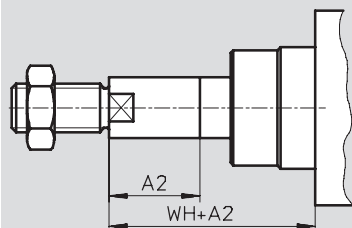
K3 – Innengewinde an der Kolbenstange



K5 – Sondergewinde an der Kolbenstange



K8 – Verlängerte Kolbenstange



- Hinweis

In Kombination mit Variante S2 erfolgt die Kolbenstangenverlängerung einseitig.

Ø [mm]	A1 max.	A2 max.	AF	AM	KF	KK		T4	WH	±C1
						Grund- gewinde	Sonder- gewinde ¹⁾			
32	35	500	12	22	M6	M10x1,25	M10	2,6	26	10
40	35	500	12	24	M8	M12x1,25	M12	3,3	30	13
50	70	500	16	32	M10	M16x1,5	M16	4,7	37	17
63	70	500	16	32	M10	M16x1,5	M16	4,7	37	17
80	70	500	20	40	M12	M20x1,5	M20	6,1	46	22
100	70	500	20	40	M12	M20x1,5	M20	6,1	51	22

1) Die Sondergewinde sind nur als Außengewinde lieferbar. Die Befestigungsmutter auf dem Kolbenstangengewinde ist im Lieferumfang enthalten

Normzylinder DNC-EL, Normlochbild, mit Endlagenverriegelung

FESTO

Bestellangaben – Produktbaukasten

M Mindestangaben					O Optionen →	
Baukasten-Nr.	Funktion	Kolben-Ø	Hub	Dämpfung	Positions-erkennung	Kolben-stangenart
163 302	DNC	32	10 ... 2 000	P PPV	A	S2
163 334		40				
163 366		50				
163 398		63				
163 430		80				
163 462		100				
Bestell- beispiel						
163 430	DNC	80	550	PPV	A	S2

Bestelltabelle									
Baugröße	32	40	50	63	80	100	Bedin- gungen	Code	Eintrag Code
M Baukasten-Nr.	163 302	163 334	163 366	163 398	163 430	163 462			
Funktion	Normzylinder, doppeltwirkend, Normlochbild, mit Endlagenverriegelung							DNC	DNC
Kolben-Ø [mm]	32	40	50	63	80	100		~...	
Hub [mm]	10 ... 2 000							~...	
Dämpfung	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig							-P	
	pneumatische Dämpfung, beidseitig einstellbar							-PPV	
O Positionserkennung	für Näherungsschalter							-A	
↓ Kolbenstangenart	durchgehende Kolbenstange						1	-S2	

- 1 S2 In Kombination mit K2: Gewindeverlängerung beidseitig
In Kombination mit K3: Innengewinde beidseitig
In Kombination mit K5: Sondergewinde beidseitig

Übertrag Bestellcode

	DNC	-		-		-		-	
--	-----	---	--	---	--	---	--	---	--

Normzylinder DNC-EL, Normlochbild, mit Endlagenverriegelung

FESTO

Bestellangaben – Produktbaukasten

→ 0 Optionen				M
Außengewinde verlängert	Innengewinde	Sondergewinde	Kolbenstange verlängert	Endlock
...K2	K3	...K5	...K8	ELB ELV ELH
-	- K3	-	- 100K8	-

Bestelltabelle										
Baugröße	32	40	50	63	80	100	Bedin- gungen	Code		Eintrag Code
↓										
0	Außengewinde verlängert [mm]	verlängertes Kolbenstangen-Außengewinde 1 ... 35 1 ... 70					2	-...K2		
	Innengewinde	Kolbenstange mit Innengewinde (M6) (M8) (M10) (M10) (M12) (M12)					3	-K3		
	Sondergewinde	Sondergewinde an der Kolbenstange M10 M12 M16 M16 M20 M20						-...K5		
	Kolbenstange verlängert [mm]	verlängerte Kolbenstange 1 ... 500						-...K8		
M	Endlagenverriegelung	beidseitig					4	-ELB		
		vorne					4	-ELV		
		hinten					4	-ELH		

- 2 K2 Nicht mit K3
 3 K3 Mit K5: auf Anfrage
 4 ELB, ELV, ELH
 In Verbindung mit K8 und S2 nur auf Anfrage

Übertrag Bestellcode

- - - - -

Normzylinder DNC-V1 ... V6, Normlochbild, Zylinder-Ventil-Kombination

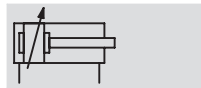
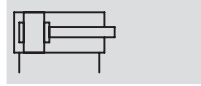
FESTO

Datenblatt

Funktion

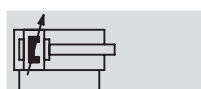
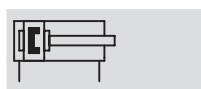
DNC-...

ohne Positionserkennung



DNC-...-A-...

mit Positionserkennung

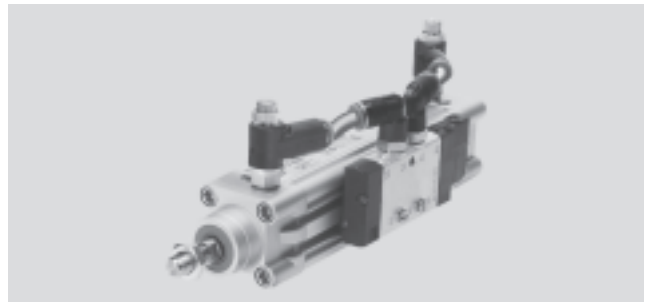


-  - Durchmesser
32 ... 100 mm
-  - Hublänge
100 ... 2 000 mm

-  - www.festo.com

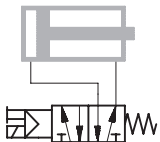
Verschleißteilsätze
→ 30

-  - Reparaturservice
Kolben-Ø 80, 100 mm



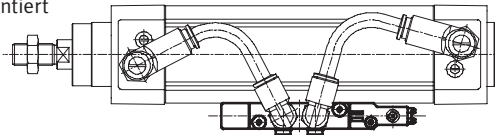
Ventilvarianten

Monostabiles Ventil unbetätigt, Kolbenstange eingefahren



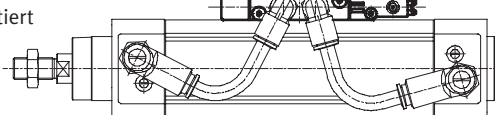
DNC-...-V1

rechts montiert

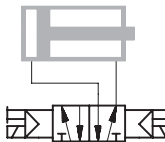


DNC-...-V4

links montiert

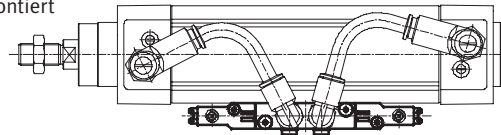


Bistabiles Ventil unbetätigt, Kolbenstange eingefahren



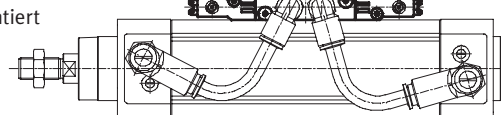
DNC-...-V3

rechts montiert

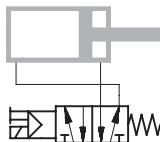


DNC-...-V6

links montiert

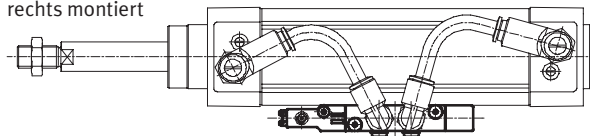


Monostabiles Ventil unbetätigt, Kolbenstange ausgefahren



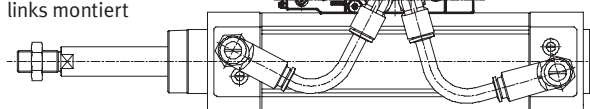
DNC-...-V2

rechts montiert



DNC-...-V5

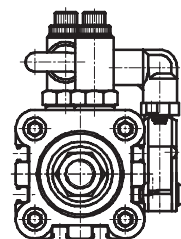
links montiert



-  - Hinweis

Rechts bzw. links montiert ergibt sich aus der Blickrichtung von vorne auf die Kolbenstange.

Bei diesem Beispiel ist das Ventil rechts montiert.



Normzylinder DNC-V1 ... V6, Normlochbild, Zylinder-Ventil-Kombination

FESTO

Datenblatt

Allgemeine Technische Daten						
Kolben-Ø	32	40	50	63	80	100
Zylinder						
Pneumatischer Anschluss	G1/8	G1/4	G1/4	G3/8	G3/8	G1/2
Kolbenstangengewinde	M10x1,25	M12x1,25	M16x1,5	M16x1,5	M20x1,5	M20x1,5
	K3	M6	M8	M10	M12	M12
	K5	M10	M12	M16	M16	M20
Konstruktiver Aufbau	Kolben					
	Kolbenstange					
	Profilrohr					
Dämpfung	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig					
	pneumatische Dämpfung beidseitig einstellbar					
Dämpfungslänge PPV	[mm]	20	20	22	22	32
Positionserkennung	für Näherungsschalter					
Befestigungsart	mit Innengewinde					
	mit Zubehör					
Einbaulage	beliebig					
Ventil						
				Bestellangaben Ventil und Zubehör → 46		
Verwendetes Ventil	mono-stabil	CPE14-M1BH-5L-1/8		CPE18-M1H-5L-1/4		CPE24-M1H-5L-3/8
	bistabil	CPE14-M1BH-5J-1/8		CPE18-M1H-5J-1/4		CPE24-M1H-5J-3/8
Pneumatischer Anschluss		G1/8		G1/4		G3/8
Konstruktiver Aufbau		Kolbenschieberventil				
Befestigungsart		mit Befestigungsbausatz				
Betriebsspannung	[V DC]	24 +10/-15%				
Leistungsaufnahme	[W]	1		1,5		
Einschaltdauer		100%				
Schutzart mit Steckdose		IP65				

• Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.

Betriebs- und Umweltbedingungen						
Kolben-Ø	32	40	50	63	80	100
Betriebsmedium	gefilterte Druckluft, geölt oder ungeölt					
Betriebsdruck [bar]	3 ... 8		2,5 ... 10			
Umgebungstemperatur ¹⁾ [°C]	0 ... +50					
Korrosionsbeständigkeit KBK ²⁾	2					
Zulassung	Germanischer Lloyd					

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

Normzylinder DNC-V1 ... V6, Normlochbild, Zylinder-Ventil-Kombination

FESTO

Datenblatt

Kräfte [N] und Aufprallenergie [J]							
Kolben-Ø		32	40	50	63	80	100
Theoretische Kraft bei 6 bar, Vorlauf		483	754	1 178	1 870	3 016	4 712
	S2/S20	415	633	990	1 682	2 721	4 418
Theoretische Kraft bei 6 bar, Rücklauf		415	633	990	1 682	2 721	4 418
	S2/S20	415	633	990	1 682	2 721	4 418
Max. Aufprallenergie in den Endlagen ¹⁾		0,1	0,2	0,2	0,5	0,9	1,2

1) Bei Variante K10 und S20 verringert sich die zulässige Aufprallenergie um ca. 10%

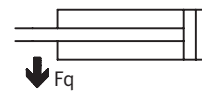
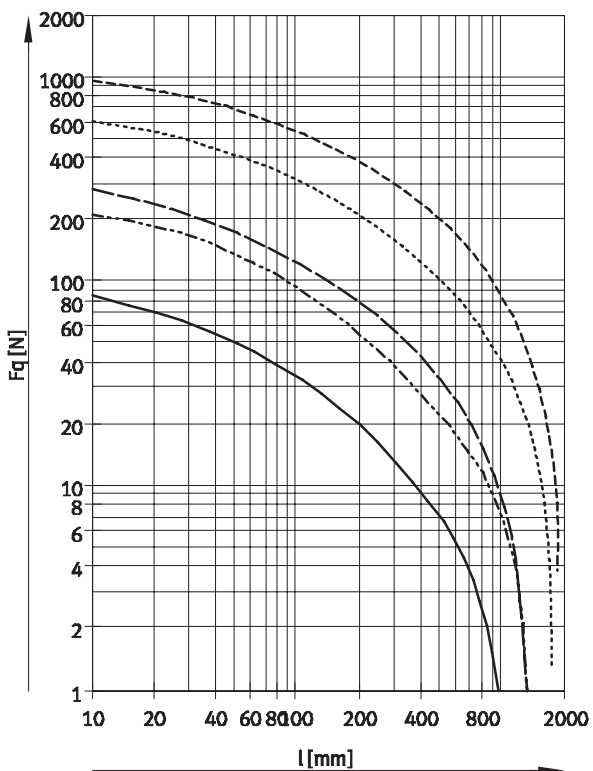
Zulässige Aufprallgeschwindigkeit:
$$v_{zul.} = \sqrt{\frac{2 \times E_{zul.}}{m_{Eigen} + m_{Last}}}$$

Maximal zulässige Masse:
$$m_{Last} = \frac{2 \times E_{zul.}}{v^2} - m_{Eigen}$$

$v_{zul.}$ zul. Aufprallgeschwindigkeit
 $E_{zul.}$ max. Aufprallenergie
 m_{Eigen} bewegte Masse (Antrieb)
 m_{Last} bewegte Nutzlast

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

Max. Querkraft F_q in Abhängigkeit von der Hublänge l



— Ø 32
 - - - Ø 40
 - · - Ø 50/63
 · · · Ø 80/100

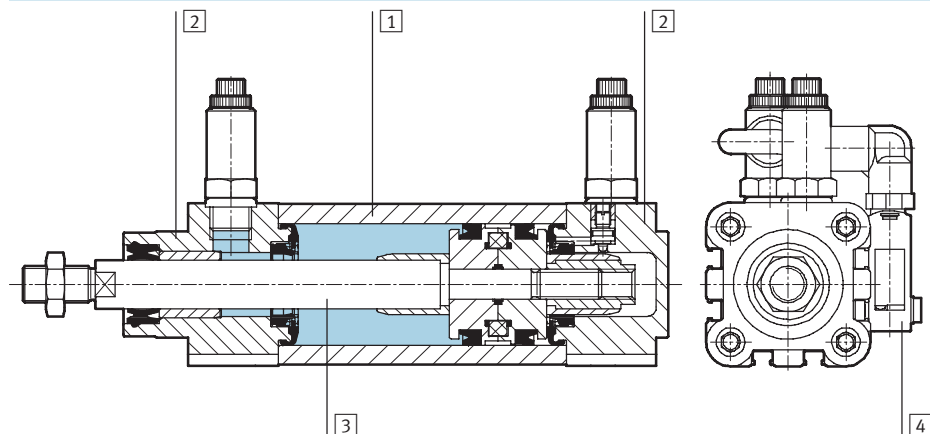
Normzylinder DNC-V1 ... V6, Normlochbild, Zylinder-Ventil-Kombination

FESTO

Datenblatt

Werkstoffe

Funktionsschnitt



Normzylinder	Grundtyp	R8	S10	S11	K10
1 Profilrohr	Aluminium-Knetlegierung, gleiteloziert				
2 Lager- und Abschlusdeckel	Aluminium-Druckguss				
3 Kolbenstange	Stahl, hochlegiert	Vergütungsstahl	Stahl, hochlegiert		Aluminium-Knetlegierung, eloxiert
– Dichtungen, Zylinder	Polyurethan, Nitrilkautschuk		Fluorkautschuk		Polyurethan, Nitrilkautschuk
4 Gehäuse, Ventil	Aluminium-Druckguss, Polyamid, Stahl				
– Dichtungen, Ventil	Nitrilkautschuk				

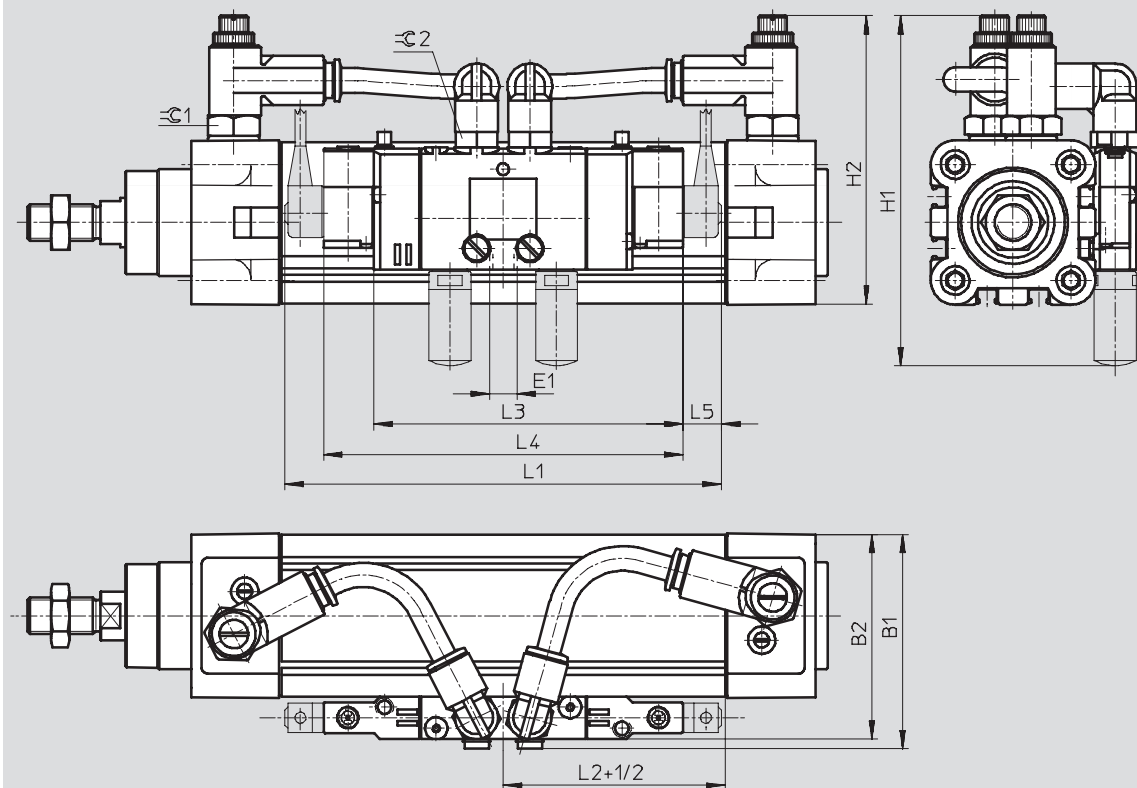
Normzylinder DNC-V1 ... V6, Normlochbild, Zylinder-Ventil-Kombination

FESTO

Datenblatt

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com



1 Steckdose nicht im Lieferumfang enthalten

+1/2 = zuzüglich halbe Hublänge

Normzylinder DNC-V1 ... V6, Normlochbild, Zylinder-Ventil-Kombination

FESTO

Datenblatt

Ø [mm]	B1	B2	E1	H1	H2	L1 max.	L2 ±3	L3	L4	L5	≈C1	≈C2
32	62	59	G $\frac{1}{8}$	109 ^{+5,5}	86 ^{+5,5}	152	22	102	118	13	13	14
40	71	68	G $\frac{1}{8}$	114 ^{+5,5}	94 ^{+5,5}	152	23	102	118	13	17	14
50	85	82	G $\frac{1}{4}$	131 ^{+5,5}	104 ^{+5,5}	215	24	138	163	25	17	14
63	96	93	G $\frac{1}{4}$	142 ^{+5,5}	115 ^{+5,5}	215	25	138	163	25	19	14
80	123	119	G $\frac{3}{8}$	194 ^{+5,5}	133 ^{+5,5}	242	28	165	165	25	19	17
100	140	136	G $\frac{3}{8}$	213 ⁺²	158 ⁺²	242	30	165	165	25	27	17

· || · Hinweis: Dieses Produkt entspricht ISO 1179-1 und ISO 228-1.



Hinweis

Weitere Abmessungen betreffend Grundtyp und seiner Varianten finden Sie auf Seite → 15, mit Feststelleinheit auf Seite → 26.

Normzylinder DNC-V1 ... V6, Normlochbild, Zylinder-Ventil-Kombination

FESTO

Bestellangaben – Produktbaukasten

M Mindestangaben					O Optionen →		
Baukasten-Nr.	Funktion	Kolben-Ø	Hub	Dämpfung	Positions-erkennung	Verdreh-sicherung	Kolben-stangenart
163 302 163 334 163 366 163 398 163 430 163 462	DNC	32 40 50 63 80 100	100 ... 2 000	P PPV	A	Q	S2 S20
Bestell-beispiel							
163 430	DNC	- 80	- 550	- PPV	- A	- Q	- S2

Bestelltabelle									
Baugröße	32	40	50	63	80	100	Bedin-gungen	Code	Eintrag Code
M Baukasten-Nr.	163 302	163 334	163 366	163 398	163 430	163 462			
Funktion	Normzylinder, doppeltwirkend, Normlochbild, Zylinder-Ventil-Kombination							DNC	DNC
Kolben-Ø [mm]	32	40	50	63	80	100		-...	
Hub [mm]	100 ... 2 000							-...	
Dämpfung	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig							-P	
	pneumatische Dämpfung beidseitig einstellbar							-PPV	
O Positionserkennung	für Näherungsschalter							-A	
Verdrehsicherung	quadratische Kolbenstange						1	-Q	
Kolbenstangenart	durchgehende Kolbenstange						2	-S2	
	durchgehende, hohle Kolbenstange						3	-S20	

- 1 Q Max. Hub: 100 ... 1 500 mm
In Kombination mit S2: Quadratische Kolbenstange einseitig am Lagerdeckel
In Kombination mit KP: Nur mit Variante S2 lieferbar
Nicht mit S20, K7, K10, S10, S11

- 2 S2 In Kombination mit K2: Gewindeverlängerung beidseitig
In Kombination mit K3: Innengewinde beidseitig
In Kombination mit K5: Sondergewinde beidseitig
In Kombination mit K8: Kolbenstangenverlängerung einseitig am Lagerdeckel
In Kombination mit KP: Feststelleinheit am Abschlussdeckel
Nicht mit S20, K7, S10, S11

- 3 S20 Max. Hub: 850 mm
In Kombination mit K8: Kolbenstangenverlängerung beidseitig
Nicht mit K2, K3, K5, K10, KP, S10, S11

Übertrag Bestellcode

	DNC	-		-		-		-		-	
--	-----	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--

Normzylinder DNC-V1 ... V6, Normlochbild, Zylinder-Ventil-Kombination

FESTO

Bestellangaben – Produktbaukasten

→ 0 Optionen									M
Außen- gewinde verlän- gert	Innenge- winde	Sonder- gewinde	Sonder- schlüs- selfläche	Kolben- stange verlän- gert	Erhöhte Laufleis- tung	Fest- stell- einheit	Kon- stantlauf	Lauf- eigen- schaft	Zylinder- Ventil- Kombination
...K2	K3	...K5	K7	...K8	K10	KP	S10	S11	V1 V2 V3 V4 V5 V6
-	-	-	-	100K8	-	-	-	-	V2

Bestelltabelle										
Baugröße		32	40	50	63	80	100	Bedin- gungen	Code	Eintrag Code
↓ 0	Außengewinde verlängert	verlängertes Kolbenstangen-Außengewinde								
	[mm]	1 ... 35		1 ... 70				4	-...K2	
	Innengewinde	Kolbenstange mit Innengewinde								
		(M6)	(M8)	(M10)	(M10)	(M12)	(M12)	5	-K3	
	Sondergewinde	Sondergewinde an der Kolbenstange								
		M10	M12	M16	M16	M20	M20	6	-...K5	
	Sonderschlüsselfläche	Kolbenstange mit Außensechskant						7	-K7	
	Kolbenstange verlängert	verlängerte Kolbenstange								
	[mm]	1 ... 500							-...K8	
Erhöhte Laufleistung	gleitelozierte Kolbenstange aus Aluminium						8	-K10		
Feststelleinheit	angebaut						9	-KP		
Konstantlauf	slow speed (Konstantlauf bei niedrigen Kolbengeschwindigkeiten)						10	-S10		
Laufeigenschaft	low friction (Leichtlauf)						11	-S11		
M	Zylinder-Ventil-Kombination	monostabiles Ventil, rechts montiert, unbetätigt Kolbenstange eingefahren							-V1	
		monostabiles Ventil, rechts montiert, unbetätigt Kolbenstange ausgefahren							-V2	
		bistabiles Ventil, rechts montiert							-V3	
		monostabiles Ventil, links montiert, unbetätigt Kolbenstange eingefahren							-V4	
		monostabiles Ventil, links montiert, unbetätigt Kolbenstange ausgefahren							-V5	
		bistabiles Ventil, links montiert							-V6	

- 4 K2 Nicht mit K3, K10
 5 K3 Mit K5: auf Anfrage
 Nicht mit K7
 6 K5 Nicht mit K10
 7 K7 Nicht mit Q, S2, K10

- 8 K10 Max. Hub: 1 000 mm
 Nicht mit KP
 9 KP Ohne S2: Lage der Feststelleinheit am Lagerdeckel
 Nicht mit S10, S11
 10 S10 Max. Hub: 500 mm; weitere Hübe auf Anfrage
 Nicht mit S11
 11 S11 Max. Hub: 500 mm; weitere Hübe auf Anfrage

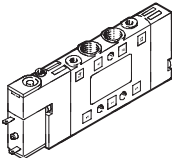
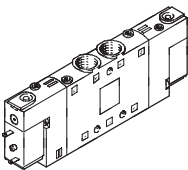
Übertrag Bestellcode

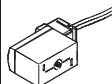
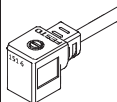
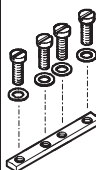
- - - - - - - - - - -

Normzylinder DNC-V1 ... V6, Zylinder-Ventil-Kombination

Zubehör

FESTO

Bestellangaben – Ventile				Datenblätter → Internet: cpe	
	für Ø [mm]	Pneumatischer Anschluss	Schutzart	Teile-Nr.	Typ
Monostabil					
	32	G1/8	IP65	196 941	CPE14-M1BH-5L-1/8
	40				
	50	G1/4	IP65	163 142	CPE18-M1H-5L-1/4
	63				
	80	G3/8	IP65	163 166	CPE24-M1H-5L-3/8
	100				
Bistabil					
	32	G1/8	IP65	196 939	CPE14-M1BH-5J-1/8
	40				
	50	G1/4	IP65	163 143	CPE18-M1H-5J-1/4
	63				
	80	G3/8	IP65	163 167	CPE24-M1H-5J-3/8
	100				

Bestellangaben – Ventilzubehör					
	für Ventil		Teile-Nr.	Typ	PE ¹⁾
Steckverschraubung QS			Datenblätter → Internet: quick star		
	CPE14		153 015	QS-1/8-8-I	10
	CPE18		153 018	QS-1/4-10-I	10
	CPE24		153 020	QS-3/8-12-I	10
Steckdose KMYZ/KMEB			Datenblätter → Internet: steckdosenkabel		
	CPE14	24 V DC, mit PVC-Kabel 0,5 m	185 519	KMYZ-4-24-0,5	–
		24 V DC, mit PVC-Kabel 2,5 m	185 520	KMYZ-4-24-2,5	–
	CPE18	24 V DC, mit PVC-Kabel 2,5 m, LED	151 688	KMEB-1-24-2,5-LED	–
	CPE24	24 V DC, mit PVC-Kabel 5 m, LED	151 689	KMEB-1-24-5-LED	–
		24 V DC, mit PVC-Kabel 10 m, LED	193 457	KMEB-1-24-10-LED	–
Befestigungsbausatz ZVB					
	CPE14		185 705	ZVB-8-14/18	–
	CPE18				
	CPE24		187 388	ZVB-8-24	–

1) Packungseinheit in Stück

Normzylinder DNC, ISO 15552

Zubehör

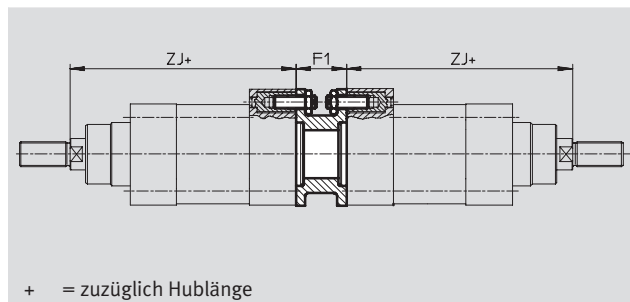
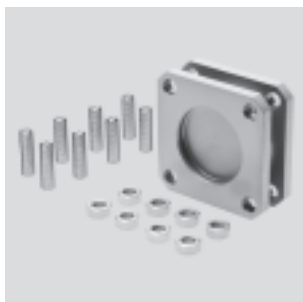
FESTO

Mehrstellungsausatz DPNC

Werkstoff:

Flansch: Aluminium-
Knetlegierung

Gewindestifte, Sechskant-
muttern: Stahl, verzinkt



Abmessungen und Bestellangaben

für Ø	F1	ZJ		Max. Gesamthublänge	Gewicht	Teile-Nr.	Typ
[mm]		Grundtyp	KP	[mm]	[g]		
32	27	120	165	1 000	85	174 418	DPNC-32
40	27	135	188	1 000	115	174 419	DPNC-40
50	32	143	210	1 000	210	174 420	DPNC-50
63	28	158	234	1 000	360	174 421	DPNC-63
80	38	174	269	1 000	620	174 422	DPNC-80
100	38	189	287	1 000	1 190	174 423	DPNC-100
125	48	225	350	1 000	1 600	174 424	DPNC-125

- Hinweis

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

Verbinden zweier Zylinder mit gleichem Kolben-Ø zu einem Drei- oder Vierstellungszyylinder

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

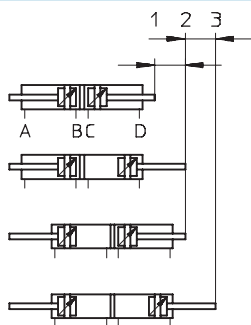
durch kann dieser Zylindertyp je
nach Ansteuerung und Hubauf-
teilung bis zu vier Stellungen ein-
nehmen, von denen jede exakt

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.

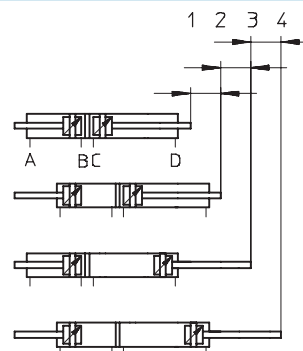
Realisierung von 3 Stellungen

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



Realisierung von 4 Stellungen

Dazu müssen zwei Zylinder unter-
schiedlicher Hublänge miteinander
verbunden werden.



Normzylinder DNC, ISO 15552

Zubehör

FESTO

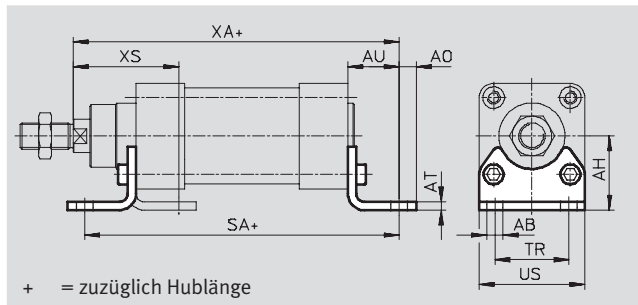
Fußbefestigung HNC/CRHNC

Werkstoff:

HNC: Stahl, verzinkt

CRHNC: Stahl, hochlegiert

Kupfer-, PTFE- und silikonfrei



Abmessungen und Bestellangaben												
für Ø	AB Ø	AH	AO	AT	AU	SA		TR	US	XA		XS
[mm]						Grundtyp	KP			Grundtyp	KP	
32	7	32	6,5	4	24	142	187	32	45	144	189	45
40	10	36	9	4	28	161	214	36	54	163	216	53
50	10	45	9,5	5	32	170	237	45	64	175	242	62
63	10	50	12,5	5	32	185	261	50	75	190	266	63
80	12	63	15	6	41	210	305	63	93	215	310	81
100	14,5	71	17,5	6	41	220	318	75	110	230	328	86
125	16,5	90	22	8	45	250	375	90	131	270	395	102

für Ø [mm]	Grundtyp				Hoher Korrosionsschutz			
	KBK ¹⁾	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ	KBK ¹⁾	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
32	2	135	174 369	HNC-32	4	135	176 937	CRHNC-32
40	2	180	174 370	HNC-40	4	180	176 938	CRHNC-40
50	2	325	174 371	HNC-50	4	325	176 939	CRHNC-50
63	2	405	174 372	HNC-63	4	405	176 940	CRHNC-63
80	2	820	174 373	HNC-80	4	820	176 941	CRHNC-80
100	2	1 000	174 374	HNC-100	4	1 000	176 942	CRHNC-100
125	2	1 840	174 375	HNC-125	4	1 840	176 943	CRHNC-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.

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

Normzylinder DNC, ISO 15552

Zubehör

FESTO

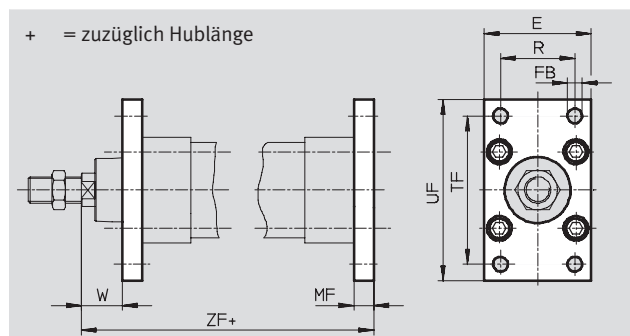
Flanschbefestigung FNC/CRFNG

Werkstoff:

FNC: Stahl, verzinkt

CRFNG: Stahl, hochlegiert

Kupfer-, PTFE- und silikonfrei



Abmessungen und Bestellangaben									
für Ø	E	FB	MF	R	TF	UF	W	ZF	
[mm]		Ø H13						Grundtyp	KP
32	45	7	10	32	64	80	16	130	175
40	54	9	10	36	72	90	20	145	198
50	65	9	12	45	90	110	25	155	222
63	75	9	12	50	100	120	25	170	246
80	93	12	16	63	126	150	30	190	285
100	110	14	16	75	150	175	35	205	303
125	132	16	20	90	180	210	45	245	370

für Ø	Grundtyp				Hoher Korrosionsschutz			
	KBK ¹⁾	Gewicht	Teile-Nr.	Typ	KBK ¹⁾	Gewicht	Teile-Nr.	Typ
[mm]		[g]				[g]		
32	2	240	174 376	FNC-32	4	240	161 846	CRFNG-32
40	2	280	174 377	FNC-40	4	300	161 847	CRFNG-40
50	2	520	174 378	FNC-50	4	550	161 848	CRFNG-50
63	2	690	174 379	FNC-63	4	710	161 849	CRFNG-63
80	2	1 650	174 380	FNC-80	4	1 680	161 850	CRFNG-80
100	2	2 400	174 381	FNC-100	4	2 450	161 851	CRFNG-100
125	2	3 750	174 382	FNC-125	4	3 660	185 363	CRFNG-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.

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

Normzylinder DNC, ISO 15552

Zubehör

FESTO

Schwenkzapfen ZNCF/CRZNG

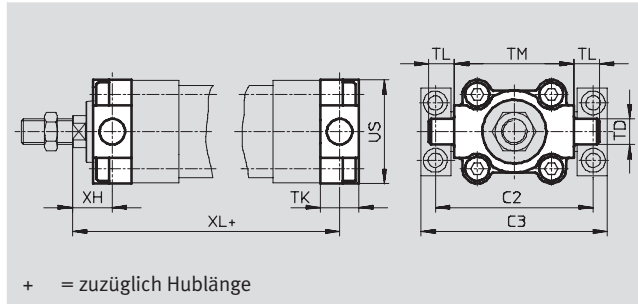
Werkstoff:

ZNCF: Edelstahlguss

CRZNG: Edelstahlguss,

elektropoliert

Kupfer-, PTFE- und silikonfrei



Abmessungen und Bestellangaben										
für Ø	C2	C3	TD Ø e9	TK	TL	TM	US	XH	XL	
[mm]									Grundtyp	KP
32	71	86	12	16	12	50	45	18	128	173
40	87	105	16	20	16	63	54	20	145	198
50	99	117	16	24	16	75	64	25	155	222
63	116	136	20	24	20	90	75	25	170	246
80	136	156	20	28	20	110	93	32	188	283
100	164	189	25	38	25	132	110	32	208	306
125	192	217	25	50	25	160	131	40	250	375

für Ø [mm]	Grundtyp				Hoher Korrosionsschutz			
	KBK ¹⁾	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ	KBK ¹⁾	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
32	2	130	174 411	ZNCF-32	4	150	161 852	CRZNG-32
40	2	240	174 412	ZNCF-40	4	260	161 853	CRZNG-40
50	2	390	174 413	ZNCF-50	4	430	161 854	CRZNG-50
63	2	600	174 414	ZNCF-63	4	640	161 855	CRZNG-63
80	2	1 150	174 415	ZNCF-80	4	1 300	161 856	CRZNG-80
100	2	2 030	174 416	ZNCF-100	4	2 400	161 857	CRZNG-100
125	2	3 490	174 417	ZNCF-125	4	3 600	185 362	CRZNG-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.

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

Normzylinder DNC, ISO 15552

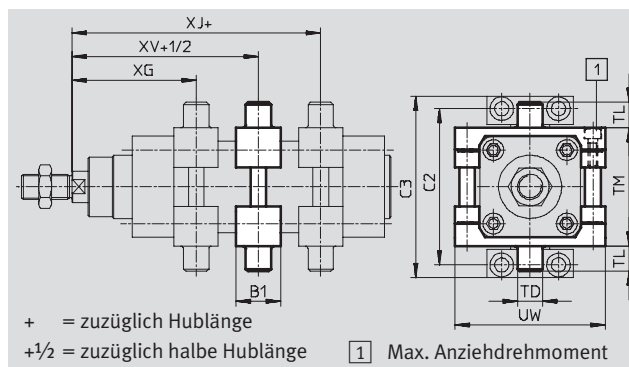
Zubehör

FESTO

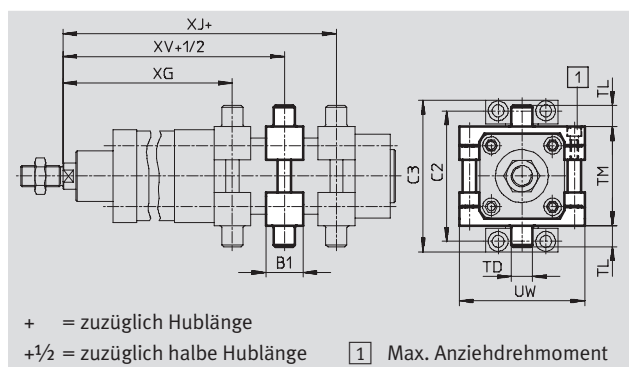
Schwenzapfen-Bausatz ZNCM für Grundtyp DNC

Der Bausatz kann in beliebiger Stellung auf dem Zylinder-Profilrohr befestigt werden.

Werkstoff:
Vergütungsstahl



für DNC-KP



Abmessungen und Bestellangaben									
für Ø	B1	C2	C3	TD Ø e9	TL	TM	UW	XG	
[mm]								Grundtyp	KP
32	30	71	86	12	12	50	65	66,1	111,1
40	32	87	105	16	16	63	75	75,6	128,6
50	34	99	117	16	16	75	95	83,6	150,6
63	41	116	136	20	20	90	105	93,1	169,1
80	44	136	156	20	20	110	130	103,9	198,9
100	48	164	189	25	25	132	145	113,8	211,8
125	50	192	217	25	25	160	175	134,7	259,7

für Ø	XJ		XV		Max. Anziehdrehmoment	KBK ¹⁾	Gewicht	Teile-Nr.	Typ
[mm]		KP		KP	[Nm]		[g]		
32	79,9	124,9	73	118	4+1	2	210	163 525	ZNCM-32
40	89,4	142,4	82,5	135,5	8+1	2	385	163 526	ZNCM-40
50	96,4	163,4	90	157	8+2	2	595	163 527	ZNCM-50
63	101,9	177,9	97,5	173,5	18+2	2	890	163 528	ZNCM-63
80	116,1	211,1	110	205	28+2	2	1 450	163 529	ZNCM-80
100	126,2	224,2	120	218	28+2	2	2 045	163 530	ZNCM-100
125	155,3	280,3	145	270	40+2	2	2 940	163 531	ZNCM-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

Normzylinder DNC, ISO 15552

Zubehör

FESTO

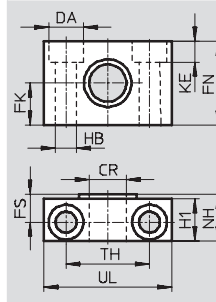
Lagerstück LNZG

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	Ø	Ø				Ø			±0,2			[g]		
32	12	11	15	30	10,5	15	6,6	6,8	18	32	46	2	125	32 959	LNZG-32
40, 50	16	15	18	36	12	18	9	9	21	36	55	2	400	32 960	LNZG-40/50
63, 80	20	18	20	40	13	20	11	11	23	42	65	2	480	32 961	LNZG-63/80
100, 125	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

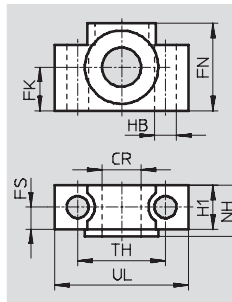
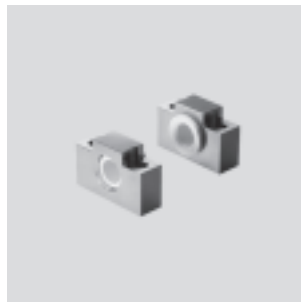
Bauteile mit mäßiger Korrosionsbeanspruchung. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die im direkten Kontakt zur umgebenden industrieüblichen Atmosphäre bzw. Medien, wie Kühl- und Schmierstoffe stehen

Lagerstück CRLNZG

Werkstoff:

Stahl, hochlegiert

Kupfer-, PTFE- und silikonfrei



Abmessungen und Bestellangaben													
für Ø	CR Ø	FK Ø	FN	FS	H1	HB Ø	NH	TH	UL	KBK ¹⁾	Gewicht	Teile-Nr.	Typ
[mm]	D11	±0,1				H13		±0,2			[g]		
32	12	15	30	10,5	15	6,6	18	32	46	4	200	161 874	CRLNZG-32
40, 50	16	18	36	12	18	9	21	36	55	4	330	161 875	CRLNZG-40/50
63, 80	20	20	40	13	20	11	23	42	65	4	440	161 876	CRLNZG-63/80
100, 125	25	25	50	16	24,5	14	28,5	50	75	4	740	161 877	CRLNZG-100

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

Normzylinder DNC, ISO 15552

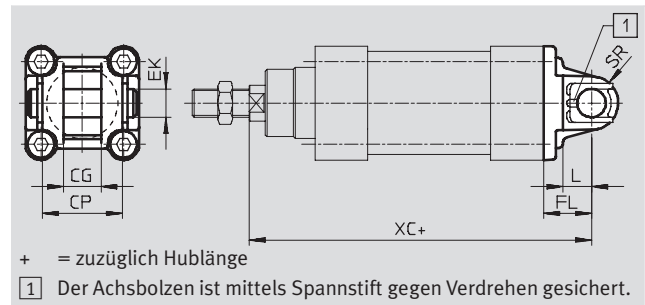
Zubehör

FESTO

Schwenkflansch SNC

Werkstoff:

Aluminium-Druckguss



Abmessungen und Bestellangaben											
für Ø	CG	CP	EK	FL	L	SR	XC		KBK ¹⁾	Gewicht	Teile-Nr. Typ
[mm]	H14	h14	Ø H9	±0,2				KP		[g]	
32	14	34	10	22	13	10	142	187	2	90	174 383 SNC-32
40	16	40	12	25	16	12	160	213	2	120	174 384 SNC-40
50	21	45	16	27	16	12	170	237	2	240	174 385 SNC-50
63	21	51	16	32	21	16	190	266	2	320	174 386 SNC-63
80	25	65	20	36	22	16	210	305	2	625	174 387 SNC-80
100	25	75	20	41	27	20	230	328	2	830	174 388 SNC-100
125	37	97	30	50	30	25	275	400	2	1 785	174 389 SNC-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 industrieüblichen Atmosphäre bzw. Medien, wie Kühl- und Schmierstoffe stehen

Normzylinder DNC, ISO 15552

Zubehör

FESTO

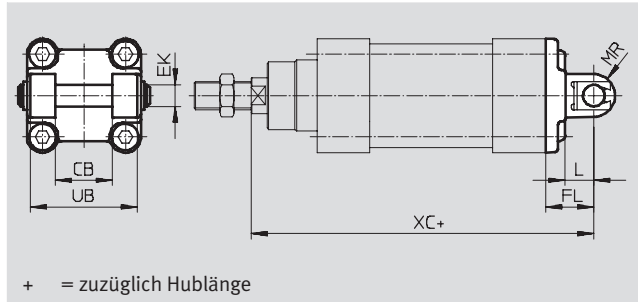
Schwenkflansch SNCB/SNCB-...-R3

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	Ø e8	±0,2			h14		KP
32	26	10	22	13	8,5	45	142	187
40	28	12	25	16	12	52	160	213
50	32	12	27	16	12	60	170	237
63	40	16	32	21	16	70	190	266
80	50	16	36	22	16	90	210	305
100	60	20	41	27	20	110	230	328
125	70	25	50	30	25	130	275	400

für Ø [mm]	Grundtyp				Variante R3 – Hoher Korrosionsschutz			
	KBK ¹⁾	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ	KBK ¹⁾	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
32	2	100	174 390	SNCB-32	3	100	176 944	SNCB-32-R3
40	2	150	174 391	SNCB-40	3	150	176 945	SNCB-40-R3
50	2	225	174 392	SNCB-50	3	225	176 946	SNCB-50-R3
63	2	365	174 393	SNCB-63	3	365	176 947	SNCB-63-R3
80	2	610	174 394	SNCB-80	3	610	176 948	SNCB-80-R3
100	2	925	174 395	SNCB-100	3	925	176 949	SNCB-100-R3
125	2	1 785	174 396	SNCB-125	3	1 785	176 950	SNCB-125-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

Normzylinder DNC, ISO 15552

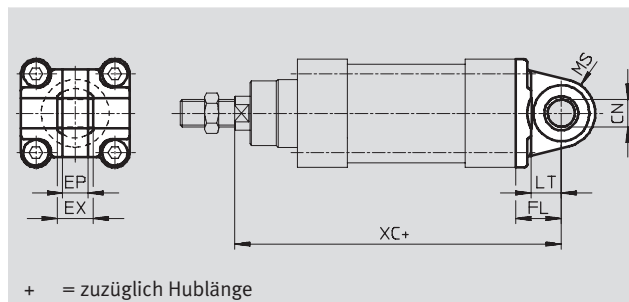
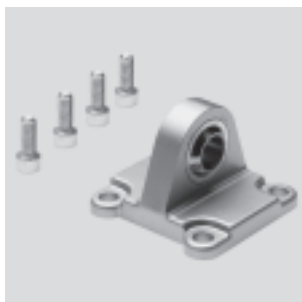
Zubehör

FESTO

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				KP		[g]	
32	10	10,5	14	22	13	15	142	187	2	85	174 397 SNCS-32
40	12	12	16	25	16	17	160	213	2	125	174 398 SNCS-40
50	16	15	21	27	16	20	170	237	2	210	174 399 SNCS-50
63	16	15	21	32	21	22	190	266	2	280	174 400 SNCS-63
80	20	18	25	36	22	27	210	305	2	540	174 401 SNCS-80
100	20	18	25	41	27	29	230	328	2	700	174 402 SNCS-100
125	30	25	37	50	30	39	275	400	2	1 410	174 403 SNCS-125

1) Korrosionsbeständigkeitsklasse 2 nach Festo Norm 940 070

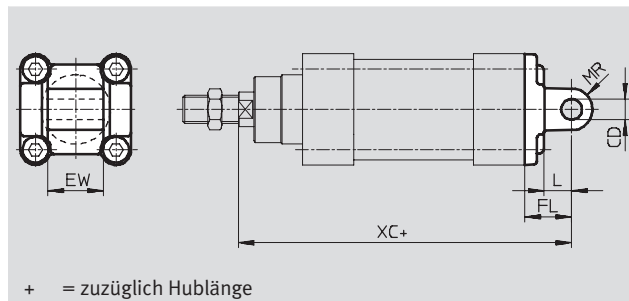
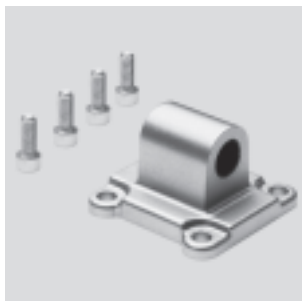
Bauteile mit mäßiger Korrosionsbeanspruchung. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die im direkten Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre bzw. Medien, wie Kühl- und Schmierstoffe stehen

Schwenkflansch SNCL

Werkstoff:

Aluminium-Druckguss

Kupfer-, PTFE- und silikonfrei



Abmessungen und Bestellangaben										
für Ø	CD Ø	EW	FL	L	MR	XC		KBK ¹⁾	Gewicht	Teile-Nr. Typ
[mm]	H9	-0,2/-0,6	±0,2				KP		[g]	
32	10	26	22	13	10	142	187	2	75	174 404 SNCL-32
40	12	28	25	16	12	160	213	2	100	174 405 SNCL-40
50	12	32	27	16	12	170	237	2	160	174 406 SNCL-50
63	16	40	32	21	16	190	266	2	250	174 407 SNCL-63
80	16	50	36	22	16	210	305	2	405	174 408 SNCL-80
100	20	60	41	27	20	230	328	2	655	174 409 SNCL-100
125	25	70	50	30	20	275	400	2	1 245	174 410 SNCL-125

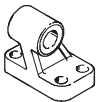
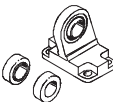
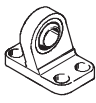
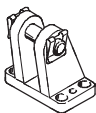
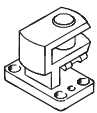
1) Korrosionsbeständigkeitsklasse 2 nach Festo Norm 940 070

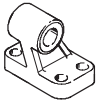
Bauteile mit mäßiger Korrosionsbeanspruchung. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die im direkten Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre bzw. Medien, wie Kühl- und Schmierstoffe stehen

Normzylinder DNC, ISO 15552

Zubehör

FESTO

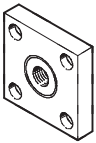
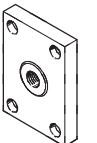
Bestellangaben – Befestigungselemente				Datenblätter → Internet: lagerbock			
Benennung	für Ø	Teile-Nr.	Typ	Benennung	für Ø	Teile-Nr.	Typ
Lagerbock LNG				Lagerbock LSN			
	32	33 890	LNG-32		32	5 561	LSN-32
	40	33 891	LNG-40		40	5 562	LSN-40
	50	33 892	LNG-50		50	5 563	LSN-50
	63	33 893	LNG-63		63	5 564	LSN-63
	80	33 894	LNG-80		80	5 565	LSN-80
	100	33 895	LNG-100		100	5 566	LSN-100
	125	33 896	LNG-125		125	6 987	LSN-125
Lagerbock LSNG				Lagerbock LSNSG			
	32	31 740	LSNG-32		32	31 747	LSNSG-32
	40	31 741	LSNG-40		40	31 748	LSNSG-40
	50	31 742	LSNG-50		50	31 749	LSNSG-50
	63	31 743	LSNG-63		63	31 750	LSNSG-63
	80	31 744	LSNG-80		80	31 751	LSNSG-80
	100	31 745	LSNG-100		100	31 752	LSNSG-100
	125	31 746	LSNG-125		125	31 753	LSNSG-125
Lagerbock LBG				Lagerbock quer LQG			
	32	31 761	LBG-32		32	31 768	LQG-32
	40	31 762	LBG-40		40	31 769	LQG-40
	50	31 763	LBG-50		50	31 770	LQG-50
	63	31 764	LBG-63		63	31 771	LQG-63
	80	31 765	LBG-80		80	31 772	LQG-80
	100	31 766	LBG-100		100	31 773	LQG-100
	125	31 767	LBG-125		125	31 774	LQG-125

Bestellangaben – Befestigungselemente korrosionsbeständig				Datenblätter → Internet: crlng			
Benennung	für Ø	Teile-Nr.	Typ	Benennung	für Ø	Teile-Nr.	Typ
Lagerbock CRLNG							
	32	161 840	CRLNG-32				
	40	161 841	CRLNG-40				
	50	161 842	CRLNG-50				
	63	161 843	CRLNG-63				
	80	161 844	CRLNG-80				
	100	161 845	CRLNG-100				
	125	176 951	CRLNG-125				

Normzylinder DNC, ISO 15552

Zubehör

FESTO

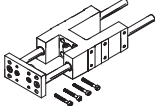
Bestellangaben – Kolbenstangenaufsätze				Datenblätter → Internet: kolbenstangenaufsatz			
Benennung	für Ø	Teile-Nr.	Typ	Benennung	für Ø	Teile-Nr.	Typ
Gelenkkopf SGS				Gabelkopf SGA			
	32	9 261	SGS-M10x1,25		32	32 954	SGA-M10x1,25
	40	9 262	SGS-M12x1,25		40	10 767	SGA-M12x1,25
	50	9 263	SGS-M16x1,5		50	10 768	SGA-M16x1,5
	63				63		
	80	9 264	SGS-M20x1,5		80	10 769	SGA-M20x1,5
	100				100		
	125	10 774	SGS-M27x2		125	10 770	SGA-M27x2
Gabelkopf SG				Flexo-Kupplung FK			
	32	6 144	SG-M10x1,25		32	6 140	FK-M10x1,25
	40	6 145	SG-M12x1,25		40	6 141	FK-M12x1,25
	50	6 146	SG-M16x1,5		50	6 142	FK-M16x1,5
	63				63		
	80	6 147	SG-M20x1,5		80	6 143	FK-M20x1,5
	100				100		
	125	14 987	SG-M27x2-B		125	10 485	FK-M27x2
Kupplungsstück KSG				Kupplungsstück KSZ			
	32	32 963	KSG-M10x1,25		32	36 125	KSZ-M10x1,25
	40	32 964	KSG-M12x1,25		40	36 126	KSZ-M12x1,25
	50	32 965	KSG-M16x1,5		50	36 127	KSZ-M16x1,5
	63				63		
	80	32 966	KSG-M20x1,5		80	36 128	KSZ-M20x1,5
	100				100		
	125	32 967	KSG-M27x2		125	–	–
Adapter AD							
	32	157 333	AD-M10x1,25-1/8				
		157 334	AD-M10x1,25-1/4				
	40	160 256	AD-M12x1,25-1/4				
		160 257	AD-M12x1,25-3/8				

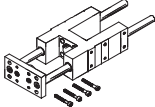
Bestellangaben – Kolbenstangenaufsätze korrosionsbeständig				Datenblätter → Internet: crsg			
Benennung	für Ø	Teile-Nr.	Typ	Benennung	für Ø	Teile-Nr.	Typ
Gelenkkopf CRSGS				Gabelkopf CRSG			
	32	195 582	CRSGS-M10x1,25		32	13 569	CRSG-M10x1,25
	40	195 583	CRSGS-M12x1,25		40	13 570	CRSG-M12x1,25
	50	195 584	CRSGS-M16x1,5		50	13 571	CRSG-M16x1,5
	63				63		
	80	195 585	CRSGS-M20x1,5		80	13 572	CRSG-M20x1,5
	100				100		
	125	195 586	CRSGS-M27x2		125	185 361	CRSG-M27x2

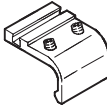
Normzylinder DNC, ISO 15552

Zubehör

FESTO

Bestellangaben – Führungseinheiten für feste Hübe (nur Kugelumlaufführung)				Datenblätter → Internet: feng		
	Hub [mm]	Teile-Nr.	Typ	Hub [mm]	Teile-Nr.	Typ
	für Ø 32 mm			für Ø 40 mm		
	10 ... 50	34 493	FENG-32-50-KF	10 ... 50	34 499	FENG-40-50-KF
	10 ... 100	34 494	FENG-32-100-KF	10 ... 100	34 500	FENG-40-100-KF
	10 ... 160	34 495	FENG-32-160-KF	10 ... 160	34 501	FENG-40-160-KF
	10 ... 200	34 496	FENG-32-200-KF	10 ... 200	34 502	FENG-40-200-KF
	10 ... 250	150 289	FENG-32-250-KF	10 ... 250	34 503	FENG-40-250-KF
	10 ... 320	34 497	FENG-32-320-KF	10 ... 320	34 504	FENG-40-320-KF
	10 ... 400	150 290	FENG-32-400-KF	10 ... 400	150 291	FENG-40-400-KF
	10 ... 500	34 498	FENG-32-500-KF	10 ... 500	34 505	FENG-40-500-KF
	für Ø 50 mm			für Ø 63 mm		
	10 ... 50	34 506	FENG-50-50-KF	10 ... 50	34 513	FENG-63-50-KF
	10 ... 100	34 507	FENG-50-100-KF	10 ... 100	34 514	FENG-63-100-KF
	10 ... 160	34 508	FENG-50-160-KF	10 ... 160	34 515	FENG-63-160-KF
	10 ... 200	34 509	FENG-50-200-KF	10 ... 200	34 516	FENG-63-200-KF
	10 ... 250	34 510	FENG-50-250-KF	10 ... 250	34 517	FENG-63-250-KF
	10 ... 320	34 511	FENG-50-320-KF	10 ... 320	34 518	FENG-63-320-KF
	10 ... 400	150 292	FENG-50-400-KF	10 ... 400	34 519	FENG-63-400-KF
	10 ... 500	34 512	FENG-50-500-KF	10 ... 500	34 520	FENG-63-500-KF
	für Ø 80 mm			für Ø 100 mm		
	10 ... 50	34 521	FENG-80-50-KF	10 ... 50	34 529	FENG-100-50-KF
	10 ... 100	34 522	FENG-80-100-KF	10 ... 100	34 530	FENG-100-100-KF
	10 ... 160	34 523	FENG-80-160-KF	10 ... 160	34 531	FENG-100-160-KF
	10 ... 200	34 524	FENG-80-200-KF	10 ... 200	34 532	FENG-100-200-KF
	10 ... 250	34 525	FENG-80-250-KF	10 ... 250	34 533	FENG-100-250-KF
	10 ... 320	34 526	FENG-80-320-KF	10 ... 320	34 534	FENG-100-320-KF
	10 ... 400	34 527	FENG-80-400-KF	10 ... 400	34 535	FENG-100-400-KF
	10 ... 500	34 528	FENG-80-500-KF	10 ... 500	34 536	FENG-100-500-KF

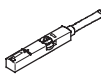
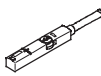
Bestellangaben – Führungseinheiten für variable Hübe				Datenblätter → Internet: feng	
	für Ø [mm]	Hub [mm]	mit Kugelumlaufführung Teile-Nr. Typ	mit Gleitführung Teile-Nr. Typ	
	32	10 ... 500	34 487 FENG-32-...-KF	34 481	FENG-32-...
	40	10 ... 500	34 488 FENG-40-...-KF	34 482	FENG-40-...
	50	10 ... 500	34 489 FENG-50-...-KF	34 483	FENG-50-...
	63	10 ... 500	34 490 FENG-63-...-KF	34 484	FENG-63-...
	80	10 ... 500	34 491 FENG-80-...-KF	34 485	FENG-80-...
	100	10 ... 500	34 492 FENG-100-...-KF	34 486	FENG-100-...

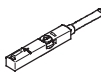
Bestellangaben – Befestigungsbausätze für Näherungsschalter SMT-8			Datenblätter → Internet: smb	
	für Ø [mm]	Teile-Nr.	Typ	
	32	175 705	SMB-8-FENG-32/40	
	40			
	50	175 706	SMB-8-FENG-50/63	
	63			
	80	175 707	SMB-8-FENG-80/100	
	100			

Normzylinder DNC, ISO 15552

Zubehör

FESTO

Bestellangaben – Näherungsschalter für T-Nut, magnetoresistiv						Datenblätter → Internet: smt	
	Befestigungsart	Schalt- ausgang	Elektrischer Anschluss	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ	
Schließer							
	von oben in Nut einsetzbar, bündig mit Zylinderprofil	PNP	Kabel, 3-adrig	2,5	543 867	SMT-8M-PS-24V-K-2,5-OE	
			Stecker M8x1, 3-polig	0,3	543 866	SMT-8M-PS-24V-K-0,3-M8D	
			Stecker M12x1, 3-polig	0,3	543 869	SMT-8M-PS-24V-K-0,3-M12	
		NPN	Kabel, 3-adrig	2,5	543 870	SMT-8M-NS-24V-K-2,5-OE	
Stecker M8x1, 3-polig	0,3		543 871	SMT-8M-NS-24V-K-0,3-M8D			
	längs in Nut einschiebbar, bündig mit Zylinderprofil	PNP	Kabel, 3-adrig	2,5	175 436	SMT-8-PS-K-LED-24-B	
			Stecker M8x1, 3-polig	0,3	175 484	SMT-8-PS-S-LED-24-B	
Öffner							
	von oben in Nut einsetzbar, bündig mit Zylinderprofil	PNP	Kabel, 3-adrig	7,5	543 873	SMT-8M-PO-24V-K7,5-OE	

Bestellangaben – Näherungsschalter für T-Nut, magnetisch Reed						Datenblätter → Internet: sme	
	Befestigungsart	Schalt- ausgang	Elektrischer Anschluss	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ	
Schließer							
	von oben in Nut einsetzbar, bündig mit Zylinderprofil	kontakt- behaftet	Kabel, 3-adrig	2,5	543 862	SME-8M-DS-24V-K-2,5-OE	
				5,0	543 863	SME-8M-DS-24V-K-5,0-OE	
			Kabel, 2-adrig	2,5	543 872	SME-8M-ZS-24V-K-2,5-OE	
				Stecker M8x1, 3-polig	0,3	543 861	SME-8M-DS-24V-K-0,3-M8D
	längs in Nut einschiebbar, bündig mit Zylinderprofil	kontakt- behaftet	Kabel, 3-adrig	2,5	150 855	SME-8-K-LED-24	
			Stecker M8x1, 3-polig	0,3	150 857	SME-8-S-LED-24	
Öffner							
	längs in Nut einschiebbar, bündig mit Zylinderprofil	kontakt- behaftet	Kabel, 3-adrig	7,5	160 251	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	541 333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3	
			5	541 334	NEBU-M8G3-K-5-LE3	
	Dose gerade, M12x1, 5-polig	Kabel, offenes Ende, 3-adrig	2,5	541 363	NEBU-M12G5-K-2.5-LE3	
			5	541 364	NEBU-M12G5-K-5-LE3	
	Dose gewinkelt, M8x1, 3-polig	Kabel, offenes Ende, 3-adrig	2,5	541 338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3	
			5	541 341	NEBU-M8W3-K-5-LE3	
	Dose gewinkelt, M12x1, 5-polig	Kabel, offenes Ende, 3-adrig	2,5	541 367	NEBU-M12W5-K-2.5-LE3	
			5	541 370	NEBU-M12W5-K-5-LE3	

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

Normzylinder DNC, ISO 15552

Zubehör

FESTO

Bestellangaben – Drossel-Rückschlagventile				Datenblätter → Internet: grla	
	Anschluss		Werkstoff	Teile-Nr.	Typ
	Gewinde	für Schlauch-Außen-Ø			
	G $\frac{1}{8}$	3	Metall-Ausführung	193 142	GRLA- $\frac{1}{8}$ -QS-3-D
		4		193 143	GRLA- $\frac{1}{8}$ -QS-4-D
		6		193 144	GRLA- $\frac{1}{8}$ -QS-6-D
		8		193 145	GRLA- $\frac{1}{8}$ -QS-8-D
	G $\frac{1}{4}$	6		193 146	GRLA- $\frac{1}{4}$ -QS-6-D
		8		193 147	GRLA- $\frac{1}{4}$ -QS-8-D
		10		193 148	GRLA- $\frac{1}{4}$ -QS-10-D
				193 149	GRLA- $\frac{3}{8}$ -QS-6-D
	G $\frac{3}{8}$	6		193 150	GRLA- $\frac{3}{8}$ -QS-8-D
		8		193 151	GRLA- $\frac{3}{8}$ -QS-10-D
		10		193 152	GRLA- $\frac{1}{2}$ -QS-12-D
	G $\frac{1}{2}$	12			