

Normzylinder DSNU/DSNUP/DSN/ESNU/ESN, ISO 6432

FESTO



Normzylinder DSNU/DSNUP/DSN/ESNU/ESN, ISO 6432

Merkmale

Auf einen Blick



ISO 6432
DIN ISO 6432



- Rundzylinder mit Kolbendurchmesser 8 bis 25 mm entsprechen in der Standardausführung ISO 6432, DIN ISO 6432. Varianten basieren auf diesen Normen.
- Für die Baureihe gibt es keinen Reparaturservice
- Kolbenstange aus Edelstahl
- Die Verbindung Deckel zu Rohr erfolgt durch Rollieren

Variantenvielfalt

DSNU-...

- Zylinderrohr aus Edelstahl
- Lager- und Abschlussdeckel aus Aluminium-Knetlegierung



DSNUP-...

- Zylinderrohr aus Aluminium-Knetlegierung
- Lager- und Abschlussdeckel aus Polyamid
- Kostentoptimiert



DSNU/ESNU-...MA

- Lagerdeckel mit Flanschgewinde
- Kurzer Abschlussdeckel mit Druckluftanschluss axial



DSNU-...MQ

- Lagerdeckel mit Flanschgewinde
- Kurzer Abschlussdeckel mit Druckluftanschluss quer



DSNU-...MH

- Direktbefestigung am Lagerdeckel
- Kurzer Abschlussdeckel mit Druckluftanschluss quer



DSNU-...KP

- Mit Feststelleinheit



DSNU-...-Q

- Mit quadratischer Kolbenstange



Dämpfungsarten

Dämpfung P

Funktionsweise

- Der Antrieb ist mit einer kunststoffelastischen Endlagendämpfung ausgerüstet

Anwendung

- Kleine Massen
- Niedrige Geschwindigkeiten
- Kleine Aufprallenergien

Vorteile

- Keine Einstellung notwendig
- Zeitsparend

Dämpfung PPS

- Der Antrieb ist mit einer selbst-einstellenden Endlagendämpfung ausgerüstet

- Kleine bis mittlere Massen
- Kleine bis mittlere Geschwindigkeiten
- Mittlere Aufprallenergien

- Keine Einstellung notwendig
- Zeitsparend
- Leistungsfähig

Dämpfung PPV

- Der Antrieb ist mit einer einstellbaren Endlagendämpfung ausgerüstet

- Mittlere bis große Massen
- Hohe Geschwindigkeiten
- Großen Aufprallenergien

- Sehr leistungsfähig

Normzylinder DSNU/DSNUP/DSN/ESNU/ESN, ISO 6432

FESTO

Merkmale

Weitere Varianten		
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)
	K2 Verlängertes Kolbenstangen-Außengewinde	–
	K3 Innengewinde an der Kolbenstange	–
	K5 Sondergewinde an der Kolbenstange	Metrisches Regelgewinde nach ISO
	K6 Verkürztes Kolbenstangen-Außengewinde	–
	K8 Verlängerte Kolbenstange	–
	R3 Hoher Korrosionsschutz	Alle Zylinder-Außenflächen erfüllen die Korrosionsbeständigkeitsklasse 3 nach Festo Norm 940 070. Die Kolbenstange ist aus korrosions- und säurebeständigem Stahl

Höhere Lebensdauer durch Faltenbalgbausatz DADB



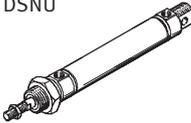
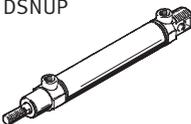
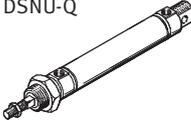
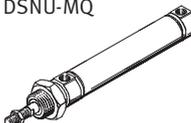
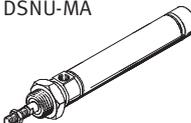
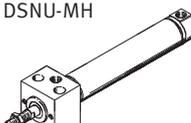
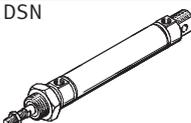
Der Faltenbalgbausatz ist ein leakage-freies System. Um das Ansaugen von unerwünschten Medien zu vermeiden, ist die Zu- bzw. Abluft des Bausatzes über eine Atmungsbohrung im Anbindungsteil **1** gefasst. Der Bausatz schützt die Kolben-

stange, Dichtung und Lager vor unterschiedlichsten Medien, wie zum Beispiel:

- Staub
- Späne
- Öl
- Fett
- Benzin

Normzylinder DSNU/DSNUP/DSN, ISO 6432

Lieferübersicht

Funktion	Ausführung	Kolben-Ø [mm]	Hub [mm]	Variabler Hub ¹⁾ [mm]	Kolbenstange						
					durch- gehend S2	ver- längert K8	Außengewinde			Innen- gewinde K3	
							ver- längert K2	verkürzt K6	Sonder- gewinde K5		
Doppelt- wirkend	Grundtyp mit Positionserkennung (Zylinderrohr aus Edelstahl)										
		DSNU	8, 10	10, 25, 40, 50,	1 ... 100	■	■	■	■	■	■
			12, 16	80, 100, 125,	1 ... 200						
			20	160, 200, 250,	1 ... 320						
			25	300, 320, 400, 500	1 ... 500						
	Grundtyp mit oder ohne Positionserkennung (Zylinderrohr aus Aluminium)										
		DSNUP	16	25, 50, 100	2)	-	-	-	-	-	-
			20								
			25								
	Verdrehgesichert										
		DSNU-Q	12, 16	-	5 ... 160	■	■	■	■	■	■
			20	-	5 ... 200						
			25	-	5 ... 250						
	Druckluftanschluss quer										
		DSNU-MQ	8, 10	-	1 ... 100	-	■	■	■	■	■
			12, 16	-	1 ... 200						
		20	-	1 ... 320							
		25	-	1 ... 500							
Druckluftanschluss axial											
	DSNU-MA	8, 10	-	1 ... 100	-	■	■	■	■	■	
		12, 16	-	1 ... 200							
		20	-	1 ... 320							
		25	-	1 ... 500							
Direktbefestigung											
	DSNU-MH	8, 10	-	1 ... 100	-	■	■	■	■	■	
		12, 16	-	1 ... 200							
		20	-	1 ... 320							
		25	-	1 ... 500							
Grundtyp ohne Positionserkennung											
	DSN	8, 10	10, 25, 40, 50,	1 ... 100	■	-	-	-	-	-	
		12, 16	80, 100, 125,	1 ... 200							
		20	160, 200, 250,	1 ... 320							
		25	300, 320, 400, 500	1 ... 500							

1) Bei Zylindern mit Positionserkennung ist ein Mindesthub von 10 mm zur sicheren Abfrage notwendig

2) Variabler Hub auf Anfrage

Normzylinder DSNU/DSNUP/DSN, ISO 6432

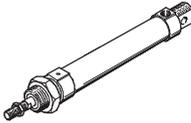
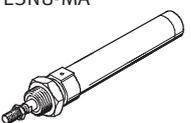
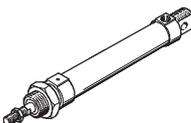
Lieferübersicht

Ausführung	Dämpfung			Positionserkennung	Feststell-einheit	Warmfeste Dichtung	Slow speed (Konstantlauf)	Low Friction (Leichtlauf)	Korrosionsschutz	→ Seite/Internet
	fest	einstellbar	selbsteinstellend							
	P	ab Ø 16 PPV ²⁾	ab Ø 16 PPS	A	KP	S6	S10	S11	R3	
Grundtyp mit Positionserkennung (Zylinderrohr aus Edelstahl)										
DSNU	■	■	■	■	■	■	■	■	■	12
Grundtyp mit oder ohne Positionserkennung (Zylinderrohr aus Aluminium)										
DSNUP	■	-	-	■	-	-	-	-	-	21
Verdrehgesichert										
DSNU-Q	■ Ø 12	■ Ø 16 ... 25	-	■	■	-	-	-	■ Ø 12 ... 25	24
Druckluftanschluss quer										
DSNU-MQ	■	■	■	■	■	■	-	-	■	12
Druckluftanschluss axial										
DSNU-MA	■	-	-	■	■	■	-	-	■	12
Direktbefestigung										
DSNU-MH	■	■	-	■	-	■	-	-	■	12
Grundtyp ohne Positionserkennung										
DSN	■	■	-	-	-	-	-	-	-	44

2) Im Produktbaukasten ab Ø 12 mm

Normzylinder ESNU/ESN, ISO 6432

Lieferübersicht

Funktion	Ausführung	Kolben-Ø	Hub	Variabler Hub ¹⁾	Dämpfung fest	Positionserkennung
		[mm]	[mm]	[mm]	P	A
Einfachwirkend	Grundtyp mit Positionserkennung					
	ESNU 	8, 10, 12, 16, 20, 25	10, 25, 50	1 ... 50	■	■
	Druckluftanschluss axial					
	ESNU-MA 	8, 10, 12, 16, 20, 25	–	1 ... 50	■	■
Grundtyp ohne Positionserkennung						
ESN 	8, 10, 12, 16, 20, 25	10, 25, 50	1 ... 50	■	–	

1) Bei Zylindern mit Positionserkennung ist ein Mindesthub von 10 mm zur sicheren Abfrage notwendig

Normzylinder ESNU/ESN, ISO 6432

Lieferübersicht

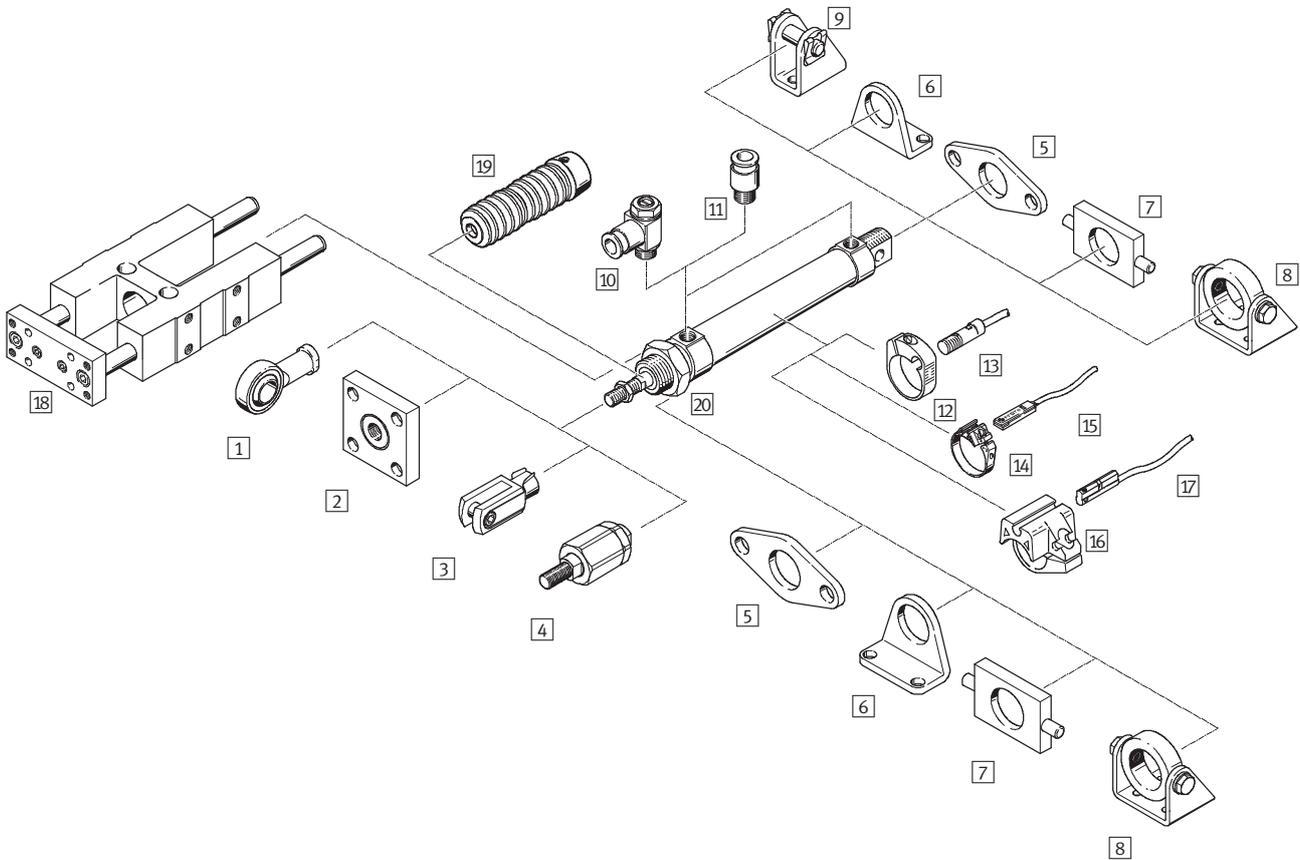


Ausführung	Kolbenstange					→ Seite/Internet
	verlängert K8	Außengewinde			Innengewinde K3	
		verlängert K2	verkürzt K6	Sondergewinde K5		
Grundtyp mit Positionserkennung						
ESNU	■	■	■	■	■	36
Druckluftanschluss axial						
ESNU-MA	■	■	■	■	■	36
Grundtyp ohne Positionserkennung						
ESN	-	-	-	-	-	50

Normzylinder DSNU/DSNUP/DSN/ESNU/ESN, ISO 6432

Peripherieübersicht

FESTO

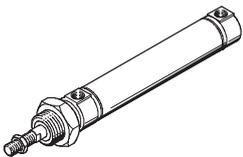


Varianten

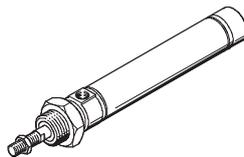
DSNU-MQ

DSNU-MA

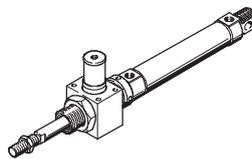
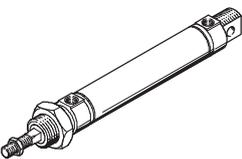
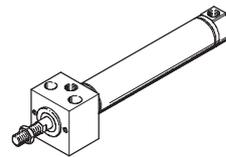
DSNU-MH



DSNU-Q



DSNU-KP

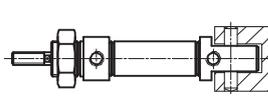
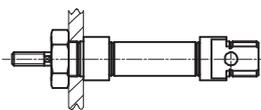
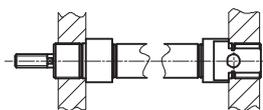


Befestigungsmöglichkeiten

Befestigung vorn und hinten

Befestigung mit Sechskantmutter

Schwenkbefestigung



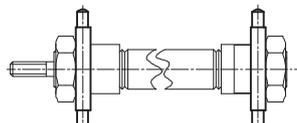
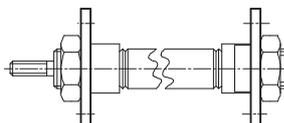
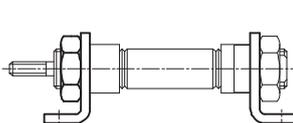
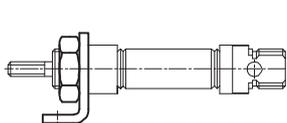
Einbauvarianten mit Befestigungselementen

Fußbefestigung (bei Kurzhub)

Fußbefestigung

Flanschbefestigung

Schwenkbefestigung



Normzylinder DSNU/DSNUP/DSN/ESNU/ESN, ISO 6432

Peripherieübersicht

Befestigungselemente und Zubehör									
	DSNU/ ESNU	DSNUP	DSNU/ ESNU MA	DSNU			DSNU-Q	DSN/ ESN	→ Seite/Internet
				MQ	MH	KP			
1	Gelenkkopf SGS/CRSGS	■	■	■	■	■	■	■	57
2	Kupplungsstück KSG/KSZ	■	■	■	■	■	■	■	57
3	Gabelkopf SG/CRSG	■	■	■	■	■	■	■	57
4	Flexo-Kupplung FK	■	■	■	■	■	■	■	57
5	Flanschbefestigung FBN/CRFBN	■	■	■	-	■	■	■	55
6	Fußbefestigung HBN/CRHBN	■	■	■	-	■	■	■	54
7	Schwenkbefestigung ¹⁾ WBN	■	■	■	-	■	■	■	56
8	Schwenkbefestigung ¹⁾ SBN	■	-	■	-	■	■	■	55
9	Lagerbock LBN/CRLBN	■	■	-	-	-	■	■	56
10	Drossel-Rückschlagventil ²⁾ GRLA/GRLZ/CRGRLA	■	■	■	■	■	■	■	65
11	Steckverschraubung ²⁾ QS	■	■	■	■	■	■	■	quick star
12	Befestigungsbausatz SMBR/CRSMBR	■	-	■	■	■	■	-	62
13	Näherungsschalter SMEO/SMT0/CRSMEO-4	■	-	■	■	■	■	-	62
14	Befestigungsbausatz SMBR-8	■	■	■	■	■	■	-	63
15	Näherungsschalter SME/SMT-8	■	■	■	■	■	■	-	63
16	Befestigungsbausatz SMBR-10	■	-	■	■	■	■	-	64
17	Näherungsschalter SME/SMT-10	■	-	■	■	■	■	-	64
18	Führungseinheit FEN	■	-	■	■	-	-	■	57
19	Faltenbalgbausatz ³⁾ DADB	■	-	■	■	-	-	-	58
20	Sechskantmutter MSK	■	-	■	■	■	■	■	57

 Hinweis

1) Am Lagerdeckel nicht in Kombination mit Faltenbalgbausatz DADB einsetzbar.

2) In Verbindung mit dem DSNUP dürfen für die Druckluftanschlüsse nur Steckverschraubungen bzw. Drosselrückschlagventile mit zylindrischem Anschlussgewinde (M- oder G-Gewinde) verwendet werden.

3) Der Faltenbalgbausatz schützt den Zylinder (Kolbenstange, Dichtung und Lager) vor unterschiedlichster Medien und beugt somit vorzeitigem Verschleiß vor.

Er kann nur in Verbindung mit einer verlängerten Kolbenstange (K8) eingesetzt werden

Normzylinder DSNU/DSNUP/DSN/ESNU/ESN, ISO 6432

FESTO

Typenschlüssel

DSNU – 25 – 80 – PPV – A – MQ

Typ	
Doppeltwirkend	
DSNU/DSN	Normzylinder
Einfachwirkend	
ESNU/ESN	Normzylinder
Kolben Ø [mm]	
Hub [mm]	
Dämpfung	
P	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig
PPV	pneumatische Dämpfung beidseitig einstellbar
PPS	pneumatische Dämpfung beidseitig selbsteinstellend
Positionserkennung	
A	für Näherungsschalter
Variante	
MQ	Druckluftanschluss quer
MA	Druckluftanschluss axial
MH	mit Befestigungsflansch am Lagerdeckel
CT	Kupfer-, PTFE- und silikonfrei

Produktbaukasten

Individuell konfigurierbar

DSNU → 32

ESNU → 42

- Quadratische Kolbenstange (Verdrehsicherung)
- Durchgehende Kolbenstange (Kolbenstangenart)
- Verlängertes Kolbenstangen-Außengewinde
- Kolbenstange mit Außengewinde einseitig verkürzt
- Innengewinde an der Kolbenstange (Innengewinde)
- Sondergewinde an der Kolbenstange (Sondergewinde)
- Verlängerte Kolbenstange vorn
- Feststelleinheit an der Kolbenstange
- Warmfeste Dichtungen max. 120 °C (Temperaturbeständigkeit)
- Slow speed (Konstantlauf bei niedrigen Kolbenstangengeschwindigkeiten)
- Low friction (Leichtlauf)
- Alle Zylinderaußenflächen erfüllen die Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 3 (Korrosionsschutz)

Normzylinder DSNU/DSNUP/DSN/ESNU/ESN, ISO 6432

Typenschlüssel

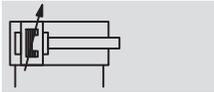
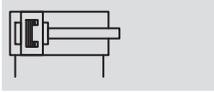
	DSNUP	–	20	–	50	–	P	–	A
Typ									
Doppeltwirkend									
DSNUP	Normzylinder								
Kolben-Ø [mm]									
Hub [mm]									
Dämpfung									
P	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig								
Positionserkennung									
A	für Näherungsschalter								

Normzylinder DSNU, ISO 6432

Datenblatt

FESTO

Funktion



∅ - Durchmesser
8 ... 25 mm

l - Hublänge
1 ... 500 mm

Variante

CT-free

Weitere Varianten

→ 17



Allgemeine Technische Daten

Kolben-∅		8	10	12	16	20	25
Pneumatischer Anschluss		M5	M5	M5	M5	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{8}$
Kolbenstangengewinde		M4	M4	M6	M6	M8	M10x1,25
Konstruktiver Aufbau		Kolben Kolbenstange Zylinderrohr					
Dämpfung	P	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig					
	PPV	-			Dämpfung beidseitig einstellbar		
	PPS	-			Dämpfung beidseitig selbsteinstellend		
Dämpfungslänge	PPV [mm]	-		9	12	15	17
	PPS [mm]	-			12	15	17
Positionserkennung		für Näherungsschalter					
Befestigungsart		Direktbefestigung (nur Variante MH) mit Zubehör					
Einbaulage		beliebig					

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

Betriebsbedingungen

Kolben-∅		8	10	12	16	20	25
Betriebsmedium		gefilterte Druckluft, geölt oder ungeölt					
Betriebsdruck	Grundtyp [bar]	1,5 ... 10 ¹⁾			1 ... 10		
	S10	-		1,5 ... 10	1 ... 10		
	S11	-		0,45 ... 10	0,3 ... 10		

1) Bei DSNU-12- ... -PPV (pneumatische Dämpfung beidseitig einstellbar): 2 ... 10 bar

Umweltbedingungen

Normzylinder	Grundtyp	CT	S6	S10	S11	R3
Umgebungstemperatur ¹⁾ [°C]	-20 ... +80		0 ... +120	+5 ... +80		-20 ... +80
Korrosionsbeständigkeit KBK ²⁾	2	2	2	2	2	3
ATEX	ausgewählte Typen → www.festo.com					

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

Normzylinder DSNU, ISO 6432

Datenblatt

FESTO

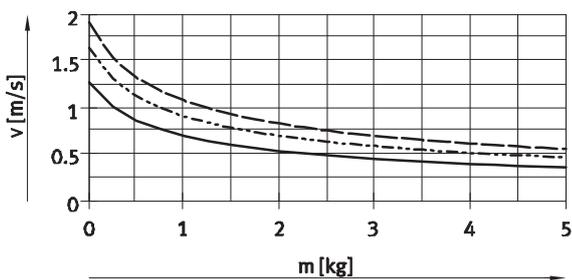
Geschwindigkeiten [mm/s]				
Kolben-Ø		16	20	25
Geschwindigkeit bei stick-slip-freiem Lauf, waagrecht, ohne Last, bei 6 bar	S10	10 ... 100		
Minimalgeschwindigkeit, ausfahrend	S11	2,7	5,3	<1 ¹⁾
Minimalgeschwindigkeit, einfahrend	S11	3,2	4,7	<1 ¹⁾

1) Messungen unter 1 mm/s wurden nicht durchgeführt

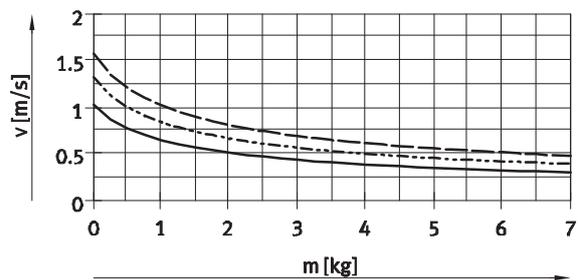
Kräfte [N] und Aufprallenergie [J]							
Kolben-Ø		8	10	12	16	20	25
Theoretische Kraft bei 6 bar, Vorlauf		30	47	68	121	189	295
Theoretische Kraft bei 6 bar, Rücklauf		23	40	51	104	158	247
Aufprallenergie in den Endlagen für P-Dämpfung ¹⁾		0,03	0,05	0,07	0,15	0,20	0,30

1) Bei einer Umgebungstemperatur von 80 °C verringern sich die Werte um ca. 50%

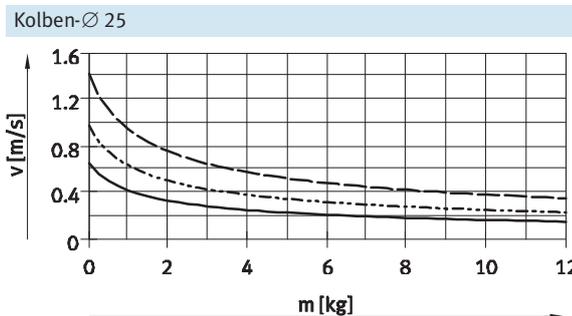
Mittlere Kolbengeschwindigkeit v in Abhängigkeit von der Zusatzmasse m in Verbindung mit Dämpfung PPS



- DSNU-16-50
- - - DSNU-16-100
- · - DSNU-16-200



- DSNU-20-50
- - - DSNU-20-100
- · - DSNU-20-200



- DSNU-25-50
- - - DSNU-25-100
- · - DSNU-25-200

- · - Hinweis
Mittlere Kolbengeschwindigkeit
= Hub / Bewegungszeit

- · - Hinweis

Auslegungssoftware für P-Dämpfung → ProDrive	Weitere Diagramme zur PPS-Dämpfung → www.festo.com	Auslegungssoftware für PPV-Dämpfung → ProDrive
---	--	---

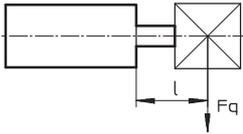
Normzylinder DSNU, ISO 6432

Datenblatt

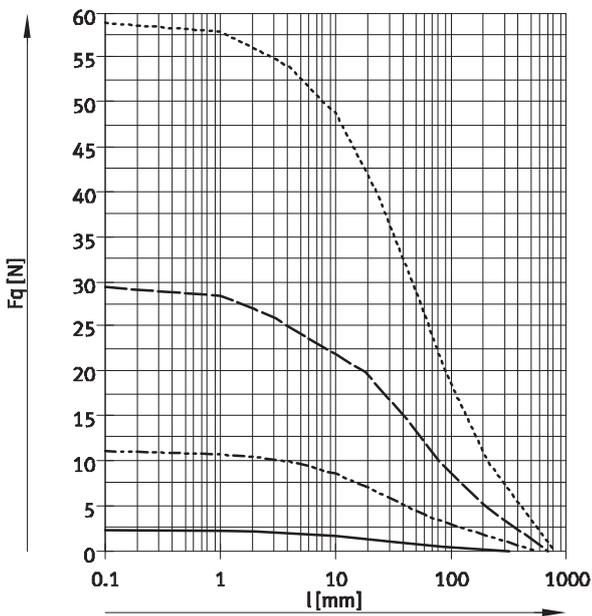
FESTO

Gewichte [g]						
Kolben-Ø	8	10	12	16	20	25
Produktgewicht bei 0 mm Hub	34,6	37,3	75	89,9	186,8	238
Gewichtszuschlag pro 10 mm Hub	2,4	2,7	4	4,6	7,2	11

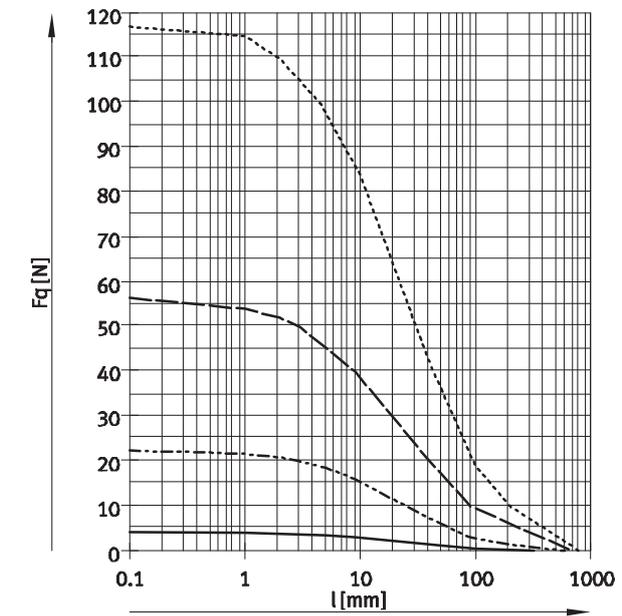
Max. Querkraft F_q in Abhängigkeit von der Auskrängung l



Grundtyp



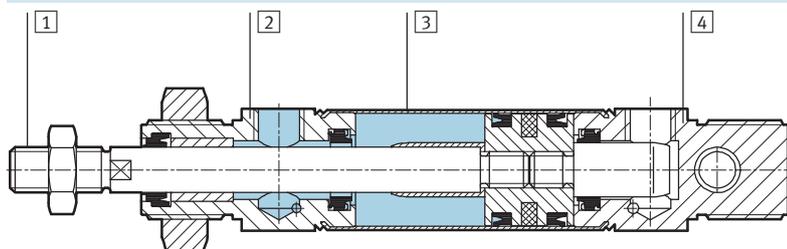
S2 – Durchgehende Kolbenstange



- Ø 8/10
- - - - - Ø 12/16
- · - · - Ø 20
- · · · · Ø 25

Werkstoffe

Funktionsschnitt



Normzylinder	Grundtyp	R3	CT	S6	S10	S11
1 Kolbenstange	Stahl, hochlegiert					
2 Lagerdeckel	Aluminium-Knetlegierung					
3 Zylinderrohr	hochlegierter Stahl, rostfrei					
4 Abschlussdeckel	Aluminium-Knetlegierung					
- Dichtungen	Polyurethan, Nitrilkautschuk			Fluorkautschuk		

Normzylinder DSNU, ISO 6432

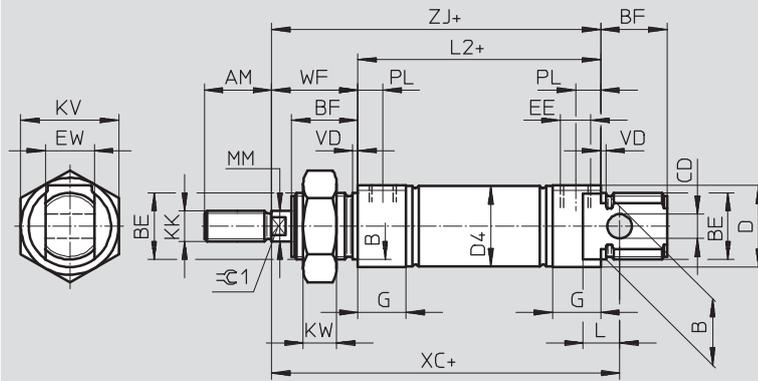
Datenblatt

FESTO

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Grundtyp



-  Hinweis
Kolbenstangenmutter ist bei
Ø 8 ... 20 nicht im Lieferumfang
enthalten.

+ = zuzüglich Hublänge

Ø	AM	B	BE	BF	CD	D	D4	EE	EW	G	KK	KV
[mm]		Ø h9			Ø E10	Ø	Ø					
8	12	12	M12x1,25	12	4	15	9,3	M5	8	10	M4	19
10							11,3					
12							13,3					
16	16	16	M16x1,5	17	6	20	17,3		M6	24		
20	20	22	M22x1,5	20	8	27	21,3	G1/8	16	16	M8	32
25	22			22			26,5				M10x1,25	

Ø	KW	L	L2	MM	PL	TO	VD	WF	XC	ZJ	ZC1		
[mm]				Ø					±1				
8	6	6	46	4	6	18	2	16	64	62	-		
10			50	6		23						22	75
12	8	9	56	8		31		24				82	78
16			68	8,2	28	95		92				7	
20	11	12	69,5	10	28	104		97,5				9	
25													

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

Normzylinder DSNU, ISO 6432

Datenblatt

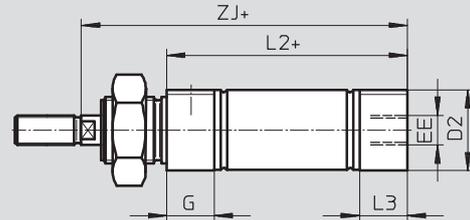
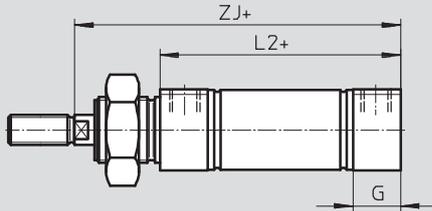
FESTO

Abmessungen

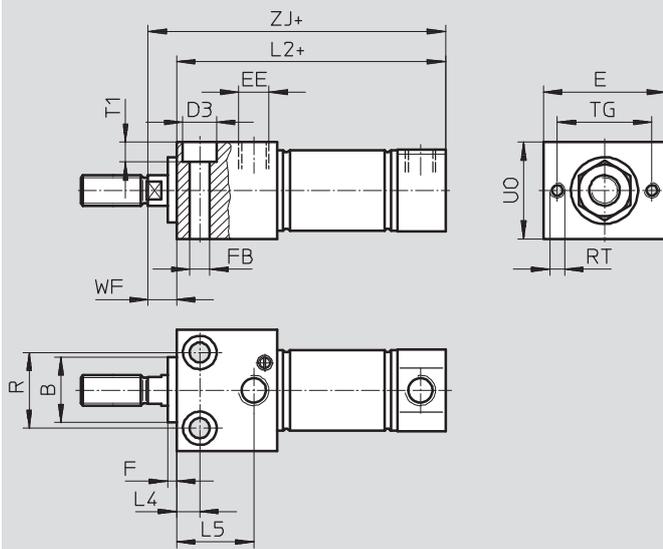
Download CAD-Daten → www.festo.com

MQ – Druckluftanschluss quer

MA – Druckluftanschluss axial



MH – Mit Direktbefestigung



+ = zuzüglich Hublänge

Ø [mm]	B Ø h9	D2 Ø	D3 Ø	E	EE	F	FB Ø	G	L2			
									-MQ	-MA	-MH	
8	12	10,5	6	24	M5	3	3,4	10	46	43,6	53,5	
10		12,5								43,1	53,8	
12	16	14,5	8	30			4,5		16	50	47,7	62
16		17,5								56	53,7	67,5
20	22	21,7	10	40	G1/8	5,5	16	68	66,5	81,5		
25		26,7							11	6,6	69,5	68,5

Ø [mm]	L3	L4	L5	R	RT	TG	T1	UO	WF	ZJ		
										-MQ	-MA	-MH
8	7,6	5	14	12	M3	18	3,4	16	8	62	59,6	61,5
10	7,1										59,1	61,8
12	7,7	6	18,1	16	M4	23	4,5	22	10	72	69,7	72
16											78	75,7
20	14,5	7,5	22,4	22	M5	31	5,5	28	11	92	90,5	91,5
25	14										25,2	25

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

Normzylinder DSNU, ISO 6432

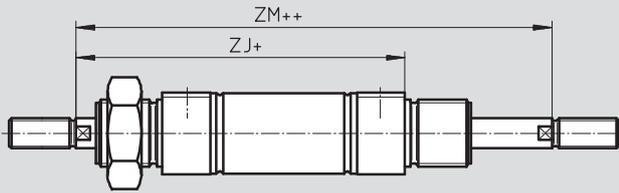
Datenblatt

FESTO

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

S2 – Durchgehende Kolbenstange



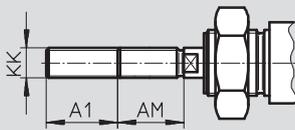
Hinweis

Die Gewindeausführungen an beiden Kolbenstangenenden sind gleich. In Kombination mit Variante Q ist die linke Kolbenstangenseite quadratisch, die rechte Kolbenstangenseite rund.

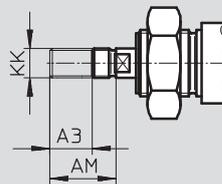
+ = zuzüglich Hublänge

++ = zuzüglich 2x Hublänge

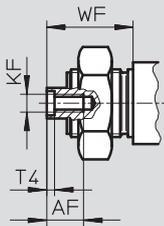
K2 – Verlängertes Kolbenstangen-Außengewinde



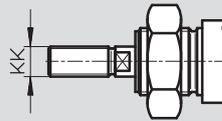
K6 – Verkürztes Kolbenstangen-Außengewinde



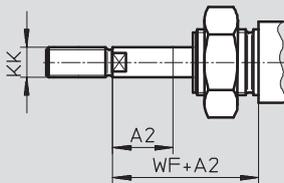
K3 – Innengewinde an der Kolbenstange



K5 – Sondergewinde an der Kolbenstange



K8 – Verlängerte Kolbenstange



Hinweis

Wird die Variante K8 in Verbindung mit S2 gewünscht, so erfolgt die Kolbenstangenverlängerung nur an einer Seite.

∅ [mm]	A1 max.	A2 max.	A3 max.	AM	AF	KF	KK		T4	WF	ZJ			ZM
							Grund- gewinde	Sonder- gewinde ¹⁾			-MQ	-MA	-MH	
8	15	50	4	12	-	-	M4	-	-	16	62	59,6	61,5	78,4
10					-	-		-				59,1	61,8	
12	20	100		16	-	-	M6	-	-	22	72	69,7	72	
16					-	-		-				78	75,7	77,8
20	25	110	8	20	12	M4	M8	-	2	24	92	90,5	91,5	116
25	35	150		22		M6	M10x1,25	M10	2,6	28	97,5	96,5	97,2	125,5

1) Die Sondergewinde sind nur als Außengewinde lieferbar. Der Lieferumfang beinhaltet keine Sechskantmutter für das Kolbenstangengewinde

Normzylinder DSNU, ISO 6432

FESTO

Datenblatt

Bestellangaben					
Typ	Kolben-Ø [mm]	Hub [mm]	P – elastische Dämpfungs- ringe/-platten beidseitig		PPV – pneumatische Dämpfung beidseitig einstellbar
			A – mit Positionserkennung		
			Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr. Typ
Grundtyp					
	8	10	19 177	DSNU-8-10-P-A	–
		25	19 178	DSNU-8-25-P-A	
		40	19 179	DSNU-8-40-P-A	
		50	19 180	DSNU-8-50-P-A	
		80	19 181	DSNU-8-80-P-A	
		100	19 182	DSNU-8-100-P-A	
	10	10	19 183	DSNU-10-10-P-A	–
		25	19 184	DSNU-10-25-P-A	
		40	19 185	DSNU-10-40-P-A	
		50	19 186	DSNU-10-50-P-A	
		80	19 187	DSNU-10-80-P-A	
		100	19 188	DSNU-10-100-P-A	
	12	10	19 189	DSNU-12-10-P-A	–
		25	19 190	DSNU-12-25-P-A	
		40	19 191	DSNU-12-40-P-A	
		50	19 192	DSNU-12-50-P-A	
		80	19 193	DSNU-12-80-P-A	
		100	19 194	DSNU-12-100-P-A	
		125	19 195	DSNU-12-125-P-A	
		160	19 196	DSNU-12-160-P-A	
		200	19 197	DSNU-12-200-P-A	
16	10	19 198	DSNU-16-10-P-A	–	
	25	19 199	DSNU-16-25-P-A	33 973 DSNU-16-25-PPV-A	
	40	19 200	DSNU-16-40-P-A	19 229 DSNU-16-40-PPV-A	
	50	19 201	DSNU-16-50-P-A	19 230 DSNU-16-50-PPV-A	
	80	19 202	DSNU-16-80-P-A	19 231 DSNU-16-80-PPV-A	
	100	19 203	DSNU-16-100-P-A	19 232 DSNU-16-100-PPV-A	
	125	19 204	DSNU-16-125-P-A	19 233 DSNU-16-125-PPV-A	
	160	19 205	DSNU-16-160-P-A	19 234 DSNU-16-160-PPV-A	
	200	19 206	DSNU-16-200-P-A	19 235 DSNU-16-200-PPV-A	
	20	10	19 207	DSNU-20-10-P-A	–
		25	19 208	DSNU-20-25-P-A	33 974 DSNU-20-25-PPV-A
40		19 209	DSNU-20-40-P-A	19 236 DSNU-20-40-PPV-A	
50		19 210	DSNU-20-50-P-A	19 237 DSNU-20-50-PPV-A	
80		19 211	DSNU-20-80-P-A	19 238 DSNU-20-80-PPV-A	
100		19 212	DSNU-20-100-P-A	19 239 DSNU-20-100-PPV-A	
125		19 213	DSNU-20-125-P-A	19 240 DSNU-20-125-PPV-A	
160		19 214	DSNU-20-160-P-A	19 241 DSNU-20-160-PPV-A	
200		19 215	DSNU-20-200-P-A	19 242 DSNU-20-200-PPV-A	
250		19 216	DSNU-20-250-P-A	19 243 DSNU-20-250-PPV-A	
300		19 217	DSNU-20-300-P-A	19 244 DSNU-20-300-PPV-A	
320		34 718	DSNU-20-320-P-A	34 720 DSNU-20-320-PPV-A	

Normzylinder DSNU, ISO 6432

Datenblatt

FESTO

Bestellangaben					
Typ	Kolben-Ø [mm]	Hub [mm]	P – elastische Dämpfungs- ringe/-platten beidseitig		PPV – pneumatische Dämpfung beidseitig einstellbar
			A – mit Positionserkennung		
			Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr. Typ
Grundtyp					
	25	10	19 218	DSNU-25-10-P-A	–
		25	19 219	DSNU-25-25-P-A	33 975 DSNU-25-25-PPV-A
		40	19 220	DSNU-25-40-P-A	19 245 DSNU-25-40-PPV-A
		50	19 221	DSNU-25-50-P-A	19 246 DSNU-25-50-PPV-A
		80	19 222	DSNU-25-80-P-A	19 247 DSNU-25-80-PPV-A
		100	19 223	DSNU-25-100-P-A	19 248 DSNU-25-100-PPV-A
		125	19 224	DSNU-25-125-P-A	19 249 DSNU-25-125-PPV-A
		160	19 225	DSNU-25-160-P-A	19 250 DSNU-25-160-PPV-A
		200	19 226	DSNU-25-200-P-A	19 251 DSNU-25-200-PPV-A
		250	19 227	DSNU-25-250-P-A	19 252 DSNU-25-250-PPV-A
		300	19 228	DSNU-25-300-P-A	19 253 DSNU-25-300-PPV-A
		320	34 719	DSNU-25-320-P-A	34 721 DSNU-25-320-PPV-A
		400	35 191	DSNU-25-400-P-A	35 193 DSNU-25-400-PPV-A
		500	35 192	DSNU-25-500-P-A	35 194 DSNU-25-500-PPV-A

Bestellangaben					
Typ	Kolben-Ø [mm]	Hub [mm]	P – elastische Dämpfungs- ringe/-platten beidseitig		PPV – pneumatische Dämpfung beidseitig einstellbar
			A – mit Positionserkennung		
			Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr. Typ
Variabler Hub					
	8	10 ... 100	14 326	DSNU-8-...-P-A	–
		10	14 325	DSNU-10-...-P-A	
		12	14 324	DSNU-12-...-P-A	
		16	14 323	DSNU-16-...-P-A	14 320 DSNU-16-...-PPV-A
		20	14 328	DSNU-20-...-P-A	14 321 DSNU-20-...-PPV-A
		25	14 327	DSNU-25-...-P-A	14 322 DSNU-25-...-PPV-A
Variabler Hub, Kupfer-, PTFE- und silikonfrei					
 CT - free	8	10 ... 100	170 121	DSNU-8-...-P-A-CT	–
		10	170 122	DSNU-10-...-P-A-CT	
		12	170 123	DSNU-12-...-P-A-CT	
		16	170 124	DSNU-16-...-P-A-CT	170 127 DSNU-16-...-PPV-A-CT
		20	170 125	DSNU-20-...-P-A-CT	170 128 DSNU-20-...-PPV-A-CT
		25	170 126	DSNU-25-...-P-A-CT	170 129 DSNU-25-...-PPV-A-CT

 Hinweis
 Weitere Varianten können über
 den Produktbaukasten DSNU
 → 32 konfiguriert und bestellt
 werden.

Normzylinder DSNU, ISO 6432

Datenblatt

FESTO

Bestellangaben						
Typ	Kolben-Ø [mm]	Hub [mm]	PPS – pneumatische Dämpfung beidseitig selbsteinstellend ohne Positionserkennung		PPS – pneumatische Dämpfung beidseitig selbsteinstellend A – mit Positionserkennung	
			Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ
Grundtyp						
	16	25	–		559 263	DSNU-16-25-PPS-A
		40	559 234	DSNU-16-40-PPS	559 264	DSNU-16-40-PPS-A
		50	559 235	DSNU-16-50-PPS	559 265	DSNU-16-50-PPS-A
		80	559 236	DSNU-16-80-PPS	559 266	DSNU-16-80-PPS-A
		100	559 237	DSNU-16-100-PPS	559 267	DSNU-16-100-PPS-A
		125	559 238	DSNU-16-125-PPS	559 268	DSNU-16-125-PPS-A
		160	559 239	DSNU-16-160-PPS	559 269	DSNU-16-160-PPS-A
		200	559 240	DSNU-16-200-PPS	559 270	DSNU-16-200-PPS-A
	20	25	–		559 271	DSNU-20-25-PPS-A
		40	559 241	DSNU-20-40-PPS	559 272	DSNU-20-40-PPS-A
		50	559 242	DSNU-20-50-PPS	559 273	DSNU-20-50-PPS-A
		80	559 243	DSNU-20-80-PPS	559 274	DSNU-20-80-PPS-A
		100	559 244	DSNU-20-100-PPS	559 275	DSNU-20-100-PPS-A
		125	559 245	DSNU-20-125-PPS	559 276	DSNU-20-125-PPS-A
		160	559 246	DSNU-20-160-PPS	559 277	DSNU-20-160-PPS-A
		200	559 247	DSNU-20-200-PPS	559 278	DSNU-20-200-PPS-A
		250	559 248	DSNU-20-250-PPS	559 279	DSNU-20-250-PPS-A
		300	559 249	DSNU-20-300-PPS	559 280	DSNU-20-300-PPS-A
		320	559 250	DSNU-20-320-PPS	559 281	DSNU-20-320-PPS-A
		25	25	–		559 282
	40		559 251	DSNU-25-40-PPS	559 283	DSNU-25-40-PPS-A
	50		559 252	DSNU-25-50-PPS	559 284	DSNU-25-50-PPS-A
	80		559 253	DSNU-25-80-PPS	559 285	DSNU-25-80-PPS-A
	100		559 254	DSNU-25-100-PPS	559 286	DSNU-25-100-PPS-A
	125		559 255	DSNU-25-125-PPS	559 287	DSNU-25-125-PPS-A
	160		559 256	DSNU-25-160-PPS	559 288	DSNU-25-160-PPS-A
	200		559 257	DSNU-25-200-PPS	559 289	DSNU-25-200-PPS-A
	250		559 258	DSNU-25-250-PPS	559 290	DSNU-25-250-PPS-A
300	559 269		DSNU-25-300-PPS	559 291	DSNU-25-300-PPS-A	
320	559 260		DSNU-25-320-PPS	559 292	DSNU-25-320-PPS-A	
400	559 261		DSNU-25-400-PPS	559 293	DSNU-25-400-PPS-A	
500	559 262		DSNU-25-500-PPS	559 294	DSNU-25-500-PPS-A	

 **Hinweis**

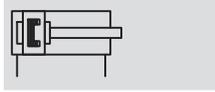
Variable Hübe und weitere Varianten können über den Produktbaukasten DSNU → 32 konfiguriert und bestellt werden.

Normzylinder DSNUP, ISO 6432

Datenblatt

FESTO

Funktion



-  - Durchmesser
16 ... 25 mm

-  - Hublänge
25 ... 100 mm



Allgemeine Technische Daten			
Kolben-Ø	16	20	25
Pneumatischer Anschluss	M5	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{8}$
Konstruktiver Aufbau	Kolben		
	Kolbenstange		
	Zylinderrohr		
Funktionsweise	doppeltwirkend		
Dämpfung	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig		
Positionserkennung	für Näherungsschalter		
Befestigungsart	mit Zubehör		
Einbaulage	beliebig		

Betriebs- und Umweltbedingungen	
Betriebsmedium	gefilterte Druckluft, geölt oder ungeölt
Betriebsdruck ¹⁾ [bar]	1 ... 8
Umgebungstemperatur [°C]	-10 ... +60
Korrosionsbeständigkeit KBK ²⁾	2

1) Einsatzbereich der Näherungsschalter beachten

2) Korrosionsbeständigkeitsklasse 2 nach Festo Norm 940 070

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

Kräfte [N] und Aufprallenergie [J]			
Kolben-Ø	16	20	25
Theoretische Kraft bei 6 bar, Vorlauf	121	189	295
Theoretische Kraft bei 6 bar, Rücklauf	104	158	247
Aufprallenergie in den Endlagen	0,15	0,20	0,30

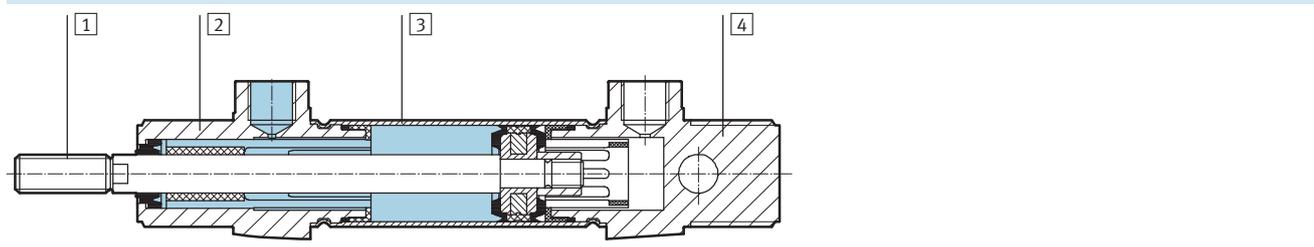
Gewichte [g]			
Kolben-Ø	16	20	25
Produktgewicht bei 0 mm Hub	47	83	111
Gewichtszuschlag pro 10 mm Hub	4	6	8
Bewegte Masse bei 0 mm Hub	23	44	71
Massenzuschlag pro 10 mm Hub	2	4	6

Normzylinder DSNUP, ISO 6432

Datenblatt

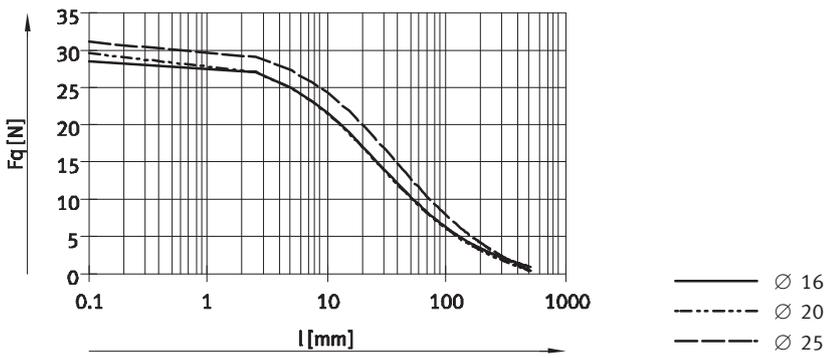
Geschwindigkeiten ohne Zusatzmasse [m/s]			
Kolben-Ø	16	20	25
ausfahrend			
minimal	0,015	0,02	0,015
maximal	2,3	2,3	2,3
einfahrend			
minimal	0,015	0,02	0,015
maximal	1,9	1,7	2,0

Werkstoffe

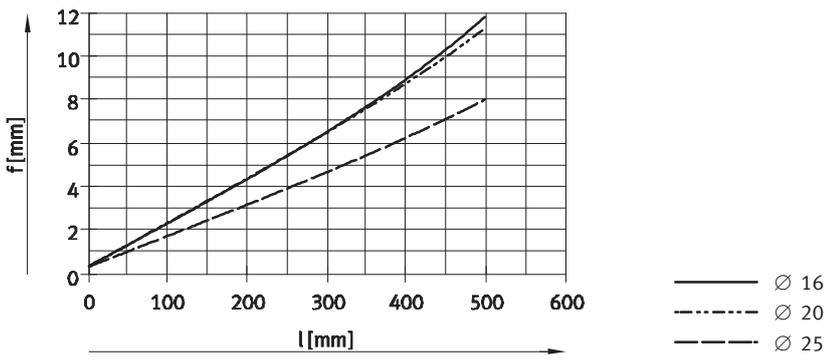


Normzylinder		
1	Kolbenstange	Stahl, hochlegiert
2	Lagerdeckel	Polyamid
3	Zylinderrohr	Aluminium-Knetlegierung
4	Abschlussdeckel	Polyamid
-	Dichtungen	Polyurethan, Nitrilkautschuk
-	Werkstoffhinweis	RoHS-konform

Zul. Querkraft F_q in Abhängigkeit von der Hublänge l



Zul. Kolbenstangenauslenkung f in Abhängigkeit von der Hublänge l

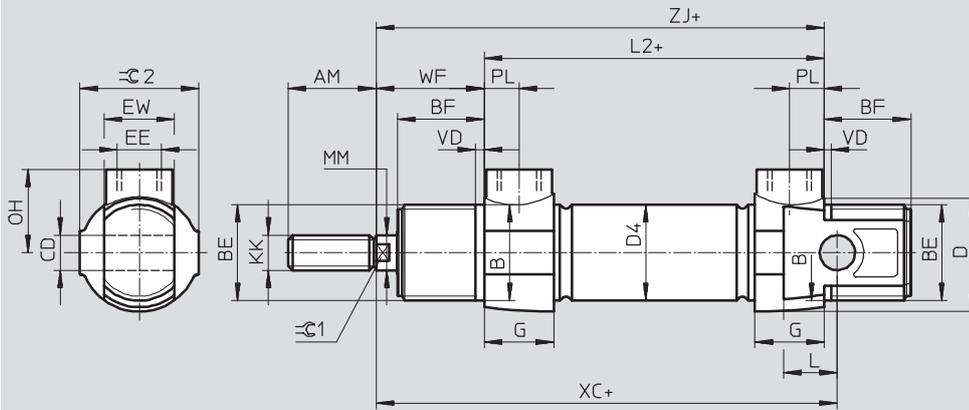


Normzylinder DSNUP, ISO 6432

Datenblatt

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com



Hinweis

Für die Druckluftanschlüsse dürfen nur Steckverschraubungen bzw. Drosselrückschlagventile mit zylindrischem Anschlussgewinde (M- oder G-Gewinde) verwendet werden.
Kolbenstangenmutter ist bei $\varnothing 16/20$ nicht im Lieferumfang enthalten.

\varnothing	AM	B \varnothing h9	BE	BF	CD \varnothing H9	D \varnothing	D4 \varnothing	EE
16	16	16	M16x1,5	17	6	20	18	M5
20	20	22	M22x1,5	20	8	27	22	G $\frac{1}{8}$
25	22	22	M22x1,5	22	8	27	27	G $\frac{1}{8}$

\varnothing	EW	G	KK	L	L2	MM \varnothing	OH	PL	VD
16	12	10	M6	8	56	6	14	4,9	2
20	16	16	M8	12	68	8	19	7,9	2
25	16	16	M10x1,25	12	70	10	19	7,9	2

\varnothing	WF	XC ± 1	ZJ	$\approx C1$	$\approx C2$	Max. Anziehdrehmoment der Gewinde [Nm]	
						BE ¹⁾	EE
16	22	82	78	5	19	12/8	1,3
20	24	95	92	7	27	22/15	6
25	28	104	98	9	27	22/15	6

1) Lagerdeckel/Abschlussdeckel

Hinweis
Variable Hübe auf Anfrage.

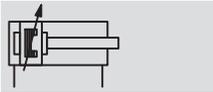
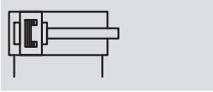
Bestellangaben			
Kolben- \varnothing [mm]	Hub [mm]	Teile-Nr.	Typ
16	25	551 668	DSNUP-16-25-P-A
	50	551 669	DSNUP-16-50-P-A
	100	551 670	DSNUP-16-100-P-A
20	25	551 671	DSNUP-20-25-P-A
	50	551 672	DSNUP-20-50-P-A
	100	551 673	DSNUP-20-100-P-A
25	25	551 674	DSNUP-25-25-P-A
	50	551 675	DSNUP-25-50-P-A
	100	551 676	DSNUP-25-100-P-A

Normzylinder DSNU-Q, verdrehgesichert

Datenblatt

FESTO

Funktion



∅ - Durchmesser
12 ... 25 mm

l - Hublänge
1 ... 250 mm



Allgemeine Technische Daten				
Kolben-∅	12	16	20	25
Pneumatischer Anschluss	M5	M5	G1/8	G1/8
Kolbenstangengewinde	M6	M6	M8	M10x1,25
Betriebsmedium	Druckluft gefiltert, geölt oder ungeölt			
Konstruktiver Aufbau	Kolben verdrehgesichert mit quadratischer Kolbenstange			
Max. Drehmoment an der Kolbenstange [Nm]	0,10	0,10	0,20	0,45
Dämpfung	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig Dämpfung beidseitig einstellbar			
Dämpfungslänge (PPV) [mm]	-	12	15	17
Positionserkennung	für Näherungsschalter			
Befestigungsart	mit Zubehör			
Einbaulage	beliebig			

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

Betriebsbedingungen				
Kolben-∅	12	16	20	25
Betriebsmedium	gefilterte Druckluft, geölt oder ungeölt			
Betriebsdruck [bar]	1,5 ... 10 ¹⁾	1 ... 10		

1) Bei DSNU-12- ... -Q-PPV (pneumatische Dämpfung beidseitig einstellbar): 2 ... 10 bar

Umweltbedingungen		
Normzylinder	Grundtyp	R3
Umgebungstemperatur ¹⁾ [°C]	-20 ... +80	
Korrosionsbeständigkeit KBK ²⁾	2	3

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

Normzylinder DSNU-Q, verdrehgesichert

Datenblatt

FESTO

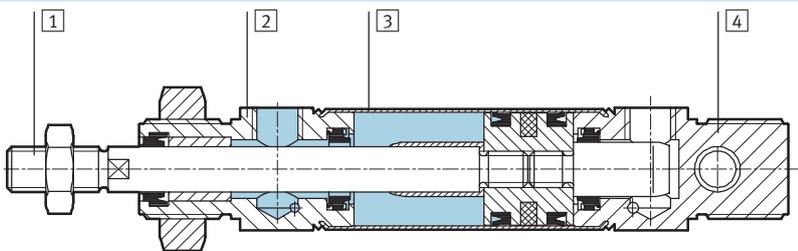
Kräfte [N] und Aufprallenergie [J]				
Kolben-Ø	12	16	20	25
Theoretische Kraft bei 6 bar, Vorlauf	68	121	189	295
Theoretische Kraft bei 6 bar, Rücklauf	51	104	158	247
Aufprallenergie in den Endlagen für P-Dämpfung ¹⁾	0,07	0,15	0,20	0,30

1) Bei einer Umgebungstemperatur von 80 °C verringern sich die Werte um ca. 50%

Gewichte [g]				
Kolben-Ø	12	16	20	25
Produktgewicht bei 0 mm Hub	80	110	215	275
Gewichtszuschlag pro 10 mm Hub	4,1	4,7	7,1	10,9

Werkstoffe

Funktionsschnitt



Normzylinder	
1	Kolbenstange Stahl, hochlegiert
2	Lagerdeckel Aluminium-Knetlegierung
3	Zylinderrohr hochlegierter Stahl, rostfrei
4	Abschlussdeckel Aluminium-Knetlegierung
-	Dichtungen Polyurethan, Nitrilkautschuk

Normzylinder DSNU-Q, verdrehgesichert

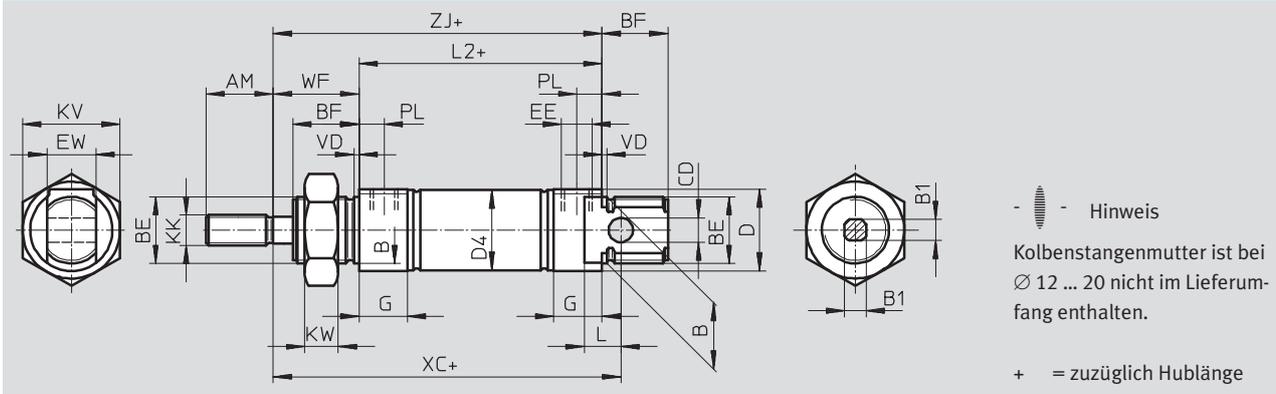
Datenblatt

FESTO

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Grundtyp



\varnothing	AM	B	B1	BE	BF	CD	D	D4	EE	EW
[mm]		\varnothing h9	\square			\varnothing E10	\varnothing	\varnothing		
12	16	16	5,5	M16x1,5	17	6	20	13,3	M5	12
16								17,3		
20	22	22	7	M22x1,5	20	8	27	21,3	G1/8	16
25			9		22			26,5		

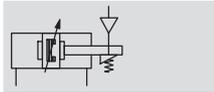
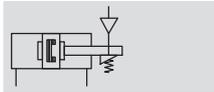
\varnothing	G	KK	KV	KW	L	L2	PL	VD	WF	XC	ZJ
[mm]										± 1	
12	10	M6	24	8	9	50	6	2	22	75	72
16						56				82	78
20	16	M8	32	11	12	68	8,2		24	95	92
25		M10x1,25				69,5	28		104	97,5	

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

Normzylinder DSNU-KP, mit Feststelleinheit

Datenblatt

Funktion

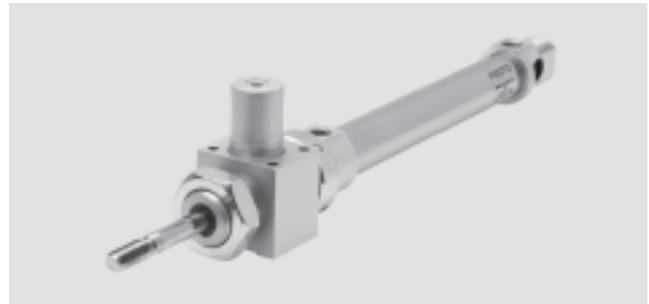


⌀ - Durchmesser
8 ... 25 mm

l - Hublänge
1 ... 500 mm

⚠ - Hinweis

Beim Einsatz in sicherheitsrelevanten Applikationen sind zusätzliche Maßnahmen notwendig, in Europa z. B. die Beachtung der unter der EG-Maschinenrichtlinie gelisteten Normen. Ohne zusätzliche Maßnahmen entsprechend gesetzlich vorgegebener Mindestanforderungen ist das Produkt nicht als sicherheitsrelevantes Teil von Steuerungen geeignet.



Allgemeine Technische Daten						
Kolben-Ø	8	10	12	16	20	25
Pneumatischer Anschluss	M5	M5	M5	M5	G1/8	G1/8
Kolbenstangengewinde	M4	M4	M6	M6	M8	M10x1,25
Konstruktiver Aufbau	Kolben					
	Kolbenstange					
	Zylinderrohr					
Dämpfung	P	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig				
	PPV	Dämpfung beidseitig einstellbar				
	PPS	Dämpfung beidseitig selbsteinstellend				
Dämpfungslänge	PPV [mm]	-		9	12	15
	PPS [mm]	-		12	15	17
Positionserkennung	für Näherungsschalter					
Befestigungsart	mit Durchgangsbohrung					
	mit Zubehör					
Einbaulage	beliebig					
Haltekraft Feststelleinheit [N]	80	80	180	180	350	350
Max. axiales Spiel bei geklemmter und unbelasteter Kolbenstange [mm]	0,2		0,3			0,5
Pneumatischer Anschluss Feststelleinheit	M5					

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

Betriebsbedingungen						
Kolben-Ø	8	10	12	16	20	25
Betriebsmedium	gefilterte Druckluft, geölt oder ungeölt					
Betriebsdruck [bar]	3 ... 10					

Umweltbedingungen		
Normzylinder	Grundtyp	R3
Umgebungstemperatur ¹⁾ [°C]	-10 ... +80	
Korrosionsbeständigkeit KBK ²⁾	2	

1) Einsatzbereich der Näherungsschalter beachten

2) Korrosionsbeständigkeitsklasse 2 nach Festo Norm 940 070

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

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 DSNU-KP, mit Feststelleinheit

Datenblatt

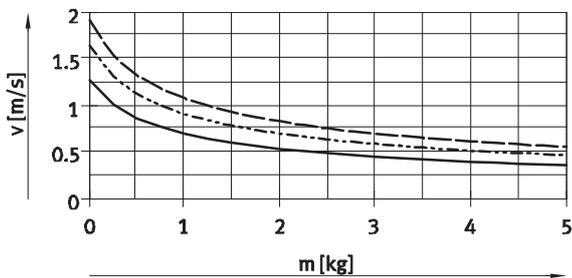
FESTO

Kräfte [N] und Aufprallenergie [J]						
Kolben-Ø	8	10	12	16	20	25
Theoretische Kraft bei 6 bar, Vorlauf	30	47	68	121	189	295
Theoretische Kraft bei 6 bar, Rücklauf	23	40	51	104	158	247
Aufprallenergie in den Endlagen für P-Dämpfung ¹⁾	0,03	0,05	0,07	0,15	0,20	0,30

1) Bei einer Umgebungstemperatur von 80 °C verringern sich die Werte um ca. 50%

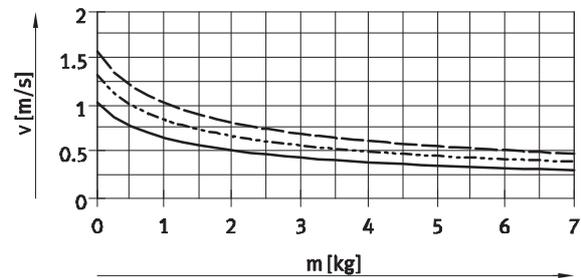
Mittlere Kolbengeschwindigkeit v in Abhängigkeit von der Zusatzmasse m in Verbindung mit Dämpfung PPS

Kolben-Ø 16



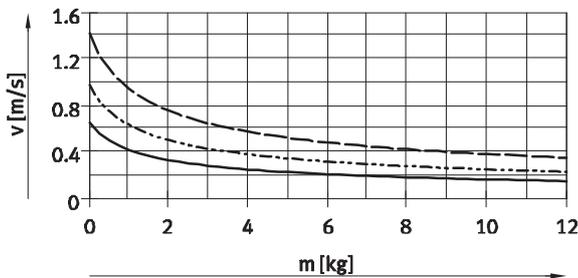
— DSNU-16-50
 - - - DSNU-16-100
 - · - DSNU-16-200

Kolben-Ø 20



— DSNU-20-50
 - - - DSNU-20-100
 - · - DSNU-20-200

Kolben-Ø 25



— DSNU-25-50
 - - - DSNU-25-100
 - · - DSNU-25-200

- · - Hinweis
 Mittlere Kolbengeschwindigkeit
 = Hub / Bewegungszeit

- · - Hinweis

Auslegungssoftware für
 P-Dämpfung
 → ProDrive

Weitere Diagramme zur
 PPS-Dämpfung
 → www.festo.com

Auslegungssoftware für
 PPV-Dämpfung
 → ProDrive

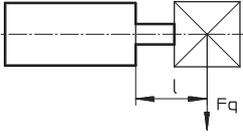
Gewichte [g]						
Kolben-Ø	8	10	12	16	20	25
Produktgewicht bei 0 mm Hub	97,6	100,3	193	207,9	393,8	456
Gewichtszuschlag pro 10 mm Hub	2,4	2,7	4	4,6	7,2	11

Normzylinder DSNU-KP, mit Feststelleinheit

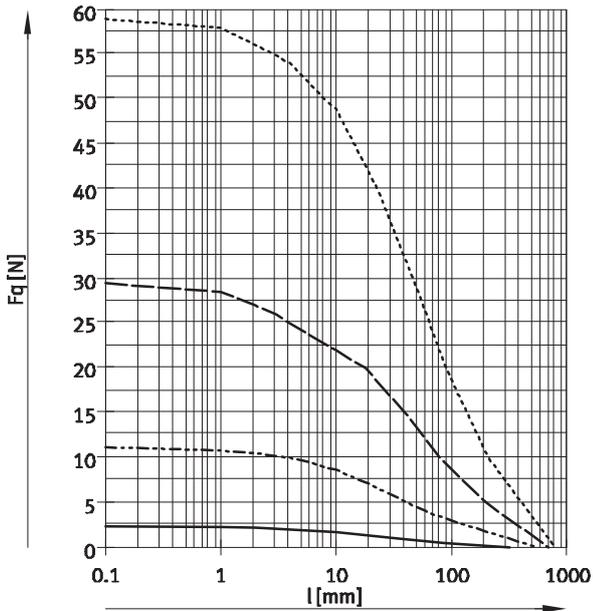
Datenblatt

FESTO

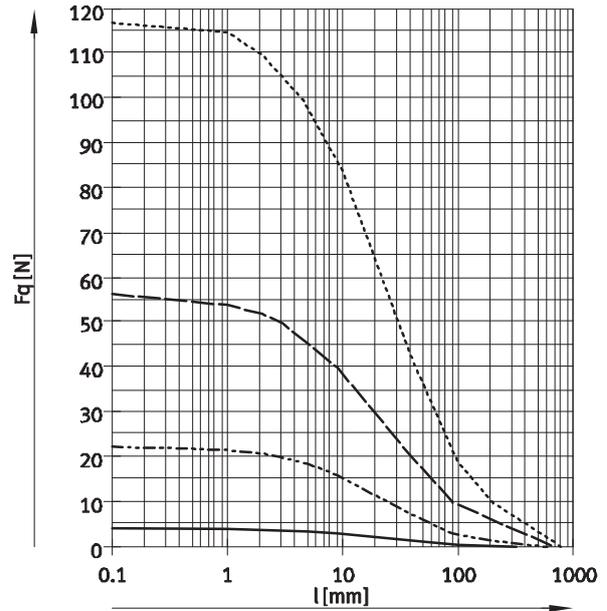
Max. Querkraft F_q in Abhängigkeit von der Auskragung l



Grundtyp



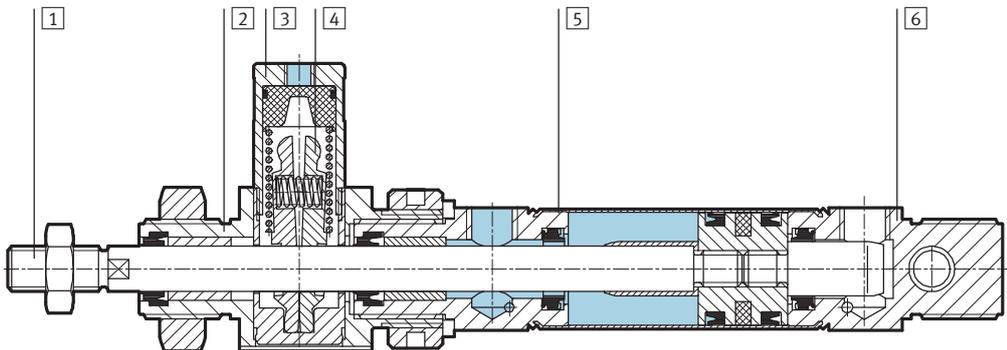
S2 – Durchgehende Kolbenstange



- Ø 8/10
- - - Ø 12/16
- · - Ø 20
- · · Ø 25

Werkstoffe

Funktionsschnitt



Normzylinder		
1	Kolbenstange	Stahl, hochlegiert
2	Lagerdeckel	Aluminium-Knetlegierung
3	Gehäuse, Feststelleinheit	Aluminium-Knetlegierung
4	Klemmbacken	Messing
5	Zylinderrohr	hochlegierter Stahl, rostfrei
6	Abschlussdeckel	Aluminium-Knetlegierung
-	Kolben, Feststelleinheit	Polyacetal
-	Feder	Federstahl
-	Dichtungen	Polyurethan, Nitrilkautschuk

Normzylinder DSNU-KP, mit Feststelleinheit

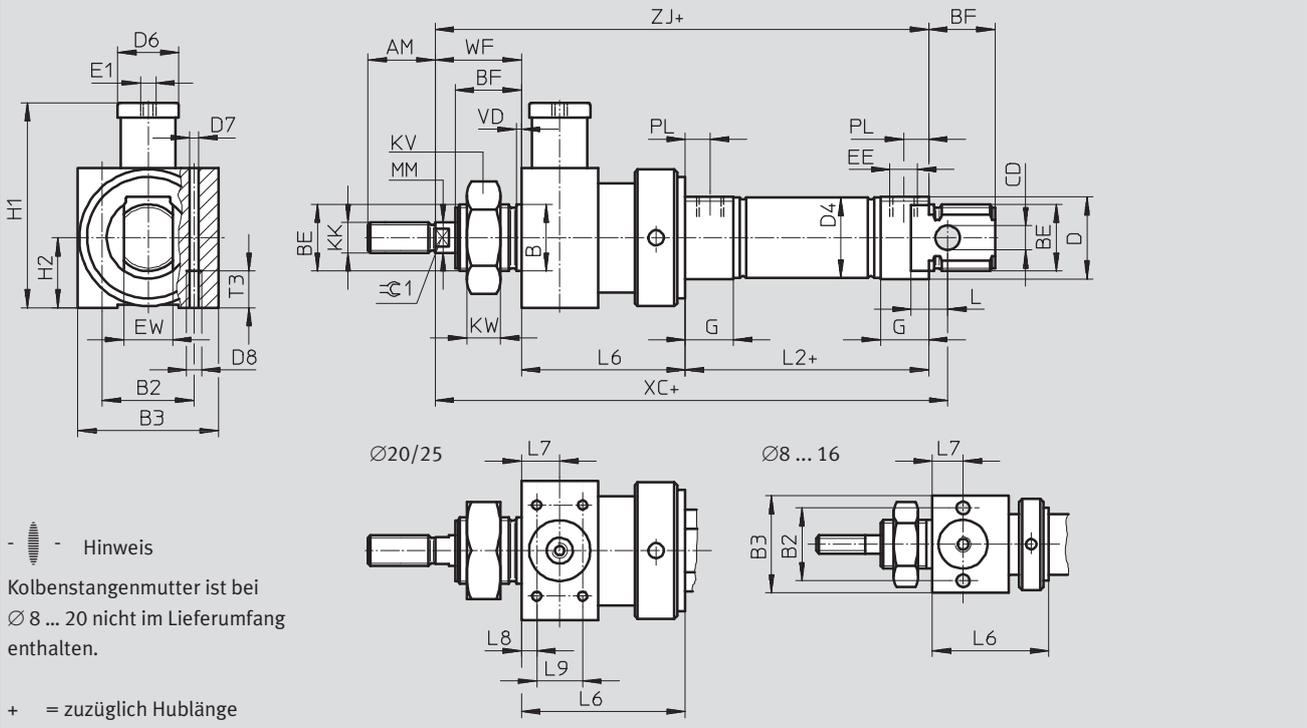
Datenblatt

FESTO

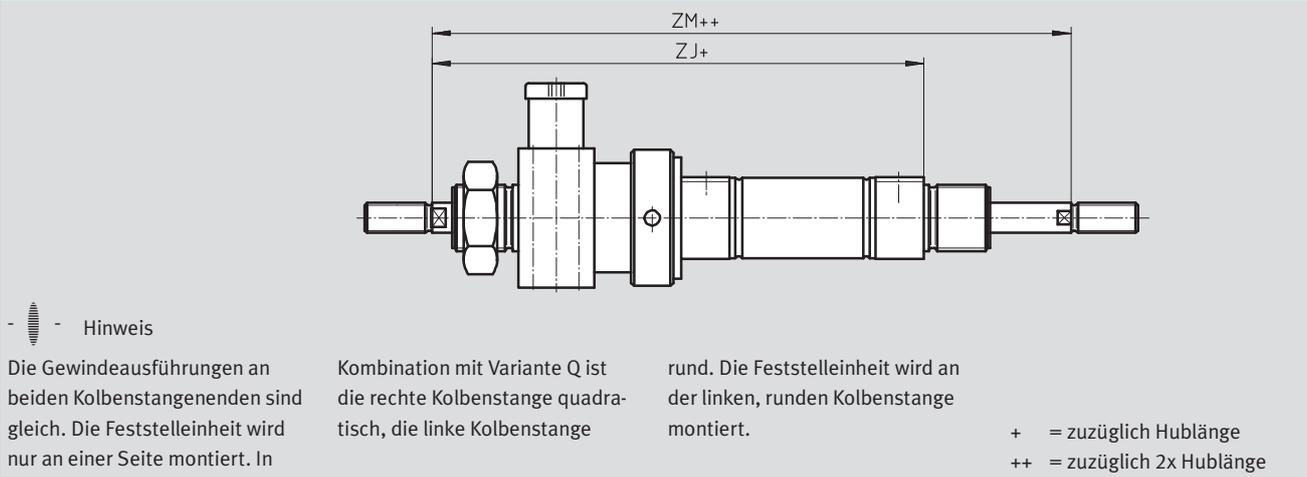
Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Grundtyp



S2 – Durchgehende Kolbenstange



Normzylinder DSNU-KP, mit Feststelleinheit

Datenblatt

∅ [mm]	AM	B ∅ h9	B2	B3	BE	BF	CD ∅ E10	D ∅	D4 ∅	D6 ∅	D7 ∅	D8
8	12	12	19,5	27	M12x1,25	12	4	15	9,3	12	4,2	M5
10									11,3			
12	16	16	24	32	M16x1,5	17	6	20	13,3	16	4,2	M5
16									17,3			
20	20	22	27	36	M22x1,5	20	8	27	21,3	20	4,2	M5
25	22					22			26,5			

∅ [mm]	E1	EE	EW	G	H1	H2	KK	KV	KW	MM ∅	L	L2	
8	M5	M5	8	10	34,5	13,5	M4	19	6	4	6	46	
10			12		41	16	M6	24	8	6	9	50	
12			16	41	16	M6	24	8	6	9	56		
16		G1/8	16	16	16	62,5	18	M8	32	11	8	12	68
20								10			69,5		
25								10			69,5		

∅ [mm]	L6	L7	L8	L9	T3	PL	VD	WF	XC ±1	ZJ	ZM	≈C1			
8	29 ±0,65	8	-	-	11	6	2	16	93	91	107	-			
10			-	-								-			
12	38 ±0,75	10	-	-				11	6	2	22	113	110	132	5
16			-	-							24	120	116	138	7
20	47 ±0,75	13	4,5	20	11	6	2	24	142	139	163	7			
25	48 ±0,75							28	152	145,5	173,5	9			

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

Normzylinder DSNU, ISO 6432

Bestellangaben – Produktbaukasten

M Mindestangaben					O Optionen →		
Baukasten-Nr.	Funktion	Kolben-Ø	Hub	Dämpfung	Positionserkennung	Zylinderdeckel	Kolbenstangenart
193 986	DSNU	8	1 ... 500	P	A	MQ	S2
193 987		10		PPV		MA	
193 988		12		PPS		MH	
193 989		16					
193 990		20					
193 991		25					
Bestellbeispiel							
193 991	DSNU	- 25	- 350	- PPV	- A	- MH	- S2

Bestelltabelle											
Baugröße	8	10	12	16	20	25	Bedingungen	Code		Eintrag Code	
M Baukasten-Nr.	193 986	193 987	193 988	193 989	193 990	193 991					
Funktion	Normzylinder, doppeltwirkend, basierend auf ISO 6432								DSNU		DSNU
Kolben-Ø [mm]	8	10	12	16	20	25		-...			
Hub [mm]	1 ... 100		1 ... 200		1 ... 320	1 ... 500		-...			
Dämpfung	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig								-P		
	-		-		pneumatische Dämpfung, beidseitig einstellbar		[1]	-PPV			
	-		-		pneumatische Dämpfung, beidseitig selbsteinstellend		[13]	-PPS			
O Positionserkennung	für Näherungsschalter							[2]	-A		
Zylinderdeckel	Druckluftanschluss quer, Abschlussdeckel							[3]	-MQ		
	Druckluftanschluss axial, Abschlussdeckel							[3]	-MA		
	mit Befestigungsflansch vorn (Direktmontage), Lagerdeckel							[4]	-MH		
↓ Kolbenstangenart	durchgehende Kolbenstange							[5]	-S2		

[1] **PPV** Nicht mit MA.
In Kombination mit S6, S10, S11 nicht mit Kolben-Ø 12 mm

[2] **A** Mindesthub: 10 mm
[3] **MQ, MA** Nicht mit S2, S10, S11

[4] **MH** Nicht mit Kombination S6-R3.
Nicht mit KP, S10, S11

[5] **S2** Nicht mit S10, S11
[13] **PPS** Nicht mit MA, MH, S6, S10, S11
und nicht mit Kombination MQ-R3

 Hinweis

Der Faltenbalgbausatz DADB darf nicht in Verbindung mit der Variante MH eingesetzt werden. Bei der Kombination von Faltenbalgbausatz DADB mit der Variante S10 oder S11 verändern sich die Laufeigenschaften geringfügig

Übertrag Bestellcode

DSNU - - - - - -

Normzylinder DSNU, ISO 6432

Bestellangaben – Produktbaukasten

FESTO

→ **Optionen**

Außengewinde verlängert	Außengewinde verkürzt	Innengewinde	Sondergewinde	Kolbenstange verlängert	Feststell-einheit	Temperaturbeständigkeit	Konstantlauf	Leichtlauf	Korrosionsschutz
...K2	...K6	K3	"...K5	...K8	KP	S6	S10	S11	R3
-	- 7K6 -	-	- "M10"K5 -	-	-	-	-	-	- R3 -

Bestelltabelle													
Baugröße	8	10	12	16	20	25	Bedingungen	Code	Eintrag Code				
↓ <input type="checkbox"/> Außengewinde verlängert [mm]	verlängertes Kolbenstangen-Außengewinde						1 ... 15	1 ... 20	1 ... 25	1 ... 35	<input type="checkbox"/> 6	-...K2	
Außengewinde verkürzt [mm]	verkürztes Kolbenstangen-Außengewinde						1 ... 4	1 ... 8	1 ... 10		<input type="checkbox"/> 7	-...K6	
Innengewinde	Kolbenstange mit Innengewinde						-	-	(M4)	(M6)	<input type="checkbox"/> 8	-K3	
Sondergewinde	Sondergewinde an der Kolbenstange						-	-	-	M10		-"...K5	
Kolbenstange verlängert einseitig [mm]	verlängerte Kolbenstange einseitig						1 ... 50	1 ... 100	1 ... 110	1 ... 150		...K8	
Feststelleinheit	angebaut										<input type="checkbox"/> 9	-KP	
Temperaturbeständigkeit	warmfeste Dichtungen max. 120 °C										<input type="checkbox"/> 10	-S6	
Konstantlauf	Slow speed (Konstantlauf bei niedrigen Kolbengeschwindigkeiten)										<input type="checkbox"/> 11	-S10	
Leichtlauf	Low Friction (Leichtlauf)										<input type="checkbox"/> 12	-S11	
Korrosionsschutz	hoher Korrosionsschutz											-R3	

- K2** Nicht mit K3, K6
- K6** Nicht mit K3
- K3** Nicht mit K5
- KP** Nicht mit S6, S10, S11, R3

- S6** Nicht mit S10, S11
- S10** Nicht mit S11, R3
- S11** Nicht mit R3

Übertrag Bestellcode

- - - - - - - - - - -

Normzylinder DSNU-Q, verdrehgesichert

Bestellangaben – Produktbaukasten

FESTO

M Mindestangaben					O Optionen →			
Baukasten-Nr.	Funktion	Kolben-∅	Hub	Dämpfung	Positionserkennung	Zylinderdeckel	Verdreh-sicherung	Kolbenstangenart
193 988	DSNU	12	1 ... 500	P	A	MQ	Q	S2
193 989		16		PPV		MA		
193 990		20				MH		
193 991		25						
Bestellbeispiel								
193 990	DSNU	20	150	PPV	A	MQ	Q	

Bestelltable							
Baugröße	12	16	20	25	Bedingungen	Code	Eintrag Code
M Baukasten-Nr.	193 988	193 989	193 990	193 991			
Funktion	Normzylinder, doppelwirkend, basierend auf ISO 6432					DSNU	DSNU
Kolben-∅ [mm]	12	16	20	25		-...	
Hub [mm]	5 ... 160		5 ... 200	5 ... 250		-...	
Dämpfung	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig		-	-	-		-P
	-		pneumatische Dämpfung, beidseitig einstellbar				-PPV
O Positionserkennung	für Näherungsschalter				1	-A	
Zylinderdeckel	Druckluftanschluss quer, Abschlussdeckel				2	-MQ	
	Druckluftanschluss axial, Abschlussdeckel		-	-	-	2	-MA
	-		mit Befestigungsflansch vorn (Direktmontage), Lagerdeckel		3	-MH	
Verdreh-sicherung	quadratische Kolbenstange					-Q	-Q
Kolbenstangenart	durchgehende Kolbenstange					-S2	

1 **A** Mindesthub: 10 mm
 2 **MQ, MA** Nicht mit S2

3 **MH** Nicht mit Kombination Q-R3

 Hinweis
 Der Faltenbalgbausatz DADB darf nicht in Verbindung mit der Variante Q eingesetzt werden.

Übertrag Bestellcode

- - - - - - -

Normzylinder DSNU-Q, verdrehgesichert

Bestellangaben – Produktbaukasten



→ 0 Optionen

Außengewinde verlängert	Außengewinde verkürzt	Innengewinde	Sondergewinde	Kolbenstange verlängert	Feststell-einheit	Korrosions-schutz
...K2	...K6	K3	“...”K5	...K8	KP	R3
- 20K2	-	-	-	- 60K8	- KP	-

Bestelltabelle								
Baugröße	12	16	20	25	Bedin-gungen	Code	Eintrag Code	
↓ 0	Außengewinde verlängert [mm]							verlängertes Kolbenstangen-Außengewinde
	1 ... 20		1 ... 25	1 ... 35	4	-...K2		
	Außengewinde verkürzt [mm]							verkürztes Kolbenstangen-Außengewinde
	1 ... 4		1 ... 8	1 ... 10	5	-...K6		
	Innengewinde							Kolbenstange mit Innengewinde
	-	-	(M4)	(M6)	6	-K3		
	Sondergewinde							Sondergewinde an der Kolbenstange
	-	-	-	M10		-“...”K5		
	Kolbenstange verlängert einseitig [mm]							verlängerte Kolbenstange einseitig
	1 ... 100		1 ... 110	1 ... 150		...K8		
	Feststelleinheit							angebaut
					7	-KP		
	Korrosionsschutz							-
			hoher Korrosionsschutz			-R3		

- 4 K2 Nicht mit K3, K6
- 5 K6 Nicht mit K3
- 6 K3 Nicht mit K5

- 7 KP Nur mit S2.
Nicht mit R3

Übertrag Bestellcode

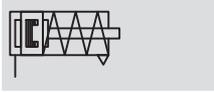
- - - - - - -

Normzylinder ESNU, ISO 6432

Datenblatt

FESTO

Funktion



• \varnothing - Durchmesser
8 ... 25 mm

• | - Hublänge
1 ... 50 mm

Variante

CT-free

Weitere Varianten
→ 39



Grundtyp



Druckluftanschluss axial MA

Allgemeine Technische Daten						
Kolben- \varnothing	8	10	12	16	20	25
Pneumatischer Anschluss	M5	M5	M5	M5	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{8}$
Kolbenstangengewinde	M4	M4	M6	M6	M8	M10x1,25
Konstruktiver Aufbau	Kolben					
	Kolbenstange					
	Zylinderrohr					
Dämpfung	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig					
Positionserkennung	für Näherungsschalter					
Befestigungsart	mit Zubehör					
Einbaulage	beliebig					

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

Betriebsbedingungen						
Kolben- \varnothing	8	10	12	16	20	25
Betriebsmedium	gefilterte Druckluft, geölt oder ungeölt					
Betriebsdruck [bar]	1,5 ... 10			1,2 ... 10		

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

1) Einsatzbereich der Näherungsschalter beachten

2) Korrosionsbeständigkeitsklasse 2 nach Festo Norm 940 070

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

Normzylinder ESNU, ISO 6432

Datenblatt

Kräfte [N] und Aufprallenergie [J]						
Kolben-Ø	8	10	12	16	20	25
Theoretische Kraft bei 6 bar, Vorlauf	24	41	61	107	169	270
Federrückstellkraft Hub 10 mm	4,9	4,9	6,3	13,2	18,3	22,9
Federrückstellkraft Hub 25 mm	4,1	4,1	5,4	11,9	16,5	21,2
Federrückstellkraft Hub 50 mm	2,8	4,8	3,9	9,8	13,6	18,5
Aufprallenergie in den Endlagen ¹⁾	0,03	0,05	0,07	0,15	0,20	0,30

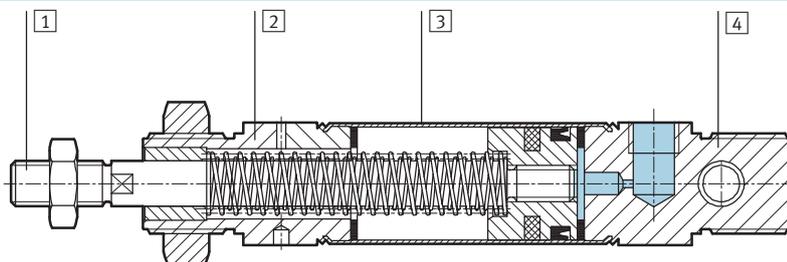
1) Bei Umgebungstemperaturen von 80 °C verringern sich die Werte um ca. 50%

Gewichte ESNU-... [g]						
Kolben-Ø	8	10	12	16	20	25
Produktgewicht bei 0 mm Hub	35	37,3	75	89,9	186,8	238
Gewichtszuschlag pro 10 mm Hub	2,4	2,7	4	4,6	7,2	11

Gewichte ESNU-...-MA [g]						
Kolben-Ø	8	10	12	16	20	25
Produktgewicht bei 0 mm Hub	30	33	65	81	167	222
Gewichtszuschlag pro 10 mm Hub	2,4	2,7	4	4,6	7,2	11

Werkstoffe

Funktionsschnitt



Normzylinder	
1	Kolbenstange Stahl, hochlegiert
2	Lagerdeckel Aluminium-Knetlegierung
3	Zylinderrohr hochlegierter Stahl, rostfrei
4	Abschlussdeckel Aluminium-Knetlegierung
-	Dichtungen Polyurethan, Nitrilkautschuk
-	Feder Federstahl

Normzylinder ESNU, ISO 6432

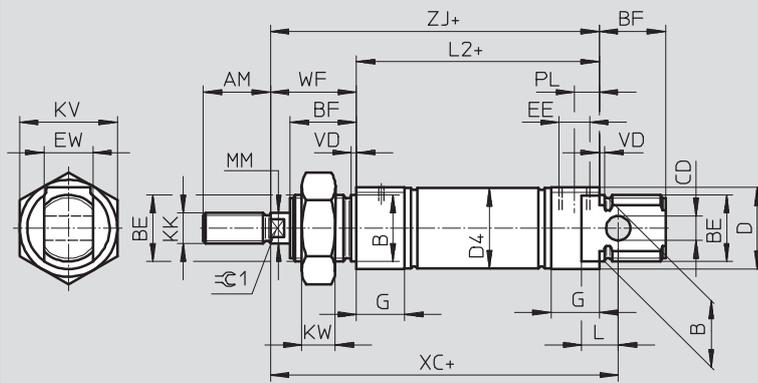
Datenblatt

FESTO

Abmessungen

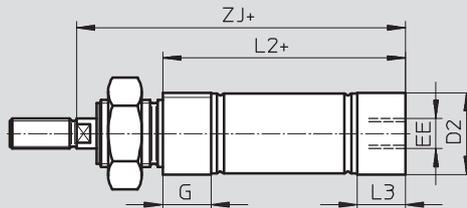
Download CAD-Daten → www.festo.com

Grundtyp



- Hinweis
Kolbenstangenmutter ist bei
Ø 8 ... 20 nicht im Lieferumfang
enthalten.
+ = zuzüglich Hublänge

MA – Druckluftanschluss axial



+ = zuzüglich Hublänge

Ø	AM	B Ø h9	BE	BF	CD Ø E10	D Ø	D2 Ø	D4 Ø	EE	EW	G	KK	KV
[mm]													
8	12	12	M12x1,25	12	4	15	10,5	9,3	M5	8	10	M4	19
10							12,5	11,3					
12	16	16	M16x1,5	17	6	20	14,5	13,3		12	M6	24	
16							17,5	17,3					
20	20	22	M22x1,5	20	8	27	21,7	21,3	G1/8	16	16	M8	32
25				22			22	26,7					

Ø	KW	L	L2		L3	MM Ø	PL	VD	WF	XC ±1	ZJ		≈C1
[mm]				-MA								-MA	
8	6	6	46	43,6	7,6	4	6	2	16	64	62	59,6	-
10				43,1	7,1							59,1	
12	8	9	50	47,7	7,7	6			22	75	72	69,7	5
16				56						53,7	82	78	
20	11	12	68	66,5	14,5	8	8,2	24	95	92	90,5	7	
25				69,5	68,5				14	10	28		104

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

Normzylinder ESNU, ISO 6432

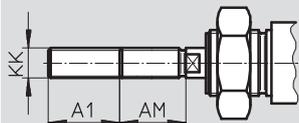
Datenblatt

FESTO

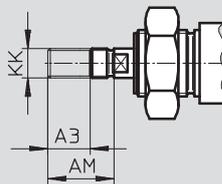
Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

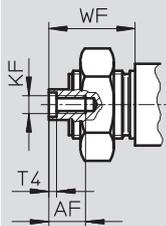
K2 – Verlängertes Kolbenstangen-Außengewinde



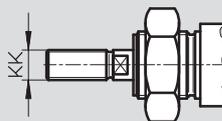
K6 – Verkürztes Kolbenstangen-Außengewinde



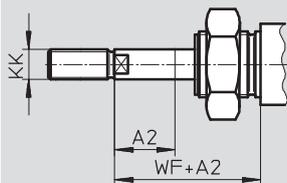
K3 – Innengewinde an der Kolbenstange



K5 – Sondergewinde an der Kolbenstange



K8 – Verlängerte Kolbenstange



∅ [mm]	A1 max.	A2 max.	A3 max.	AF	AM	KF	KK		T4	WF
							Grund- gewinde	Sonder- gewinde ¹⁾		
8	15	50	4	–	12	–	M4	–	–	16
10				–		–		–		
12	–			–	–					
16	20		8	12	–	16	–	M6	–	22
20					–		–		–	
25	35		20	12	–	20	M4	M8	–	2
					22	M6	M10x1,25	M10	2,6	28

1) Die Sondergewinde sind nur als Außengewinde lieferbar. Der Lieferumfang beinhaltet keine Sechskantmutter für das Kolbenstangengewinde

Normzylinder ESNU, ISO 6432

Datenblatt

Bestellangaben			
Typ	Hub [mm]	Teile-Nr.	Typ
Grundtyp			
	Ø 8 mm		
	10	19 254	ESNU-8-10-P-A
	25	19 255	ESNU-8-25-P-A
	50	19 256	ESNU-8-50-P-A
	Ø 10 mm		
	10	19 257	ESNU-10-10-P-A
	25	19 258	ESNU-10-25-P-A
	50	19 259	ESNU-10-50-P-A
	Ø 12 mm		
	10	19 260	ESNU-12-10-P-A
	25	19 261	ESNU-12-25-P-A
	50	19 262	ESNU-12-50-P-A
	Ø 16 mm		
	10	19 263	ESNU-16-10-P-A
	25	19 264	ESNU-16-25-P-A
	50	19 265	ESNU-16-50-P-A
	Ø 20 mm		
	10	19 266	ESNU-20-10-P-A
	25	19 267	ESNU-20-25-P-A
	50	19 268	ESNU-20-50-P-A
	Ø 25 mm		
	10	19 269	ESNU-25-10-P-A
	25	19 270	ESNU-25-25-P-A
	50	19 271	ESNU-25-50-P-A

Normzylinder ESNU, ISO 6432

Datenblatt

FESTO

Bestellangaben			
Typ	∅ [mm]	Hub [mm]	Teile-Nr. Typ
Variabler Hub			
	8	1 ... 50	14 119 ESNU-8-...-P-A
	10	1 ... 50	14 118 ESNU-10-...-P-A
	12	1 ... 50	14 317 ESNU-12-...-P-A
	16	1 ... 50	14 316 ESNU-16-...-P-A
	20	1 ... 50	14 319 ESNU-20-...-P-A
	25	1 ... 50	14 318 ESNU-25-...-P-A
Kupfer-, PTFE- und silikonfrei			
 CT - frei	8	1 ... 50	170 130 ESNU-8-...-P-A-CT
	10	1 ... 50	170 131 ESNU-10-...-P-A-CT
	12	1 ... 50	170 132 ESNU-12-...-P-A-CT
	16	1 ... 50	170 133 ESNU-16-...-P-A-CT
	20	1 ... 50	170 134 ESNU-20-...-P-A-CT
	25	1 ... 50	170 135 ESNU-25-...-P-A-CT

Normzylinder ESNU, ISO 6432

Bestellangaben – Produktbaukasten

M Mindestangaben					O Optionen →	
Baukasten-Nr.	Funktion	Kolben-Ø	Hub	Dämpfung	Positionserkennung	Abschlussdeckel
193 996	ESNU	8	1 ... 50	P	A	MA
193 997		10				
193 998		12				
193 999		16				
194 000		20				
194 001		25				
Bestellbeispiel						
194 002	ESNU	25	45	P	A	MA

Bestelltable										
Baugröße	8	10	12	16	20	25	Bedingungen	Code	Eintrag Code	
M Baukasten-Nr.	193 996	193 997	193 998	193 999	194 000	194 001				
Funktion	Normzylinder, einfachwirkend drückend, basierend auf ISO 6432							ESNU		ESNU
Kolben-Ø [mm]	8	10	12	16	20	25	-...			
Hub [mm]	1 ... 50							-...		
Dämpfung	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig							-P		-P
O Positionserkennung	für Näherungsschalter							1	-A	
↓ Abschlussdeckel	Druckluftanschluss axial								-MA	

1 A Mindesthub: 10 mm

Übertrag Bestellcode

Normzylinder ESNU, ISO 6432

Bestellangaben – Produktbaukasten



0 Optionen				
Außengewinde verlängert	Außengewinde verkürzt	Innengewinde	Sondergewinde	Kolbenstange verlängert
...K2	...K6	K3	"..."K5	...K8
- 30K2	-	-	- "M10"K5	- 30K8

Bestelltabelle										
Baugröße	8	10	12	16	20	25	Bedingungen	Code	Eintrag Code	
↓ 0 Außengewinde verlängert [mm]	verlängertes Kolbenstangen-Außengewinde									
	1 ... 15		1 ... 20		1 ... 25	1 ... 35	2	-...K2		
Außengewinde verkürzt [mm]	verkürztes Kolbenstangen-Außengewinde									
	1 ... 4				1 ... 8			-...K6		
Innengewinde	Kolbenstange mit Innengewinde									
	-	-	-	-	(M4)	(M6)	3	-K3		
Sondergewinde	Sondergewinde an der Kolbenstange									
	-	-	-	-	-	M10		-"...K5		
Kolbenstange verlängert [mm]	Kolbenstange verlängert									
	1 ... 50							...K8		

- 2 K2 Nicht mit Innengewinde K3, Außengewinde verkürzt K6
- 3 K3 Nicht mit Sondergewinde K5, Außengewinde verkürzt K6

Übertrag Bestellcode

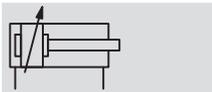
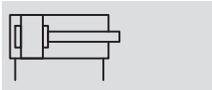
- - - - -

Normzylinder DSN, ISO 6432

Datenblatt

FESTO

Funktion



∅ - Durchmesser
8 ... 25 mm

l - Hublänge
1 ... 500 mm

Variante



S2



Allgemeine Technische Daten						
Kolben-∅	8	10	12	16	20	25
Pneumatischer Anschluss	M5	M5	M5	M5	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{8}$
Kolbenstangengewinde	M4	M4	M6	M6	M8	M10x1,25
Konstruktiver Aufbau	Kolben					
	Kolbenstange					
	Zylinderrohr					
Dämpfung	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig					
	-			pneumatische Dämpfung beidseitig einstellbar		
Dämpfungslänge (PPV) [mm]	-			14	17	
Befestigungsart	mit Zubehör					
Einbaulage	beliebig					

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

Betriebsbedingungen						
Kolben-∅	8	10	12	16	20	25
Betriebsmedium	gefilterte Druckluft, geölt oder ungeölt					
Betriebsdruck [bar]	1,5 ... 10			1 ... 10		

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

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 DSN, ISO 6432

Datenblatt

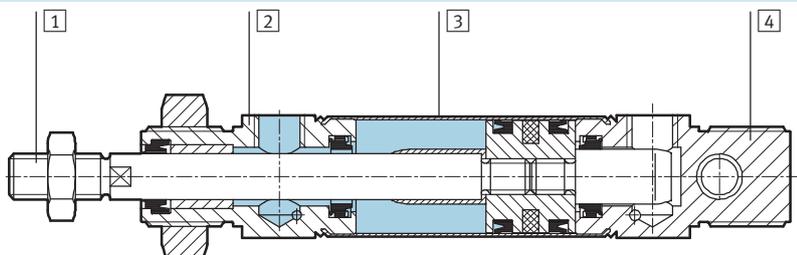
Kräfte [N]						
Kolben-Ø	8	10	12	16	20	25
Theoretische Kraft bei 6 bar, Vorlauf ¹⁾	30	47	68	121	189	295
Theoretische Kraft bei 6 bar, Rücklauf ¹⁾	23	40	51	104	158	247

1) Bei der Variante S2 ist die Kraft im Vorlauf gleich der Kraft im Rücklauf

Gewichte [g]						
Kolben-Ø	8	10	12	16	20	25
Produktgewicht bei 0 mm Hub	40	43	80	96	200	260
Gewichtszuschlag pro 10 mm Hub	2,3	2,5	4,1	4,7	7,1	10,9

Werkstoffe

Funktionschnitt



Normzylinder		
1	Kolbenstange	Stahl, hochlegiert
2	Lagerdeckel	Aluminium-Knetlegierung
3	Zylinderrohr	hochlegierter Stahl, rostfrei
4	Abschlussdeckel	Aluminium-Knetlegierung
-	Dichtungen	Polyurethan, Nitrilkautschuk

Normzylinder DSN, ISO 6432

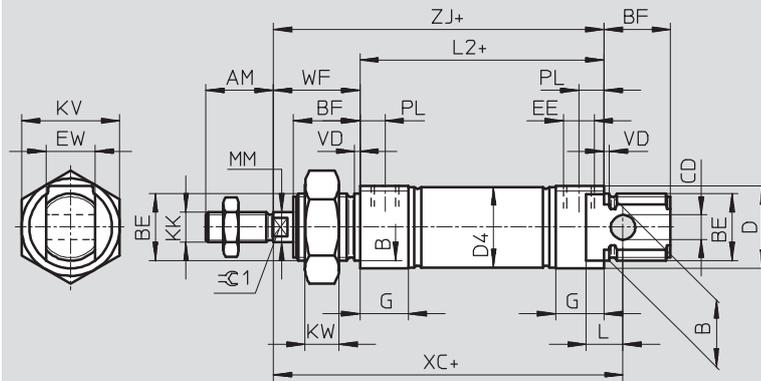
Datenblatt

FESTO

Abmessungen

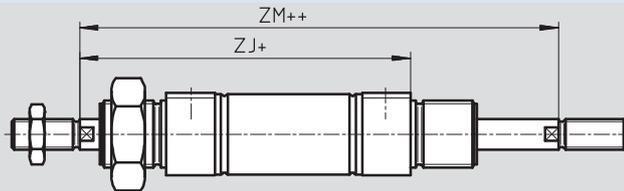
Download CAD-Daten → www.festo.com

Grundtyp



- - Hinweis
 Kolbenstangenmutter ist bei
 $\varnothing 8 \dots 20$ nicht im Lieferumfang
 enthalten.
 + = zuzüglich Hublänge

S2 – Durchgehende Kolbenstange



+ = zuzüglich Hublänge
 ++ = zuzüglich 2x Hublänge

\varnothing [mm]	AM	B \varnothing h9	BE	BF	CD \varnothing E10	D \varnothing	D4 \varnothing	EE	EW	G	KK
8	12	12	M12x1,25	12	4	15	9,3	M5	8	10	M4
10							11,3				
12	16	16	M16x1,5	17	6	20	13,3		12	M6	
16							17,3				
20	20	22	M22x1,5	20	8	27	21,3	G1/8	16	16	M8
25	22			22			26,5				M10x1,25

\varnothing [mm]	KV	KW	L	L2	MM \varnothing	PL	VD	WF	XC ± 1	ZJ	ZM	≈ 1
8	19	6	6	46	4	6	2	16	64	62	78,4	-
10				50								
12	24	8	9	56	6	8,2		22	75	72	94	5
16				68			78		100			
20	32	11	12	69,5	10	8,2	24	95	92	116	7	
25				28				104	97,5	125,5	9	

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

Normzylinder DSN, ISO 6432

Datenblatt

FESTO

Bestellangaben			
Typ	Kolben-Ø [mm]	Hub [mm]	Elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig
			Teile-Nr. Typ
Grundtyp			
	8	10	5 033 DSN-8-10-P
		25	5 034 DSN-8-25-P
		40	5 035 DSN-8-40-P
		50	5 036 DSN-8-50-P
		80	5 037 DSN-8-80-P
		100	5 038 DSN-8-100-P
	10	10	5 040 DSN-10-10-P
		25	5 041 DSN-10-25-P
		40	5 042 DSN-10-40-P
		50	5 043 DSN-10-50-P
		80	5 044 DSN-10-80-P
		100	5 045 DSN-10-100-P
	12	10	5 047 DSN-12-10-P
		25	5 048 DSN-12-25-P
		40	5 049 DSN-12-40-P
		50	5 050 DSN-12-50-P
		80	5 051 DSN-12-80-P
		100	5 052 DSN-12-100-P
		125	8 519 DSN-12-125-P
		160	5 053 DSN-12-160-P
		200	5 054 DSN-12-200-P

Normzylinder DSN, ISO 6432

Datenblatt

FESTO

Bestellangaben					
Typ	Kolben-Ø [mm]	Hub [mm]	Elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig		Pneumatische Dämpfung beidseitig einstellbar
			Teile-Nr.	Typ	
Grundtyp					
	16	10	5 056	DSN-16-10-P	-
		25	5 057	DSN-16-25-P	-
		40	5 058	DSN-16-40-P	14 534 DSN-16-40-PPV
		50	5 059	DSN-16-50-P	14 535 DSN-16-50-PPV
		80	5 060	DSN-16-80-P	14 536 DSN-16-80-PPV
		100	5 061	DSN-16-100-P	14 537 DSN-16-100-PPV
		125	8 520	DSN-16-125-P	14 538 DSN-16-125-PPV
		160	5 062	DSN-16-160-P	14 539 DSN-16-160-PPV
		200	5 063	DSN-16-200-P	14 540 DSN-16-200-PPV
	20	10	5 065	DSN-20-10-P	-
		25	5 066	DSN-20-25-P	-
		40	5 067	DSN-20-40-P	8 743 DSN-20-40-PPV
		50	5 068	DSN-20-50-P	8 744 DSN-20-50-PPV
		80	5 069	DSN-20-80-P	8 745 DSN-20-80-PPV
		100	5 070	DSN-20-100-P	8 746 DSN-20-100-PPV
		125	8 521	DSN-20-125-P	8 747 DSN-20-125-PPV
		160	5 071	DSN-20-160-P	8 748 DSN-20-160-PPV
		200	5 072	DSN-20-200-P	8 749 DSN-20-200-PPV
		250	8 522	DSN-20-250-P	8 750 DSN-20-250-PPV
		300	5 073	DSN-20-300-P	8 751 DSN-20-300-PPV
		320	34 710	DSN-20-320-P	34 712 DSN-20-320-PPV
		25	10	5 075	DSN-25-10-P
	25		5 076	DSN-25-25-P	-
	40		5 077	DSN-25-40-P	9 666 DSN-25-40-PPV
	50		5 078	DSN-25-50-P	9 667 DSN-25-50-PPV
	80		5 079	DSN-25-80-P	9 668 DSN-25-80-PPV
	100		5 080	DSN-25-100-P	9 669 DSN-25-100-PPV
	125		8 523	DSN-25-125-P	8 531 DSN-25-125-PPV
	160		5 081	DSN-25-160-P	9 670 DSN-25-160-PPV
	200		5 082	DSN-25-200-P	9 671 DSN-25-200-PPV
250	8 524		DSN-25-250-P	8 532 DSN-25-250-PPV	
300	5 083		DSN-25-300-P	9 672 DSN-25-300-PPV	
320	34 711		DSN-25-320-P	34 713 DSN-25-320-PPV	
400	32 298		DSN-25-400-P	32 300 DSN-25-40-PPV	
500	32 299		DSN-25-500-P	32 301 DSN-25-500-PPV	

Normzylinder DSN, ISO 6432

Datenblatt

FESTO

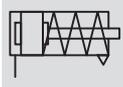
Bestellangaben						
Typ	Kolben-Ø [mm]	Hub [mm]	Elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig		Pneumatische Dämpfung beidseitig einstellbar	
			Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ
Variabler Hub						
	8	1 ... 100	5 032	DSN-8-...-P	-	
	10	1 ... 100	5 039	DSN-10-...-P		
	12	1 ... 200	5 046	DSN-12-...-P		
	16	1 ... 200	5 055	DSN-16-...-P		
	20	1 ... 320	5 064	DSN-20-...-P		
	25	1 ... 500	5 074	DSN-25-...-P		
Variabler Hub						
	16	1 ... 200	-		14 533	DSN-16-...-PPV
	20	1 ... 320			8 742	DSN-20-...-PPV
	25	1 ... 500			9 665	DSN-25-...-PPV
Variabler Hub, durchgehende Kolbenstange						
	20	10 ... 320	-		11 893	DSN-20-...-PPV-S2
	25	10 ... 500			11 894	DSN-25-...-PPV-S2

Normzylinder ESN, ISO 6432

Datenblatt

FESTO

Funktion



- \varnothing - Durchmesser
8 ... 25 mm

- | - Hublänge
1 ... 50 mm



Allgemeine Technische Daten						
Kolben- \varnothing	8	10	12	16	20	25
Pneumatischer Anschluss	M5	M5	M5	M5	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{8}$
Kolbenstangengewinde	M4	M4	M6	M6	M8	M10x1,25
Konstruktiver Aufbau	Kolben					
	Kolbenstange					
	Zylinderrohr					
Dämpfung	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig					
Befestigungsart	mit Zubehör					
Einbaulage	beliebig					

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

Betriebsbedingungen						
Kolben- \varnothing	8	10	12	16	20	25
Betriebsmedium	gefilterte Druckluft, geölt oder ungeölt					
Betriebsdruck [bar]	1,5 ... 10			1,2 ... 10		

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

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 ESN, ISO 6432

Datenblatt

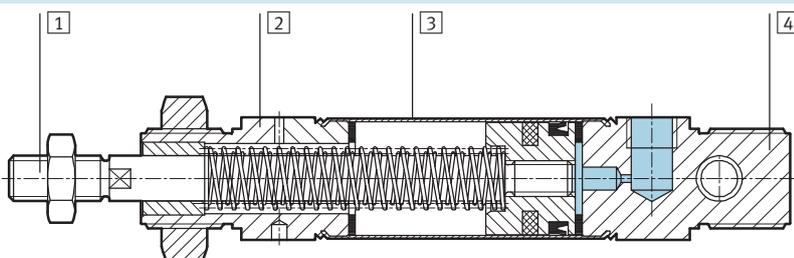
FESTO

Kräfte [N] und Aufprallenergie [J]						
Kolben-Ø	8	10	12	16	20	25
Theoretische Kraft bei 6 bar, Vorlauf	24	41	61	107	169	270
Federrückstellkraft Hub 10 mm	4,9	4,9	6,3	13,2	18,3	22,9
Federrückstellkraft Hub 25 mm	4,1	4,1	5,4	11,9	16,5	21,2
Federrückstellkraft Hub 50 mm	2,8	4,8	3,9	9,8	13,6	18,5
Aufprallenergie in den Endlagen	0,03	0,05	0,07	0,15	0,20	0,30

Gewichte [g]						
Kolben-Ø	8	10	12	16	20	25
Produktgewicht bei 0 mm Hub	40	43	80	96	200	260
Gewichtszuschlag pro 10 mm Hub	2,3	2,5	4,1	4,7	7,1	10,9

Werkstoffe

Funktionsschnitt



Normzylinder	
1	Kolbenstange Stahl, hochlegiert
2	Lagerdeckel Aluminium-Knetlegierung
3	Zylinderrohr hochlegierter Stahl, rostfrei
4	Abschlussdeckel Aluminium-Knetlegierung
-	Dichtungen Polyurethan, Nitrilkautschuk
-	Feder Federstahl

Normzylinder ESN, ISO 6432

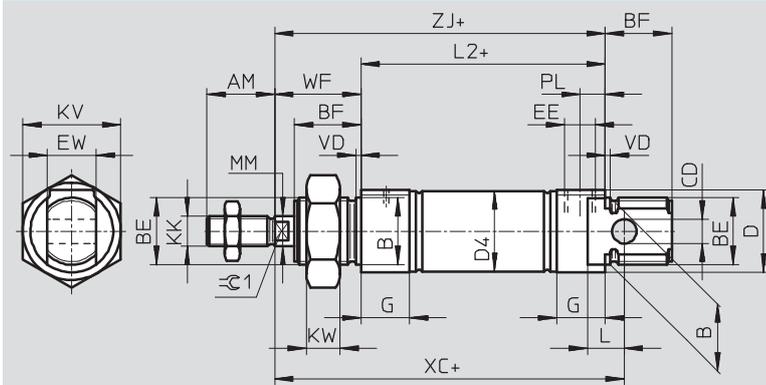
Datenblatt

FESTO

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Grundtyp



- - Hinweis

Kolbenstangenmutter ist bei $\varnothing 8 \dots 20$ nicht im Lieferumfang enthalten.

+ = zuzüglich Hublänge

\varnothing	AM	B \varnothing h9	BE	BF	CD \varnothing E10	D \varnothing	D4 \varnothing	EE	EW	G	KK
8	12	12	M12x1,25	12	4	15	9,3	M5	8	10	M4
10							11,3				
12							13,3				
16	17,3	M6									
20	20		M22x1,5	20	8	27	21,3	G1/8	16	16	M8
25	22	22		26,5							M10x1,25

\varnothing	KV	KW	L	L2	MM \varnothing	PL	VD	WF	XC ± 1	ZJ	$\approx \text{C1}$
8	19	6	6	46	4	6	2	16	± 1	62	-
10				50	6					72	5
12				56						78	
16	24	8	9	68	8			8,2	22	95	92
20	32	11	12	69,5	10	8,2	2	24	104	97,5	9
25				28							

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

Normzylinder ESN, ISO 6432

Datenblatt

FESTO

Bestellangaben			
Typ	Hub [mm]	Teile-Nr.	Typ
Grundtyp			
	Ø 8 mm		
	10	5 086	ESN-8-10-P
	25	5 087	ESN-8-25-P
	50	5 088	ESN-8-50-P
	Ø 10 mm		
	10	5 089	ESN-10-10-P
	25	5 090	ESN-10-25-P
	50	5 091	ESN-10-50-P
	Ø 12 mm		
	10	5 092	ESN-12-10-P
	25	5 093	ESN-12-25-P
	50	5 094	ESN-12-50-P
	Ø 16 mm		
	10	5 095	ESN-16-10-P
	25	5 096	ESN-16-25-P
	50	5 097	ESN-16-50-P
	Ø 20 mm		
	10	5 098	ESN-20-10-P
	25	5 099	ESN-20-25-P
	50	5 100	ESN-20-50-P
	Ø 25 mm		
	10	5 101	ESN-25-10-P
	25	5 102	ESN-25-25-P
	50	5 103	ESN-25-50-P

Bestellangaben			
Typ	Ø [mm]	Hub [mm]	Teile-Nr. Typ
Variabler Hub			
	8	1 ... 50	11 651 ESN-8-...-P
	10	1 ... 50	11 652 ESN-10-...-P
	12	1 ... 50	11 653 ESN-12-...-P
	16	1 ... 50	11 654 ESN-16-...-P
	20	1 ... 50	11 655 ESN-20-...-P
	25	1 ... 50	11 656 ESN-25-...-P

Normzylinder DSNU/DSNUP/DSN/ESNU/ESN, ISO 6432

FESTO

Zubehör

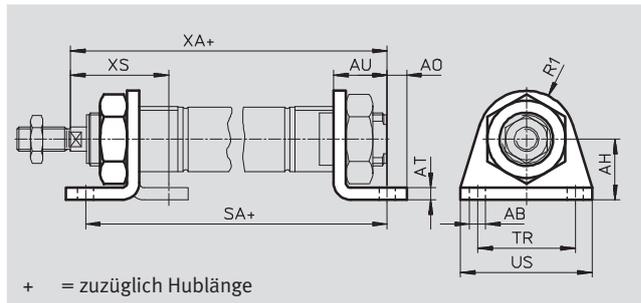
Fußbefestigung HBN/CRHBN

Lieferumfang:

HBN/CRHBN-...x1: 1 Fuß
HBN/CRHBN-...x2: 2 Füße und
1 Mutter

Werkstoff:

HBN: Stahl, verzinkt
CRHBN: hochlegierter Stahl rost-
frei
Kupfer-, PTFE- und silikonfrei



Abmessungen und Bestellangaben														
für Ø [mm]	AB Ø	AH	AO	AT	AU	R1	SA		TR	US	XA		XS	
								-KP				-KP		
8, 10	4,5	16	5	3	11	10	68	97	25	35	73	102	24	-
12	5,5	20	6	4	14	13	78	116	32	42	86	124	32	-
16	5,5	20	6	4	14	13	84	122	32	42	92	130	32	-
20	6,6	25	8	5	17	20	102	149	40	54	109	156	36	-
25	6,6	25	8	5	17	20	103,5	151,5	40	54	114,5	162,5	40	-

für Ø [mm]	Grundtyp				Hoher Korrosionsschutz			
	KBK ¹⁾	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ	KBK ¹⁾	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
8, 10	2	20	5 123	HBN-8/10x1	-	-	-	-
	2	55	5 124	HBN-8/10x2	-	-	-	-
12, 16	2	40	5 125	HBN-12/16x1	4	40	161 866	CRHBN-12/16x1
	2	105	5 126	HBN-12/16x2	4	97	162 999	CRHBN-12/16x2
20, 25	2	90	5 127	HBN-20/25x1	4	55	161 867	CRHBN-20/25x1
	2	220	5 128	HBN-20/25x2	4	100	162 998	CRHBN-20/25x2

- 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 DSNU/DSNUP/DSN/ESNU/ESN, ISO 6432

FESTO

Zubehör

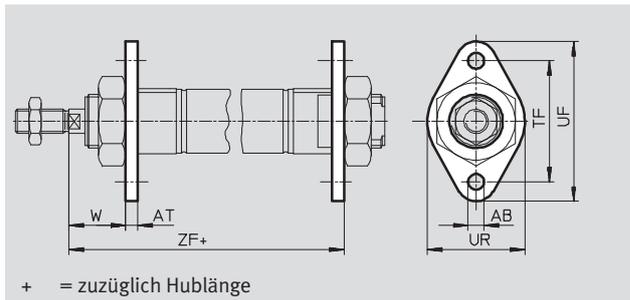
Flanschbefestigung FBN/CRFBN

Werkstoff:

FBN: Stahl, verzinkt

CRFBN: hochlegierter Stahl rostfrei

Kupfer-, PTFE- und silikonfrei



+ = zuzüglich Hublänge

Abmessungen und Bestellangaben								
für Ø	AB	AT	TF	UF	UR	W	ZF	
[mm]	Ø							-KP
8, 10	4,5	3	30	40	25	13	65	94
12	5,5	4	40	53	30	18	76	114
16	5,5	4	40	53	30	18	82	120
20	6,6	5	50	66	40	19	97	144
25	6,6	5	50	66	40	23	102,5	150,5

für Ø	Grundtyp				Hoher Korrosionsschutz			
	KBK ¹⁾	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ	KBK ¹⁾	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
8, 10	2	12	5 129	FBN-8/10	-	-	-	-
12, 16	2	25	5 130	FBN-12/16	4	25	161 864	CRFBN-12/16
20, 25	2	45	5 131	FBN-20/25	4	45	161 865	CRFBN-20/25

1) Korrosionsbeständigkeitsklasse 2 nach Festo Norm 940 070

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

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

Schwenkbefestigung SBN

Werkstoff:

Befestigungsring: Aluminium-

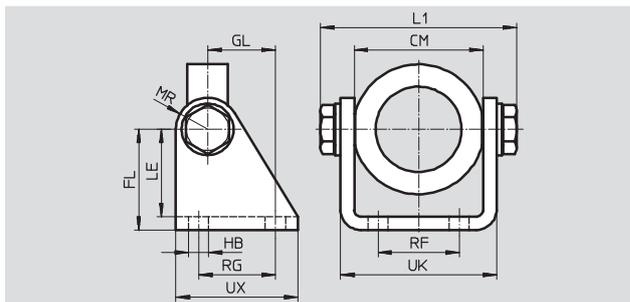
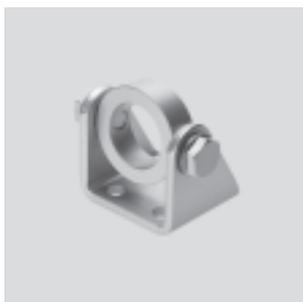
Knetlegierung eloxiert

Lager: Bronze

Schrauben: Stahl verzinkt

Winkel: Stahl

Am Lagerdeckel nicht in Kombination mit Faltenbalgbausatz DADB einsetzbar.



Abmessungen und Bestellangaben															
für Ø	CM	FL	GL	HB	L1	LE	MR	RF	RG	UK	UX	KBK ¹⁾	Gewicht	Teile-Nr.	Typ
[mm]					max.								[g]		
20/25	38,1 _{+0,4}	35	20	7	60,2	31	12	20	24	46,1	40	2	200	539 927	SBN-20/25

1) Korrosionsbeständigkeitsklasse 2 nach Festo Norm 940 070

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

Normzylinder DSNU/DSNUP/DSN/ESNU/ESN, ISO 6432

FESTO

Zubehör

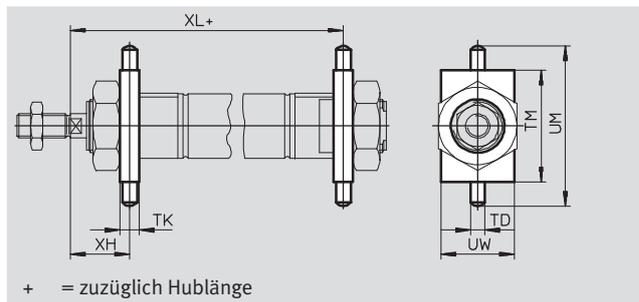
Schwenkbefestigung WBN

Werkstoff:

Stahl, verzinkt

Kupfer-, PTFE- und silikonfrei

Am Lagerdeckel nicht in Kombination mit Faltenbalgbausatz DADB einsetzbar.



Abmessungen und Bestellangaben												
für \varnothing	TD	TK	TM	UM	UW	XH	XL		KBK ¹⁾	Gewicht	Teile-Nr.	Typ
[mm]	\varnothing f8							-KP		[g]		
8, 10	4	6	26	38	20	13	65	94	2	20	8 608	WBN-8/10
12	6	8	38	58	25	18	76	114	2	50	8 609	WBN-12/16
16	6	8	38	58	25	18	82	120	2	50	8 609	WBN-12/16
20	6	8	46	66	30	20	96	143	2	70	8 610	WBN-20/25
25	6	8	46	66	30	24	101,5	149,5	2	70	8 610	WBN-20/25

1) Korrosionsbeständigkeitsklasse 2 nach Festo Norm 940 070

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

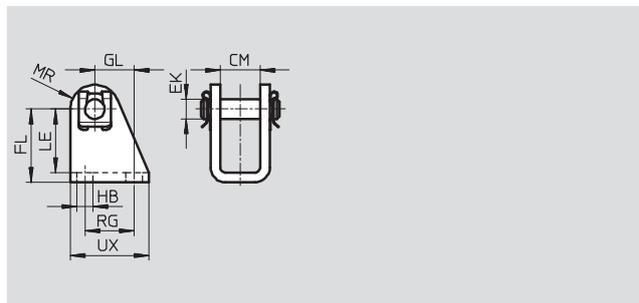
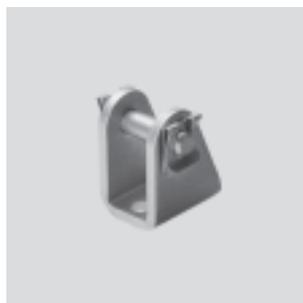
Lagerbock LBN/CRLBN

Werkstoff:

LBN: Stahl, verzinkt

CRLBN: hochlegierter Stahl rostfrei

Kupfer-, PTFE- und silikonfrei



Abmessungen und Bestellangaben										
für \varnothing	CM	EK	FL	GL	HB	LE	MR	RG	UX	
[mm]		\varnothing								
8, 10	8,1	4	24 +0,3/-0,2	13,8	4,5	21,5	5	12,5	20	
12, 16	12,1	6	27 +0,3/-0,2	13	5,5	24	7	15	25	
20, 25	16,1	8	30 +0,4/-0,2	16	6,6	26	10	20	32	

für \varnothing	Grundtyp				Hoher Korrosionsschutz			
	KBK ¹⁾	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ	KBK ¹⁾	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
8, 10	2	22	6 057	LBN-8/10	-	-	-	-
12, 16	2	40	6 058	LBN-12/16	4	55	161 862	CRLBN-12/16
20, 25	2	81	6 059	LBN-20/25	4	62	161 863	CRLBN-20/25

1) Korrosionsbeständigkeitsklasse 2 nach Festo Norm 940 070

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

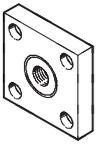
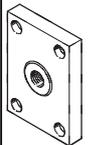
Korrosionsbeständigkeitsklasse 4 nach Festo Norm 940 070

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

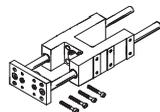
Normzylinder DSNU/DSNUP/DSN/ESNU/ESN, ISO 6432

Zubehör

FESTO

Bestellangaben – Kolbenstangenaufsätze				Datenblätter → Internet: kolbenstangenaufsatz							
Benennung	für Ø	Teile-Nr.	Typ	Benennung	für Ø	Teile-Nr.	Typ				
Gelenkkopf SGS				Gabelkopf SG							
	8	9 253	SGS-M4		8	6 532	SG-M4				
	10				10						
	12	9 254	SGS-M6		12	3 110	SG-M6				
	16				16						
	20				20			3 111	SG-M8		
	25	9 261	SGS-M10x1,25		25	6 144	SG-M10x1,25				
Kupplungsstück KSG				Kupplungsstück KSZ							
	8	-			12	36 123	KSZ-M6				
	10				16						
	12				32 963	KSG-M10x1,25	20	36 124	KSZ-M8		
	16						25			36 125	KSZ-M10x1,25
	20										
	25										
Flexo-Kupplung FK				Sechskantmutter MSK							
	8	6 528	FK-M4		16	189 007	MSK-M16X1,5				
	10	2 061	FK-M6		20, 25	189 009	MSK-M22X1,5				
	12										
	16	2 062	FK-M8								
	20										
	25				6 140	FK-M10x1,25					

Bestellangaben – Kolbenstangenaufsätze korrosionsbeständig				Datenblätter → Internet: crsg			
Benennung	für Ø	Teile-Nr.	Typ	Benennung	für Ø	Teile-Nr.	Typ
Gelenkkopf CRSGS				Gabelkopf CRSG			
	12	195 580	CRSGS-M6		12	13 567	CRSG-M6
	16				16		
	20	195 581	CRSGS-M8		20	13 568	CRSG-M8
	25				25		
	195 582	CRSGS-M10x1,25					

Bestellangaben – Führungseinheiten				Datenblätter → Internet: feng			
	für Ø	Hub [mm]	mit Kugelumlaufrührung		mit Gleitführung		
			Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ	
	8, 10	1 ... 200	35 197	FEN-8/10-...-KF	35 196	FEN-8/10-...	
	12, 16	1 ... 200	33 481	FEN-12/16-...-KF	19 168	FEN-12/16-...	
	20	2 ... 250	33 482	FEN-20-...-KF	19 169	FEN-20-...	
	25	2 ... 250	33 483	FEN-25-...-KF	19 170	FEN-25-...	

Normzylinder DSNU/DSNUP/DSN/ESNU/ESN, ISO 6432

Zubehör

FESTO

Faltenbalgbausatz DADB



Allgemeine Technische Daten		12	16	20	25
Typ DADB-S1-					
Max. Hubbereich des Zylinders ¹⁾	DSNU [mm]	10 ... 200	10 ... 200	10 ... 320	10 ... 500
	ESNU ²⁾ [mm]	–	–	10 ... 50	10 ... 50
Befestigungsart		mit Gewindestift			
Einbaulage		beliebig			
Medienbeständigkeit		Staub, Späne, Öl, Fett, Benzin (→ Internet: Medienbeständigkeit)			
Umgebungstemperatur ³⁾ [°C]		–10 ... +80			
Korrosionsbeständigkeit KBK ⁴⁾		3			

1) In Verbindung mit dem Faltenbalgbausatz DADB

2) Geringfügige Veränderung der Federrückstellkraft

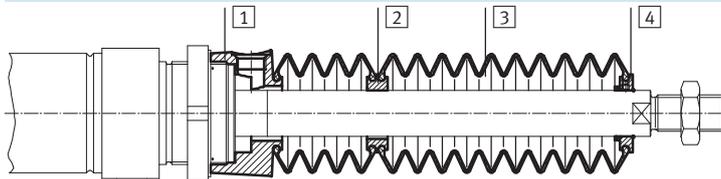
3) Einsatzbereich der Näherungsschalter und des Zylinders beachten

4) 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.

Werkstoffe

Funktionsschnitt



Faltenbalg		
1	Anbindung	Polyamid
2	Zwischenstück	Polyamid
3	Faltenbalg	Nitrilkautschuk
4	Endstück	Polyamid
–	O-Ring	Nitrilkautschuk
	Werkstoffhinweis	Kupfer- und PTFE-frei RoHS-konform

Gewichte [g]		12	16	20	25
Typ DADB-S1- Hub [mm]					
10 ... 50		7	7	20	19
51 ... 100		9	9	32	31
101 ... 150		13	13	45	44
151 ... 200		16	16	58	57
201 ... 250		–	–	73	72
251 ... 300		–	–	85	84
301 ... 350		–	–	100	98
351 ... 400		–	–	–	109
401 ... 450		–	–	–	124
451 ... 500		–	–	–	136

Normzylinder DSNU/DSNUP/DSN/ESNU/ESN, ISO 6432

Zubehör

Verfahrgeschwindigkeit v in Abhängigkeit von der Schlauchlänge l

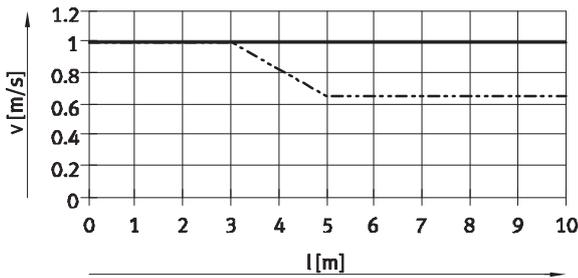


Der Faltenbalgbausatz ist ein leakage-freies System. Um das Ansaugen von unerwünschten Medien zu vermeiden, ist die Zu- bzw. Abluft des Bausatzes über eine Atmungsbohrung

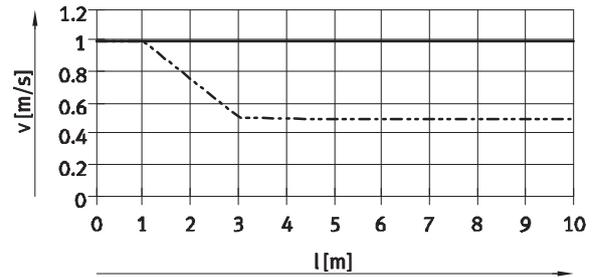
im Anbindungsteil **1** gefasst. Der durch die Verfahrbewegung entstehende Druck im Faltenbalgbausatz ist maßgeblich durch die Verfahrgeschwindigkeit und die Länge des Schlauches definiert.

Aus dem Diagramm kann die empfohlene Schlauchlänge bezogen auf die Verfahrgeschwindigkeit des Antriebs abgelesen werden.

Vorlauf



Rücklauf



— Ø 12/16
- - - - - Ø 20/25

Hinweis

Für die Atmungsbohrung müssen die nebenstehenden Steckverschraubungen verwendet werden. Alternativ können Schalldämpfer eingesetzt werden. Dadurch reduziert sich die Verfahrgeschwindigkeit geringfügig.

Schlauchgröße und Steckverschraubung für Atmungsbohrung

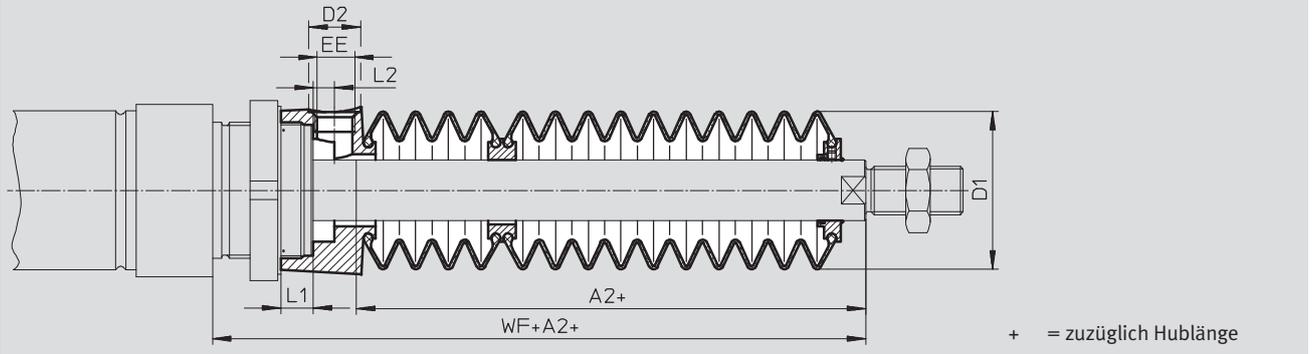
Ø [mm]	Schlauch-Außen-Ø [mm]	Steckverschraubung	
		Teile-Nr.	Typ
12, 16, 20, 25	6	153 317	QSM-M5-6-I
		537 014	QS-F-M5-6-I
		533 845	QS-F-M5-6H
		533 875	QS-F-M5-6

Normzylinder DSNU/DSNUP/DSN/ESNU/ESN, ISO 6432

Zubehör

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com



Ø Hub [mm]	12/16							20						
	A2 ¹⁾	D1 max.	D2	EE	L1	L2	WF+A2	A2 ¹⁾	D1 max.	D2	EE	L1	L2	WF+A2
10 ... 50	23	22	8,5	M5	5	3,2	45	22	29	8,5	M5	4,2	2,7	46
51 ... 100	34						56	34						58
101 ... 150	48						70	47						71
151 ... 200	59						81	60						84
201 ... 250	-						-	75						99
251 ... 300	-						-	86						110
301 ... 350	-						-	101						125
351 ... 400	-						-	-						-
401 ... 450	-						-	-						-
451 ... 500	-						-	-						-

Ø Hub [mm]	25						
	A2 ¹⁾	D1 max.	D2	EE	L1	L2	WF+A2
10 ... 50	22	29	8,5	M5	4,2	2,7	50
51 ... 100	34						62
101 ... 150	47						75
151 ... 200	60						88
201 ... 250	75						103
251 ... 300	86						114
301 ... 350	101						129
351 ... 400	112						140
401 ... 450	127						155
451 ... 500	138						166

1) Das Maß entspricht dem K8-Wert (verlängerte Kolbenstange) des Antriebs

Normzylinder DSNU/DSNUP/DSN/ESNU/ESN, ISO 6432

Zubehör

FESTO

Bestellangaben – Faltenbalgbausatz

Für den Einsatz eines Faltenbalgbausatzes ist eine verlängerte Kolbenstange (Bestellcode K8) → Bestellangaben – Produktbausatz unbedingst erforderlich.

Das erforderliche Maß für K8 in Abhängigkeit von Kolben-Ø und Hub des Zylinders sowie der dazugehörige Faltenbalgbausatz ist in folgender Tabelle angegeben:

Bestellbeispiel:

Ausgewählter Normzylinder:

DSNU-25-320-PPV-A-MQ-...

Das Maß für den entsprechenden K8-Wert (siehe Tabelle): 101 mm

Vollständige Typenbezeichnung für Normzylinder:

DSNU-25-320-PPV-A-MQ-...-101K8

Der dazugehörige Faltenbalgbausatz:

DADB-S1-25-S301-350

Zylinderangaben			Faltenbalgbausatz		Zylinderangaben			Faltenbalgbausatz	
Ø	Hub	Maß für K8	Teile-Nr.	Typ	Ø	Hub	Maß für K8	Teile-Nr.	Typ
[mm]	[mm]	[mm]			[mm]	[mm]	[mm]		
12	10 ... 50	23	553 391	DADB-S1-12-S10-50	16	10 ... 50	23	553 399	DADB-S1-16-S10-50
	51 ... 100	34	553 393	DADB-S1-12-S51-100		51 ... 100	34	553 401	DADB-S1-16-S51-100
	101 ... 150	48	553 395	DADB-S1-12-S101-150		101 ... 150	48	553 403	DADB-S1-16-S101-150
	151 ... 200	59	553 397	DADB-S1-12-S151-200		151 ... 200	59	553 405	DADB-S1-16-S151-200
20	10 ... 50	22	553 407	DADB-S1-20-S10-50	25	10 ... 50	22	553 421	DADB-S1-25-S10-50
	51 ... 100	34	553 409	DADB-S1-20-S51-100		51 ... 100	34	553 423	DADB-S1-25-S51-100
	101 ... 150	47	553 411	DADB-S1-20-S101-150		101 ... 150	47	553 425	DADB-S1-25-S101-150
	151 ... 200	60	553 413	DADB-S1-20-S151-200		151 ... 200	60	553 427	DADB-S1-25-S151-200
	201 ... 250	75	553 415	DADB-S1-20-S201-250		201 ... 250	75	553 429	DADB-S1-25-S201-250
	251 ... 300	86	553 417	DADB-S1-20-S251-300		251 ... 300	86	553 431	DADB-S1-25-S251-300
	301 ... 320	101	553 419	DADB-S1-20-S301-350		301 ... 350	101	553 433	DADB-S1-25-S301-350
				351 ... 400		112	553 435	DADB-S1-25-S351-400	
				401 ... 450		127	553 437	DADB-S1-25-S401-450	
				451 ... 500		138	553 439	DADB-S1-25-S451-500	



Hinweis

Bei einfachwirkendem Normzylinder ESNU nur bei den Kolben-Ø 20 und 25 einsetzbar.

Normzylinder DSNU/DSNUP/DSN/ESNU/ESN, ISO 6432

FESTO

Zubehör

Bestellangaben – Näherungsschalter, Rundform, magnetoresistiv							Datenblätter → Internet: smto	
	Montage	Schalt- ausgang	Elektrischer Anschluss		Kabellänge [m]	Abgangs- richtung Anschluss	Teile-Nr.	Typ
			Kabel	Stecker M8				
Schließer								
	mit Zubehör	PNP	3-adrig	–	2,5	längs	152 836	SMTO-4U-PS-K-LED-24
			–	3-polig	–	längs	152 742	SMTO-4U-PS-S-LED-24
		NPN	3-adrig	–	2,5	längs	152 837	SMTO-4U-NS-K-LED-24
			–	3-polig	–	längs	152 743	SMTO-4U-NS-S-LED-24

Bestellangaben – Näherungsschalter, Rundform, magnetisch Reed							Datenblätter → Internet: smeo	
	Montage	Elektrischer Anschluss		Kabellänge [m]	Abgangs- richtung Anschluss	Teile-Nr.	Typ	
		Kabel	Stecker M8					
Schließer								
	mit Zubehör	3-adrig	–	2,5	längs	36 198	SMEO-4U-K-LED-24	
			–	5	längs	175 401	SMEO-4U-K5-LED-24	
		–	3-polig	–	längs	151 526	SMEO-4U-S-LED-24-B	

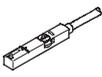
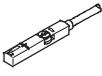
Bestellangaben – Näherungsschalter, Rundform, magnetisch Reed, korrosionsbeständig							Datenblätter → Internet: crsmeo	
	Montage	Elektrischer Anschluss		Kabellänge [m]	Abgangs- richtung Anschluss	Teile-Nr.	Typ	
		Kabel	Stecker M8					
Schließer								
	mit Zubehör	3-adrig	–	2,5	längs	161 775	CRSMEO-4-K-LED-24	

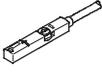
Bestellangaben – Befestigungsbausätze für Näherungsschalter SMEO/SMTO/ CRSMEO							Datenblätter → Internet: smbr	
Benennung	für Ø	Teile-Nr.	Typ	Benennung	für Ø	Teile-Nr.	Typ	
Befestigungsbausatz SMBR				Befestigungsbausatz CRSMBR korrosionsbeständig				
	8	19 272	SMBR-8		8	–	–	
	10	19 273	SMBR-10		10	–	–	
	12	19 274	SMBR-12		12	164 581	CRSMBR-12	
	16	19 275	SMBR-16		16	164 582	CRSMBR-16	
	20	19 276	SMBR-20		20	164 583	CRSMBR-20	
	25	19 277	SMBR-25		25	164 584	CRSMBR-25	

Normzylinder DSNU/DSNUP/DSN/ESNU/ESN, ISO 6432

FESTO

Zubehör

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	
			Stecker M12x1, 3-polig	0,3	543 872	SMT-8M-NS-24V-K-0,3-M12	
	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- behafet	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	
			Stecker M8x1, 3-polig	2,5	543 872	SME-8M-ZS-24V-K-2,5-OE	
				0,3	543 861	SME-8M-DS-24V-K-0,3-M8D	
	längs in Nut einschiebbar, bündig mit Zylinderprofil	kontakt- behafet	Kabel, 3-adrig	2,5	150 855	SME-8-K-LED-24	
				0,3	150 857	SME-8-S-LED-24	
Öffner							
	längs in Nut einschiebbar, bündig mit Zylinderprofil	kontakt- behafet	Kabel, 3-adrig	7,5	160 251	SME-8-O-K-LED-24	

Bestellangaben – Befestigungsbausätze für Näherungsschalter SME/SMT-8, für Normzylinder DSNU, ESNU				Datenblätter → Internet: smbr	
Benennung	für Ø	Teile-Nr.	Typ		
Befestigungsbausatz SMBR-8					
	8	175 091	SMBR-8-8		
	10	175 092	SMBR-8-10		
	12	175 093	SMBR-8-12		
	16	175 094	SMBR-8-16		
	20	175 095	SMBR-8-20		
	25	175 096	SMBR-8-25		

Bestellangaben – Befestigungsbausätze für Näherungsschalter SME/SMT-8, für Normzylinder DSNUP				Datenblätter → Internet: smbr	
Benennung	für Ø	Teile-Nr.	Typ		
Befestigungsbausatz SMBR-8-B					
	16	566 234	SMBR-8-16-B		
	20	566 235	SMBR-8-20-B		
	25	566 236	SMBR-8-25-B		

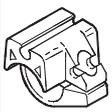
Normzylinder DSNU/DSNUP/DSN/ESNU/ESN, ISO 6432

Zubehör

FESTO

Bestellangaben – Näherungsschalter für Rundnut, magnetoresistiv					Datenblätter → Internet: smt	
	Befestigungsart	Schalt- ausgang	Elektrischer Anschluss, Abgangsrichtung Anschluss	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
Schließer						
	von oben in Nut einsetz- bar, bündig mit Zylind- erprofil	PNP	Kabel, 3-adrig, längs	2,5	525 915	SMT-10F-PS-24V-K2,5L-OE
			Stecker M8x1, 3-polig, längs	0,3	525 916	SMT-10F-PS-24V-K0,3L-M8D
			Stecker M8x1, 3-polig, quer	0,3	526 675	SMT-10F-PS-24V-K0,3Q-M8D
	längs in Nut einschieb- bar	PNP	Stecker M8x1, 3-polig, längs	0,3	173 220	SMT-10-PS-SL-LED-24
			Kabel, 3-adrig, längs	2,5	173 218	SMT-10-PS-KL-LED-24

Bestellangaben – Näherungsschalter für Rundnut, magnetisch Reed					Datenblätter → Internet: sme	
	Befestigungsart	Schalt- ausgang	Elektrischer Anschluss, Abgangsrichtung Anschluss	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
Schließer						
	von oben in Nut einsetz- bar, bündig mit Zylind- erprofil	kontakt- behafet	Stecker M8x1, 3-polig, längs	0,3	525 914	SME-10F-DS-24V-K0,3L-M8D
			Kabel, 3-adrig, längs	2,5	525 913	SME-10F-DS-24V-K2,5L-OE
			Kabel, 2-adrig, längs	2,5	526 672	SME-10F-ZS-24V-K2,5L-OE
	längs in Nut einschieb- bar	kontakt- behafet	Stecker M8x1, 3-polig, längs	0,3	173 212	SME-10-SL-LED-24
			Kabel, 3-adrig, längs	2,5	173 210	SME-10-KL-LED-24

Bestellangaben – Befestigungsbausätze für Näherungsschalter SME/SMT-10				Datenblätter → Internet: smbr		
Benennung	für Ø			Teile-Nr.	Typ	
Befestigungsbausatz SMBR-10						
	8				175 101	SMBR-10-8
	10				173 227	SMBR-10-10
	12				175 102	SMBR-10-12
	16				173 228	SMBR-10-16
	20				175 103	SMBR-10-20
	25				175 104	SMBR-10-25

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

Normzylinder DSNU/DSNUP/DSN/ESNU/ESN, ISO 6432

Zubehör

FESTO

Bestellangaben – Drossel-Rückschlagventile				Datenblätter → Internet: grl	
	Anschluss		Werkstoff	Teile-Nr.	Typ
	Gewinde	für Schlauch-Außen-Ø			
für Abluft					
	M5	3	Metall-Ausführung	193 137	GRLA-M5-QS-3-D
		4		193 138	GRLA-M5-QS-4-D
		6		193 139	GRLA-M5-QS-6-D
	G $\frac{1}{8}$	3		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
		für Zuluft			
	M5	3	Metall-Ausführung	193 153	GRLZ-M5-QS-3-D
		4		193 154	GRLZ-M5-QS-4-D
		6		193 155	GRLZ-M5-QS-6-D
	G $\frac{1}{8}$	3		193 156	GRLZ-$\frac{1}{8}$-QS-3-D
		4		193 157	GRLZ-$\frac{1}{8}$-QS-4-D
		6		193 158	GRLZ-$\frac{1}{8}$-QS-6-D
		8		193 159	GRLZ-$\frac{1}{8}$-QS-8-D

Bestellangaben – Drossel-Rückschlagventile korrosionsbeständig				Datenblätter → Internet: crgla	
	Anschluss		Werkstoff	Teile-Nr.	Typ
	Gewinde	für Steckverschraubung			
für Abluft					
	M5	CRQS/CRQSL/CRQST	Edelstahlguss elektro- poliert	161 403	CRGRLA-M5-B
	G $\frac{1}{8}$			161 404	CRGRLA-$\frac{1}{8}$-B

-  - Hinweis

In Verbindung mit dem DSNUP dürfen für die Druckluftanschlüsse nur Steckverschraubungen bzw. Drosselrückschlagventile mit zylindrischem Anschlussgewinde (M- oder G-Gewinde) verwendet werden.