



- Reaktionsschnell durch geringe Losbrechkraft
- Erfüllt höchste Anforderungen an Laufeigenschaften, Lebensdauer und Belastbarkeit
- Umfassend im Zubehör

# Rundzylinder DSNU/ESNU

Merkmale

FESTO

## Auf einen Blick

- Rundzylinder mit Kolbendurchmesser 32 bis 63 mm.
- Für die Baureihe gibt es keinen Reparaturservice
- Kolbenstange und Zylinderrohr aus Edelstahl
- Die Verbindung Deckel zu Rohr erfolgt durch Rollieren
- Hohe Laufleistung und lange Lebensdauer durch glatte, harte Innenfläche des Zylinderrohrs
- Drei Dämpfungsvarianten wählbar
  - P-Dämpfung
  - PPV-Dämpfung
  - PPS-Dämpfung

## Varietenvielfalt

### DSNU-...

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



### 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








## Dämpfungsarten

	Dämpfung P	Dämpfung PPS	Dämpfung PPV
<b>Funktionsweise</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Antrieb ist mit einer kunststoffelastischen Endlagendämpfung ausgerüstet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Antrieb ist mit einer selbst-einstellenden Endlagendämpfung ausgerüstet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Antrieb ist mit einer einstellbaren Endlagendämpfung ausgerüstet</li> </ul>
<b>Anwendung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kleine Massen</li> <li>• Niedrige Geschwindigkeiten</li> <li>• Kleine Aufprallenergien</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kleine bis mittlere Massen</li> <li>• Kleine bis mittlere Geschwindigkeiten</li> <li>• Mittleren Aufprallenergien</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mittlere bis große Massen</li> <li>• Hohe Geschwindigkeiten</li> <li>• Großen Aufprallenergien</li> </ul>
<b>Vorteile</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine Einstellung notwendig</li> <li>• Zeitsparend</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine Einstellung notwendig</li> <li>• Zeitsparend</li> <li>• Leistungsfähig</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sehr leistungsfähig</li> </ul>

# Rundzylinder DSNU/ESNU

## 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 Druckausgleichsöffnung im Anbindungsteil **1** gefasst. Der Bausatz schützt die Kolben-

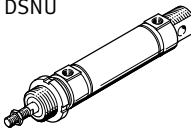
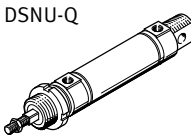
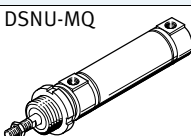
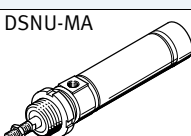
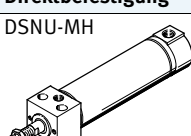
stange, Dichtung und Lager vor unterschiedlichsten Medien, wie zum Beispiel:

- Staub
- Späne
- Öl
- Fett
- Benzin

# Rundzylinder DSNU

Lieferübersicht

FESTO

Funktion	Ausführung	Kolben-Ø [mm]	Hub [mm]	Variabler Hub <sup>1)</sup> [mm]	Kolbenstange						
					durch- gehend S2	verlän- gert K8	Außengewinde			Innen- gewinde K3	
							verlängert K2	verkürzt K6	Sonder- gewinde K5		
Doppelt- wirkend	<b>Grundtyp mit Positionserkennung</b>										
		32, 40, 50, 63	25, 40, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320	1 ... 500	■	■	■	■	■	■	■
	DSNU – Normzylinder mit Kolben-Ø 8 ... 25										
	<b>Verdrehgesichert</b>										
		32	–	5 ... 300	■	■	■	■	■	■	■
		40, 50	–	5 ... 400							
		63	–	5 ... 500							
	DSNU-Q – Normzylinder mit Kolben-Ø 8 ... 25										
	<b>Druckluftanschluss quer</b>										
		32, 40, 50, 63	–	1 ... 500	–	■	■	■	■	■	■
	DSNU-MQ – Normzylinder mit Kolben-Ø 8 ... 25										
	<b>Druckluftanschluss axial</b>										
		32, 40, 50, 63	–	1 ... 500	–	■	■	■	■	■	■
	DSNU-MA – Normzylinder mit Kolben-Ø 8 ... 25										
	<b>Direktbefestigung</b>										
		32, 40, 50, 63	–	1 ... 500	–	■	■	■	■	■	■
	DSNU-MH – Normzylinder mit Kolben-Ø 8 ... 25										

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

# Rundzylinder DSNU

Lieferübersicht

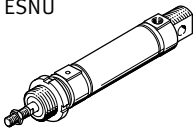
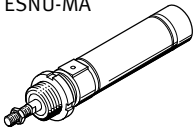


Ausführung	Dämpfung			Positionserkennung	Feststell-einheit	Warm-feste Dichtung	Slow speed (Konstantlauf)	Low Friction (Leichtlauf)	Korrosionsschutz	Abstreifer	→ Seite/Internet
	fest	einstellbar	selbsteinstellend								
P	PPV	PPS	A	KP	S6	S10	S11	R3	R8		
<b>Grundtyp mit Positionserkennung</b>											
DSNU	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	11
DSNU – Normzylinder mit Kolben-Ø 8 ... 25											dsnu
<b>Verdrehgesichert</b>											
DSNU-Q	■	■	-	■	■	■	■	■	■	-	20
DSNU-Q – Normzylinder mit Kolben-Ø 8 ... 25											dsnu
<b>Druckluftanschluss quer</b>											
DSNU-MQ	■	■	■	■	■	■	-	-	■	■	11
DSNU-MQ – Normzylinder mit Kolben-Ø 8 ... 25											dsnu
<b>Druckluftanschluss axial</b>											
DSNU-MA	■	-	-	■	■	■	-	-	■	-	11
DSNU-MA – Normzylinder mit Kolben-Ø 8 ... 25											dsnu
<b>Direktbefestigung</b>											
DSNU-MH	■	■	-	■	-	■	-	-	■	-	11
DSNU-MH – Normzylinder mit Kolben-Ø 8 ... 25											dsnu

# Rundzylinder ESNU

Lieferübersicht

FESTO

Funktion	Ausführung	Kolben-Ø	Hub	Variabler Hub <sup>1)</sup>	Dämpfung fest	Positionserkennung
		[mm]	[mm]	[mm]	P	A
Einfach-wirkend	<b>Grundtyp mit Positionserkennung</b>					
	ESNU 	32, 40, 50, 63	10, 25, 50	1 ... 50	■	■
	ESNU – Normzylinder mit Kolben-Ø 8 ... 25					
	<b>Druckluftanschluss axial</b>					
ESNU-MA 	32, 40, 50, 63	–	1 ... 50	■	■	
ESNU-MA – Normzylinder mit Kolben-Ø 8 ... 25						

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

# Rundzylinder ESNU

Lieferübersicht

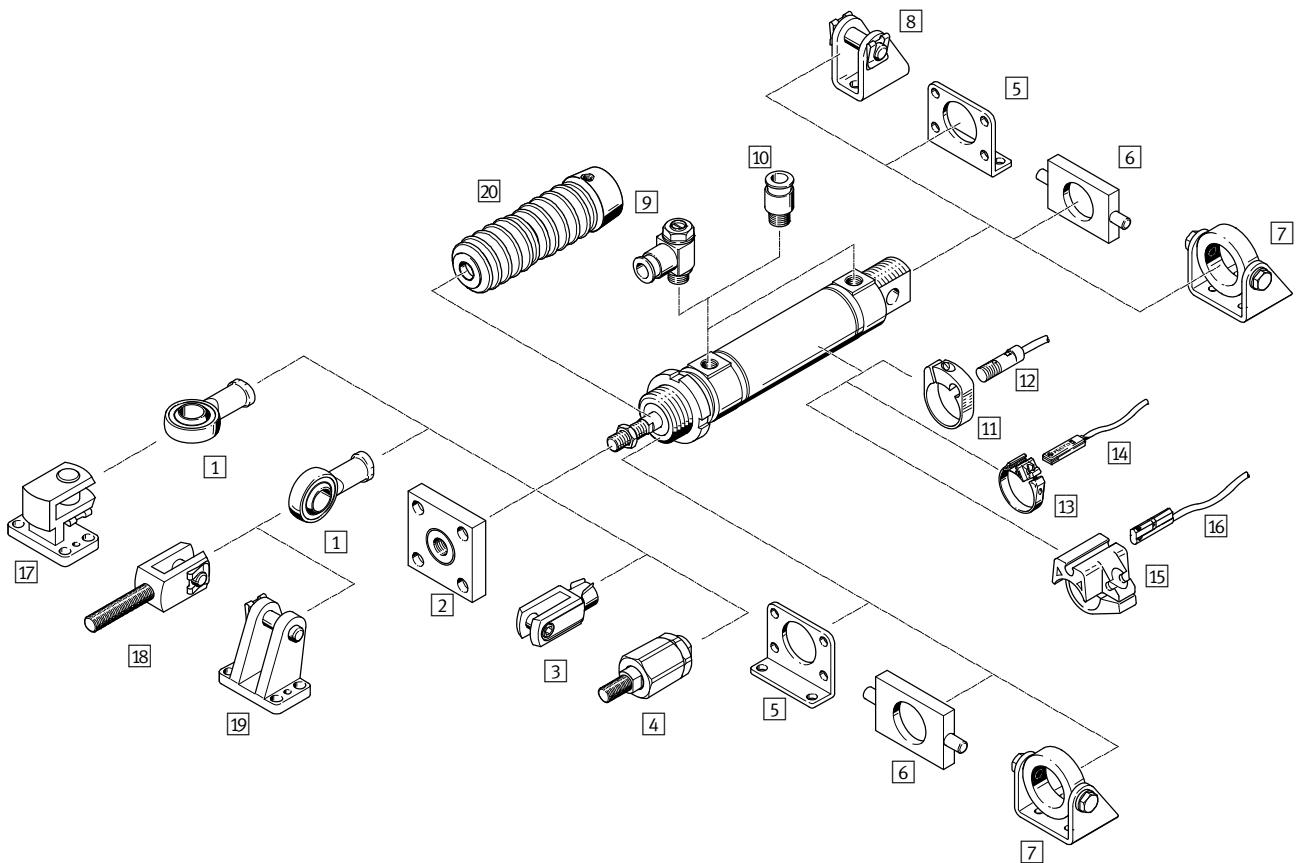


Ausführung	Kolbenstange					→ Seite/Internet
	verlängert	Außengewinde			Innengewinde	
		verlängert	verkürzt	Sondergewinde		
K8	K2	K6	K5	K3		
<b>Grundtyp mit Positionserkennung</b>						
ESNU	■	■	■	■	■	32
ESNU – Normzylinder mit Kolben-Ø 8 ... 25						esnu
<b>Druckluftanschluss axial</b>						
ESNU-MA	■	■	■	■	■	32
ESNU-MA – Normzylinder mit Kolben-Ø 8 ... 25						esnu

# Rundzylinder DSNU/ESNU

Peripherieübersicht

FESTO

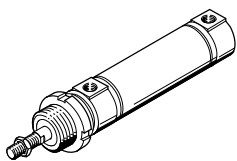


## Varianten

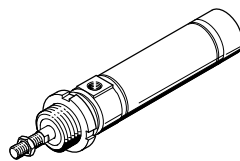
DSNU-MQ

DSNU-MA

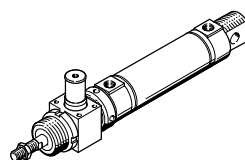
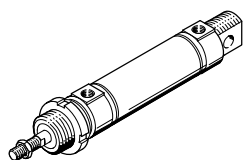
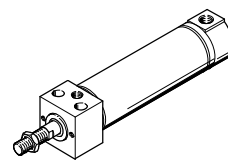
DSNU-MH



DSNU-Q



DSNU-KP

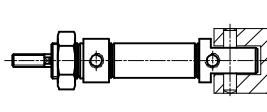
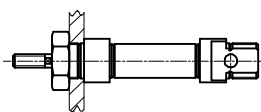
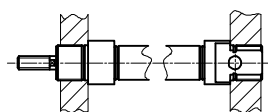


## Befestigungsmöglichkeiten

Befestigung vorn und hinten

Befestigung mit Sechskantmutter

Schwenkbefestigung

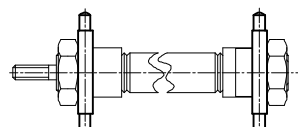
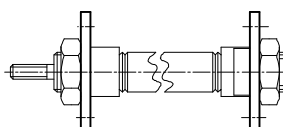
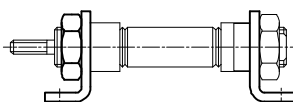
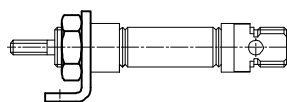


Fußbefestigung (bei Kurzhub)

Fußbefestigung

Flanschbefestigung

Schwenkbefestigung






# Rundzylinder DSNU/ESNU

Peripherieübersicht

FESTO

Befestigungselemente und Zubehör							
	DSNU/ESNU	DSNU/ESNU MA	DSNU MQ	MH	KP	DSNU-Q	→ Seite/Internet
1	Gelenkkopf SGS/CRSGS	■	■	■	■	■	41
2	Kupplungsstück KSG/KSZ	■	■	■	■	■	41
3	Gabelkopf SG/CRSG	■	■	■	■	■	41
4	Flexo-Kupplung FK/CRFK	■	■	■	■	■	41
5	Fußbefestigung HBN/CRH	■	■	■	-	■	38
	Flanschbefestigung FBN/CRFV	■	■	■	-	■	38
6	Schwenkbefestigung <sup>1)</sup> WBN	■	■	■	-	■	39
7	Schwenkbefestigung <sup>1)</sup> SBN	■	■	■	-	■	39
8	Lagerbock LBN/CRLBN	■	-	-	-	■	40
9	Drossel-Rückschlagventil GRLA/GRLZ/CRGRLA	■	■	■	■	■	41
10	Steckverschraubung QS	■	■	■	■	■	quick star
11	Befestigungsbausatz CRSMBR	■	■	■	■	■	47
12	Näherungsschalter SMEO/SMT0/CRSMEO-4	■	■	■	■	■	47
13	Befestigungsbausatz SMBR-8	■	■	■	■	■	48
14	Näherungsschalter SME/SMT-8	■	■	■	■	■	48
15	Befestigungsbausatz SMBR-10	■	■	■	■	■	49
16	Näherungsschalter SME/SMT-10	■	■	■	■	■	49
17	Lagerbock quer LQG	■	■	■	■	■	40
18	Gabelkopf SGA	■	■	■	■	■	41
19	Lagerbock LBG	■	■	■	■	■	40
20	Faltenbalgbausatz <sup>2)</sup> DADB	■	■	■	-	-	40

 Hinweis

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

2) 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

# Rundzylinder DSNU/ESNU

Typenschlüssel

FESTO

DSNU – 32 – 80 – PPV – A – MQ

## Typ

Doppeltwirkend	
DSNU	Rundzylinder
Einfachwirkend	
ESNU	Rundzylinder

## 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

## Produktbaukasten

Individuell konfigurierbar

DSNU → 28

ESNU → 36

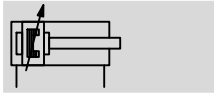
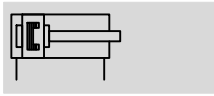
- Quadratische Kolbenstange (Verdrehsicherung)
- Durchgehende Kolbenstange (Kolbenstangenart)
- Verlängertes Kolbenstangen-Außengewinde
- Kolbenstange mit Außengewinde einseitig verkürzt
- Innengewinde an der Kolbenstange (Innengewinde)
- Sondergewinde an der Kolbenstange (Sondergewinde)
- Verlängerte Kolbenstange vorn
- Feststelleinheit an der Kolbenstange
- Warmfeste Dichtungen max. 120 °C (Temperaturbeständigkeit)
- Slow speed (Konstantlauf bei niedrigen Kolbenstangengeschwindigkeiten)
- Low friction (Leichtlauf)
- ATEX-Zulassung II 2GD
- Alle Zylinderaußenflächen erfüllen die Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 3 (Korrosionsschutz)
- Staubschutz (Abstreifer)

# Rundzylinder DSNU

Datenblatt

FESTO

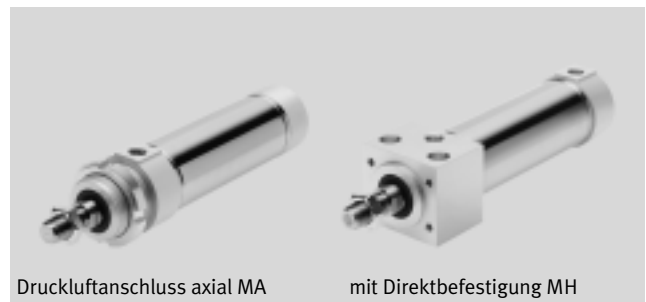
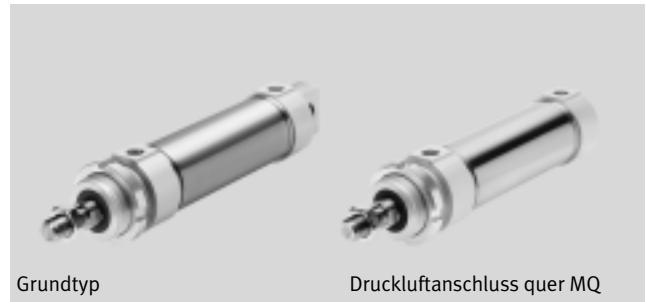
Funktion



-  $\varnothing$  - Durchmesser  
32 ... 63 mm

- | - Hublänge  
1 ... 500 mm

Varianten  
→ 18



Allgemeine Technische Daten					
Kolben- $\varnothing$		32	40	50	63
Pneumatischer Anschluss		G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{3}{8}$
Kolbenstangengewinde		M10x1,25	M12x1,25	M16x1,5	M16x1,5
Konstruktiver Aufbau		Kolben			
		Kolbenstange			
		Zylinderrohr			
Dämpfung	P	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig			
	PPV	Dämpfung beidseitig einstellbar			
	PPS	Dämpfung beidseitig selbststellend			
Dämpfungslänge	PPV	[mm] 14	18	20	21
	PPS	[mm] 14	18	20	21
Positionserkennung		für Näherungsschalter			
Befestigungsart		Direktbefestigung (nur Variante MH)			
		mit Zubehör			
Einbaulage		beliebig			

Betriebsbedingungen					
Kolben- $\varnothing$		32	40	50	63
Betriebsmedium		Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]			
Hinweis zum Betriebs-/Steuermedium		geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich)			
Betriebsdruck	[bar]	Grundtyp 1 ... 10			
	S10	0,5 ... 10		0,4 ... 10	
	S11	0,2 ... 10	-	0,2 ... 10	

# Rundzylinder DSNU

Datenblatt



Umweltbedingungen					
Rundzylinder	Grundtyp	S6	S10	S11	R3
Umgebungstemperatur <sup>1)</sup> [°C]	-20 ... +80	0 ... +120	+5 ... +80		-20 ... +80
Korrosionsbeständigkeit KBK <sup>2)</sup>	2	2	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

ATEX <sup>1)</sup>	
ATEX-Kategorie Gas	II 2G
Ex-Zündschutzart Gas	c T4
ATEX-Kategorie Staub	II 2D
Ex-Zündschutzart Staub	c 120°C
Ex-Umgebungstemperatur	-20°C ≤ Ta ≤ +60°C
CE-Zeichen (siehe Konformitäts- erklärung)	nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)

1) ATEX-Zulassung des Zubehörs beachten.

Geschwindigkeiten [mm/s]					
Kolben-Ø		32	40	50	63
Geschwindigkeit bei stick- slip-freiem Lauf, waage- recht, ohne Last, bei 6 bar	S10	8 ... 100			5 ... 100
Minimalgeschwindigkeit, ausfahrend	S11	<1 <sup>1)</sup>			
Minimalgeschwindigkeit, einfahrend	S11	<1 <sup>1)</sup>			

1) Messungen unter 1 mm/s wurden nicht durchgeführt

Kräfte [N] und Aufprallenergie [J]					
Kolben-Ø		32	40	50	63
Theoretische Kraft bei 6 bar, Vorlauf		483	753	1 178	1 870
Theoretische Kraft bei 6 bar, Rücklauf		415	633	990	1 682
Aufprallenergie in den Endlagen für P-Dämpfung <sup>1)</sup>		0,40	0,70	1	1,3

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

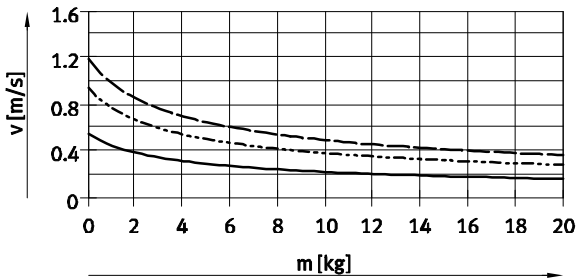
# Rundzylinder DSNU

Datenblatt

FESTO

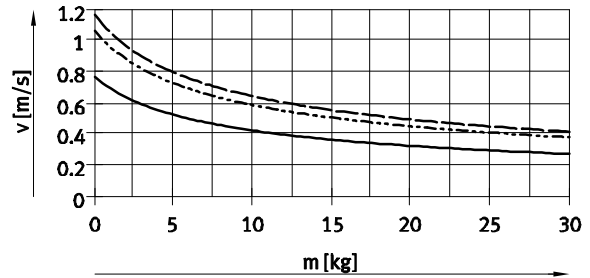
## Mittlere Kolbengeschwindigkeit $v$ in Abhängigkeit von der Zusatzmasse $m$ in Verbindung mit Dämpfung PPS

Kolben-Ø 32



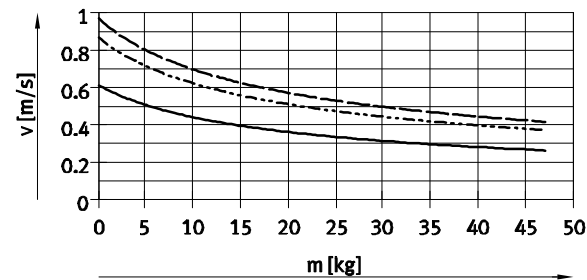
- DSNU-32-50
- - - DSNU-32-100
- · - DSNU-32-200

Kolben-Ø 40



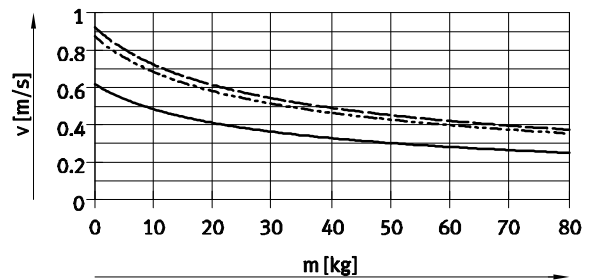
- DSNU-40-50
- - - DSNU-40-100
- · - DSNU-40-200

Kolben-Ø 50




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

Kolben-Ø 63



- DSNU-63-50
- - - DSNU-63-100
- · - DSNU-63-200

-  - Hinweis  
Mittlere Kolbengeschwindigkeit  
= Hub / Bewegungszeit

-  - Hinweis  
Auslegungssoftware für  
P-Dämpfung  
→ [www.festo.com](http://www.festo.com)

Weitere Diagramme zur  
PPS-Dämpfung  
→ [www.festo.com](http://www.festo.com)

Auslegungssoftware für  
PPV-Dämpfung  
→ [www.festo.com](http://www.festo.com)

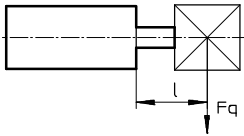
# Rundzylinder DSNU

Datenblatt

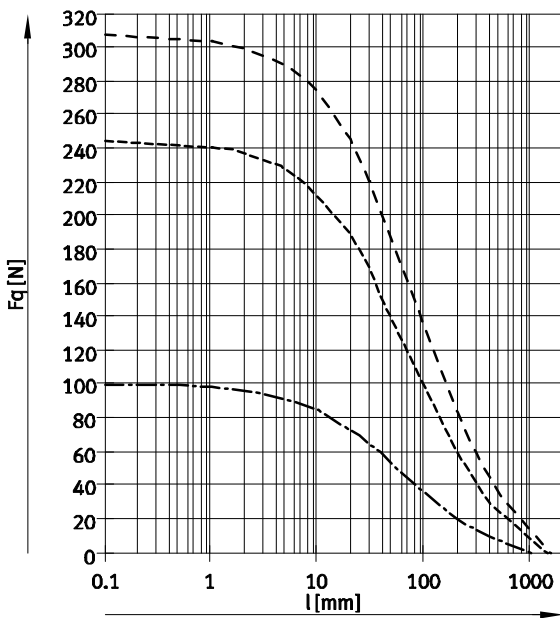
FESTO

Gewichte [g]				
Kolben-Ø	32	40	50	63
Produktgewicht bei 0 mm Hub	370,5	661	1 087	1 445
Gewichtszuschlag pro 10 mm Hub	15,5	24	40	44

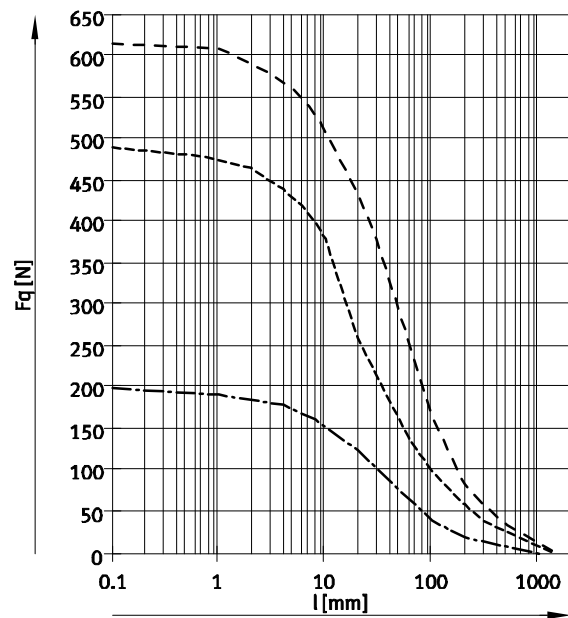
## Max. Querkraft $F_q$ in Abhängigkeit von der Auskrägung $l$



### Grundtyp



### S2 – Durchgehende Kolbenstange



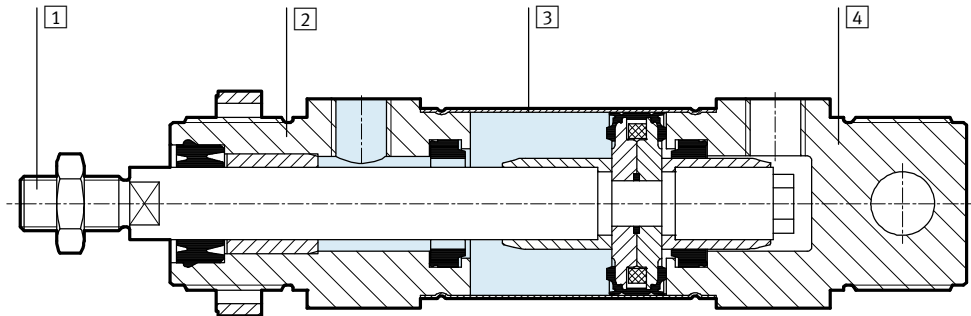
- .....  $\varnothing 32$
- $\varnothing 40$
- . - . -  $\varnothing 50/63$

# Rundzylinder DSNU

Datenblatt

## Werkstoffe

Funktionsschnitt



Rundzylinder	Grundtyp	S6	S10	S11	R3
1 Kolbenstange	hochlegierter Stahl				hochlegierter Stahl, rostfrei
2 Lagerdeckel	Aluminium, eloxiert				
3 Zylinderrohr	hochlegierter Stahl rostfrei				
4 Abschlussdeckel	Aluminium, eloxiert				
- Dichtungen	Polyurethan, Nitrilkautschuk	Fluorkautschuk	Fluorkautschuk, Polyurethan	Polyurethan, Nitrilkautschuk	
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform				

# Rundzylinder DSNU

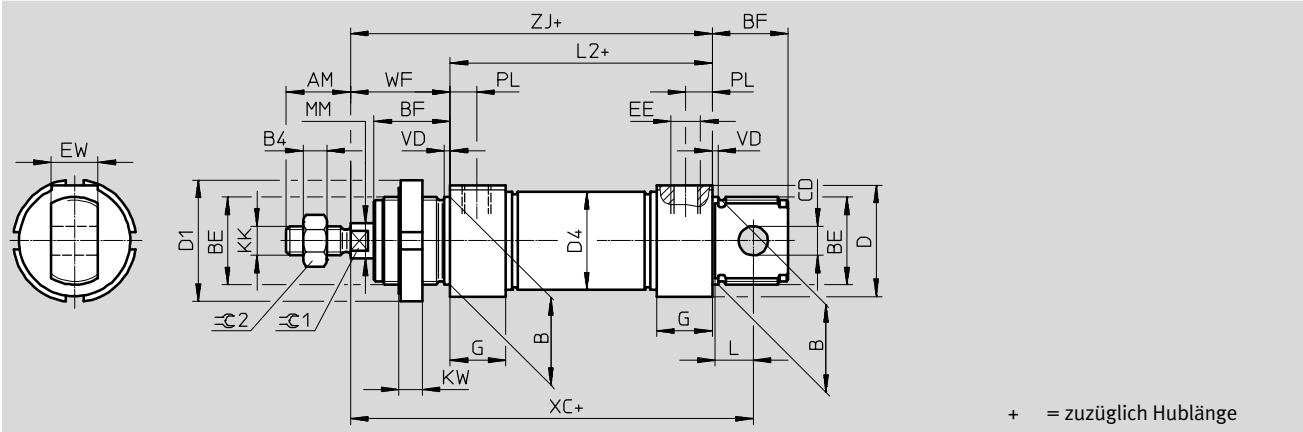
Datenblatt

FESTO

## Abmessungen

Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Grundtyp



∅	AM	B	B4	BE	BF	CD	D	D1	D4	EE	EW	G
[mm]		∅ h9				∅ E10	∅	∅	∅			
32	22	30	5	M30x1,5	26	10	38	42	33,6	G $\frac{1}{8}$	16	19
40	24	38	6	M38x1,5	30	12	46	50	41,6	G $\frac{1}{4}$	18	25
50	32	45	8	M45x1,5	33	16	57	60	52,4		G $\frac{3}{8}$	
63							70		65,4			

∅	KK	KW	L	L2	MM	PL	VD	WF	XC	ZJ	⊖C1	⊖C2
[mm]					∅				±1			
32	M10x1,25	8	13	69,5	12	9	2	34	117,5	103,5	10	16
40	M12x1,25	10	15	84,6	16	12	3	39	139,6	123,6	13	18
50	M16x1,5		16	86,2	20			44	147,2	130,2	17	24
63				94,2		13		45	156,2	139,2		



# Rundzylinder DSNU

Datenblatt

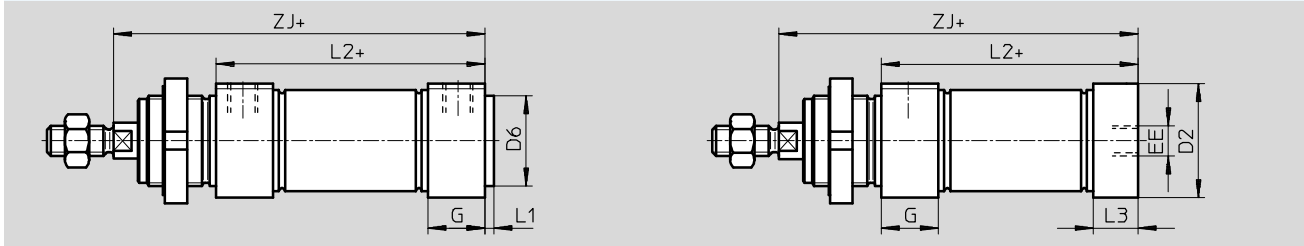
FESTO

## Abmessungen

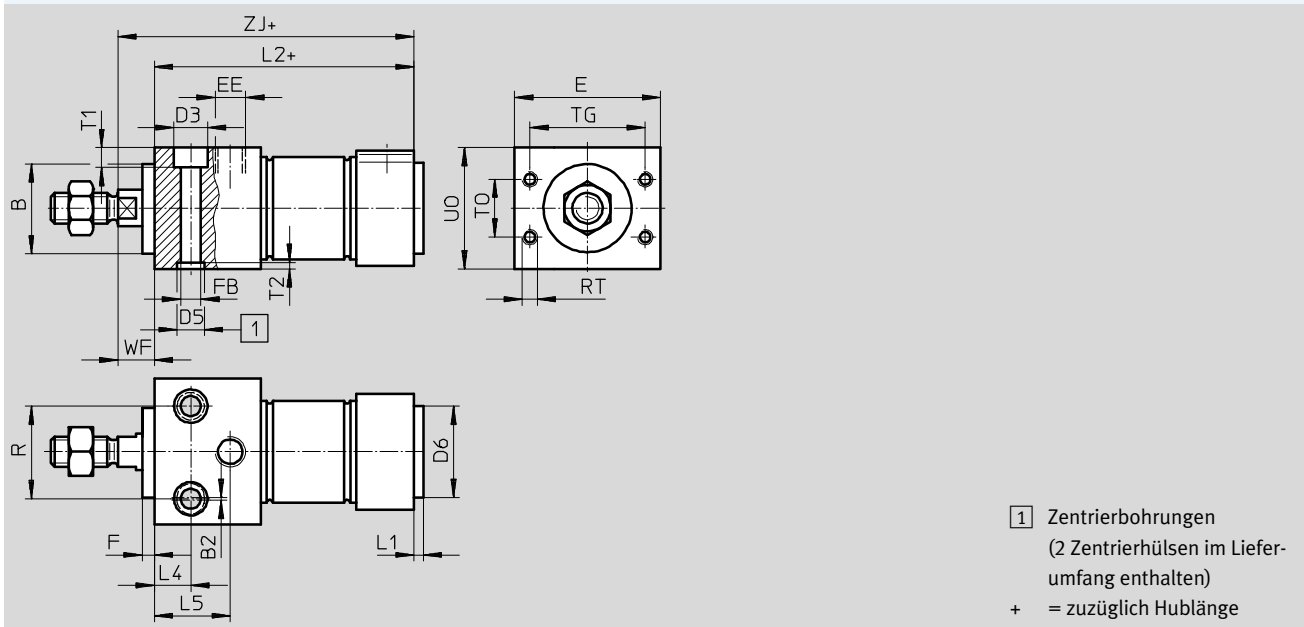
Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

MQ – Druckluftanschluss quer

MA – Druckluftanschluss axial



## MH – Mit Direktbefestigung



Ø [mm]	B Ø h9	B2	E	EE	G	F	FB Ø	D2 Ø	D3	D5 Ø	D6 Ø	L1	L2		
													-MQ	-MA	-MH
32	30	1	48	G $\frac{1}{8}$	19	4	6,6	34	11	9	30	3	69,5	65,5	85,5
40	38		54	G $\frac{1}{4}$	25		9	42	14	12	38	4	84,6	77,6	104,6
50	45	64	G $\frac{3}{8}$	28	11		53	18	15	45	86,2		86,2	109,2	
63		72			94,2		94,2				117,2				

Ø [mm]	L3	L4	L5	R	RT	T0	T1	T2	TG	U0	WF	ZJ		
												-MQ	-MA	-MH
32	15	12	25	30	M5	19	6,6	2,1	38	40	12	103,5	99,5	97,5
40	18	15	32	38		24	9	2,6	42	48		123,6	116,5	116,6
50	25		35	42	M6	32	50	58	130,2	130,2	124,2			
63	28		36	44	M8	36	11	3,1	52	72	139,2	139,2	132,2	

# Rundzylinder DSNU

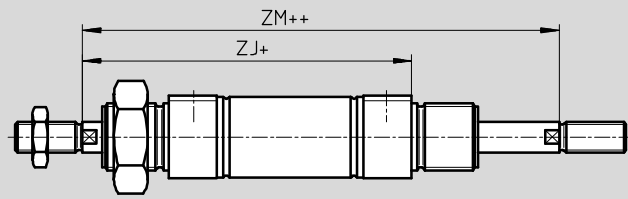
Datenblatt

FESTO

## Abmessungen

Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

### S2 – Durchgehende Kolbenstange



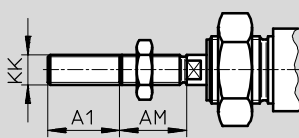
- Hinweis

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

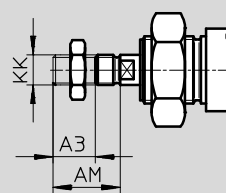
+ = zuzüglich Hublänge

++ = zuzüglich 2x Hublänge

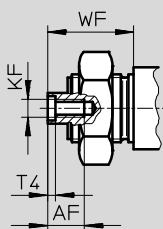
### K2 – Verlängertes Kolbenstangen-Außengewinde



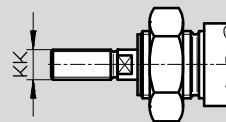
### K6 – Verkürztes Kolbenstangen-Außengewinde



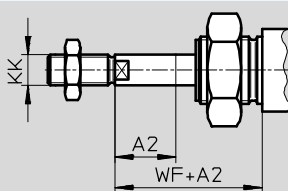
### K3 – Innengewinde an der Kolbenstange



### 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.


Ø [mm]	A1 max.	A2 max.	A3 max.	AF	AM	KF	KK		T4	WF	ZJ			ZM
							Grund- gewinde	Sonder- gewinde <sup>1)</sup>			-MQ	-MA	-MH	
32	35	500	8	12	22	M6	M10x1,25	M10	2,6	34	103,5	99,5	97,5	137,5
40					24	M8	M12x1,25	M12	3,3	39	123,6	111,6	116,6	162,6
50	70		10	16	32	M10	M16x1,5	M16	4,7	44	130,2	130,2	124,2	174,2
63		45	139,2	139,2	132,2	184,2								


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

# Rundzylinder DSNU

Datenblatt

FESTO

Bestellangaben									
Typ	Kolben-Ø [mm]	Hub [mm]	P – elastische Dämpfungs- ringe/-platten beidseitig A – mit Positionserkennung		PPV – pneumatische Dämpfung beidseitig einstellbar A – mit Positionserkennung		PPS – pneumatische Dämpfung beidseitig selbsteinstellend A – mit Positionserkennung		
			Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ	
	32	25	195980	DSNU-32-25-P-A	196020	DSNU-32-25-PPV-A	559295	DSNU-32-25-PPS-A	
		40	195981	DSNU-32-40-P-A	196021	DSNU-32-40-PPV-A	559296	DSNU-32-40-PPS-A	
		50	195982	DSNU-32-50-P-A	196022	DSNU-32-50-PPV-A	559297	DSNU-32-50-PPS-A	
		80	195983	DSNU-32-80-P-A	196023	DSNU-32-80-PPV-A	559298	DSNU-32-80-PPS-A	
		100	195984	DSNU-32-100-P-A	196024	DSNU-32-100-PPV-A	559299	DSNU-32-100-PPS-A	
		125	195985	DSNU-32-125-P-A	196025	DSNU-32-125-PPV-A	559300	DSNU-32-125-PPS-A	
		160	195986	DSNU-32-160-P-A	196026	DSNU-32-160-PPV-A	559301	DSNU-32-160-PPS-A	
		200	195987	DSNU-32-200-P-A	196027	DSNU-32-200-PPV-A	559302	DSNU-32-200-PPS-A	
		250	195988	DSNU-32-250-P-A	196028	DSNU-32-250-PPV-A	559303	DSNU-32-250-PPS-A	
	320	195989	DSNU-32-320-P-A	196029	DSNU-32-320-PPV-A	559304	DSNU-32-320-PPS-A		
	40	25	195990	DSNU-40-25-P-A	196030	DSNU-40-25-PPV-A	559305	DSNU-40-25-PPS-A	
		40	195991	DSNU-40-40-P-A	196031	DSNU-40-40-PPV-A	559306	DSNU-40-40-PPS-A	
		50	195992	DSNU-40-50-P-A	196032	DSNU-40-50-PPV-A	559307	DSNU-40-50-PPS-A	
		80	195993	DSNU-40-80-P-A	196033	DSNU-40-80-PPV-A	559308	DSNU-40-80-PPS-A	
		100	195994	DSNU-40-100-P-A	196034	DSNU-40-100-PPV-A	559309	DSNU-40-100-PPS-A	
		125	195995	DSNU-40-125-P-A	196035	DSNU-40-125-PPV-A	559310	DSNU-40-125-PPS-A	
		160	195996	DSNU-40-160-P-A	196036	DSNU-40-160-PPV-A	559311	DSNU-40-160-PPS-A	
		200	195997	DSNU-40-200-P-A	196037	DSNU-40-200-PPV-A	559312	DSNU-40-200-PPS-A	
		250	195998	DSNU-40-250-P-A	196038	DSNU-40-250-PPV-A	559313	DSNU-40-250-PPS-A	
	320	195999	DSNU-40-320-P-A	196039	DSNU-40-320-PPV-A	559314	DSNU-40-320-PPS-A		
	50	25	196000	DSNU-50-25-P-A	196040	DSNU-50-25-PPV-A	559315	DSNU-50-25-PPS-A	
		40	196001	DSNU-50-40-P-A	196041	DSNU-50-40-PPV-A	559316	DSNU-50-40-PPS-A	
		50	196002	DSNU-50-50-P-A	196042	DSNU-50-50-PPV-A	559317	DSNU-50-50-PPS-A	
		80	196003	DSNU-50-80-P-A	196043	DSNU-50-80-PPV-A	559318	DSNU-50-80-PPS-A	
		100	196004	DSNU-50-100-P-A	196044	DSNU-50-100-PPV-A	559319	DSNU-50-100-PPS-A	
		125	196005	DSNU-50-125-P-A	196045	DSNU-50-125-PPV-A	559320	DSNU-50-125-PPS-A	
		160	196006	DSNU-50-160-P-A	196046	DSNU-50-160-PPV-A	559321	DSNU-50-160-PPS-A	
		200	196007	DSNU-50-200-P-A	196047	DSNU-50-200-PPV-A	559322	DSNU-50-200-PPS-A	
		250	196008	DSNU-50-250-P-A	196048	DSNU-50-250-PPV-A	559323	DSNU-50-250-PPS-A	
	320	196009	DSNU-50-320-P-A	196049	DSNU-50-320-PPV-A	559324	DSNU-50-320-PPS-A		
	63	25	196010	DSNU-63-25-P-A	196050	DSNU-63-25-PPV-A	559325	DSNU-63-25-PPS-A	
		40	196011	DSNU-63-40-P-A	196051	DSNU-63-40-PPV-A	559326	DSNU-63-40-PPS-A	
50		196012	DSNU-63-50-P-A	196052	DSNU-63-50-PPV-A	559327	DSNU-63-50-PPS-A		
80		196013	DSNU-63-80-P-A	196053	DSNU-63-80-PPV-A	559328	DSNU-63-80-PPS-A		
100		196014	DSNU-63-100-P-A	196054	DSNU-63-100-PPV-A	559329	DSNU-63-100-PPS-A		
125		196015	DSNU-63-125-P-A	196055	DSNU-63-125-PPV-A	559330	DSNU-63-125-PPS-A		
160		196016	DSNU-63-160-P-A	196056	DSNU-63-160-PPV-A	559331	DSNU-63-160-PPS-A		
200		196017	DSNU-63-200-P-A	196057	DSNU-63-200-PPV-A	559332	DSNU-63-200-PPS-A		
250		196018	DSNU-63-250-P-A	196058	DSNU-63-250-PPV-A	559333	DSNU-63-250-PPS-A		
320	196019	DSNU-63-320-P-A	196059	DSNU-63-320-PPV-A	559334	DSNU-63-320-PPS-A			

 Hinweis

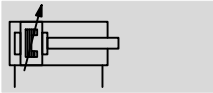
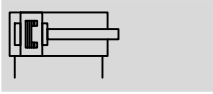
Variable Hübe und weitere Varianten können über den Produktbaukasten DSNU → 28 konfiguriert und bestellt werden.

# Rundzylinder DSNU-Q, verdrehgesichert

Datenblatt

FESTO

## Funktion



∅ - Durchmesser  
32 ... 63 mm

l - Hublänge  
5 ... 500 mm

Allgemeine Technische Daten				
Kolben-∅	32	40	50	63
Pneumatischer Anschluss	G1/8	G1/4	G1/4	G3/8
Kolbenstangengewinde	M10x1,25	M12x1,25	M16x1,5	M16x1,5
Konstruktiver Aufbau	Kolben verdrehgesichert mit quadratischer Kolbenstange			
Max. Drehmoment an der Kolbenstange [Nm]	0,8	1,1	1,5	1,5
Dämpfung	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig pneumatische Dämpfung beidseitig einstellbar			
Dämpfungslänge (PPV) [mm]	14	18	20	21
Positionserkennung	für Näherungsschalter			
Befestigungsart	mit Zubehör			
Einbaulage	beliebig			

Betriebsbedingungen				
Kolben-∅	32	40	50	63
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]			
Hinweis zum Betriebs-/ Steuermedium	geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich)			
Betriebsdruck [bar]	1 ... 10			

Umweltbedingungen		
Rundzylinder	Grundtyp	R3
Umgebungstemperatur <sup>1)</sup> [°C]	-20 ... +80	
Korrosionsbeständigkeit KBK <sup>2)</sup>	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

# Rundzylinder DSNU-Q, verdrehgesichert

Datenblatt

FESTO

ATEX <sup>1)</sup>	
ATEX-Kategorie Gas	II 2G
Ex-Zündschutzart Gas	c T4
ATEX-Kategorie Staub	II 2D
Ex-Zündschutzart Staub	c 120°C
Ex-Umgebungstemperatur	-20°C ≤ Ta ≤ +60°C
CE-Zeichen (siehe Konformitäts- erklärung)	nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)

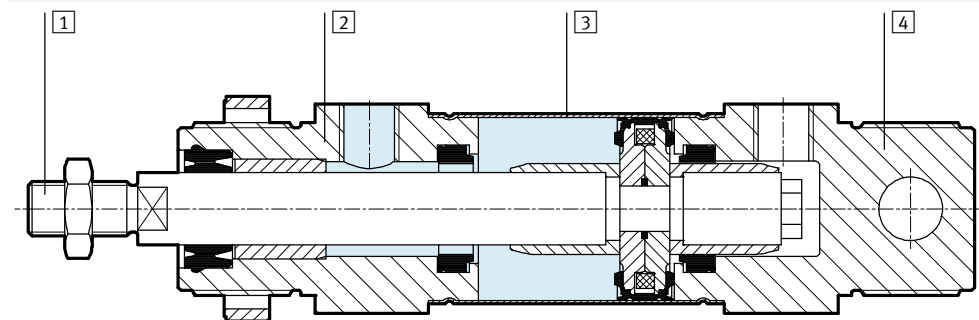
1) ATEX-Zulassung des Zubehörs beachten.

Kräfte [N] und Aufprallenergie [J]				
Kolben-∅	32	40	50	63
Theoretische Kraft bei 6 bar, Vorlauf	483	753	1 178	1 870
Theoretische Kraft bei 6 bar, Rücklauf	415	633	990	1 682
Aufprallenergie in den Endlagen	0,40	0,70	1	1,3

Gewichte [g]				
Kolben-∅	32	40	50	63
Produktgewicht bei 0 mm Hub	370,5	661	1 087	1 445
Gewichtszuschlag pro 10 mm Hub	15,5	24	40	44

## Werkstoffe

Funktionsschnitt



Rundzylinder	Grundtyp	R3
1 Kolbenstange	hochlegierter Stahl	hochlegierter Stahl rostfrei
2 Lagerdeckel	Aluminium, eloxiert	
3 Zylinderrohr	hochlegierter Stahl rostfrei	
4 Abschlussdeckel	Aluminium, eloxiert	
- Dichtungen	Polyurethan, Nitrilkautschuk	
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform	

# Rundzylinder DSNU-Q, verdrehgesichert

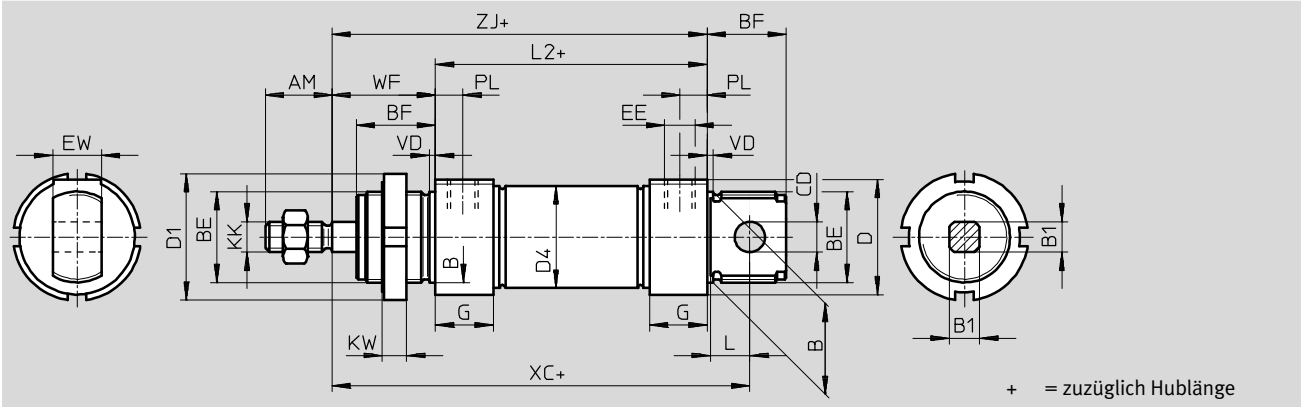
Datenblatt

FESTO

## Abmessungen

Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

### Grundtyp



∅	AM	B	B1	BE	BF	CD	D	D1	D4	EE	EW
[mm]		∅ h9	□			∅ E10	∅	∅	∅		
32	22	30	10	M30x1,5	26	10	38	42	33,6	G $\frac{1}{8}$	16
40	24	38	12	M38x1,5	30	12	46	50	41,6	G $\frac{1}{4}$	18
50	32	45	16	M45x1,5	33	16	57	60	52,4	G $\frac{1}{4}$	21
63	32	45	16	M45x1,5	33	16	70	60	65,4	G $\frac{3}{8}$	21

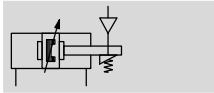
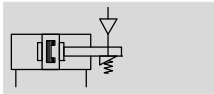
∅	G	KK	KW	L	L2	PL	VD	WF	XC	ZJ
[mm]									±1	
32	19	M10x1,25	8	13	69,5	9	2	34	117,5	103,5
40	25	M12x1,25	10	15	84,6	12	3	39	139,6	123,6
50	25	M16x1,5	10	16	86,2	12	3	44	147,2	130,2
63	28	M16x1,5	10	16	94,2	13	3	45	156,2	139,2

# Rundzylinder DSNU-KP, mit Feststelleinheit

FESTO


Datenblatt

## Funktion



-  $\varnothing$  - Durchmesser  
32 ... 63 mm

- | - 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- $\varnothing$		32	40	50	63
Pneumatischer Anschluss		G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{3}{8}$
Kolbenstangengewinde		M10x1,25	M12x1,25	M16x1,5	M16x1,5
Konstruktiver Aufbau		Kolben			
		Kolbenstange			
		Zylinderrohr			
Dämpfung	P	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig			
	PPV	pneumatische Dämpfung beidseitig einstellbar			
	PPS	Dämpfung beidseitig selbsteinstellend			
Dämpfungslänge	PPV [mm]	14	18	20	21
	PPS [mm]	14	18	20	21
Positionserkennung		für Näherungsschalter			
Befestigungsart		mit Durchgangsbohrung			
		mit Zubehör			
Einbaulage		beliebig			
Haltekraft Feststelleinheit [N]		600	1 000	1 400	2 000
Axiales Spiel bei Belastung [mm]		0,5		0,8	
Pneumatischer Anschluss Feststelleinheit		M5	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{8}$

Betriebsbedingungen					
Kolben- $\varnothing$		32	40	50	63
Betriebsmedium		Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]			
Hinweis zum Betriebs-/ Steuermedium		geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich)			
Betriebsdruck [bar]		3 ... 10			

Umweltbedingungen		
Rundzylinder	Grundtyp	R3
Umgebungstemperatur <sup>1)</sup> [°C]	-10 ... +80	
Korrosionsbeständigkeit KBK <sup>2)</sup>	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

# Rundzylinder DSNU-KP, mit Feststelleinheit

Datenblatt

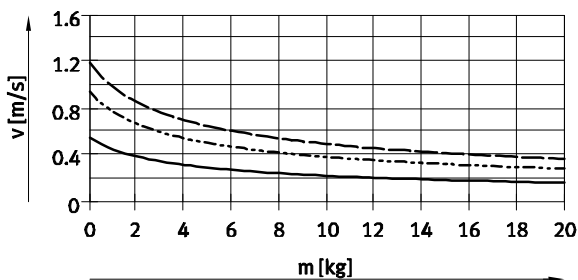
FESTO

Kräfte [N] und Aufprallenergie [J]				
Kolben-Ø	32	40	50	63
Theoretische Kraft bei 6 bar, Vorlauf	483	753	1 178	1 870
Theoretische Kraft bei 6 bar, Rücklauf	415	633	990	1 682
Aufprallenergie in den Endlagen <sup>1)</sup>	0,40	0,70	1	1,3

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

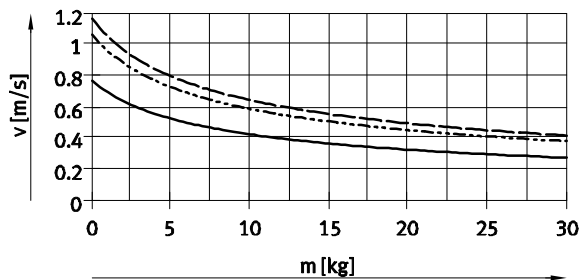
## Mittlere Kolbengeschwindigkeit $v$ in Abhängigkeit von der Zusatzmasse $m$ in Verbindung mit Dämpfung PPS

Kolben-Ø 32



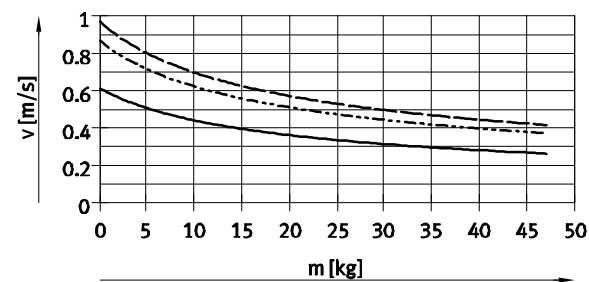
— DSNU-32-50  
- - - DSNU-32-100  
- · - DSNU-32-200

Kolben-Ø 40



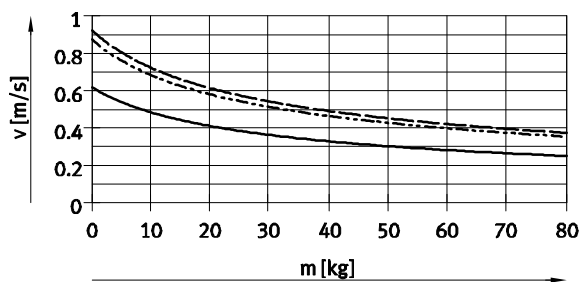
— DSNU-40-50  
- - - DSNU-40-100  
- · - DSNU-40-200

Kolben-Ø 50



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

Kolben-Ø 63



— DSNU-63-50  
- - - DSNU-63-100  
- · - DSNU-63-200

- · - Hinweis  
Mittlere Kolbengeschwindigkeit = Hub / Bewegungszeit

- · - Hinweis

Auslegungssoftware für P-Dämpfung → ProDrive

Weitere Diagramme zur PPS-Dämpfung → [www.festo.com](http://www.festo.com)

Auslegungssoftware für PPV-Dämpfung → ProDrive

Gewichte [g]				
Kolben-Ø	32	40	50	63
Produktgewicht bei 0 mm Hub	711,5	1 287	2 059	2 556
Gewichtszuschlag pro 10 mm Hub	15,5	24	40	44

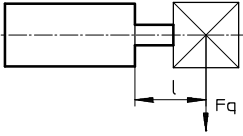


# Rundzylinder DSNU-KP, mit Feststelleinheit

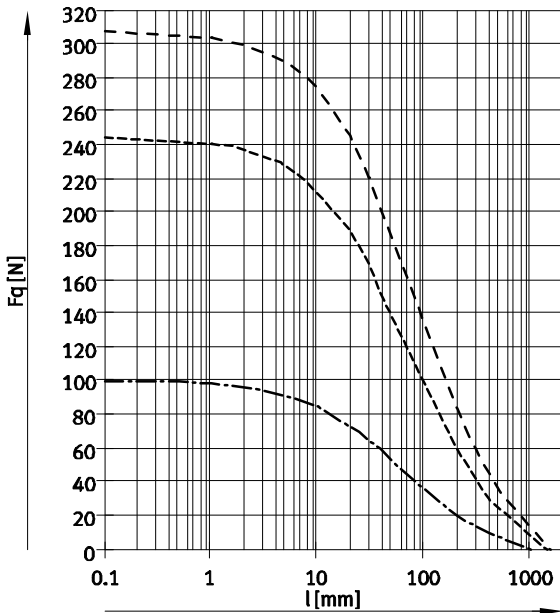
Datenblatt

FESTO

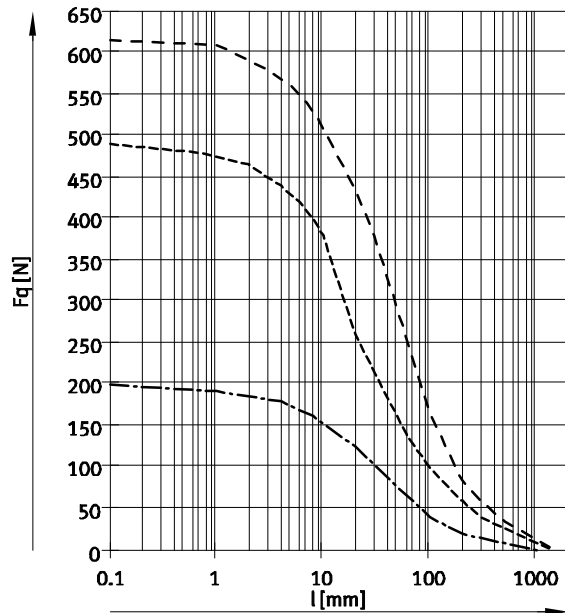
## Max. Querkraft $F_q$ in Abhängigkeit von der Auskrägung $l$



### Grundtyp



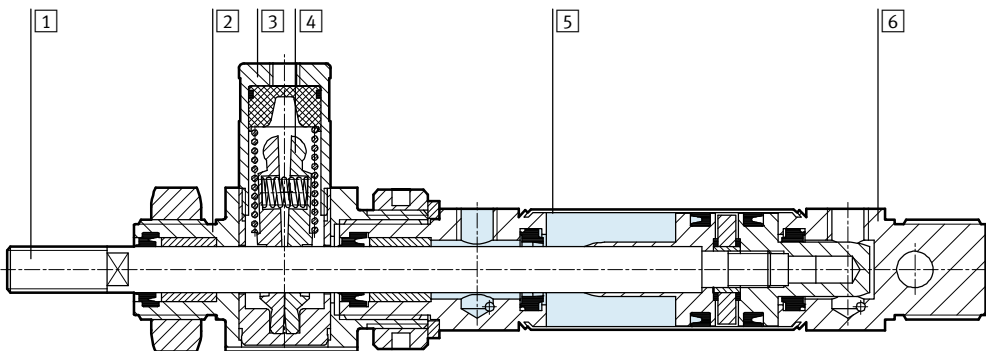
### S2 – Durchgehende Kolbenstange



- Ø 32
- Ø 40
- Ø 50/63

## Werkstoffe

### Funktionsschnitt



Rundzylinder	Grundtyp	R3
1 Kolbenstange	hochlegierter Stahl	hochlegierter Stahl, rostfrei
2 Lagerdeckel	Aluminium, eloxiert	
3 Gehäuse, Feststelleinheit	Alu-Knetlegierung	
4 Klemmbacken	Messing	
5 Zylinderrohr	hochlegierter Stahl rostfrei	
6 Abschlussdeckel	Aluminium, eloxiert	
– Kolben, Feststelleinheit	Polyacetal	
– Feder	Federstahl	
– Dichtungen	Polyurethan, Nitrilkautschuk	
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform	

# Rundzylinder DSNU-KP, mit Feststelleinheit

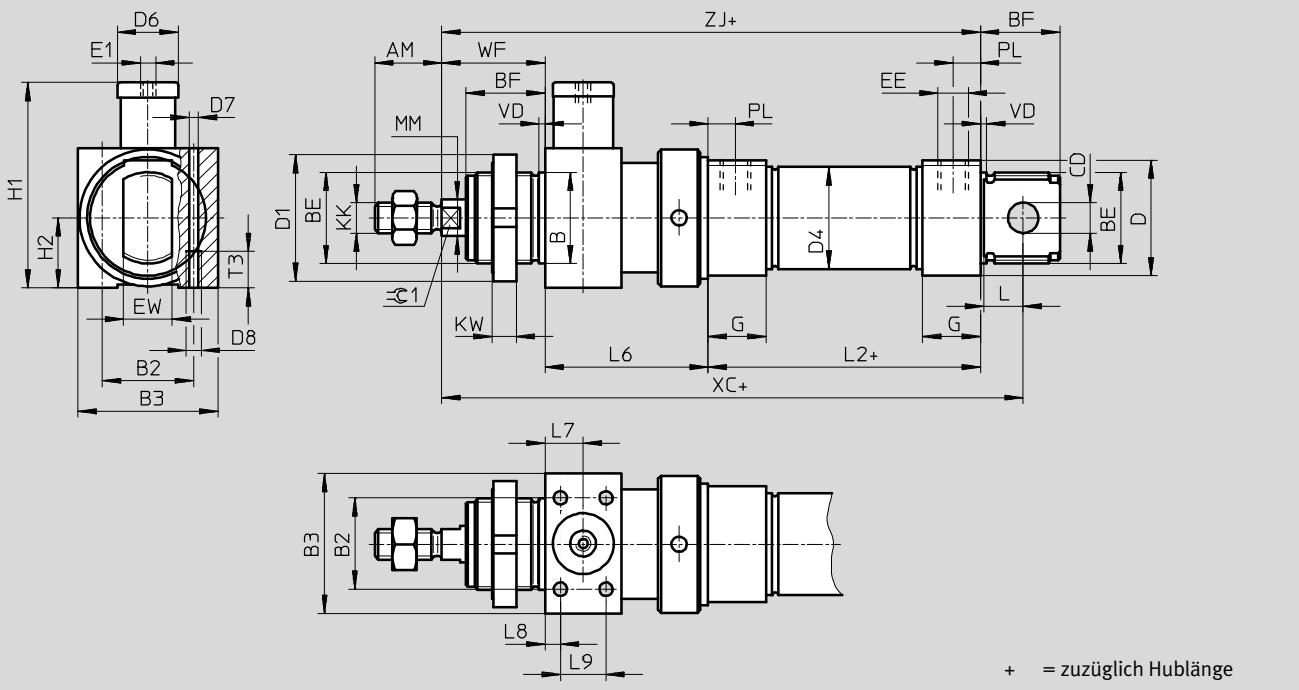
Datenblatt

FESTO

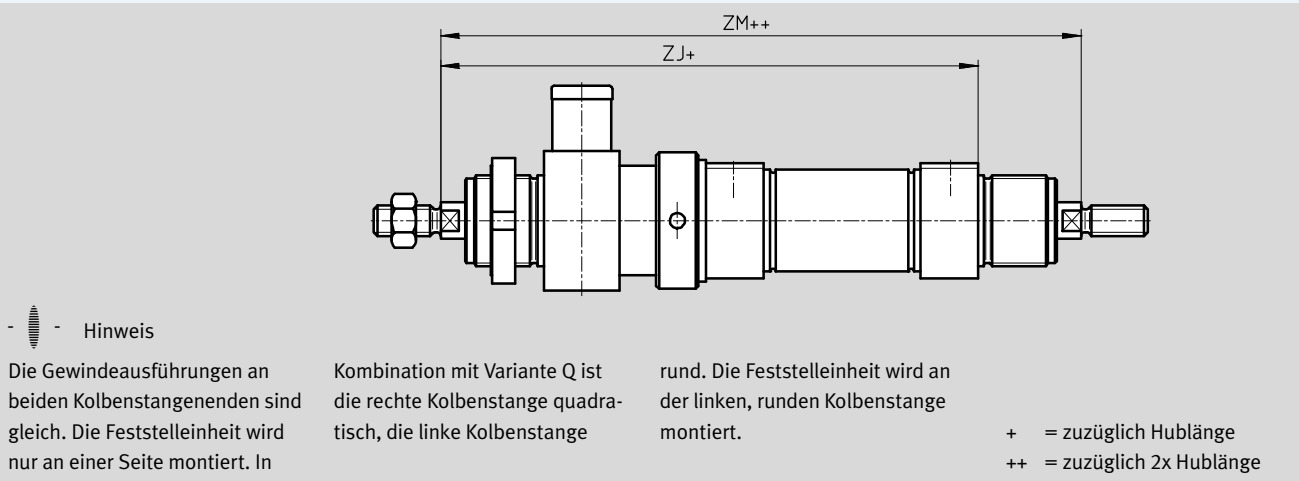
## Abmessungen

Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

### Grundtyp



### S2 – Durchgehende Kolbenstange



# Rundzylinder DSNU-KP, mit Feststelleinheit

Datenblatt

∅ [mm]	AM	B ∅ h9	B2	B3	BE	BF	CD ∅ E10	D ∅	D1 ∅	D4 ∅	D6	D7
32	22	30	30	46	M30x1,5	26	10	38	42	33,6	20	4,4
40	24	38	36	56	M38x1,5	30	12	46	50	41,6	24	6,8
50	32	45	50	65	M45x1,5	33	16	57	60	52,4	30	8,5
63			54	72	M45x1,5			70		65,4	38	

∅ [mm]	D8	E1	EE	EW	G	H1	H2	KK	KW	MM ∅	L	L2
32	M5	M5	G $\frac{1}{8}$	16	19	67,5	23	M10x1,25	8	12	13	69,5
40	M8	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{4}$	18	25	89	28	M12x1,25	10	16	15	84,6
50	M10	G $\frac{1}{8}$		21		107,5	32,5	M16x1,5		20	16	86,2
63		G $\frac{1}{8}$	G $\frac{3}{8}$	28	121,5	36	94,2					

∅ [mm]	L6 ±0,75	L7	L8	L9	T3	PL	VD	WF	XC ±1	ZJ	ZM	≈±1
32	55	12,5	5	15	12	9	2	34,5	173	159	191	10
40	69	17	7	20	18	12	3	40,5	210,1	194,1	230,1	13
50	78	20		26	20			45,5	226,7	209,7	250,7	17
63	86	24	8	32	21	13		46,5	243,7	226,7		


# Rundzylinder DSNU

Bestellangaben – Produktbaukasten

FESTO

Bestelltabelle							
Baugröße	32	40	50	63	Bedingungen	Code	Eintrag Code
<b>M</b> Baukasten-Nr.	<b>193 992</b>	<b>193 993</b>	<b>193 994</b>	<b>193 995</b>			
Funktion	doppeltwirkender Rundzylinder					<b>DSNU</b>	DSNU
Kolben-Ø [mm]	32	40	50	63		-...	
Hub [mm]	1 ... 500					-...	
Dämpfung	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig					<b>-P</b>	
	pneumatische Dämpfung, beidseitig einstellbar				<b>1</b>	<b>-PPV</b>	
	pneumatische Dämpfung, beidseitig selbsteinstellend				<b>15</b>	<b>-PPS</b>	
<b>O</b> Positionserkennung	für Näherungsschalter				<b>2</b>	<b>-A</b>	
Zylinderdeckel	Druckluftanschluss quer, Abschlussdeckel				<b>3</b>	<b>-MQ</b>	
	Druckluftanschluss axial, Abschlussdeckel				<b>4</b>	<b>-MA</b>	
	Befestigungsflansch vorn (Direktmontage), Lagerdeckel				<b>5</b>	<b>-MH</b>	
Kolbenstangenart	durchgehende Kolbenstange				<b>6</b>	<b>-S2</b>	
Außengewinde verlängert	verlängertes Kolbenstangen-Außengewinde				<b>7</b>	<b>-...K2</b>	
	[mm]	1 ... 35		1 ... 70			

- |                     |                            |                      |   |
|---------------------|----------------------------|----------------------|---|
| <b>1</b> <b>PPV</b> | Nicht mit MA               | <b>5</b> <b>MH</b>   | Nicht mit Kombination S6-R3.                                      |
| <b>2</b> <b>A</b>   | Mindesthub: 10 mm          |                      | Nicht mit KP, S10, S11, R8  |
| <b>3</b> <b>MQ</b>  | Nicht mit S2, S10, S11     | <b>6</b> <b>S2</b>   | Nicht mit MQ, MA, S10, S11  |
| <b>4</b> <b>MA</b>  | Nicht mit S2, S10, S11, R8 | <b>7</b> <b>K2</b>   | Nicht mit K3, K6  |
|                     |                            | <b>15</b> <b>PPS</b> | Nicht mit MA, MH, S6, S10, S11<br>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** -  -  -  -  -  -  -

# Rundzylinder DSNU

Bestellangaben – Produktbaukasten



Bestelltabelle							
Baugröße	32	40	50	63	Bedingungen	Code	Eintrag Code
↓	Außengewinde verkürzt						
○	[mm]	1 ... 8		1 ... 10		8	-...K6
	Innengewinde	Kolbenstange mit Innengewinde (M6)   (M8)   (M10)			9	-K3	
	Sondergewinde	Sondergewinde an der Kolbenstange M10   M12   M16				-“...”K5	
	Kolbenstange verlängert einseitig [mm]	verlängerte Kolbenstange einseitig 1 ... 500				...K8	
	Feststelleinheit	angebaut			10	-KP	
	Temperaturbeständigkeit	warmfeste Dichtungen max. 120 °C			11	-S6	
	Konstantlauf	Slow speed (Konstantlauf bei niedrigen Kolbengeschwindigkeiten)			12	-S10	
	Laufeigenschaft	Low Friction (Leichtlauf)			13	-S11	
	Korrosionsschutz	hoher Korrosionsschutz			14	-R3	
	Abstreifer	Staubschutz				-R8	
	Zulassung EU	II 2GD			15	-EX4	

- 8 K6 Nicht mit K3
- 9 K3 Nicht mit K5
- 10 KP Nicht mit S6, S10, S11, R3, R8

- 11 S6 Nicht mit S10, S11
- 12 S10 Nicht mit S11, R3, R8
- 13 S11 Nicht mit R3, R8
- 14 R3 Nicht mit R8
- 15 EX4 Nicht mit KP und S6

### Übertrag Bestellcode

- [ ] - [ ] - [ ] - [ ] - [ ] - [ ] - [ ] - [ ] - [ ] - [ ] - [ ] - [ ]

# Rundzylinder DSNU-Q, verdrehgesichert

Bestellangaben – Produktbaukasten



Bestelltabelle							
Baugröße	32	40	50	63	Bedin- gungen	Code	Eintrag Code
<b>M</b> Baukasten-Nr.	<b>193 992</b>	<b>193 993</b>	<b>193 994</b>	<b>193 995</b>			
Funktion	doppeltwirkender Rundzylinder					<b>DSNU</b>	DSNU
Kolben-Ø [mm]	32	40	50	63		-...	
Hub [mm]	1 ... 500					-...	
Dämpfung	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig					<b>-P</b>	
	pneumatische Dämpfung beidseitig einstellbar				<b>1</b>	<b>-PPV</b>	
<b>O</b> Positionserkennung	für Näherungsschalter				<b>2</b>	<b>-A</b>	
Zylinderdeckel	Druckluftanschluss quer, Abschlussdeckel				<b>3</b>	<b>-MQ</b>	
	Druckluftanschluss axial, Abschlussdeckel				<b>3</b>	<b>-MA</b>	
	Befestigungsflansch vorn (Direktmontage), Lagerdeckel				<b>4</b>	<b>-MH</b>	
Verdrehesicherung	Quadratische Kolbenstange eingeschränkter Hub [mm] 5 ... 300   5 ... 400   5 ... 500					<b>-Q</b>	-Q
Kolbenstangenart	durchgehende Kolbenstange					<b>-S2</b>	
Außengewinde verlängert ↓ [mm]	1 ... 35		1 ... 70		<b>5</b>	<b>-...K2</b>	

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

- 4 MH** Nicht mit Kombinationen: Q-R3, S6-R3.  
Nicht mit KP
- 5 K2** Nicht mit K3, K6

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

### Übertrag Bestellcode

**DSNU** -  -  -  -  -  -  - **Q** -  -

# Rundzylinder DSNU-Q, verdrehgesichert

Bestellangaben – Produktbaukasten

Bestelltabelle							
Baugröße	32	40	50	63	Bedin- gungen	Code	Eintrag Code
↓ Außengewinde verkürzt [mm]	verkürztes Kolbenstangen-Außengewinde 1 ... 8   1 ... 10				[6]	-...K6	
Innengewinde	Kolbenstange mit Innengewinde (M6)   (M8)   (M10)				[7]	-K3	
Sondergewinde	Sondergewinde an der Kolbenstange M10   M12   M16					-“...”K5	
Kolbenstange verlängert einseitig [mm]	verlängerte Kolbenstange einseitig 1 ... 500					...K8	
Feststelleinheit	angebaut				[8]	-KP	
Temperaturbeständigkeit	warmfeste Dichtungen max. 120 °C					-S6	
Korrosionsschutz	hoher Korrosionsschutz					-R3	
Zulassung EU	II 2GD				[9]	-EX4	

[6] **K6** Nicht mit K3  
[7] **K3** Nicht mit K5

[8] **KP** Nur mit S2.  
Nicht mit S6, R3

[9] **EX4** Nicht mit KP

Übertrag Bestellcode

- [ ] - [ ] - [ ] - [ ] - [ ] - [ ] - [ ] - [ ]

# Rundzylinder ESNU

Datenblatt

FESTO

## Funktion



-  $\varnothing$  - Durchmesser  
32 ... 63 mm

- | - Hublänge  
1 ... 50 mm

## Weitere Varianten

→ 35



Allgemeine Technische Daten				
Kolben- $\varnothing$	32	40	50	63
Pneumatischer Anschluss	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{3}{8}$
Kolbenstangengewinde	M10x1,25	M12x1,25	M16x1,5	M16x1,5
Konstruktiver Aufbau	Kolben			
	Kolbenstange			
	Zylinderrohr			
Dämpfung	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig			
Positionserkennung	für Näherungsschalter			
Befestigungsart	mit Zubehör			
Einbaulage	beliebig			

Betriebsbedingungen				
Kolben- $\varnothing$	32	40	50	63
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]			
Hinweis zum Betriebs-/ Steuermedium	geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich)			
Betriebsdruck [bar]	1,2 ... 10			

Umweltbedingungen	
Rundzylinder	
Umgebungstemperatur <sup>1)</sup> [°C]	-20 ... +80
Korrosionsbeständigkeit KBK <sup>2)</sup>	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



# Rundzylinder ESNU

Datenblatt

FESTO

Kräfte [N] und Aufprallenergie [J]				
Kolben-Ø	32	40	50	63
Theoretische Kraft bei 6 bar, Vorlauf	442	688	1 071	1 763
Federrückstellkraft Hub 10 mm	36	60	95	95
Federrückstellkraft Hub 25 mm	30	50	82	82
Federrückstellkraft Hub 50 mm	20	30	60	60
Aufprallenergie in den Endlagen <sup>1)</sup>	0,40	0,70	1	1,3

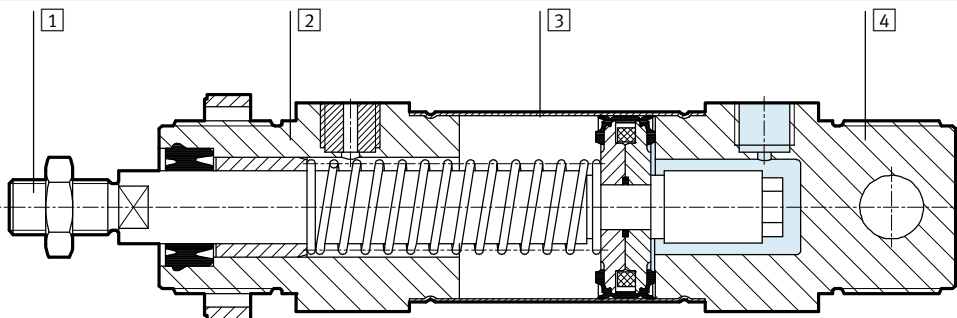
1) Bei Umgebungstemperaturen von 80 °C verringern sich die Werte um ca. 50%

Gewichte ESNU-...[g]				
Kolben-Ø	32	40	50	63
Produktgewicht bei 0 mm Hub	370,5	661	1 087	1 445
Gewichtszuschlag pro 10 mm Hub	15,5	24	40	44

Gewichte ESNU-...-MA [g]				
Kolben-Ø	32	40	50	63
Produktgewicht bei 0 mm Hub	330	585	1 013	1 369
Gewichtszuschlag pro 10 mm Hub	15,5	24	40	44

## Werkstoffe

Funktionsschnitt



Rundzylinder		
1	Kolbenstange	hochlegierter Stahl
2	Lagerdeckel	Aluminium, eloxiert
3	Zylinderrohr	hochlegierter Stahl rostfrei
4	Abschlussdeckel	Aluminium, eloxiert
-	Dichtungen	Polyurethan, Nitrilkautschuk
-	Feder	Federstahl
	Werkstoff-Hinweis	RoHS konform

# Rundzylinder ESNU

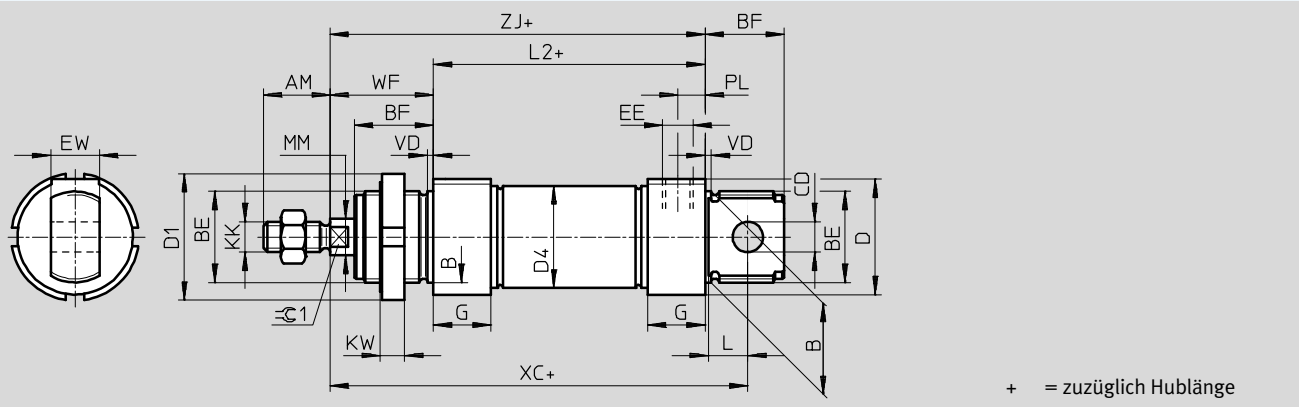
Datenblatt

FESTO

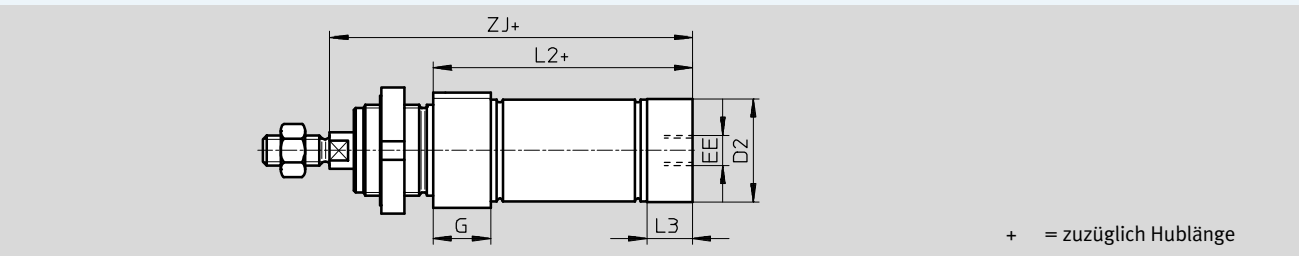
## Abmessungen

Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

### Grundtyp



### MA – Druckluftanschluss axial



∅	AM	B	BE	BF	CD	D	D1	D2	D4	EE	EW	G	KK
[mm]		∅ h9			∅ E10	∅	∅	∅	∅				
32	22	30	M30x1,5	26	10	38	42	34	33,6	G $\frac{1}{8}$	16	19	M10x1,25
40	24	38	M38x1,5	30	12	46	50	42	41,6	G $\frac{1}{4}$	18	25	M12x1,25
50	32	45	M45x1,5	33	16	57	60	53	52,4		G $\frac{3}{8}$		21
63						70		66	65,4				

∅	KW	L	L2		L3	PL	MM	VD	WF	XC	ZJ		∅C1
[mm]				-MA			∅			±1		-MA	
32	8	13	69,5	65,5	15	9	12	2	34	117,5	103,5	99,5	10
40	10	15	84,6	77,6	18	12	16	3	39	139,6	123,6	116,6	13
50		16	86,2	86,2	25				44	147,2	130,2	130,2	17
63		94,2	94,2	28	13	45	156,2		139,2	139,2			

# Rundzylinder ESNU

Datenblatt

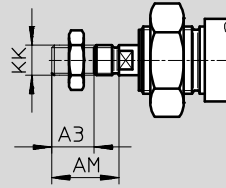
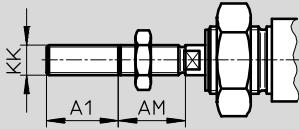
FESTO

## Abmessungen

Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

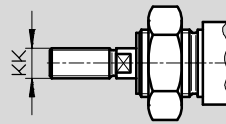
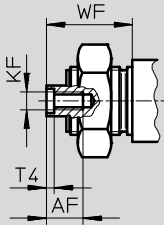
K2 – Verlängertes Kolbenstangen-Außengewinde

K6 – Verkürztes Kolbenstangen-Außengewinde

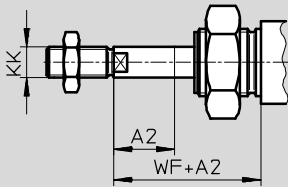


K3 – Innengewinde an der Kolbenstange

K5 – Sondergewinde an der Kolbenstange



K8 – Verlängerte Kolbenstange



Ø [mm]	A1 max.	A2 max.	A3 max.	AF	AM	KF	KK		T4	WF
							Grund- gewinde	Sonder- gewinde <sup>1)</sup>		
32	35	50	8	12	22	M6	M10x1,25	M10	2,6	34
40							M12x1,25	M12	3,3	39
50			10	16	32	M10	M16x1,5	M16	4,7	44
63										45

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

## Bestellangaben

Typ	Kolben-Ø [mm]	Hub [mm]	Keine Positionserkennung		Mit Positionserkennung	
			Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ
	32	10	195870	ESNU-32-10-P	196376	ESNU-32-10-P-A
		25	195871	ESNU-32-25-P	196377	ESNU-32-25-P-A
		50	195872	ESNU-32-50-P	196378	ESNU-32-50-P-A
	40	10	195873	ESNU-40-10-P	196379	ESNU-40-10-P-A
		25	195874	ESNU-40-25-P	196380	ESNU-40-25-P-A
		50	195875	ESNU-40-50-P	196381	ESNU-40-50-P-A
	50	10	195876	ESNU-50-10-P	196382	ESNU-50-10-P-A
		25	195877	ESNU-50-25-P	196383	ESNU-50-25-P-A
		50	195878	ESNU-50-50-P	196384	ESNU-50-50-P-A
	63	10	195879	ESNU-63-10-P	196385	ESNU-63-10-P-A
		25	195880	ESNU-63-25-P	196386	ESNU-63-25-P-A
		50	195881	ESNU-63-50-P	196387	ESNU-63-50-P-A

# Rundzylinder ESNU

Bestellangaben – Produktbaukasten



Bestelltabelle							
Baugröße	32	40	50	63	Bedin- gungen	Code	Eintrag Code
<b>M</b> Baukasten-Nr.	<b>194 002</b>	<b>194 003</b>	<b>194 004</b>	<b>194 005</b>			
Funktion	Einfachwirkender Rundzylinder					<b>ESNU</b>	ESNU
Kolben-Ø [mm]	32	40	50	63		-...	
Hub [mm]	1 ... 50					-...	
Dämpfung	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig					<b>-P</b>	-P
<b>O</b> Positionserkennung	für Näherungsschalter				<b>1</b>	<b>-A</b>	
<b>↓</b> Abschlussdeckel	Druckluftanschluss axial					<b>-MA</b>	

**1** A Mindesthub: 10 mm

Übertrag Bestellcode

# Rundzylinder ESNU

Bestellangaben – Produktbaukasten



Bestelltabelle							
Baugröße	32	40	50	63	Bedin- gungen	Code	Eintrag Code
↓ [0] Außengewinde verlängert [mm]	Verlängertes Kolbenstangen-Außengewinde 1 ... 35				[2]	-...K2	
Außengewinde verkürzt [mm]	Verkürztes Kolbenstangen-Außengewinde 1 ... 8		1 ... 10			-...K6	
Innengewinde	Kolbenstange mit Innengewinde (M6)   (M8)   (M10)				[3]	-K3	
Sondergewinde	Sondergewinde an der Kolbenstange M10   M12   M16					-“...”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

-  -  -  -

# Rundzylinder DSNU/ESNU

Zubehör

FESTO

## Fußbefestigung HBN/CRH

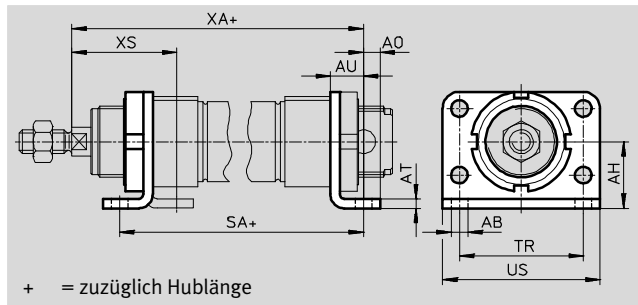
Werkstoff:

HBN: Stahl, verzinkt

CRH: hochlegierter Stahl rostfrei

Kupfer- und PTFE-frei

RoHS konform



+ = zuzüglich Hublänge

### Abmessungen und Bestellangaben

für $\varnothing$ [mm]	AB $\varnothing$	AH	AO	AT	AU	SA		TR	US	XA		XS	
							-KP				-KP		
32	7	28	7	4	14	97,5	151	52	66	117,5	171	44	-
40	9	33	10	5	20	124,6	192,1	60	80	138,6	206,1	49	-
50	9	40	10	6	20	126,2	202,7	70	90	150,2	226,7	58	-
63	9	45	10	6	20	134,2	218,7	76	96	159,2	243,7	59	-

für $\varnothing$ [mm]	Grundtyp				Hoher Korrosionsschutz			
	KBK <sup>1)</sup>	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ	KBK <sup>1)</sup>	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
32	2	247	195851	HBN-32x2	4	237	162951	CRH-32
40	2	446	195852	HBN-40x2	4	341	162952	CRH-40
50	2	666	195853	HBN-50x2	4	559	162953	CRH-50
63	2	816	195854	HBN-63x2	4	680	162954	CRH-63

## Flanschbefestigung FBN/CRFV

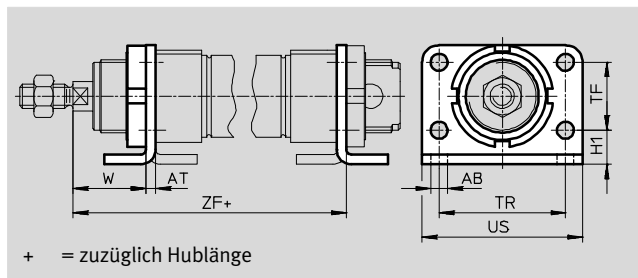
Werkstoff:

FBN: Stahl, verzinkt

CRFV: hochlegierter Stahl rostfrei

Kupfer- und PTFE-frei

RoHS konform



+ = zuzüglich Hublänge

### Abmessungen und Bestellangaben

für $\varnothing$ [mm]	AB $\varnothing$	AT	H1	TF	TR	US	W	ZF	
									-KP
32	7	4	14	28	52	66	30	107,5	161
40	9	5	18	30	60	80	29	123,6	191,1
50	9	6	20	40	70	90	38	136,2	212,6
63	9	6	20	50	76	96	39	145,2	229,7

für $\varnothing$ [mm]	Grundtyp				Hoher Korrosionsschutz			
	KBK <sup>1)</sup>	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ	KBK <sup>1)</sup>	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
32	2	102	195855	FBN-32	4	102	161858	CRFV-32
40	2	190	195856	FBN-40	4	190	161859	CRFV-40
50	2	290	195857	FBN-50	4	290	161860	CRFV-50
63	2	365	195858	FBN-63	4	365	161861	CRFV-63

1) Korrosionsbeständigkeitsklasse 2 nach Festo Norm 940 070

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

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

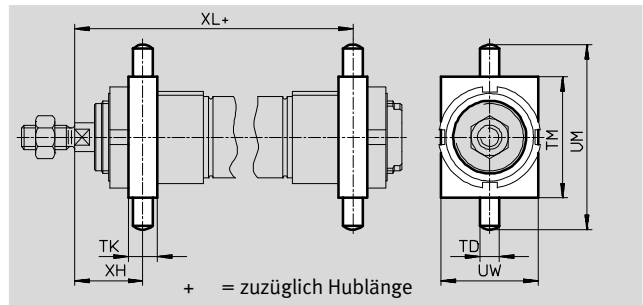
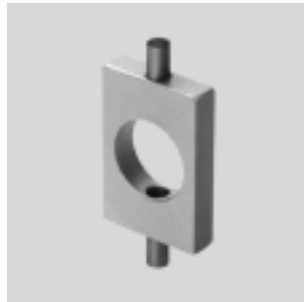
# Rundzylinder DSNU/ESNU

Zubehör

FESTO

## Schwenkbefestigung WBN

Werkstoff:  
Stahl, verzinkt  
Kupfer- und PTFE-frei  
RoHS konform  
Am Lagerdeckel nicht in Kombination mit Faltenbalgbausatz DADB einsetzbar.

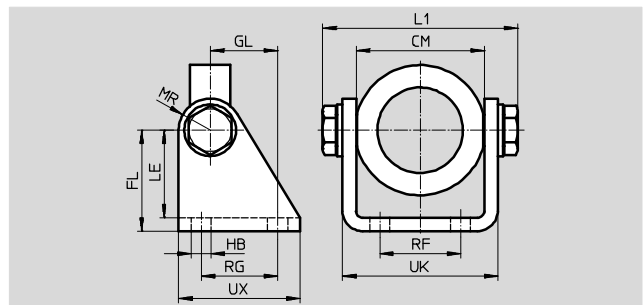
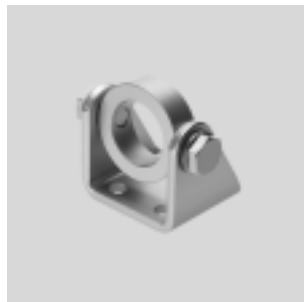


Abmessungen und Bestellangaben												
für Ø	TD	TK	TM	UM	UW	XH	XL		KBK <sup>1)</sup>	Gewicht	Teile-Nr.	Typ
[mm]	Ø	f8						-KP		[g]		
32	8	12	50	76	40	28	109,5	163	2	130	<b>195863</b>	<b>WBN-32</b>
40	10	15	60	92	50	31,5	126,1	193,6	2	240	<b>195864</b>	<b>WBN-40</b>
50	12	20	80	116	65	34	140,2	216,7	2	610	<b>195865</b>	<b>WBN-50/63</b>
63	12	20	80	116	65	35	149,2	233,7	2	610	<b>195865</b>	<b>WBN-50/63</b>

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

## 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 <sup>1)</sup>	Gewicht	Teile-Nr.	Typ
[mm]					max.								[g]		
32	46,1 <sup>+0,2</sup>	40	27	9	72,2	35	13	28	30	56,1	50	2	295	<b>539924</b>	<b>SBN-32</b>
40	57,1 <sup>+0,2</sup>	45	30	9	88,2	39	14	36	34	69,1	54	2	465	<b>539925</b>	<b>SBN-40</b>
50/63	70,1 <sup>+0,4</sup>	50	34	9	102,2	44	16	42	35	82,1	65	2	670	<b>539926</b>	<b>SBN-50/63</b>

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

# Rundzylinder DSNU/ESNU

Zubehör

FESTO

## Lagerbock LBN/CRLBN

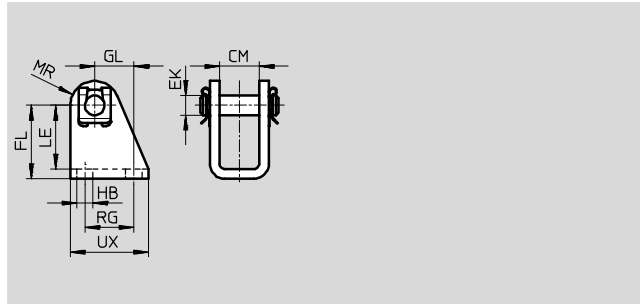
Werkstoff:

LBN: Stahl, verzinkt

CRLBN: hochlegierter Stahl rostfrei

Kupfer- und PTFE-frei

RoHS konform



Abmessungen und Bestellangaben									
für Ø	CM	EK Ø	FL	GL	HB	LE	MR	RG	UX
[mm]									
32	16,1	10	35 +0,4/-0,2	18,5	6,6	31	11	24	35
40	18,1	12	40 +0,4/-0,2	24,5	9	35	13	30	45
50, 63	21,1	16	45 +0,5/-0,2	28	9	39	14	34	50

Ø [mm]	Grundtyp				Hoher Korrosionsschutz			
	KBK <sup>1)</sup>	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ	KBK <sup>1)</sup>	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
32	2	109	<b>195860</b>	<b>LBN-32</b>	4	107	<b>195866</b>	<b>CRLBN-32</b>
40	2	192	<b>195861</b>	<b>LBN-40</b>	4	184	<b>195867</b>	<b>CRLBN-40</b>
50, 63	2	302	<b>195862</b>	<b>LBN-50/63</b>	4	289	<b>195868</b>	<b>CRLBN-50/63</b>

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





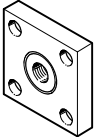
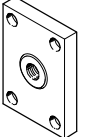
Bestellangaben – Befestigungselemente				Datenblätter → Internet: lagerbock			
Benennung	für Ø	Teile-Nr.	Typ	Benennung	für Ø	Teile-Nr.	Typ
Lagerbock LBG				Lagerbock quer LQG			
	32	<b>31761</b>	<b>LBG-32</b>		32	<b>31768</b>	<b>LQG-32</b>
	40	<b>31762</b>	<b>LBG-40</b>		40	<b>31769</b>	<b>LQG-40</b>
	50	<b>31763</b>	<b>LBG-50</b>		50	<b>31770</b>	<b>LQG-50</b>
	63	<b>31764</b>	<b>LBG-63</b>		63	<b>31771</b>	<b>LQG-63</b>






# Rundzylinder DSNU/ESNU

Zubehör

FESTO



Bestellangaben – Kolbenstangenaufsätze				Datenblätter → Internet: kolbenstangenaufsatz			
Benennung	für Ø	Teile-Nr.	Typ	Benennung	für Ø	Teile-Nr.	Typ
<b>Gelenkkopf SGS</b>				<b>Gabelkopf SGA</b>			
	32	9261	SGS-M10x1,25		32	32954	SGA-M10x1,25
	40	9262	SGS-M12x1,25		40	10767	SGA-M12x1,25
	50	9263	SGS-M16x1,5		50	10768	SGA-M16x1,5
	63				63		
<b>Gabelkopf SG</b>				<b>Flexo-Kupplung FK</b>			
	32	6144	SG-M10x1,25		32	6140	FK-M10x1,25
	40	6145	SG-M12x1,25		40	6141	FK-M12x1,25
	50	6146	SG-M16x1,5		50	6142	FK-M16x1,5
	63				63		
<b>Kupplungsstück KSG</b>				<b>Kupplungsstück KSZ</b>			
	32	32963	KSG-M10x1,25		32	36125	KSZ-M10x1,25
	40	32964	KSG-M12x1,25		40	36126	KSZ-M12x1,25
	50	32965	KSG-M16x1,5		50	36127	KSZ-M16x1,5
	63				63		


Bestellangaben – Kolbenstangenaufsätze korrosionsbeständig				Datenblätter → Internet: kolbenstangenaufsatz			
Benennung	für Ø	Teile-Nr.	Typ	Benennung	für Ø	Teile-Nr.	Typ
<b>Gelenkkopf CRSGS</b>				<b>Gabelkopf CRSG</b>			
	32	195582	CRSGS-M10x1,25		32	13569	CRSG-M10x1,25
	40	195583	CRSGS-M12x1,25		40	13570	CRSG-M12x1,25
	50	195584	CRSGS-M16x1,5		50	13571	CRSG-M16x1,5
	63				63		
<b>Flexo-Kupplung CRFK</b>							
	32	2305778	CRFK-M10x1,25				
	40	2305779	CRFK-M12x1,25				
	50	2490673	CRFK-M16x1,5				
	63						

# Rundzylinder DSNU/ESNU

Zubehör

**FESTO**

Bestellangaben – Drossel-Rückschlagventile				Datenblätter → Internet: grl			
	Anschluss		Werkstoff	Teile-Nr.	Typ		
	Gewinde	für Schlauch-Außen-Ø					
für Abluft							
	G $\frac{1}{8}$	3	Metall-Ausführung	<b>193142</b>	<b>GRLA-<math>\frac{1}{8}</math>-QS-3-D</b>		
		4		<b>193143</b>	<b>GRLA-<math>\frac{1}{8}</math>-QS-4-D</b>		
		6		<b>193144</b>	<b>GRLA-<math>\frac{1}{8}</math>-QS-6-D</b>		
		8		<b>193145</b>	<b>GRLA-<math>\frac{1}{8}</math>-QS-8-D</b>		
	G $\frac{1}{4}$	6		<b>193146</b>	<b>GRLA-<math>\frac{1}{4}</math>-QS-6-D</b>		
		8		<b>193147</b>	<b>GRLA-<math>\frac{1}{4}</math>-QS-8-D</b>		
		10		<b>193148</b>	<b>GRLA-<math>\frac{1}{4}</math>-QS-10-D</b>		
	G $\frac{3}{8}$	6		<b>193149</b>	<b>GRLA-<math>\frac{3}{8}</math>-QS-6-D</b>		
		8		<b>193150</b>	<b>GRLA-<math>\frac{3}{8}</math>-QS-8-D</b>		
		10		<b>193151</b>	<b>GRLA-<math>\frac{3}{8}</math>-QS-10-D</b>		
	für Zuluft						
		G $\frac{1}{8}$		3	Metall-Ausführung	<b>193156</b>	<b>GRLZ-<math>\frac{1}{8}</math>-QS-3-D</b>
4			<b>193157</b>	<b>GRLZ-<math>\frac{1}{8}</math>-QS-4-D</b>			
6			<b>193158</b>	<b>GRLZ-<math>\frac{1}{8}</math>-QS-6-D</b>			
8			<b>193159</b>	<b>GRLZ-<math>\frac{1}{8}</math>-QS-8-D</b>			

Bestellangaben – Drossel-Rückschlagventile korrosionsbeständig				Datenblätter → Internet: crgla	
	Anschluss		Werkstoff	Teile-Nr.	Typ
	Gewinde	für Steckverschraubung			
für Abluft					
	G $\frac{1}{8}$	CRQS/CRQL/CRQST	Edelstahlguß elektropoliert	<b>161404</b>	<b>CRGRLA-<math>\frac{1}{8}</math>-B</b>
	G $\frac{1}{4}$			<b>161405</b>	<b>CRGRLA-<math>\frac{1}{4}</math>-B</b>
	G $\frac{3}{8}$			<b>161406</b>	<b>CRGRLA-<math>\frac{3}{8}</math>-B</b>

# Rundzylinder DSNU/ESNU

Zubehör

FESTO

## Faltenbalgbausatz DADB



Allgemeine Technische Daten					
Typ DADB-S1-		32	40	50	63
Max. Hubbereich des Zylinders <sup>1)</sup>	DSNU [mm]	10 ... 500	10 ... 500	10 ... 500	10 ... 500
	ESNU <sup>2)</sup> [mm]	10 ... 50	10 ... 50	10 ... 50	10 ... 50
Befestigungsart	mit Gewindestift				
Einbaulage	beliebig				
Medienbeständigkeit	Staub, Späne, Öl, Fett, Benzin (→ Internet: Medienbeständigkeit)				
Umgebungstemperatur <sup>3)</sup>	[°C]	-10 ... +80			
Schutzart	IP54				
Korrosionsbeständigkeit KBK <sup>4)</sup>	3				

1) In Verbindung mit dem Faltenbalgbausatz DADB

2) Geringfügige Veränderung der Federrückstellkraft

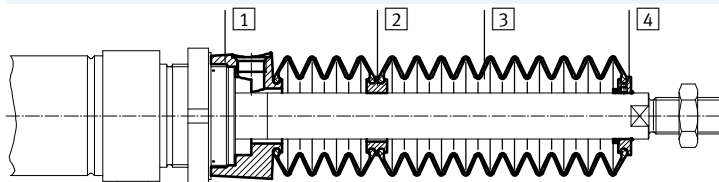
3) Einsatzbereich der Näherungsschalter und des Zylinders beachten

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]				
Typ DADB-S1- Hub [mm]	32	40	50	63
10 ... 50	29	34	55	55
51 ... 125	41	49	75	75
126 ... 175	51	60	89	89
176 ... 250	66	78	113	113
251 ... 300	79	93	131	131
301 ... 350	92	108	149	149
351 ... 375	92	108	151	151
376 ... 425	104	122	169	169
426 ... 475	117	137	187	187
476 ... 500	117	137	189	189

# Rundzylinder DSNU/ESNU

Zubehör

FESTO

## Verfahrgeschwindigkeit $v$ in Abhängigkeit von der Schlauchlänge $l$

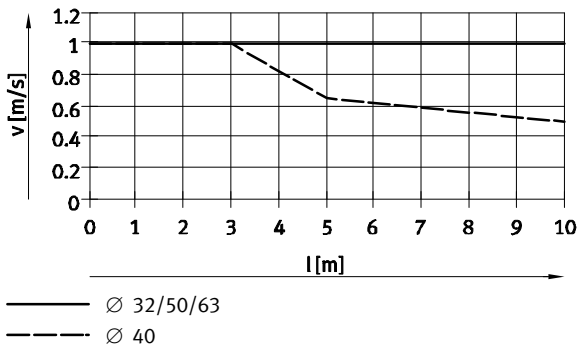


Der Faltenbalgbausatz ist ein leakage-freies System. Um das Ansaugen von unerwünschten Medien zu vermeiden, ist die Zu- bzw. Abluft des Bausatzes über eine Druckausgleichsöffnung im Anbindungsteil **1** gefasst.

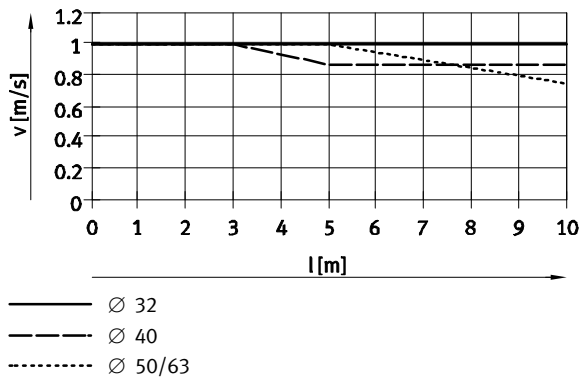
Der durch die Verfahrbewegung entstehende Druck im Faltenbalgbausatz ist maßgeblich durch die Verfahrgeschwindigkeit und die

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

### Vorlauf



### Rücklauf



**Hinweis**

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

Schlauchgröße und Steckverschraubung für Druckausgleichsöffnung		
Ø [mm]	Schlauch-Außen-Ø [mm]	Steckverschraubung
		Teile-Nr. Typ
32, 40	8	<b>186109</b> QS-G $\frac{1}{8}$ -8-I
		<b>578376</b> NPQH-DK-G18-Q8-P10
		<b>578362</b> NPQH-D-G18-S8-P10
50, 63	12	<b>186350</b> QS-G $\frac{1}{4}$ -12
		<b>578344</b> NPQH-D-G14-Q12-P10
		<b>578366</b> NPQH-D-G14-S12-P10

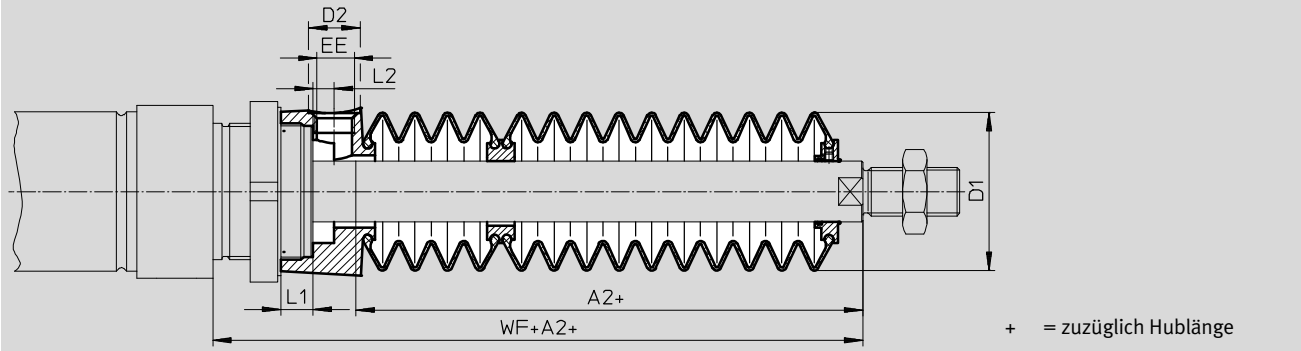
# Rundzylinder DSNU/ESNU

Zubehör

FESTO

## Abmessungen

Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)



Ø Hub [mm]	32						40							
	A2 <sup>1)</sup>	D1 max.	D2	EE	L1	L2	WF+A2	A2 <sup>1)</sup>	D1 max.	D2	EE	L1	L2	WF+A2
10 ... 50	30	38	14	G1/8	12,9	5,4	64	29	46	14	G1/8	8,1	5,4	68
51 ... 125	48						82	44						83
126 ... 175	63						97	57						96
176 ... 250	82						116	73						112
251 ... 300	97						131	87						126
301 ... 350	113						147	101						140
351 ... 375	115						149	102						141
376 ... 425	131						165	116						155
426 ... 475	147						181	131						170
476 ... 500	149						183	132						171

Ø Hub [mm]	50/63						
	A2 <sup>1)</sup>	D1 max.	D2	EE	L1	L2	WF+A2
10 ... 50	30	57	17	G1/4	10,65	7	74/75
51 ... 125	48						92/93
126 ... 175	58						102/103
176 ... 250	77						121/122
251 ... 300	88						132/133
301 ... 350	99						143/144
351 ... 375	106						150/151
376 ... 425	117						161/162
426 ... 475	128						172/173
476 ... 500	135						179/180

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

# Rundzylinder DSNU/ESNU

Zubehör

FESTO

## Bestellangaben – Faltenbalgbausatz

Für den Einsatz eines Faltenbalgbausatzes ist eine verlängerte Kolbenstange (Bestellcode K8) → Bestellangaben – Produktbauskasten unbedingt 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-32-320-PPV-A-MQ-...

Das Maß für den entsprechenden K8-Wert (siehe Tabelle): 113 mm

Vollständige Typenbezeichnung für Normzylinder:

DSNU-32-320-PPV-A-MQ-...-113K8

Der dazugehörige Faltenbalgbausatz:

DADB-S1-32-S301-350


Zylinderangaben			Faltenbalgbausatz	
Ø	Hub	Maß für K8	Teile-Nr.	Typ
[mm]	[mm]	[mm]		
32	10 ... 50	30	<b>553441</b>	<b>DADB-S1-32-S10-50</b>
	51 ... 125	48	<b>553443</b>	<b>DADB-S1-32-S51-125</b>
	126 ... 175	63	<b>553445</b>	<b>DADB-S1-32-S126-175</b>
	176 ... 250	82	<b>553447</b>	<b>DADB-S1-32-S176-250</b>
	251 ... 300	97	<b>553449</b>	<b>DADB-S1-32-S251-300</b>
	301 ... 350	113	<b>553451</b>	<b>DADB-S1-32-S301-350</b>
	351 ... 375	115	<b>553453</b>	<b>DADB-S1-32-S351-375</b>
	376 ... 425	131	<b>553455</b>	<b>DADB-S1-32-S376-425</b>
	426 ... 475	147	<b>553457</b>	<b>DADB-S1-32-S426-475</b>
	476 ... 500	149	<b>553459</b>	<b>DADB-S1-32-S476-500</b>
50	10 ... 50	30	<b>553481</b>	<b>DADB-S1-50-S10-50</b>
	51 ... 125	48	<b>553483</b>	<b>DADB-S1-50-S51-125</b>
	126 ... 175	58	<b>553485</b>	<b>DADB-S1-50-S126-175</b>
	176 ... 250	77	<b>553487</b>	<b>DADB-S1-50-S176-250</b>
	251 ... 300	88	<b>553489</b>	<b>DADB-S1-50-S251-300</b>
	301 ... 350	99	<b>553491</b>	<b>DADB-S1-50-S301-350</b>
	351 ... 375	106	<b>553493</b>	<b>DADB-S1-50-S351-375</b>
	376 ... 425	117	<b>553495</b>	<b>DADB-S1-50-S376-425</b>
	426 ... 475	128	<b>553497</b>	<b>DADB-S1-50-S426-475</b>
	476 ... 500	135	<b>553499</b>	<b>DADB-S1-50-S476-500</b>


Zylinderangaben			Faltenbalgbausatz	
Ø	Hub	Maß für K8	Teile-Nr.	Typ
[mm]	[mm]	[mm]		
40	10 ... 50	29	<b>553461</b>	<b>DADB-S1-40-S10-50</b>
	51 ... 125	44	<b>553463</b>	<b>DADB-S1-40-S51-125</b>
	126 ... 175	57	<b>553465</b>	<b>DADB-S1-40-S126-175</b>
	176 ... 250	73	<b>553467</b>	<b>DADB-S1-40-S176-250</b>
	251 ... 300	87	<b>553469</b>	<b>DADB-S1-40-S251-300</b>
	301 ... 350	101	<b>553471</b>	<b>DADB-S1-40-S301-350</b>
	351 ... 375	102	<b>553473</b>	<b>DADB-S1-40-S351-375</b>
	376 ... 425	116	<b>553475</b>	<b>DADB-S1-40-S376-425</b>
	426 ... 475	131	<b>553477</b>	<b>DADB-S1-40-S426-475</b>
	476 ... 500	132	<b>553479</b>	<b>DADB-S1-40-S476-500</b>
63	10 ... 50	30	<b>553501</b>	<b>DADB-S1-63-S10-50</b>
	51 ... 125	48	<b>553503</b>	<b>DADB-S1-63-S51-125</b>
	126 ... 175	58	<b>553505</b>	<b>DADB-S1-63-S126-175</b>
	176 ... 250	77	<b>553507</b>	<b>DADB-S1-63-S176-250</b>
	251 ... 300	88	<b>553509</b>	<b>DADB-S1-63-S251-300</b>
	301 ... 350	99	<b>553511</b>	<b>DADB-S1-63-S301-350</b>
	351 ... 375	106	<b>553513</b>	<b>DADB-S1-63-S351-375</b>
	376 ... 425	117	<b>553515</b>	<b>DADB-S1-63-S376-425</b>
	426 ... 475	128	<b>553517</b>	<b>DADB-S1-63-S426-475</b>
	476 ... 500	135	<b>553519</b>	<b>DADB-S1-63-S476-500</b>


# Rundzylinder DSNU/ESNU


Zubehör

FESTO

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	152836	SMTO-4U-PS-K-LED-24
			–	3-polig	–	längs	152742	SMTO-4U-PS-S-LED-24
		NPN	3-adrig	–	2,5	längs	152837	SMTO-4U-NS-K-LED-24
			–	3-polig	–	längs	152743	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	36198	SMEO-4U-K-LED-24	
			5	längs	175401	SMEO-4U-K5-LED-24		
		–	3-polig	–	längs	151526	SMEO-4U-S-LED-24-B	

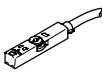
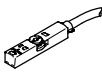
Bestellangaben – Näherungsschalter, Rundform, magnetisch Reed, korrosionsbe- ständig							Datenblätter → Internet: crsmeo	
	Montage	Elektrischer Anschluss		Kabellänge [m]	Abgangs- richtung Anschluss	Teile-Nr.	Typ	
		Kabel	Stecker M8					
Schließer								
	mit Zubehör	3-adrig	–	2,5	längs	161775	CRSMEO-4-K-LED-24	

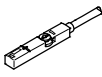


Bestellangaben – Befestigungsbausätze für Näherungsschalter SMEO/SMTO/ CRSMEO							Datenblätter → Internet: crsmbr	
Benennung	für Ø					Teile-Nr.	Typ	
Befestigungsbausatz CRSMBR korrosionsbeständig								
	32						163888	CRSMBR-32
	40						163889	CRSMBR-40
	50						163890	CRSMBR-50
	63						163891	CRSMBR-63


# Rundzylinder DSNU/ESNU

Zubehör

FESTO

Bestellangaben – Näherungsschalter für T-Nut, magnetoresistiv						Datenblätter → Internet: smt	
	Befestigungsart	Schalt- ausgang	Elektrischer Anschluss	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ	
<b>Schließer</b>							
	von oben in Nut einsetzbar, bündig mit Zylinderprofil, kurze Bauform	PNP	Kabel, 3-adrig	2,5	<b>574335</b>	<b>SMT-8M-A-PS-24V-E-2,5-OE</b>	
			Stecker M8x1, 3-polig	0,3	<b>574334</b>	<b>SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M8D</b>	
			Stecker M12x1, 3-polig	0,3	<b>574337</b>	<b>SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M12</b>	
		NPN	Kabel, 3-adrig	2,5	<b>574338</b>	<b>SMT-8M-A-NS-24V-E-2,5-OE</b>	
			Stecker M8x1, 3-polig	0,3	<b>574339</b>	<b>SMT-8M-A-NS-24V-E-0,3-M8D</b>	
<b>Öffner</b>							
	von oben in Nut einsetzbar, bündig mit Zylinderprofil, kurze Bauform	PNP	Kabel, 3-adrig	7,5	<b>574340</b>	<b>SMT-8M-A-PO-24V-E-7,5-OE</b>	

Bestellangaben – Näherungsschalter für T-Nut, magnetisch Reed						Datenblätter → Internet: sme	
	Befestigungsart	Schalt- ausgang	Elektrischer Anschluss	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ	
<b>Schließer</b>							
	von oben in Nut einsetzbar, bündig mit Zylinderprofil	kontakt- behafet	Kabel, 3-adrig	2,5	<b>543862</b>	<b>SME-8M-DS-24V-K-2,5-OE</b>	
				5,0	<b>543863</b>	<b>SME-8M-DS-24V-K-5,0-OE</b>	
			Kabel, 2-adrig	2,5	<b>543872</b>	<b>SME-8M-ZS-24V-K-2,5-OE</b>	
			Stecker M8x1, 3-polig	0,3	<b>543861</b>	<b>SME-8M-DS-24V-K-0,3-M8D</b>	
	längs in Nut einschiebbar, bündig mit Zylinderprofil	kontakt- behafet	Kabel, 3-adrig	2,5	<b>150855</b>	<b>SME-8-K-LED-24</b>	
			Stecker M8x1, 3-polig	0,3	<b>150857</b>	<b>SME-8-S-LED-24</b>	
<b>Öffner</b>							
	längs in Nut einschiebbar, bündig mit Zylinderprofil	kontakt- behafet	Kabel, 3-adrig	7,5	<b>160 251</b>	<b>SME-8-O-K-LED-24</b>	


Bestellangaben – Befestigungsbausätze für Näherungsschalter SME/SMT-8					Datenblätter → Internet: smbr	
Benennung	für Ø		Teile-Nr.	Typ		
<b>Befestigungsbausatz SMBR-8</b>						
	32		<b>175097</b>	<b>SMBR-8-32</b>		
	40		<b>175098</b>	<b>SMBR-8-40</b>		
	50		<b>175099</b>	<b>SMBR-8-50</b>		
	63		<b>175100</b>	<b>SMBR-8-63</b>		





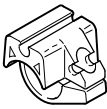
# Rundzylinder DSNU/ESNU



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	PNP	Kabel, 3-adrig, längs	2,5	<b>551373</b>	<b>SMT-10M-PS-24V-E-2,5-L-OE</b>
			Stecker M8x1, 3-polig, längs	0,3	<b>551375</b>	<b>SMT-10M-PS-24V-E-0,3-L-M8D</b>
			Stecker M8x1, 3-polig, quer	0,3	<b>551376</b>	<b>SMT-10M-PS-24V-E-0,3-Q-M8D</b>

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	kontakt- behaftet	Stecker M8x1, 3-polig, längs	0,3	<b>551367</b>	<b>SME-10M-DS-24V-E-0,3-L-M8D</b>
			Kabel, 3-adrig, längs	2,5	<b>551365</b>	<b>SME-10M-DS-24V-E-2,5-L-OE</b>
			Kabel, 2-adrig, längs	2,5	<b>551369</b>	<b>SME-10M-ZS-24V-E-2,5-L-OE</b>
	längs in Nut einschieb- bar	kontakt- behaftet	Stecker M8x1, 3-polig, längs	0,3	<b>173212</b>	<b>SME-10-SL-LED-24</b>
			Kabel, 3-adrig, längs	2,5	<b>173210</b>	<b>SME-10-KL-LED-24</b>

Bestellangaben – Befestigungsbausätze für Näherungsschalter SME/SMT-10				Datenblätter → Internet: smbr	
Benennung	für Ø			Teile-Nr.	Typ
Befestigungsbausatz SMBR-10					
	32			<b>175105</b>	<b>SMBR-10-32</b>
	40			<b>175106</b>	<b>SMBR-10-40</b>
	50			<b>175107</b>	<b>SMBR-10-50</b>
	63			<b>175108</b>	<b>SMBR-10-63</b>

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	<b>541333</b>	<b>NEBU-M8G3-K-2.5-LE3</b>
			5	<b>541334</b>	<b>NEBU-M8G3-K-5-LE3</b>
	Dose gerade, M12x1, 5-polig	Kabel, offenes Ende, 3-adrig	2,5	<b>541363</b>	<b>NEBU-M12G5-K-2.5-LE3</b>
			5	<b>541364</b>	<b>NEBU-M12G5-K-5-LE3</b>
	Dose gewinkelt, M8x1, 3-polig	Kabel, offenes Ende, 3-adrig	2,5	<b>541338</b>	<b>NEBU-M8W3-K-2.5-LE3</b>
			5	<b>541341</b>	<b>NEBU-M8W3-K-5-LE3</b>
	Dose gewinkelt, M12x1, 5-polig	Kabel, offenes Ende, 3-adrig	2,5	<b>541367</b>	<b>NEBU-M12W5-K-2.5-LE3</b>
			5	<b>541370</b>	<b>NEBU-M12W5-K-5-LE3</b>