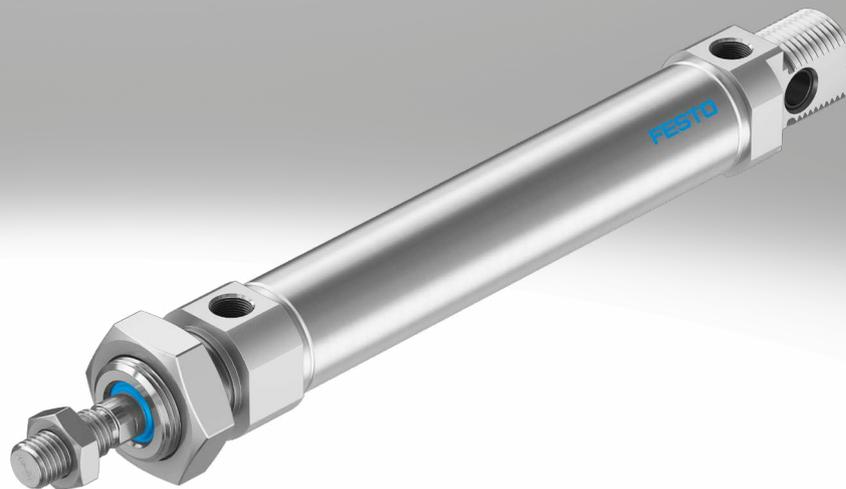


# Rundzylinder DSNU

**FESTO**



Festo Kernprogramm  
Löst 80% Ihrer Automatisierungsaufgaben

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

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

Schauen Sie  
nach dem  
Stern!

## Merkmale

### Auf einen Blick

DSNU-8 ... 63

- Kolbenstange aus Edelstahl
- Hohe Laufleistung und lange Lebensdauer
- Kolbenstange mit Außen- und Innengewinde

DSNU-8 ... 25



- Umfangreiches Zubehör erlaubt die Lösung nahezu aller Einbausituationen

- Entspricht in den Grundaufführungen ISO 6432, Varianten basieren auf diesen Normen

### Variantenvielfalt

DSNU	DSNU-...-MA	DSNU-...-MQ	DSNU-...-MH
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kolben-Ø 8 ... 63 mm</li> <li>• Zylinderrohr aus Edelstahl</li> <li>• Lager- und Abschlussdeckel aus Aluminium-Knetlegierung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kolben-Ø 8 ... 63 mm</li> <li>• Zylinderrohr aus Edelstahl</li> <li>• Lagerdeckel mit Flanschgewinde</li> <li>• Kurzer Abschlussdeckel mit Druckluftanschluss axial</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kolben-Ø 8 ... 63 mm</li> <li>• Zylinderrohr aus Edelstahl</li> <li>• Lagerdeckel mit Flanschgewinde</li> <li>• Kurzer Abschlussdeckel mit Druckluftanschluss quer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kolben-Ø 8 ... 63 mm</li> <li>• Zylinderrohr aus Edelstahl</li> <li>• Direktbefestigung am Lagerdeckel</li> <li>• Kurzer Abschlussdeckel mit Druckluftanschluss quer</li> </ul>



DSNU-...-KP

- Kolben-Ø 8 ... 63 mm
- Zylinderrohr aus Edelstahl
- Mit Feststelleinheit



DSNU-...-Q

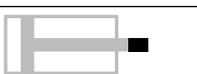
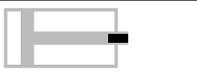
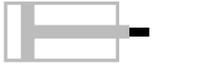
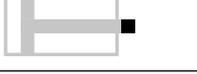
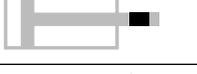
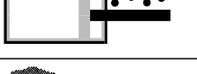
- Kolben-Ø 12 ... 63 mm
- Zylinderrohr aus Edelstahl
- Mit quadratischer Kolbenstange



### 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>• Große 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>

## 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 bei niedrigen Kolbengeschwindigkeiten	Für sehr langsame und konstante (slow speed) und stick-slip-freie Bewegungen geeignet. Mit sehr niedrigem Losbrechdruck im Vergleich zum Standard (low friction).
	L Reibungsarm	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Losbrechdruck: Gering</li> <li>• Dynamik: Für sehr schnelle Bewegungen geeignet, vor allem bei niedrigen Betriebsdrücken</li> </ul> Anwendungsbeispiel: Sehr dynamische Bewegungen ohne Stillstand
	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 KBK 3 nach Festo Norm 940070. Die Kolbenstange ist aus korrosions- und säurebeständigem Stahl
	R8 Staubschutz durch Abstreifer (32 ... 63 mm)	Der Zylinder ist mit einer hartverchromten Kolbenstange und einem Hartabstreifer ausgestattet, der gegen trockene, staubige Medien schützt
	A1 Abstreifervariante (12 ... 63 mm)	Erhöhte chemische Beständigkeit: Für längere Lebensdauer, z. B. beim Einsatz von Kühlschmierstoffen.
	A6 Metallabstreifer (32 ... 63 mm)	Der Zylinder ist mit einer hartverchromten Kolbenstange und einem Metallabstreifer ausgestattet, der auf der Kolbenstange haftende, harte Partikel (z. B. Schweißspritzer) abstreift. Zum Beispiel beim Einsatz in Schweißanlagen
	F1A Empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien	Kupfer-, Zink- und Nickelfreier Zylinder (≤ 1%)

## Für die Herstellung von Li-Ionen Batterien

DSNU-...-F1A

Empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien.

Metalle mit Kupfer, Zink oder Nickel als Hauptbestandteil sind ausgeschlossen von der Verwendung. Ausnahmen sind Nickel in Stählen, chemisch vernickelte Oberflächen, Leiterplatten, Leitungen, elektrische Steckverbinder und Spulen.

## Zubehör

Informationen, welche Zubehörteile für die Herstellung von Li-Ionen Batterien geeignet sind, erfahren Sie bei Ihrem Ansprechpartner von Festo.

## Höhere Lebensdauer durch Faltenbalgbausatz DADB



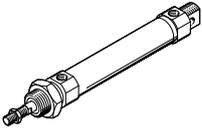
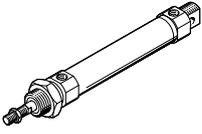
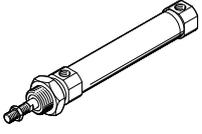
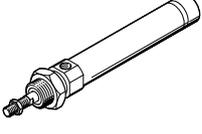
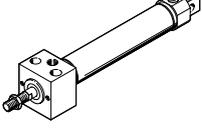
Durch den Faltenbalg werden Kolbenstange, Dichtung und Lager vor dem Einwirken unterschiedlichster Medien geschützt, was sich positiv auf dessen Lebensdauer auswirkt.

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

- Staub
- Späne
- Öl
- Fett
- Benzin

Lieferübersicht

Funktion	Ausführung	Kolben-Ø [mm]	Hub [mm]	Variabler Hub <sup>1)</sup> [mm]	Kolbenstange						
					durchge- hend S2	verlän- gert K8	Außengewinde			Innen- gewinde K3	
							verlän- gert K2	verkürzt K6	Sonder- gewinde K5		
Doppelt- wirkend	<b>DSNU-... – Zylinderrohr aus Edelstahl</b>										
		8, 10	10, 15, 20, 25,	1 ... 100							
		12, 16	30, 35, 40, 50,	1 ... 200							
		20	60, 70, 80, 100,	1 ... 320							
		25	125, 150, 160, 200, 250, 300, 320, 400, 500	1 ... 500	■	■	■	■	■	■	■
		32, 40, 50, 63	25, 40, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320	1 ... 500					■ ab Ø 25	■ ab Ø 20	
	<b>DSNU-Q-... – Verdrehgesichert</b>										
		12, 16	–	1 ... 160							
		20	–	1 ... 200							
		25	–	1 ... 250	■	■	■	■	■	■	■
		32	–	1 ... 300							
		40, 50	–	1 ... 400						■ ab Ø 25	■ ab Ø 20
		63	–	1 ... 500							
	<b>DSNU-MQ-... – Druckluftanschluss quer, kurzer Abschlusdeckel</b>										
		8, 10	–	1 ... 100							
		12, 16	–	1 ... 200							
		20	–	1 ... 320	–	■	■	■	■	■	■
		25	–	1 ... 500							
		32, 40, 50, 63	–	1 ... 500							
	<b>DSNU-MA-... – Druckluftanschluss axial, kurzer Abschlusdeckel</b>										
	8, 10	–	1 ... 100								
	12, 16	–	1 ... 200								
	20	–	1 ... 320								
	25	–	1 ... 500	–	■	■	■	■	■	■	
	32, 40, 50 63	–	1 ... 500								
<b>DSNU-MH-... – Direktbefestigung</b>											
	8, 10	–	1 ... 100								
	12, 16	–	1 ... 200								
	20	–	1 ... 320	■	■	■	■	■	■	■	
	25	–	1 ... 500								
	32, 40, 50 63	–	1 ... 500								

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

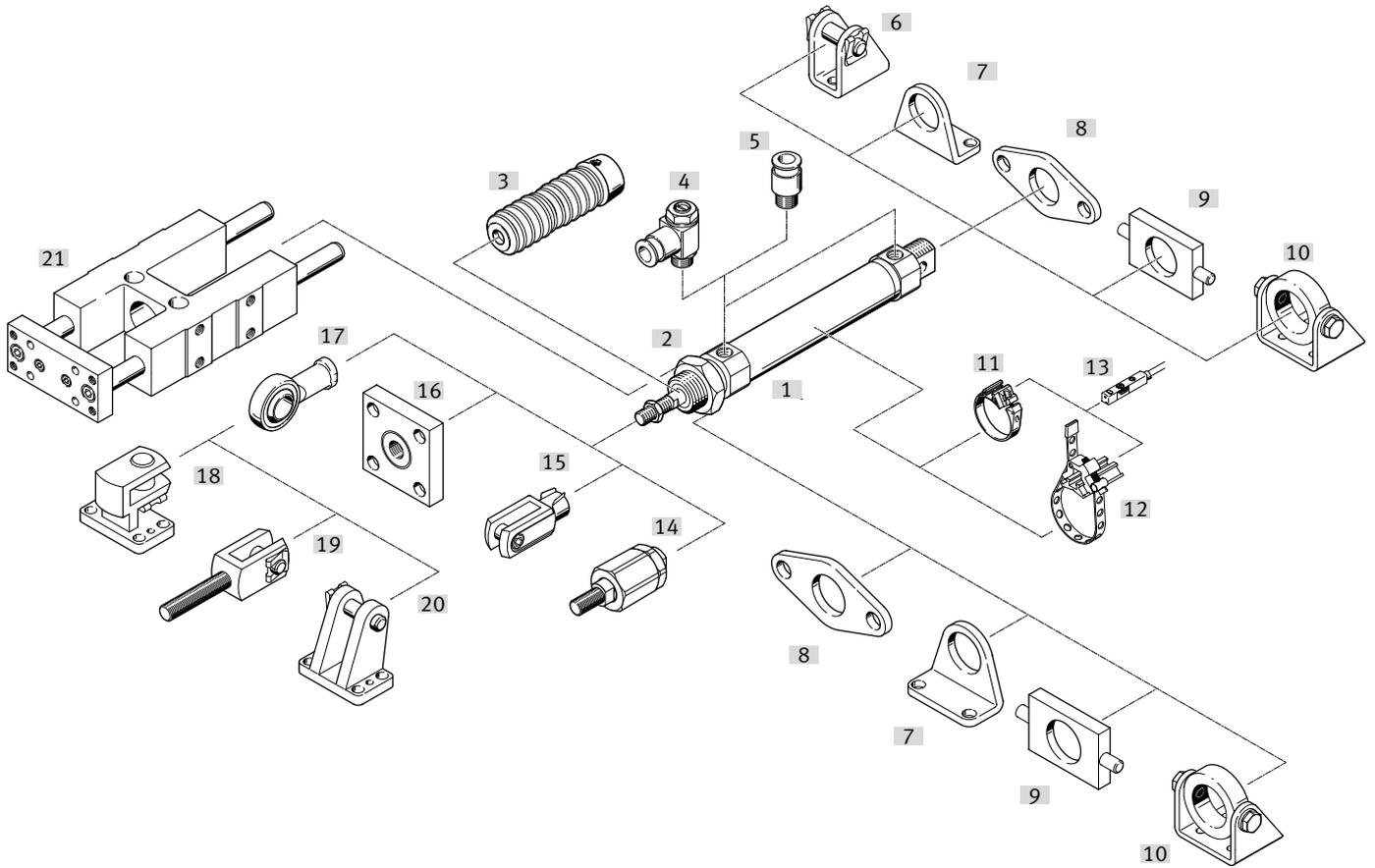
## Lieferübersicht

Kolben-Ø	Dämpfung			Positi- onser- ken- nung A	Fest- stellein- heit KP	Warm- feste Dich- tung S6	Slow speed (Kons- tantlauf) S10	Rei- bungs- arm L	Korro- sions- schutz R3	Staub- schutz (Abstrei- fer) R8	Abstrei- fervari- ante A1	Metall- abstrei- fer A6	für Batterie- herstel- lung F1A	→ Seite/ Internet
	fest P	einstell- bar PPV <sup>2)</sup>	selbst- einstel- lend PPS											
<b>DSNU-... – Zylinderrohr aus Edelstahl</b>														
8 ... 63	■	■ ab Ø 16	■ ab Ø 16	■	■	■	■ ab Ø 12	■	■ ab Ø 12	■ ab Ø 32	■ ab Ø 12	■ ab Ø 32	■ bis Ø 40	9
<b>DSNU-Q... – Verdrehgesichert</b>														
12 ... 63	■ Ø 12 und ab Ø 32	■ ab Ø 16	-	■	■	■ ab Ø 32	-	-	■ ab Ø 16	-	-	-	-	46
<b>DSNU-MQ... – Druckluftanschluss quer</b>														
8 ... 63	■	■ ab Ø 16	■ ab Ø 16	■	■	■	-	-	■	■ ab Ø 32	■	■ ab Ø 32	■ bis Ø 40	9
<b>DSNU-MA... – Druckluftanschluss axial</b>														
8 ... 63	■ ab Ø 32	-	-	■	■	■	-	-	■	-	■	■	■ bis Ø 40	9
<b>DSNU-MH... – Direktbefestigung</b>														
8 ... 63	■	■ ab Ø 32	-	■	-	■	-	-	■	-	-	-	-	9

2) Im Produktbaukasten ab Ø 12 mm

Peripherieübersicht

DSNU-...



## Peripherieübersicht

Befestigungselemente und Zubehör		Kolben-ø	DSNU				DSNU-Q	→ Seite/ Internet
			MA	MQ	MH	KP		
[1]	Rundzylinder DSNU							
[2]	Sechskantmutter MSK	16 ... 25	■	■	■	■	■	60
[3]	Faltenbalgbausatz <sup>2)</sup> DADB	12 ... 63	■	■	■	–	–	62
[4]	Drossel-Rückschlagventil GRLA/GRLZ	8 ... 63	■	■	■	■	■	70
[5]	Steckverschraubung QS	8 ... 63	■	■	■	■	■	qs
[6]	Lagerbock LBN/CRLBN	8 ... 63	■	–	–	–	■	59
[7]	Fußbefestigung HBN/CRHBN/CRH	8 ... 63	■	■	■	–	■	54
[8]	Flanschbefestigung FBN/CRFBN/CRFV	8 ... 63	■	■	■	–	■	56
[9]	Schwenkbefestigung <sup>1)</sup> WBN	8 ... 63	■	■	■	–	■	58
[10]	Schwenkbefestigung <sup>1)</sup> SBN	20 ... 63	■	■	■	–	■ ø 20 ... 50	58
[11]	Befestigungsbausatz SMBR	8 ... 63	■	■	■	■	■	68
[12]	Befestigungsbausatz SMBR-...S6	8 ... 63	■	■	■	■	■	68
[13]	Näherungsschalter SMT/CRSMT/SDBT	8 ... 63	■	■	■	■	■	68
	Positionstransmitter SDAS/SDAT/SMAT	8 ... 63	■	■	■	■	■	69
[14]	Flexo-Kupplung FK/CRFK/DARP	8 ... 63	■	■	■	■	■	60
[15]	Gabelkopf SG/CRSG	8 ... 63	■	■	■	■	■	60
[16]	Kupplungsstück KSG/KSZ	12 ... 63	■	■	■	■	■	60
[17]	Gelenkkopf SGS/CRSGS	8 ... 63	■	■	■	■	■	60
[18]	Lagerbock quer LQG	32 ... 63	■	■	■	■	■	59
[19]	Gabelkopf SGA	32 ... 63	■	■	■	■	■	60
[20]	Lagerbock LBG	32 ... 63	■	■	■	■	■	61
[21]	Führungseinheit FEN	8 ... 25	■	■	■	–	–	61

 **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

## Typenschlüssel

### DSNU-...

<b>001</b>	<b>Baureihe</b>
<b>DSNU</b>	Rundzylinder, doppelwirkend

<b>002</b>	<b>Kolbendurchmesser [mm]</b>
<b>8</b>	8
<b>10</b>	10
<b>12</b>	12
<b>16</b>	16
<b>20</b>	20
<b>25</b>	25
<b>32</b>	32
<b>40</b>	40
<b>50</b>	50
<b>63</b>	63

<b>003</b>	<b>Hubbereich [mm]</b>
...	1 ... 500

<b>004</b>	<b>Dämpfung</b>
<b>P</b>	Elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig
<b>PPS</b>	Pneumatische Dämpfung, beidseitig selbsteinstellend
<b>PPV</b>	Pneumatische Dämpfung, beidseitig einstellbar

<b>005</b>	<b>Positionserkennung</b>
<b>A</b>	Für Näherungsschalter

<b>006</b>	<b>Besondere Werkstoffeigenschaften</b>
	Keine
<b>F1A</b>	Empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien (Cu<=1%, Zn<=1%, Ni<=1%)

<b>007</b>	<b>Zylinderdeckel</b>
	Standard
<b>MA</b>	Druckluftanschluss axial, Abschlussdeckel
<b>MH</b>	Direktmontage, Lagerdeckel
<b>MQ</b>	Druckluftanschluss quer, Abschlussdeckel

<b>008</b>	<b>Verdrehsicherung</b>
<b>Q</b>	Quadratische Kolbenstange
	Ohne

<b>009</b>	<b>Kolbenstangenart</b>
	Einseitig
<b>S2</b>	Durchgehende Kolbenstange

<b>010</b>	<b>Kolbenstangengewinde-Verlängerung [mm]</b>
	Ohne
<b>...K2</b>	1 ... 70 mm

<b>011</b>	<b>K6 - Verkürztes Kolbenstangen-Außengewinde [mm]</b>
	Ohne
<b>K6</b>	1 ... 10 mm

<b>012</b>	<b>Kolbenstangengewindeart</b>
	Außengewinde
<b>K3</b>	Innengewinde

<b>013</b>	<b>Sondergewinde</b>
<b>„M10“K5</b>	M10
<b>„M12“K5</b>	M12
<b>„M16“K5</b>	M16

<b>014</b>	<b>Kolbenstangenverlängerung [mm]</b>
	Ohne
<b>...K8</b>	1 ... 500 mm

<b>015</b>	<b>Feststelleinheit</b>
	Ohne
<b>KP</b>	Angebaut

<b>016</b>	<b>Temperaturbereich [°C]</b>
	Standard
<b>S6</b>	Warmfeste Dichtungen max. 120 °C

<b>017</b>	<b>Konstantlauf</b>
	Standard
<b>S10</b>	Konstante langsame Bewegung

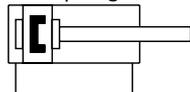
<b>018</b>	<b>Korrosionsschutz</b>
	Standard
<b>R3</b>	Hoher Korrosionsschutz

<b>019</b>	<b>Abstreifervariante</b>
	Standard
<b>R8</b>	Staubschutz
<b>A6</b>	Metallabstreifer

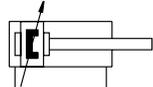
<b>020</b>	<b>Zulassung EU</b>
	Keine
<b>EX4</b>	II 2GD

## Datenblatt

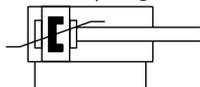
### P-Dämpfung



### PPV-Dämpfung



### PPS-Dämpfung



-  $\varnothing$  - Durchmesser  
8 ... 25 mm  
ISO 6432

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

- | - Hublänge  
1 ... 500 mm,  
Längere Hübe auf Anfrage



### Allgemeine Technische Daten

Kolben- $\varnothing$	8	10	12	16	20	25	32	40	50	63
Entspricht Norm	ISO 6432						-			
Pneumatischer Anschluss	M5	M5	M5	M5	G1/8	G1/8	G1/8	G1/4	G1/4	G3/8
Kolbenstangengewinde	M4	M4	M6	M6	M8	M10x1,25	M10x1,25	M12x1,25	M16x1,5	M16x1,5
Hub <sup>1)</sup> [mm]	1 ... 100		1 ... 200		1 ... 320	1 ... 500				
Konstruktiver Aufbau	Kolben / Kolbenstange / Zylinderrohr									
Dämpfung										
DSNU-....-P	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig									
DSNU-....-PPV	-		Dämpfung beidseitig einstellbar							
DSNU-....-PPS	-		Dämpfung beidseitig selbsteinstellend							
Dämpfungslänge										
DSNU-....-PPV [mm]	-		9	12	15	17	14	18	20	21
DSNU-....-PPS [mm]	-		12	15	17	14	18	20	21	
Positionserkennung	für Näherungsschalter									
Befestigungsart	Direktbefestigung (nur Variante MH)									
	mit Zubehör									
Einbaulage	beliebig									

1) Bei Zylindern mit Positionserkennung ist ein Mindesthub von 10 mm zur sicheren Abfrage notwendig.  
Längere Hübe auf Anfrage

## Datenblatt

<b>Betriebs- und Umweltbedingungen</b>										
Kolben-Ø	8	10	12	16	20	25	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)									
<b>Betriebsdruck</b>										
DSNU-...	[MPa]	0,15 ... 1 <sup>1)</sup>			0,1 ... 1					
	[bar]	1,5 ... 10 <sup>1)</sup>			1 ... 10					
DSNU-...-S10	[MPa]	–		0,05 ... 1	0,03 ... 1			0,02 ... 1		
	[bar]	–		0,5 ... 10	0,3 ... 10			0,2 ... 10		
DSNU-...-L	[MPa]	0,06 ... 1			0,05 ... 1		0,04 ... 1		0,02 ... 1	
	[bar]	0,6 ... 10			0,5 ... 10		0,4 ... 10		0,2 ... 10	
DSNU-...-A6	[MPa]	–							0,2 ... 1	
	[bar]	–							2 ... 10	
<b>Umgebungstemperatur<sup>2)</sup></b>										
DSNU-...	[°C]	–20 ... +80								
DSNU-...-S6	[°C]	0 ... +120								
DSNU-...-S10/L	[°C]	+5 ... +80								
DSNU-...-R3	[°C]	–20 ... +80								
DSNU-...-A1	[°C]	0 ... +80								
DSNU-...-S6-A6	[°C]	–							0 ... +120	
<b>Korrosionsbeständigkeit KBK<sup>3)</sup></b>										
DSNU-...		2								
DSNU-...-R3		3								
DSNU-...-F1A		0								
DSNU-...-P		siehe Zertifikat							–	
DSNU-...-PPV		siehe Zertifikat							–	

1) Bei DSNU-12- ... -PPV (pneumatische Dämpfung beidseitig einstellbar): 0,2 ... 1 MPa (2 ... 10 bar)

2) Einsatzbereich der Näherungsschalter beachten

3) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 0 nach Festo Norm FN 940070

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

Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 2 nach Festo Norm FN 940070

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

Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 3 nach Festo Norm FN 940070

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

<b>ATEX<sup>1)</sup></b>	
ATEX-Kategorie Gas	II 2G
Ex-Zündschutzart Gas	Ex h IIC T4 Gb
ATEX-Kategorie Staub	II 2D
Ex-Zündschutzart Staub	Ex h IIIC T120°C Db
Ex-Umgebungstemperatur	–20°C ≤ Ta ≤ +60°C
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)	nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)
UKCA-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)	nach UK EX Vorschriften
Ex-Schutz Zulassung außerhalb der EU	EPL Db (GB)
	EPL Gb (GB)

1) ATEX-Zulassung des Zubehörs beachten.

<b>Gewichte [g]</b>										
Kolben-Ø	8	10	12	16	20	25	32	40	50	63
Produktgewicht bei 0 mm Hub	34,6	37,3	75	89,9	186,8	238	370,5	661	1087	1445
Gewichtszuschlag pro 10 mm Hub	2,4	2,7	4	4,6	7,2	11	15,5	24	40	44
Bewegte Masse bei 0 mm Hub	7,5	8,5	18,5	23	44	71	121	230	413	459
Bewegte Masse pro 10 mm Hub	1	1	2	2	4	6	9	16	25	25

# Datenblatt

Geschwindigkeiten [mm/s] <sup>1)</sup>		16	20	25	32	40	50	63
Kolben-ø								
Geschwindigkeit bei stick-slip-freiem Lauf, waagrecht, ohne Last, bei 0,6 MPa (6 bar)	S10	10 ... 100			8 ... 100			5 ... 100

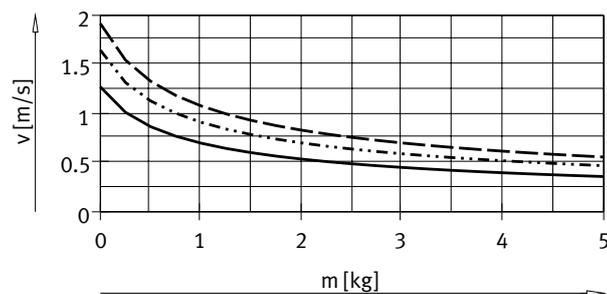
1) Messungen unter 1 mm/s wurden nicht durchgeführt

Kräfte [N] und Aufprallenergie [J]		8	10	12	16	20	25	32	40	50	63
Kolben-ø											
Theoretische Kraft bei 0,6 MPa (6 bar), Vorlauf		30	47	68	121	189	295	483	753	1178	1870
Theoretische Kraft bei 0,6 MPa (6 bar), Rücklauf		23	40	51	104	158	247	415	633	990	1682
Aufprallenergie in den Endlagen für P-Dämpfung <sup>1)</sup>		0,03	0,05	0,07	0,15	0,20	0,30	0,40	0,70	1,00	1,30

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

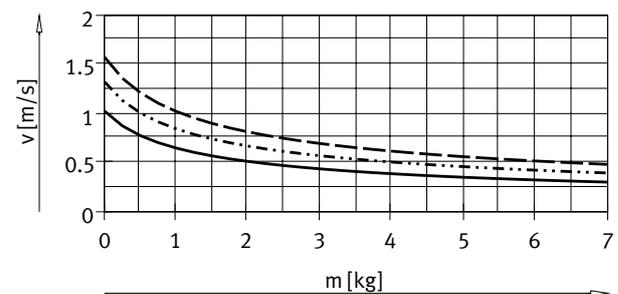
## Mittlere Kolbengeschwindigkeit $v$ in Abhängigkeit von der Nutzlast $m$ in Verbindung mit Dämpfung PPS

Kolben-ø 16



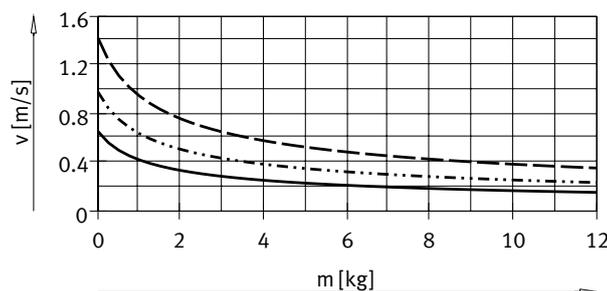
- DSNU-16-50
- DSNU-16-100
- - - DSNU-16-200

Kolben-ø 20



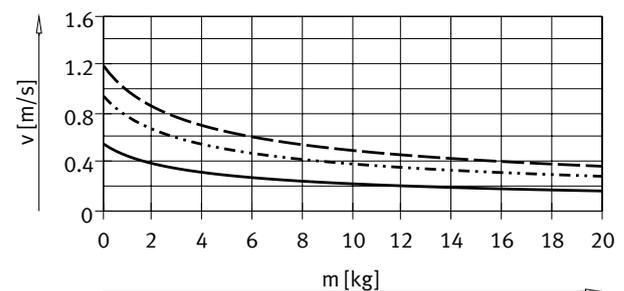
- DSNU-20-50
- DSNU-20-100
- - - DSNU-20-200

Kolben-ø 25



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

Kolben-ø 32

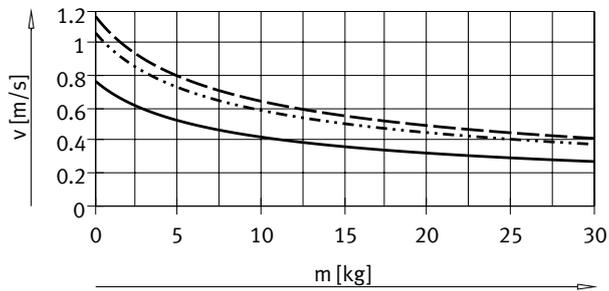


- DSNU-32-50
- DSNU-32-100
- - - DSNU-32-200

## Datenblatt

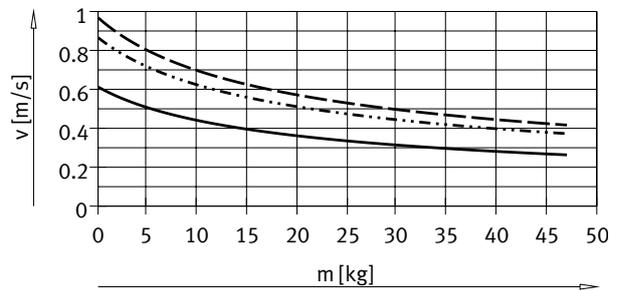
### Mittlere Kolbengeschwindigkeit $v$ in Abhängigkeit von der Nutzlast $m$ in Verbindung mit Dämpfung PPS

Kolben- $\varnothing$  40



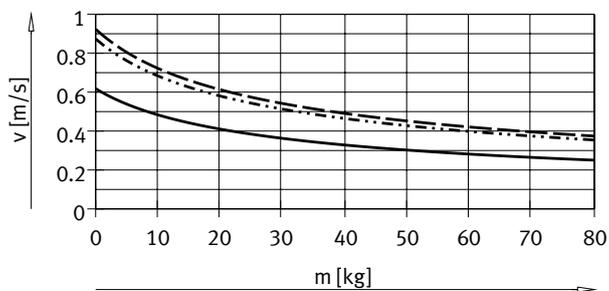
- DSNU-40-50
- DSNU-40-100
- - - DSNU-40-200

Kolben- $\varnothing$  50



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

Kolben- $\varnothing$  63



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

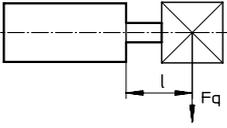
#### Hinweis:

Auslegungssoftware für  
 P-Dämpfung  
 PPV-Dämpfung  
 PPS-Dämpfung  
 → <https://www.festo.com/x/pneumatic-sizing>

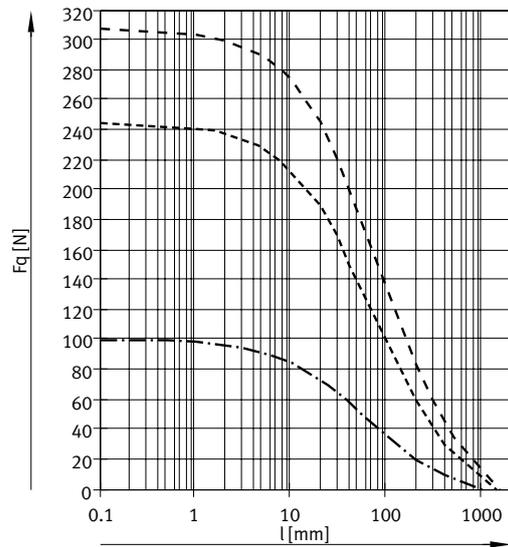
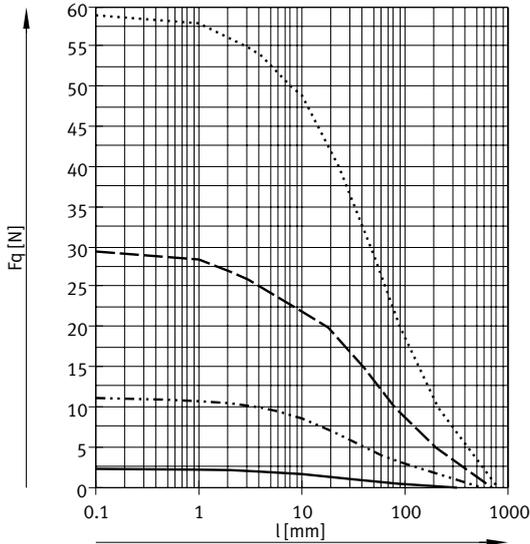
Mittlere Kolbengeschwindigkeit  
 = Hub/Bewegungszeit

Datenblatt

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



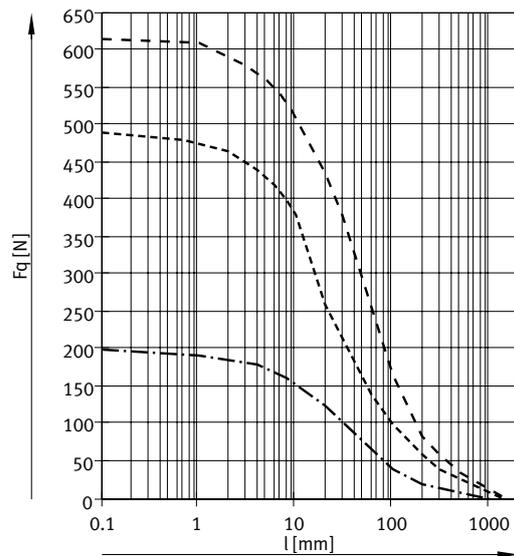
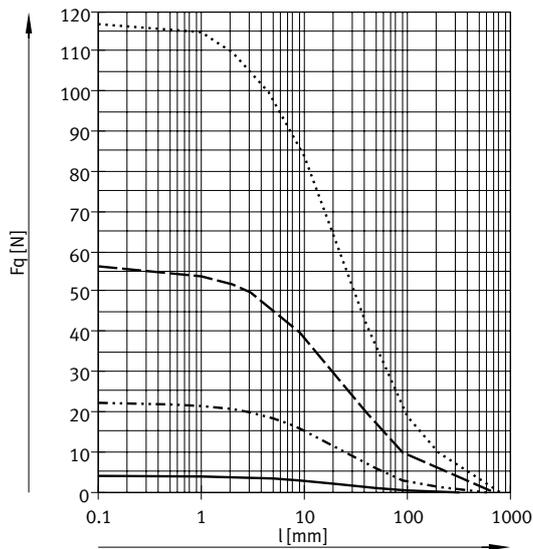
DSNU-...



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

- · - · - · DSNU-32
- - - - - DSNU-40
- - - - - DSNU-50/63

DSNU-...-S2 – Durchgehende Kolbenstange



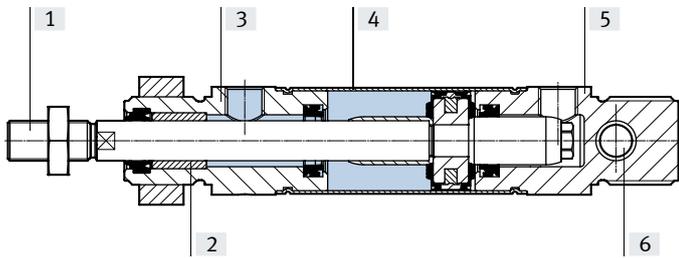
- DSNU-8/10
- · - · - · DSNU-12/16
- - - - - DSNU-20
- · · · · DSNU-25

- · - · - · DSNU-32
- - - - - DSNU-40
- - - - - DSNU-50/63

## Datenblatt

### Werkstoffe

Funktionsschnitt



Rundzylinder	8 ... 25	32 ... 63
[1] Kolbenstange		
DSNU-...	Stahl, hochlegiert	
DSNU-...-R3	hochlegierter Stahl, rostfrei	
DSNU-...-A6	–	hartverchromter Vergütungsstahl
[2] Kolbenstangenlager	Sinterbronze	
[3] Lagerdeckel	Aluminium-Knetlegierung, farblos eloxiert	
[4] Zylinderrohr	hochlegierter Stahl, rostfrei	
[5] Abschlussdeckel	Aluminium-Knetlegierung, farblos eloxiert	
[6] Schwenklager	Polymer	
– Dichtungen		
DSNU-...	TPE-U(PU), NBR	
DSNU-...-S6	FPM	
DSNU-...-S10/-L	FPM	FPM, TPE-U(PU)
DSNU-...-R3	TPE-U (PUR) Mediendichtung (modifiziert für Hydrolyse- und Reinigungsbeständigkeit)	
Kolbenstangenabstreifer		
DSNU-...-A6	–	CuZn
LABS-Konformität	VDMA24364-B1/B2-L <sup>1)</sup>	
Reinraumklasse	Klasse 6 nach ISO 14644-1	
Werkstoff-Hinweis		
DSNU-...	RoHS konform	
DSNU-...-S10	LABS-haltige Stoffe enthalten	
DSNU-...-F1A	Metalle mit mehr als 1% Massenanteil Kupfer, Zink oder Nickel sind ausgeschlossen von der Verwendung. Ausgenommen sind Nickel in Stählen, chemisch vernickelte Oberflächen, Leiterplatten, Leitungen, elektrische Steckverbinder und Spulen	

1) Gilt für alle Varianten außer S10



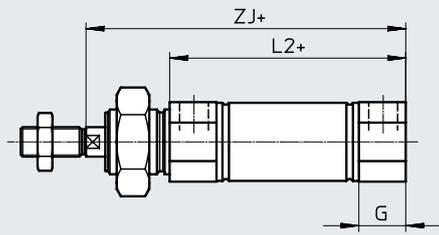
Datenblatt

**Abmessungen**

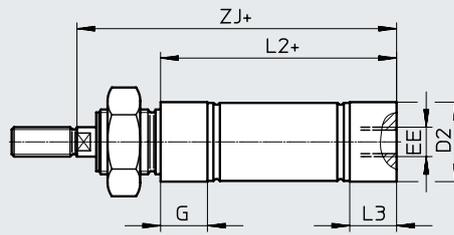
Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

DSNU-8 ... 25

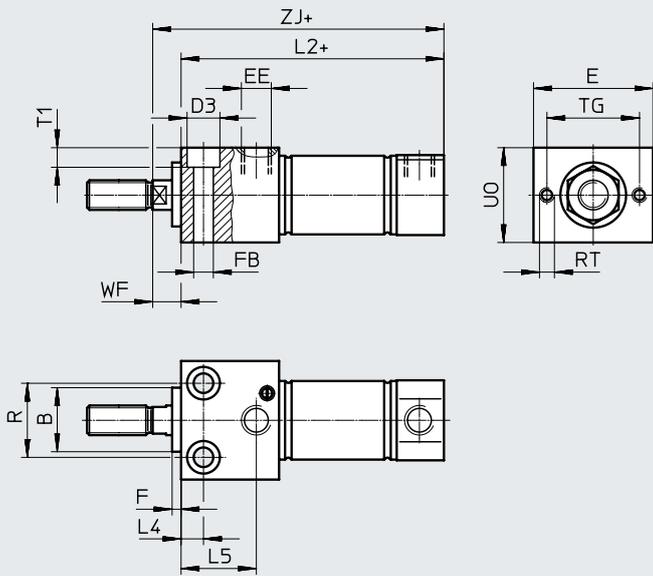
MQ – Druckluftanschluss quer, kurzer Abschlussdeckel



MA – Druckluftanschluss axial, kurzer Abschlussdeckel



MH – Mit Direktbefestigung



+ = zuzüglich Hublänge

∅ [mm]	B ∅ h8	D2 ∅	D3 ∅	E	EE	F	FB ∅	G	L2		
									DSNU-...		
									-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		50	47,7	62
16		17,5		56			53,7		67,8		
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	86,2

∅ [mm]	L3	L4	L5	R	RT	TG	T1	UO	WF	ZJ		
										DSNU-...		
										-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	77,8
20	14,5	7,5	22,4	22	M5	31	5,5	28	11	92	90,5	91,5
25	14		25,2	25			6,6	32		97,5	96,5	97,2

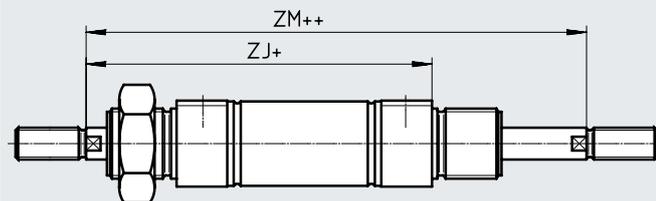
## Datenblatt

### Abmessungen

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

DSNU-8 ... 25

S2 – Durchgehende Kolbenstange



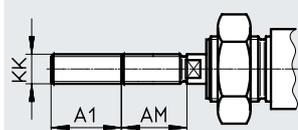
#### - Hinweis

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

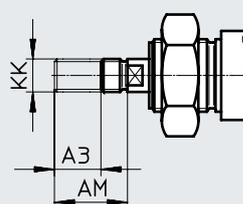
+ = zuzüglich Hublänge

++ = zuzüglich 2x Hublänge

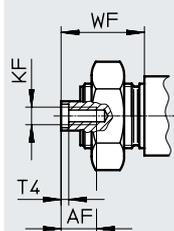
K2 – Verlängertes Kolbenstangen-Außengewinde



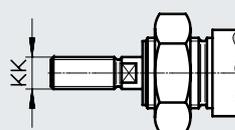
K6 – Verkürztes Kolbenstangen-Außengewinde



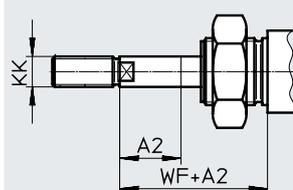
K3 – Innengewinde an der Kolbenstange



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 ±1,2	ZJ			ZM
							Grundge- winde	Sonderge- winde <sup>1)</sup>			DSNU-...			
											-MQ	-MA	-MH	
8	15	50	4	-	12	-	M4	-	-	16	62	59,6	61,5	78,4
10				-		-		-				59,1	61,8	
12				-		-		-				72	69,7	
16	20	100	-	-	16	-	M6	-	-	22	78	75,7	77,8	100
20				25		110		8				12	20	M4
25	35	150	8	12	22	M6	M10x1,25	M10	2,6	28	97,5	96,5	97,2	125,5

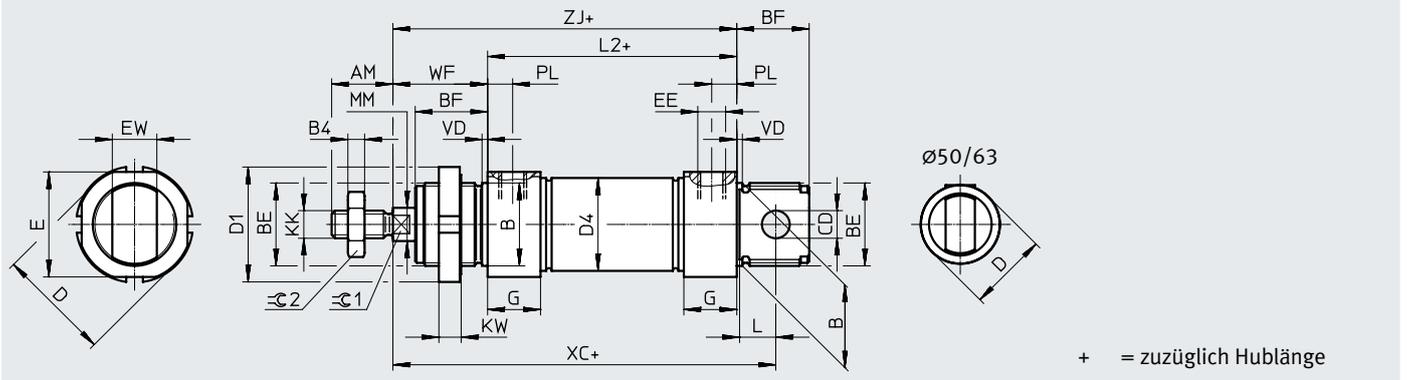
1) Die Sondergewinde sind nur als Außengewinde lieferbar. Der Lieferumfang beinhaltet keine Sechskantmutter für das Kolbenstangengewinde

Datenblatt

Abmessungen

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

DSNU-32 ... 63



∅	AM	B ∅ h8	BE	BF	B4	CD ∅ H9	D ∅	D1 ∅	D4 ∅	E	EE	EW
32	22	30	M30x1,5	26	5	10	41	42	33,6	38	G1/8	16
40	24	38	M38x1,5	30	6	12	49	50	41,6	45	G1/4	18
50	32	45	M45x1,5	33	8	16	57	60	52,4	-	G3/8	21
63							70		65,4			

∅	G	KK	KW	MM ∅	L	L2	PL	VD	WF ±1,2	XC ±1	ZJ	≙1	≙2
32	19	M10x1,25	8	12	13	69,5	9	2	34	117,5	103,5	10	16
40	25	M12x1,25	10	16	15	84,6	12	3	39	139,6	123,6	13	18
50		M16x1,5		20	16	86,2			44	147,2	130,2	17	24
63	28					94,2	13		45	156,2	139,2		

Datenblatt

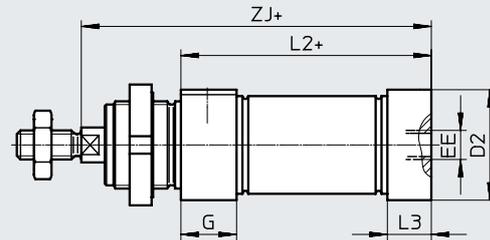
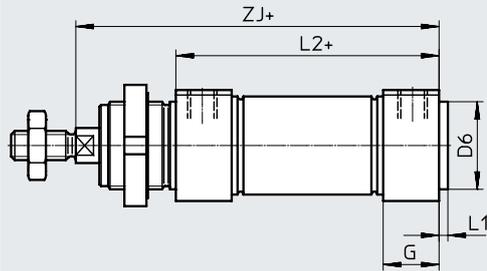
Abmessungen

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

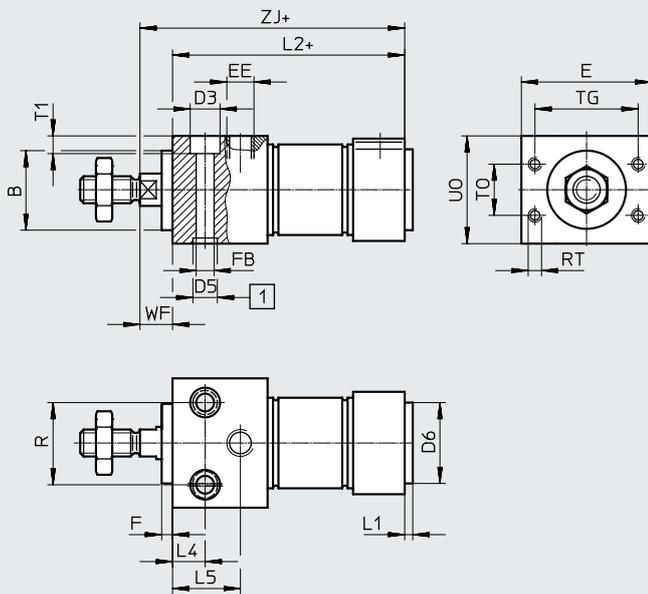
DSNU-32 ... 63

MQ – Druckluftanschluss quer, kurzer Abschlussdeckel

MA – Druckluftanschluss axial, kurzer Abschlussdeckel



MH – Mit Direktbefestigung



[1] Zentrierbohrungen  
(2 Zentrierhülsen im Liefer-  
umfang enthalten)  
+ = zuzüglich Hublänge

ø [mm]	B ø h8	B2	E	EE	G	F	FB ø	D2 ø	D3 ø	D5 ø	D6 ø	L1	L2		
													DSNU-...		
													-MQ	-MA	-MH
32	30	1	48	G1/8	19	4	6,6	34	11	9	30	3	69,5	65,5	85,5
40	38		54	G1/4	25		9	42	14	12	38	4	84,6	77,6	104,6
50	45	64	11			53	15	45					86,2	86,2	109,2
63		2	72	G3/8	28	11	66	18	15	45	4	94,2	94,2	117,2	

ø [mm]	L3	L4	L5	R	RT	T0	T1	T2	TG	U0	WF	ZJ		
												DSNU-...		
												-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	116,6	116,6
50	25		35	42	M6	32	11	3,1	50	58	15	130,2	130,2	124,2
63	28	36	44	M8	36	52			72	139,2		139,2	132,2	

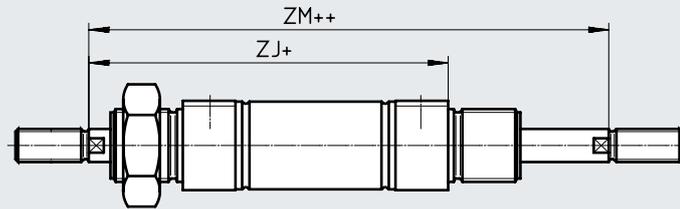
Datenblatt

**Abmessungen**

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

DSNU-32 ... 63

S2 – Durchgehende Kolbenstange



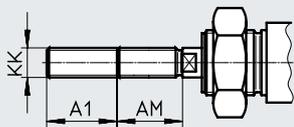
**Hinweis**

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

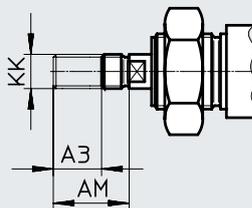
+ = zuzüglich Hublänge

++ = zuzüglich 2x Hublänge

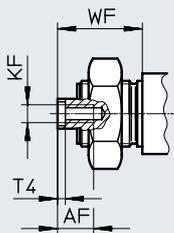
**K2 – Verlängertes Kolbenstangen-Außengewinde**



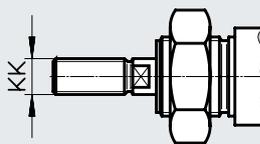
**K6 – Verkürztes Kolbenstangen-Außengewinde**



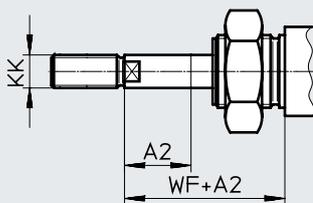
**K3 – Innengewinde an der Kolbenstange**



**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 ±1,2	ZJ			ZM
							Grundge- winde	Sonderge- winde <sup>1)</sup>			DSNU-...			
											-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

## Datenblatt

## ★ Kernprogramm

Bestellangaben				PPV – pneumatische Dämpfung beidseitig einstellbar A – mit Positionserkennung		PPS – pneumatische Dämpfung beidseitig selbsteinstellend A – mit Positionserkennung		
Kolben-ø	Hub	P – elastische Dämpfungsringe/ platten beidseitig A – mit Positionserkennung	Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ
[mm]	[mm]							
12	10	★ 19189	DSNU-12-10-P-A					
	15	★ 1908255	DSNU-12-15-P-A					
	20	★ 1908256	DSNU-12-20-P-A					
	25	★ 19190	DSNU-12-25-P-A					
	30	★ 1908257	DSNU-12-30-P-A					
	40	★ 19191	DSNU-12-40-P-A					
	50	★ 19192	DSNU-12-50-P-A					
	60	★ 1908258	DSNU-12-60-P-A					
	80	★ 19193	DSNU-12-80-P-A					
	100	★ 19194	DSNU-12-100-P-A					
	125	★ 19195	DSNU-12-125-P-A					
	160	★ 19196	DSNU-12-160-P-A					
200	★ 19197	DSNU-12-200-P-A						
16	10	★ 19198	DSNU-16-10-P-A	★ 1908266	DSNU-16-10-PPV-A	★ 1908274	DSNU-16-10-PPS-A	
	15	★ 1908259	DSNU-16-15-P-A	★ 1908267	DSNU-16-15-PPV-A	★ 1908275	DSNU-16-15-PPS-A	
	20	★ 1908260	DSNU-16-20-P-A	★ 1908268	DSNU-16-20-PPV-A	★ 1908276	DSNU-16-20-PPS-A	
	25	★ 19199	DSNU-16-25-P-A	★ 33973	DSNU-16-25-PPV-A	★ 559263	DSNU-16-25-PPS-A	
	30	★ 1908261	DSNU-16-30-P-A	★ 1908269	DSNU-16-30-PPV-A	★ 1908277	DSNU-16-30-PPS-A	
	35	★ 1908262	DSNU-16-35-P-A	★ 1908270	DSNU-16-35-PPV-A	★ 1908278	DSNU-16-35-PPS-A	
	40	★ 19200	DSNU-16-40-P-A	★ 19229	DSNU-16-40-PPV-A	★ 559264	DSNU-16-40-PPS-A	
	50	★ 19201	DSNU-16-50-P-A	★ 19230	DSNU-16-50-PPV-A	★ 559265	DSNU-16-50-PPS-A	
	60	★ 1908263	DSNU-16-60-P-A	★ 1908271	DSNU-16-60-PPV-A	★ 1908279	DSNU-16-60-PPS-A	
	70	★ 1908264	DSNU-16-70-P-A	★ 1908272	DSNU-16-70-PPV-A	★ 1908280	DSNU-16-70-PPS-A	
	80	★ 19202	DSNU-16-80-P-A	★ 19231	DSNU-16-80-PPV-A	★ 559266	DSNU-16-80-PPS-A	
	100	★ 19203	DSNU-16-100-P-A	★ 19232	DSNU-16-100-PPV-A	★ 559267	DSNU-16-100-PPS-A	
	125	★ 19204	DSNU-16-125-P-A	★ 19233	DSNU-16-125-PPV-A	★ 559268	DSNU-16-125-PPS-A	
	150	★ 1908265	DSNU-16-150-P-A	★ 1908273	DSNU-16-150-PPV-A	★ 1908281	DSNU-16-150-PPS-A	
	160	★ 19205	DSNU-16-160-P-A	★ 19234	DSNU-16-160-PPV-A	★ 559269	DSNU-16-160-PPS-A	
	200	★ 19206	DSNU-16-200-P-A	★ 19235	DSNU-16-200-PPV-A	★ 559270	DSNU-16-200-PPS-A	

Datenblatt

★ Kernprogramm

Bestellangaben				PPV – pneumatische Dämpfung beidseitig einstellbar		PPS – pneumatische Dämpfung beidseitig selbsteinstellend	
Kolben-ø	Hub	P – elastische Dämpfungsringe/ A – mit Positionserkennung		A – mit Positionserkennung		A – mit Positionserkennung	
[mm]	[mm]	Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ
20	10	★ 19207	DSNU-20-10-P-A	★ 1908289	DSNU-20-10-PPV-A	★ 1908297	DSNU-20-10-PPS-A
	15	★ 1908282	DSNU-20-15-P-A	★ 1908290	DSNU-20-15-PPV-A	★ 1908298	DSNU-20-15-PPS-A
	20	★ 1908283	DSNU-20-20-P-A	★ 1908291	DSNU-20-20-PPV-A	★ 1908299	DSNU-20-20-PPS-A
	25	★ 19208	DSNU-20-25-P-A	★ 33974	DSNU-20-25-PPV-A	★ 559271	DSNU-20-25-PPS-A
	30	★ 1908284	DSNU-20-30-P-A	★ 1908292	DSNU-20-30-PPV-A	★ 1908300	DSNU-20-30-PPS-A
	35	★ 1908285	DSNU-20-35-P-A	★ 1908293	DSNU-20-35-PPV-A	★ 1908301	DSNU-20-35-PPS-A
	40	★ 19209	DSNU-20-40-P-A	★ 19236	DSNU-20-40-PPV-A	★ 559272	DSNU-20-40-PPS-A
	50	★ 19210	DSNU-20-50-P-A	★ 19237	DSNU-20-50-PPV-A	★ 559273	DSNU-20-50-PPS-A
	60	★ 1908286	DSNU-20-60-P-A	★ 1908294	DSNU-20-60-PPV-A	★ 1908302	DSNU-20-60-PPS-A
	70	★ 1908287	DSNU-20-70-P-A	★ 1908295	DSNU-20-70-PPV-A	★ 1908303	DSNU-20-70-PPS-A
	80	★ 19211	DSNU-20-80-P-A	★ 19238	DSNU-20-80-PPV-A	★ 559274	DSNU-20-80-PPS-A
	100	★ 19212	DSNU-20-100-P-A	★ 19239	DSNU-20-100-PPV-A	★ 559275	DSNU-20-100-PPS-A
	125	★ 19213	DSNU-20-125-P-A	★ 19240	DSNU-20-125-PPV-A	★ 559276	DSNU-20-125-PPS-A
	150	★ 1908288	DSNU-20-150-P-A	★ 1908296	DSNU-20-150-PPV-A	★ 1908304	DSNU-20-150-PPS-A
	160	★ 19214	DSNU-20-160-P-A	★ 19241	DSNU-20-160-PPV-A	★ 559277	DSNU-20-160-PPS-A
	200	★ 19215	DSNU-20-200-P-A	★ 19242	DSNU-20-200-PPV-A	★ 559278	DSNU-20-200-PPS-A
	250	★ 19216	DSNU-20-250-P-A	★ 19243	DSNU-20-250-PPV-A	★ 559279	DSNU-20-250-PPS-A
	300	★ 19217	DSNU-20-300-P-A	★ 19244	DSNU-20-300-PPV-A	★ 559280	DSNU-20-300-PPS-A
320	★ 34718	DSNU-20-320-P-A	★ 34720	DSNU-20-320-PPV-A	★ 559281	DSNU-20-320-PPS-A	
25	10	★ 19218	DSNU-25-10-P-A	★ 1908312	DSNU-25-10-PPV-A	★ 1908320	DSNU-25-10-PPS-A
	15	★ 1908305	DSNU-25-15-P-A	★ 1908313	DSNU-25-15-PPV-A	★ 1908321	DSNU-25-15-PPS-A
	20	★ 1908306	DSNU-25-20-P-A	★ 1908314	DSNU-25-20-PPV-A	★ 1908322	DSNU-25-20-PPS-A
	25	★ 19219	DSNU-25-25-P-A	★ 33975	DSNU-25-25-PPV-A	★ 559282	DSNU-25-25-PPS-A
	30	★ 1908307	DSNU-25-30-P-A	★ 1908315	DSNU-25-30-PPV-A	★ 1908323	DSNU-25-30-PPS-A
	35	★ 1908308	DSNU-25-35-P-A	★ 1908316	DSNU-25-35-PPV-A	★ 1908324	DSNU-25-35-PPS-A
	40	★ 19220	DSNU-25-40-P-A	★ 19245	DSNU-25-40-PPV-A	★ 559283	DSNU-25-40-PPS-A
	50	★ 19221	DSNU-25-50-P-A	★ 19246	DSNU-25-50-PPV-A	★ 559284	DSNU-25-50-PPS-A
	60	★ 1908309	DSNU-25-60-P-A	★ 1908317	DSNU-25-60-PPV-A	★ 1908325	DSNU-25-60-PPS-A
	70	★ 1908310	DSNU-25-70-P-A	★ 1908318	DSNU-25-70-PPV-A	★ 1908326	DSNU-25-70-PPS-A
	80	★ 19222	DSNU-25-80-P-A	★ 19247	DSNU-25-80-PPV-A	★ 559285	DSNU-25-80-PPS-A
	100	★ 19223	DSNU-25-100-P-A	★ 19248	DSNU-25-100-PPV-A	★ 559286	DSNU-25-100-PPS-A
	125	★ 19224	DSNU-25-125-P-A	★ 19249	DSNU-25-125-PPV-A	★ 559287	DSNU-25-125-PPS-A
	150	★ 1908311	DSNU-25-150-P-A	★ 1908319	DSNU-25-150-PPV-A	★ 1908327	DSNU-25-150-PPS-A
	160	★ 19225	DSNU-25-160-P-A	★ 19250	DSNU-25-160-PPV-A	★ 559288	DSNU-25-160-PPS-A
	200	★ 19226	DSNU-25-200-P-A	★ 19251	DSNU-25-200-PPV-A	★ 559289	DSNU-25-200-PPS-A
	250	★ 19227	DSNU-25-250-P-A	★ 19252	DSNU-25-250-PPV-A	★ 559290	DSNU-25-250-PPS-A
	300	★ 19228	DSNU-25-300-P-A	★ 19253	DSNU-25-300-PPV-A	★ 559291	DSNU-25-300-PPS-A
320	★ 34719	DSNU-25-320-P-A	★ 34721	DSNU-25-320-PPV-A	★ 559292	DSNU-25-320-PPS-A	

Datenblatt

Bestellangaben											
Kolben-Ø [mm]	Hub [mm]	P – elastische Dämpfungsringe/- platten beidseitig A – mit Positionserkennung		PPV – pneumatische Dämpfung beid- seitig einstellbar A – mit Positionserkennung		PPS – pneumatische Dämpfung beid- seitig selbsteinstellend A – mit Positionserkennung					
		Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ				
8	10	19177	DSNU-8-10-P-A	-		-					
	15	1908247	DSNU-8-15-P-A								
	20	1908248	DSNU-8-20-P-A								
	25	19178	DSNU-8-25-P-A								
	30	1908249	DSNU-8-30-P-A								
	40	19179	DSNU-8-40-P-A								
	50	19180	DSNU-8-50-P-A								
	60	1908250	DSNU-8-60-P-A								
	80	19181	DSNU-8-80-P-A								
100	19182	DSNU-8-100-P-A									
10	10	19183	DSNU-10-10-P-A	-		-					
	15	1908251	DSNU-10-15-P-A								
	20	1908252	DSNU-10-20-P-A								
	25	19184	DSNU-10-25-P-A								
	30	1908253	DSNU-10-30-P-A								
	40	19185	DSNU-10-40-P-A								
	50	19186	DSNU-10-50-P-A								
	60	1908254	DSNU-10-60-P-A								
	80	19187	DSNU-10-80-P-A								
100	19188	DSNU-10-100-P-A									
12	70	5249943	DSNU-12-70-P-A	-		-					
	150	5249947	DSNU-12-150-P-A								
25	400	35191	DSNU-25-400-P-A	35193	DSNU-25-400-PPV-A	559293	DSNU-25-400-PPS-A				
	500	35192	DSNU-25-500-P-A	35194	DSNU-25-500-PPV-A	559294	DSNU-25-500-PPS-A				
32	10	5249365	DSNU-32-10-P-A	-		-					
	15	5249366	DSNU-32-15-P-A								
	20	5249367	DSNU-32-20-P-A								
	25	195980	DSNU-32-25-P-A					196020	DSNU-32-25-PPV-A	559295	DSNU-32-25-PPS-A
	30	5249368	DSNU-32-30-P-A					5249851	DSNU-32-30-PPV-A	5249968	DSNU-32-30-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
	60	5249369	DSNU-32-60-P-A					5249853	DSNU-32-60-PPV-A	5249970	DSNU-32-60-PPS-A
	70	5249370	DSNU-32-70-P-A					5249854	DSNU-32-70-PPV-A	5249971	DSNU-32-70-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
	150	5249371	DSNU-32-150-P-A					5249855	DSNU-32-150-PPV-A	5249972	DSNU-32-150-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
	300	5249372	DSNU-32-300-P-A					5249856	DSNU-32-300-PPV-A	5249973	DSNU-32-300-PPS-A
	320	195989	DSNU-32-320-P-A					196029	DSNU-32-320-PPV-A	559304	DSNU-32-320-PPS-A

Datenblatt

Bestellangaben				PPV – pneumatische Dämpfung beidseitig einstellbar		PPS – pneumatische Dämpfung beid- seitig selbsteinstellend	
Kolben-ø	Hub	P – elastische Dämpfungsringe/ platten beidseitig		A – mit Positionserkennung		A – mit Positionserkennung	
[mm]	[mm]	Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ
40	10	5262529	DSNU-40-10-P-A	-		-	
	15	5262530	DSNU-40-15-P-A	-		-	
	20	5262531	DSNU-40-20-P-A	-		-	
	25	195990	DSNU-40-25-P-A	196030	DSNU-40-25-PPV-A	559305	DSNU-40-25-PPS-A
	30	5262532	DSNU-40-30-P-A	5262705	DSNU-40-30-PPV-A	5262768	DSNU-40-30-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
	60	5262534	DSNU-40-60-P-A	5262706	DSNU-40-60-PPV-A	5262769	DSNU-40-60-PPS-A
	70	5262535	DSNU-40-70-P-A	5262707	DSNU-40-70-PPV-A	5262771	DSNU-40-70-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
	150	5262536	DSNU-40-150-P-A	5262708	DSNU-40-150-PPV-A	5262772	DSNU-40-150-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
	50	25	196000	DSNU-50-25-P-A	196040	DSNU-50-25-PPV-A	559315
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

## Datenblatt

Bestellangaben					
Kolben- $\varnothing$	Hub	P – elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig A – mit Positionserkennung		PPV – pneumatische Dämpfung beidseitig einstellbar A – mit Positionserkennung	
[mm]	[mm]	Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ
<b>Variabler Hub</b>					
8	1 ... 100	14326	DSNU-8-...-P-A	-	
10	1 ... 100	14325	DSNU-10-...-P-A	-	
12	1 ... 200	14324	DSNU-12-...-P-A	-	
16	1 ... 200	14323	DSNU-16-...-P-A	14320	DSNU-16-...-PPV-A
20	1 ... 320	14328	DSNU-20-...-P-A	14321	DSNU-20-...-PPV-A
25	1 ... 500	14327	DSNU-25-...-P-A	14322	DSNU-25-...-PPV-A

## Bestellangaben – Produktbaukasten

<b>Bestelltabelle</b>										
Baugröße	8	10	12	16	20	25	Bedin- gungen	Code	Eintrag Code	
Baukasten-Nr.	<b>193986</b>	<b>193987</b>	<b>193988</b>	<b>193989</b>	<b>193990</b>	<b>193991</b>				
Funktion	Rundzylinder, doppelwirkend, basierend auf ISO 6432								<b>DSNU</b>	DSNU
Kolben-Ø [mm]	8	10	12	16	20	25		★ -...		
Hub [mm]	1 ... 100		1 ... 200		1 ... 320	1 ... 500	[1]	★ -...		
Dämpfung	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig								★ -P	
	-	-	pneumatische Dämpfung, beidseitig einstellbar				[2]	★ -PPV		
	-	-	-	pneumatische Dämpfung, beidseitig selbsteinstellend			[3]	★ -PPS		
Positionserkennung	für Näherungsschalter						[4]	★ -A	-A	
Zylinderdeckel	Druckluftanschluss quer, kurzer Abschlussdeckel						[5]	★ -MQ		
	Druckluftanschluss axial, kurzer Abschlussdeckel						[5]	-MA		
	mit Befestigungsflansch vorn (Direktmontage), Lagerdeckel						[6]	-MH		
Kolbenstangenart	durchgehende Kolbenstange						[7]	★ -S2		

- [1] -... Längere Hübe auf Anfrage
- [2] PPV Nicht mit MA. In Kombination mit S6, S10, L, A1 nicht mit Kolben-Ø 12 mm
- [3] PPS Nicht mit MA, MH, S6, S10 und nicht mit Kombination MQ-R3
- [4] A Mindesthub ≥ 10 mm zur sicheren Abfrage notwendig
- [5] MQ, MA Nicht mit S2, S10
- [6] MH Nicht mit Kombination S6-R3. Nicht mit S10
- [7] S2 Nicht mit S10



### 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 L verändert sich die Laufeigenschaften geringfügig



### Hinweis

Bei Zylindern mit Positionserkennung ist ein Mindesthub von 10 mm zur sicheren Abfrage notwendig.  
Längere Hübe auf Anfrage

## Bestellangaben – Produktbaukasten

Bestelltabelle										
Baugröße	8	10	12	16	20	25	Bedin- gungen	Code	Eintrag Code	
Außengewinde verlängert	verlängertes Kolbenstangen-Außengewinde									
	[mm]	1 ... 15		1 ... 20		1 ... 25	1 ... 35	[8]	-...K2	
Außengewinde verkürzt	verkürztes Kolbenstangen-Außengewinde									
	[mm]	1 ... 4				1 ... 8	1 ... 10	[9]	-...K6	
Innengewinde	Kolbenstange mit Innengewinde									
	-	-	-	-	(M4)	(M6)		[10]	★ -K3	
Sondergewinde	Sondergewinde an der Kolbenstange									
	-	-	-	-	-	M10			-“...”K5	
Kolbenstange verlängert einseitig	verlängerte Kolbenstange einseitig									
	[mm]	1 ... 50		1 ... 100		1 ... 110	1 ... 150		★ ...K8	
Temperaturbeständigkeit	warmfeste Dichtungen max. 120 °C							[11]	★ -S6	
Konstantlauf	-	-	Slow speed (Konstantlauf bei niedrigen Kol- bengeschwindigkeiten)					[12]	-S10	
Laufeigenschaft	reibungssarm							[13]	-L	
Korrosionsschutz	-	-	hoher Korrosionsschutz						★ -R3	
Abstreifer	-	-	erhöhte chemische Beständigkeit					[14]	-A1	
Zulassung EU	II 2GD							[15]	-EX4	

- [8] K2 Nicht mit K3, K6  
 [9] K6 Nicht mit K3  
 [10] K3 Nicht mit K5  
 [11] S6 Nicht mit S10  
 [12] S10 Nicht mit R3, L  
 [13] L Nicht mit MQ, MA, MH, S2, S6, S10  
 [14] A1 Nicht mit MH, S6, S10, L  
 [15] EX4 Nicht mit S6

## Bestellangaben – Produktbaukasten

<b>Bestelltabelle</b>							
Baugröße	32	40	50	63	Bedingungen	Code	Eintrag Code
Baukasten-Nr.	<b>193992</b>	<b>193993</b>	<b>193994</b>	<b>193995</b>			
Funktion	doppeltwirkender Rundzylinder					<b>DSNU</b>	DSNU
Kolben-Ø [mm]	32	40	50	63		★ -...	
Hub [mm]	1 ... 500				[1]	★ -...	
Dämpfung	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig					★ -P	
	pneumatische Dämpfung, beidseitig einstellbar				[2]	★ -PPV	
	pneumatische Dämpfung, beidseitig selbststellend				[3]	★ -PPS	
Positionserkennung	für Näherungsschalter				[4]	★ -A	-A
Zylinderdeckel	Druckluftanschluss quer, kurzer Abschlussdeckel				[5]	★ -MQ	
	Druckluftanschluss axial, kurzer Abschlussdeckel				[6]	-MA	
	Befestigungsflansch vorn (Direktmontage), Lagerdeckel				[7]	-MH	
Kolbenstangenart	durchgehende Kolbenstange				[8]	★ -S2	

- [1] -... Längere Hübe auf Anfrage
- [2] PPV Nicht mit MA
- [3] PPS Nicht mit MA, MH, S6, S10 Kombination MQ-R3 und R8
- [4] A Mindesthub ≥ 10 mm zur sicheren Abfrage notwendig
- [5] MQ Nicht mit S2, S10
- [6] MA Nicht mit S2, S10 R8
- [7] MH Nicht mit Kombination S6-R3. Nicht mit S10, R8
- [8] S2 Nicht mit S10



### 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 L verändert sich die Laufeigenschaften geringfügig



### Hinweis

Bei Zylindern mit Positionserkennung ist ein Mindesthub von 10 mm zur sicheren Abfrage notwendig.  
Längere Hübe auf Anfrage

## Bestellangaben – Produktbaukasten

Bestelltabelle		32	40	50	63	Bedin- gungen	Code	Eintrag Code
Außengewinde verlängert		verlängertes Kolbenstangen-Außengewinde						
	[mm]	1 ... 35		1 ... 70		[9]	-...K2	
Außengewinde verkürzt		verkürztes Kolbenstangen-Außengewinde						
	[mm]	1 ... 8		1 ... 10		[10]	-...K6	
Innengewinde		Kolbenstange mit Innengewinde						
		(M6)	(M8)	(M10)		[11]	★ -K3	
Sondergewinde		Sondergewinde an der Kolbenstange						
		M10	M12	M16			-“...”K5	
Kolbenstange verlängert einseitig		verlängerte Kolbenstange einseitig						
	[mm]	1 ... 500					★ ...K8	
Temperaturbeständigkeit		warmfeste Dichtungen max. 120 °C				[12]	★ -S6	
Konstantlauf		Slow speed (Konstantlauf bei niedrigen Kolbengeschwindigkeiten)				[13]	-S10	
Laufeigenschaft		reibungssarm				[14]	-L	
Korrosionsschutz		hoher Korrosionsschutz				[15]	★ -R3	
Abstreifer		Staubschutz				[16]	-R8	
		erhöhte chemische Beständigkeit				[17]	-A1	
		Metallabstreifer				[18]	-A6	
Zulassung EU		II 2GD				[19]	-EX4	

- [9] K2 Nicht mit K3, K6  
 [10] K6 Nicht mit K3  
 [11] K3 Nicht mit K5  
 [12] S6 Nicht mit S10, S1  
 [13] S10 Nicht mit R3, R8, L  
 [14] L Nicht mit MQ, MA, MH, S2, S6, S10  
 [15] R8 Nicht mit MA, MH, S10, L, R3, A1, PPS  
 [16] R3 Nicht mit R8  
 [17] A1 Nicht mit MH, S6, S10, L, R8  
 [18] A6 Nicht mit S10, L, MH, P, PPS, S6, R3, EX4  
 [19] EX4 Nicht mit S6, S10

## Bestellangaben – Produktbaukasten

<b>Bestelltabelle</b>												
Baugröße	8	10	12	16	20	25	32	40	Bedingungen	Code	Eintrag Code	
Baukasten-Nr.	<b>8150747</b>	<b>8149443</b>	<b>8149444</b>	<b>8149445</b>	<b>8149446</b>	<b>8149447</b>	<b>8149448</b>	<b>8149449</b>				
Funktion	Normzylinder, doppeltwirkend, basierend auf ISO 6432									<b>DSNU</b>	DSNU	
Kolben-Ø [mm]	8	10	12	16	20	25	32	40		★ -...		
Hub [mm]	1 ... 100		1 ... 200		1 ... 320		1 ... 500		[1]	★ -...		
Dämpfung	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig									★ -P		
	-		-		pneumatische Dämpfung, beidseitig einstellbar						★ -PPV	
	-		-		pneumatische Dämpfung, selbsteinstellend						★ -PPS	
Positionserkennung	für Näherungsschalter									★ -A	-A	
Besondere Werkstoffeigenschaften	keine											
	empfohlen für Produktionsanlagen zur Herstellung von Li-Ionen Batterien									[2]	-F1A	
Zylinderdeckel	Standard											
	Druckluftanschluss quer, kurzer Abschlussdeckel									[3]	★ -MQ	
	Druckluftanschluss axial, kurzer Abschlussdeckel									[4]	-MA	
Kolbenstangenart	einseitige Kolbenstange											
	durchgehende Kolbenstange									[5]	★ -S2	

- [1] -... Längere Hübe auf Anfrage
- [2] F1A Nur mit A
- [3] MQ Nicht mit PPS
- [4] MA Nicht mit PPV, PPS
- [5] S2 Nicht mit MQ, MA



### Hinweis

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

Längere Hübe auf Anfrage

## Bestellangaben – Produktbaukasten

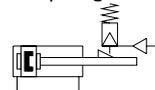
<b>Bestelltabelle</b>											
Baugröße	8	10	12	16	20	25	32	40	Bedin- gungen	Code	Eintrag Code
Außengewinde verlängert	verlängertes Kolbenstangen-Außengewinde										
[mm]	1 ... 15	1 ... 20	1 ... 25	1 ... 35					[6]	-...K2	
Außengewinde verkürzt	verkürztes Kolbenstangen-Außengewinde										
[mm]	1 ... 4	1 .. 8							[7]	-...K6	
Innengewinde	Kolbenstange mit Innengewinde										
	-	-	-	-	(M4)	(M6)	(M8)			★ -K3	
Sondergewinde	Sondergewinde an der Kolbenstange										
	-	-	-	-	-	M10	M12		[8]	-“...”K5	
Kolbenstange verlängert einseitig	verlängerte Kolbenstange einseitig										
[mm]	1 ... 50	1 ... 100	1 ... 110	1 ... 150	1 ... 500					★ -...K8	

- [6] K2 Nicht mit K3
- [7] K6 Nicht mit K2, K3
- [8] K5 Nicht mit K3

# Rundzylinder DSNU-KP, mit Feststelleinheit

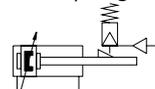
## Datenblatt

### P-Dämpfung



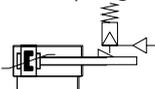
- - Durchmesser  
8 ... 25 mm  
ISO 6432

### PPV-Dämpfung



- - Durchmesser  
32 ... 63 mm

### PPS-Dämpfung



- - 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- $\varnothing$	8	10	12	16	20	25	32	40	50	63
Basierend nach Norm	ISO 6432						-			
Pneumatischer Anschluss	M5	M5	M5	M5	G1/8	G1/8	G1/8	G1/4	G1/4	G3/8
Kolbenstangengewinde	M4	M4	M6	M6	M8	M10x1,25	M10x1,25	M12x1,25	M16x1,5	M16x1,5
Hub <sup>1)</sup> [mm]	1 ... 100		1 ... 200		1 ... 320		1 ... 500			
Konstruktiver Aufbau	Kolben / Kolbenstange / Zylinderrohr									
Dämpfung	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig									
DSNU...-P	-									
DSNU...-PPV	Dämpfung beidseitig einstellbar									
DSNU...-PPS	Dämpfung beidseitig selbsteinstellend									
Dämpfungslänge										
DSNU...-PPV [mm]	-		9	12	15	17	14	18	20	21
DSNU...-PPS [mm]	-		12	15	17	14	18	20	21	
Positionserkennung	für Näherungsschalter									
Befestigungsart	mit Durchgangsbohrung									
	mit Zubehör									
Einbaulage	beliebig									
Haltekraft Feststelleinheit [N]	80	80	180	180	350	350	600	1000	1400	2000
Axiales Spiel bei Belastung [mm]	0,2		0,3			0,5			0,8	
Pneumatischer Anschluss Feststelleinheit	M5							G1/8		

1) Bei Zylindern mit Positionserkennung ist ein Mindesthub von 10 mm zur sicheren Abfrage notwendig.  
Längere Hübe auf Anfrage

## Datenblatt

Betriebs- und Umweltbedingungen	
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Hinweis zum Betriebs-/ Steuermedium	geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich)
Betriebsdruck	[MPa] 0,3 ... 1
	[bar] 3 ... 10
Umgebungstemperatur	[°C] -10 ... +80
Korrosionsbeständigkeit KBK <sup>1)</sup>	
DSNU-...	2
DSNU...-R3	3

- 1) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 2 nach Festo Norm FN 940070  
Mäßige Korrosionsbeanspruchung. Innenraumanwendung bei der Kondensation auftreten darf. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die in direktem Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre stehen.
- Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 3 nach Festo Norm FN 940070  
Starke Korrosionsbeanspruchung. Freibewitterung unter gemäßigten korrosiven Bedingungen. Außenliegende sichtbare Teile im direkten Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre mit vorrangig funktioneller Anforderung an die Oberfläche.

Kräfte [N] und Aufprallenergie [J]	8	10	12	16	20	25	32	40	50	63
Kolben-Ø										
Theoretische Kraft bei 0,6 MPa (6 bar), Vorlauf	30	47	68	121	189	295	483	753	1178	1870
Theoretische Kraft bei 0,6 MPa (6 bar), Rücklauf	23	40	51	104	158	247	415	633	990	1682
Aufprallenergie in den Endlagen für P-Dämpfung <sup>1)</sup>	0,03	0,05	0,07	0,15	0,20	0,30	0,40	0,70	1	1,3

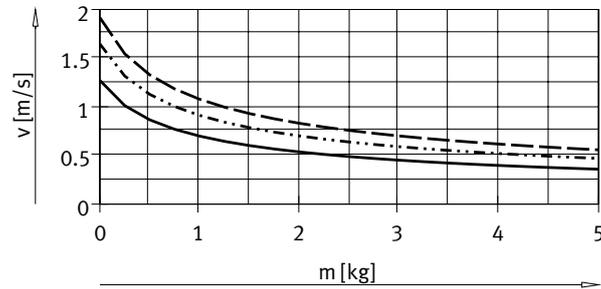
- 1) Bei einer Umgebungstemperatur von 80 °C verringern sich die Werte um ca. 50%

Gewichte [g]	8	10	12	16	20	25	32	40	50	63
Kolben-Ø										
Produktgewicht bei 0 mm Hub	97,6	100,3	193	207,9	393,8	456	711,5	1287	2059	2556
Gewichtszuschlag pro 10 mm Hub	2,4	2,7	4	4,6	7,2	11	15,5	24	40	44
Bewegte Masse bei 0 mm Hub	7,5	8,5	18,5	23	44	71	121	230	413	459
Bewegte Masse pro 10 mm Hub	1	1	2	2	4	6	9	16	25	25

## Datenblatt

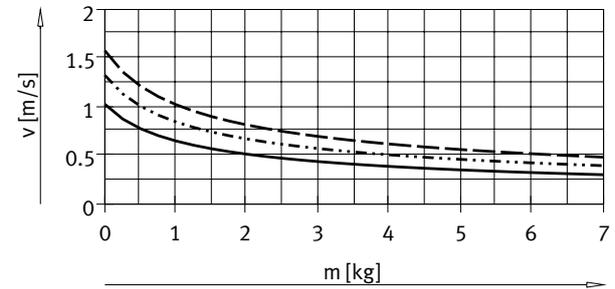
### Mittlere Kolbengeschwindigkeit $v$ in Abhängigkeit von der Nutzlast $m$ in Verbindung mit Dämpfung PPS

Kolben- $\varnothing$  16



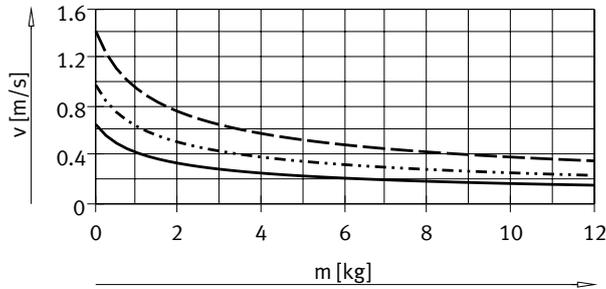
— DSNU-16-50  
 ..... DSNU-16-100  
 - - - DSNU-16-200

Kolben- $\varnothing$  20



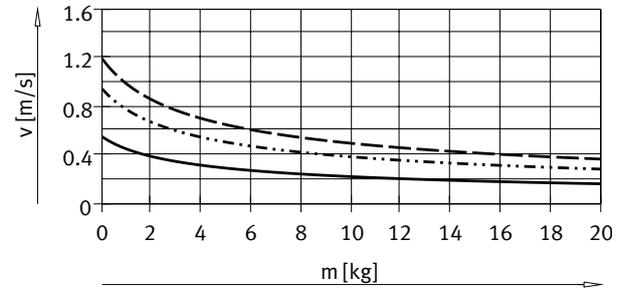
— DSNU-20-50  
 ..... DSNU-20-100  
 - - - DSNU-20-200

Kolben- $\varnothing$  25



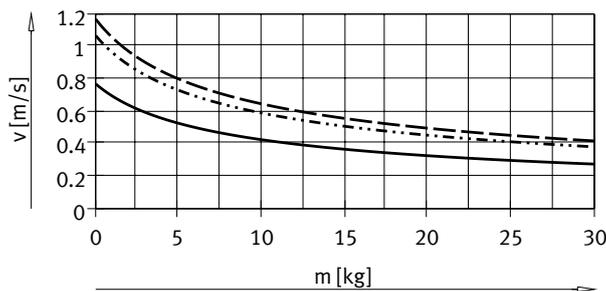
— DSNU-25-50  
 ..... DSNU-25-100  
 - - - DSNU-25-200

Kolben- $\varnothing$  32



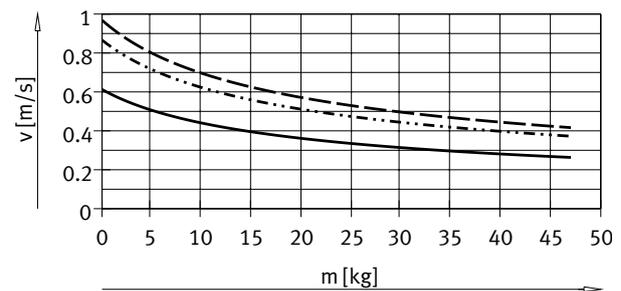
— DSNU-32-50  
 ..... DSNU-32-100  
 - - - DSNU-32-200

Kolben- $\varnothing$  40



— DSNU-40-50  
 ..... DSNU-40-100  
 - - - DSNU-40-200

Kolben- $\varnothing$  50



— DSNU-50-50  
 ..... DSNU-50-100  
 - - - DSNU-50-200

## Datenblatt

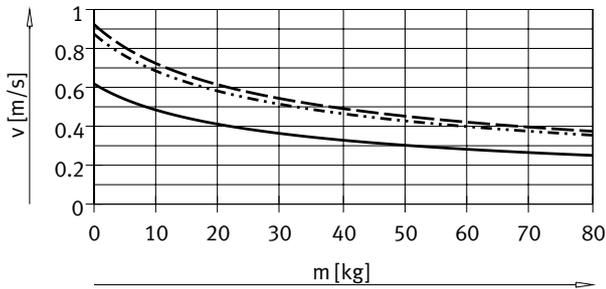
### Mittlere Kolbengeschwindigkeit $v$ in Abhängigkeit von der Nutzlast $m$ in Verbindung mit Dämpfung PPS

Kolben- $\varnothing$  63

Hinweis:

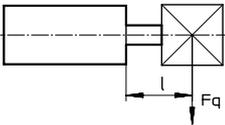
Auslegungssoftware für  
 P-Dämpfung  
 PPV-Dämpfung  
 PPS-Dämpfung  
 → <https://www.festo.com/x/pneumatic-sizing>

Mittlere Kolbengeschwindigkeit  
 = Hub / Bewegungszeit

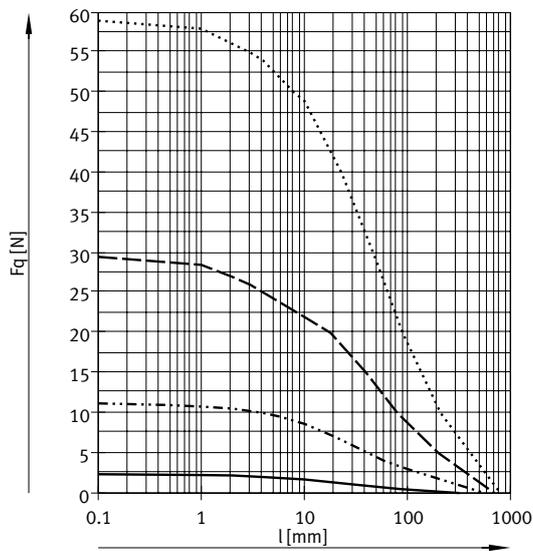


- DSNU-63-50
- · - · - DSNU-63-100
- - - DSNU-63-200

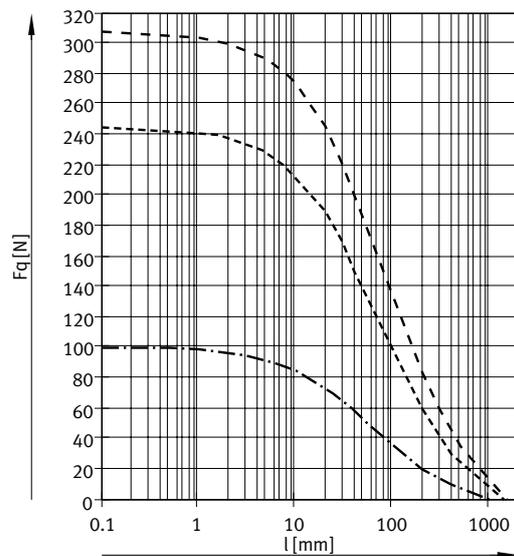
### Max. Querkraft $F_q$ in Abhängigkeit von der Auskrägung $l$



DSNU-...



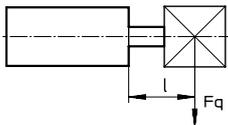
- DSNU-8/10
- · - · - DSNU-12/16
- - - DSNU-20
- DSNU-25



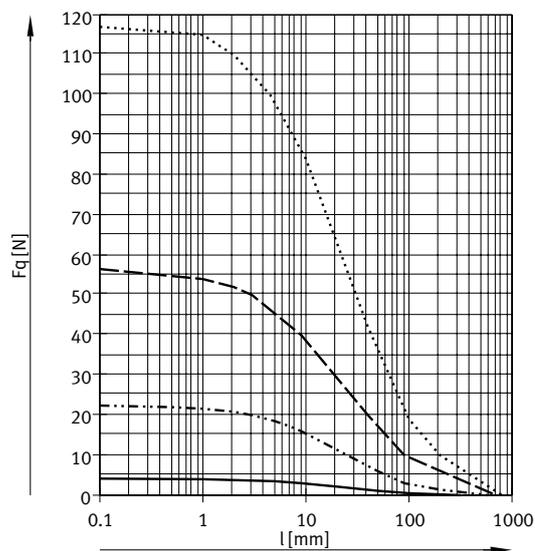
- · - · - DSNU-32
- - - DSNU-40
- - - DSNU-50/63

## Datenblatt

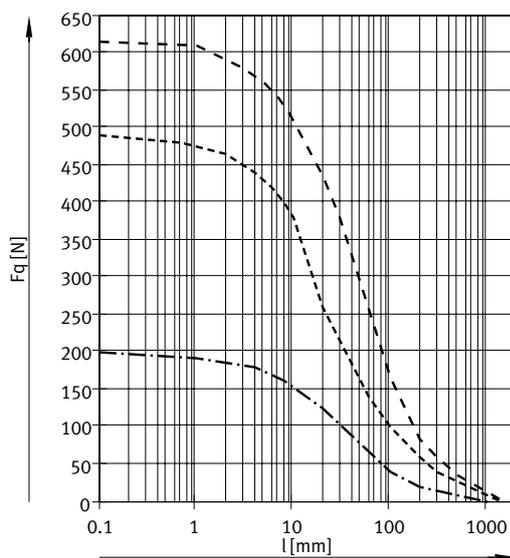
### Max. Querkraft $F_q$ in Abhängigkeit von der Auskrägung $l$



### DSNU-...-S2 – Durchgehende Kolbenstange



- DSNU-8/10
- - - - - DSNU-12/16
- DSNU-20
- ..... DSNU-25

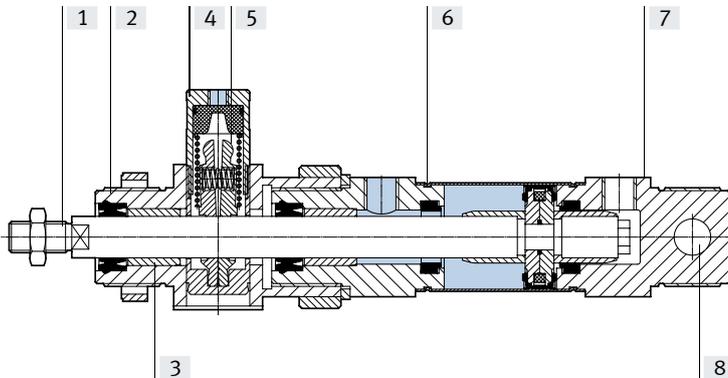


- · - · - DSNU-32
- - - - - DSNU-40
- DSNU-50/63

## Datenblatt

### Werkstoffe

#### Funktionsschnitt



#### Rundzylinder

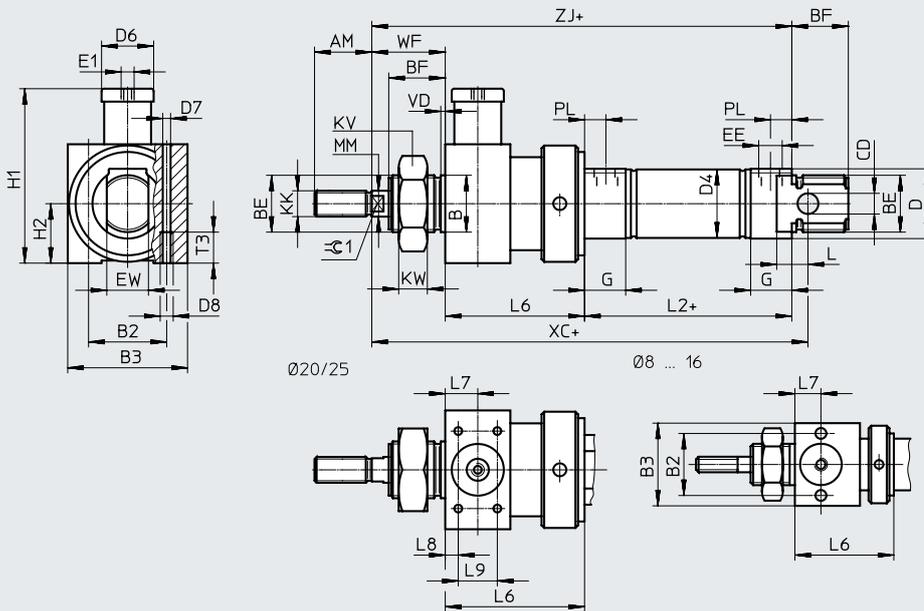
[1]	Kolbenstange	
	DSNU-...	Stahl, hochlegiert
	DSNU-...-R3	hochlegierter Stahl, rostfrei
[2]	Lagerdeckel	Aluminium, eloxiert
[3]	Kolbenstangenlager	Sinterbronze
[4]	Gehäuse, Feststelleinheit	Aluminium-Knetlegierung
[5]	Klemmbacken	Messing
[6]	Zylinderrohr	hochlegierter Stahl, rostfrei
[7]	Abschlussdeckel	Aluminium, eloxiert
-	Kolben, Feststelleinheit	POM
-	Feder	Federstahl
-	Dichtungen	TPE-U(PU), NBR
	LABS-Konformität	VDMA24364-B1/B2-L
	Reinraumklasse	Klasse 6 nach ISO 14644-1
	Werkstoff-Hinweis	RoHS konform
[8]	Schwenklager	Polymer

Datenblatt

Abmessungen

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

DSNU-8 ... 25



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

Ø [mm]	AM	B Ø h8	B2	B3	BE	BF	CD Ø H9	D Ø	D4 Ø	D6 Ø	D7 Ø	D8
8	12	12	19,5	27	M12x1,25	12	4	16	9,3	12	4,2	M5
10									11,3			
12									13,3			
16	16	16	24	32	M16x1,5	17	6	20	17,3	16	4,2	M5
20									21,3			
25	22	22	27	36	M22x1,5	22	8	30	26,5	20		

Ø [mm]	E1	EE	EW	G	H1	H2	KK	KV	KW	MM Ø	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	16	16	62,5	18	M8	32	11	8	12
16		20	G1/8	16	16	62,5	18	M10x1,25		11	10	12
25		25							69,5			

Ø [mm]	L6	L7	L8	L9	T3	PL	VD	WF ±1,2	XC ±1	ZJ	≈G1
8	29 ±0,65	8	-	-	11	6	2	16	93	91	-
10			-	-				-	113	110	-
12	38 ±0,75	10	-	-				120	116	5	
16			-	-				22	142	139	7
20	47 ±0,75	13	4,5	20	8,2	2	24	152	145,5	9	
25	48 ±0,75						28	152	145,5	9	

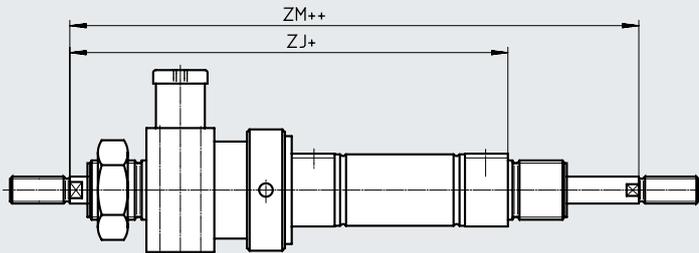
## Datenblatt

### Abmessungen

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

DSNU-8 ... 25

S2 – Durchgehende Kolbenstange



+ = zuzüglich Hublänge  
++ = zuzüglich 2x Hublänge

### Hinweis

Die Gewindeausführungen an beiden Kolbenstangenenden sind gleich. Die Feststelleinheit wird nur an einer Seite montiert.

In Kombination mit Variante Q (→ Seite 46) ist die rechte Kolbenstange quadratisch, die linke Kolbenstange rund. Die Feststelleinheit wird an der linken, runden Kolbenstange montiert.

In Kombination mit Variante K8 erfolgt die Kolbenstangenverlängerung nur an der rechten Kolbenstange. Die Feststelleinheit wird an der linken, nicht verlängerten Kolbenstange montiert.

In Kombination mit Variante K8 und Q erfolgt die Kolbenstangenverlängerung nur an der rechten, quadratischen Kolbenstange.

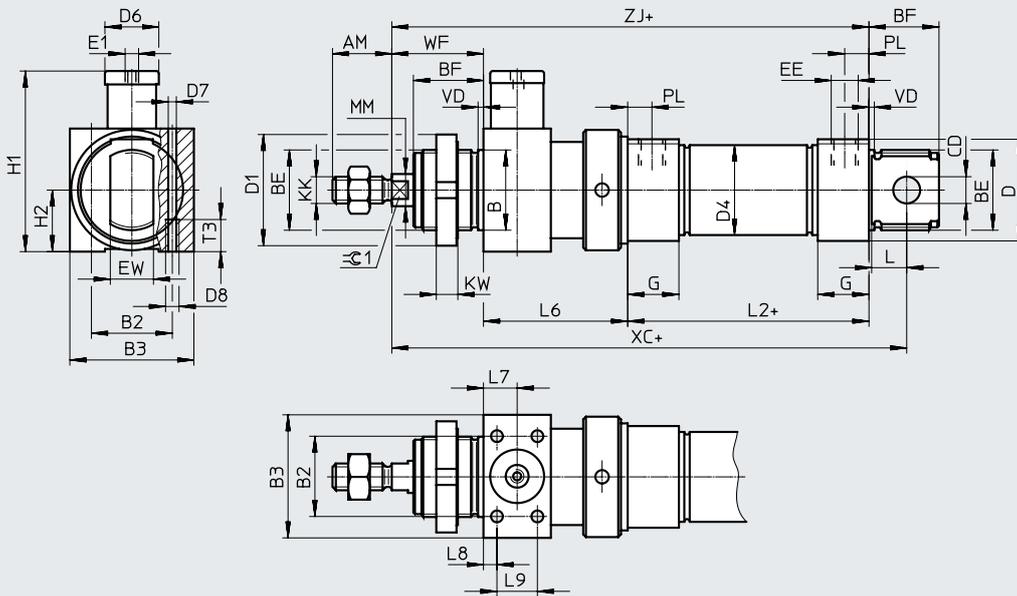
∅	ZJ	ZM
[mm]		
8		
10	91	107
12	110	132
16	116	138
20	139	163
25	145,5	173,5

Datenblatt

Abmessungen

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

DSNU-32 ... 63



+ = zuzüglich Hublänge

$\varnothing$ [mm]	AM	B $\varnothing$ h9	B2	B3	BE	BF	CD $\varnothing$ H9	D $\varnothing$	D1 $\varnothing$	D4 $\varnothing$	D6 $\varnothing$	D7 $\varnothing$
32	22	30	30	46	M30x1,5	26	10	41	42	33,6	20	4,4
40	24	38	36	56	M38x1,5	30	12	49	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	

$\varnothing$ [mm]	D8	E1	EE	EW	G	H1	H2	KK	KW	MM $\varnothing$ f8	L	L2
32	M5	M5	G1/8	16	19	67,5	23	M10x1,25	8	12	13	69,5
40	M8	G1/8	G1/4	18	25	89	28	M12x1,25	10	16	15	84,6
50	M10	G1/8		21		107,5	32,5	M16x1,5		20	16	86,2
63		G1/8	G3/8	28	121,5	36	94,2					

$\varnothing$ [mm]	L6	L7	L8	L9	T3	PL	VD	WF	XC $\pm 1$	ZJ	$\approx G1$
32	$\pm 0,75$	12,5	5	15	12	9	2	34	172,5	158,5	10
40	69	17	7	20	18	12	3	39	208,6	192,6	13
50	78	20		26	20			44	225,2	208,2	17
63	86	24	8	32	21	13		45	242,2	225,2	

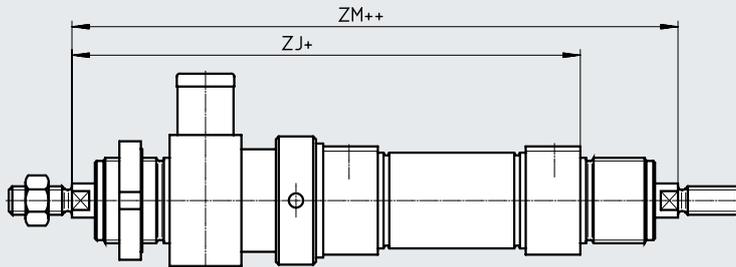
## Datenblatt

### Abmessungen

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

DSNU-32 ... 63

S2 – Durchgehende Kolbenstange



+ = zuzüglich Hublänge  
++ = zuzüglich 2x Hublänge

### Hinweis

Die Gewindeausführungen an beiden Kolbenstangenenden sind gleich. Die Feststelleinheit wird nur an einer Seite montiert.

In Kombination mit Variante Q (→ Seite 46) ist die rechte Kolbenstange quadratisch, die linke Kolbenstange rund. Die Feststelleinheit wird an der linken, runden Kolbenstange montiert.

In Kombination mit Variante K8 erfolgt die Kolbenstangenverlängerung nur an der rechten Kolbenstange. Die Feststelleinheit wird an der linken, nicht verlängerten Kolbenstange montiert.

In Kombination mit Variante K8 und Q erfolgt die Kolbenstangenverlängerung nur an der rechten, quadratischen Kolbenstange.

∅	ZJ	ZM
[mm]		
32	158,5	192,5
40	192,6	231,6
50	208,2	252,2
63	225,2	270,2

## Bestellangaben – Produktbaukasten

<b>Bestelltable</b>										
Baugröße	8	10	12	16	20	25	Bedin- gungen	Code	Eintrag Code	
Baukasten-Nr.	<b>193986</b>	<b>193987</b>	<b>193988</b>	<b>193989</b>	<b>193990</b>	<b>193991</b>				
Funktion	Rundzylinder, doppeltwirkend, basierend auf ISO 6432							<b>DSNU</b>	DSNU	
Kolben-Ø [mm]	8	10	12	16	20	25		-...		
Hub [mm]	1 ... 100		1 ... 200		1 ... 320	1 ... 500	[1]	-...		
Dämpfung	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig								<b>-P</b>	
	-	-	pneumatische Dämpfung, beidseitig einstellbar				[2]	<b>-PPV</b>		
	-	-	-	pneumatische Dämpfung, beidseitig selbsteinstellend			[3]	<b>-PPS</b>		
Positionserkennung	für Näherungsschalter						[4]	<b>-A</b>	-A	
Zylinderdeckel	Druckluftanschluss quer, kurzer Abschlussdeckel						[5]	<b>-MQ</b>		
	Druckluftanschluss axial, kurzer Abschlussdeckel						[5]	<b>-MA</b>		
Kolbenstangenart	durchgehende Kolbenstange							<b>-S2</b>		

- [1] -... Längere Hübe auf Anfrage
- [2] PPV Nicht mit MA
- [3] PPS Nicht mit MA, MH und nicht mit Kombination MQ-R3
- [4] A Mindesthub ≥ 10 mm zur sicheren Abfrage notwendig
- [5] MQ, MA Nicht mit S2

 **Hinweis**

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

Längere Hübe auf Anfrage

## Bestellangaben – Produktbaukasten

<b>Bestelltabelle</b>										
Baugröße	8	10	12	16	20	25	Bedin- gungen	Code	Eintrag Code	
Außengewinde verlängert	verlängertes Kolbenstangen-Außengewinde									
[mm]	1 ... 15		1 ... 20		1 ... 25	1 ... 35	[6]	-...K2		
Außengewinde verkürzt	verkürztes Kolbenstangen-Außengewinde									
[mm]	1 ... 4				1 ... 8	1 ... 10	[7]	-...K6		
Innengewinde	Kolbenstange mit Innengewinde									
	-	-	-	-	(M4)	(M6)	[8]	-K3		
Sondergewinde	Sondergewinde an der Kolbenstange									
	-	-	-	-	-	M10		-“...”K5		
Kolbenstange verlängert einseitig	verlängerte Kolbenstange einseitig									
[mm]	1 ... 50		1 ... 100		1 ... 110	1 ... 150		...K8		
Feststelleinheit	angebaut								-KP	

[6] K2 Nicht mit K3, K6

[7] K6 Nicht mit K3

[8] K3 Nicht mit K5

## Bestellangaben – Produktbaukasten

<b>Bestelltable</b>							
Baugröße	32	40	50	63	Bedin- gungen	Code	Eintrag Code
Baukasten-Nr.	<b>193992</b>	<b>193993</b>	<b>193994</b>	<b>193995</b>			
Funktion	doppeltwirkender Rundzylinder					<b>DSNU</b>	DSNU
Kolben-Ø [mm]	32	40	50	63		-...	
Hub [mm]	1 ... 500				[1]	-...	
Dämpfung	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig					<b>-P</b>	
	pneumatische Dämpfung, beidseitig einstellbar				[2]	<b>-PPV</b>	
	pneumatische Dämpfung, beidseitig selbsteinstellend				[3]	<b>-PPS</b>	
Positionserkennung	für Näherungsschalter				[4]	<b>-A</b>	-A
Zylinderdeckel	Druckluftanschluss quer, kurzer Abschlussdeckel				[5]	<b>-MQ</b>	
	Druckluftanschluss axial, kurzer Abschlussdeckel				[5]	<b>-MA</b>	
Kolbenstangenart	durchgehende Kolbenstange					<b>-S2</b>	

- [1] -... Längere Hübe auf Anfrage
- [2] PPV Nicht mit MA
- [3] PPS Nicht mit MA, MH und nicht mit Kombination MQ-R3
- [4] A Mindesthub ≥ 10 mm zur sicheren Abfrage notwendig
- [5] MQ, MA Nicht mit S2

 **Hinweis**

Bei Zylindern mit Positionserkennung ist ein Mindesthub von 10 mm zur sicheren Abfrage notwendig.  
Längere Hübe auf Anfrage

## Bestellangaben – Produktbaukasten

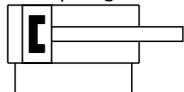
<b>Bestelltabelle</b>		32	40	50	63	Bedin- gungen	Code	Eintrag Code
Außengewinde verlängert		verlängertes Kolbenstangen-Außengewinde						
	[mm]	1 ... 35		1 ... 70		[6]	-...K2	
Außengewinde verkürzt		verkürztes Kolbenstangen-Außengewinde						
	[mm]	1 ... 8		1 ... 10		[7]	-...K6	
Innengewinde		Kolbenstange mit Innengewinde						
		(M6)	(M8)	(M10)		[8]	-K3	
Sondergewinde		Sondergewinde an der Kolbenstange						
		M10	M12	M16			-“...”K5	
Kolbenstange verlängert einseitig		verlängerte Kolbenstange einseitig						
	[mm]	1 ... 500					...K8	
Feststelleinheit		angebaut					-KP	-KP

- [6] K2 Nicht mit K3, K6
- [7] K6 Nicht mit K3
- [8] K3 Nicht mit K5

# Rundzylinder DSNU-Q, verdrehgesichert

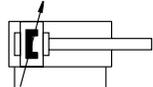
## Datenblatt

### P-Dämpfung



- - Durchmesser  
12 ... 25 mm  
ISO 6432

### PPV-Dämpfung



- - Durchmesser  
32 ... 63 mm
- - Hublänge  
1 ... 500 mm



Allgemeine Technische Daten								
Kolben- $\varnothing$	12	16	20	25	32	40	50	63
Basierend nach Norm	ISO 6432				–			
Pneumatischer Anschluss	M5	M5	G1/8	G1/8	G1/8	G1/4	G1/4	G3/8
Kolbenstangengewinde	M6	M6	M8	M10x1,25	M10x1,25	M12x1,25	M16x1,5	M16x1,5
Hub <sup>1)</sup> [mm]	1 ... 160		1 ... 200	1 ... 250	1 ... 300	1 ... 400		1 ... 500
Konstruktiver Aufbau	Kolben verdrehgesichert mit quadratischer Kolbenstange							
Max. Drehmoment an der Kolbenstange [Nm]	0,10	0,10	0,20	0,45	0,8	1,1	1,5	1,5
Dämpfung								
DSNU-...-P	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig		–		elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig			
DSNU-...-PPV	– pneumatische Dämpfung beidseitig einstellbar							
Dämpfungslänge (PPV) [mm]	–	12	15	17	14	18	20	21
Positionserkennung	für Näherungsschalter							
Befestigungsart	mit Zubehör							
Einbaulage	beliebig							

1) Bei Zylindern mit Positionserkennung ist ein Mindesthub von 10 mm zur sicheren Abfrage notwendig.  
Längere Hübe auf Anfrage

Betriebs- und Umweltbedingungen								
	12	16	20	25	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								
DSNU-... [MPa]	0,15 ... 1 <sup>1)</sup>		0,1 ... 1					
[bar]	1,5 ... 10 <sup>1)</sup>		1 ... 10					
DSNU-Q-...-S6 [MPa]	–				0,1 ... 0,8			
[bar]	–				1 ... 8			
Umgebungstemperatur <sup>2)</sup>								
DSNU-... [°C]	–20 ... +80							
DSNU-Q-...-S6 [°C]	–				0 ... +120			
Korrosionsbeständigkeit KBK <sup>3)</sup>								
DSNU-...	2							
DSNU-Q-...-R3	3							

1) Bei DSNU-12-...-Q-PPV (pneumatische Dämpfung beidseitig einstellbar): 0,2 ... 1 MPa (2 ... 10 bar)  
 2) Einsatzbereich der Näherungsschalter beachten  
 3) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 2 nach Festo Norm FN 940070  
 Mäßige Korrosionsbeanspruchung. Innenraumanwendung bei der Kondensation auftreten darf. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die in direktem Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre stehen.  
 Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 3 nach Festo Norm FN 940070  
 Starke Korrosionsbeanspruchung. Freibewitterung unter gemäßigten korrosiven Bedingungen. Außenliegende sichtbare Teile im direkten Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre mit vorrangig funktioneller Anforderung an die Oberfläche.

## Datenblatt

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 Konformitätserklärung)	nach EU-Ex-Schutz-Richtlinie (ATEX)
UKCA-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)	nach UK EX Vorschriften
Ex-Schutz Zulassung außerhalb der EU	EPL Db (GB)
	EPL Gb (GB)

1) ATEX-Zulassung des Zubehörs beachten.

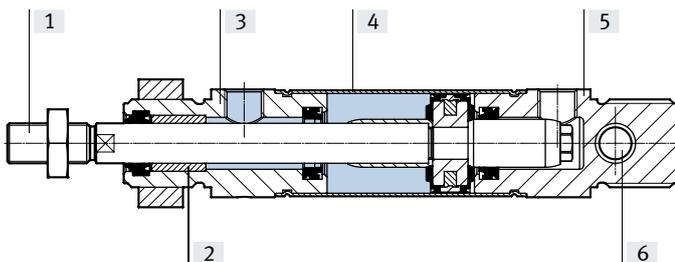
Kräfte [N] und Aufprallenergie [J]								
Kolben-Ø	12	16	20	25	32	40	50	63
Theoretische Kraft bei 0,6 MPa (6 bar), Vorlauf	68	121	189	295	483	753	1178	1870
Theoretische Kraft bei 0,6 MPa (6 bar), Rücklauf	51	104	158	247	415	633	990	1682
Aufprallenergie in den Endlagen für P-Dämpfung <sup>1)</sup>	0,07	0,15	0,20	0,30	0,40	0,70	1	1,3

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

Gewichte [g]								
Kolben-Ø	12	16	20	25	32	40	50	63
Produktgewicht bei 0 mm Hub	80	110	215	275	370,5	661	1087	1445
Gewichtszuschlag pro 10 mm Hub	4,1	4,7	7,1	10,9	15,5	24	40	44
Bewegte Masse bei 0 mm Hub	18,5	23	44	71	121	230	413	459
Bewegte Masse pro 10 mm Hub	2	2	4	6	9	16	25	25

## Werkstoffe

## Funktionsschnitt



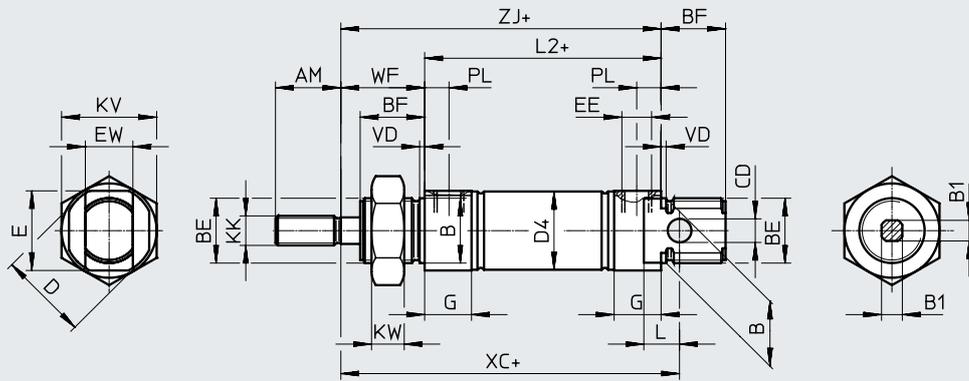
Rundzylinder	
[1] Pleuelstange	
DSNU-...	Stahl, hochlegiert
DSNU-...-R3	hochlegierter Stahl, rostfrei
[2] Pleuellager	Sinterbronze
[3] Pleuellagerdeckel	Aluminium, eloxiert
[4] Pleuellagerrohr	hochlegierter Stahl, rostfrei
[5] Pleuellagerdeckel	Aluminium, eloxiert
- Dichtungen	TPE-U(PU), NBR
LABS-Konformität	VDMA24364-B1/B2-L
Reinraumklasse	Klasse 6 nach ISO 14644-1
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform
[6] Pleuellager	Polymer

Datenblatt

Abmessungen

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

DSNU-12 ... 25

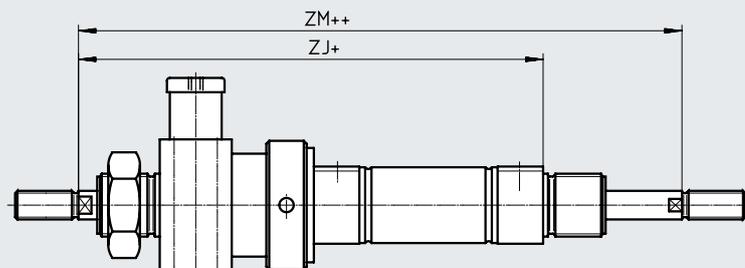


- - **Hinweis**  
 Kolbenstangenmutter ist bei  
 Ø 12 ... 20 nicht im Lieferum-  
 fang enthalten.  
 + = zuzüglich Hublänge

∅	AM	B ∅ h8	B1	BE	BF	CD ∅ H9	D ∅	D4 ∅	E	EE	EW
12	16	16	5,5	M16x1,5	17	6	20	13,3	18	M5	12
16								17,3			
20	20	22	7	M22x1,5	20	8	30	21,3	26	G1/8	16
25	22		9		22			26,5			

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

S2 – Durchgehende Kolbenstange



- - **Hinweis**

Die Gewindeausführungen an beiden Kolbenstangenenden sind gleich. Die Feststelleinheit wird nur an einer Seite montiert. In Kombination mit Variante Q ist die rechte Kolbenstange quadratisch, die linke Kolbenstange rund. Die Feststelleinheit wird an der linken, runden Kolbenstange montiert.

+ = zuzüglich Hublänge  
 ++ = zuzüglich 2x Hublänge

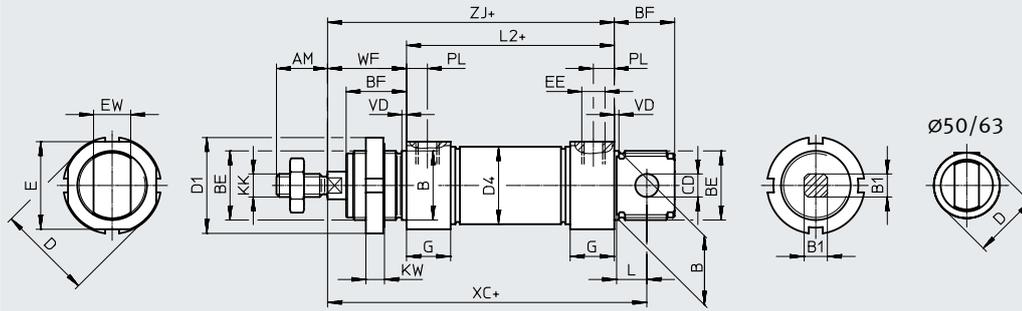
∅ [mm]	ZJ	ZM
12	110	132
16	116	138
20	139	163
25	145,5	173,5

Datenblatt

Abmessungen

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

DSNU-32 ... 63

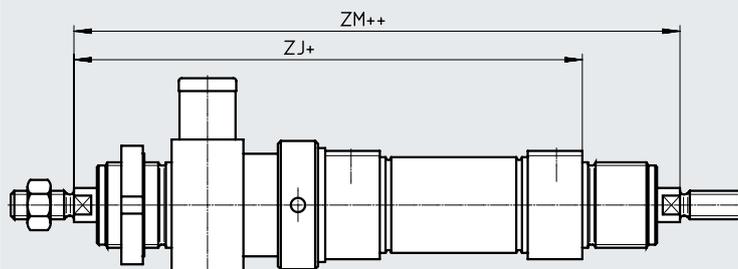


+ = zuzüglich Hublänge

∅	AM	B	B1	BE	BF	CD	D	D1	D4	E	EE	EW
[mm]		∅ h8				∅ H9	∅	∅	∅			
32	22	30	10	M30x1,5	26	10	41	42	33,6	38	G1/8	16
40	24	38	12	M38x1,5	30	12	49	50	41,6	45	G1/4	18
50	32	45	16	M45x1,5	33	16	57	60	52,4	-	G1/4	21
63	32	45	16	M45x1,5	33	16	70	60	65,4	-	G3/8	21

∅	G	KK	KW	L	L2	PL	VD	WF	XC	ZJ
[mm]								±1,2	±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

S2 – Durchgehende Kolbenstange



Hinweis

Die Gewindeausführungen an beiden Kolbenstangenenden sind gleich. Die Feststelleinheit wird nur an einer Seite montiert. In Kombination mit Variante Q ist die rechte Kolbenstange quadratisch, die linke Kolbenstange rund. Die Feststelleinheit wird an der linken, runden Kolbenstange montiert.

+ = zuzüglich Hublänge  
++ = zuzüglich 2x Hublänge

∅	ZJ	ZM
[mm]		
32	158,5	192,5
40	192,6	231,6
50	208,2	252,2
63	225,2	270,2

## Bestellangaben – Produktbaukasten

<b>Bestelltabelle</b>								
Baugröße	12	16	20	25	Bedingungen	Code	Eintrag Code	
Baukasten-Nr.	<b>193988</b>	<b>193989</b>	<b>193990</b>	<b>193991</b>				
Funktion	Rundzylinder, doppeltwirkend, basierend auf ISO 6432						<b>DSNU</b>	DSNU
Kolben-Ø [mm]	12	16	20	25		★ -...		
Hub [mm]	1 ... 160		1 ... 200		1 ... 250	[1]	★ -...	
Dämpfung	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig		-	-	-		★ -P	
	-		pneumatische Dämpfung, beidseitig einstellbar			[2]	★ -PPV	
Positionserkennung	für Näherungsschalter					[3]	★ -A	-A
Zylinderdeckel	Druckluftanschluss quer, kurzer Abschlussdeckel					[4]	★ -MQ	
	Druckluftanschluss axial, kurzer Abschlussdeckel	-	-	-		[4]	-MA	
	-	mit Befestigungsflansch vorn (Direktmontage), Lagerdeckel				[5]	-MH	
Verdrehesicherung	quadratische Kolbenstange						★ -Q	-Q
Kolbenstangenart	durchgehende Kolbenstange						★ -S2	

- [1] -... Längere Hübe auf Anfrage
- [2] PPV Nicht mit MA
- [3] A Mindesthub ≥ 10 mm zur sicheren Abfrage notwendig
- [4] MQ, MA Nicht mit S2
- [5] MH Nicht mit Kombination Q-R3



### Hinweis

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



### Hinweis

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

Längere Hübe auf Anfrage

## Bestellangaben – Produktbaukasten

Bestelltabelle								
Baugröße	12	16	20	25	Bedin- gungen	Code	Eintrag Code	
Außengewinde verlängert	verlängertes Kolbenstangen-Außengewinde							
	[mm]	1 ... 20		1 ... 25	1 ... 35	[6]	-...K2	
Außengewinde verkürzt	verkürztes Kolbenstangen-Außengewinde							
	[mm]	1 ... 4		1 ... 8	1 ... 10	[7]	-...K6	
Innengewinde	Kolbenstange mit Innengewinde							
		-	-	(M4)	(M6)	[8]	★ -K3	
Sondergewinde	Sondergewinde an der Kolbenstange							
		-	-	-	M10		-“...”K5	
Kolbenstange verlängert einseitig	verlängerte Kolbenstange einseitig							
	[mm]	1 ... 100		1 ... 110	1 ... 150		★ ...K8	
Feststelleinheit	angebaut					[9]	-KP	
Korrosionsschutz	-	hoher Korrosionsschutz						★ -R3
Zulassung EU	II 2GD					[10]	-EX4	

- [6] K2 Nicht mit K3, K6
- [7] K6 Nicht mit K3
- [8] K3 Nicht mit K5
- [9] KP Nur mit S2. Nicht mit R3
- [10] EX4 Nicht mit KP

## Bestellangaben – Produktbaukasten

<b>Bestelltabelle</b>							
Baugröße	32	40	50	63	Bedin- gungen	Code	Eintrag Code
Baukasten-Nr.	<b>193992</b>	<b>193993</b>	<b>193994</b>	<b>193995</b>			
Funktion	doppeltwirkender Rundzylinder						<b>DSNU</b>
Kolben-Ø [mm]	32	40	50	63		★ -...	
Hub [mm]	1 ... 300	1 ... 400		1 ... 500	[1]	★ -...	
Dämpfung	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig						★ -P
	pneumatische Dämpfung beidseitig einstellbar					[2]	★ -PPV
Positionserkennung	für Näherungsschalter					[3]	★ -A
Zylinderdeckel	Druckluftanschluss quer, kurzer Abschlussdeckel					[4]	★ -MQ
	Druckluftanschluss axial, kurzer Abschlussdeckel					[4]	-MA
	Befestigungsflansch vorn (Direktmontage), Lagerdeckel					[5]	-MH
Verdrehesicherung	quadratische Kolbenstange						★ -Q
Kolbenstangenart	durchgehende Kolbenstange						★ -S2

- [1] -... Längere Hübe auf Anfrage
- [2] PPV Nicht mit MA
- [3] A Mindesthub ≥ 10 mm zur sicheren Abfrage notwendig
- [4] MQ, MA Nicht mit S2
- [5] MH Nicht mit Kombinationen: Q-R3, S6-R3. Nicht mit KP

 **Hinweis**

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

 **Hinweis**

Bei Zylindern mit Positionserkennung ist ein Mindesthub von 10 mm zur sicheren Abfrage notwendig.  
Längere Hübe auf Anfrage

## Bestellangaben – Produktbaukasten

Bestelltabelle		32	40	50	63	Bedin- gungen	Code	Eintrag Code
Baugröße								
Außengewinde verlängert		verlängertes Kolbenstangen-Außengewinde						
	[mm]	1 ... 35		1 ... 70		[6]	-...K2	
Außengewinde verkürzt		verkürztes Kolbenstangen-Außengewinde						
	[mm]	1 ... 8		1 ... 10		[7]	-...K6	
Innengewinde		Kolbenstange mit Innengewinde						
		(M6)	(M8)	(M10)		[8]	★ -K3	
Sondergewinde		Sondergewinde an der Kolbenstange						
		M10	M12	M16			-“...”K5	
Kolbenstange verlängert einseitig		verlängerte Kolbenstange einseitig						
	[mm]	1 ... 500					★ ...K8	
Feststelleinheit		angebaut				[9]	-KP	
Temperaturbeständigkeit		warmfeste Dichtungen max. 120 °C					★ -S6	
Korrosionsschutz		hoher Korrosionsschutz					★ -R3	
Zulassung EU		II 2GD				[10]	-EX4	

- [6] K2 Nicht mit K3, K6  
 [7] K6 Nicht mit K  
 [8] K3 Nicht mit K5  
 [9] KP Nur mit S2. Nicht mit S6, R3  
 [10] EX4 Nicht mit KP, S6

## Zubehör

### Fußbefestigung HBN/CRHBN

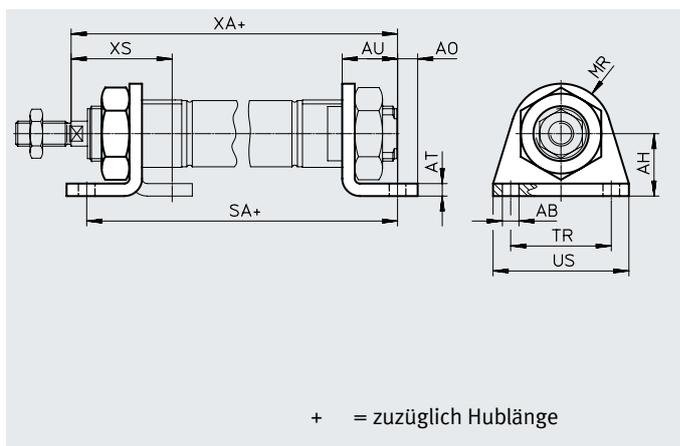
Lieferumfang:

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

Werkstoff:

HBN: Stahl, verzinkt  
CRHBN: hochlegierter Stahl, rost-  
frei

RoHS konform



### Abmessungen und Bestellangaben

für $\varnothing$ [mm]	AB $\varnothing$	AH	AO	AT	AU	R1	SA		TR	US	XA		XS	
								DSNU-KP				DSNU-KP		DSNU-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 $\varnothing$ [mm]	Grundtyp				Hoher Korrosionsschutz			
	KBK <sup>1)</sup>	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ	KBK <sup>1)</sup>	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
8, 10	1	22	5123	HBN-8/10x1	-	-	-	
	1	54	5124	HBN-8/10x2	-	-	-	
12, 16	1	43	★ 5125	HBN-12/16x1	4	43	161866	CRHBN-12/16x1
	1	107	★ 5126	HBN-12/16x2	4	107	162999	CRHBN-12/16x2
20, 25	1	95	★ 5127	HBN-20/25x1	4	94	161867	CRHBN-20/25x1
	1	237	★ 5128	HBN-20/25x2	4	236	162998	CRHBN-20/25x2

1) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 1 nach Festo Norm FN 940070

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

Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 4 nach Festo Norm FN 940070

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

## Zubehör

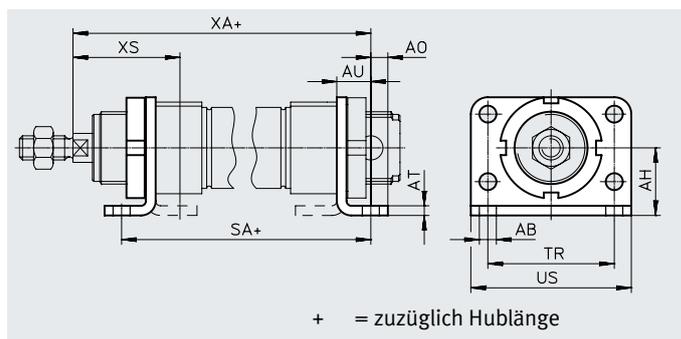
### Fußbefestigung HBN/CRH

Werkstoff:

HBN: Stahl, verzinkt

CRH: hochlegierter Stahl, rostfrei

RoHS konform



#### Abmessungen und Bestellangaben

für $\varnothing$ [mm]	AB $\varnothing$	AH	AO	AT	AU	SA		TR	US	XA		XS	
							DSNU-KP				DSNU-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	143,6	206,1	54	-
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	1	353	<b>195851</b>	<b>HBN-32x2</b>	4	353	<b>162951</b>	<b>CRH-32</b>
40	1	611	<b>195852</b>	<b>HBN-40x2</b>	4	611	<b>162952</b>	<b>CRH-40</b>
50	1	916	<b>195853</b>	<b>HBN-50x2</b>	4	916	<b>162953</b>	<b>CRH-50</b>
63	1	1066	<b>195854</b>	<b>HBN-63x2</b>	4	1066	<b>162954</b>	<b>CRH-63</b>

1) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 1 nach Festo Norm FN 940070

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

Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 4 nach Festo Norm FN 940070

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

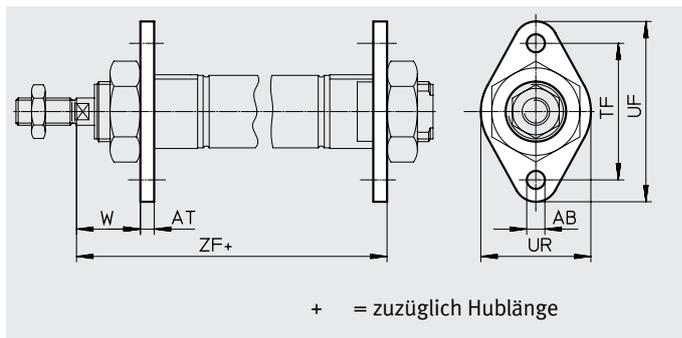
## Zubehör

### Flanschbefestigung FBN/CRFBN

Werkstoff:

FBN: Stahl, verzinkt

CRFBN: hochlegierter Stahl, rostfrei



#### Abmessungen und Bestellangaben

für $\varnothing$ [mm]	AB $\varnothing$	AT	TF	UF	UR	W	ZF	
								DSNU-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 $\varnothing$ [mm]	Grundtyp				Hoher Korrosionsschutz			
	KBK <sup>1)</sup>	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ	KBK <sup>1)</sup>	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
8, 10	1	12	<b>5129</b>	<b>FBN-8/10</b>	–	–	–	–
12, 16	1	26	<b>5130</b>	<b>FBN-12/16</b>	4	26	<b>161864</b>	<b>CRFBN-12/16</b>
20, 25	1	52	<b>5131</b>	<b>FBN-20/25</b>	4	52	<b>161865</b>	<b>CRFBN-20/25</b>

1) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 1 nach Festo Norm FN 940070

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

Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 4 nach Festo Norm FN 940070

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

## Zubehör

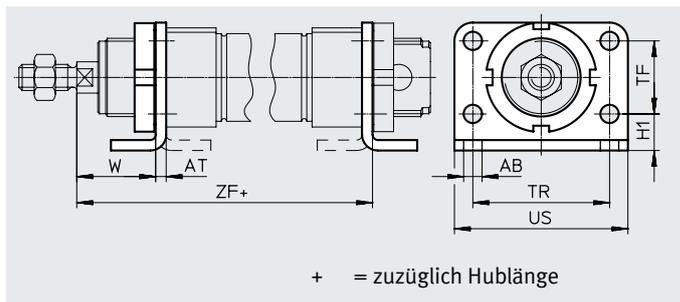
## Flanschbefestigung FBN/CRFV

Werkstoff:

FBN: Stahl, verzinkt

CRFV: hochlegierter Stahl, rostfrei

RoHS konform



## Abmessungen und Bestellangaben

für $\varnothing$ [mm]	AB $\varnothing$	AT	H1	TF	TR	US	W $\pm 1,2$	ZF	
									DSNU-KP
32	7	4	14	28	52	66	30	107,5	161
40	9	5	18	30	60	80	29	128,6	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	1	103	<b>195855</b>	<b>FBN-32</b>	4	103	<b>161858</b>	<b>CRFV-32</b>
40	1	191	<b>195856</b>	<b>FBN-40</b>	4	191	<b>161859</b>	<b>CRFV-40</b>
50	1	292	<b>195857</b>	<b>FBN-50</b>	4	292	<b>161860</b>	<b>CRFV-50</b>
63	1	367	<b>195858</b>	<b>FBN-63</b>	4	367	<b>161861</b>	<b>CRFV-63</b>

1) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 1 nach Festo Norm FN 940070

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

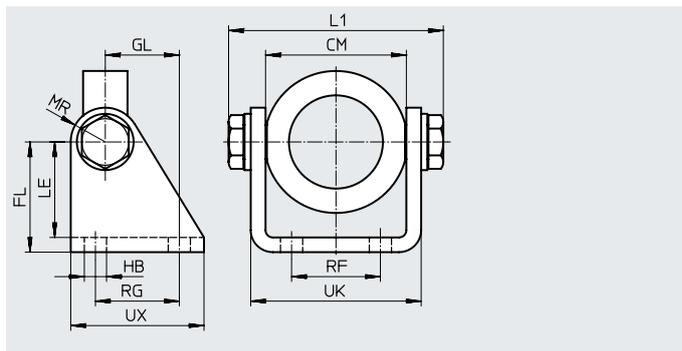
Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 4 nach Festo Norm FN 940070

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

## Zubehör

### Schwenkbefestigung SBN

Werkstoff:  
 Befestigungsring: Aluminium-  
 Knetlegierung eloxiert  
 Lager: Bronze  
 Schrauben: Stahl verzinkt  
 Winkel: Stahl  
 Am Lagerdeckel nicht in Kombina-  
 tion mit Faltenbalgbausatz DADB  
 einsetzbar.



#### Abmessungen und Bestellangaben

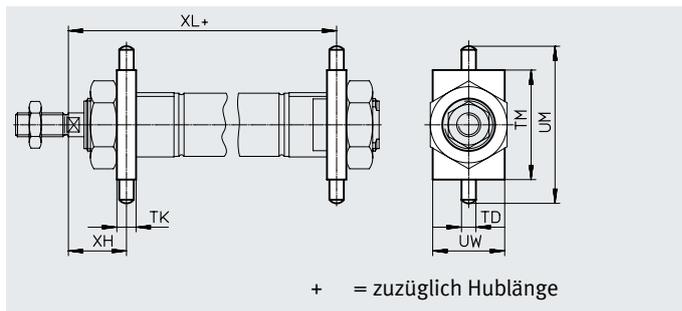
für $\varnothing$	CM	FL	GL	HB	L1	LE	MR	RF	RG	UK	UX	KBK <sup>1)</sup>	Gewicht	Teile-Nr.	Typ
[mm]					max.								[g]		
20/25	38,1 $\pm$ 0,4	35	20	7	60,2	31	12	20	24	46,1	40	1	238	539927	SBN-20/25
32	46,1 $\pm$ 0,2	40	27	9	72,2	35	13	28	30	56,1	50	1	361	539924	SBN-32
40	57,1 $\pm$ 0,2	45	30	9	88,2	39	14	36	34	69,1	54	1	593	539925	SBN-40
50/63	70,1 $\pm$ 0,4	50	34	9	102,2	44	16	42	35	82,1	65	1	894	539926	SBN-50/63

1) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 1 nach Festo Norm FN 940070

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

### Schwenkbefestigung WBN

Werkstoff:  
 Stahl, verzinkt  
 RoHS konform  
 Am Lagerdeckel nicht in Kombina-  
 tion mit Faltenbalgbausatz DADB  
 einsetzbar.



+ = zuzüglich Hublänge

#### Abmessungen und Bestellangaben

für $\varnothing$	TD	TK	TM	UM	UW	XH	XL		KBK <sup>1)</sup>	Gewicht	Teile-Nr.	Typ
[mm]	$\varnothing$							DSNU-KP		[g]		
	-0,01/ -0,05											
8, 10	4	6	26	38	20	13	65	94	1	20	8608	WBN-8/10
12	6	8	38	58	25	18	76	114	1	51	8609	WBN-12/16
16	6	8	38	58	25	18	82	120	1	51	8609	WBN-12/16
20	6	8	46	66	30	20	96	143	1	67	8610	WBN-20/25
25	6	8	46	66	30	24	101,5	149,5	1	67	8610	WBN-20/25
32	8	12	50	76	40	28	109,5	163	1	131	195863	WBN-32
40	10	15	60	92	50	31,5	126,1	193,6	1	238	195864	WBN-40
50	12	20	80	116	65	34	140,2	216,7	1	596	195865	WBN-50/63
63	12	20	80	116	65	35	149,2	233,7	1	596	195865	WBN-50/63

1) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 1 nach Festo Norm FN 940070

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

## Zubehör

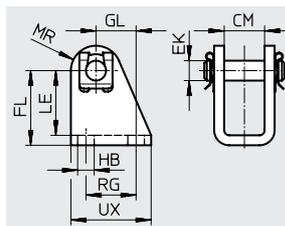
## Lagerbock LBN/CRLBN

Werkstoff:

LBN: Stahl, verzinkt

CRLBN: hochlegierter Stahl, rostfrei

RoHS konform



## Abmessungen und Bestellangaben

für $\varnothing$ [mm]	CM	EK $\varnothing$	FL	GL	HB	LE	MR	RG	UX
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
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

für $\varnothing$ [mm]	Grundtyp				Hoher Korrosionsschutz			
	KBK <sup>1)</sup>	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ	KBK <sup>1)</sup>	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
8, 10	1	20	6057	LBN-8/10	-	-	-	-
12, 16	1	40	★ 6058	LBN-12/16	4	39	161862	CRLBN-12/16
20, 25	1	84	★ 6059	LBN-20/25	4	82	161863	CRLBN-20/25
32	1	110	195860	LBN-32	4	106	195866	CRLBN-32
40	1	191	195861	LBN-40	4	185	195867	CRLBN-40
50, 63	1	300	195862	LBN-50/63	4	283	195868	CRLBN-50/63

1) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 1 nach Festo Norm FN 940070

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

Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 4 nach Festo Norm FN 940070

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

## Zubehör

### Bestellangaben – Kolbenstangenaufsätze

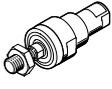
Benennung	für ø	Teile-Nr.	Typ
<b>Gelenkkopf SGS</b>			
	8	9253	SGS-M4
	10		
	12	★ 9254	SGS-M6
	16		
	20	★ 9255	SGS-M8
	25	★ 9261	SGS-M10x1,25
	32		
	40	★ 9262	SGS-M12x1,25
	50	★ 9263	SGS-M16x1,5
	63		
<b>Flexo-Kupplung FK</b>			
	8	6528	FK-M4
	10		
	12	★ 2061	FK-M6
	16		
	20	★ 2062	FK-M8
	25	★ 6140	FK-M10x1,25
	32		
	40	★ 6141	FK-M12x1,25
	50	★ 6142	FK-M16x1,5
	63		
<b>Gabelkopf SG</b>			
	8	6532	SG-M4
	10		
	12	★ 3110	SG-M6
	16		
	20	★ 3111	SG-M8
	25	★ 6144	SG-M10x1,25
	32		
	40	★ 6145	SG-M12x1,25
	50	★ 6146	SG-M16x1,5
	63		
<b>Kupplungsstück KSZ</b>			
	12	36123	KSZ-M6
	16		
	20	36124	KSZ-M8
	25	36125	KSZ-M10x1,25
	32		
	40	36126	KSZ-M12x1,25
	50	36127	KSZ-M16x1,5
	63		

Datenblätter → Internet: kolbenstangenaufsatz

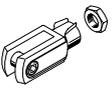
Benennung	für ø	Teile-Nr.	Typ
<b>Gabelkopf SGA</b>			
	8		
	10		
	12		
	16		
	20		
	25		
	32	32954	SGA-M10x1,25
	40	10767	SGA-M12x1,25
	50	10768	SGA-M16x1,5
	63		
<b>Flexo-Kupplung DARP</b>			
	8	8170110	DARP-M4-F
	10		
	12	8170115	DARP-M6-F
	16		
	20	8170116	DARP-M8-F
	25	8170119	DARP-M10P-F
	32		
	40	8170120	DARP-M12P-F
	50	8170121	DARP-M16P-F
	63		
<b>Kupplungsstück KSG</b>			
	8		
	10		
	12		
	16		
	20		
	25	32963	KSG-M10x1,25
	32		
	40	32964	KSG-M12x1,25
	50	32965	KSG-M16x1,5
	63		
<b>Sechskantmutter MSK</b>			
	16	189007	MSK-M16X1,5
	20	★ 189009	MSK-M22X1,5
	25		

## Zubehör

### Bestellangaben – Kolbenstangenaufsätze korrosionsbeständig

Benennung	für ø	Teile-Nr.	Typ
<b>Gelenkkopf CRSGS</b>			
	12	195580	CRSGS-M6
	16		
	20	195581	CRSGS-M8
	25		
	32	195582	CRSGS-M10x1,25
	40		
	50	195583	CRSGS-M12x1,25
	63	195584	CRSGS-M16x1,5
<b>Flexo-Kupplung CRFK</b>			
	25	2305778	CRFK-M10x1,25
	32		
	40	2305779	CRFK-M12x1,25
	50	2490673	CRFK-M16x1,5
	63		

Datenblätter → Internet: kolbenstangenaufsatz

Benennung	für ø	Teile-Nr.	Typ
<b>Gabelkopf CRSG</b>			
	8	8165295	CRSG-M4
	12	13567	CRSG-M6
	16		
	20	13568	CRSG-M8
	25	13569	CRSG-M10x1,25
	32		
	40	13570	CRSG-M12x1,25
	50	13571	CRSG-M16x1,5
	63		

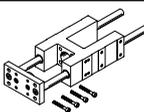
### Bestellangaben – Befestigungselemente

Benennung	für ø	Teile-Nr.	Typ
<b>Lagerbock LBG</b>			
	32	31761	LBG-32
	40	31762	LBG-40
	50	31763	LBG-50
	63	31764	LBG-63

Datenblätter → Internet: lagerbock

Benennung	für ø	Teile-Nr.	Typ
<b>Lagerbock quer LQG</b>			
	32	31768	LQG-32
	40	31769	LQG-40
	50	31770	LQG-50
	63	31771	LQG-63

### Bestellangaben – Führungseinheiten

	für ø	Hub [mm]	mit Kugelumlauführung		mit Gleitführung	
			Teile-Nr.	Typ	Teile-Nr.	Typ
	8, 10	1 ... 100	35197	FEN-8/10-...-KF	35196	FEN-8/10-...-GF
	12, 16	1 ... 200	33481	FEN-12/16-...-KF	19168	FEN-12/16-...-GF
	20	2 ... 250	33482	FEN-20-...-KF	19169	FEN-20-...-GF
	25	2 ... 250	33483	FEN-25-...-KF	19170	FEN-25-...-GF

Datenblätter → Internet: feng

## Zubehör

### Faltenbalgbausatz DADB



Allgemeine Technische Daten									
Typ DADB-S1-		12	16	20	25	32	40	50	63
Max. Hubbereich des Zylinders <sup>1)</sup>									
DSNU	[mm]	10 ... 200	10 ... 200	10 ... 320	10 ... 500				
Befestigungsart		mit Gewindestift							
Einbaulage		beliebig							
Medienbeständigkeit		Staub, Späne, Öl, Fett, Benzin (→ Internet: Medienbeständigkeit)							
Umgebungstemperatur <sup>2)</sup>	[°C]	-10 ... +80							
Korrosionsbeständigkeit KBK <sup>3)</sup>		3							

1) In Verbindung mit dem Faltenbalgbausatz DADB

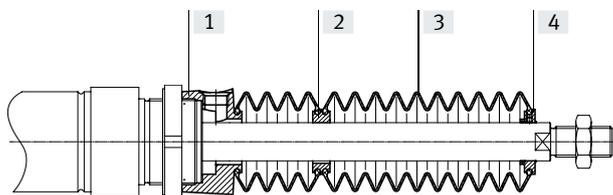
2) Einsatzbereich der Näherungsschalter und des Zylinders beachten

3) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 3 nach Festo Norm FN 940070

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

### Werkstoffe

#### Funktionsschnitt



Faltenbalg	
[1] Anbindung	Polyamid
[2] Zwischenstück	Polyamid
[3] Faltenbalg	NBR
[4] Endstück	Polyamid
- O-Ring	NBR
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform
Eignung zur Produktion von Li-Ionen Batterien	Metalle mit mehr als 5% Massenanteil Kupfer, Zink oder Nickel sind ausgeschlossen von der Verwendung. Ausgenommen sind Nickel in Stählen, chemisch vernickelte Oberflächen, Leiterplatten, Leitungen, elektrische Steckverbinder und Spulen

## Zubehör

<b>Gewichte [g]</b>				
Typ DADB-S1- Hub [mm]	12	16	20	25
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
Typ DADB-S1- Hub [mm]	32	40	50 50	63 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

## Zubehör

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

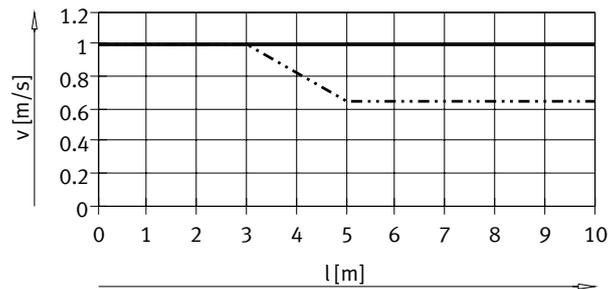


Der Faltenbalgbausatz ist ein leakage-freies System.

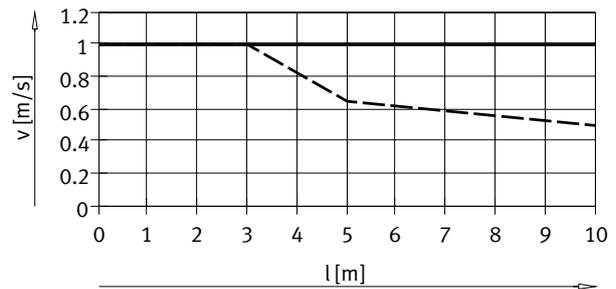
Um das Ansaugen von unerwünschten Medien zu vermeiden, ist die Zu- bzw. Abluft des Bausatzes über eine Druckausgleichsöffnung im Anbindungsteil gefasst.

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

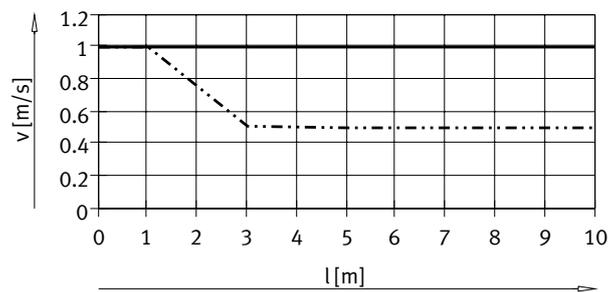


— DSNU-12/16  
- - - DSNU-20/25

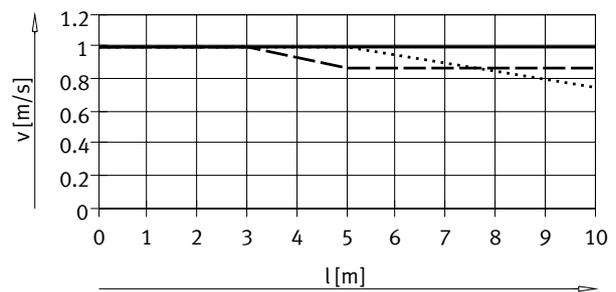


— DSNU-32/50/63  
- - - DSNU-40

#### Rücklauf



— DSNU-12/16  
- - - DSNU-20/25



— DSNU-32  
- - - DSNU-40  
- - - DSNU-50/63

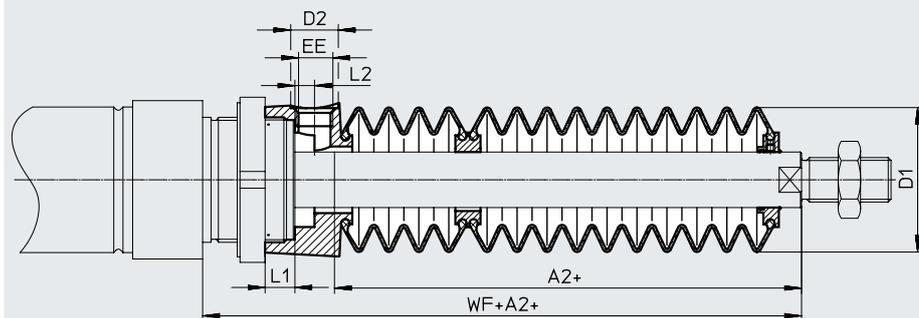
Hinweis  
Für die Druckausgleichsöffnung müssen die nebenstehenden Steckverschraubungen verwendet werden.  
Alternativ können Schalldämpfer eingesetzt werden. Dadurch reduziert sich die Verfahrgeschwindigkeit geringfügig.

Schlauchgröße und Steckverschraubung für Druckausgleichsöffnung			
Ø [mm]	Schlauch-Außen-Ø [mm]	Steckverschraubung	
		Teile-Nr.	Typ
12, 16, 20, 25	6	★ 153317	QSM-M5-6-I
		578371	NPQH-DK-M5-Q6-P10
		578335	NPQH-D-M5-Q6-P10
		578359	NPQH-D-M5-S6-P10
32, 40	8	★ 186109	QS-G1/8-8-I
		578376	NPQH-DK-G18-Q8-P10
		578362	NPQH-D-G18-S8-P10
50, 63	12	★ 186350	QS-G1/4-12
		578344	NPQH-D-G14-Q12-P10
		578366	NPQH-D-G14-S12-P10

# Zubehör

## Abmessungen

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



∅ Hub [mm]	12/16							20						
	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	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	–						–	–						–

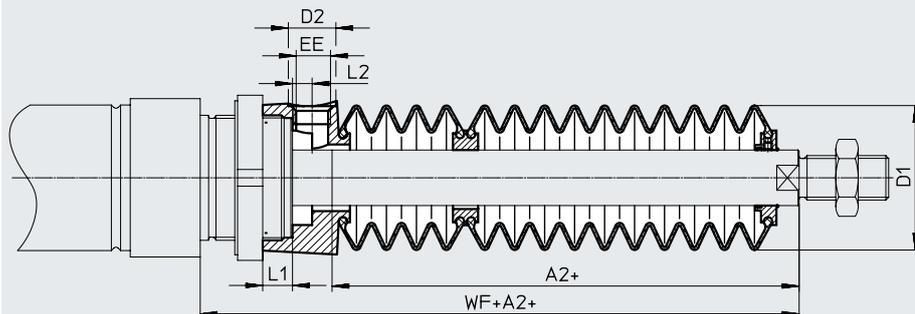
∅ Hub [mm]	25						
	A2 <sup>1)</sup>	D1 ∅ max.	D2 ∅	EE	L1	L2	WF+A2
10 ... 50	22	29	8,5	M5	4,2	2,7	50
51 ... 100	34						62
101 ... 150	47						75
151 ... 200	60						88
201 ... 250	75						103
251 ... 300	86						114
301 ... 350	101						129
351 ... 400	112						140
401 ... 450	127						155
451 ...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

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

Zubehör

Abmessungen

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



∅ 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										

∅ 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

## Zubehör

## Bestellangaben – Faltenbalgbausatz

Für den Einsatz eines Faltenbalgbausatzes ist eine verlängerte Kolbenstange (Bestellcode K8)

→ Bestellangaben – Produktbaukasten unbedingt erforderlich.

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

## Bestellbeispiel:

Ausgewählter Rundzylinder:  
DSNU-25-320-PPV-A-MQ-...

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

Vollständige Typenbezeichnung für Rundzylinder:

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

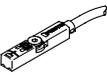
Der dazugehörige Faltenbalgbausatz:

DADB-S1-25-S301-350

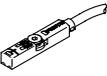
Zylinderangaben			Faltenbalgbausatz		
$\varnothing$	Hub	Maß für K8	Teile-Nr.	Typ	
[mm]	[mm]	[mm]			
12	10 ... 50	23	553391	DADB-S1-12-S10-50	
	51 ... 100	34	553393	DADB-S1-12-S51-100	
	101 ... 150	48	553395	DADB-S1-12-S101-150	
	151 ... 200	59	553397	DADB-S1-12-S151-200	
20	10 ... 50	22	553407	DADB-S1-20-S10-50	
	51 ... 100	34	553409	DADB-S1-20-S51-100	
	101 ... 150	47	553411	DADB-S1-20-S101-150	
	151 ... 200	60	553413	DADB-S1-20-S151-200	
	201 ... 250	75	553415	DADB-S1-20-S201-250	
	251 ... 300	86	553417	DADB-S1-20-S251-300	
	301 ... 320	101	553419	DADB-S1-20-S301-350	
32	10 ... 50	30	553441	DADB-S1-32-S10-50	
	51 ... 125	48	553443	DADB-S1-32-S51-125	
	126 ... 175	63	553445	DADB-S1-32-S126-175	
	176 ... 250	82	553447	DADB-S1-32-S176-250	
	251 ... 300	97	553449	DADB-S1-32-S251-300	
	301 ... 350	113	553451	DADB-S1-32-S301-350	
	351 ... 375	115	553453	DADB-S1-32-S351-375	
	376 ... 425	131	553455	DADB-S1-32-S376-425	
	426 ... 475	147	553457	DADB-S1-32-S426-475	
	476 ... 500	149	553459	DADB-S1-32-S476-500	
50	10 ... 50	30	553481	DADB-S1-50-S10-50	
	51 ... 125	48	553483	DADB-S1-50-S51-125	
	126 ... 175	58	553485	DADB-S1-50-S126-175	
	176 ... 250	77	553487	DADB-S1-50-S176-250	
	251 ... 300	88	553489	DADB-S1-50-S251-300	
	301 ... 350	99	553491	DADB-S1-50-S301-350	
	351 ... 375	106	553493	DADB-S1-50-S351-375	
	376 ... 425	117	553495	DADB-S1-50-S376-425	
	426 ... 475	128	553497	DADB-S1-50-S426-475	
	476 ... 500	135	553499	DADB-S1-50-S476-500	
16	10 ... 50	23	553399	DADB-S1-16-S10-50	
	51 ... 100	34	553401	DADB-S1-16-S51-100	
	101 ... 150	48	553403	DADB-S1-16-S101-150	
	151 ... 200	59	553405	DADB-S1-16-S151-200	
	25	10 ... 50	22	553421	DADB-S1-25-S10-50
		51 ... 100	34	553423	DADB-S1-25-S51-100
		101 ... 150	47	553425	DADB-S1-25-S101-150
		151 ... 200	60	553427	DADB-S1-25-S151-200
		201 ... 250	75	553429	DADB-S1-25-S201-250
		251 ... 300	86	553431	DADB-S1-25-S251-300
301 ... 350		101	553433	DADB-S1-25-S301-350	
351 ... 400		112	553435	DADB-S1-25-S351-400	
401 ... 450		127	553437	DADB-S1-25-S401-450	
451 ... 500		138	553439	DADB-S1-25-S451-500	
40	10 ... 50	29	553461	DADB-S1-40-S10-50	
	51 ... 125	44	553463	DADB-S1-40-S51-125	
	126 ... 175	57	553465	DADB-S1-40-S126-175	
	176 ... 250	73	553467	DADB-S1-40-S176-250	
	251 ... 300	87	553469	DADB-S1-40-S251-300	
	301 ... 350	101	553471	DADB-S1-40-S301-350	
	351 ... 375	102	553473	DADB-S1-40-S351-375	
	376 ... 425	116	553475	DADB-S1-40-S376-425	
	426 ... 475	131	553477	DADB-S1-40-S426-475	
	476 ... 500	132	553479	DADB-S1-40-S476-500	
63	10 ... 50	30	553501	DADB-S1-63-S10-50	
	51 ... 125	48	553503	DADB-S1-63-S51-125	
	126 ... 175	58	553505	DADB-S1-63-S126-175	
	176 ... 250	77	553507	DADB-S1-63-S176-250	
	251 ... 300	88	553509	DADB-S1-63-S251-300	
	301 ... 350	99	553511	DADB-S1-63-S301-350	
	351 ... 375	106	553513	DADB-S1-63-S351-375	
	376 ... 425	117	553515	DADB-S1-63-S376-425	
	426 ... 475	128	553517	DADB-S1-63-S426-475	
	476 ... 500	135	553519	DADB-S1-63-S476-500	

Zubehör

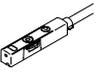
**Bestellangaben – Näherungsschalter für T-Nut, magnetoresistiv** Datenblätter → Internet: smt

	Befestigungsart	Schaltausgang	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	★ 574335	SMT-8M-A-PS-24V-E-2,5-OE
			Kabel, 2-adrig	5	★ 8165237	SMT-8M-A-ZS-24V-E-5,0-OE
			Stecker M8x1, 3-polig	0,3	★ 574334	SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M8D
		NPN	Kabel, 3-adrig	2,5	★ 574338	SMT-8M-A-NS-24V-E-2,5-OE
			Stecker M8x1, 3-polig	0,3	★ 574339	SMT-8M-A-NS-24V-E-0,3-M8D

**Bestellangaben – Näherungsschalter für T-Nut, magnetoresistiv** Datenblätter → Internet: crsmt

	Befestigungsart	Schaltausgang	Elektrischer Anschluss	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
<b>Schließer</b>						
	von oben in Nut einsetzbar, bündig mit Zylinderprofil	PNP	Kabel, 3-adrig	5,0	574380	CRSMT-8M-PS-24V-K-5,0-OE
			Kabel, 3-adrig	10,0	574381	CRSMT-8M-PS-24V-K-10,0-OE
			Stecker M8x1, 3-polig	0,3	574383	CRSMT-8M-PS-24V-K-0,3-M8D
			Stecker M12x1, 3-polig	0,3	574382	CRSMT-8M-PS-24V-K-0,3-M12

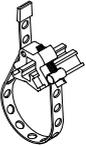
**Bestellangaben – Näherungsschalter für T-Nut, magnetisch Hall** Datenblätter → Internet: sdbt

	Befestigungsart	Schaltausgang	Elektrischer Anschluss	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
<b>Schließer/Öffner, umschaltbar</b>						
	von oben in Nut einsetzbar, bündig mit Zylinderprofil, kurze Bauform	PNP, umschaltbar auf NPN	Stecker M8x1, 3-polig	0,3	★ 8059120	SDBT-MSX-1L-PU-E-0.3-N-M8
			Kabel, 3-adrig	2,5	★ 8059121	SDBT-MSX-1L-PU-E-2.5-N-LE
		NPN, umschaltbar auf PNP	Stecker M8x1, 3-polig	0,3	★ 8059123	SDBT-MSX-1L-NU-E-0.3-N-M8
			Kabel, 3-adrig	2,5	★ 8059124	SDBT-MSX-1L-NU-E-2.5-N-LE

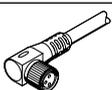
**Bestellangaben – Befestigungsbausätze für Näherungsschalter** Datenblätter → Internet: smbr

Benennung	für Ø	Teile-Nr.	Typ
<b>Befestigungsbausatz SMBR-8</b>			
	8	175091	SMBR-8-8
	10	175092	SMBR-8-10
	12	★ 175093	SMBR-8-12
	16	★ 175094	SMBR-8-16
	20	★ 175095	SMBR-8-20
	25	★ 175096	SMBR-8-25
	32	175097	SMBR-8-32
	40	175098	SMBR-8-40
	50	175099	SMBR-8-50
63	175100	SMBR-8-63	

**Bestellangaben – Befestigungsbausätze für Näherungsschalter, Temperaturbereich S6** Datenblätter → Internet: smbr

Benennung	für Ø	Teile-Nr.	Typ
<b>Befestigungsbausatz SMBR-8</b>			
	8 ... 63	538937	SMBR-8-8/100-S6

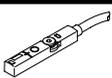
## Zubehör

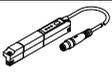
Bestellangaben – Verbindungsleitungen							Datenblätter → Internet: nebu	
	Elektrischer Anschluss links	Elektrischer Anschluss rechts	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ			
	Dose gerade, M8x1, 3-polig	Kabel, offenes Ende, 3-adrig	2,5	★ 541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3			
			5	★ 541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3			
	Dose gerade, M12x1, 5-polig	Kabel, offenes Ende, 3-adrig	2,5	★ 541363	NEBU-M12G5-K-2.5-LE3			
			5	★ 541364	NEBU-M12G5-K-5-LE3			
	Dose gewinkelt, M8x1, 3-polig	Kabel, offenes Ende, 3-adrig	2,5	★ 541338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3			
			5	★ 541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3			
	Dose gewinkelt, M12x1, 5-polig	Kabel, offenes Ende, 3-adrig	2,5	541367	NEBU-M12W5-K-2.5-LE3			
			5	541370	NEBU-M12W5-K-5-LE3			

### Positionstransmitter

Der Positionstransmitter erfasst kontinuierlich die Position des Kolbens.

Er verfügt über einen Analogausgang, mit einem zur Kolbenposition proportionalem Ausgangssignal.

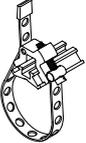
Bestellangaben – Positionstransmitter für T-Nut							Datenblätter → Internet: sdas	
	Wegmessbereich	Beschreibung	Befestigungsart	Elektrischer Anschluss	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ	
	≤ 52	Zwei Betriebsmodi wählbar: • zwei einstellbare Schaltausgänge • IO-Link	von oben in Nut einsetzbar	Stecker M8x1, 4-polig, längs	0,3	8063974	SDAS-MHS-M40-1L-PNLK-PN-E-0.3-M8	

Bestellangaben – Positionstransmitter für T-Nut							Datenblätter → Internet: sdat	
	Wegmessbereich	Analogausgang		Befestigungsart	Elektrischer Anschluss	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
		[V]	[mA]					
	0 ... 50	–	4 ... 20	von oben in Nut einsetzbar	Stecker M8x1, 4-polig, längs	0,3	1531265	SDAT-MHS-M50-1L-SA-E-0.3-M8
	0 ... 80						1531266	SDAT-MHS-M80-1L-SA-E-0.3-M8
	0 ... 100						1531267	SDAT-MHS-M100-1L-SA-E-0.3-M8
	0 ... 125						1531268	SDAT-MHS-M125-1L-SA-E-0.3-M8
	0 ... 160						1531269	SDAT-MHS-M160-1L-SA-E-0.3-M8

Bestellangaben – Positionstransmitter für T-Nut							Datenblätter → Internet: smat	
	Wegmessbereich	Analogausgang		Befestigungsart	Elektrischer Anschluss	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
		[V]	[mA]					
	0 ... 40	0 ... 10	–	von oben in Nut einsetzbar	Stecker M8x1, 4-polig, längs	0,3	553744	SMAT-8M-U-E-0,3-M8D

Bestellangaben – Befestigungsbausätze für Positionstransmitter							Datenblätter → Internet: smbr	
Benennung	für Ø					Teile-Nr.	Typ	
<b>Befestigungsbausatz SMBR-8</b>								
	8						175091	SMBR-8-8
	10						175092	SMBR-8-10
	12						★ 175093	SMBR-8-12
	16						★ 175094	SMBR-8-16
	20						★ 175095	SMBR-8-20
	25						★ 175096	SMBR-8-25
	32						175097	SMBR-8-32
	40						175098	SMBR-8-40
	50						175099	SMBR-8-50
	63						175100	SMBR-8-63

## Zubehör

Bestellangaben – Befestigungsbausätze für Positionstransmitter, Temperaturbereich S6			Datenblätter → Internet: smbr	
Benennung	für $\varnothing$	Teile-Nr.	Typ	
<b>Befestigungsbausatz SMBR-8</b>				
	8 ... 63	538937	SMBR-8-8/100-S6	

Bestellangaben – Verbindungsleitungen				Datenblätter → Internet: nebu	
	Elektrischer Anschluss links	Elektrischer Anschluss rechts	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
	Dose gerade, M8x1, 4-polig	Kabel, offenes Ende, 4-adrig	2,5	541342	NEBU-M8G4-K-2.5-LE4
			5	541343	NEBU-M8G4-K-5-LE4
	Dose gewinkelt, M8x1, 4-polig	Kabel, offenes Ende, 4-adrig	2,5	541344	NEBU-M8W4-K-2.5-LE4
			5	541345	NEBU-M8W4-K-5-LE4

Bestellangaben – Drossel-Rückschlagventile				Datenblätter → Internet: grl	
	Anschluss Gewinde	für Schlauch-Außen- $\varnothing$	Werkstoff	Teile-Nr.	Typ
<b>für Abluft</b>					
	M5	3	Metall-Ausführung	★ 193137	GRLA-M5-QS-3-D
		4		★ 193138	GRLA-M5-QS-4-D
		6		★ 193139	GRLA-M5-QS-6-D
	G1/8	3		★ 193142	GRLA-1/8-QS-3-D
		4		★ 193143	GRLA-1/8-QS-4-D
		6		★ 193144	GRLA-1/8-QS-6-D
		8		★ 193145	GRLA-1/8-QS-8-D
	G1/4	6		★ 193146	GRLA-1/4-QS-6-D
		8		★ 193147	GRLA-1/4-QS-8-D
		10		★ 193148	GRLA-1/4-QS-10-D
	G3/8	6		★ 193149	GRLA-3/8-QS-6-D
		8		★ 193150	GRLA-3/8-QS-8-D
10		★ 193151	GRLA-3/8-QS-10-D		
<b>für Zuluft</b>					
	M5	3	Metall-Ausführung	★ 193153	GRLZ-M5-QS-3-D
		4		★ 193154	GRLZ-M5-QS-4-D
		6		★ 193155	GRLZ-M5-QS-6-D
	G1/8	3		★ 193156	GRLZ-1/8-QS-3-D
		4		★ 193157	GRLZ-1/8-QS-4-D
		6		★ 193158	GRLZ-1/8-QS-6-D
		8		★ 193159	GRLZ-1/8-QS-8-D