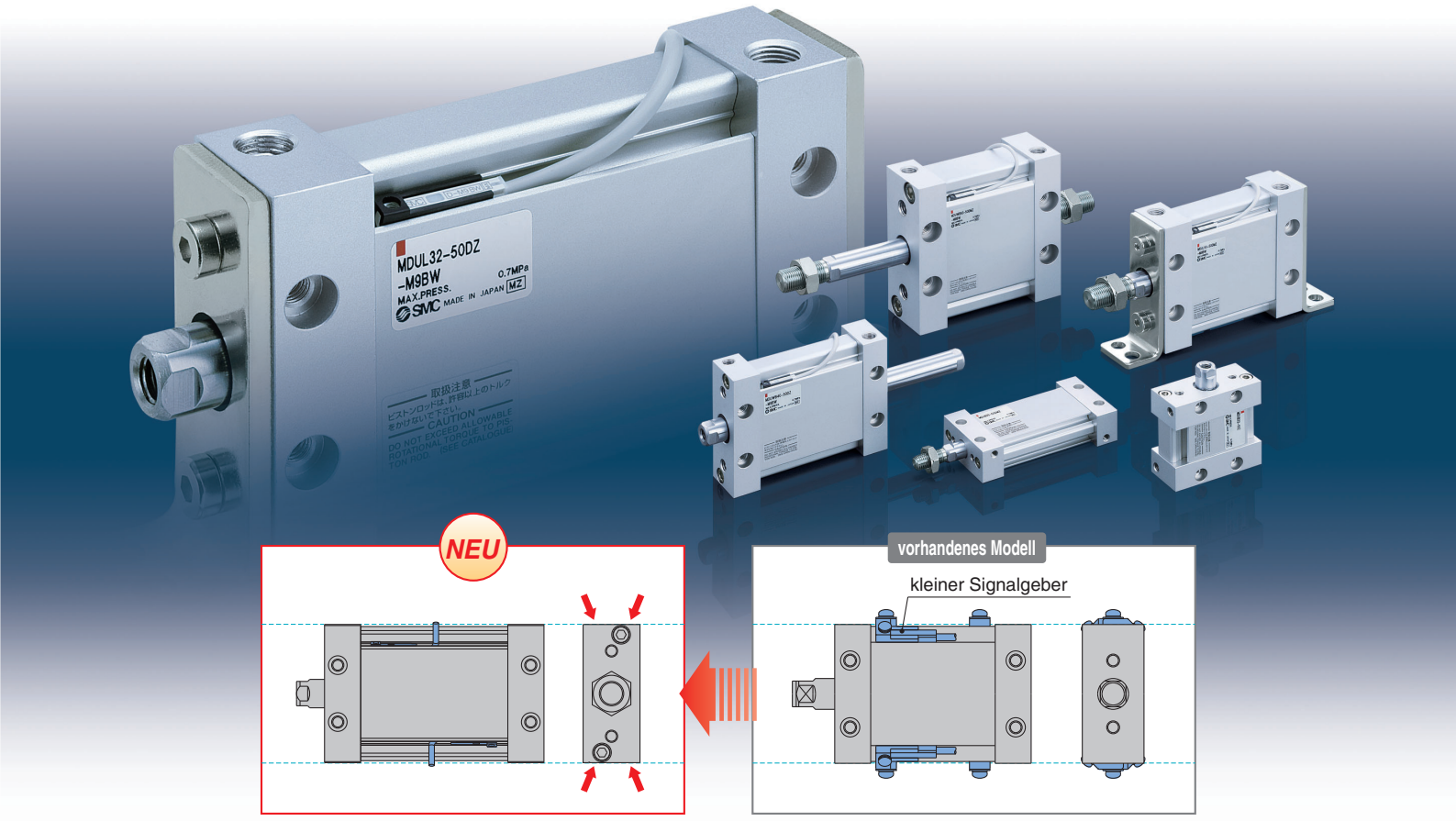
Flachzylinder

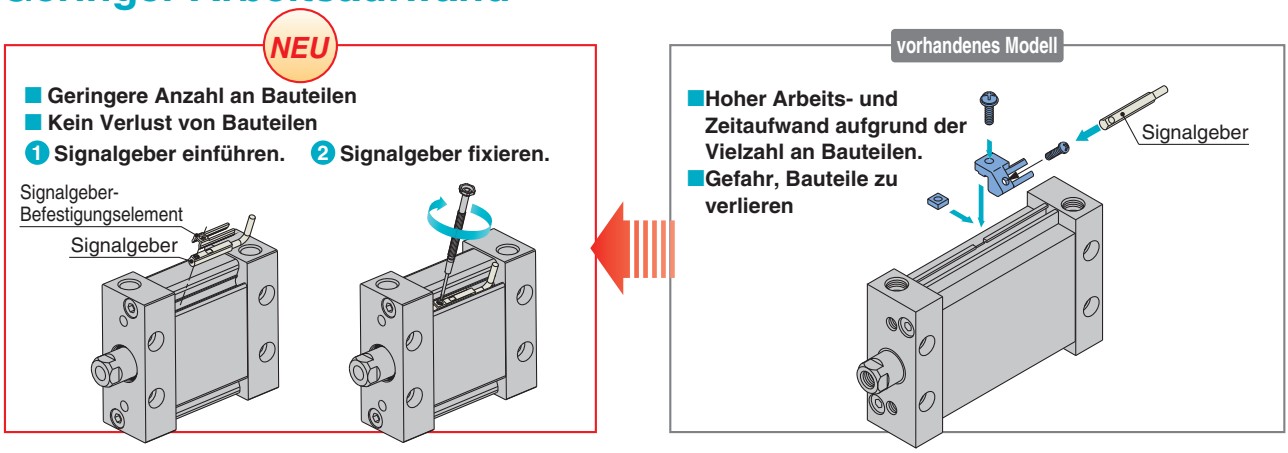
Neu

NEU **Serie MU** ø25, ø32, ø40, ø50, ø63

Kleine Signalgeber können in 4 Richtungen montiert werden. Verdrehgesicherter ovaler Kolben Einfache Montage



Geringer Arbeitsaufwand



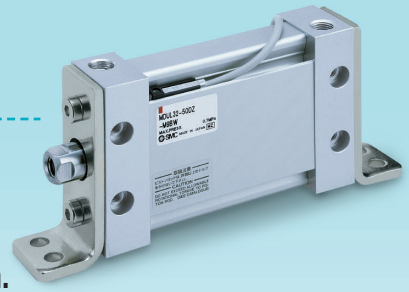
Mit Hub bis 300 mm erhältlich

Serie MU

SMC

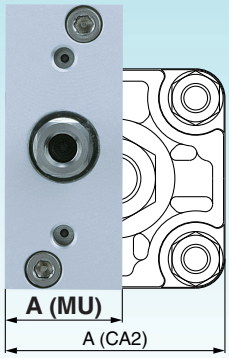
CAT.EUS20-208A-DE

Serie MU



Breite: um bis zu 62% verringert

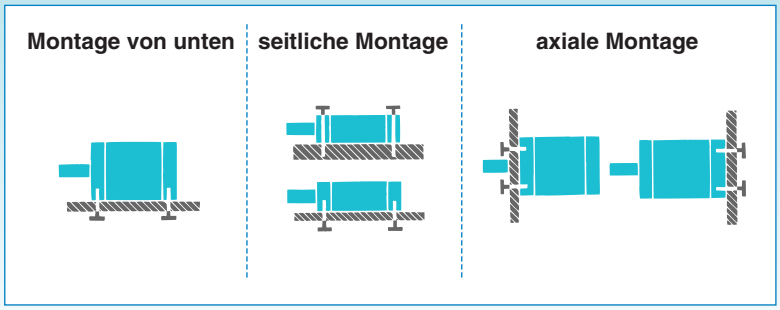
(im Vergleich zum SMC-Zylinder der Serie CA2)



A Vergleich der Abmessungen (mm)

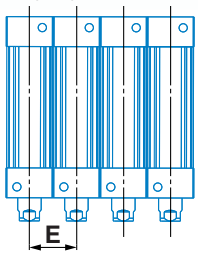
Baugröße	A		
	MU	CA2	Verringerung
25	**24**	60	**60** %
32	**28**	70	**60** %
40	**32**	85	**62** %
50	**39**	102	**62** %
63	**50**	116	**57** %

Kann ohne Befestigungselemente und flexibel montiert werden.



Kann mit geringem Abstand montiert werden.

∗ ohne Signalgeber

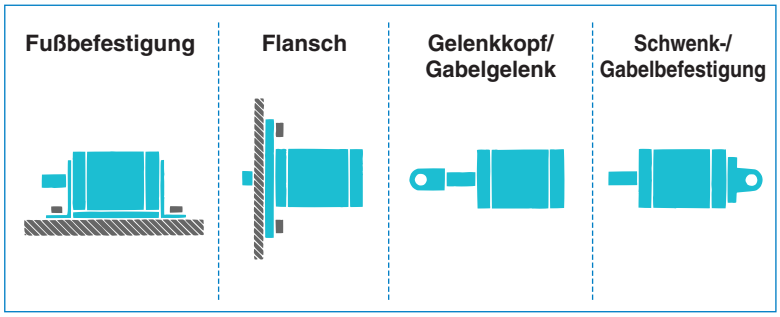


(mm)

Baugröße	E
25	24
32	28
40	32
50	39
63	50

Anm.) Mit montiertem Signalgeber ist der min. Montageabstand wie auf Umschlagseite 3 beschrieben begrenzt.

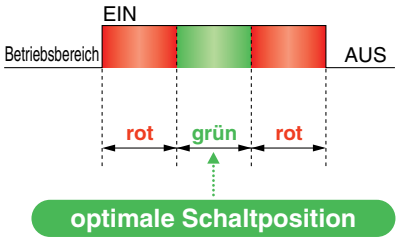
Verschiedene Befestigungselemente sind in Abstimmung auf eine Vielzahl von Anwendungen erhältlich.



Elektronischer Signalgeber mit 2-farbiger Anzeige

Die passende Einbaulage kann fehlerfrei eingestellt werden.





Grünes Licht leuchtet bei Erreichen der optimalen Schaltposition.

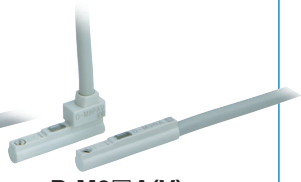
●Für allgemeine Betriebsumgebungen



D-M9□W(V)

●Wasserfeste Ausführung

Für Betriebsumgebungen, die Wasser und Kältemittel ausgesetzt sind



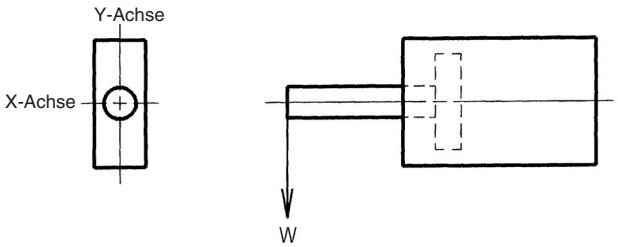
D-M9□A(V)

Variantenübersicht

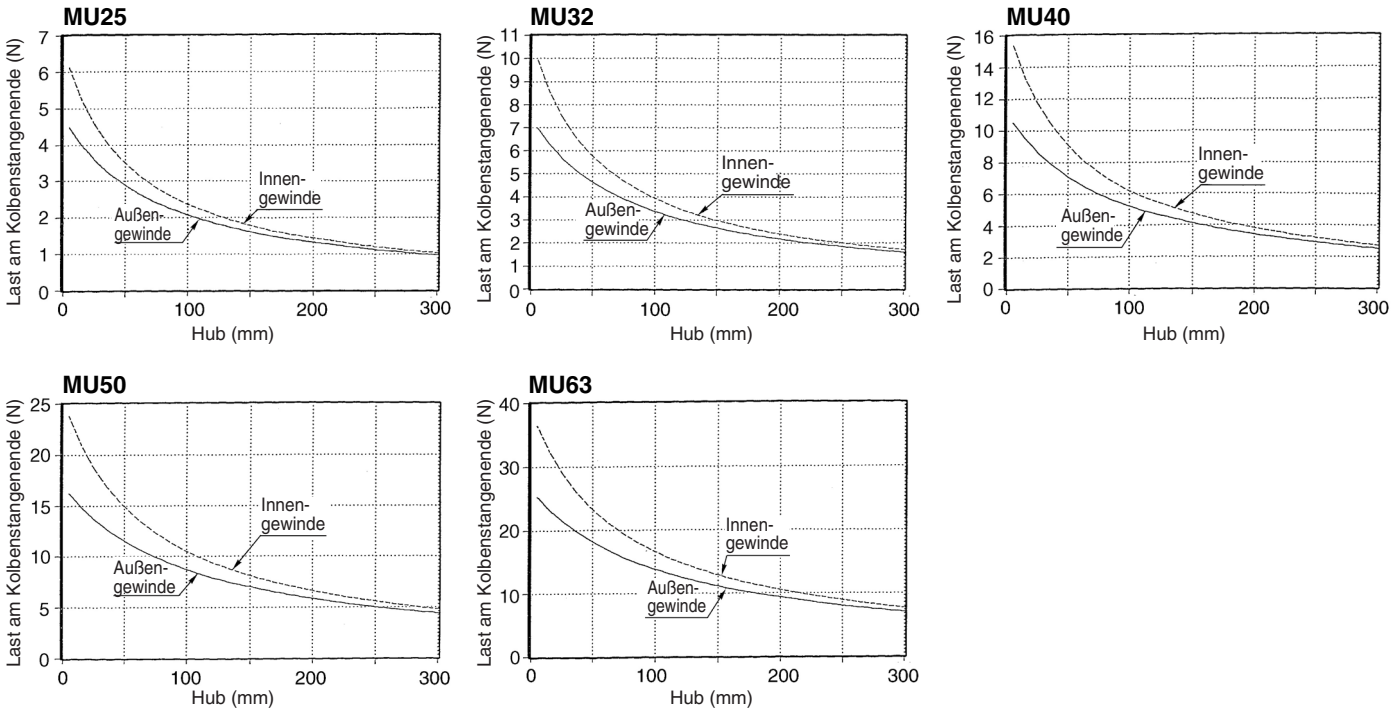
Funktionsweise	Ausführung	Baugröße	Standardhub (mm)	Kolbenstangenende
doppeltwirkend	Standardkolbenstange	25, 32, 40, 50, 63	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300	Außengewinde, Innengewinde
	durchgehende Kolbenstange	25, 32, 40, 50, 63		
einfachwirkend	mit Federkraft eingefahren, mit Federkraft ausgefahren	25, 32, 40, 50, 63	5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50	

SMC

Serie MU
Zulässige Last am Kolbenstangenende



∗ Bei Flachzylindern besteht zwar wie angezeigt die Möglichkeit, dass eine Last sowohl auf die X- als auch auf die Y-Achse wirkt, jedoch ist die zulässige Querlast dieselbe.



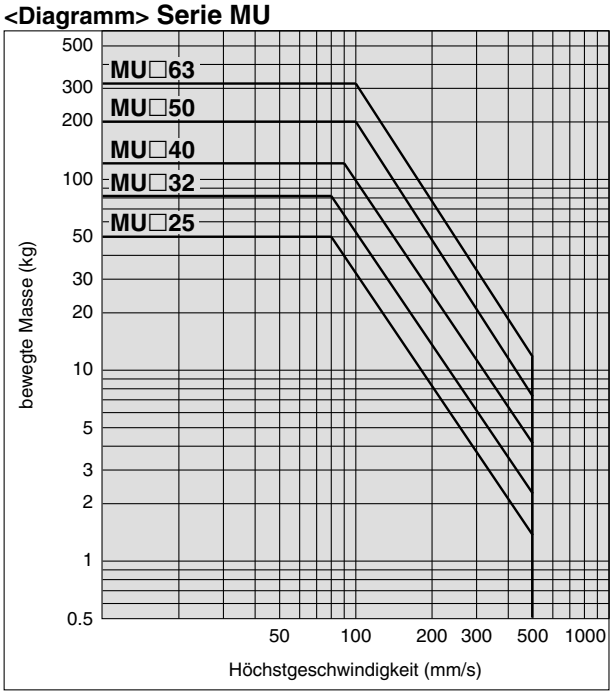
Sicherheitshinweise zum Flachzylinder

1. Betriebsgeschwindigkeit

Bitte schließen Sie ein Drosselrückschlagventil an den Zylinder an und stellen Sie es auf eine Geschwindigkeit von max. 500 mm/s ein.

Wirkt eine Last auf das Kolbenstangenende, stellen Sie die Geschwindigkeit so ein, dass die max. Geschwindigkeit die in der Grafik entsprechend der bewegten Masse angegebene Geschwindigkeit nicht übersteigt.

<Diagramm> Serie MU



Flachzylinder:
Doppeltwirkend, Standardkolbenstange
Serie MU
ø25, ø32, ø40, ø50, ø63

Bestellschlüssel

MU B 25 □ – 30 D M Z – □ ← **Bestelloptionen** Siehe Seite 2 für Details.

mit Signalgeber MDU B 25 □ – 30 D M Z – M9BW S

mit Signalgeber
(eingebauter Magnetring)

Montage

B	Grundausführung
L	Fußbefestigung
F	Flansch vorne
G	Flansch hinten
C	Schwenkbefestigung
D	Gabelbefestigung

∗ Befestigungselemente sind im Lieferumfang enthalten (jedoch nicht montiert).

Baugröße

25	entspr. ø25 Kolbenfläche
32	entspr. ø32 Kolbenfläche
40	entspr. ø40 Kolbenfläche
50	entspr. ø50 Kolbenfläche
63	entspr. ø63 Kolbenfläche

Anschlussgewindeart

–	M-Gewinde	ø25
	Rc	ø32, ø40 ø50, ø63
TN	NPT	
TF	G	

Zylinderhub (mm)
Siehe "Standardhub" auf Seite 2.

Funktionsweise

D	doppeltwirkend

Kolbenstangengewinde

–	Kolbenstangen-Innengewinde
M	Kolbenstangen-Außengewinde

Signalgeber

–	ohne Signalgeber

∗ Siehe nachstehende Tabelle für verwendbare Signalgeber.

Anzahl der Signalgeber

–	2 Stk.
S	1 Stk.
n	"n" Stk.

Modell mit eingebautem Magnetring

Wenn ein eingebauter Magnetring ohne Signalgeber benötigt wird, muss das Symbol für den Signalgeber nicht eingetragen werden.
(Beispiel) MDUL32-30DZ

Verwendbare Signalgeber/Weitere Informationen zu Signalgebern siehe Katalog European Best Pneumatics

Ausf.	Sonderfunktion	elektrischer Eingang	Betriebsanzeige	Verdrahtung (Ausgang)	Betriebsspannung DC		Betriebsspannung AC	Signalgebermodell vertikal	Signalgebermodell axial	Anschlusskabellänge (m) 0.5 (–)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	vorverdrahteter Stecker	Anwendung	
elektronischer Signalgeber	——	eingegossene Kabel	ja	3-Draht (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	○	IC-Steuerung	Relais, SPS
				3-Draht (PNP)				M9PV	M9P	●	●	●	○	○		
				2-Draht		12 V		M9BV	M9B	●	●	●	○	○	–	
	Diagnoseanzeige (2-farbig)			3-Draht (NPN)		5 V, 12 V		M9NWV	M9NW	●	●	●	○	○	IC-Steuerung	
				3-Draht (PNP)				M9PWV	M9PW	●	●	●	○	○		
				2-Draht		12 V		M9BWV	M9BW	●	●	●	○	○	–	
	wasserfest (2-farbige Anzeige)			3-Draht (NPN)		5 V, 12 V		M9NAV**	M9NA**	○	○	●	○	○	IC-Steuerung	
				3-Draht (PNP)				M9PAV**	M9PA**	○	○	●	○	○		
				2-Draht		12 V		M9BAV**	M9BA**	○	○	●	○	○	—	
	magnetfeldresistent (2-farbige Anzeige)			2-Draht (ungepolt)		—		—	P3DW Anm. 2)	●	—	●	●	○		
Reed-Schalter	——	eingegossene Kabel	ja	3-Draht (entspricht NPN)	—	5 V	—	A96V	A96	●	—	●	—	—	IC-Steuerung	—
			ohne	2-Draht	24 V	12 V	100 V	A93V	A93	●	—	●	—	—	–	Relais, SPS
							max. 100 V	A90V	A90	●	—	●	—	—	IC-Steuerung	

∗ Symbole für die Länge des Anschlusskabels:
0.5 m ····· — (Beispiel) M9NW
1 m ····· M (Beispiel) M9NWM
3 m ····· L (Beispiel) M9NWL
5 m ····· Z (Beispiel) M9NWZ

∗ Elektronische Signalgeber mit der Markierung "○" werden auf Bestellung gefertigt.

∗ Nähere Angaben zu Signalgebern mit vorverdrahtetem Stecker finden Sie im Katalog European Best Pneumatics.
∗ Signalgeber sind im Lieferumfang enthalten (jedoch nicht montiert).
∗∗ Der wasserfeste Signalgeber (D-M9□A/M9□AV) kann montiert werden. Das Produkt an sich ist jedoch nicht wasserfest konzipiert.
Anm. 1) Die Signalgeber der Serien D-M9□V/M9□WV/M9□AV/A9□V können je nach Zylinderhub und Größe der Leitungsverbindung nicht auf der Anschlussoberfläche montiert werden. Bitte überprüfen Sie dies im Voraus.
Anm. 2) Der magnetfeldresistente Signalgeber (D-P3DW□) ist nur mit ø40 bis ø63 der bestehenden Serie MU erhältlich. Siehe "Bestellschlüssel" auf Seite 23.



Technische Daten

Kolben-Ø (mm)	25	32	40	50	63
Funktionsweise	doppeltwirkend, Standardkolbenstange				
Medium	Druckluft				
Prüfdruck	1.05 MPa				
max. Betriebsdruck	0.7 MPa				
min. Betriebsdruck	0.05 MPa				
Umgebungs- und Medientemperatur	–10 bis 60 °C				
Schmierung	nicht erforderlich (lebensdauergeschmiert)				
Kolbengeschwindigkeit	50 bis 500 mm/s				
Hubtoleranz	$^{+1.4}_{0}$				
Dämpfung	elastische Dämpfung				
Montage	Fußbefestigung, Flansch vorn, Flansch hinten, Schwenkbefestigung, Gabelbefestigung				
Kolbenstangenende	Kolbenstangen-Außengewinde, Kolbenstangen-Innengewinde				
zulässiges Drehmoment	0.25 N·m		0.55 N·m	1.25 N·m	2.0 N·m
Verdrehtoleranz der Kolbenstange	1	0.8	0.5		

Standardhub

(mm)

Baugröße	Standardhub (mm)	zul. Maximalhub
25, 32, 40 50, 63	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300	300

∗ Andere Zwischenhübe können auf Bestellung gefertigt werden. Bitte wenden Sie sich an SMC.
∗∗ Hübe über 300 mm sind nicht erhältlich.

Made to Order

Bestelloptionen

Symbol	Technische Daten
-XA□	Geänderte Ausführung des Kolbenstangenendes
-XC6	Aus rostfreiem Stahl

Bestell-Nr. Befestigungselemente

Befestigungselement \ Baugröße	25	32	40	50	63
Fußbefestigung[Anm. 1)]	MU-L02	MU-L03	MU-L04	MU-L05	MU-L06
Flansch	MU-F02	MU-F03	MU-F04	MU-F05	MU-F06
Schwenkbefestigung	MU-C02	MU-C03	MU-C04	MU-C05	MU-C06
Gabelbefestigung[Anm. 3)]	MU-D02	MU-D03	MU-D04	MU-D05	MU-D06

Anm. 1) Pro Zylinder müssen 2 Fußbefestigungselemente bestellt werden.
Anm. 2) Folgendes Zubehör gehört zu je einem Befestigungselement.
Fußbefestigung/Flansch/Schwenkbefestigung: Befestigungsschraube Gehäuse
Gabelbefestigung: Bolzen für Gabelbefestigung, C-Sicherungsring für Welle, Befestigungsschraube Gehäuse
Anm. 3) Gabelbefestigungsbolzen und Sicherungsring werden bei Gabelbefestigung mitgeliefert.
Anm. 4) Das Anzugsdrehmoment für die Gehäuse-Befestigungsschrauben ist in nachstehender Tabelle angegeben.
Anm. 5) Die Verwendung eines Klebemittels (Beispiel: Loctite® 242) wird bei Gehäuse-Befestigungsschrauben empfohlen.

Empfohlenes Anzugsdrehmoment für Gehäuse-Befestigungsschraube

Kolbendurchmesser	Gewindegröße	Anzugsdrehmoment (N·m)
MU25	M5 x 0.8	4.9 bis 5.9
MU32	M6 x 1	8.28 bis 10.12
MU40	M8 x 1.25	19.8 bis 24.2
MU50	M10 x 1.5	39.6 bis 48.4
MU63	M12 x 1.75	68.4 bis 83.6

Theoretische Zylinderkraft

(N)

Baugröße	Kolbenstangen-Ø (mm)	Bewegungs-richtung	Kolbenfläche (mm^2)	Betriebsdruck (MPa)					
				0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
25	**12**	AUS	491	98	147	196	246	295	344
		EIN	378	76	113	151	189	227	265
32	**14**	AUS	804	161	241	322	402	482	563
		EIN	650	130	195	260	325	390	455
40	**16**	AUS	1257	251	377	503	629	754	880
		EIN	1056	211	317	422	528	634	739
50	**20**	AUS	1963	393	589	785	982	1178	1374
		EIN	1649	330	495	660	824	989	1154
63	**20**	AUS	3117	623	935	1247	1559	1870	2182
		EIN	2803	561	841	1121	1402	1682	1962

Anm.) Theoretische Zylinderkraft (N) = Druck (MPa) x Kolbenfläche (mm^2)

Gewicht

(kg)

Baugröße		**25**	**32**	**40**	**50**	**63**
Basis-gewicht	Grundausführung	0.17	0.27	0.39	0.75	1.16
	Fußbefestigung	0.24	0.41	0.60	1.09	1.79
	Flansch vorn/hinten	0.27	0.41	0.62	1.21	1.99
	Schwenkbefestigung	0.23	0.39	0.61	1.15	1.84
	Gabelbefestigung (mit Bolzen)	0.24	0.43	0.65	1.22	1.92
Zusatzgewicht je 50 mm Hub		0.09	0.14	0.19	0.28	0.38
Gewicht Befestigungs-elemente	Schwenkbefestigung (Gegenlager für Gabelbefestigung)	0.06	0.12	0.22	0.40	0.68
	Gabelbefestigung (mit Bolzen) (Gegenlager für Schwenkbefestigung)	0.07	0.16	0.26	0.47	0.76
	Gelenkkopf	0.03	0.04	0.07	0.16	0.16
	Gabelgelenk (mit Bolzen)	0.05	0.09	0.14	0.29	0.29

Zusatzgewicht

(g)

Kolben-Ø (mm)		**25**	**32**	**40**	**50**	**63**
Kolbenstangen-Außengewinde	Außengewinde	12	23	27	53	53
	Mutter	8	10	17	32	32

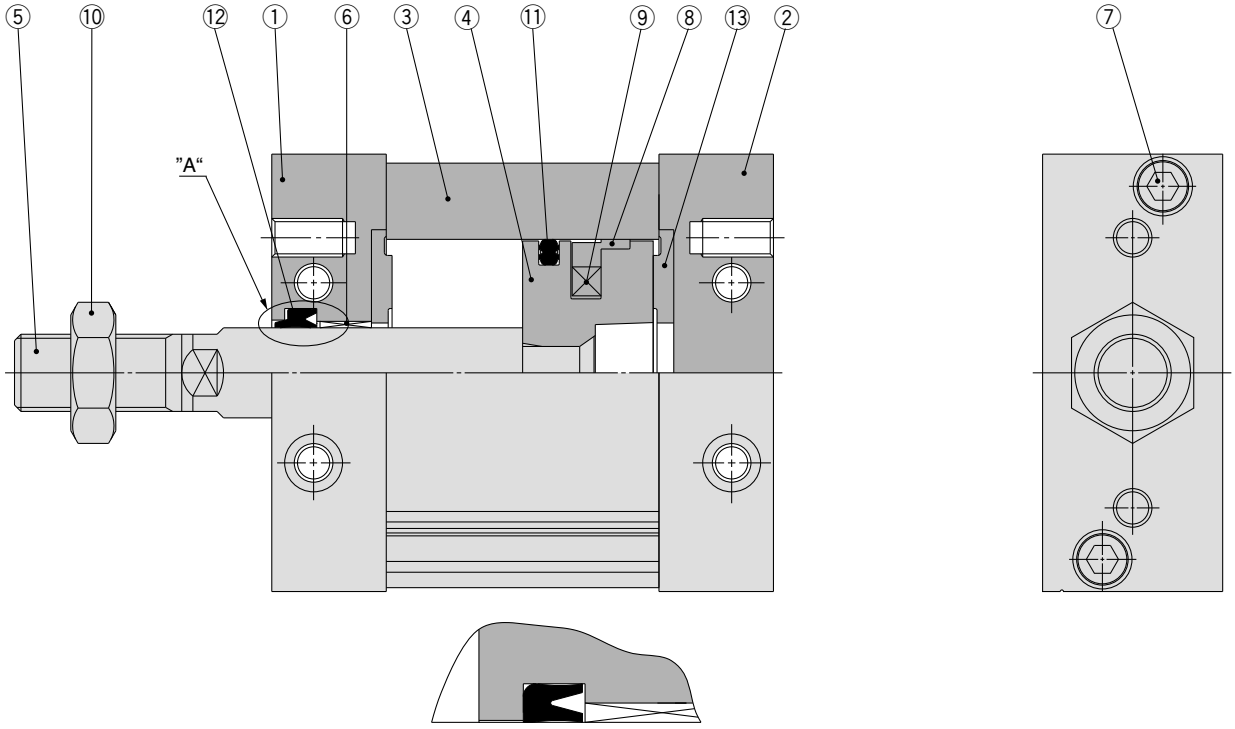
Anm.) Das Gewicht der Schwenk- bzw. Gabelbefestigungselemente beinhaltet das Gewicht der 2 Befestigungsbolzen.

Berechnung:
(Beispiel) **MUL32-100DZ**

- Basisgewicht ····· 0.41 (Fußbefestigung, entspricht ø32)
- Zusatzgewicht ····· 0.14/50 Hub
- Hub ····· 100 Hub

0.41 + 100/50 x 0.14 = 0.69 kg

Konstruktion



Ausschnitt "A" **MU□25**

Stückliste

Pos.	Bezeichnung	Material	Anmerkung
1	**Zylinderkopf**	Aluminiumlegierung	eloxiert
2	**Zylinderdeckel**	Aluminiumlegierung	eloxiert
3	**Zylinderrohr**	Aluminiumlegierung	harteloxiert
4	**Kolben**	Aluminium-Druckguss	chromatiert
5	**Kolbenstange**	Kohlenstoffstahl	hartverchromt
6	**Buchse**	ölgetränkte Sinterlegierung	
7	**Innensechskant-schraube**	rostfreier Stahl	
8	**Kolbenführungsband**	Kunststoff	
9	**Magnet**	—	nur Ausf. mit eingebautem Magnetring
10	**Kolbenstangenmutter**	Kohlenstoffstahl	nur an Kolbenstangen-Außengewinde
11	**Kolbendichtung**	NBR	
12	**Kolbenstangendichtung**	NBR	
13	**Dämpfscheibe**	Urethan	

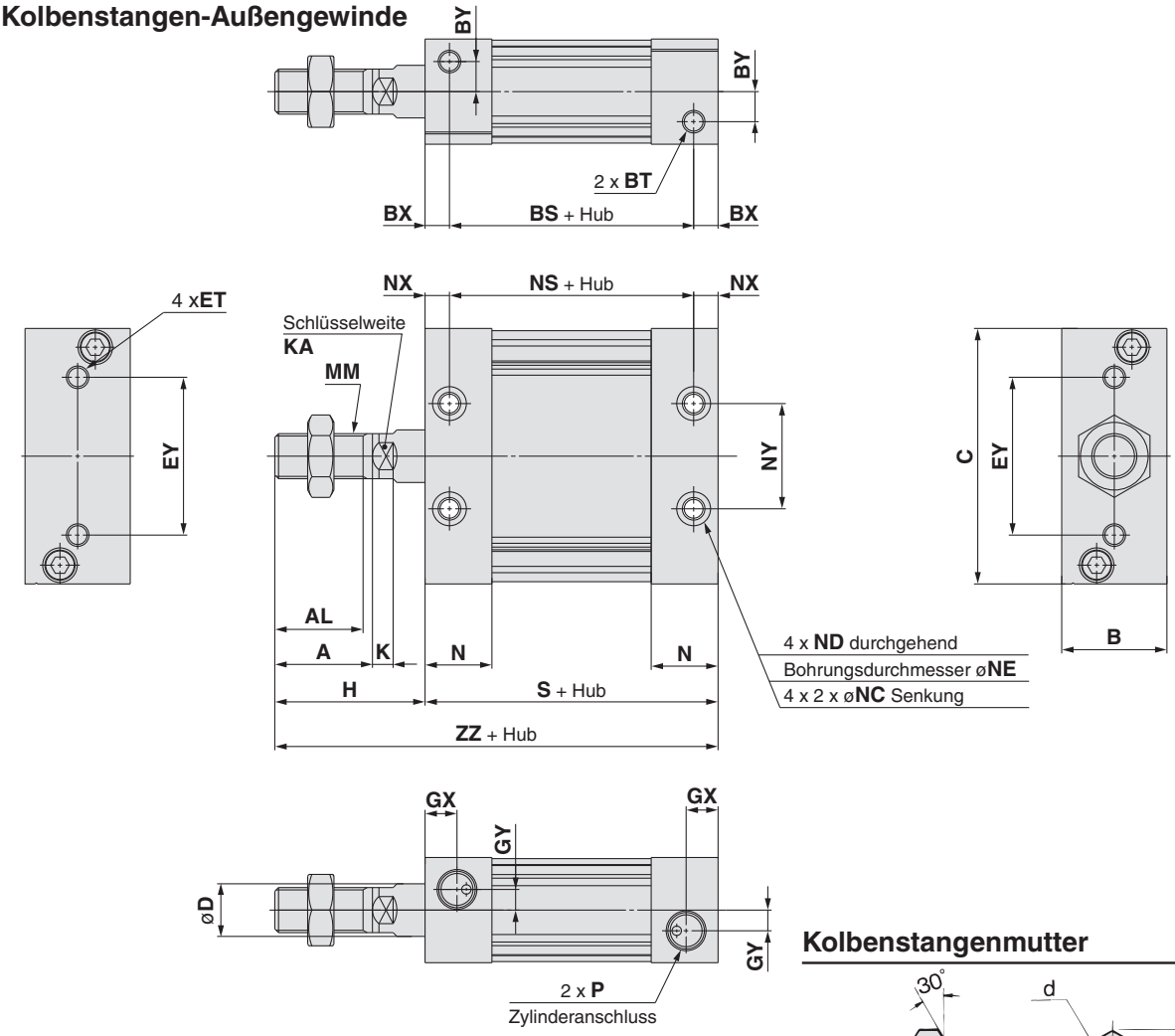
Ersatzteile/Dichtungs-Sets

Kolben-Ø (mm)	Set-Nr.	Inhalt
25	MUB25-PS	Set aus obigen Pos. ⑪, ⑫, ⑬
32	MUB32-PS	
40	MUB40-PS	
50	MUB50-PS	
63	MUB63-PS	

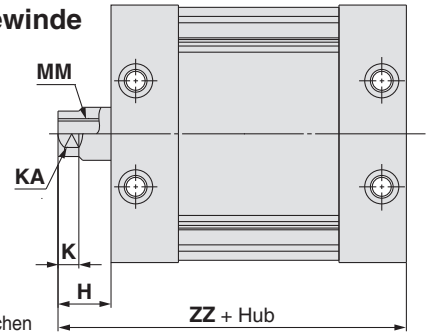
* Die Dichtungs-Sets bestehen jeweils aus den Artikeln ⑪ bis ⑬. Sie können unter der Angabe der Bestell-Nr. des jeweiligen Kolben-Ø bestellt werden.
* Bitte bestellen Sie Schmierfett separat, da es nicht im Dichtungs-Set enthalten ist.
  Bestell-Nr. Schmierfett: GR-S-010 (10 g)

Grundausführung: MUB

Kolbenstangen-Außengewinde

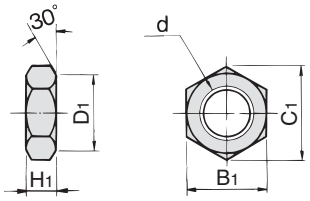


Kolbenstangen-Innengewinde



∗ Alle Abmessungen, außer den rechts genannten, entsprechen denen der Ausführung mit Außengewinde.
Die Abmessungen K und KA entsprechen denen der Ausführung mit Außengewinde.

Kolbenstangenmutter



(mm)

Bestell-Nr.	Baugröße	d	H1	B1	C1	D1
NT-03	25	M10 x 1.25	6	17	19.6	16.5
NT-MU03	32	M12 x 1.25	7	19	21.9	18
NT-04	40	M14 x 1.5	8	22	25.4	21
NT-05	50, 63	M18 x 1.5	11	27	31.2	26

∗ Mit dem Kolbenstangen-Außengewinde wird standardmäßig eine Mutter geliefert.

Material Kolbenstangenmutter: Kohlenstoffstahl
Oberflächenbehandlung: vernickelt

(mm)

Modell	Hubbereich (mm)	A	AL	B	BS	BT	BX	BY	C	D	ET	EY	GX	GY	H	K	KA
MUB25	5 bis 300	22	19.5	24	37	M5 x 0.8 Tiefe 7.5	9	7	54	12	M5 x 0.8 Tiefe 11	26	10	5	36	5.5	10
MUB32	5 bis 300	26	23.5	28	45	M6 x 1 Tiefe 12	6.5	8	68	14	M6 x 1 Tiefe 11	42	8.5	5.5	40	5.5	12
MUB40	5 bis 300	30	27	32	44	M8 x 1.25 Tiefe 13	8	9	86	16	M8 x 1.25 Tiefe 11	54	9	7	45	6	14
MUB50	5 bis 300	35	32	39	54	M10 x 1.5 Tiefe 14.5	10	9	104	20	M10 x 1.5 Tiefe 15	64	11.5	8	53	7	18
MUB63	5 bis 300	35	32	50	53	M12 x 1.75 Tiefe 18	11	12	124	20	M12 x 1.75 Tiefe 15	72	11.5	10	56	7	18

(mm)

Modell	MM	N	NC	ND	NE	NS	NX	NY	P			S	ZZ
									—	TN	TF		
MUB25	M10 x 1.25	16.5	7.5 Tiefe 4.5	M5 x 0.8	4.3	43	6	26	M5 x 0.8	—	—	55	91
MUB32	M12 x 1.25	18	9 Tiefe 5.5	M6 x 1	5.1	45	6.5	28	Rc1/8	NPT1/8	G1/8	58	98
MUB40	M14 x 1.5	18.5	10.5 Tiefe 6.5	M8 x 1.25	6.9	44	8	36	Rc1/8	NPT1/8	G1/8	60	105
MUB50	M18 x 1.5	24	13.5 Tiefe 8.5	M10 x 1.5	8.7	54	10	42	Rc1/4	NPT1/4	G1/4	74	127
MUB63	M18 x 1.5	24	17 Tiefe 10.5	M12 x 1.75	10.5	53	11	46	Rc1/4	NPT1/4	G1/4	75	131

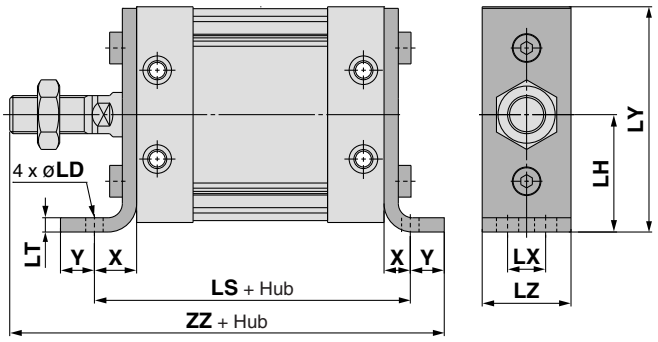
∗ **Die Position der vier Anfräsungen der Kolbenstange in Bezug auf die zylinderseitige Fläche ist 3 .**

Kolbenstangen-Innengewinde (mm)

Modell	H	MM	ZZ
MUB25	14	M6 x 1 Tiefe 12	69
MUB32	14	M8 x 1.25 Tiefe 13	72
MUB40	15	M8 x 1.25 Tiefe 13	75
MUB50	18	M10 x 1.5 Tiefe 15	92
MUB63	21	M10 x 1.5 Tiefe 15	96

Abmessungen mit Befestigungselement

Fußbefestigung

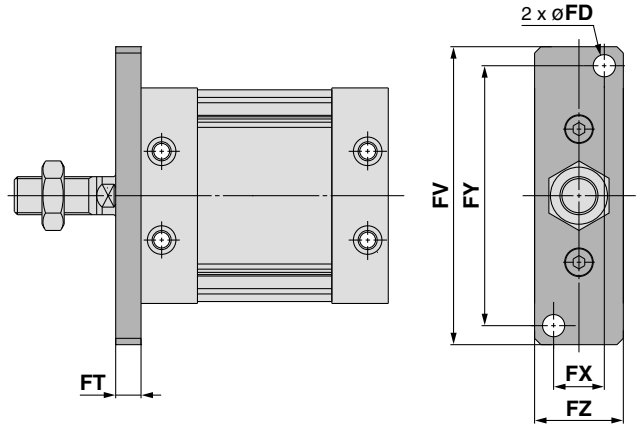


(mm)

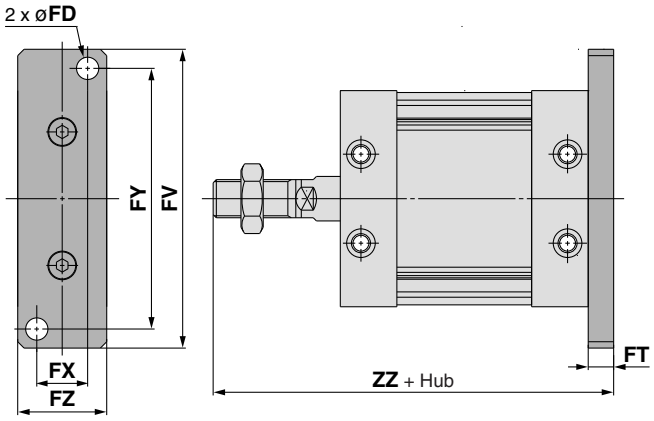
Modell	LD	LH	LS	LT	LX	LY	LZ	X	Y	ZZ
MUL25	5.5	29	79	3.2	11	56	23	12	6	109
MUL32	6.6	37	90	4.5	12	71	27	16	8	122
MUL40	9	46	96	4.5	15	89	31	18	10	133
MUL50	11	57	116	5	18	109	37	21	11	159
MUL63	13.5	67	123	6	22	129	48	24	14	169

Material der Fußbefestigung: Walzstahl
Oberflächenbehandlung: vernickelt

Flansch vorne



Flansch hinten

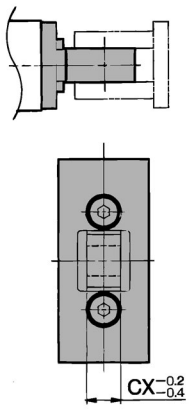


(mm)

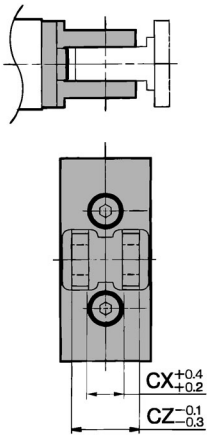
Modell	FD	FT	FV	FX	FY	FZ	ZZ
MUF25, MUG25	5.5	8	76	14	66	24	99
MUF32, MUG32	7	8	94	16	82	28	106
MUF40, MUG40	9	9	118	18	102	32	114
MUF50, MUG50	11	12	144	22	126	39	139
MUF63, MUG63	13	14	168	30	148	50	145

Flanschmaterial: Kohlenstoffstahl
Oberflächenbehandlung: vernickelt

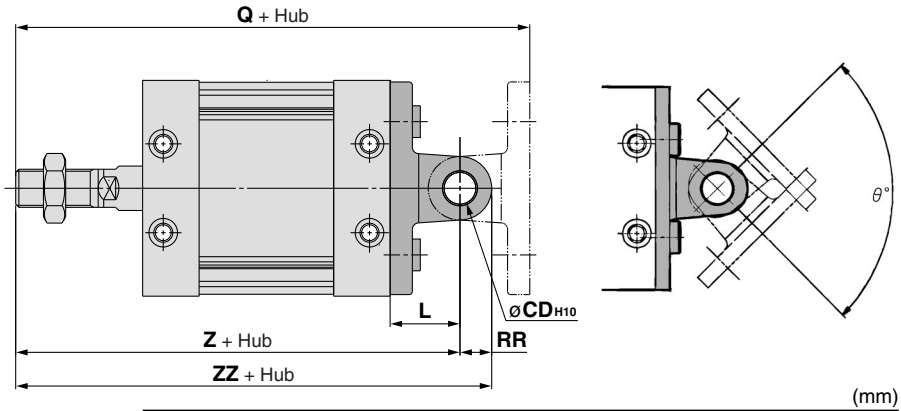
Schwenkbefestigung



Gabelbefestigung



Schwenkbefestigung, Gabelbefestigung



(mm)

Modell	CDH10	CX	CZ	L	Q	RR	Z	ZZ	Schwenkbereich (θ°)
MUC25, MUD25	$8^{+0.058}_{0}$	9	18	17	125	8	108	116	100
MUC32, MUD32	$10^{+0.058}_{0}$	11	22	22	142	10	120	130	90
MUC40, MUD40	$10^{+0.058}_{0}$	13	26	27	159	10	132	142	80
MUC50, MUD50	$14^{+0.070}_{0}$	16	32	32	191	14	159	173	80
MUC63, MUD63	$14^{+0.070}_{0}$	16	32	38	207	16	169	185	80

Gabelbefestigungsbolzen und Sicherungsring werden bei Gabelbefestigung mitgeliefert.

Material Schwenkbefestigung/Gabelbefestigung: Gusseisen
Oberflächenbehandlung: lackiert

Flachzylinder:
Doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange
Serie MUW
ø25, ø32, ø40, ø50, ø63

Bestellschlüssel

MUW B 25 □ – 30 D M Z

mit Signalgeber **MDUW B 25 □ – 30 D M Z – M9BW S**

mit Signalgeber
(eingebauter Magnetring)

durchgehende Kolbenstange

Montage

B	Grundausführung
L	Fußbefestigung
F	Flansch vorn

∗ Befestigungselemente sind im Lieferumfang enthalten (jedoch nicht montiert).

Baugröße

25	entspr. ø25 Kolbenfläche
32	entspr. ø32 Kolbenfläche
40	entspr. ø40 Kolbenfläche
50	entspr. ø50 Kolbenfläche
63	entspr. ø63 Kolbenfläche

Anschlussgewindeart

—	M-Gewinde	ø25
	Rc	ø32, ø40 ø50, ø63
TN	NPT	
TF	G	

Zylinderhub (mm)
Siehe "Standardhub" auf Seite 8.

Funktionsweise

D	doppeltwirkend

Kolbenstangengewinde

—	Kolbenstangen-Innengewinde
M	Kolbenstangen-Außengewinde

Signalgeber

—	ohne Signalgeber

∗ Wählen Sie aus nachstehender Tabelle ein geeignetes Signalgebermodell aus.

Anzahl der Signalgeber

—	2 Stk.
S	1 Stk.
n	"n" Stk.

Modell mit eingebautem Magnetring

Wenn ein eingebauter Magnetring ohne Signalgeber benötigt wird, muss das Symbol für den Signalgeber nicht eingetragen werden.
(Beispiel) MDUWL32-30DZ

Verwendbare Signalgeber/Weitere Informationen zu Signalgebern siehe Katalog European Best Pneumatics

Ausf.	Sonderfunktion	elektrischer Eingang	Betriebsanzeige	Verdrahtung (Ausgang)	Betriebsspannung DC		Betriebsspannung AC	Signalgebermodell vertikal	Signalgebermodell axial	Anschlusskabellänge (m) 0.5 (—)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	vorverdrahteter Stecker	Anwendung	
elektronischer Signalgeber	——	eingegossene Kabel	ja	3-Draht (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	**M9NV**	**M9N**	●	●	●	○	○	IC-Steuerung	Relais, SPS
				3-Draht (PNP)				**M9PV**	**M9P**	●	●	●	○	○		
				2-Draht		12 V		**M9BV**	**M9B**	●	●	●	○	○	—	
	Diagnoseanzeige (2-farbig)			3-Draht (NPN)		5 V, 12 V		**M9NWV**	**M9NW**	●	●	●	○	○	IC-Steuerung	
				3-Draht (PNP)				**M9PWV**	**M9PW**	●	●	●	○	○		
				2-Draht		12 V		**M9BWV**	**M9BW**	●	●	●	○	○	—	
	wasserfest (2-farbige Anzeige)			3-Draht (NPN)		5 V, 12 V		**M9NAV**∗∗	**M9NA**∗∗	○	○	●	○	○	IC-Steuerung	
				3-Draht (PNP)				**M9PAV**∗∗	**M9PA**∗∗	○	○	●	○	○		
				2-Draht		12 V		**M9BAV**∗∗	**M9BA**∗∗	○	○	●	○	○	—	
	magnetfeldresistent (2-farbige Anzeige)			2-Draht (ungepolt)		—		—	**P3DW** Anm. 2)	●	—	●	●	○		
Reed-Schalter	——	eingegossene Kabel	ja	3-Draht (entspricht NPN)	—	5 V	—	**A96V**	**A96**	●	—	●	—	—	IC-Steuerung	—
			ohne	2-Draht	24 V	12 V	100 V	**A93V**	**A93**	●	—	●	—	—	—	Relais, SPS
							max. 100 V	**A90V**	**A90**	●	—	●	—	—	IC-Steuerung	

∗ Symbole für die Länge des Anschlusskabels:
0.5 m ·····— (Beispiel) M9NW
1 m ····· M (Beispiel) M9NWM
3 m ····· L (Beispiel) M9NWL
5 m ····· Z (Beispiel) M9NWZ

∗ Elektronische Signalgeber mit der Markierung "○" werden auf Bestellung gefertigt.

∗ Nähere Angaben zu Signalgebern mit vorverdrahtetem Stecker finden Sie im Katalog European Best Pneumatics.
∗ Signalgeber sind im Lieferumfang enthalten (jedoch nicht montiert).
∗∗ Der wasserfeste Signalgeber (D-M9□A/M9□AV) kann montiert werden. Das Produkt an sich ist jedoch nicht wasserfest konzipiert.
Anm. 1) Die Signalgeber der Serien D-M9□V/M9□WV/M9□AV/A9□V können je nach Zylinderhub und Größe der Leitungsverbindung nicht auf der Anschlussoberfläche montiert werden. Bitte überprüfen Sie dies im Voraus.
Anm. 2) Der magnetfeldresistente Signalgeber (D-P3DW□) ist nur mit ø40 bis ø63 der bestehenden Serie MU erhältlich. Siehe "Bestellschlüssel" auf Seite 23.



Technische Daten

Kolben-Ø (mm)	25	32	40	50	63
Funktionsweise	doppeltwirkend, durchgehende Kolbenstange				
Medium	Druckluft				
Prüfdruck	1.05 MPa				
max. Betriebsdruck	0.7 MPa				
min. Betriebsdruck	0.05 MPa				
Umgebungs- und Medientemperatur	–10 bis 60°C				
Schmierung	nicht erforderlich (lebensdauergeschmiert)				
Kolbengeschwindigkeit	50 bis 500 mm/s				
Hubtoleranz	$^{+1.4}_{0}$				
Dämpfung	elastische Dämpfung				
Montage	Fußbefestigung, Flansch vorne				
zulässiges Drehmoment	0.25 N·m		0.55 N·m	1.25 N·m	2.0 N·m
Verdrehtoleranz der Kolbenstange	±1°	±0.8°	±0.5°		

Standardhub

(mm)

Baugröße	Standardhub (mm)	zul. Maximalhub
25, 32, 40 **50, 63**	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300	300

∗ Andere Zwischenhübe können auf Bestellung gefertigt werden. Bitte wenden Sie sich an SMC.
∗∗ Hübe über 300 mm sind nicht erhältlich.

Bestell-Nr. Befestigungselemente

Befestigungselement \ Baugröße	25	32	40	50	63
Fußbefestigung Anm. 1)	MU-L02	MU-L03	MU-L04	MU-L05	MU-L06
Flansch vorn	MU-F02	MU-F03	MU-F04	MU-F05	MU-F06

Anm. 1) Pro Zylinder müssen 2 Fußbefestigungselemente bestellt werden.
Anm. 2) Die Gehäuse-Befestigungsschrauben sind an der Fußbefestigung und am Flansch vorn angebracht.
Anm. 3) Das Anzugsdrehmoment für die Gehäuse-Befestigungsschrauben ist in nachstehender Tabelle angegeben.
Anm. 4) Die Verwendung eines Klebemittels (Beispiel: Loctite® 242) wird bei Gehäuse-Befestigungsschrauben empfohlen.

Empfohlenes Anzugsdrehmoment für Gehäuse-Befestigungsschraube

Kolbendurchmesser	Gewindegröße	Anzugsdrehmoment (N·m)
MU25	M5 x 0.8	4.9 bis 5.9
MU32	M6 x 1	8.28 bis 10.12
MU40	M8 x 1.25	19.8 bis 24.2
MU50	M10 x 1.5	39.6 bis 48.4
MU63	M12 x 1.75	68.4 bis 83.6

⚠ Warnung

Achten Sie beim Entfernen oder Montieren eines Werkstücks mit Kolbenstangengewinde darauf, die Schlüsselweite auf der jeweiligen Seite zu sichern.
Wird der Kolbenstange ein Drehmoment zugeführt ohne die Schlüsselweite zu sichern, lösen sich die inneren Anschlussgewinde und können Unfälle oder Funktionsstörungen verursachen.

Theoretische Zylinderkraft

(N)

Baugröße	Kolben-stangen-Ø (mm)	Bewegungs-richtung	Kolbenfläche (mm^2)	Betriebsdruck (MPa)					
				0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
25	**12**	EIN/AUS	378	76	113	151	189	227	265
32	**14**	EIN/AUS	650	130	195	260	325	390	455
40	**16**	EIN/AUS	1056	211	317	422	528	634	739
50	**20**	EIN/AUS	1649	330	495	660	824	989	1154
63	**20**	EIN/AUS	2803	561	841	1121	1402	1682	1962

Anm.) Theoretische Zylinderkraft (N) = Druck (MPa) x Kolbenfläche (mm^2)

Gewicht

(kg)

Baugröße		**25**	**32**	**40**	**50**	**63**
Basisgewicht	Grundausführung	0.18	0.31	0.46	0.87	1.34
	Fußbefestigung	0.25	0.45	0.67	1.21	1.97
	Flansch vorn	0.28	0.45	0.69	1.33	2.17
Zusatzgewicht je 50 mm Hub		0.15	0.22	0.29	0.44	0.55
Gewicht Befestigungselemente	Gelenkkopf	0.03	0.04	0.07	0.16	0.16
	Gabelgelenk (mit Bolzen)	0.05	0.09	0.14	0.29	0.29

Zusatzgewicht

(g)

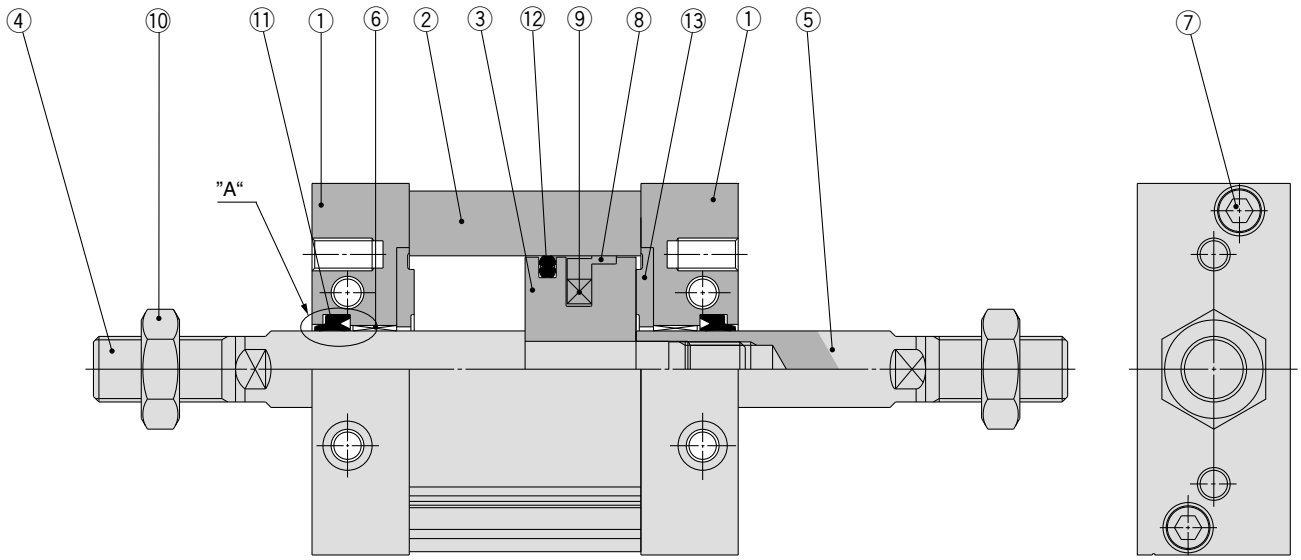
Kolben-Ø (mm)		**25**	**32**	**40**	**50**	**63**
Kolbenstangen-Außengewinde	Außengewinde	24	46	54	106	106
	Mutter	16	20	34	64	64

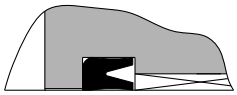
Berechnung:
(Beispiel) **MUWL32-100DZ**

- Basisgewicht ·····0.45 (Fußbefestigung, entspricht ø32)
- Zusatzgewicht ····· 0.22/50 Hub
- Hub ····· 100 Hub

0.45 + 100/50 x 0.22 = 0.89 kg

Konstruktion





Ausschnitt "A" **MU□25**

Stückliste

Pos.	Bezeichnung	Material	Anmerkung
1	**Zylinderkopf**	Aluminiumlegierung	eloxiert
2	**Zylinderrohr**	Aluminiumlegierung	harteloxiert
3	**Kolben**	Aluminiumlegierung	chromatiert
4	**Kolbenstange A**	Kohlenstoffstahl	hartverchromt
5	**Kolbenstange B**	Kohlenstoffstahl	hartverchromt
6	**Buchse**	ölgetränkte Sinterlegierung	
7	**Innensechskant-schraube**	rostfreier Stahl	
8	**Kolbenführungsband**	Kunststoff	
9	**Magnet**	—	nur Ausf. mit eingebautem Magnetring
10	**Kolbenstangenmutter**	Kohlenstoffstahl	nur an Kolbenstangen-Außengewinde
11	**Kolbenstangendichtung**	NBR	
12	**Kolbendichtung**	NBR	
13	**Dämpfscheibe**	NBR	

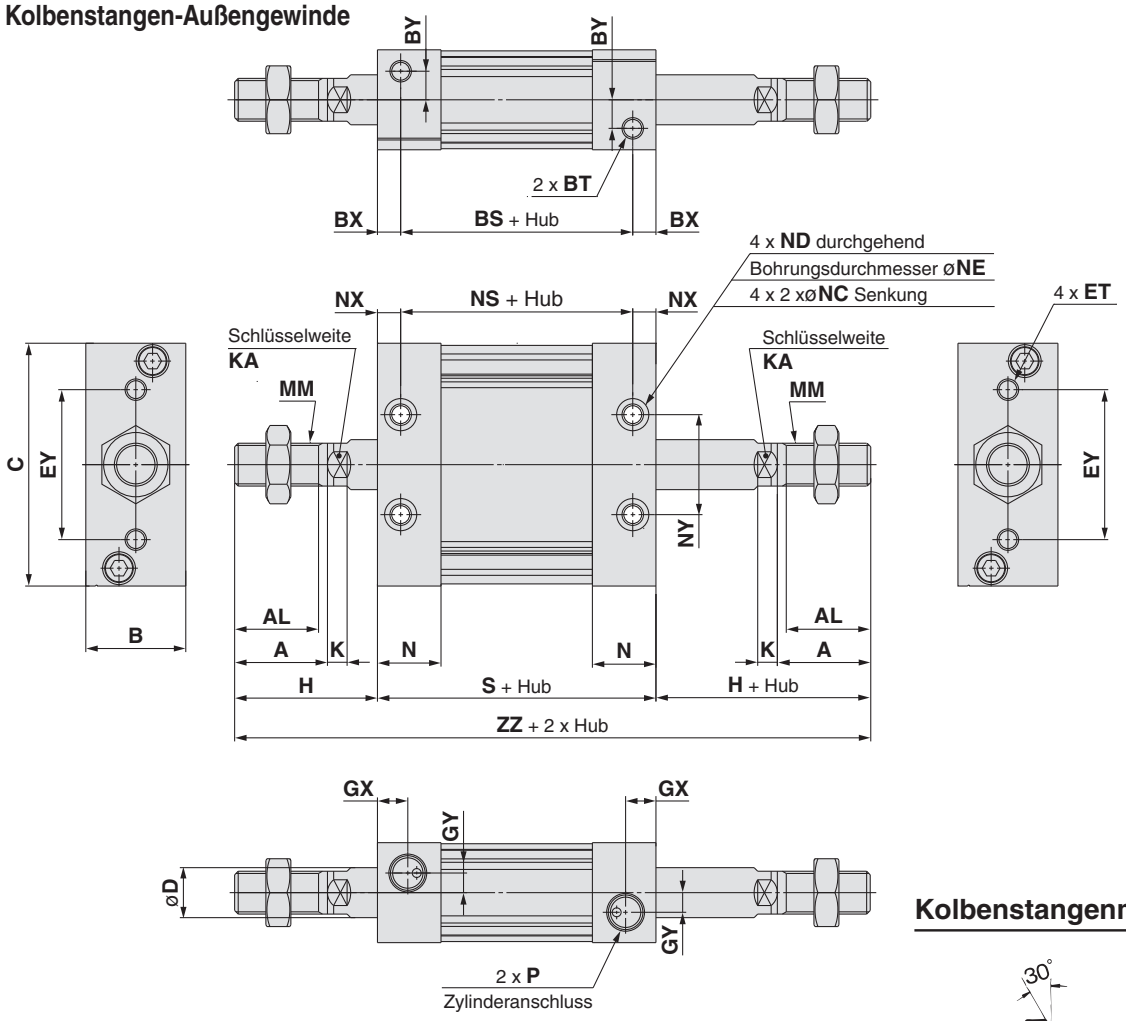
Ersatzteile/Dichtungs-Sets

Kolben-Ø (mm)	Set-Nr.	Inhalt
25	MUW25-PS	Satz mit den o. g. Nummern ⑪, ⑫, ⑬
32	MUW32-PS	
40	MUW40-PS	
50	MUW50-PS	
63	MUW63-PS	

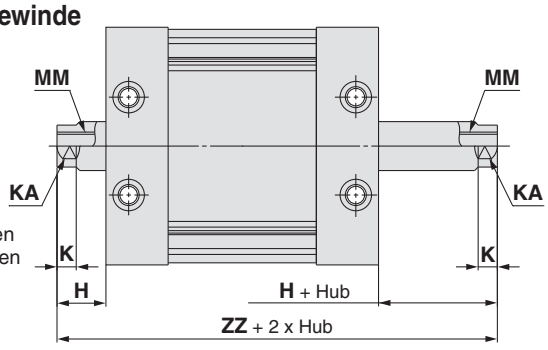
* Die Dichtungs-Sets bestehen jeweils aus den Artikeln ⑪ bis ⑬. Sie können unter der Angabe der Bestell-Nr. des jeweiligen Kolben-Ø bestellt werden.
* Bitte bestellen Sie Schmierfett separat, da es nicht im Dichtungs-Set enthalten ist.
  Bestell-Nr. Schmierfett: GR-S-010 (10 g)

Grundausführung: MUWB

Kolbenstangen-Außengewinde

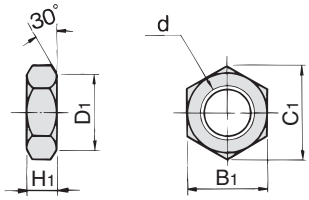


Kolbenstangen-Innengewinde



∗ Alle Abmessungen, außer den rechts genannten, entsprechen denen der Ausführung mit Außengewinde.
Die Abmessungen K und KA entsprechen denen der Ausführung mit Außengewinde.

Kolbenstangenmutter



(mm)

Bestell-Nr.	Baugröße	d	H_1	B_1	C_1	D_1
NT-03	25	M10 x 1.25	6	17	19.6	16.5
NT-MU03	32	M12 x 1.25	7	19	21.9	18
NT-04	40	M14 x 1.5	8	22	25.4	21
NT-05	50, 63	M18 x 1.5	11	27	31.2	26

∗ Mit dem Kolbenstangen-Außengewinde wird standardmäßig eine Mutter geliefert. (2 Stück bei Ausführung mit durchgehender Kolbenstange)

Material Kolbenstangenmutter: Kohlenstoffstahl
Oberflächenbehandlung: vernickelt

(mm)

Modell	Hubbereich (mm)	A	AL	B	BS	BT	BX	BY	C	D	ET	EY	GX	GY	H	K	KA
MUWB25	5 bis 300	22	19.5	24	37	M5 x 0.8 Tiefe 7.5	9	7	54	12	M5 x 0.8 Tiefe 11	26	10	5	36	5.5	10
MUWB32	5 bis 300	26	23.5	28	45	M6 x 1 Tiefe 12	6.5	8	68	14	M6 x 1 Tiefe 11	42	8.5	5.5	40	5.5	12
MUWB40	5 bis 300	30	27	32	44	M8 x 1.25 Tiefe 13	8	9	86	16	M8 x 1.25 Tiefe 11	54	9	7	45	6	14
MUWB50	5 bis 300	35	32	39	54	M10 x 1.5 Tiefe 14.5	10	9	104	20	M10 x 1.5 Tiefe 15	64	11.5	8	53	7	18
MUWB63	5 bis 300	35	32	50	53	M12 x 1.75 Tiefe 18	11	12	124	20	M12 x 1.75 Tiefe 15	72	11.5	10	56	7	18

(mm)

Modell	MM	N	NC	ND	NE	NS	NX	NY	P			S	ZZ
									—	TN	TF		
MUWB25	M10 x 1.25	16.5	7.5 Tiefe 4.5	M5 x 0.8	4.3	43	6	26	M5 x 0.8	—	—	55	127
MUWB32	M12 x 1.25	18	9 Tiefe 5.5	M6 x 1	5.1	45	6.5	28	Rc1/8	NPT1/8	G1/8	58	138
MUWB40	M14 x 1.5	18.5	10.5 Tiefe 6.5	M8 x 1.25	6.9	44	8	36	Rc1/8	NPT1/8	G1/8	60	150
MUWB50	M18 x 1.5	24	13.5 Tiefe 8.5	M10 x 1.5	8.7	54	10	42	Rc1/4	NPT1/4	G1/4	74	180
MUWB63	M18 x 1.5	24	17 Tiefe 10.5	M12 x 1.75	10.5	53	11	46	Rc1/4	NPT1/4	G1/4	75	187

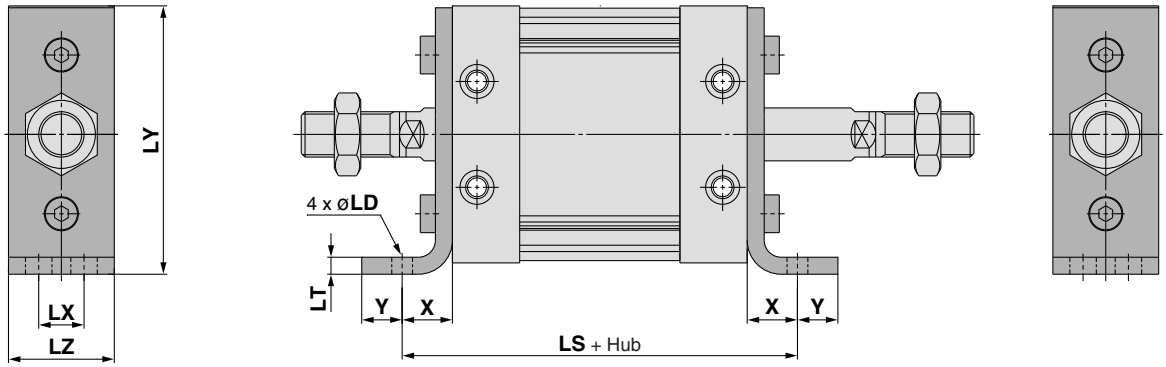
Kolbenstangen-Innengewinde (mm)

Modell	H	MM	ZZ
MUWB25	14	M6 x 1 Tiefe 12	83
MUWB32	14	M8 x 1.25 Tiefe 13	86
MUWB40	15	M8 x 1.25 Tiefe 13	90
MUWB50	18	M10 x 1.5 Tiefe 15	110
MUWB63	21	M10 x 1.5 Tiefe 15	117

∗ **Die Position der 4 Anfräsungen der Kolbenstange in Bezug auf die zylinderseitige Fläche entspricht nicht der Abb. oben. Die Position der 4 Anfräsungen der Kolbenstange ist bei der Ausführung mit durchgehender Kolbenstange unterschiedlich.**

Abmessungen mit Befestigungselement

Fußbefestigung

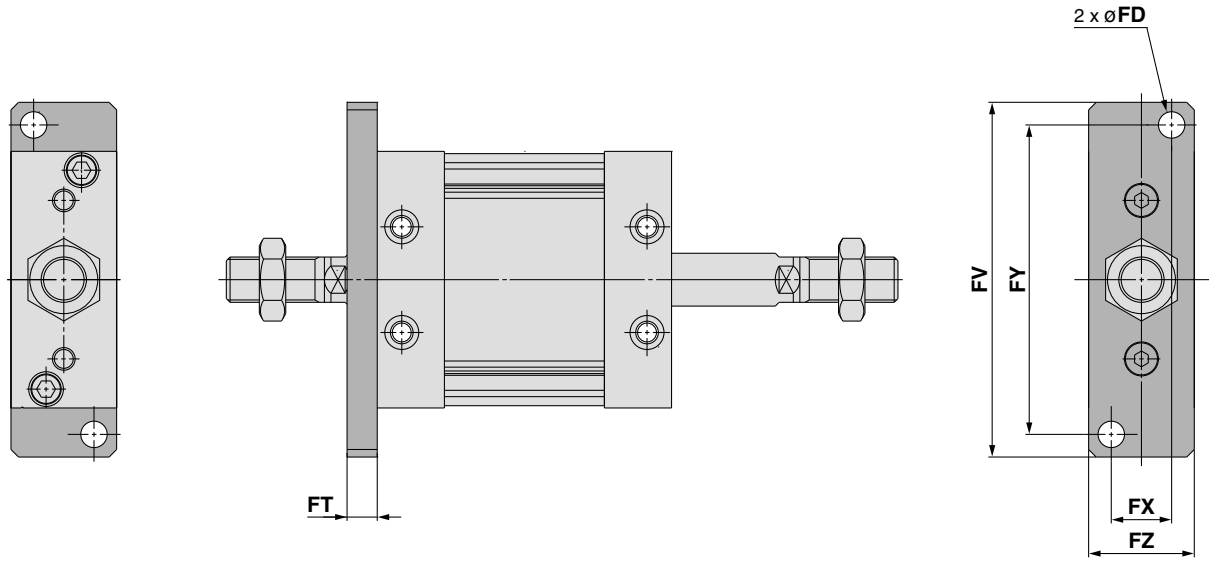


(mm)

Modell	LD	LH	LS	LT	LX	LY	LZ	X	Y
MUWL25	5.5	29	79	3.2	11	56	23	12	6
MUWL32	6.6	37	90	4.5	12	71	27	16	8
MUWL40	9	46	96	4.5	15	89	31	18	10
MUWL50	11	57	116	5	18	109	37	21	11
MUWL63	13.5	67	123	6	22	129	48	24	14

Material der Fußbefestigung: Walzstahl
Oberflächenbehandlung: vernickelt

Flansch vorne



(mm)

Modell	FD	FT	FV	FX	FY	FZ
MUWF25	5.5	8	76	14	66	24
MUWF32	7	8	94	16	82	28
MUWF40	9	9	118	18	102	32
MUWF50	11	12	144	22	126	39
MUWF63	13	14	168	30	148	50

Material Flansch vorn: Kohlenstoffstahl
Oberflächenbehandlung: vernickelt

Flachzylinder:
Einfachwirkend, Federkraft ein-/ausgefahren
Serie MU
ø25, ø32, ø40, ø50, ø63

Bestellschlüssel

MU B 25 □ – 10 S M Z

mit Signalgeber MDU B 25 □ – 10 S M Z – M9BW S

mit Signalgeber
(eingebauter Magnetring)

Montage

B	Grundausführung
L	Fußbefestigung
F	Flansch vorn
G	Flansch hinten
C	Schwenkbefestigung
D	Gabelbefestigung

∗ Befestigungselemente sind im Lieferumfang enthalten (jedoch nicht montiert).

Baugröße

25	entspr. ø25 Kolbenfläche
32	entspr. ø32 Kolbenfläche
40	entspr. ø40 Kolbenfläche
50	entspr. ø50 Kolbenfläche
63	entspr. ø63 Kolbenfläche

Anschlussgewindeart

—	M-Gewinde	ø25
	Rc	ø32, ø40 ø50, ø63
TN	NPT	
TF	G	

Standardzylinderhub (mm)

ø25, ø32	5, 10
ø40, ø50, ø63	5, 10, 15, 20

Funktionsweise

S	einfachwirkend, Federkraft eingefahren
T	einfachwirkend, Federkraft ausgefahren

Kolbenstangengewinde

—	Kolbenstangen-Innengewinde
M	Kolbenstangen-Außengewinde

Signalgeber

—	ohne Signalgeber

∗ Wählen Sie aus nachstehender Tabelle ein geeignetes Signalgebermodell aus.

Anzahl der Signalgeber

—	2 Stk.
S	1 Stk.
n	"n" Stk.

Modell mit eingebautem Magnetring

Wenn ein eingebauter Magnetring ohne Signalgeber benötigt wird, muss das Symbol für den Signalgeber nicht eingetragen werden.(Beispiel) MDUL32-10TZ

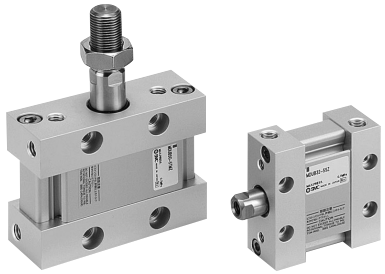
Verwendbare Signalgeber/Weitere Informationen zu Signalgebern siehe Katalog European Best Pneumatics

Ausf.	Sonderfunktion	elektrischer Eingang	Betriebsanzeige	Verdrahtung (Ausgang)	Betriebsspannung DC		Betriebsspannung AC	Signalgebermodell vertikal	Signalgebermodell axial	Anschlusskabellänge (m) 0.5 (—)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	vorverdrahteter Stecker	Anwendung	
elektronischer Signalgeber	——	eingegossene Kabel	ja	3-Draht (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	**M9NV**	**M9N**	●	●	●	○	○	IC-Steuerung	Relais, SPS
				3-Draht (PNP)				**M9PV**	**M9P**	●	●	●	○	○		
				2-Draht		12 V		**M9BV**	**M9B**	●	●	●	○	○	–	
	Diagnoseanzeige (2-farbig)			3-Draht (NPN)		5 V, 12 V		**M9NWV**	**M9NW**	●	●	●	○	○	IC-Steuerung	
				3-Draht (PNP)				**M9PWV**	**M9PW**	●	●	●	○	○		
				2-Draht		12 V		**M9BWV**	**M9BW**	●	●	●	○	○	–	
	wasserfest (2-farbige Anzeige)			3-Draht (NPN)		5 V, 12 V		**M9NAV**∗∗	**M9NA**∗∗	○	○	●	○	○	IC-Steuerung	
				3-Draht (PNP)				**M9PAV**∗∗	**M9PA**∗∗	○	○	●	○	○		
				2-Draht		12 V		**M9BAV**∗∗	**M9BA**∗∗	○	○	●	○	○	—	
	magnetfeldresistent (2-farbige Anzeige)			2-Draht (ungepolt)		—		—	**P3DW** Anm. 2)	●	—	●	●	○		
Reed-Schalter	——	eingegossene Kabel	ja	3-Draht (entspricht NPN)	—	5 V	—	**A96V**	**A96**	●	—	●	—	—	IC-Steuerung	—
				2-Draht	24 V	12 V	100 V	**A93V**	**A93**	●	—	●	—	—	–	Relais, SPS
			ohne				max. 100 V	**A90V**	**A90**	●	—	●	—	—	IC-Steuerung	

∗ Symbole für die Länge des Anschlusskabels:
0.5 m ····· — (Beispiel) M9NW
1 m ····· M (Beispiel) M9NWM
3 m ····· L (Beispiel) M9NWL
5 m ····· Z (Beispiel) M9NWZ

∗ Elektronische Signalgeber mit der Markierung "○" werden auf Bestellung gefertigt.

∗ Nähere Angaben zu Signalgebern mit vorverdrahtetem Stecker finden Sie im Katalog European Best Pneumatics.
∗ Signalgeber sind im Lieferumfang enthalten (jedoch nicht montiert).
∗∗ Der wasserfeste Signalgeber (D-M9□A/M9□AV) kann montiert werden. Das Produkt an sich ist jedoch nicht wasserfest konzipiert.
Anm. 1) Die Signalgeber der Serien D-M9□V/M9□WV/M9□AV/A9□V können je nach Zylinderhub und Größe der Leitungsverbindung nicht auf der Anschlussoberfläche montiert werden. Bitte überprüfen Sie dies im Voraus.
Anm. 2) Der magnetfeldresistente Signalgeber (D-P3DW□) ist nur mit ø40 bis ø63 der bestehenden Serie MU erhältlich. Siehe "Bestellschlüssel" auf Seite 23.



Technische Daten

Kolben-Ø (mm)	25	32	40	50	63
Funktionsweise	einfachwirkend, Federkraft eingefahren/Federkraft ausgefahren				
Medium	Druckluft				
Prüfdruck	1.05 MPa				
max. Betriebsdruck	0.7 MPa				
min. Betriebsdruck	0.18 MPa				
Umgebungs- und Medientemperatur	–10 bis 60°C				
Schmierung	nicht erforderlich (lebensdauergeschmiert)				
Kolbengeschwindigkeit	50 bis 500 mm/s				
Hubtoleranz	$^{+1.4}_{0}$				
Dämpfung	elastische Dämpfung				
Montage	Fußbefestigung, Flansch vorn, Flansch hinten, Schwenkbefestigung, Gabelbefestigung				
zulässiges Drehmoment	0.25 N·m		0.55 N·m	1.25 N·m	2.0 N·m
Verdrehtoleranz der Kolbenstange	±1°	±0.8°	±0.5°		

Standardhub

(mm)

Funktionsweise	Baugröße				
	25	**32**	**40**	**50**	**63**
Federkraft eingefahren/Federkraft ausgefahren	5, 10		5, 10, 15, 20		

∗ Wenden Sie sich bei Verwendung anderer Hübe als vorstehend genannt bitte an SMC.

Bestell-Nr. Befestigungselemente

Befestigungselement \ Baugröße	**25**	**32**	**40**	**50**	**63**
Fußbefestigung Anm. 1)	MU-L02	MU-L03	MU-L04	MU-L05	MU-L06
Flansch	MU-F02	MU-F03	MU-F04	MU-F05	MU-F06
Schwenkbefestigung	MU-C02	MU-C03	MU-C04	MU-C05	MU-C06
Gabelbefestigung Anm. 3)	MU-D02	MU-D03	MU-D04	MU-D05	MU-D06

Anm. 1) Pro Zylinder müssen 2 Fußbefestigungselemente bestellt werden.
Anm. 2) Folgendes Zubehör gehört zu je einem Befestigungselement.
Fußbefestigung/Flansch/Schwenkbefestigung: Befestigungsschraube Gehäuse
Gabelbefestigung: Bolzen für Gabelbefestigung, C-Sicherungsring für Welle, Befestigungsschraube Gehäuse
Anm. 3) Gabelbefestigungsbolzen und Sicherungsring werden bei Gabelbefestigung mitgeliefert.
Anm. 4) Das Anzugsdrehmoment für die Gehäuse-Befestigungsschrauben ist in nachstehender Tabelle angegeben.
Anm. 5) Die Verwendung eines Klebemittels (Beispiel: Loctite® 242) wird bei Gehäuse-Befestigungsschrauben empfohlen.

Empfohlenes Anzugsdrehmoment für Gehäuse-Befestigungsschraube

Kolbendurchmesser	Gewindegröße	Anzugsdrehmoment (N·m)
MU25	M5 x 0.8	4.9 bis 5.9
MU32	M6 x 1	8.28 bis 10.12
MU40	M8 x 1.25	19.8 bis 24.2
MU50	M10 x 1.5	39.6 bis 48.4
MU63	M12 x 1.75	68.4 bis 83.6

Theoretische Zylinderkraft

(N)

Funktionsweise	Baugröße	Kolben-stangen-Ø (mm)	Bewegungs-richtung	Kolbenfläche (mm^2)	Betriebsdruck (MPa)						Federkraft	
					0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	Hubanfang	Hubende
Federkraft eingefahren	**25**	**12**	AUS	491	68	117	166	216	265	314	30	15
	32	**14**	AUS	804	119	199	280	360	440	521	42	24
	40	**16**	AUS	1257	195	321	447	573	698	824	56	30
	50	**20**	AUS	1963	346	542	738	935	1131	1327	76	47
	63	**20**	AUS	3117	510	822	1134	1446	1757	2069	113	61
Federkraft ausgefahren	**25**	**12**	EIN	378	46	83	121	159	197	235	30	15
	32	**14**	EIN	650	88	153	218	283	348	413	42	24
	40	**16**	EIN	1056	155	261	366	472	578	683	56	30
	50	**20**	EIN	1649	283	448	613	777	942	1107	76	47
	63	**20**	EIN	2803	448	728	1008	1289	1569	1849	113	61

Anm.) Theoretische Zylinderkraft (N) = Druck (MPa) x Kolbenfläche (mm^2)

Gewicht

(kg)

Baugröße		**25**	**32**	**40**	**50**	**63**
Gewicht der Grund-ausführung	5 Hub	0.21	0.26	0.55	1.02	1.51
	10 Hub	0.22	0.34	0.58	1.05	1.56
	15 Hub	—	—	0.60	1.08	1.60
	20 Hub	—	—	0.62	1.12	1.65
Gewicht Befestigungs-elemente	Fußbefestigung	0.07	0.14	0.21	0.34	0.63
	Flansch vorn/hinten	0.10	0.14	0.23	0.46	0.83
	Schwenkbefestigung	0.06	0.12	0.22	0.40	0.68
	Gabelbefestigung (mit Bolzen)	0.07	0.16	0.26	0.47	0.76
Gewicht Zubehör-befestigung	Schwenkbefestigung (Gegenlager für Gabelbefestigung)	0.06	0.12	0.22	0.40	0.68
	Gabelbefestigung (mit Bolzen) (Gegenlager für Schwenkbefestigung)	0.07	0.16	0.26	0.47	0.76
	Gelenkkopf	0.03	0.04	0.07	0.16	0.16
	Gabelgelenk (mit Bolzen)	0.05	0.09	0.14	0.29	0.29

Zusatzgewicht

(g)

Kolben-Ø (mm)		**25**	**32**	**40**	**50**	**63**
Kolbenstangen-Außengewinde	Außengewinde	12	23	27	53	53
	Mutter	8	10	17	32	32

Anm.) Das Gewicht der Schwenk- bzw. Gabelbefestigungselemente beinhaltet das Gewicht der 2 Befestigungsbolzen.

Berechnung:

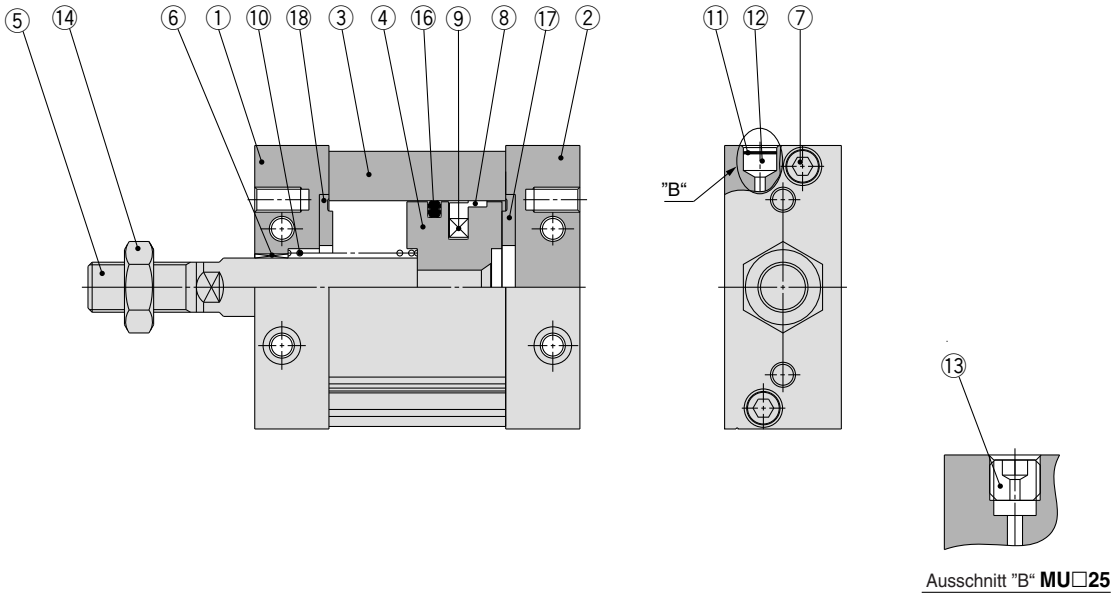
(Beispiel 1) **MUB40-15S(T)Z**
- Basisgewicht ····· 0.60 kg

(Beispiel 2) **MUC50-5S(T)Z**
- Basisgewicht ·····1.02
- Gewicht Befestigungselemente·····0.40

1.02 + 0.40 = 1.42 kg

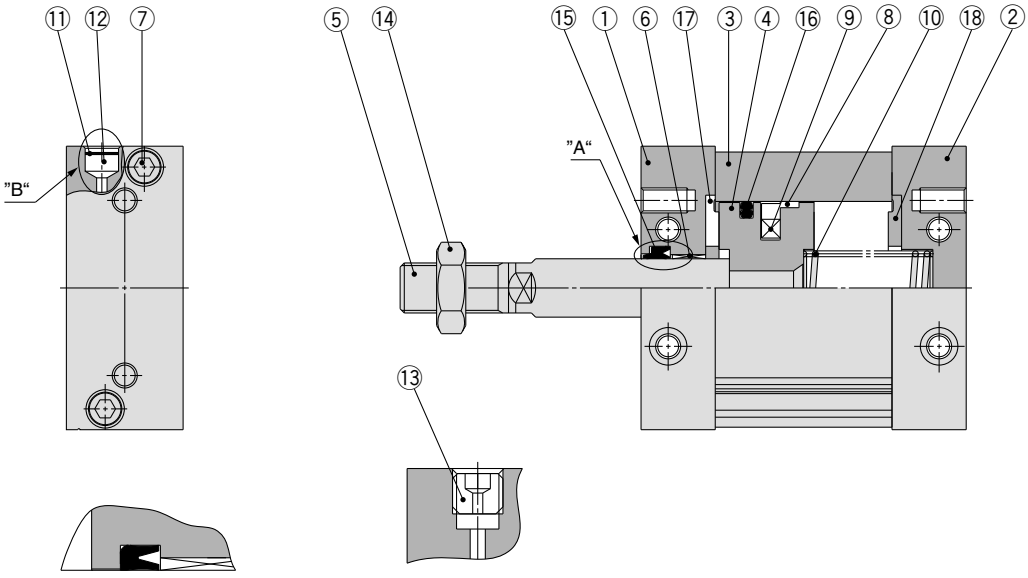
Konstruktion

Federkraft eingefahren



Ausschnitt "B" **MU□25**

Federkraft ausgefahren



Ausschnitt "A"**MU□25**

Ausschnitt "B" **MU□25**

Stückliste

Pos.	Bezeichnung	Material	Anmerkung
1	**Zylinderkopf**	Aluminiumlegierung	eloxiert
2	**Zylinderdeckel**	Aluminiumlegierung	eloxiert
3	**Zylinderrohr**	Aluminiumlegierung	harteloxiert
4	**Kolben**	Aluminiumlegierung	chromatiert
5	**Kolbenstange**	Kohlenstoffstahl	hartverchromt
6	**Buchse**	ölgetränkte Sinterlegierung	
7	**Innensechskant-schraube**	rostfreier Stahl	
8	**Kolbenführungsband**	Kunststoff	
9	**Magnet**	—	nur Ausf. mit eingebautem Magnetring
10	**Rückstellfeder**	Stahldraht	verzinkt und chromatiert
11	**Sinterelement**	Bronze	
12	**Sicherungsring**	Federstahl	
13	**Stopfen**	Chrommolybdänstahl	
14	**Kolbenstangenmutter**	Kohlenstoffstahl	nur an Kolbenstangen-Außengewinde
15	**Kolbenstangendichtung**	NBR	
16	**Kolbendichtung**	NBR	
17	**Dämpfscheibe**	Urethan	
18	**Dämpfscheibe B**	PUR	

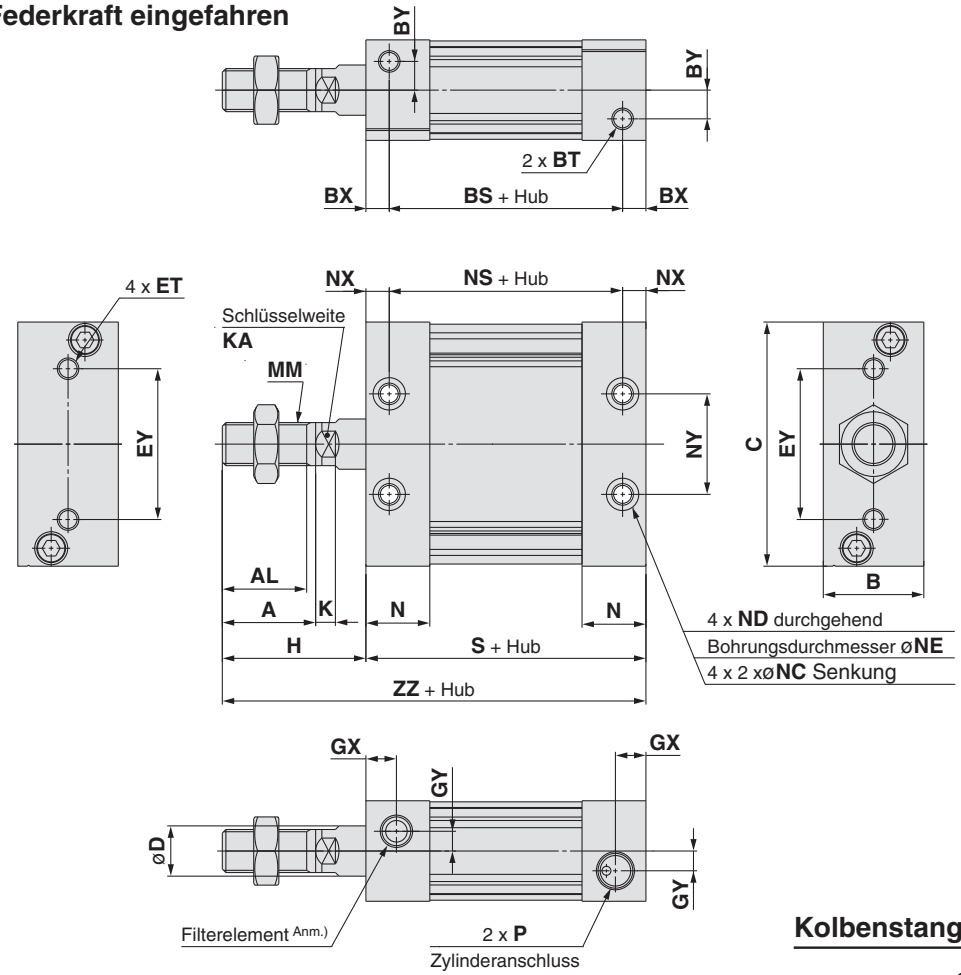
Ersatzteile/Dichtungs-Sets

Kolbendurchmesser (mm)	Set-Nr.		Inhalt
	Federkraft eingefahren	mit Federkraft ausgefahren	
25	MU25S-PS	MU25T-PS	Für Ausf. mit Federkraft eingefahren: ⑯, ⑰, ⑱ im Set Für Ausf. mit Federkraft ausgefahren: ⑮, ⑯, ⑰, ⑱ im Set
32	MU32S-PS	MU32T-PS	
40	MU40S-PS	MU40T-PS	
50	MU50S-PS	MU50T-PS	
63	MU63S-PS	MU63T-PS	

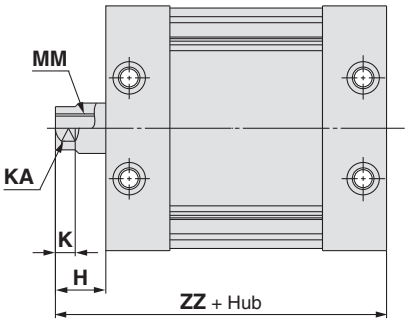
* Die Dichtungs-Sets bestehen jeweils aus den Artikeln ⑮, ⑯, ⑰, ⑱ (außer ⑮ bei Ausführung mit Federkraft eingefahren). Sie können unter der Angabe der Bestell-Nr. des jeweiligen Kolben-Ø bestellt werden.
* Bitte bestellen Sie Schmierfett separat, da es nicht im Dichtungs-Set enthalten ist.
Bestell-Nr. Schmierfett: GR-S-010 (10 g)

Grundausführung

Federkraft eingefahren

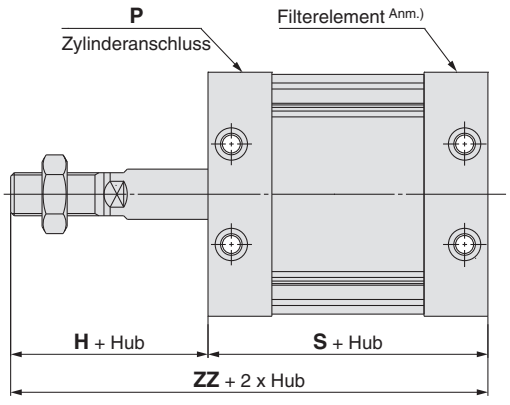


Kolbenstangen-Innengewinde



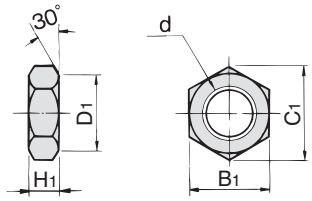
∗ Alle Abmessungen, außer den oben genannten, entsprechen denen der Ausführung mit Außengewinde.
Die Abmessungen K und KA entsprechen denen der Ausführung mit Außengewinde.

Federkraft ausgefahren



Anm.) Bei MUB25 verschlossen

Kolbenstangenmutter



(mm)

Bestell-Nr.	Baugröße	d	H1	B1	C1	D1
NT-03	25	M10 x 1.25	6	17	19.6	16.5
NT-MU03	32	M12 x 1.25	7	19	21.9	18
NT-04	40	M14 x 1.5	8	22	25.4	21
NT-05	50, 63	M18 x 1.5	11	27	31.2	26

∗ Mit dem Kolbenstangen-Außengewinde wird standardmäßig eine Mutter geliefert.

Material Kolbenstangenmutter: Kohlenstoffstahl
Oberflächenbehandlung: vernickelt

(mm)

Modell	Standardhub (mm)	A	AL	B	BS	BT	BX	BY	C	D	ET	EY	GX	GY	H	K	KA
MUB25	5, 10	22	19.5	24	42	M5 x 0.8 Tiefe 7.5	9	7	54	12	M5 x 0.8 Tiefe 11	26	10	5	36	5.5	10
MUB32	5, 10	26	23.5	28	50	M6 x 1 Tiefe 12	6.5	8	68	14	M6 x 1 Tiefe 11	42	8.5	5.5	40	5.5	12
MUB40	5, 10, 15, 20	30	27	32	54	M8 x 1.25 Tiefe 13	8	9	86	16	M8 x 1.25 Tiefe 11	54	9	7	45	6	14
MUB50	5, 10, 15, 20	35	32	39	64	M10 x 1.5 Tiefe 14.5	10	9	104	20	M10 x 1.5 Tiefe 15	64	11.5	8	53	7	18
MUB63	5, 10, 15, 20	35	32	50	63	M12 x 1.75 Tiefe 18	11	12	124	20	M12 x 1.75 Tiefe 15	72	11.5	10	56	7	18

(mm)

Modell	MM	N	NC	ND	NE	NS	NX	NY	P			S	ZZ
									—	TN	TF		
MUB25	M10 x 1.25	16.5	7.5 Tiefe 4.5	M5 x 0.8	4.3	48	6	26	M5 x 0.8	—	—	60	96
MUB32	M12 x 1.25	18	9 Tiefe 5.5	M6 x 1	5.1	50	6.5	28	Rc1/8	NPT1/8	G1/8	63	103
MUB40	M14 x 1.5	18.5	10.5 Tiefe 6.5	M8 x 1.25	6.9	54	8	36	Rc1/8	NPT1/8	G1/8	70	115
MUB50	M18 x 1.5	24	13.5 Tiefe 8.5	M10 x 1.5	8.7	64	10	42	Rc1/4	NPT1/4	G1/4	84	137
MUB63	M18 x 1.5	24	17 Tiefe 10.5	M12 x 1.75	10.5	63	11	46	Rc1/4	NPT1/4	G1/4	85	141

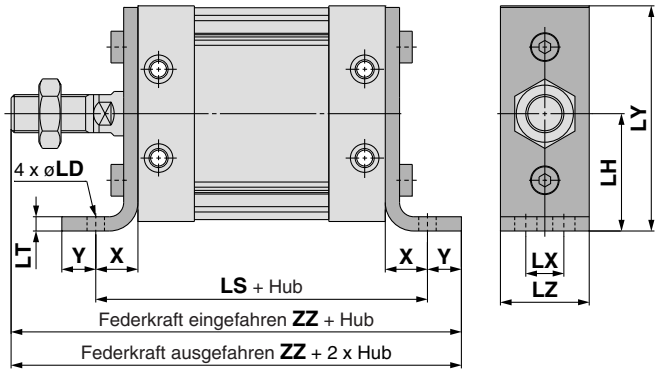
Kolbenstangen-Innengewinde (mm)

Modell	H	MM	ZZ
MUB25	14	M6 x 1 Tiefe 12	74
MUB32	14	M8 x 1.25 Tiefe 13	77
MUB40	15	M8 x 1.25 Tiefe 13	85
MUB50	18	M10 x 1.5 Tiefe 15	102
MUB63	21	M10 x 1.5 Tiefe 15	106

∗ **Die Position der vier Anfräsungen der Kolbenstange in Bezug auf die zylinderseitige Fläche ist 3 .**

Abmessungen mit Befestigungselement

Fußbefestigung

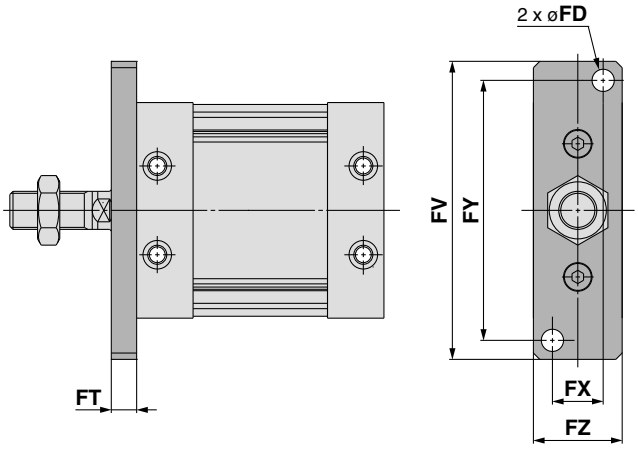


(mm)

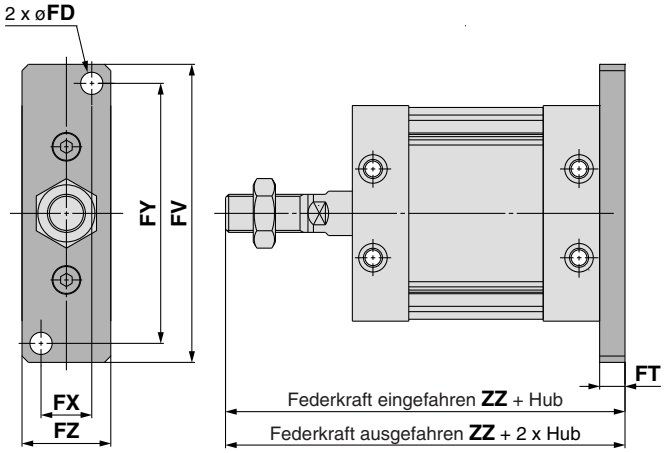
Modell	LD	LH	LS	LT	LX	LY	LZ	X	Y	ZZ
MUL25	5.5	29	84	3.2	11	56	23	12	6	114
MUL32	6.6	37	95	4.5	12	71	27	16	8	127
MUL40	9	46	106	4.5	15	89	31	18	10	143
MUL50	11	57	126	5	18	109	37	21	11	169
MUL63	13.5	67	133	6	22	129	48	24	14	179

Material der Fußbefestigung: Walzstahl
Oberflächenbehandlung: vernickelt

Flansch vorn



Flansch hinten

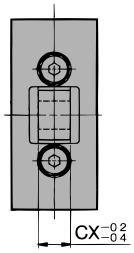


(mm)

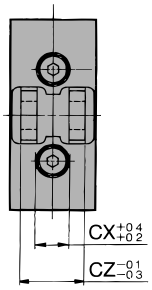
Modell	FD	FT	FV	FX	FY	FZ	ZZ
MUF25, MUG25	5.5	8	76	14	66	24	104
MUF32, MUG32	7	8	94	16	82	28	111
MUF40, MUG40	9	9	118	18	102	32	124
MUF50, MUG50	11	12	144	22	126	39	149
MUF63, MUG63	13	14	168	30	148	50	155

Flanschmaterial: Kohlenstoffstahl
Oberflächenbehandlung: vernickelt

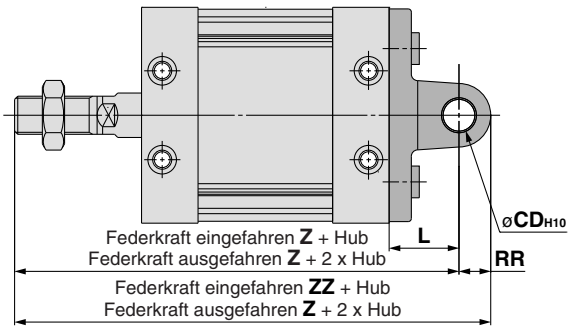
Schwenkbefestigung



Gabelbefestigung



Schwenkbefestigung
Gabelbefestigung



(mm)

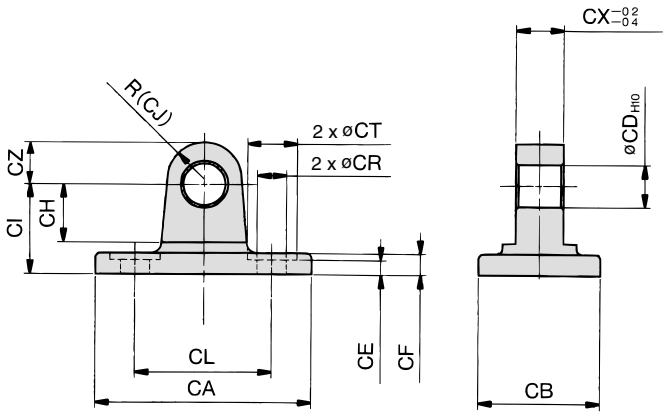
Modell	CDH10	CX	CZ	L	RR	Z	ZZ
MUC25, MUD25	$8^{+0.058}_{0}$	9	18	17	8	113	121
MUC32, MUD32	$10^{+0.058}_{0}$	11	22	22	10	125	135
MUC40, MUD40	$10^{+0.058}_{0}$	13	26	27	10	142	152
MUC50, MUD50	$14^{+0.070}_{0}$	16	32	32	14	169	183
MUC63, MUD63	$14^{+0.070}_{0}$	16	32	38	16	179	185

Gabelbefestigungsbolzen und Sicherungsring werden bei Gabelbefestigung mitgeliefert.

Material Schwenkbefestigung/Gabelbefestigung: Gusseisen
Oberflächenbehandlung: lackiert

Abmessungen der Zubehörbefestigung

Schwenkbefestigung (Gegenlager für Gabelbefestigung)



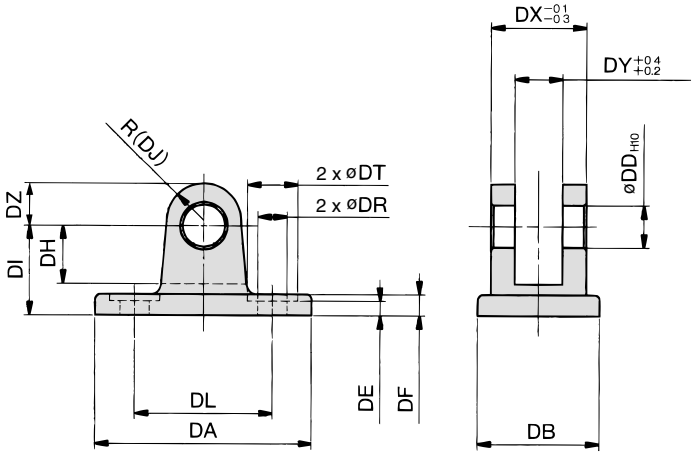
(mm)

Bestell-Nr.	Baugröße	CA	CB	CD$_{H10}$	CE	CF	CH	CI	CJ
MU-C02	25	53	23	$8^{+0.058}_{0}$	3.5	4	11	17	7
MU-C03	32	67	27	$10^{+0.058}_{0}$	3.5	7	13	22	10
MU-C04	40	85	31	$10^{+0.058}_{0}$	3.5	10	13	27	10
MU-C05	50	103	37	$14^{+0.070}_{0}$	5.5	12	17	32	14
MU-C06	63	122	48	$14^{+0.070}_{0}$	6	14	19	38	16

Bestell-Nr.	CL	CR	CT	CX	CZ
MU-C02	26	5.3	9.5	9	8
MU-C03	42	6.4	11	11	10
MU-C04	54	8.4	14	13	10
MU-C05	64	10.5	17	16	14
MU-C06	72	13	20	16	16

Material: Gusseisen
Oberflächenbehandlung: lackiert

Gabelbefestigung (Gegenlager für Schwenkbefestigung)



(mm)

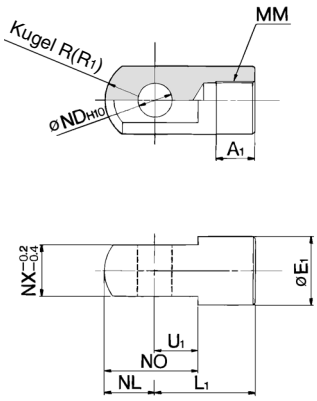
Bestell-Nr.	Baugröße	DA	DB	DD$_{H10}$	DE	DF	DH	DI	DJ
MU-D02	25	53	23	$8^{+0.058}_{0}$	3.5	4	11	17	7
MU-D03	32	67	27	$10^{+0.058}_{0}$	3.5	7	13	22	10
MU-D04	40	85	31	$10^{+0.058}_{0}$	3.5	10	13	27	10
MU-D05	50	103	37	$14^{+0.070}_{0}$	5.5	12	17	32	14
MU-D06	63	122	48	$14^{+0.070}_{0}$	6	14	19	38	16

Bestell-Nr.	DL	DR	DT	DX	DY	DZ	verwendbarer Bolzen
MU-D02	26	5.3	9.5	18	9	8	CD-MU02
MU-D03	42	6.4	11	22	11	10	CD-MU03
MU-D04	54	8.4	14	26	13	10	CD-MU04
MU-D05	64	10.5	17	32	16	14	CD-MU05
MU-D06	72	13	20	32	16	16	CD-MU05

Material: Gusseisen
Oberflächenbehandlung: lackiert

Gabelbefestigungsbolzen und Sicherungsring sind an Gabelbefestigung angebracht.

Gelenkkopf



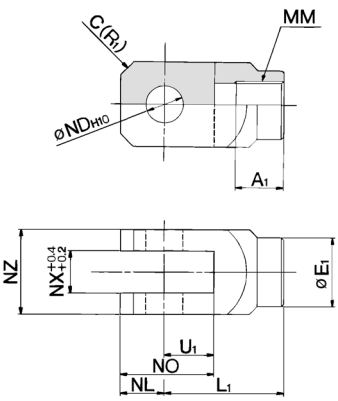
(mm)

Bestell-Nr.	Baugröße	A$_1$	E$_1$	L$_1$	MM
I-MU02	25	10.5	16	27	M10 x 1.25
I-MU03	32	12	18	31	M12 x 1.25
I-MU04	40	14	20	36	M14 x 1.5
I-MU05	50, 63	18	28	46	M18 x 1.5

Bestell-Nr.	ND$_{H10}$	NL	Nein	NX	R$_1$	U$_1$
I-MU02	$8^{+0.058}_{0}$	8.5	19.5	9	8.5	11
I-MU03	$10^{+0.058}_{0}$	10	24	11	10	14
I-MU04	$10^{+0.058}_{0}$	11	26	13	11	15
I-MU05	$14^{+0.070}_{0}$	16	36	16	16	20

Material: Walzstahl
Oberflächenbehandlung: vernickelt

Gabelgelenk



(mm)

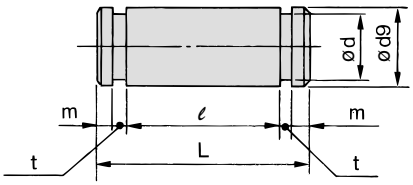
Bestell-Nr.	Baugröße	A$_1$	E$_1$	L$_1$	MM	ND$_{H10}$
Y-MU02	25	10.5	14	27	M10 x 1.25	$8^{+0.058}_{0}$
Y-MU03	32	12	18	31	M12 x 1.25	$10^{+0.058}_{0}$
Y-MU04	40	14	20	36	M14 x 1.5	$10^{+0.058}_{0}$
Y-MU05	50, 63	18	28	46	M18 x 1.5	$14^{+0.070}_{0}$

Bestell-Nr.	NL	Nein	NX	NZ	R$_1$	U$_1$	verwendbarer Bolzen
Y-MU02	8	21	9	18	3	13	CD-MU02
Y-MU03	10	24	11	22	4	14	CD-MU03
Y-MU04	10	27	13	26	5	17	CD-MU04
Y-MU05	16	39	16	32	6	23	CD-MU05

∗ Bolzen für Gabelgelenk und Sicherungsring werden mitgeliefert.

Material: Walzstahl
Oberflächenbehandlung: vernickelt

Bolzen für Gabelbefestigung/Bolzen für Gabelgelenk



(mm)

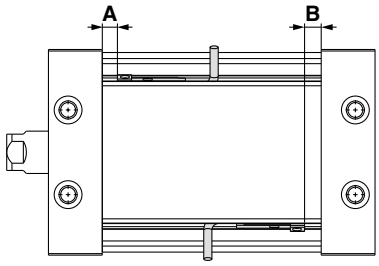
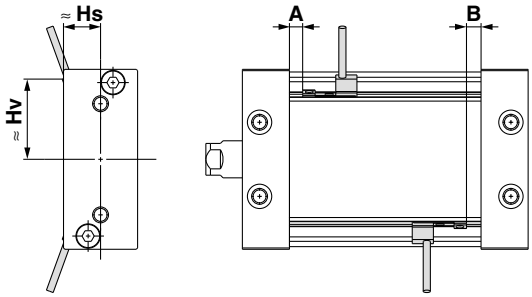
Bestell-Nr.	Baugröße	**Dd9**	**L**	**d**	**ℓ**	**m**	**t**	Sicherungsring
CD-MU02	25	$8^{-0.040}_{-0.076}$	23	7.6	18.2	1.5	0.9	Modell C8 für Achse
CD-MU03	32	$10^{-0.040}_{-0.076}$	27	9.6	22.2	1.25	1.15	Modell C10 für Achse
CD-MU04	40	$10^{-0.040}_{-0.076}$	31	9.6	26.2	1.25	1.15	Modell C10 für Achse
CD-MU05	50, 63	$14^{-0.050}_{-0.093}$	38	13.4	32.2	1.75	1.15	Modell C14 für Achse

Material: Kohlenstoffstahl

∗ Standardmäßig in Ausführung mit Gabelbefestigung bzw. mit Gabelgelenk eingebaut.

∗∗ Sicherungsringe des Modells C für die Achse sind im Lieferumfang enthalten.

Korrekte Signalgebereinbaulage (Erfassung des Hubendes) und Signalgebereinbauhöhe

D-M9□ D-M9□W D-M9□AL D-A9□	D-M9□V D-M9□WV D-M9□AVL D-A9□V
	

Baugröße	D-M9□ D-M9□W D-M9□AL		D-M9□V D-M9□WV D-M9□AVL				D-A9□		D-M9□V D-M9□WV D-M9□AVL			
	A	B	A	B	Hs	Hv	A	B	A	B	Hs	Hv
25	5	5	5	5	7.5	27.5	1	1	1	1	—	—
32	5	5	5	5	14.5	30	1	1	1	1	—	—
40	5.5	5.5	5.5	5.5	16.5	37	1.5	1.5	1.5	1.5	—	—
50	7	7	7	7	—	—	3	3	3	3	—	—
63	7.5	7.5	7.5	7.5	—	—	3.5	3.5	3.5	3.5	—	—

Mindesthub für Signalgebermontage

Anzahl montierter Signalgeber	D-M9□ D-M9□W D-M9□A D-A9□	D-M9□V	D-M9□WV D-M9□AV	D-A9□V
1	10	5	10	5
2	10	5	10	10

Betriebsbereich

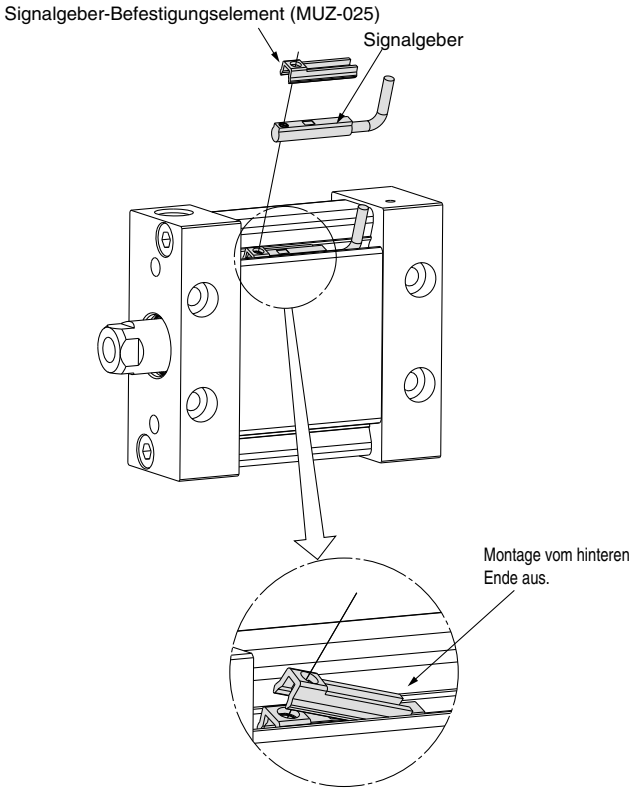
Signalgebermodell	Baugröße				
	25	**32**	**40**	**50**	**63**
D-M9□/M9□V **D-M9□W/M9□WV** **D-M9□AL/M9□AVL**	5.5	5.5	5.5	5	5
D-A9□/A9□V	7.5	8	8	7	6.5

∗ Es handelt sich bei diesen Angaben um Richtwerte einschließlich Hysterese, für die keine Garantie übernommen wird (unter Berücksichtigung einer Abweichung von ca. ±30%). Je nach Umgebungsbedingungen sind große Schwankungen möglich.

Montage und Positionsänderung der Signalgeber

A Max. 20 mm Hub

1. Setzen Sie den Signalgeber zunächst in die Signalgebernut ein.
2. Drücken Sie dann das Signalgeber-Befestigungselement in die Signalgebernut.



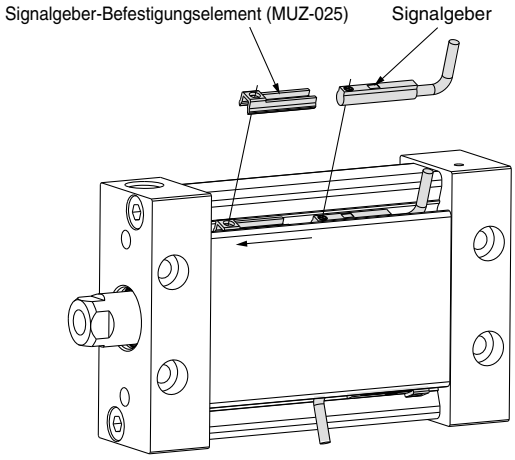
∗ Das Signalgeber-Befestigungselement sollte vom hinteren Ende aus montiert werden.

3. Richten Sie den Signalgeber in der korrekten Einbauposition aus, und ziehen Sie mit Hilfe eines Feinschraubendrehers die Signalgeber-Befestigungsschraube an.

B Min. 25 mm Hub

1. Drücken Sie zunächst das Signalgeber-Befestigungselement in die Signalgebernut.
2. Schieben Sie den Signalgeber anschließend in die Signalgebernut und schieben Sie ihn auf das Signalgeber-Befestigungselement.

∗ Schieben Sie das Ende des Signalgebers unter das Signalgeber-Befestigungselement.



3. Richten Sie den Signalgeber in der korrekten Einbauposition aus, und ziehen Sie mit Hilfe eines Feinschraubendrehers die Signalgeber-Befestigungsschraube an.

Bestell-Nr. Signalgeber-Befestigungselemente

Zylinderserie	verwendbarer Kolben-Ø (mm)				
	25	**32**	**40**	**50**	**63**
MU□-□□Z	MUZ-025				

Anm. 1) Bei Hüben von min. 25 ist auch Montageart A möglich.
Anm. 2) Verwenden Sie zum Anziehen der Signalgeber-Befestigungsschraube einen Feinschraubendreher mit einem Griffdurchmesser von ca. 5 bis 6 mm. Das Anzugsdrehmoment der Befestigungsschraube sollte ca. 0.05 bis 0.1 N·m betragen. Sie sollte generell ab dem Punkt, an dem ein Widerstand spürbar wird, um weitere 90 Grad festgezogen werden.

Montage des magnetfeldresistenten Signalgebers (Serie D-P3DW□)

Wenn der magnetfeldresistente Signalgeber (Serie D-P3DW□) montiert ist, sind nur ø40 bis ø63 der bestehenden Serie MU erhältlich.

Bestellschlüssel

MDU B 40 □ – 30 D M – P3DWSC □

mit Signalgeber
(eingebauter Magnetring)

Montage

B	Grundausführung
L	Fußbefestigung
F	Flansch vorn
G	Flansch hinten
C	Schwenkbefestigung
D	Gabelbefestigung

∗ Befestigungselemente sind im Lieferumfang enthalten (jedoch nicht montiert).

Baugröße

40	entspr. ø40 Kolbenfläche
50	entspr. ø50 Kolbenfläche
63	entspr. ø63 Kolbenfläche

Anschlussgewindeart

–	Rc	ø40, ø50, ø63
TN	NPT	
TF	G	

Zylinderhub (mm)
Siehe "Standardhub" auf Seite 2.

Funktionsweise

D	doppeltwirkend

Kolbenstangengewinde

–	Kolbenstangen-Innengewinde
M	Kolbenstangen-Außengewinde

Signalgeber

–	ohne

∗ Für nähere Angaben zum Signalgebermodell siehe "Bestellschlüssel für separat bestellte Signalgeber."

Anzahl der Signalgeber

–	2 Stk.
S	1 Stk.
n	"n" Stk.

∗ Wenn Zylinder/Antriebe mit Signalgeber bestellt werden, sind der Zylinder/Antrieb, der Signalgeber und das Signalgeber-Befestigungselement (inkl. Schrauben) im Lieferumfang enthalten.
∗ Wenn der Signalgeber getrennt bestellt wird, ist das Signalgeber-Befestigungselement nicht im Lieferumfang enthalten. Bitte bestellen Sie diesen in einem solchen Fall getrennt.

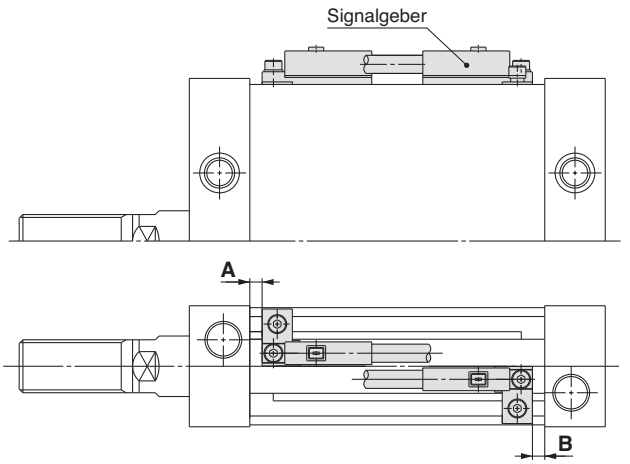
Bestellschlüssel für separat bestellte Signalgeber

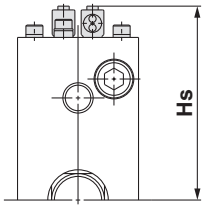
D-P3DW SC

Anschlusskabellänge

SC	0.3 m (M12-Steckerausführung: 3 bis 4 Pins)
SE	0.3 m (M12-Steckerausführung: 1 bis 4 Pins)
–	0.5 m
L	3 m
Z	5 m

Korrekte Signalgebereinbaulage (Erfassung des Hubendes) und Signalgebereinbauhöhe





Kolben-Ø (mm)	A	B	Hs
40	3	3.5	51.5
50	4.5	5	61
63	5	5.5	71

Mindesthub für Signalgebermontage

Anzahl montierter Signalgeber	gleiche Seite	unterschiedliche Seite
1	15	
2	15	

Schaltbereich des Signalgebers

(mm)

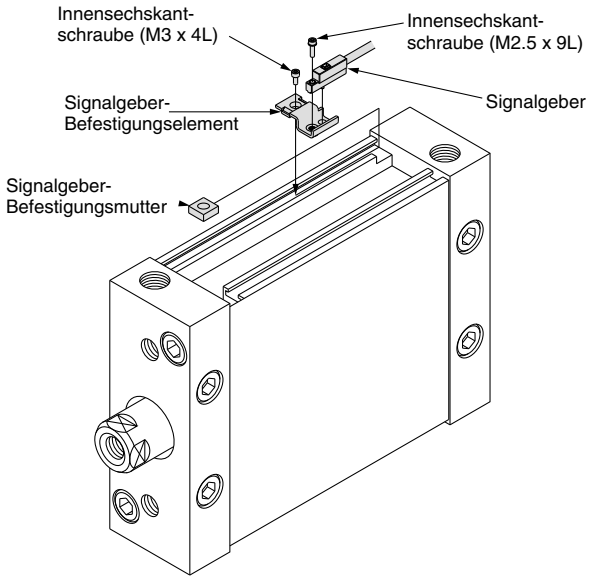
Kolbendurchmesser		
40	**50**	**63**
6	6	6

∗ Es handelt sich bei diesen Angaben um Richtwerte einschließlich Hysterese, für die keine Garantie übernommen wird (unter Berücksichtigung einer Abweichung von ca. 30%). Je nach Umgebungsbedingungen sind große Schwankungen möglich.

Montage und Positionsänderung der Signalgeber

1. Führen Sie den herausstehenden Teil auf der Rückseite des Signalgebers in die passende Seite des Befestigungselements ein und befestigen Sie beide vorübergehend, indem Sie die Innensechskantschraube (M2.5 x 9L) um 1 bis 2 Umdrehungen festziehen.
2. Schieben Sie die Signalgeber-Befestigungsmutter in die Signalgeberschiene, und platzieren Sie sie ungefähr an der Stelle, wo der Signalgeber angebracht werden soll.
3. Befestigen Sie das Signalgeber-Befestigungselement und die Signalgeber-Befestigungsmutter vorübergehend mit den Innensechskantschrauben (M3 x 4L).
4. Bewegen Sie das Signalgeber-Befestigungselement. Überprüfen Sie dabei die Abfrageposition des Signalgebers und befestigen Sie den Signalgeber sicher mit den Innensechkantschrauben.

Anm. 1) Das Anzugsdrehmoment der Innensechskantschraube (M2.5 x 9L) beträgt 0.2 bis 0.3 N·m.
Anm. 2) Das Anzugsdrehmoment der Innensechskantschraube (M3 x 4L) beträgt 0.5 bis 0.7 N·m.



Bestell-Nr. Signalgeber-Befestigungselement (inkl. Befestigungselement, Schraube, Mutter)

Kolben-Ø (mm)		
40	**50**	**63**
MDU25-42-4365M-R		

Sicherheitshinweise

Diese Sicherheitshinweise sollen vor gefährlichen Situationen und/oder Sachschäden schützen. In den Hinweisen wird die Schwere der potentiellen Gefahren durch die Gefahrenworte **"Achtung", "Warnung"** oder **"Gefahr"** bezeichnet. Diese wichtigen Sicherheitshinweise müssen zusammen mit internationalen Sicherheitsstandards (ISO/IEC) Anm. 1) und anderen Sicherheitsvorschriften beachtet werden.

Anm. 1) ISO 4414: Fluidtechnik – Ausführungsrichtlinien Pneumatik.
ISO 4413: Fluidtechnik – Ausführungsrichtlinien Hydraulik.
IEC 60204-1: Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen. (Teil 1: Allgemeine Anforderungen)
ISO 10218-1: Industrieroboter - Sicherheitsanforderungen.
usw.

⚠ Achtung: **Achtung** verweist auf eine Gefahr mit geringem Risiko, die leichte bis mittelschwere Verletzungen zur Folge haben kann, wenn sie nicht verhindert wird.

⚠ Warnung: **Warnung** verweist auf eine Gefahr mit mittlerem Risiko, die schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge haben kann, wenn sie nicht verhindert wird.

⚠ Gefahr : **Gefahr** verweist auf eine Gefahr mit hohem Risiko, die schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge hat, wenn sie nicht verhindert wird.

⚠ Warnung

1. Verantwortlich für die Kompatibilität des Produkts ist die Person, die das System erstellt oder dessen Spezifikation festlegt.

Da das hier aufgeführte Produkt unter verschiedenen Betriebsbedingungen eingesetzt wird, darf die Entscheidung über dessen Eignung für einen bestimmten Anwendungsfall erst nach genauer Analyse und/oder Tests erfolgen, mit denen die Erfüllung der spezifischen Anforderungen überprüft wird. Die Erfüllung der zu erwartenden Leistung sowie die Gewährleistung der Sicherheit liegen in der Verantwortung der Person, die die Systemkompatibilität festgestellt hat. Diese Person muss anhand der neuesten Kataloginformation ständig die Eignung aller angegebenen Teile überprüfen und dabei im Zuge der Systemkonfiguration alle Möglichkeiten eines Geräteausfalls ausreichend berücksichtigen.

2. Maschinen und Anlagen dürfen nur von entsprechend geschultem Personal betrieben werden.

Das hier angegebene Produkt kann bei unsachgemäßer Handhabung gefährlich sein. Montage-, Inbetriebnahme- und Reparaturarbeiten an Maschinen und Anlagen, einschließlich der Produkte von SMC, dürfen nur von entsprechend geschultem und erfahrenem Personal vorgenommen werden.

3. Wartungsarbeiten an Maschinen und Anlagen oder der Ausbau einzelner Komponenten dürfen erst dann vorgenommen werden, wenn die Sicherheit gewährleistet ist.

1. Inspektions- und Wartungsarbeiten an Maschinen und Anlagen dürfen erst dann ausgeführt werden, wenn alle Maßnahmen überprüft wurden, die ein Herunterfallen oder unvorhergesehene Bewegungen des angetriebenen Objekts verhindern.
2. Soll das Produkt entfernt werden, überprüfen Sie zunächst die Einhaltung der oben genannten Sicherheitshinweise. Unterbrechen Sie dann die Druckluftversorgung aller betreffenden Komponenten. Lesen Sie die produktspezifischen Sicherheitshinweise aller relevanten Produkte sorgfältig.
3. Vor dem erneuten Start der Maschine bzw. Anlage sind Maßnahmen zu treffen, um unvorhergesehene Bewegungen des Produkts oder Fehlfunktionen zu verhindern.

4. Bitte wenden Sie sich an SMC und treffen Sie geeignete Sicherheitsvorkehrungen, wenn das Produkt unter einer der folgenden Bedingungen eingesetzt werden soll:

1. Einsatz- bzw. Umgebungsbedingungen, die von den angegebenen technischen Daten abweichen, oder Nutzung des Produkts im Freien oder unter direkter Sonneneinstrahlung.
2. Einbau innerhalb von Maschinen und Anlagen, die in Verbindung mit Kernenergie, Eisenbahnen, Luft- und Raumfahrttechnik, Schiffen, Kraftfahrzeugen, militärischen Einrichtungen, Verbrennungsanlagen, medizinischen Geräten oder Freizeitgeräten eingesetzt werden oder mit Lebensmitteln und Getränken, Notausschaltkreisen, Kupplungs- und Bremsschaltkreisen in Stanz- und Pressanwendungen, Sicherheitsausrüstungen oder anderen Anwendungen in Kontakt kommen, die nicht für die in diesem Katalog aufgeführten technischen Daten geeignet sind.
3. Anwendungen, bei denen die Möglichkeit von Schäden an Personen, Sachwerten oder Tieren besteht und die eine besondere Sicherheitsanalyse verlangen.
4. Verwendung in Verriegelungssystemen, die ein doppeltes Verriegelungssystem mit mechanischer Schutzfunktion zum Schutz vor Ausfällen und eine regelmäßige Funktionsprüfung erfordern.

Serie MU
Produktspezifische Sicherheitshinweise

Vor der Inbetriebnahme durchlesen.
Siehe Umschlagseiten 1 und 2 für Sicherheitshinweise.

Montage

⚠ Achtung

1. Bevor Sie ein Werkstück am Kolbenstangenende befestigen, stellen Sie sicher, dass die Kolbenstange vollständig eingefahren ist, und setzen Sie einen Schraubenschlüssel an der Schlüsselweite des überstehenden Teils der Kolbenstange an. Achten Sie beim Festziehen darauf, dass das Drehmoment nicht auf die verdrehsichere Führung wirkt.

Zulässiges Drehmoment für die Montage von Werkstücken (N·m)

Baugröße	25	32	40	50	63
zul. Drehmoment für die Montage von Werkstücken	0.25	0.25	0.55	1.25	2.0

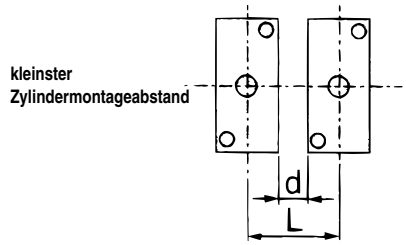
2. Verwenden Sie das Produkt so, dass die Last stets in axialer Richtung zur Kolbenstange wirkt. Vermeiden Sie Anwendungen, bei denen ein Drehmoment auf die Kolbenstange wirken könnte. Sollte ein Betrieb mit Einwirken eines Drehmoments unvermeidlich sein, sind die Werte für das zulässige Drehmoment einzuhalten.

3. Wenn Sie den Zylinder betreiben, indem Sie die Leitungen direkt an den Zylinder anschließen, kann die Kolbengeschwindigkeit die max. Geschwindigkeit von 500 mm/s überschreiten. Verwenden Sie daher für den Gebrauch des Zylinders ein SMC-Drosselrückschlagventil und stellen Sie die Kolbengeschwindigkeit auf max. 500 mm/s ein.

Handhabung von Signalgebern

⚠ Warnung

1. Wenn mehrere Zylinder nebeneinander betrieben werden, können die Magnetringe der Zylinder den Betrieb der Signalgeber beeinträchtigen und zu Funktionsstörungen führen. Daher muss zwischen nebeneinander betriebenen Zylindern mindestens der in der nachstehenden Tabelle aufgeführte Abstand eingehalten werden.



(mm)

Baugröße	ø25	ø32	ø40	ø50	ø63
L (d)	29 (5)	33 (5)	37 (5)	39 (0)	50 (0)

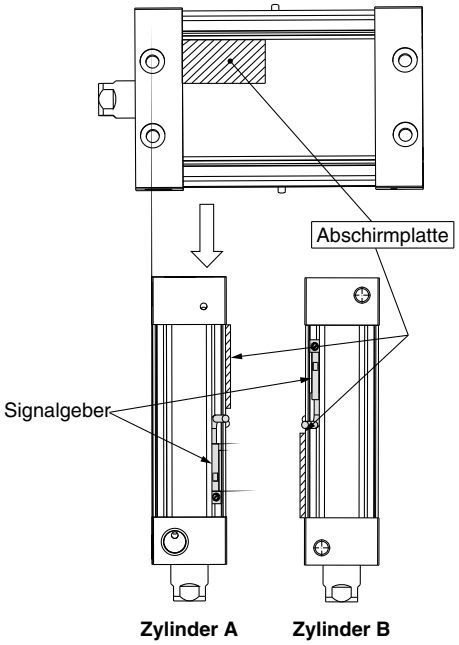
Werden Zylinder mit einem geringeren Montageabstand als dem oben angezeigten verwendet, müssen sie mit Eisenplatten bzw. mit einer getrennt zu bestellenden Magnet-Abschirmplatte (Bestell-Nr.: MU-S025) abgeschirmt werden. Wenden Sie sich für nähere Informationen bitte an SMC.



Material: ferritischer rostfreier Stahl Dicke: 0.3 mm. Da die Rückseite selbstklebend ist, kann sie einfach am Zylinder angebracht werden.

Vorgehensweise

Bitte verwenden Sie eine die Magnetkraft blockierende Abschirmplatte, damit der Signalgeber auf Zylinder B, der der Magnetkraft des Zylinders A zugewandt ist, nicht beeinträchtigt wird.



EUROPEAN SUBSIDIARIES:

Austria
SMC Pneumatik GmbH (Austria).
Girakstrasse 8, A-2100 Korneuburg
Phone: +43 2262-622800, Fax: +43 2262-62285
E-mail: office@smc.at
http://www.smc.at

Belgium
SMC Pneumatics N.V./S.A.
Nijverheidsstraat 20, B-2160 Wommelgem
Phone: +32 (0)3-355-1464, Fax: +32 (0)3-355-1466
E-mail: info@smcpneumatics.be
http://www.smcpneumatics.be

Bulgaria
SMC Industrial Automation Bulgaria EOOD
Business Park Sofia, Building 8 - 6th floor, BG-1715 Sofia
Phone:+359 2 9744492, Fax:+359 2 9744519
E-mail: office@smc.bg
http://www.smc.bg

Croatia
SMC Industrijska automatika d.o.o.
Crnomerec 12, HR-10000 ZAGREB
Phone: +385 1 377 66 74, Fax: +385 1 377 66 74
E-mail: office@smc.hr
http://www.smc.hr

Czech Republic
SMC Industrial Automation CZ s.r.o.
Hudcova 78a, CZ-61200 Brno
Phone: +420 5 414 24611, Fax: +420 5 412 18034
E-mail: office@smc.cz
http://www.smc.cz

Denmark
SMC Pneumatik A/S
Egeskovvej 1, DK-8700 Horsens
Phone: +45 70252900, Fax: +45 70252901
E-mail: smc@smcdk.com
http://www.smcdk.com

Estonia
SMC Pneumatics Estonia OÜ
Laki 12, 106 21 Tallinn
Phone: +372 6510370, Fax: +372 65110371
E-mail: smc@smcpneumatics.ee
http://www.smcpneumatics.ee

Finland
SMC Pneumatics Finland Oy
PL72, Tiistinniityntie 4, SF-02231 ESPOO
Phone: +358 207 513513, Fax: +358 207 513595
E-mail: smcfi@smc.fi
http://www.smc.fi

France
SMC Pneumatique, S.A.
1, Boulevard de Strasbourg, Parc Gustave Eiffel
Bussy Saint Georges F-77607 Marne La Vallee Cedex 3
Phone: +33 (0)1-6476 1000, Fax: +33 (0)1-6476 1010
E-mail: contact@smc-france.fr
http://www.smc-france.fr

Germany
SMC Pneumatik GmbH
Boschring 13-15, D-63329 Egelsbach
Phone: +49 (0)6103-4020, Fax: +49 (0)6103-402139
E-mail: info@smc-pneumatik.de
http://www.smc-pneumatik.de

Greece
SMC Hellas EPE
Anagenniseos 7-9 - P.C. 14342. N. Philadelphia, Athens
Phone: +30-210-2717265, Fax: +30-210-2717766
E-mail: sales@smchellas.gr
http://www.smchellas.gr

Hungary
SMC Hungary Ipari Automatizálási Kft.
Torbágy út 19, H-2045 Törökbálint
Phone: +36 23 511 390, Fax: +36 23 511 391
E-mail: office@smc.hu
http://www.smc.hu

Ireland
SMC Pneumatics (Ireland) Ltd.
2002 Citywest Business Campus, Naas Road, Saggart, Co. Dublin
Phone: +353 (0)1-403 9000, Fax: +353 (0)1-464-0500
E-mail: sales@smcpneumatics.ie
http://www.smcpneumatics.ie

Italy
SMC Italia S.p.A
Via Garibaldi 62, I-20061 Carugate, (Milano)
Phone: +39 (0)2-92711, Fax: +39 (0)2-9271365
E-mail: mailbox@smcitalia.it
http://www.smcitalia.it

Latvia
SMC Pneumatics Latvia SIA
Dzelzavas str. 120g, Riga LV-1021, LATVIA
Phone: +371 67817700, Fax: +371 67817701
E-mail: info@smclv.lv
http://www.smclv.lv

Lithuania
SMC Pneumatics Lietuva, UAB
Oslo g.1, LT-04123 Vilnius
Phone: +370 5 2308118, Fax: +370 5 2648126
E-mail: info@smclt.lt
http://www.smclt.lt

Netherlands
SMC Pneumatics BV
De Ruyterkade 120, NL-1011 AB Amsterdam
Phone: +31 (0)20-5318888, Fax: +31 (0)20-5318880
E-mail: info@smcpneumatics.nl
http://www.smcpneumatics.nl

Norway
SMC Pneumatics Norway A/S
Vollsveien 13 C, Granfos Næringspark N-1366 Lysaker
Tel: +47 67 12 90 20, Fax: +47 67 12 90 21
E-mail: post@smc-norge.no
http://www.smc-norge.no

Poland
SMC Industrial Automation Polska Sp.z.o.o.
ul. Poloneza 89, PL-02-826 Warszawa,
Phone: +48 22 211 9600, Fax: +48 22 211 9617
E-mail: office@smc.pl
http://www.smc.pl

Portugal
SMC Sucursal Portugal, S.A.
Rua de Engº Ferreira Dias 452, 4100-246 Porto
Phone: +351 226 166 570, Fax: +351 226 166 589
E-mail: postpt@smc.smces.es
http://www.smc.eu

Romania
SMC Romania srl
Str Frunzei 29, Sector 2, Bucharest
Phone: +40 213205111, Fax: +40 213261489
E-mail: smcromania@smcromania.ro
http://www.smcromania.ro

Russia
SMC Pneumatik LLC.
4B Sverdlovskaja nab, St. Petersburg 195009
Phone.:+7 812 718 5445, Fax:+7 812 718 5449
E-mail: info@smc-pneumatik.ru
http://www.smc-pneumatik.ru

Slovakia
SMC Priemyselná Automatizáciá, s.r.o.
Fatranská 1223, 01301 Teplicka Nad Váhom
Phone: +421 41 3213212 - 6 Fax: +421 41 3213210
E-mail: office@smc.sk
http://www.smc.sk

Slovenia
SMC industrijska Avtomatika d.o.o.
Mirnska cesta 7, SI-8210 Trebnje
Phone: +386 7 3885412 Fax: +386 7 3885435
E-mail: office@smc.si
http://www.smc.si

Spain
SMC España, S.A.
Zuazobidea 14, 01015 Vitoria
Phone: +34 945-184 100, Fax: +34 945-184 124
E-mail: post@smc.smces.es
http://www.smc.eu

Sweden
SMC Pneumatics Sweden AB
Ekhagsvägen 29-31, S-141 71 Huddinge
Phone: +46 (0)8-603 12 00, Fax: +46 (0)8-603 12 90
E-mail: post@smcpneumatics.se
http://www.smc.nu

Switzerland
SMC Pneumatik AG
Dorfstrasse 7, CH-8484 Weisslingen
Phone: +41 (0)52-396-3131, Fax: +41 (0)52-396-3191
E-mail: info@smc.ch
http://www.smc.ch

Turkey
Entek Pnömatik San. ve Tic. A*.
Perpa Ticaret Merkezi B Blok Kat:11 No: 1625, TR-34386, Okmeydani, Istanbul
Phone: +90 (0)212-444-0762, Fax: +90 (0)212-221-1519
E-mail: smc@entek.com.tr
http://www.entek.com.tr

UK
SMC Pneumatics (UK) Ltd
Vincent Avenue, Crownhill, Milton Keynes, MK8 0AN
Phone: +44 (0)845 121 5122 Fax: +44 (0)1908-555064
E-mail: sales@smcpneumatics.co.uk
http://www.smcpneumatics.co.uk

OTHER SUBSIDIARIES WORLDWIDE:

ARGENTINA, AUSTRALIA, BOLIVIA, BRASIL, CANADA, CHILE, CHINA, HONG KONG, INDIA, INDONESIA, MALAYSIA, MEXICO, NEW ZEALAND, PHILIPPINES, SINGAPORE, SOUTH KOREA, TAIWAN, THAILAND, USA, VENEZUELA

http://www.smc.eu
http://www.smcworld.com

SMC CORPORATION Akihabara UDX 15F, 4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0021, JAPAN Phone: 03-5207-8249 FAX: 03-5298-5362

1st printing OO printing OO 21 Printed in Spain

Specifications are subject to change without prior notice and any obligation on the part of the manufacturer.