

Zylinder aus rostfreiem Stahl  
**Serie CJ5-S/Serie CG5-S**

Ø10, Ø16    Ø20, Ø25, Ø32, Ø40, Ø50, Ø63, Ø80, Ø100



Für den Einsatz in Umgebungen, in denen Wasser auf den Zylinder spritzt, z.B.  
in der Lebensmittelverarbeitung

# Zylinder aus rostfreiem Stahl

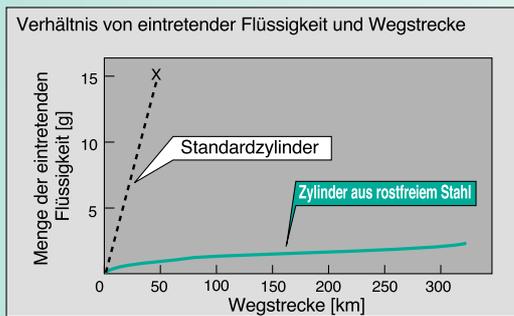
## Serie **CJ5-S**/serie **CG5-S**

Ø10, Ø16

Ø20, Ø25, Ø32, Ø40, Ø50, Ø63, Ø80, Ø100

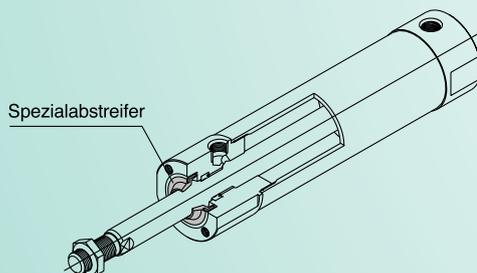
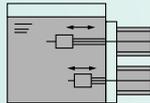
Verwendung von Schmierfett für Maschinen der Lebensmittelverarbeitung nach FDA (U.S. Food and Drug Administration) Standard. Durch die Verwendung nicht toxischer Zusätze kann dieser Zylinder in Anlagen der **Lebensmittel-, Getränke und Pharmaindustrie usw.** eingesetzt werden.

Ein Spezialabstreifer (Standard) verhindert das Eindringen von Wasser in den Zylinder.



### Bedingungen

Medium ..... Druckluft  
Druck ..... 0.5MPa  
Flüssigkeit ..... Wasserlösliches Kühlmittel  
Kolbengeschwindigkeit . 200mm/sec (60cpm)



Zwei verschiedene Dichtungsmaterialien **NBR** oder **FKM** für einen weiten Einsatzbereich wählbar.  
(Nitrilgummi) (Fluorgummi)

### Demontierbar (Serie **CG5-S**)

Die Austauschbarkeit der Dichtungen erhöht die Lebensdauer.

(Lesen Sie vor der Demontage den Abschnitt bzgl. der Wartung unter "Produktspezifische Sicherheitshinweise" auf Seite 32 aufmerksam durch.)

# Für den Einsatz in Umgebungen, in denen Wasser auf den Zylinder spritzt, z.B. in der Lebensmittelverarbeitung

Alle Aussenteile aus rostfreiem Stahl (**SUS304**)  
Erhöhte Korrosionsbeständigkeit auch in Umgebungen unter Wassereinfluss.



Die Bauform der Aussenteile vermindert Restflüssigkeit

- Die anodisch polierten Oberflächen der Befestigungselemente vermindern das Ansammeln von Flüssigkeiten und Fremdstoffen.
- Die mitgelieferten Stopfen für nicht verwendete Montagegewinde (Serie CG5-S) verhindern die Anhäufung von Rückständen an den Gewinden.



## Variantenübersicht

Serie	Dichtungsmaterial	Kolben-Ø [mm]										Verwendbare Signalgeber		
		10	16	20	25	32	40	50	63	80	100			
<b>CJ5-S</b>	NBR	●	●											Wasserfest D-H7BAL
<b>CG5-S</b>	FKM			●	●	●	●	●	●	●	●	●		Wasserfest D-G5BAL

## Zubehör

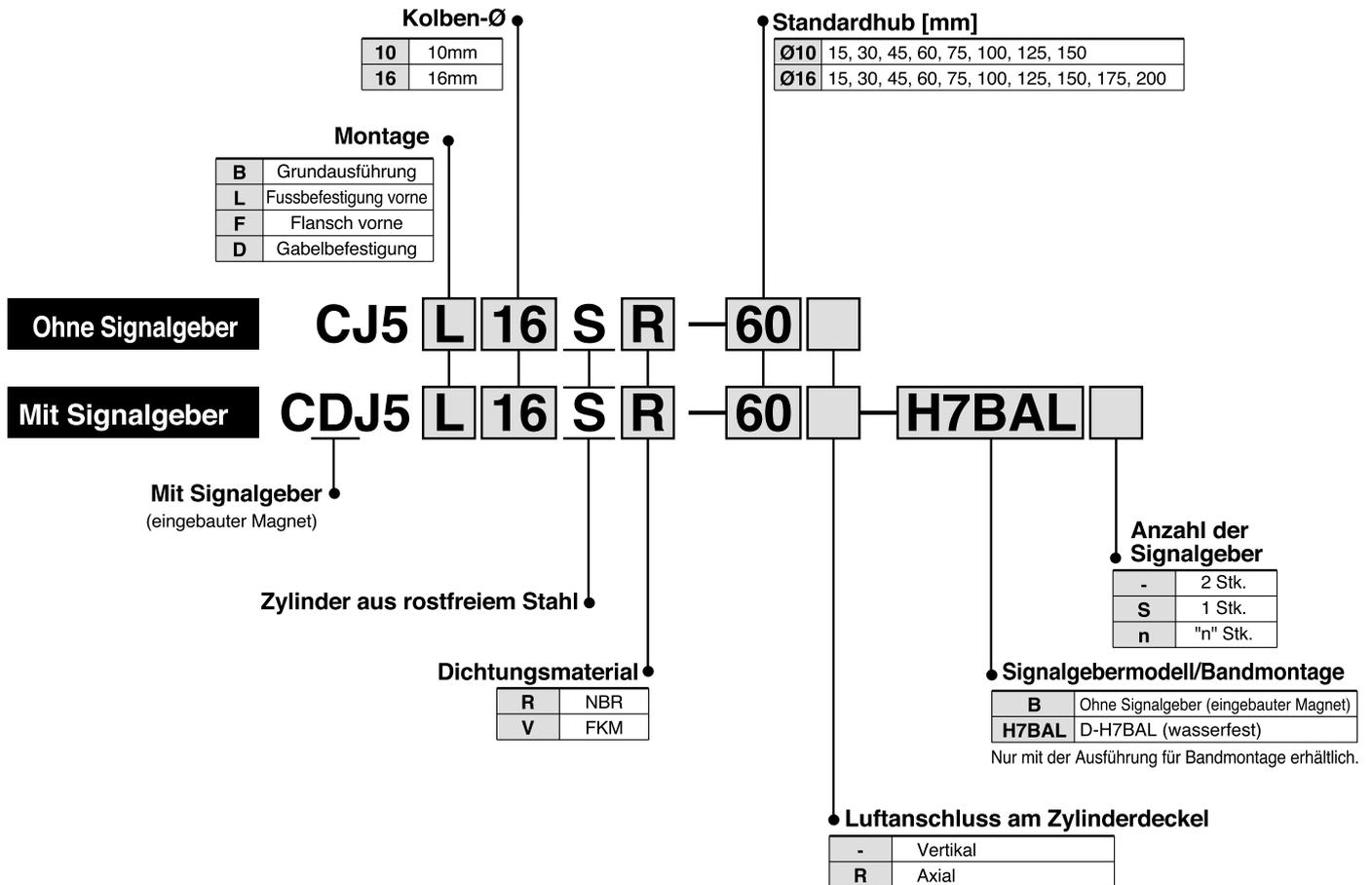
Wasserfeste Druckluft-Zylinder.....	<b>S. 18</b>
Drosselrückschlagventile aus rostfreiem Stahl mit Steckverbindungen/Serie <b>AS-FG</b> .....	<b>S. 20</b>
Steckverbindungen aus rostfreiem Stahl/Serie <b>KG</b> .....	<b>S. 21</b>
Miniaturverschraubungen <b>MS</b> .....	<b>S. 25</b>
Schläuche <b>T, TU</b> .....	<b>S. 26</b>
Ausgleichselement/Ausführung aus rostfreiem Stahl <b>JS</b> .....	<b>S. 27</b>

# Zylinder aus rostfreiem Stahl

## Serie CJ5-S

Ø10, Ø16

### Bestellschlüssel



### Bestell-Nr. Befestigungselemente

Befestigungselement	Kolben-Ø [mm]	
	10	16
Fussbefestigung	CJ-L016SUS	CJK-L016SUS
Flanschbefestigung	CJ-F016SUS	CJK-F016SUS
T-Befestigungsplatte*	CJ-T010SUS	CJ-T016SUS

\* Die T-Befestigungsplatte ist für die Gabelbefestigung verwendbar (D).

### Bestell-Nr. Signalgeberbefestigungselemente (Bandmontage)

Kolben-Ø [mm]	Bestell-Nr. Signalgeberbefestigungselemente	Bemerkung
10	BJ2-010S	Beinhaltet Montageschrauben aus rostfreiem Stahl
16	BJ2-016S	

Schmier-Set für Zylinder aus rostfreiem Stahl/Bestell-Nr.: GR-R-010 (10g)

### Verwendbare Signalgeber

Siehe S. 15 bis 17 für detaillierte technische Daten der Signalgeber.

D-H7BAL (mit Betriebsanzeige)/Bandmontage	
Signalgebermodell	D-H7BAL
Anschlussart	2-Draht
Ausgangsart	—
Anwendung	24VDC Relais, SPS
Versorgungsspannung	—
Stromaufnahme	—
Spannungsversorgung	24VDC (10 bis 28 VDC)
Arbeitsstrom	5 bis 40mA
Interner Spannungsabfall	max. 4V
Kriechstrom	max. 0.8mA bei 24VDC
Betriebsanzeige	Schaltposition ..... Rote LED leuchtet Optimale Betriebsposition ... Grüne LED leuchtet

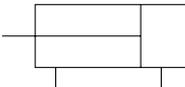
Beachten Sie, dass sich während des Betriebs Rückstände an den Signalgebern ablagern können.

## Technische Daten



### Symbol

doppeltwirkend



<b>Funktionsweise</b>	doppeltwirkend
<b>Medium</b>	Druckluft
<b>Prüfdruck</b>	1.05MPa
<b>Max. Betriebsdruck</b>	0.7MPa
<b>Min. Betriebsdruck</b>	0.1MPa
<b>Umgebungs- und Mediumtemperatur</b>	Ohne Signalgeber: -10 bis 70°C, Mit Signalgeber: -10 bis 60°C
<b>Dämpfung</b>	Elastische Dämpfung
<b>Schmierung</b>	nicht erforderlich (lebensdauer geschmiert)
<b>Hubtoleranz</b>	+1.0 0

<b>Kolbengeschwindigkeit</b>	50 bis 750mm/s	
<b>Zulässige kinetische Energie</b>	Ø10	0.035J
	Ø16	0.090J
<b>Montage</b>	Grundauführung, Fussbefestigung vorne, Flansch vorne, Gabelbefestigung	

## Standardhübe

[mm]

Kolben-Ø	Standardhub
<b>10</b>	15, 30, 45, 60, 75, 100, 125, 150
<b>16</b>	15, 30, 45, 60, 75, 100, 125, 150, 175, 200

## Befestigungsarten und Zubehör

Montage		Grundauf- führung	Fussbefestigung vorne	Flansch vorne	Gabel- befestigung*
<b>Standard</b>	<b>Befestigungsmutter</b>	●	●	●	—
	<b>Kolbenstangenmutter</b>	●	●	●	●
	<b>Bolzen für Gabelbefestigung</b>	—	—	—	●
<b>Optional</b>	<b>Gelenkkopf</b>	●	●	●	●
	<b>Gabelgelenk (mit Bolzen)*</b>	●	●	●	●
	<b>T-Befestigungsplatte</b>	—	—	—	●
	<b>Kappe für Kolben- stangenende</b>	<b>Flach</b>	●	●	●
<b>Rund</b>		●	●	●	●

\* Mit der Gabelbefestigung und dem Gabelgelenk werden ein Bolzen und Sicherungsring mitgeliefert.

## Gewicht

[g]

Kolben-Ø [mm]		10	16
Standardgewicht*		52	96
Zusätzliches Gewicht je 15mm Hub		4	6.5
Gewicht Befesti- gungs- element	Fussbefestigung vorne	22	22
	Flansch vorne	16	16
	Gabelbefestigung (mit Bolzen)**	6	16

\* Die Befestigungsmutter und die Kolbenstangenmutter sind im Basisgewicht inbegriffen.

\*\* Bei der Gabelbefestigung ist die Befestigungsmutter nicht inbegriffen.

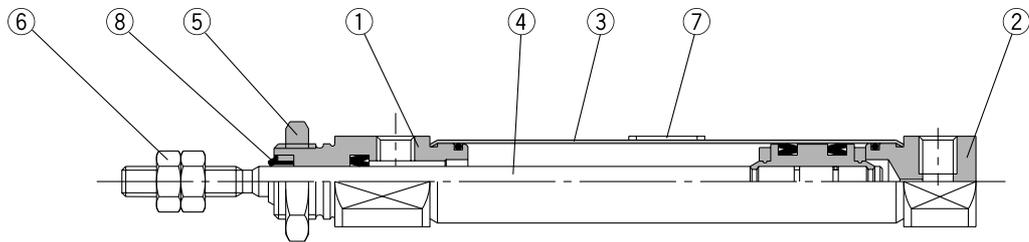
Berechnung (Beispiel) CJ5L10SR-45

- Basisgewicht ..... 52 (Ø10)
- Zusätzliches Gewicht ..... 4/15mm Hub
- Zylinderhub ..... 45mm
- Gewicht Befestigungselement .... 22

(Fussbefestigung vorne)  
52 + 4/15 x 45 + 22 = 86g

# Serie CJ5-S

## Konstruktion (Nicht zerlegbar)

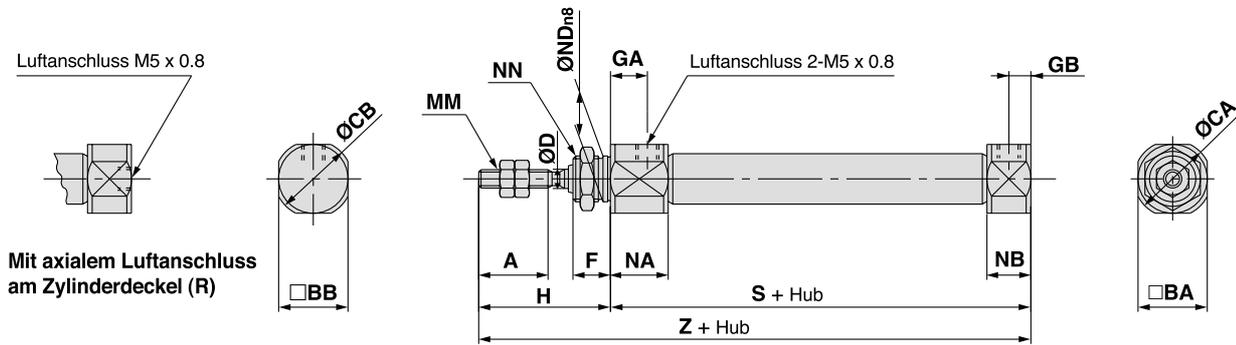


### Stückliste

Pos.	Bezeichnung	Material	
1	Zylinderkopf	SUS304	
2	Zylinderdeckel	SUS304	
3	Zylinderrohr	SUS304	
4	Kolbenstange	SUS304	
5	Befestigungsmutter	SUS304	
6	Kolbenstangenmutter	SUS304	
7	Typenschildabdeckung	PET	
8	Wasserfester Abstreifer	CJ5□□SR	NBR
		CJ5□□SV	FKM

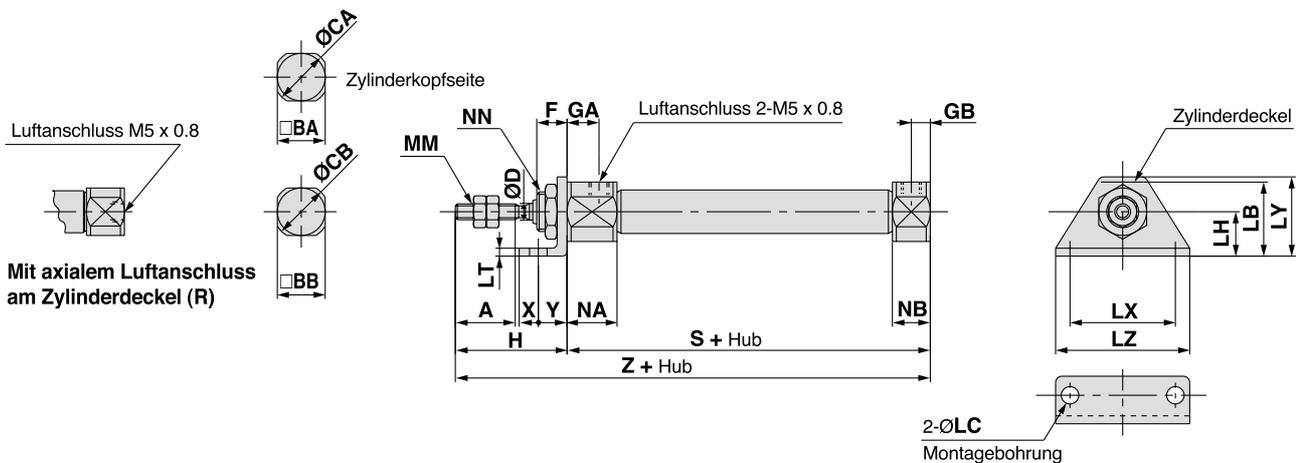
## Abmessungen

### Grundauführung (B)/C□J5B□S<sup>R</sup><sub>V</sub>



Kolben-Ø [mm]	A	BA	BB	CA	CB	D	F	GA	GB	H	MM	NN	NA	NB	NDn8	S	Z
10	15	15	12	17	14	4	8	8	5	28	M4 x 0.7	M10 x 1.0	12.5	9.5	10 <sup>0</sup> <sub>-0.022</sub>	46	74
16	15	18	18	20	20	5	8	8	5	28	M5 x 0.8	M12 x 1.0	12.5	9.5	12 <sup>0</sup> <sub>-0.027</sub>	47	75

### Fussbefestigung vorne (L)/C□J5L□S<sup>R</sup><sub>V</sub>

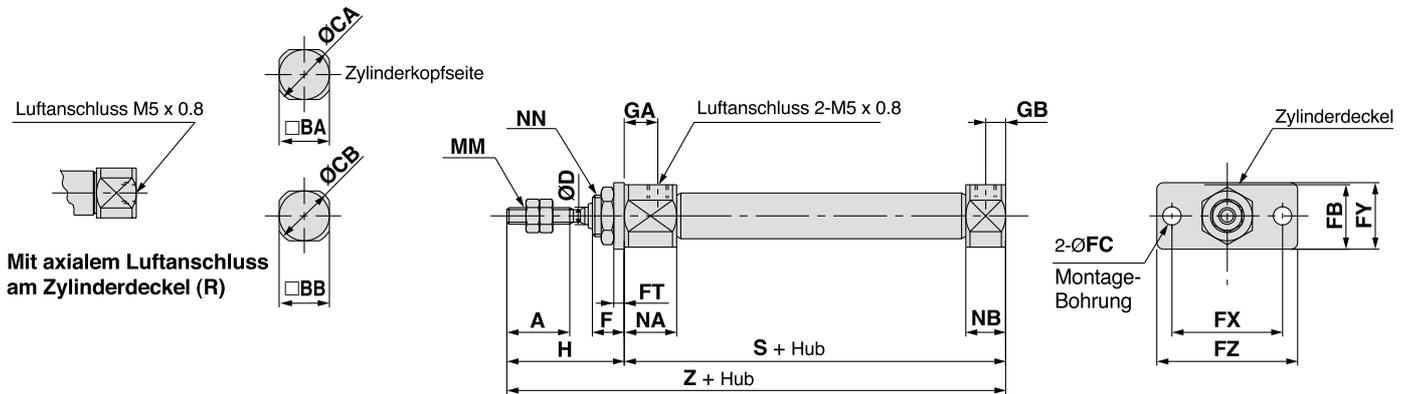


Kolben-Ø [mm]	A	BA	BB	CA	CB	D	F	GA	GB	H	LB	LC	LH	LT	LX	LY	LZ	MM	NN	NA	NB	S	X	Y	Z
10	15	15	12	17	14	4	8	8	5	28	21.5	5.5	14	2.5	33	25	42	M4 x 0.7	M10 x 1.0	12.5	9.5	46	6	9	74
16	15	18	18	20	20	5	8	8	5	28	23	5.5	14	2.5	33	25	42	M5 x 0.8	M12 x 1.0	12.5	9.5	47	6	9	75

# Serie CJ5-S

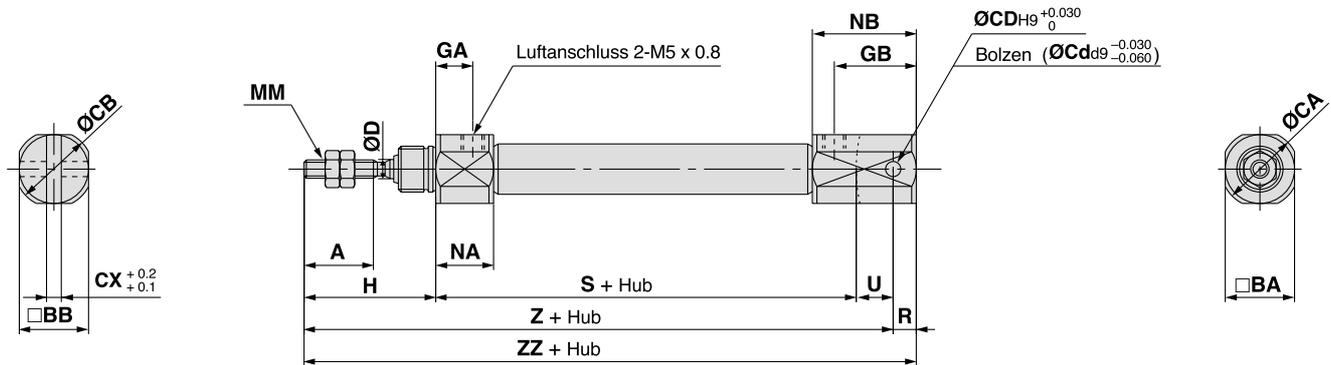
## Abmessungen

### Flansch vorne (F/C□J5F□S<sup>R</sup><sub>V</sub>)



Kolben-Ø [mm]	A	BA	BB	CA	CB	D	F	FB	FC	FT	FX	FY	FZ	GA	GB	H	MM	NN	NA	NB	S	Z
10	15	15	12	17	14	4	8	17.5	5.5	2.5	33	20	42	8	5	28	M4 x 0.7	M10 x 1.0	12.5	9.5	46	74
16	15	18	18	20	20	5	8	19	5.5	2.5	33	20	42	8	5	28	M5 x 0.8	M12 x 1.0	12.5	9.5	47	75

### Gabelbefestigung (D/C□J5D□S<sup>R</sup><sub>V</sub>)

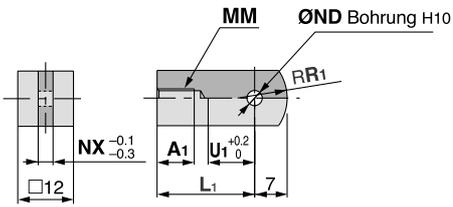


Kolben-Ø [mm]	A	BA	BB	CA	CB	CD (Cd)	CX	D	GA	GB	H	MM	NA	NB	R	S	U	Z	ZZ
10	15	15	12	17	14	3.3	3.2	4	8	18	28	M4 x 0.7	12.5	22.5	5	46	8	82	87
16	15	18	18	20	20	5	6.5	5	8	23	28	M5 x 0.8	12.5	27.5	8	47	10	85	93

\* Beinhaltet Bolzen für Gabelbefestigung und Sicherungsring.

## Abmessungen Zubehör

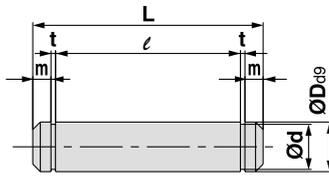
### Gelenkkopf



Material: SUS304

Bestell-Nr.	Verwendb. Kolben-Ø [mm]	A1	L1	MM	NDH10	NX	R1	U1
I-J010SUS	10	8	21	M4 x 0.7	3.3 $\begin{smallmatrix} +0.048 \\ 0 \end{smallmatrix}$	3.1	8	9
I-J016SUS	16	8	25	M5 x 0.8	5 $\begin{smallmatrix} +0.048 \\ 0 \end{smallmatrix}$	6.4	12	14

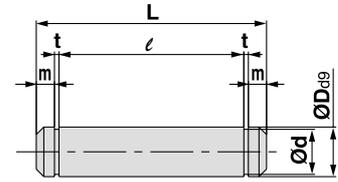
### Bolzen für Gabelbefestigung



Material: Bolzen und Sicherungsring aus SUS304

Bestell-Nr.	Verwendb. Kolben-Ø [mm]	Dd9	d	L	ℓ	m	t	Sicherungsring
CD-J010	10	3.3 $\begin{smallmatrix} -0.030 \\ -0.060 \end{smallmatrix}$	3	15.2	12.2	1.2	0.3	C 3.2
CD-Z015SUS	16	5 $\begin{smallmatrix} -0.030 \\ -0.060 \end{smallmatrix}$	4.8	22.7	18.3	1.5	0.7	C 5

### Bolzen für Gabelgelenk

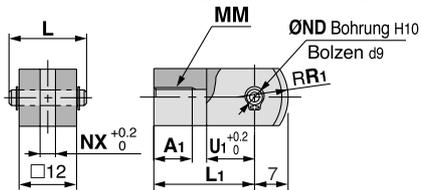


Material: Bolzen und Sicherungsring aus SUS304

Bestell-Nr.	Verwendb. Kolben-Ø [mm]	Dd9	d	L	ℓ	m	t	Sicherungsring
CD-J010	10	3.3 $\begin{smallmatrix} -0.030 \\ -0.060 \end{smallmatrix}$	3	15.2	12.2	1.2	0.3	C 3.2
IY-J015SUS	16	5 $\begin{smallmatrix} -0.030 \\ -0.060 \end{smallmatrix}$	4.8	16.6	12.2	1.5	0.7	C 5

### Gabelgelenk

\* Beinhaltet Bolzen für Gabelgelenk und Sicherungsring.

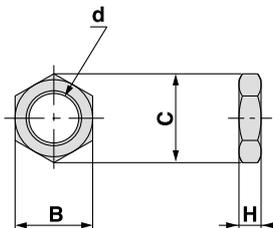


Material: SUS304

Bestell-Nr.	Verwendb. Kolben-Ø [mm]	A1	L	L1	MM	NDd9
Y-J010SUS	10	8	15.2	21	M4 x 0.7	3.3 $\begin{smallmatrix} -0.030 \\ -0.060 \end{smallmatrix}$
Y-J016SUS	16	11	16.6	21	M5 x 0.8	5 $\begin{smallmatrix} -0.030 \\ -0.060 \end{smallmatrix}$

Bestell-Nr.	NDH10	NX	R1	U1
Y-J010SUS	3.3 $\begin{smallmatrix} +0.048 \\ 0 \end{smallmatrix}$	3.2	8	10
Y-J016SUS	5 $\begin{smallmatrix} +0.048 \\ 0 \end{smallmatrix}$	6.5	12	10

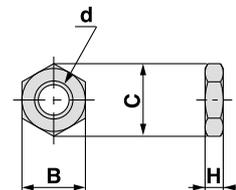
### Befestigungsmutter



Material: SUS304

Bestell-Nr.	Verwendb. Kolben-Ø [mm]	B	C	d	H
SNJ-016SUS	10	14	16.2	M10 x 1.0	4
SNKJ-016SUS	16	17	19.6	M12 x 1.0	4

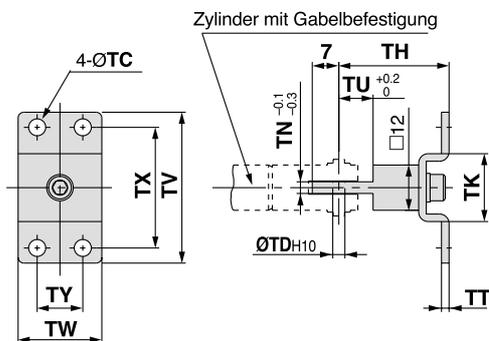
### Kolbenstangenmutter



Material: SUS304

Bestell-Nr.	Verwendb. Kolben-Ø [mm]	B	C	d	H
NTJ-010SUS	10	7	8.1	M4 x 0.7	3.2
NTJ-015SUS	16	8	9.2	M5 x 0.8	4

### T-Befestigungsplatte

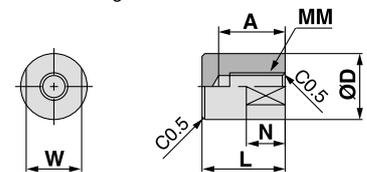


Material: SUS304

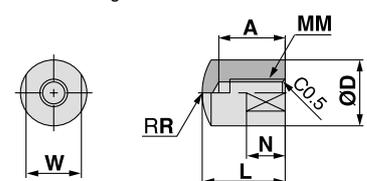
Bestell-Nr.	Verwendb. Kolben-Ø [mm]	TC	TDH10	TH	TK	TN	TT	TU	TV	TW	TX	TY
CJ-T010SUS	10	4.5	3.3 $\begin{smallmatrix} +0.048 \\ 0 \end{smallmatrix}$	29	18	3.1	2	9	40	22	32	12
CJ-T016SUS	16	5.5	5 $\begin{smallmatrix} +0.048 \\ 0 \end{smallmatrix}$	35	20	6.4	2.5	14	48	28	38	16

### Kappe für Kolbenstangenende

Flache Ausführung/CJ-CF□□□



Runde Ausführung/CJ-CR□□□



Material: POM

Bestell-Nr.	Verwendb. Kolben-Ø [mm]	A	D	L	MM	N	R	W	
CJ-CF010	CJ-CR010	10	8	10	13	M4 x 0.7	6	10	8
CJ-CF016	CJ-CR016	16	10	12	15	M5 x 0.8	7	12	10

# Zylinder aus rostfreiem Stahl

## Serie CG5-S

Ø20, Ø25, Ø32, Ø40, Ø50, Ø63, Ø80, Ø100

### Bestellschlüssel

Ohne Signalgeber

CG5 L N 25 TF S R 100

Mit Signalgeber

CDG5 L N 25 TF S R 100 G5BAL

Mit Signalgeber  
(eingebauter Magnet)

Montage

B	Grundausführung
L	Fussbefestigung
F	Flansch vorne
G	Flansch hinten
E	Bohrung für Gegenlager

Ausführung

N	lebensdauer geschmiert, elastische Dämpfung
A	lebensdauer geschmiert, pneumatische Dämpfung

Kolben-Ø

20	20mm	50	50mm
25	25mm	63	63mm
32	32mm	80	80mm
40	40mm	100	100mm

Anschlussgewinde

-	Rc
TN	NPT
TF	G

Anschlussgewinde M ist nur in der Ausführung mit pneumatischer Dämpfung für Kolben-Ø 20-25mm erhältlich.

Dichtungsmaterial

R	NBR
V	FKM

Zylinder aus rostfreiem Stahl

Zylinderhub [mm]  
Siehe Standardhub-Tabelle auf S. 8.

Signalgebermodell/Bandmontage

-	Ohne Signalgeber (eingebauter Magnet)
G5BAL	D-G5BAL (wasserfest)

Die Signalgeber sind nur in der Ausführung für Bandmontage erhältlich.

Anzahl der Signalgeber

-	2 Stk.
S	1 Stk.
n	"n" Stk.

### Bestell-Nr. Befestigungselemente

Befestigungselement	Kolben-Ø [mm]							
	20	25	32	40	50	63	80	100
Fussbefestigung <sup>Anm. 1)</sup>	CG-L020SUS	CG-L025SUS	CG-L032SUS	CG-L040SUS	CG-L050SUS	CG-L063SUS	CG-L080SUS	CG-L100SUS
Flansch	CG-F020SUS	CG-F025SUS	CG-F032SUS	CG-F040SUS	CG-F050SUS	CG-F063SUS	CG-F080SUS	CG-F100SUS
Gegenlager <sup>Anm. 2)</sup>	CG-E020SUS		CG-E032SUS		CG-E050SUS		CG-E080SUS	

Anm. 1) Bestellen Sie zwei Fussbefestigungen pro Zylinder.

Anm. 2) Beinhaltet Bolzen und Sicherungsring.

### Bestell-Nr. Signalgeberbefestigungselemente (Bandmontage)

Signalgebermodell	Kolben-Ø [mm]							
	20	25	32	40	50	63	80	100
D-G5BAL	NBA-088S	NBA-106S	BGS1-032S	BAF-04S	BAF-05S	BAF-06S	BAF-08S	BAF-10S

\* Beinhaltet Montageschrauben aus rostfreiem Stahl.

### Technische Daten Signalgeber

Siehe S. 15 bis 17 für detaillierte technische Daten der Signalgeber.

D-G5BAL (Mit Betriebsanzeige)/Bandmontage	
Signalgebermodell	D-G5BAL
Anschlussart	2-Draht
Ausgangsart	—
Anwendung	24VDC Relais, SPS
Versorgungsspannung	—
Stromaufnahme	—
Spannungsversorgung	24VDC (10 bis 28 VDC)
Arbeitsstrom	5 bis 40mA
Interner Spannungsabfall	max. 4V
Kriechstrom	max. 0.8mA bei 24VDC
Betriebsanzeige	Schaltposition ..... Rote LED leuchtet Optimale Betriebsposition ... Grüne LED leuchtet

Beachten Sie, dass sich während des Betriebs Rückstände an den Signalgebern ablagern können.

Schmier-Set für Zylinder aus rostfreiem Stahl/Bestell-Nr.: GR-R-010 (10g)

## Technische Daten



**Symbol**  
doppeltwirkend



### Mindesthublänge für Signalgebermontage

Modell	Anzahl der Signalgeber	
	2 Stk.	1 Stk.
<b>D-G5BAL</b>	15mm	10mm

Siehe S. 15 für Details.

<b>Funktionsweise</b>	doppeltwirkend	
<b>Medium</b>	Druckluft	
<b>Prüfdruck</b>	1.5MPa	
<b>Max. Betriebsdruck</b>	1.0MPa	
<b>Min. Betriebsdruck</b>	0.05MPa	
<b>Umgebungs- und Mediumtemperatur</b>	Ohne Signalgeber: -10 bis 70°C, Mit Signalgeber: -10 bis 60°C	
<b>Dämpfung</b>	Elastische Dämpfung, pneumatische Dämpfung	
<b>Kolbengeschwindigkeit</b>	Ø20 bis Ø63	50 bis 1.000mm/s
	Ø80, Ø100	50 bis 700mm/s
<b>Hubtoleranz</b>	Ø20 bis Ø63	bis 1000 <sup>+1.4</sup> <sub>0</sub> mm, bis 1200 <sup>+1.5</sup> <sub>0</sub> mm
	Ø80, Ø100	bis 1000 <sup>+1.4</sup> <sub>0</sub> mm, bis 1500 <sup>+1.5</sup> <sub>0</sub> mm
<b>Montage</b>	Grundauführung, Fussbefestigung, Flansch vorne, Flansch hinten, Bohrung für Gegenlager	

## Standardhübe

[mm]

Kolben-Ø	Standardhub <small>Anm. 1)</small>	Langhub
<b>20</b>	25, 50, 75, 100, 125, 150, 200	201 bis 350
<b>25</b>	25, 50, 75, 100, 125, 150, 200, 250, 300	301 bis 400
<b>32</b>		301 bis 450
<b>40</b>		301 bis 800
<b>50, 63</b>		301 bis 1200
<b>80</b>		301 bis 1400
<b>100</b>		301 bis 1500

Anm. 1) Nicht standardmässige Hublängen werden auf Bestellung gefertigt. (Für Zwischenhübe werden keine Distanzscheiben verwendet.)

## Zubehör

Montage		Grundauf- führung	Fussbe- festigung	Flansch vorne	Flansch hinten	Befestigung für Gegenlager
Standard	<b>Kolbenstangenmutter</b>	●	●	●	●	●
Optional	<b>Gelenkkopf</b>	●	●	●	●	●
	<b>Gabelgelenk (mit Bolzen und Sicherungsring)</b>	●	●	●	●	●
	<b>Gegenlager (mit Bolzen und Sicherungsring)</b>	—	—	—	—	●

## Gewicht

[kg]

Kolben-Ø		20	25	32	40	50	63	80	100
<b>Standardgewicht</b>	<b>Grundauführung</b>	0.32	0.42	0.61	0.97	1.78	2.73	5.20	8.13
	<b>Fussbefestigung</b>	0.40	0.53	0.72	1.13	2.12	3.19	5.91	9.50
	<b>Flansch</b>	0.43	0.53	0.71	1.12	2.04	3.25	5.86	9.29
	<b>Bohrung für Gegenlager</b>	0.37	0.48	0.72	1.12	2.17	3.26	6.48	9.94
<b>Gegenlager</b>		0.08	0.08	0.18	0.18	0.46	0.46	1.65	1.65
<b>Gelenkkopf</b>		0.04	0.07	0.07	0.11	0.22	0.22	0.53	0.78
<b>Gabelgelenk (mit Bolzen)</b>		0.05	0.09	0.09	0.18	0.33	0.33	0.73	1.07
<b>Zusätzliches Gewicht je 50mm Hub</b>		0.06	0.08	0.14	0.18	0.27	0.33	0.50	0.73
<b>Zusätzl. Gewicht der pneum. Dämpfung</b>		0.02	0.02	0.03	0.02	0.06	0.07	0.14	0.16

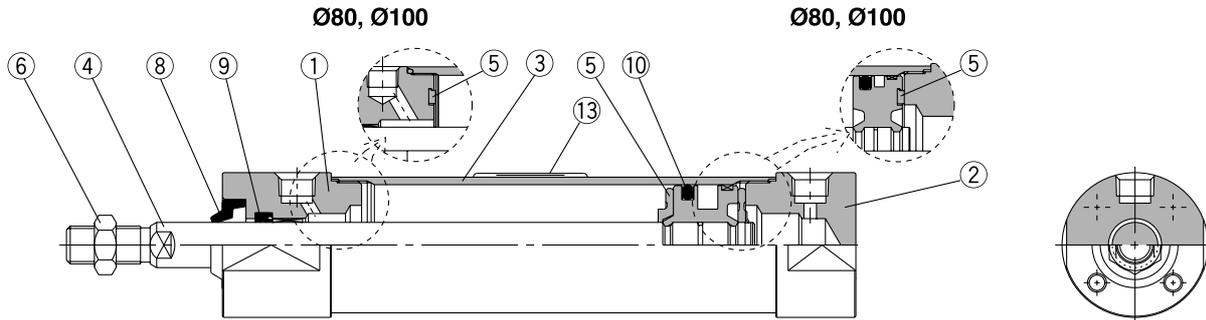
Berechnung (Beispiel) CG5LA 20SR-100  
(Fuss Ø20, 100mm Hub)

- Basisgewicht ..... 0.40kg (Fuss Ø20)
  - Zusätzliches Gewicht ..... 0.06kg/50mm Hub
  - Zylinderhub ..... 100mm
  - Zusätzl. Gewicht pneum. Dämpfung...0.02kg
- 0.40 + 0.06 x 100/50 + 0.02 = 0.54kg

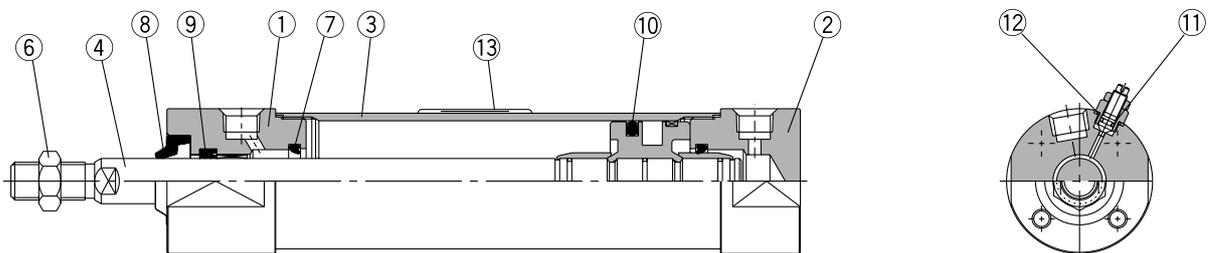
# Serie CG5-S

## Konstruktion

### Mit elastischer Dämpfung



### Mit pneumatischer Dämpfung



### Stückliste

Pos.	Bezeichnung	Material
1	Zylinderkopf	SUS304
2	Zylinderdeckel	SUS304
3	Zylinderrohr	SUS304
4	Kolbenstange	SUS304
5	Dämpfscheibe	PUR
6	Kolbenstangenmutter	SUS304
7	Dämpfungsdichtung	PUR

Pos.	Bezeichnung	Material	
		CG5□□□SR	CG5□□□SV
8	Wasserfester Abstreifer	NBR	FKM
9	Abstreifer		
10	Kolbendichtung		
11	Dichtung/Drossel	PET	
12	Sicherungsring Drossel		
13	Typenschildabdeckung	PET	

Anm.) Bei den mit Signalgebern ausgestatteteten Zylindern ist am Kolben ein Magnetring eingebaut.

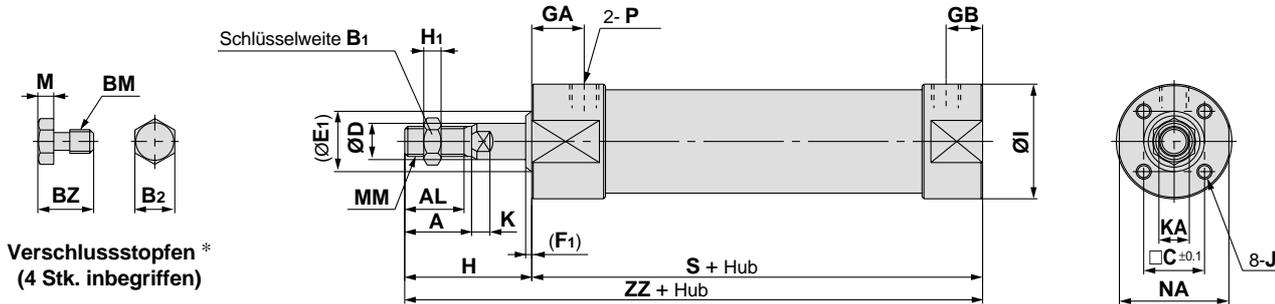
### Service-Sets Anm.)

Kolben-Ø	Elastische Dämpfung		Pneumatische Dämpfung	
	CG5□□□SR	CG5□□□SV	CG5□□□SR	CG5□□□SV
20	CG5N20SR-PS	CG5N20SV-PS	CG5A20SR-PS	CG5A20SV-PS
25	CG5N25SR-PS	CG5N25SV-PS	CG5A25SR-PS	CG5A25SV-PS
32	CG5N32SR-PS	CG5N32SV-PS	CG5A32SR-PS	CG5A32SV-PS
40	CG5N40SR-PS	CG5N40SV-PS	CG5A40SR-PS	CG5A40SV-PS
50	CG5N50SR-PS	CG5N50SV-PS	CG5A50SR-PS	CG5A50SV-PS
63	CG5N63SR-PS	CG5N63SV-PS	CG5A63SR-PS	CG5A63SV-PS
80	CG5N80SR-PS	CG5N80SV-PS	CG5A80SR-PS	CG5A80SV-PS
100	CG5N100SR-PS	CG5N100SV-PS	CG5A100SR-PS	CG5A100SV-PS
Inhalt	Obige Artikel Pos. 9 und 10		Obige Artikel Pos. 9, 10, 11 und 12	

Anm.) Ein Schmier-Set (GR-R-010, 10g) ist in den Service-Sets inbegriffen.

## Abmessungen

### Grundauführung (B)/C□G5BN□S<sub>V</sub><sup>R</sup>: Mit elastischer Dämpfung

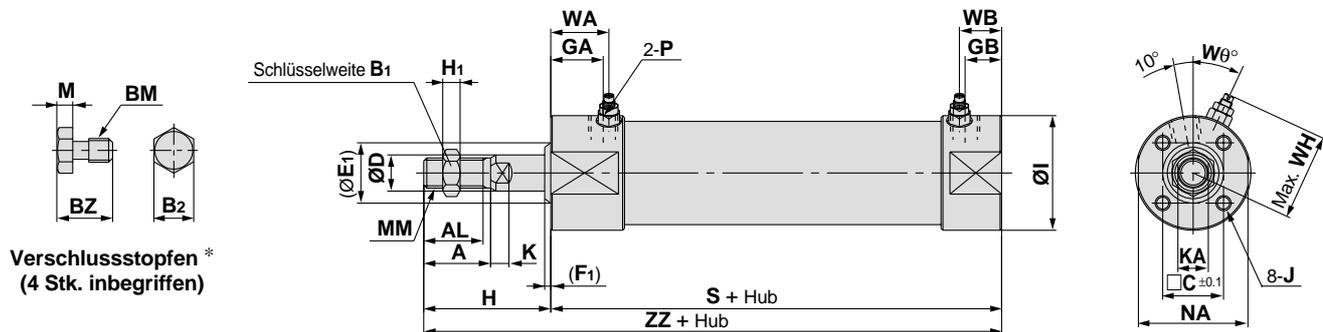


Verschlussstopfen\*  
(4 Stk. inbegriffen)

Kolben-Ø [mm]	Hubbereich	A	AL	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	BM	BZ	C	D	E <sub>1</sub>	F <sub>1</sub>	GA	GB	H	H <sub>1</sub>	I	J	K	KA	M	MM	NA	P	S	ZZ
20	bis 350	18	15.5	13	7	M4 x 0.7	9	16.5	8	15	3	18	12	35	5	31	M4 x 0.7 Tiefe 7	5	6	3	M8 x 1.25	29	1/8	83	118
25	bis 400	22	19.5	17	8	M5 x 0.8	9.5	18.5	10	17	3	18	12	40	6	33	M5 x 0.8 Tiefe 8	5.5	8	3.5	M10 x 1.25	29	1/8	83	123
32	bis 450	22	19.5	17	8	M5 x 0.8	9.5	20	12	19	3	18	12	40	6	38	M5 x 0.8 Tiefe 8	5.5	10	3.5	M10 x 1.25	35.5	1/8	85	125
40	bis 800	30	27	19	10	M6 x 1.0	12	26	16	23	3	19	13	50	8	47	M6 x 1.0 Tiefe 12	6	14	4	M14 x 1.5	44	1/8	93	143
50	bis 1200	35	32	27	13	M8 x 1.25	15.5	32	20	28	3	21	14	58	11	58	M8 x 1.25 Tiefe 16	7	18	5.5	M18 x 1.5	55	1/4	109	167
63	bis 1200	35	32	27	17	M10 x 1.5	19	38	20	28	3	21	14	58	11	72	M10 x 1.5 Tiefe 16	7	18	7	M18 x 1.5	69	1/4	109	167
80	bis 1400	40	37	32	17	M10 x 1.5	19	50	25	33	3	28	20	71	13	89	M10 x 1.5 Tiefe 22	10	22	7	M22 x 1.5	80	3/8	130	201
100	bis 1500	40	37	41	19	M12 x 1.75	24	60	30	38	3	29	20	71	16	110	M12 x 1.75 Tiefe 23	10	26	8	M26 x 1.5	100	1/2	131	202

\* Verschiessen Sie die nicht verwendeten Montagebohrungen mit den mitgelieferten Stopfen.

### Grundauführung (B)/C□G5BA□S<sub>V</sub><sup>R</sup>: Mit pneumatischer Dämpfung



Verschlussstopfen\*  
(4 Stk. inbegriffen)

Kolben-Ø [mm]	Hubbereich	A	AL	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	BM	BZ	C	D	E <sub>1</sub>	F <sub>1</sub>	GA	GB	H	H <sub>1</sub>	I	J	K	KA	M	MM	NA	P	S
20	bis 350	18	15.5	13	7	M4 x 0.7	9	16.5	8	15	3	18	12	35	5	31	M4 x 0.7 Tiefe 7	5	6	3	M8 x 1.25	29	M5 x 0.8	83
25	bis 400	22	19.5	17	8	M5 x 0.8	9.5	18.5	10	17	3	18	12	40	6	33	M5 x 0.8 Tiefe 8	5.5	8	3.5	M10 x 1.25	29	M5 x 0.8	83
32	bis 450	22	19.5	17	8	M5 x 0.8	9.5	20	12	19	3	18	12	40	6	38	M5 x 0.8 Tiefe 8	5.5	10	3.5	M10 x 1.25	35.5	1/8	85
40	bis 800	30	27	19	10	M6 x 1.0	12	26	16	23	3	19	13	50	8	47	M6 x 1.0 Tiefe 12	6	14	4	M14 x 1.5	44	1/8	93
50	bis 1200	35	32	27	13	M8 x 1.25	15.5	32	20	28	3	21	14	58	11	58	M8 x 1.25 Tiefe 16	7	18	5.5	M18 x 1.5	55	1/4	109
63	bis 1200	35	32	27	17	M10 x 1.5	19	38	20	28	3	21	14	58	11	72	M10 x 1.5 Tiefe 16	7	18	7	M18 x 1.5	69	1/4	109
80	bis 1400	40	37	32	17	M10 x 1.5	19	50	25	33	3	28	20	71	13	89	M10 x 1.5 Tiefe 22	10	22	7	M22 x 1.5	80	3/8	130
100	bis 1500	40	37	41	19	M12 x 1.75	24	60	30	38	3	29	20	71	16	110	M12 x 1.75 Tiefe 23	10	26	8	M26 x 1.5	100	1/2	131

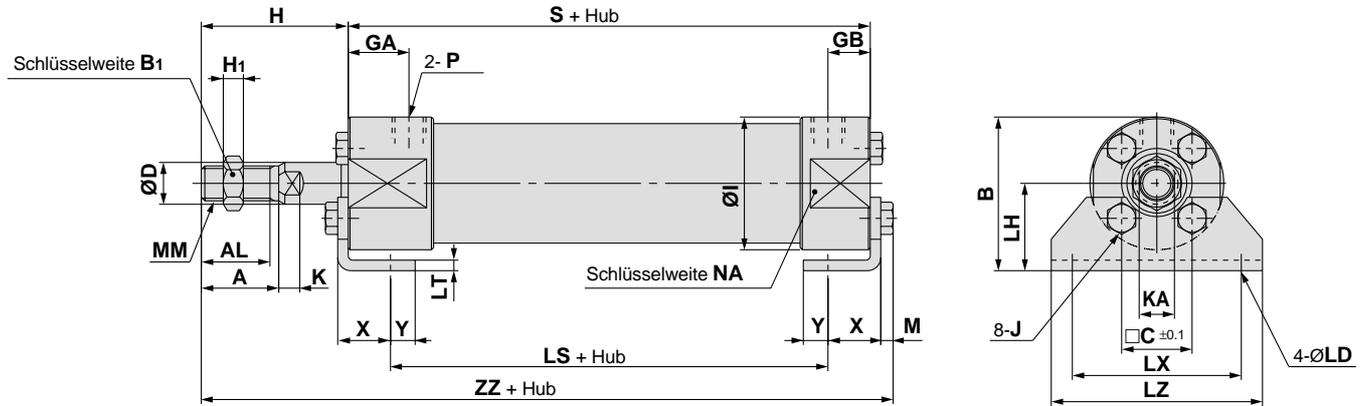
\* Verschiessen Sie die nicht verwendeten Montagebohrungen mit den mitgelieferten Stopfen.

Kolben-Ø [mm]	WA	WB	WH	Wθ	ZZ
20	22	16	23	30°	118
25	22	16	25	30°	123
32	22	16	28.5	25°	125
40	22	16	33	20°	143
50	25	18	40.5	20°	167
63	25	18	47.5	20°	167
80	30	22	60.5	20°	201
100	31	22	71	20°	202

# Serie CG5-S

## Abmessungen

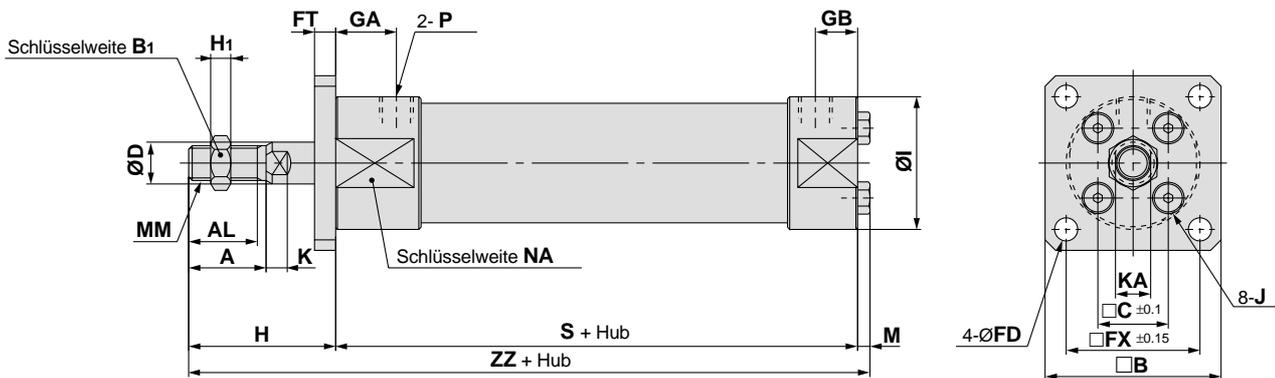
### Fussbefestigung (L)/C□G5LN□S<sup>R</sup><sub>V</sub>



Kolben-Ø [mm]	Hubbereich	A	AL	B <sub>1</sub>	B	C	D	GA	GB	H	H <sub>1</sub>	I	J	K	KA	LD	LH	LS	LT	LX	LZ	M	MM	NA	P	S	X	Y	ZZ
20	bis 350	18	15.5	13	37.5	16.5	8	18	12	35	5	31	M4 x 0.7	5	6	6	22	59	3	40	50	3	M8 x 1.25	29	1/8	83	15	7	124
25	bis 400	22	19.5	17	41.5	18.5	10	18	12	40	6	33	M5 x 0.8	5.5	8	6	25	59	3	44	60	3.5	M10 x 1.25	29	1/8	83	15	7	129.5
32	bis 450	22	19.5	17	44	20	12	18	12	40	6	38	M5 x 0.8	5.5	10	7.2	25	59	3	44	60	3.5	M10 x 1.25	35.5	1/8	85	16	6	131.5
40	bis 800	30	27	19	53.5	26	16	19	13	50	8	47	M6 x 1.0	6	14	7.2	30	66	3	54	75	4	M14 x 1.5	44	1/8	93	16.5	6.5	150
50	bis 1200	35	32	27	69	32	20	21	14	58	11	58	M8 x 1.25	7	18	10	40	74	4	66	90	5.5	M18 x 1.5	55	1/4	109	21.5	11.5	176.5
63	bis 1200	35	32	27	81	38	20	21	14	58	11	72	M10 x 1.5	7	18	12	45	74	4	82	110	7	M18 x 1.5	69	1/4	109	21.5	11.5	178
80	bis 1400	40	37	32	99.5	50	25	28	20	71	13	89	M10 x 1.5	10	22	12	55	82	4	100	130	7	M22 x 1.5	80	3/8	130	28	17	212
100	bis 1500	40	37	41	125	60	30	29	20	71	16	110	M12 x 1.75	10	26	14	70	83	6	120	160	8	M26 x 1.5	100	1/2	131	30	15	216

\* Die Fussbefestigungen und die Verschlussstopfen sind werkseitig montiert.

### Flansch vorne (F)/C□G5FN□S<sup>R</sup><sub>V</sub>

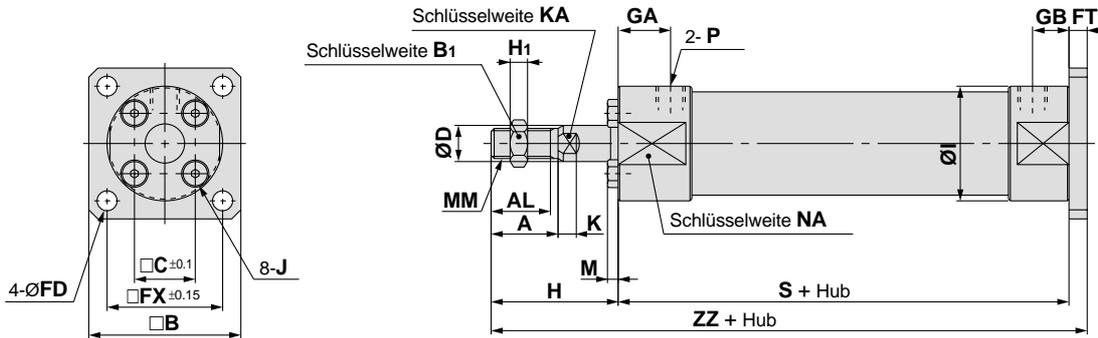


Kolben-Ø [mm]	Hubbereich	A	AL	B <sub>1</sub>	B	C	D	FX	FD	FT	GA	GB	H	H <sub>1</sub>	I	J	K	KA	M	MM	NA	P	S	ZZ
20	bis 350	18	15.5	13	50	16.5	8	36	5.5	6	18	12	35	5	31	M4 x 0.7	5	6	3	M8 x 1.25	29	1/8	83	121
25	bis 400	22	19.5	17	50	18.5	10	36	5.5	6	18	12	40	6	33	M5 x 0.8	5.5	8	3.5	M10 x 1.25	29	1/8	83	126.5
32	bis 450	22	19.5	17	50	20	12	38	6.6	6	18	12	40	6	38	M5 x 0.8	5.5	10	3.5	M10 x 1.25	35.5	1/8	85	128.5
40	bis 800	30	27	19	60	26	16	46	6.6	6	19	13	50	8	47	M6 x 1.0	6	14	4	M14 x 1.5	44	1/8	93	147
50	bis 1200	35	32	27	75	32	20	58	9	9	21	14	58	11	58	M8 x 1.25	7	18	5.5	M18 x 1.5	55	1/4	109	172.5
63	bis 1200	35	32	27	90	38	20	70	11	9	21	14	58	11	72	M10 x 1.5	7	18	7	M18 x 1.5	69	1/4	109	174
80	bis 1400	40	37	32	100	50	25	82	11	9	28	20	71	13	89	M10 x 1.5	10	22	7	M22 x 1.5	80	3/8	130	208
100	bis 1500	40	37	41	125	60	30	100	14	10	29	20	71	16	110	M12 x 1.75	10	26	8	M26 x 1.5	100	1/2	131	210

\* Die Flanschbefestigungen und die Verschlussstopfen sind werkseitig montiert.

## Abmessungen

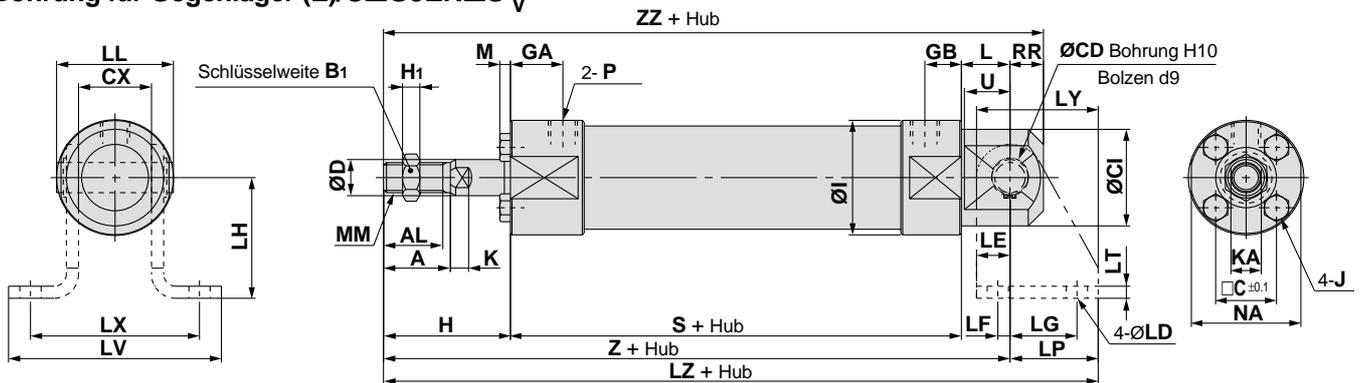
### Flansch hinten (G)/C□G5GN□S<sup>R</sup><sub>V</sub>



Kolben-Ø [mm]	Hubbereich	A	AL	B1	B	C	D	FX	FD	FT	GA	GB	H	H1	I	J	K	KA	M	MM	NA	P	S	ZZ
20	bis 200	18	15.5	13	50	16.5	8	36	5.5	6	18	12	35	5	31	M4 x 0.7	5	6	3	M8 x 1.25	29	1/8	83	124
25	bis 300	22	19.5	17	50	18.5	10	36	5.5	6	18	12	40	6	33	M5 x 0.8	5.5	8	3.5	M10 x 1.25	29	1/8	83	129
32	bis 300	22	19.5	17	50	20	12	38	6.6	6	18	12	40	6	38	M5 x 0.8	5.5	10	3.5	M10 x 1.25	35.5	1/8	85	131
40	bis 500	30	27	19	60	26	16	46	6.6	6	19	13	50	8	47	M6 x 1.0	6	14	4	M14 x 1.5	44	1/8	93	149
50	bis 600	35	32	27	75	32	20	58	9	9	21	14	58	11	58	M8 x 1.25	7	18	5.5	M18 x 1.5	55	1/4	109	176
63	bis 600	35	32	27	90	38	20	70	11	9	21	14	58	11	72	M10 x 1.5	7	18	7	M18 x 1.5	69	1/4	109	176
80	bis 750	40	37	32	100	50	25	82	11	9	28	20	71	13	89	M10 x 1.5	10	22	7	M22 x 1.5	80	3/8	130	210
100	bis 750	40	37	41	125	60	30	100	14	10	29	20	71	16	110	M12 x 1.75	10	26	8	M26 x 1.5	100	1/2	131	212

\* Die Flanscbefestigungen und die Verschlussstopfen sind werkseitig montiert.

### Bohrung für Gegenlager (E)/C□G5EN□S<sup>R</sup><sub>V</sub>



Kolben-Ø [mm]	Hubbereich	A	AL	B1	C	CD (Bohrung)	CI	CX	D	GA	GB	H	H1	I	J	K	KA	L	M	MM	NA	P	RR	S	U
20	bis 200	18	15.5	13	16.5	8 <sup>+0.058</sup> <sub>0</sub>	25	16 <sup>0</sup> <sub>-0.2</sub>	8	18	12	35	5	31	M4 x 0.7	5	6	14	3	M8 x 1.25	29	1/8	9	83	13
25	bis 300	22	19.5	17	18.5	8 <sup>+0.058</sup> <sub>0</sub>	27	16 <sup>0</sup> <sub>-0.2</sub>	10	18	12	40	6	33	M5 x 0.8	5.5	8	14	3.5	M10 x 1.25	29	1/8	9	83	13
32	bis 300	22	19.5	17	20	10 <sup>+0.058</sup> <sub>0</sub>	32	24 <sup>0</sup> <sub>-0.2</sub>	12	18	12	40	6	38	M5 x 0.8	5.5	10	16	3.5	M10 x 1.25	35.5	1/8	11	85	15
40	bis 500	30	27	19	26	10 <sup>+0.058</sup> <sub>0</sub>	40	24 <sup>0</sup> <sub>-0.2</sub>	16	19	13	50	8	47	M6 x 1.0	6	14	16	4	M14 x 1.5	44	1/8	11	93	15
50	bis 600	35	32	27	32	14 <sup>+0.070</sup> <sub>0</sub>	50	40 <sup>0</sup> <sub>-0.2</sub>	20	21	14	58	11	58	M8 x 1.25	7	18	22	5.5	M18 x 1.5	55	1/4	15	109	21
63	bis 600	35	32	27	38	14 <sup>+0.070</sup> <sub>0</sub>	60	40 <sup>0</sup> <sub>-0.2</sub>	20	21	14	58	11	72	M10 x 1.5	7	18	22	7	M18 x 1.5	69	1/4	15	109	21
80	bis 750	40	37	32	50	22 <sup>+0.084</sup> <sub>0</sub>	75	60 <sup>0</sup> <sub>-0.3</sub>	25	28	20	71	13	89	M10 x 1.5	10	22	33	7	M22 x 1.5	80	3/8	23	130	32
100	bis 750	40	37	41	60	22 <sup>+0.084</sup> <sub>0</sub>	90	60 <sup>0</sup> <sub>-0.3</sub>	30	29	20	71	16	110	M12 x 1.75	10	26	33	8	M26 x 1.5	100	1/2	23	131	32

Kolben-Ø [mm]	Z	ZZ	Gegenlager	CD (Bolzen)	LD	LE	LF	LG	LH	LL	LP	LT	LV	LX	LY	LZ
20	132	141	CG-E020SUS	8 <sup>-0.040</sup> <sub>-0.076</sub>	7	9	2	14	30	27.6	21	3	56.5	42	30	153
25	137	146	CG-E020SUS	8 <sup>-0.040</sup> <sub>-0.076</sub>	7	9	2	14	30	27.6	21	3	56.5	42	30	158
32	141	152	CG-E032SUS	10 <sup>-0.040</sup> <sub>-0.076</sub>	7	11	4	22	40	38.4	29	4	70.5	56	40	170
40	159	170	CG-E032SUS	10 <sup>-0.040</sup> <sub>-0.076</sub>	7	11	4	22	40	38.4	29	4	70.5	56	40	188
50	189	204	CG-E050SUS	14 <sup>-0.050</sup> <sub>-0.093</sub>	12	15	5	25	50	59.6	35	6	106.5	84	50	224
63	189	204	CG-E050SUS	14 <sup>-0.050</sup> <sub>-0.093</sub>	12	15	5	25	50	59.6	35	6	106.5	84	50	224
80	234	257	CG-E080SUS	22 <sup>-0.065</sup> <sub>-0.117</sub>	14	23	6	40	80	87.2	57	9	144.5	120	80	291
100	235	258	CG-E080SUS	22 <sup>-0.065</sup> <sub>-0.117</sub>	14	23	6	40	80	87.2	57	9	144.5	120	80	292

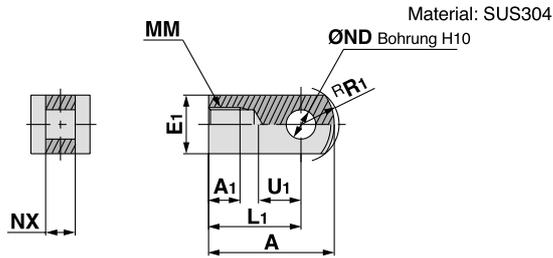
\* Die Verschlussstopfen sind werkseitig montiert.

\* Die Gegenlager (mit Bolzen und Sicherungsring) sind optional (werden nicht mitgeliefert).

# Serie CG5-S

## Abmessungen Zubehör

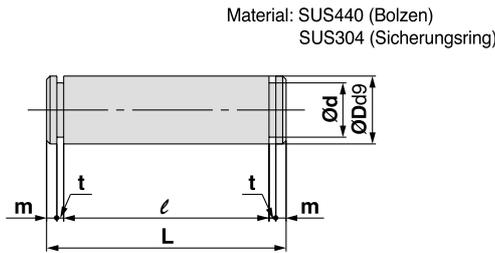
### Gelenkkopf



[mm]

Bestell-Nr.	Verwendb. Kolben-Ø [mm]	A	A1	E1	L1	MM	NDH10	NX	R1	U1
I-G02SUS	20	34	8.5	□16	25	M8 x 1.25	8 <sup>+0.058</sup> <sub>0</sub>	8 <sup>-0.2</sup> <sub>-0.4</sub>	10.3	11.5
I-G03SUS	25, 32	41	10.5	□20	30	M10 x 1.25	10 <sup>+0.058</sup> <sub>0</sub>	10 <sup>-0.2</sup> <sub>-0.4</sub>	12.8	14
I-G04SUS	40	42	14	□22	30	M14 x 1.5	10 <sup>+0.058</sup> <sub>0</sub>	18 <sup>-0.3</sup> <sub>-0.5</sub>	12	14
I-G05SUS	50, 63	56	18	□28	40	M18 x 1.5	14 <sup>+0.070</sup> <sub>0</sub>	22 <sup>-0.3</sup> <sub>-0.5</sub>	16	20
I-G08SUS	80	71	21	□38	50	M22 x 1.5	18 <sup>+0.070</sup> <sub>0</sub>	28 <sup>-0.3</sup> <sub>-0.5</sub>	21	27
I-G10SUS	100	79	21	□45	55	M26 x 1.5	22 <sup>+0.084</sup> <sub>0</sub>	32 <sup>-0.3</sup> <sub>-0.5</sub>	24	31

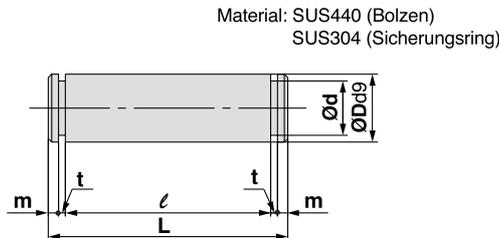
### Bolzen für Gabelgelenk



[mm]

Bestell-Nr.	Verwendb. Kolben-Ø [mm]	Dd9	d	L	l	m	t	Sicherungsring
IY-G02SUS	20	8 <sup>-0.040</sup> <sub>-0.076</sub>	7.6	21	16.2	1.5	0.9	C-Typ 8 für Bolzen
IY-G03SUS	25, 32	10 <sup>-0.040</sup> <sub>-0.076</sub>	9.6	25.6	20.2	1.55	1.15	C-Typ 10 für Bolzen
IY-G04SUS	40	10 <sup>-0.040</sup> <sub>-0.076</sub>	9.6	41.6	36.2	1.55	1.15	C-Typ 10 für Bolzen
IY-G05SUS	50, 63	14 <sup>-0.050</sup> <sub>-0.093</sub>	13.4	50.6	44.2	2.05	1.15	C-Typ 14 für Bolzen
IY-G08SUS	80	18 <sup>-0.050</sup> <sub>-0.093</sub>	17	64	56.2	2.55	1.35	C-Typ 18 für Bolzen
IY-G10SUS	100	22 <sup>-0.065</sup> <sub>-0.117</sub>	21	72	64.2	2.55	1.35	C-Typ 22 für Bolzen

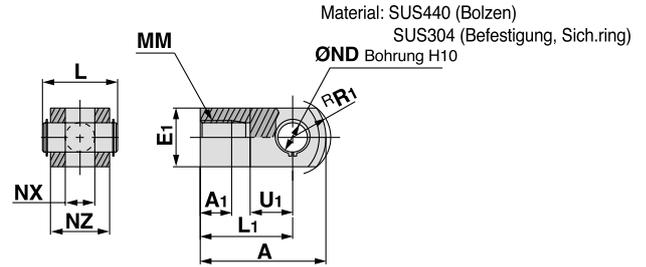
### Bolzen für Gabelbefestigung



[mm]

Bestell-Nr.	Verwendb. Kolben-Ø [mm]	Dd9	d	L	l	m	t	Sicherungsring
CD-E02SUS	20, 25	Ø8 <sup>-0.040</sup> <sub>-0.076</sub>	7.6	27.6	22.8	1.5	0.9	C-Typ 8 für Bolzen
CD-E03SUS	32, 40	Ø10 <sup>-0.040</sup> <sub>-0.076</sub>	9.6	38.4	33	1.55	1.15	C-Typ 10 für Bolzen
CD-E05SUS	50, 63	Ø14 <sup>-0.050</sup> <sub>-0.093</sub>	13.4	59.6	53.2	2.05	1.15	C-Typ 14 für Bolzen
CD-E08SUS	80, 100	Ø22 <sup>-0.065</sup> <sub>-0.117</sub>	21	87.2	79.4	2.55	1.35	C-Typ 22 für Bolzen

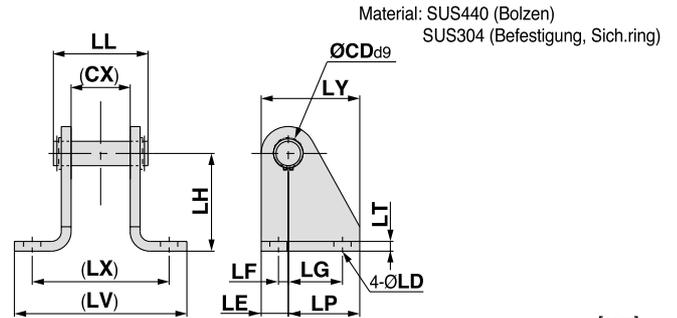
### Gabelgelenk



[mm]

Bestell-Nr.	Verwendb. Kolben-Ø [mm]	A	A1	E1	L	L1	MM	NDH10	NX	NZ	R1	U1	Verwendb. Bolzen
Y-G02SUS	20	34	8.5	16	21	25	M8 x 1.25	8 <sup>+0.058</sup> <sub>0</sub>	8 <sup>+0.4</sup> <sub>+0.2</sub>	16	10.3	11.5	IY-G02SUS
Y-G03SUS	25, 32	41	10.5	20	25.6	30	M10 x 1.25	10 <sup>+0.058</sup> <sub>0</sub>	10 <sup>+0.4</sup> <sub>+0.2</sub>	20	12.8	14	IY-G03SUS
Y-G04SUS	40	42	16	22	41.6	30	M14 x 1.5	10 <sup>+0.058</sup> <sub>0</sub>	18 <sup>+0.5</sup> <sub>+0.3</sub>	36	12	14	IY-G04SUS
Y-G05SUS	50, 63	56	20	25	50.6	40	M18 x 1.5	14 <sup>+0.070</sup> <sub>0</sub>	22 <sup>+0.5</sup> <sub>+0.3</sub>	44	16	20	IY-G05SUS
Y-G08SUS	80	71	23	35	64	50	M22 x 1.5	18 <sup>+0.070</sup> <sub>0</sub>	28 <sup>+0.5</sup> <sub>+0.3</sub>	56	21	27	IY-G08SUS
Y-G10SUS	100	79	24	40	72	55	M26 x 1.5	22 <sup>+0.084</sup> <sub>0</sub>	32 <sup>+0.5</sup> <sub>+0.3</sub>	64	24	31	IY-G10SUS

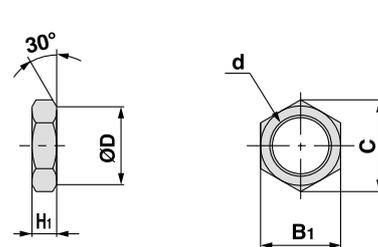
### Gegenlager



[mm]

Bestell-Nr.	Verwendb. Kolben-Ø [mm]	CD (Sicherungsring)	CX	LD	LE	LF	LG	LH	LL	LP	LT	LV	LX	LY
CG-E020SUS	20, 25	8 <sup>-0.040</sup> <sub>-0.076</sub>	16	7	9	2	14	30	27.6	21	3	56.5	42	30
CG-E032SUS	32, 40	10 <sup>-0.040</sup> <sub>-0.076</sub>	24	7	11	4	22	40	38.4	29	4	70.5	56	40
CG-E050SUS	50, 63	14 <sup>-0.050</sup> <sub>-0.093</sub>	40	12	15	5	25	50	59.6	35	6	106.5	84	50
CG-E080SUS	80, 100	22 <sup>-0.065</sup> <sub>-0.117</sub>	60	14	23	6	40	80	87.2	57	9	144.5	120	80

### Kolbenstangenmutter



Material: SUS304

[mm]

Bestell-Nr.	Verwendbarer Kolben-Ø [mm]	B1	C	D	d	Hi
NT-02SUS	20	13	(15)	12.5	M8 x 1.25	5
NT-03SUS	25, 32	17	(19.6)	16.5	M10 x 1.25	6
NT-G04SUS	40	19	(21.9)	18	M14 x 1.5	8
NT-05SUS	50, 63	27	(31.2)	26	M18 x 1.5	11
NT-08SUS	80	32	(37.0)	31	M22 x 1.5	13
NT-10SUS	100	41	(47.3)	39	M26 x 1.5	16



# Serie CJ5-S/CG5-S

## Technische Daten Signalgeber

### Allgemeine technische Daten der Signalgeber

Ausführung	Elektronische Signalgeber
Schaltzeit	max. 1ms
Stossfestigkeit	1000m/s <sup>2</sup>
Isolationswiderstand	min. 50MΩ bei 500VDC (zwischen Anschlusskabel und Gehäuse)
Prüfspannung	1000VAC über 1min. (zwischen Anschlusskabel und Gehäuse)
Umgebungstemperatur	-10 bis 60°C
Schutzart	IEC529 Standard IP67, JISC0920 wasserfeste Konstruktion

### Anschlusskabellänge

Die Standardlänge der Anschlusskabel für wasserfeste Signalgeber mit 2-farbiger Anzeige beträgt 3 Meter. (0.5m nicht verfügbar.)

Geben Sie für elektronische Signalgeber mit variabler Spezifikation "-61" hinter der Anschlusskabellänge an.

(Beispiel) D-H7BAL- 61

Variable Spezifikation

### Änderung der Kabelfarbe

#### 2-Draht

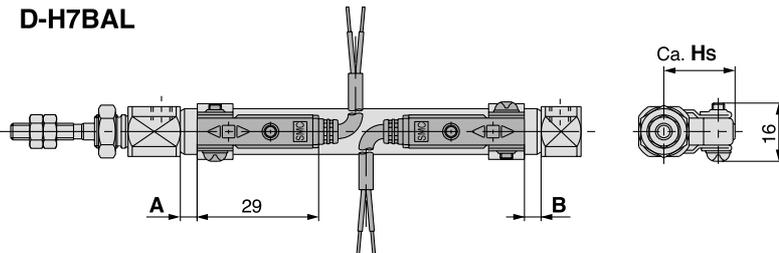
	Alt	Neu
Ausgang (+)	Rot	Braun
Ausgang (-)	Schwarz	Blau

Die Farben der Anschlusskabel der Signalgeber von SMC wurden, entsprechend der Tabelle, ab September 1996 gemäss NECA-Standard 0402 geändert.

Besondere Vorsicht hinsichtlich der Kabelpolaritäten ist geboten, solange neben den neuen Farben auch noch die alten vorhanden sind.

### Einbaulage und Mindesthub für Signalgebermontage

#### D-H7BAL



#### Mindesthublänge für Signalgebermontage

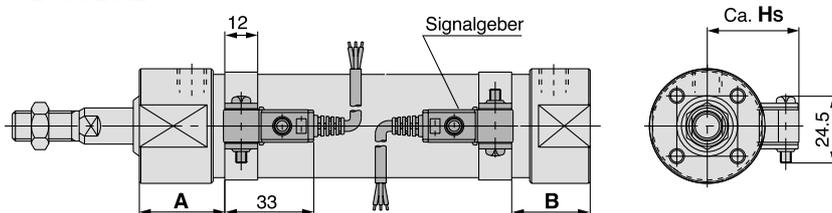
Befestigungselement	Grundausführung, Fussbefestigung, Flansch, Bohrung für Gegenlager		
Anzahl der Signalgeber	1 Stk. (Zylinderkopfseite)	2 Stk. (Versch. Seiten)	2 Stk. (Gleiche Seite)
Montagefläche	Anschlussseite	Anschlussseite	Anschlussseite
Signalgebertyp			
Mindesthub [mm]	10	15	60

#### Signalgeber-Einbaulage

[mm]

Verwendb. Kolben-Ø [mm]	Signalgebermodell	D-H7BAL		
		A	B	HS
10		0	0	17
16		0.5	0.5	20.5

#### D-G5BAL



#### Mindesthublänge für Signalgebermontage

Befestigungselement	Grundausführung, Fussbefestigung, Flansch, Bohrung für Gegenlager		
Anzahl der Signalgeber	1 Stk. (Zylinderkopfseite)	2 Stk. (Versch. Seiten)	2 Stk. (Gleiche Seite)
Montagefläche	Anschlussseite	Anschlussseite	Anschlussseite
Signalgebertyp			
Mindesthub [mm]	10	15	75

#### Signalgeber-Einbaulage

[mm]

Verwendb. Kolben-Ø [mm]	Signalgebermodell	D-G5BAL		
		A	B	HS
20		31.5	24	26
25		31.5	24	28.5
32		32.5	25	33
40		37	28	36.5
50		45.5	36	42
63		45.5	36	48.5
80		56	46	57.5
100		57	46	68

# Wasserfester, elektronischer Signalgeber mit 2-farbiger Anzeige Bandmontage D-H7BAL

## Eingegossene Kabel

Wasser- (Kühlmittel-) feste Ausführung



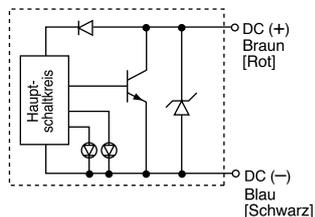
## Achtung

### Sicherheitshinweis

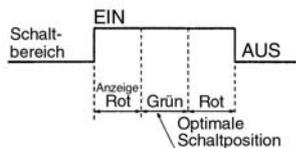
Wenden Sie sich an SMC, wenn ein anderes Medium als Wasser eingesetzt werden soll.

## Schaltschema

Die Anschlusskabelfarben in [ ] entsprechen denen vor der IEC-Standardisierung.



## Betriebsanzeige/Anzeigeart

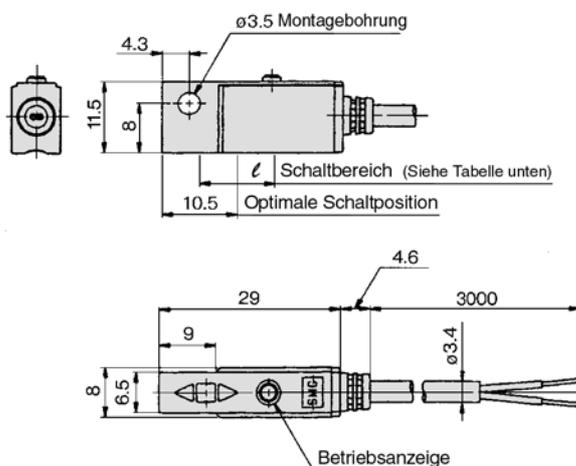


## Technische Daten Signalgeber

D-H7BAL (mit Betriebsanzeige)	
Signalgeber Bestell-Nr.	D-H7BAL
Anschlussart	2-Draht
Ausgangsart	—
Anwendung	24VDC Relais, SPS
Versorgungsspannung	—
Stromaufnahme	—
Spannungsversorgung	24VDC (10 bis 28 VDC)
Arbeitsstrom	5 bis 40mA
Interner Spannungsabfall	max. 4V
Kriechstrom	max. 0.8mA bei 24VDC
Betriebsanzeige	Schaltposition ..... Rote LED leuchtet Optimale Betriebsposition ... Grüne LED leuchtet

\* Anschlusskabel — Ölbeständiges Vinylkabel, Ø3, 4, 0.2mm², 2-adrig (Braun, Blau [Rot, Schwarz]), 3m (Standard)  
Anm. 1) Siehe S. 15 für allgemeine technische Daten der Signalgeber.  
Anm. 2) Siehe S. 15 für die Anschlusskabelänge.

## Optimale Schaltposition



	[mm]	
Kolben-Ø [mm]	10	16
Betriebsbereich [l]	5	5

# Wasserfester, elektronischer Signalgeber mit 2-farbiger Anzeige Bandmontage D-G5BAL

## Eingegossene Kabel

Wasser- (Kühlmittel-) feste Ausführung



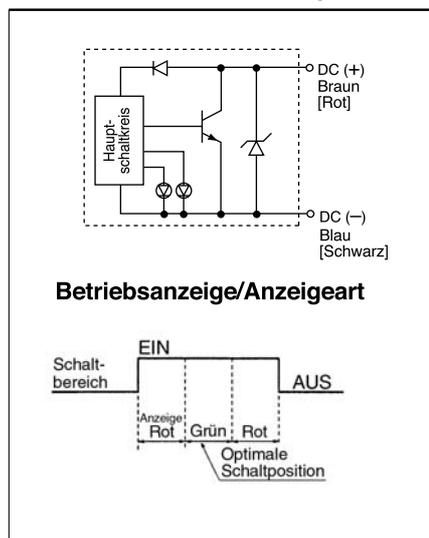
## ⚠ Achtung

### Sicherheitshinweis

Wenden Sie sich an SMC, wenn ein anderes Medium als Wasser eingesetzt werden soll.

## Interne Schaltkreise Signalgeber

Die Anschlusskabelfarben in [ ] entsprechen denen vor der IEC-Standardisierung.

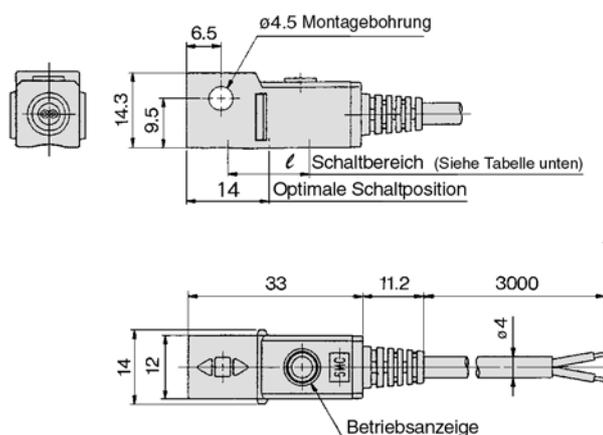


## Technische Daten Signalgeber

D-G5BAL (mit Betriebsanzeige)	
Bestell-Nr. Signalgeber	D-G5BAL
Anschlussart	2-Draht
Ausgangsart	—
Anwendung	24VDC Relais, SPS
Versorgungsspannung	—
Stromaufnahme	—
Spannungsversorgung	24VDC (10 bis 28 VDC)
Arbeitsstrom	5 bis 40mA
Interner Spannungsabfall	max. 4V
Kriechstrom	max. 0.8mA bei 24VDC
Betriebsanzeige	Schaltposition ..... Rote LED leuchtet Optimale Betriebsposition ... Grüne LED leuchtet

\* Anschlusskabel — Ölbeständiges Vinylkabel, Ø4, 0.3mm<sup>2</sup>, 2-adrig (Braun, Blau [Rot, Schwarz]), 3m (Standard)  
Anm. 1) Siehe S. 15 für allgemeine technische Daten der Signalgeber.  
Anm. 2) Siehe S. 15 für die Anschlusskabellänge.

## Optimale Schaltposition



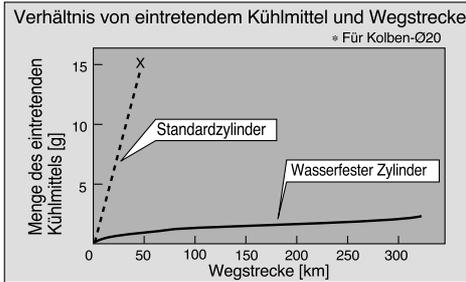
	[mm]							
Kolben-Ø [mm]	20	25	32	40	50	63	80	100
Betriebsbereich [l]	5	5	5.5	6	7	7.5	7.5	8

# Zubehör

## Wasserfester Druckluftzylinder

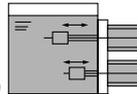
- Für den Einsatz in Umgebungen, in denen Wasser auf den Zylinder spritzt, z.B. in der Lebensmittelverarbeitung und in Autowaschanlagen
- Spezialabstreifer

· Merkwürdig verbesserte Wasserbeständigkeit im Vergleich zu Standardzylindern

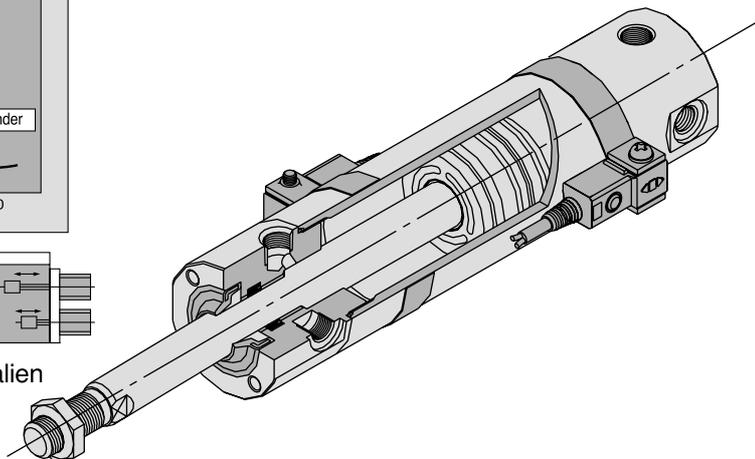


### Bedingungen

Medium..... Druckluft  
 Druck..... 0,5MPa  
 Kühlmittel ..... Wasserlöslich  
 Kolbengeschwindigkeit ... 200mm/sec (60cpm)



- Zwei Standard - Dichtungsmaterialien
- Nitrilgummi (NBR)
- Fluorgummi (FKM)



### Serie **CM2** Ø20 bis Ø40



### Serie **CG1** Ø32 bis Ø100



### Technische Daten

Funktionsweise	doppeltwirkend
Kolben-Ø [mm]	Ø20, Ø25, Ø32, Ø40
Dämpfung	Elastische Dämpfung
Signalgeber-Montageart	Bandmontage
Bestelloption	Material Kolbenstange/Kolbenstangenmutter: Rostfreier Stahl (-XC6)

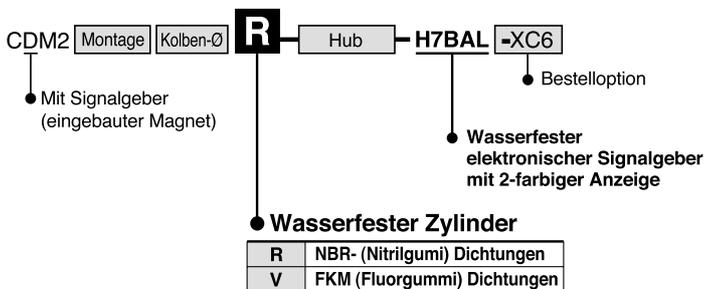
\* Andere technische Daten entsprechen denen der Standardausführung.

### Technische Daten

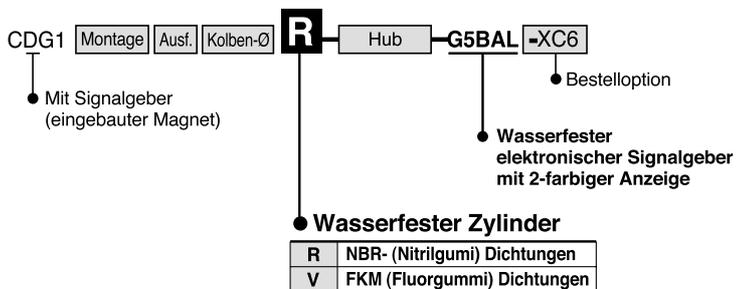
Funktionsweise	doppeltwirkend
Kolben-Ø [mm]	Ø32, Ø40, Ø50, Ø63, Ø80, Ø100
Dämpfung	Elastische Dämpfung, pneumatische Dämpfung
Signalgeber-Montageart	Bandmontage
Bestelloption	Material Kolbenstange/Kolbenstangenmutter: Rostfreier Stahl (-XC6)

\* Andere technische Daten entsprechen denen der Standardausführung.

### Bestellschlüssel



### Bestellschlüssel



# Zubehör

# Wasserfester Druckluftzylinder

## Kompaktzylinder

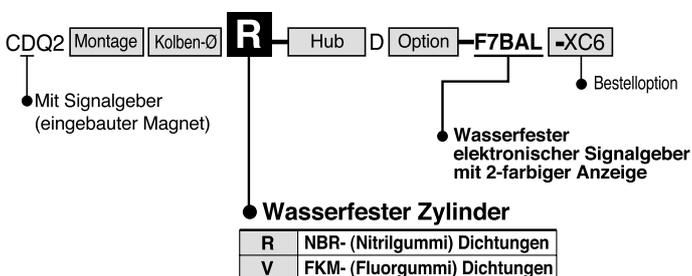
Serie **CQ2** Ø20 bis Ø100

### Technische Daten

Funktionsweise	doppeltwirkend
Kolben-Ø [mm]	Ø20, Ø25, Ø32, Ø40, Ø50, Ø63, Ø80, Ø100
Dämpfung	Ohne
Signalgeber-Montageart	Schienenmontage
Bestelloption	Material Kolbenstange/Kolbenstangenmutter: Rostfreier Stahl (-XC6)

\* Andere technische Daten entsprechen denen der Standardausführung.

### Bestellschlüssel



Serie **CA1** Ø40 bis Ø100



### Technische Daten

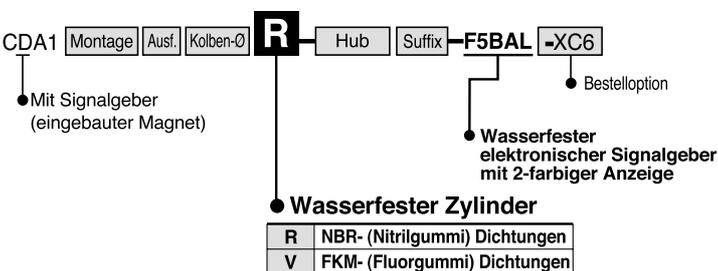
Funktionsweise	doppeltwirkend
Kolben-Ø [mm]	Ø40, Ø50, Ø63, Ø80, Ø100
Dämpfung	Pneumatische Dämpfung
Signalgeber-Montageart	Zugstangenmontage
Bestelloption	Material Kolbenstange/Kolbenstangenmutter: Rostfreier Stahl (-XC6)

\* Andere technische Daten entsprechen denen der Standardausführung.

Anm. 1) Ausschliesslich der Niederdruckhydraulikausführung und der Ausführung mit Faltenbalg der Serie CA1.

Anm. 2) Die Kombination von Signalgebern und Stahlzylinderrohr ist nicht verfügbar.

### Bestellschlüssel



## Kompaktzylinder mit Führung

Serie **MGP** Ø20 bis Ø100

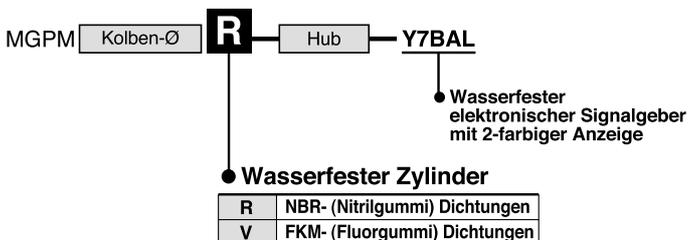


### Technische Daten

Funktionsweise	Doppeltwirkend
Kolben-Ø [mm]	Ø20, Ø25, Ø32, Ø40, Ø50, Ø63, Ø80, Ø100
Führungsart	Gleitführung
Dämpfung	Elastische Dämpfung
Signalgeber-Montageart	Ausführung für Direktmontage

\* Andere technische Daten entsprechen denen der Standardausführung.

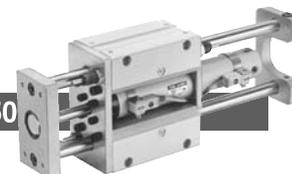
### Bestellschlüssel



\* Als Bestelloption kann rostfreier Stahl als Material für die Kolbenstange gewählt werden.

## Zylinder mit Führung

Serie **MGG** Ø32 bis Ø50



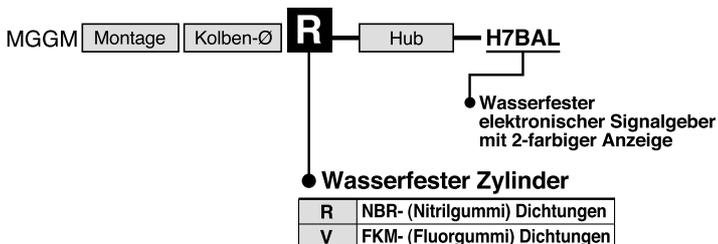
### Technische Daten

Funktionsweise	Doppeltwirkend
Kolben-Ø [mm]	Ø32, Ø40, Ø50
Führungsart	Gleitführung
Dämpfung	Dämpfscheibe, eingebauter Stossdämpfer
Signalgeber-Montageart	Bandmontage

\* Andere technische Daten entsprechen denen der Standardausführung.

Anm. 1) Es wird ein RBL- (kühlmittelbeständiger) Stossdämpfer verwendet.

### Bestellschlüssel



\* Als Bestelloption kann rostfreier Stahl als Material für die Kolbenstange gewählt werden.

# Zubehör Drosselrückschlagventile mit Steckverbindung Serien aus rostfreiem Stahl

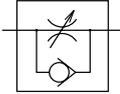


Siehe "Best Pneumatics Nr. 3" für Details.

## Winkel-Typ/Universal-Typ

## AS-FG

Symbol



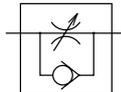
Verwendbare Schlauch-Aussen-Ø [mm]	Anschluss-Gewinde	Modell			
		Winkel-Typ		Universal-Typ	
		Abluftdrossel	Zuluftdrossel	Abluftdrossel	Zuluftdrossel
3.2	M5 x 0.8	AS1201FG-M5-23	AS1211FG-M5-23	AS1301FG-M5-23	AS1311FG-M5-23
	R 1/8	AS2201FG-01-23	AS2211FG-01-23	AS2301FG-01-23	AS2311FG-01-23
4	M5 x 0.8	AS1201FG-M5-04	AS1211FG-M5-04	AS1301FG-M5-04	AS1311FG-M5-04
	R 1/8	AS2201FG-01-04	AS2211FG-01-04	AS2301FG-01-04	AS2311FG-01-04
	R 1/4	-02-04	-02-04	-02-04	-02-04
6	M5 x 0.8	AS1201FG-M5-06	AS1211FG-M5-06	AS1301FG-M5-06	AS1311FG-M5-06
	R 1/8	AS2201FG-01-06	AS2211FG-01-06	AS2301FG-01-06	AS2311FG-01-06
	R 1/4	-02-06	-02-06	-02-06	-02-06
		AS3201FG-02-06	AS3211FG-02-06	AS3301FG-02-06	AS3311FG-02-06
	R 3/8	-03-06	-03-06	-03-06	-03-06
8	R 1/8	AS2201FG-01-08	AS2211FG-01-08	AS2301FG-01-08	AS2311FG-01-08
	R 1/4	-02-08	-02-08	-02-08	-02-08
		AS3201FG-02-08	AS3211FG-02-08	AS3301FG-02-08	AS3311FG-02-08
	R 3/8	-03-08	-03-08	-03-08	-03-08
10	R 1/8	AS2201FG-01-10	AS2211FG-01-10	—	—
	R 1/4	-02-10	-02-10	AS2301FG-02-10	AS2311FG-02-10
		AS3201FG-02-10	AS3211FG-02-10	AS3301FG-02-10	AS3311FG-02-10
	R 3/8	-03-10	-03-10	-03-10	-03-10
	R 1/2	AS4201FG-04-10	AS4211FG-04-10	AS4301FG-04-10	AS4311FG-04-10
12	R 1/4	AS3201FG-02-12	AS3211FG-02-12	AS3301FG-02-12	AS3311FG-02-12
	R 3/8	-03-12	-03-12	-03-12	-03-12
	R 1/2	AS4201FG-04-12	AS4211FG-04-12	AS4301FG-04-12	AS4311FG-04-12

## Rohr-Typ

## AS-FG

SUS303

Symbol



Verwendbare Schlauch-Aussen-Ø [mm]	Modell	
	Rohr-Typ	
3.2	AS1001FG-23	
4	AS1001FG-04	
	AS2001FG-04	
6	AS1001FG-06	
	AS2001FG-06	
	AS2051FG-06	
	AS3001FG-06	

Verwendbare Schlauch-Aussen-Ø [mm]	Modell	
	Rohr-Typ	
8	AS2051FG-08	
	AS3001FG-08	
10	AS3001FG-10	
	AS4001FG-10	
12	AS3001FG-12	
	AS4001FG-12	

Siehe "Best Pneumatics Nr. 3" für Zollmasse.

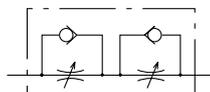
## Doppel-Drosselrückschlagventil

## ASD-FG

SUS303

Zur Sicherung gegen plötzliche Bewegungen und Geschwindigkeitsregulierung für einfachwirkende Zylinder.

Symbol



Verwendb. Schlauch-Aussen-Ø [mm]	Anschluss-Gewinde	Modell	
		Universal-Typ	
4	M5 x 0.8	ASD230FG-M5-04	
	M5 x 0.8	ASD230FG-M5-06	
6	R 1/8	ASD330FG-01-06S	
	R 1/4	ASD430FG-02-06S	
		ASD530FG-02-06S	
	R 3/8	-03-06S	
8	R 1/8	ASD330FG-01-08S	
	R 1/4	ASD430FG-02-08S	
		ASD530FG-02-08S	
R 3/8	-03-08S		

Verwendb. Schlauch-Aussen-Ø [mm]	Anschluss-Gewinde	Modell	
		Universal-Typ	
10	R 1/4	ASD430FG-02-10S	
	R 3/8	ASD530FG-02-10S	
		-03-10S	
12	R 1/2	ASD630FG-04-10S	
	R 1/4	ASD530FG-02-12S	
	R 3/8	-03-12S	
R 1/2	ASD630FG-04-12S		

Siehe "Best Pneumatics Nr. 3" für Zollmasse.



# Steckverbindungen/Serien aus rostfreiem Stahl

## Gerade Steckverbindung KGH



<M5-Typ>



<R-Typ>

Verwendb. Schlauch-Aussen-Ø [mm]	Anschluss-Gewinde	Modell
4	M5 x 0.8	KGH04-M5
	R 1/8	-01
	R 1/4	-02
6	M5 x 0.8	KGH06-M5
	R 1/8	-01
	R 1/4	-02
	R 3/8	-03
8	R 1/8	KGH08-01
	R 1/4	-02
	R 3/8	-03
10	R 1/8	KGH10-01
	R 1/4	-02
	R 3/8	-03
	R 1/2	-04
12	R 1/4	KGH12-02
	R 3/8	-03
	R 1/2	-04
16	R 3/8	KGH16-03
	R 1/2	-04

## Einschraubwinkel KGL



<M5-Typ>



<R-Typ>

Verwendb. Schlauch-Aussen-Ø [mm]	Anschluss-Gewinde	Modell
4	M5 x 0.8	KGL04-M5
	R 1/8	-01
	R 1/4	-02
6	M5 x 0.8	KGL06-M5
	R 1/8	-01
	R 1/4	-02
	R 3/8	-03
8	R 1/8	KGL08-01
	R 1/4	-02
	R 3/8	-03
10	R 1/8	KGL10-01
	R 1/4	-02
	R 3/8	-03
	R 1/2	-04
12	R 1/4	KGL12-02
	R 3/8	-03
	R 1/2	-04
16	R 3/8	KGL16-03
	R 1/2	-04

## Gerade Steckverbindung mit Aussen-gewinde und Innensechskantkopf KGS



<M5-Typ>



<R-Typ>

Verwendb. Schlauch-Aussen-Ø [mm]	Anschluss-Gewinde	Modell
4	M5 x 0.8	KGS04-M5
	R 1/8	-01
6	M5 x 0.8	KGS06-M5
	R 1/8	-01
8	R 1/4	-02
	R 1/8	KGS08-01
	R 3/8	-03
10	R 1/8	KGS10-01
	R 1/4	-02
	R 3/8	-03
	R 1/2	-04
12	R 1/4	KGS12-02
	R 3/8	-03
	R 1/2	-04

## Verlängerter Einschraubwinkel KGW



<M5-Typ>



<R-Typ>

Verwendb. Schlauch-Aussen-Ø [mm]	Anschluss-Gewinde	Modell
4	M5 x 0.8	KGW04-M5
	R 1/8	-01
	R 1/4	-02
6	M5 x 0.8	KGW06-M5
	R 1/8	-01
	R 1/4	-02
	R 3/8	-03
8	R 1/8	KGW08-01
	R 1/4	-02
	R 3/8	-03
10	R 1/4	KGW10-02
	R 3/8	-03
	R 1/2	-04
	R 1/4	KGW12-02
12	R 3/8	-03
	R 1/2	-04

## T-Stück mit Einschraubgewinde KGY



<M5-Typ>



<R-Typ>

Verwendb. Schlauch-Aussen-Ø [mm]	Anschluss-Gewinde	Modell
4	M5 x 0.8	KGY04-M5
	R 1/8	-01
	R 1/4	-02
6	M5 x 0.8	KGY06-M5
	R 1/8	-01
	R 1/4	-02
	R 3/8	-03
8	R 1/8	KGY08-01
	R 1/4	-02
	R 3/8	-03
10	R 1/8	KGY10-01
	R 1/4	-02
	R 3/8	-03
	R 1/2	-04
12	R 1/4	KGY12-02
	R 3/8	-03
	R 1/2	-04
16	R 3/8	KGY16-03
	R 1/2	-04

## Einschraubwinkel schwenkbar KGV



<M5-Typ>



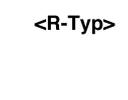
<R-Typ>

Verwendb. Schlauch-Aussen-Ø [mm]	Anschluss-Gewinde	Modell
4	M5 x 0.8	KGV04-M5
	R 1/8	-01
	R 1/4	-02
6	M5 x 0.8	KGV06-M5
	R 1/8	-01
	R 1/4	-02
8	R 1/8	KGV08-01
	R 1/4	-02
	R 3/8	-03
10	R 1/4	KGV10-02
	R 3/8	-03
12	R 3/8	KGV12-03
	R 1/2	-04

### T-Einschraubgewinde KGT

	Verwendb. Schlauch-Aussen-Ø [mm]	Anschluss-Gewinde	Modell
 <M5-Typ>	4	M5 x 0.8	KGT04-M5
		R 1/8	-01
		R 1/4	-02
 <M6-Typ>	6	M5 x 0.8	KGT06-M5
		R 1/8	-01
		R 1/4	-02
		R 3/8	-03
 <M8-Typ>	8	R 1/8	KGT08-01
		R 1/4	-02
		R 3/8	-03
 <M10-Typ>	10	R 1/8	KGT10-01
		R 1/4	-02
		R 3/8	-03
		R 1/2	-04
 <M12-Typ>	12	R 1/4	KGT12-02
		R 3/8	-03
		R 1/2	-04
 <M16-Typ>	16	R 3/8	KGT16-03
		R 1/2	-04

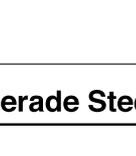
### "Y" - Verzweigung KGU

	Verwendb. Schlauch-Aussen-Ø [mm]	Anschluss-Gewinde	Modell
 <M5-Typ>	4	M5 x 0.8	KGU04-M5
		R 1/8	-01
		R 1/4	-02
 <M6-Typ>	6	M5 x 0.8	KGU06-M5
		R 1/8	-01
		R 1/4	-02
		R 3/8	-03
 <M8-Typ>	8	R 1/8	KGU08-01
		R 1/4	-02
		R 3/8	-03
 <M10-Typ>	10	R 1/4	KGU10-02
		R 3/8	-03
		R 1/2	-04
 <M12-Typ>	12	R 1/4	KGU12-02
		R 3/8	-03
		R 1/2	-04

### 2-fach-Einschraubwinkel KGLU

	Verwendb. Schlauch-Aussen-Ø [mm]	Anschluss-Gewinde	Modell
 <M5-Typ>	4	M5 x 0.8	KGLU04-M5
		R 1/8	-01
		R 1/4	-02
 <M6-Typ>	6	M5 x 0.8	KGLU06-M5
		R 1/8	-01
		R 1/4	-02
		R 3/8	-03
 <M8-Typ>	8	R 1/8	KGLU08-01
		R 1/4	-02
		R 3/8	-03
 <M10-Typ>	10	R 1/4	KGLU10-02
		R 3/8	-03
		R 1/2	-04
		R 1/4	KGLU12-02
 <M12-Typ>	12	R 3/8	-03
		R 1/2	-04

### Winkel-Einschraubverbindung KGD

	Verwendb. Schlauch-Aussen-Ø [mm]	Anschluss-Gewinde	Modell
 <M5-Typ>	4	M5 x 0.8	KGD04-M5
		R 1/8	-01
		R 1/4	-02
 <M6-Typ>	6	M5 x 0.8	KGD06-M5
		R 1/8	-01
		R 1/4	-02
		R 3/8	-03
 <M8-Typ>	8	R 1/8	KGD08-01
		R 1/4	-02
		R 3/8	-03
 <M10-Typ>	10	R 1/4	KGD10-02
		R 3/8	-03
		R 1/2	-04
 <M12-Typ>	12	R 1/4	KGD12-02
		R 3/8	-03
		R 1/2	-04

### "Y"-4fach-Verzweigung KGUD

	Verwendb. Schlauch-Aussen-Ø [mm]	Anschluss-Gewinde	Modell
 <M4-Typ>	4	R 1/8	KGUD04-01
		R 1/4	-02
 <M6-Typ>	6	R 1/8	KGUD06-01
		R 1/4	-02

### Gerade Steckverbindung KGH

	Verwendbarer Schlauch-Aussen-Ø [mm]	Modell
	4	KGH04-00
	6	KGH06-00
	8	KGH08-00
	10	KGH10-00
	12	KGH12-00

### Schott-Steckverbindung KGE

	Verwendbarer Schlauch-Aussen-Ø [mm]	Modell
	4	KGE04-00
	6	KGE06-00
	8	KGE08-00
	10	KGE10-00
	12	KGE12-00
	16	KGE16-00



# Steckverbindungen/Serien aus rostfreiem Stahl

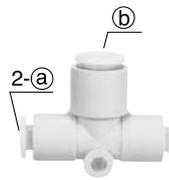
## Winkel-Steckverbindung KGL

Verwendbarer Schlauch-Aussen-Ø [mm]	Modell
6	KGL06-00
8	KGL08-00
10	KGL10-00
12	KGL12-00
16	KGL16-00



## T-Steckverbindung mit Durchmesserreduktion KGT

Verwendbarer Schlauch-Aussen-Ø [mm]	Modell
4	KGT04-06
6	KGT06-08
8	KGT08-10
10	KGT10-12



## T-Steckverbindung KGT

Verwendbarer Schlauch-Aussen-Ø [mm]	Modell
4	KGT04-00
6	KGT06-00
8	KGT08-00
10	KGT10-00
12	KGT12-00
16	KGT16-00



## "Y"-Steckverzweigung mit Durchmesserreduktion KGU

Verwendbarer Schlauch-Aussen-Ø [mm]	Modell
4	KGU04-06
6	KGU06-08
8	KGU08-10
10	KGU10-12



## "Y"-Steckverzweigung KGU

Verwendbarer Schlauch-Aussen-Ø [mm]	Modell
4	KGU04-00
6	KGU06-00
8	KGU08-00
10	KGU10-00
12	KGU12-00



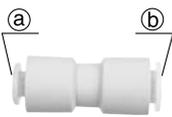
## "Y"-4fach-Verzweigung mit Durchmesserreduktion KGUD

Verwendbarer Schlauch-Aussen-Ø [mm]	Modell
4	KGUD04-06
6	KGUD06-08



## Gerade Steckverbindung mit Durchmesserreduktion KGH

Verwendbarer Schlauch-Aussen-Ø [mm]	Modell
4	KGH04-06
6	KGH06-08
8	KGH08-10
10	KGH10-12



## Winkel-Steckverzweigung KGLU

Verwendbarer Schlauch-Aussen-Ø [mm]	Modell
4	KGLU04-00
6	KGLU06-00
8	KGLU08-00
10	KGLU10-00
12	KGLU12-00



## Winkel-Steckverzweigung KGD

Verwendbarer Schlauch-Aussen-Ø [mm]	Modell
4	KGD04-00
6	KGD06-00
8	KGD08-00
10	KGD10-00
12	KGD12-00



## Verschraubung mit Innengewinde KGF

Verwendb. Schlauch-Aussen-Ø [mm]	Anschluss-Gewinde	Modell
4	Rc 1/8	KGF04-01
	Rc 1/4	-02
6	Rc 1/8	KGF06-01
	Rc 1/4	-02
	Rc 3/8	-03
8	Rc 1/8	KGF08-01
	Rc 1/4	-02
	Rc 3/8	-03
10	Rc 1/4	KGF10-02
	Rc 3/8	-03
12	Rc 1/4	KGF12-02
	Rc 3/8	-03
	Rc 1/2	-04



## Winkel-Einsteckverbindung KGL



Verwendb. Schlauch-Aussen-Ø [mm]	Verwendb. Steckverbindung	Modell
4	4	KGL04-99
6	6	KGL06-99
8	8	KGL08-99
10	10	KGL10-99
12	12	KGL12-99

## Reduktion KGR



Verwendb. Schlauch-Aussen-Ø [mm]	Verwendb. Steckverbindung	Modell
4	6	KGR04-06
	8	-08
	10	-10
6	4	KGR06-04
	8	-08
	10	-10
	12	-12
8	10	KGR08-10
	12	-12
10	12	KGR10-12
	16	-16
12	16	KGR12-16

## Schott-Steckverbindung mit Gewinde KGE



Verwendb. Schlauch-Aussen-Ø [mm]	Anschluss-Gewinde	Modell
4	R 1/8	KGE04-01
	R 1/4	-02
6	R 1/8	KGE06-01
	R 1/4	-02
	R 3/8	-03
8	R 1/8	KGE08-01
	R 1/4	-02
	R 3/8	-03
10	R 1/4	KGE10-02
	R 3/8	-03
12	R 3/8	KGE12-03
	R 1/2	-04
	R 3/8	KGE16-03
16	R 1/2	-04

## Schlauchkappe KGC



Verwendbarer Schlauch-Aussen-Ø [mm]	Modell
4	KGC04-00
6	KGC06-00
8	KGC08-00
10	KGC10-00
12	KGC12-00
16	KGC16-00



# Miniatur-Verschraubungen

## Serie MS

Bezeichnung	Bemerkung	Modell	Anwendung	
<b>Gerade Schraub- verbindung mit Schlauchtülle</b>  	Ø3.18/2.18 x M5	MS-5AU-3	Für Weichnylon- Schläuche	
	Ø3.18/2 x M5		Für Polyurethan- Schläuche	
	Ø4/2.5 x M5	MS-5AU-4	Für Weichnylon- und Polyurethan- Schläuche	
	Ø6/4 x M5	MS-5AU-6		
<b>Einschraubwinkel mit Schlauchtülle</b>  	Ø3.18/2.18 x M5	MS-5ALHU-3	Für Weichnylon- Schläuche	Um 360° um die Achse der Ver- schraubung drehbar
	Ø3.18/2 x M5		Für Polyurethan- Schläuche	
	Ø4/2.5 x M5	MS-5ALHU-4	Für Weichnylon- und Polyurethan- Schläuche	
	Ø6/4 x M5	MS-5ALHU-6		
<b>Gerade Schraub- verbindung mit Überwurfmutter</b>  	Ø4/2.5 x M5	MS-5H-4	Für Nylon-, Weichnylon- und Polyurethan- Schläuche	
	Ø6/4 x M5	MS-5H-6		
<b>Einschraubwinkel mit Überwurfmutter</b>  	Ø4/2.5 x M5	MS-5HLH-4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Für Nylon-, Weichnylon- und Polyurethan- Schläuche</li> <li>Um 360° um die Achse der Ver- schraubung drehbar</li> </ul>	
	Ø6/4 x M5	MS-5HLH-6		
<b>Dichtung</b>  	Material: PVC	M-5G1	Dichtung für M5-Gewinde	
<b>Einschraubwinkel</b>  	M5-Innen x M5-Außen	MS-5UL	Um 360° um die Achse der Ver- schraubung drehbar	
	<b>T-Stück</b>  	M5-Innen x M5-Innen x M5-Außen	MS-5UT	Um 360° um die Achse der Ver- schraubung drehbar
		<b>Reduktion</b>  	R 1/8 x M5-Innen	MS-5B
<b>Stopfen</b>  		MS-5P	Zum Verschliessen eines ungenutzten M5-Anschlusses	
<b>Verlängerung</b>  	M5-Außen x M5-Innen	MS-5J	Hebt die Verschrau- bung vom Gerät ab, um Überlagerungen zu vermeiden	
<b>Nippel</b>  	M5-Außen x M5-Außen	MS-5N	Verbindung einer Verschraubung an ein Gerät oder an eine andere Verschraubung	
<b>Doppelnippel</b>  	M5-Außen x M5-Außen PAT	MS-5UN	Um 360° um die Achse der Ver- schraubung drehbar	
<b>T-Stück mit Schlauchtülle für weiche Schläuche</b>  	Ø3.18/2.18 x M5	MS-5ATHU-3	Für Weichnylon- Schläuche	Um 360° um die Achse der Ver- schraubung drehbar
	Ø3.18/2 x M5		Für Polyurethan- Schläuche	
	Ø4/2.5 x M5	MS-5ATHU-4	Für Weich- nylon- Schläuche und Polyurethan- Schläuche	
	Ø6/4 x M5	MS-5ATHU-6		
<b>Dichtung (H)</b>  	Material: Nylon 66 GF30%	M-5GH	Nur für: MS-5ALHU-6 MS-5HLH-4 MS-5HLH-6 MS-5ATHU-6	

# Zubehör Schläuche

## Nylon-Schläuche

## Serie T

Modell	T0425	T0403	T0604	T0645	T0806	T1075	T1209	T1613
Medium	Luft, Wasser							
Max. Betriebsdruck (bei 20°C)	1.5MPa							
Berstdruck	Siehe Berstdruck-Kurve der Serie T. <sup>Anm.)</sup>							
Min. Biegeradius [mm]	13	25	24	36	48	60	75	100
Betriebstemperatur	-20 bis 60°C, Mit Wasser: 0 bis 40°C (nicht gefroren)							
Material	Nylon 12							

Anm.) Best Pneumatics Nr.4, Seite 2.4-1

### 20m Rolle

A.D.	I.D.	Farbe (Farbsymbol)	Modell
4	2.5	Schwarz (B)	T0425 Farbsymbol -20
		Weiss (W)	
		Rot (R)	
		Blau (BU)	
		Gelb (Y)	
	3	Schwarz (B)	T0403 Farbsymbol -20
		Weiss (W)	
		Rot (R)	
		Blau (BU)	
		Gelb (Y)	
6	4	Schwarz (B)	T0604 Farbsymbol -20
		Weiss (W)	
		Rot (R)	
		Blau (BU)	
		Gelb (Y)	
	4.5	Schwarz (B)	T0645 Farbsymbol -20
		Weiss (W)	
		Rot (R)	
		Blau (BU)	
		Gelb (Y)	
8	6	Schwarz (B)	T0806 Farbsymbol -20
		Weiss (W)	
		Rot (R)	
		Blau (BU)	
		Gelb (Y)	
10	7.5	Schwarz (B)	T1075 Farbsymbol -20
		Weiss (W)	
		Rot (R)	
		Blau (BU)	
		Gelb (Y)	
12	9	Schwarz (B)	T1209 Farbsymbol -20
		Weiss (W)	
		Rot (R)	
		Blau (BU)	
		Gelb (Y)	
16	13	Schwarz (B)	T1613 Farbsymbol -20
		Weiss (W)	

### 100m Rolle

A.D.	I.D.	Farbe (Farbsymbol)	Modell	
4	2.5	Schwarz (B)	T0425 Farbsymbol -100	
		Weiss (W)		
	6	4	Schwarz (B)	T0604 Farbsymbol -100
			Weiss (W)	
	8	6	Schwarz (B)	T0806 Farbsymbol -100
			Weiss (W)	
	10	7.5	Schwarz (B)	T1075 Farbsymbol -100
			Weiss (W)	
	12	9	Schwarz (B)	T1209 Farbsymbol -100
			Weiss (W)	
16	13	Schwarz (B)	T1613 Farbsymbol -100*	
		Weiss (W)		

\* T1613 auf Spule.

## Polyurethan-Schläuche

## Serie TU

Modell	TU0425	TU0604	TU0805	TU1065	TU1208
Medium	Luft, Wasser				
Max. Betriebsdruck (bei 20°C)	0.8MPa				
Berstdruck	Siehe Berstdruck-Kurve der Serie TU. <sup>Anm.)</sup>				
Min. Biegeradius [mm]	10	15	20	27	35
Betriebstemperatur	-20 bis 60°C, Mit Wasser: 0 bis 40°C (nicht gefroren)				
Material	PUR				

Anm.) Best Pneumatics Nr.4, Seite 2.4-3

### 20m Rolle

A.D.	I.D.	Farbe (Farbsymbol)	Modell	
4	2.5	Schwarz (B)	TU0425 Farbsymbol -20	
		Weiss (W)		
		Rot (R)		
		Blau (BU)		
		Gelb (Y)		
	6	4	Schwarz (B)	TU0604 Farbsymbol -20
			Weiss (W)	
			Rot (R)	
			Blau (BU)	
			Gelb (Y)	
8	5	Schwarz (B)	TU0805 Farbsymbol -20	
		Weiss (W)		
		Rot (R)		
		Blau (BU)		
		Gelb (Y)		
10	6.5	Schwarz (B)	TU1065 Farbsymbol -20	
		Weiss (W)		
		Rot (R)		
		Blau (BU)		
		Gelb (Y)		
12	8	Schwarz (B)	TU1208 Farbsymbol -20	
		Weiss (W)		
		Rot (R)		
		Blau (BU)		
		Gelb (Y)		

### 100m Rolle

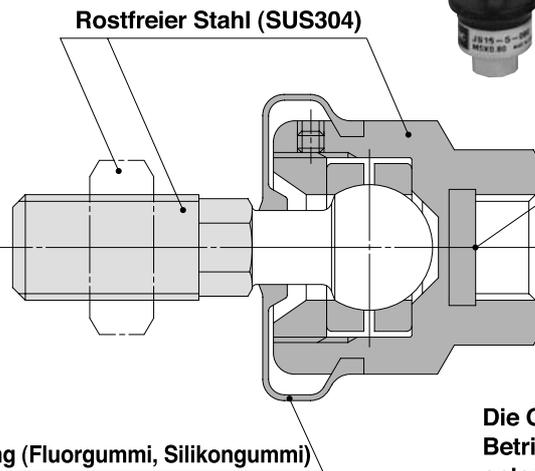
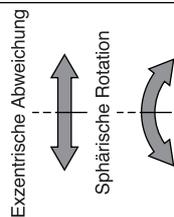
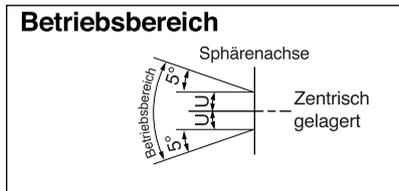
A.D.	I.D.	Farbe (Farbsymbol)	Modell	
4	2.5	Schwarz (B)	TU0425 Farbsymbol -100	
		Weiss (W)		
		Rot (R)		
		Blau (BU)		
		Gelb (Y)		
	6	4	Schwarz (B)	TU0604 Farbsymbol -100
			Weiss (W)	
			Rot (R)	
			Blau (BU)	
			Gelb (Y)	
8	5	Schwarz (B)	TU0805 Farbsymbol -100	
		Weiss (W)		
		Rot (R)		
		Blau (BU)		
		Gelb (Y)		
10	6.5	Schwarz (B)	TU1065 Farbsymbol -100	
		Weiss (W)		
		Rot (R)		
		Blau (BU)		
		Gelb (Y)		
12	8	Schwarz (B)	TU1208 Farbsymbol -100	
		Weiss (W)		
		Rot (R)		
		Blau (BU)		
		Gelb (Y)		

# Zubehör Ausgleichselement aus rostfreiem Stahl Serie JS



Siehe SMC Information Nr. 99-E475 für Details.

## Ausführung aus rostfreiem Stahl für erhöhte Korrosionsbeständigkeit



### Zylinder-Anschlussgewinde

Kein Eindringen von Wasser, usw., vom Gewinde in das Innere.

### Staubschutzabdeckung (Fluorgummi, Silikongummi)

- Wasserabweisende Form.
- Verbesserte Abdichtung

Die Gesamtlänge, die max. Betriebsspannung und Kompression entsprechen denen der Standardausführung (Serie JA).

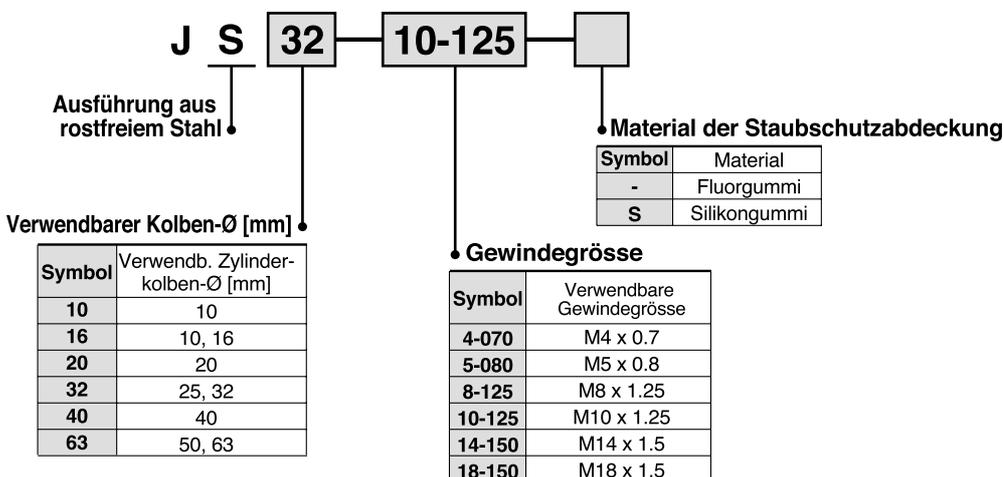
## Technische Daten

Modell	Verwendbarer Kolben-Ø [mm]	Verwendbare Gewindegrösse	Max. Spannung und Kompression [N]	Zulässige Exzentrizität U [mm]	Betriebsdruck		Umgebungstemperatur
					Pneum. Zylinder	Hydraulikzylinder	
JS10-4-070	10	M4 x 0.7	80	0.5	max. 1MPa	—	-5 bis 60°C
JS16-5-080	10, 16	M5 x 0.8	210	0.5			
JS20-8-125	20	M8 x 1.25	1100	0.5			
JS32-10-125	25, 32	M10 x 1.25	2500	0.5			
JS40-14-150	40	M14 x 1.5	6000	0.75			
JS63-18-150	50, 63	M18 x 1.5	11000	1			

Anm. 1) Die verwendbaren Kolben-Ø sollten als Richtwerte angesehen werden. Konsultieren Sie für Details zum Kolbenstangengewinde den Katalog des jeweiligen Zylinders.

Anm. 2) Setzen Sie für den Betrieb von 3.5MPa Hydraulik-Zylinder die max. zulässige Spannung und Kompressionskraft ein.

## Bestellschlüssel



# Technische Daten

## Beständigkeit gegen Chemikalien

A : Kein oder fast kein Einfluss  
 B : Geringer Einfluss, aber je nach Bedingungen verwendbar  
 C : Einsatz möglichst vermeiden  
 D : Wesentlicher Einfluss, nicht zum Einsatz geeignet  
 – : Nicht getestet

### Beständigkeit gegenüber Chemikalien

Teile			Gehäuse		Dichtung		Wasserfester Signalgeber	
Material			Rostfreier Stahl	Aluminium	Nitrilgummi	Fluorgummi	Kunststoffgehäuse	Anschlusskabel
Chemikalien (Konzentration %, Temperatur °C)			SUS304	Al	NBR (-10 bis 60°C)	FKM (-40 bis 150°C)	PBT (-10 bis 60°C)	PVC (-10 bis 60°C)
Symbol								
Anorganische Säuren	1	Salzsäure (20%, Raumtemperatur)	D	D	B	A	A	B
	2	Chromsäure (25%, 70°C)	B	D	D	A	A	B
	3	Borsäure	B	D	A	A	A	B
	4	Schwefelsäure (30%, Raumtemperatur)	D	D	A	A	A	B
	5	Phosphorsäure (50%, Raumtemperatur)	B	D	A	A	A	B
Anorganische Alkalien	6	Ammonium-Hydroxid	B	B	D	A	A	B
	7	Natriumhydroxid (30%, Raumtemperatur)	A	D	A	C	A	D
	8	Kalziumhydroxid	C	D	A	A	A	A
	9	Magnesiumhydroxid	B	B	A	A	A	A
Organische Lösungsmittel	10	Acetylen	A	A	A	A	A	A
	11	Ameisensäure (25%, Raumtemperatur)	B	C	D	C	C	C
	12	Zitronensäure	C	D	A	A	C	B
	13	Essigsäure (10%, Raumtemperatur)	A	C	C	B	A	B
	14	Milchsäure (5%, 20°C)	B	D	A	A	A	B
Andere (Öl, Gas usw.)	15	Leinöl	A	B	A	A	C	C
	16	Kaliumchlorid	B	C	A	A	A	A
	17	Kalziumchlorid	B	A	A	A	A	A
	18	Mineralöl	A	A	A	A	A	C
	19	Natriumhypochlorid (2%, Raumtemperatur)	B	D	D	A	A	C
	20	Natriumchlorid	B	—	A	A	A	A
	21	Kohlendioxid	A	A	A	A	A	A
	22	Erdgas	A	A	A	A	A	A
	23	Borsäure	B	D	A	A	A	B

\* Wenn nicht anders angegeben ist die Lösungskonzentration im gesättigten Zustand.

\* Die chemische Beständigkeit gilt nur als Richtlinie für die Zylinderteile aus rostfreiem Stahl und gibt keine Gewähr bezüglich der Leistung der Druckluftzylinder (Signalgeber).  
 Führen Sie vor der Inbetriebnahme einen Kontrolltest durch.

\* Der Temperaturbereich für die Typenschild-Schutzfolie beträgt -40 bis 110°C, und der Temperaturbereich für das Schmierfett -20 bis 150°C. (Es besteht jedoch kein Zusammenhang mit den oben aufgeführten Chemikalien.)



## Serie CJ5-S/CG5-S

# Sicherheitsvorschriften

Diese Sicherheitsvorschriften sollen vor gefährlichen Situationen und/oder Sachschäden schützen. In den Vorschriften wird die Schwere der potentiellen Gefahren durch die Gefahrenworte "**Achtung**", "**Warnung**" oder "**Gefahr**" bezeichnet. Um die Sicherheit zu gewährleisten, beachten Sie die Einhaltung der ISO 4414 Hinweis 1), JIS B 8370 Hinweis 2) sowie anderer Sicherheitsvorschriften.

**⚠ Achtung** : Bedienungsfehler kann zu Verletzungen oder Sachschäden führen.

**⚠ Warnung**: Bedienungsfehler kann zu schweren Verletzungen oder zum Tode führen.

**⚠ Gefahr** : Unter extremen Bedingungen können schwere Verletzungen oder Tod die Folge sein.

Hinweis 1) ISO 4414 : Pneumatische Fluidtechnik - Empfehlungen für den Einsatz von Ausrüstung für Leitungs- und Steuerungssystemen

Hinweis 2) JIS B 8370 : Grundsätze für pneumatische Systeme

## **⚠ Warnung**

**1. Die Gewährleistung der Kompatibilität der pneumatischen Ausrüstung liegt in der Verantwortung der Person, die das pneumatische System konstruiert bzw. die entsprechenden Spezifikationen festlegt.**

Da die in dieser Beschreibung spezifizierten Produkte in unterschiedlichen Betriebsumgebungen eingesetzt werden können, muss durch entsprechende Spezifikationen, Analysen und/oder Tests sichergestellt werden, dass diese Produkte mit Ihrem pneumatischen System kompatibel sind und den entsprechenden Anforderungen genügen.

**2. Die Bedienung von pneumatisch betriebenen Maschinen und Ausrüstungen sollte ausschliesslich entsprechend ausgebildetem Personal vorbehalten sein.**

Der Umgang mit Druckluft kann gefährlich sein, wenn der Bediener keine Erfahrung damit hat. Die Montage, Wartung oder Reparatur von pneumatischen Systemen sollte nur durch entsprechend geschultes und erfahrenes Personal ausgeführt werden.

**3. Solange die Sicherheit nicht gewährleistet ist, dürfen Sie keine Wartungsarbeiten an der Maschine/der Ausrüstung vornehmen bzw. Komponenten entfernen.**

1.Überprüfen Sie die Sicherheitsabschaltungen der Steuerelemente, bevor Sie Inspektions- und Wartungsarbeiten an der Maschine/der Ausrüstung ausführen.

2.Auch vor der Entfernung von Komponenten müssen Sie diese Sicherheitsabschaltungen entsprechend überprüfen. Unterbrechen Sie die Druckluft-Versorgung der betroffenen Ausrüstung, und lassen Sie die verbleibende Druckluft aus dem System entweichen.

3.Bevor Sie die Maschine/Ausrüstung wieder in Betrieb nehmen, ergreifen Sie Massnahmen, um das Herausschiessen von Zylinder-Kolbenstangen usw. zu verhindern. (Lassen Sie die Luft nach und nach in das System einströmen, um Gegendruck zu erzeugen.)

**4. Kontaktieren Sie SMC, wenn das Produkt unter einer der folgenden Bedingungen eingesetzt werden soll:**

1.Bedingungen oder Umgebungen, die den hier beschriebenen Spezifikationen nicht entsprechen, oder wenn das Produkt im Freien eingesetzt werden soll.

2.Einbau an Ausrüstung in Verbindung mit atomarer Energie, Eisenbahnen, Flugnavigation, Fahrzeugen, medizinischer Ausrüstung, Nahrungsmittel und Getränke, Freizeitausrüstung, Not-Ausschaltkreisen, Pressen oder Sicherheitsausrüstungen.

3.Anwendungen, bei denen mögliche negative Auswirkungen auf Menschen, Eigentum oder Tiere eine spezielle Gefahrenanalyse erfordern.



# Sicherheitshinweise Antriebe 1

Vor der Inbetriebnahme durchlesen.

Für detaillierte Sicherheitshinweise zu den einzelnen Serien siehe die Abschnitte des jeweiligen Katalogs.

## Hinweise zur Systemkonzipierung

### ⚠️ Warnung

#### 1. Es besteht die Gefahr abrupter Bewegungen der Pneumatikzylinder, wenn gleitende Teile der Anlage verboten werden usw. und sich die Kraftverhältnisse verändern.

Dabei besteht Verletzungsgefahr, z.B. durch Mitreißen von Händen und Füßen in die Anlage bzw. die Maschine selbst kann beschädigt werden. Bei der Konzipierung der Anlage ist darauf zu achten, solche Risiken zu ausschalten.

#### 2. Montieren Sie eine Schutzabdeckung, um die Verletzungsgefahr minimal zu halten.

Wenn ein angetriebenes Objekt oder bewegliche Zylinderteile ein Verletzungsrisiko darstellen, konzipieren Sie die Anlage so, dass Körperkontakt vermieden wird.

#### 3. Ziehen Sie alle feststehenden und angeschlossenen Teile fest, so dass sie sich nicht lockern.

Vor allem wenn ein Zylinder mit hoher Geschwindigkeit betrieben oder in Umgebungen mit starken Vibrationen installiert wird, ist sicherzustellen, dass alle Teile fest angezogen bleiben.

#### 4. Eventuell kann eine Verzögerungsschaltung, ein Stossdämpfer o.ä. erforderlich sein.

Wird ein Objekt mit hoher Geschwindigkeit angetrieben, oder ist die Last sehr schwer, so reicht die zylindereigene Dämpfung nicht aus, um den Aufprall zu absorbieren. Installieren Sie eine Verzögerungsschaltung, um die Geschwindigkeit vor dem Dämpfungsvorgang zu reduzieren, oder montieren Sie einen externen Stossdämpfer, um den Aufprall abzuschwächen. In diesem Fall sollte auch die Festigkeit der Anlage überprüft werden.

#### 5. Ziehen Sie einen möglichen Betriebsdruckabfall aufgrund von Stromausfällen o.ä. in Betracht.

Wird ein Zylinder in einer Klemmvorrichtung eingesetzt, so besteht die Gefahr, dass Werkstücke hinunterfallen, wenn die Klemmkraft aufgrund eines durch Stromausfall usw. verursachten Systemdruckabfalles nachlässt. Deshalb sollten Sicherheitseinrichtungen installiert werden, um Schäden an Menschen und Maschine zu verhindern. Aufhängemechanismen und Hebevorrichtungen müssen ebenfalls berücksichtigt werden, wenn es darum geht, zu verhindern, dass Teile hinunterfallen.

#### 6. Ziehen Sie einen möglichen Stromausfall in Betracht.

Für den Fall eines Stromausfalles in druckluft-, strom- oder hydraulikgesteuerten Anlagen usw. sollten Schutzmassnahmen gegen Verletzungen und Maschinenschäden ergriffen werden.

#### 7. Konzipieren Sie einen Stromkreis, um plötzliches Rucken angetriebener Objekte zu verhindern.

Wird ein Zylinder durch ein Mittelstellung-Auslass-Richtungssteuerventil angetrieben oder beim Anlaufen, nachdem der Restdruck aus dem System abgelassen wurde usw., rucken der Kolben und das dazugehörige angetriebene Objekt mit hoher Geschwindigkeit an, wenn eine Zylinderseite druckbeaufschlagt wird, weil im Zylinderinneren keine Druckluft vorhanden ist. Deshalb sollte die Anlage derart ausgewählt und die Kreisläufe so gestaltet sein, dass plötzliches Rucken verhindert wird, da dabei die Gefahr von Verletzungen und Schäden an Maschinen besteht.

#### 8. Ziehen Sie die Notwendigkeit von Notausschaltungen in Betracht.

Konzipieren Sie das System derart, dass keine Gefahr von Personen- und/oder Sachschäden besteht, wenn das System unter anomalen Umständen durch einen Sicherheitsmechanismus, einen Stromausfall oder eine manuelle Notausschaltung angehalten wird.

#### 9. Überlegen Sie die Schritte bei einer Wiederinbetriebnahme nach einer Notausschaltung oder einem unvorhergesehenen Stillstand.

Konzipieren Sie das System derart, dass bei der Wiederinbetriebnahme keine Personen- oder Sachschäden entstehen können. Muss der Zylinder in die Ausgangsposition zurückversetzt werden, so installieren Sie die manuelle Sicherheitskontrollvorrichtung.

## Auswahl

### ⚠️ Warnung

#### 1. Beachten Sie die technischen Angaben.

Die in diesem Katalog angebotenen Produkte sind für den Einsatz in industriellen pneumatischen Anlagen vorgesehen. Wenn die Produkte unter Bedingungen eingesetzt werden, bei denen die zulässigen Werte für Druck, Temperatur usw. nicht eingehalten werden, können Schäden und/oder Funktionsstörungen auftreten. Setzen Sie die Produkte nicht unter solchen Bedingungen ein. (Siehe technische Daten).

Wenden Sie sich an SMC, falls Sie ein anderes Medium als Druckluft einsetzen.

#### 2. Zwischenhalt

Wenn ein Zwischenhalt eines Zylinderkolbens mit einem 3-Wege-Richtungssteuerventil mit geschlossener Mittelstellung durchgeführt wird, ist es aufgrund der Verdichtbarkeit der Luft schwierig, die Halteposition so exakt und präzise zu erreichen, wie mit hydraulischem Druck.

Da Ventile, Zylinder usw. keine hundertprozentige Luftdichtheit gewährleisten, kann es zudem sein, dass eine Anhalteposition nicht für längere Zeit gehalten werden kann. Wenden Sie sich an SMC für den Fall, dass eine Anhalteposition für längere Zeit gehalten werden soll.

### ⚠️ Achtung

#### 1. Betreiben Sie das Produkt innerhalb der maximal zulässigen Hublängen.

Bei einem Überschreiten der maximalen Hublängen wird die Kolbenstange beschädigt. Beachten Sie die Auswahlkriterien für Druckluftzylinder bzgl. der max. verwendbaren Hublänge.

#### 2. Betreiben Sie den Kolben innerhalb eines Bereiches, der Schäden durch den Aufprall am Hubende verhindert.

Beachten Sie die Auswahlkriterien für Druckluftzylinder bzgl. des Bereiches in dem keine Schäden verursacht werden.

#### 3. Verwenden Sie ein Drosselrückschlagventil zur Einstellung der Zylindergeschwindigkeit und stellen Sie dieses schrittweise von einer langsamen bis zur gewünschten Geschwindigkeit ein .

#### 4. Installieren Sie für Langhubzylinder Stützelemente an Zwischenpositionen.

Um ein Durchbiegen oder Abweichen der Kolbenstange, Vibrationen und externe Beeinflussungen zu vermeiden, sollten für Zylinder mit langen Hüben Stützelemente an Zwischenpositionen angebracht werden.



# Sicherheitshinweise Antriebe 2

Vor der Inbetriebnahme durchlesen.

Für detaillierte Sicherheitshinweise zu den einzelnen Serien siehe die Abschnitte des jeweiligen Katalogs.

## Montage

### ⚠Achtung

#### 1. Richten Sie beim Anschliessen die Kolbenstangenachse mit der Last und der Bewegungsrichtung aus.

Andernfalls können sich Kolbenstange und Zylinderrohr verdrehen, was aufgrund der Reibung im Inneren des Zylinderrohrs Schäden an den Lagern, der Kolbenstangenoberfläche, den Dichtungen usw. verursachen kann.

#### 2. Bei Verwendung einer externen Führung ist beim Lastanbau an das Kolbenstangenende darauf zu achten, dass an keiner Stelle des Hubes Überlagerungen auftreten.

#### 3. Die gleitenden Teile des Zylinderrohrs und der Kolbenstange usw. dürfen nicht durch Schläge oder Anfassen mit anderen Objekten zerkratzt oder verbeult werden.

Die Kolbendurchmesser der Zylinder sind mit präzisen Toleranzen angefertigt, so dass bereits geringste Verformungen Fehlfunktionen verursachen können. Ebenso können Kratzer, Beulen o.ä. an der Kolbenstange zu Schäden an den Dichtungen und Ölleckagen führen.

#### 4. Verhindern Sie ein Blockieren drehender Teile.

Verhindern Sie, dass sich drehende Teile (Bolzen uws.) festfressen, indem Sie diese einfetten.

#### 5. Benutzen Sie das Gerät nicht, bis Sie überprüft haben, dass es korrekt funktioniert.

Überprüfen Sie nach Montage-, Wartungs- oder Änderungsarbeiten die korrekte Montage des neuerlich an die Druckluft- und Stromversorgung angeschlossenen Gerätes mit den entsprechenden Funktions- und Dichtheitskontrollen.

#### 6. Bedienungshandbuch

Das Produkt sollte erst montiert und in Betrieb genommen werden, nachdem das Handbuch aufmerksam gelesen und der Inhalt verstanden worden ist.

Bewahren Sie das Handbuch an einem Ort auf, an dem jederzeit Einsicht genommen werden kann

## Druckluftanschluss

### ⚠Achtung

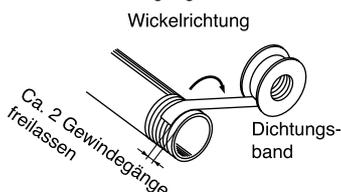
#### 1. Vorbereitende Massnahmen

Vor dem Anschliessen der Leitungen sollten diese gründlich ausgewaschen oder mit Druckluft ausgeblasen werden, um Splitter, Schneidflüssigkeit und andere Verunreinigungen aus dem Leitungs-inneren zu entfernen.

#### 2. Verwendung von Dichtband

Achten Sie beim Zusammenschrauben von Anschlussleitungen und Verbindungsstücken usw. darauf, dass weder Schneidabfälle noch Dichtmaterial in das Innere gelangen.

Lassen Sie ausserdem bei der Verwendung von Dichtband am Gewindeende 1.5 bis 2 Gewindegänge frei.



## Dämpfung

### ⚠Achtung

#### 1. Regulieren Sie die Einstellschraube nach.

Dämpfungsmechanismen sind bei Auslieferung eingestellt, dennoch sollte die Dämpfungseinstellschraube am Zylinderrohr bei der Inbetriebnahme des Produktes entsprechend der Grösse der Last, der Betriebsgeschwindigkeit u.a. nachreguliert werden. Bei Drehung der Einstellschraube im Uhrzeigersinn verengt sich die Öffnung und die Dämpfungswirkung steigt. Ziehen Sie nach vollzogener Einstellung die Kontermutter fest.

#### 2. Betreiben Sie das Produkt nicht in ganz geschlossenem Zustand.

Andernfalls können Schäden an den Dichtungen auftreten.

## Druckluft

### ⚠Warnung

#### 1. Verwenden Sie nur saubere Druckluft.

Wenn die Druckluft chemische Stoffe, Synthetiköle mit organischen Lösungsmitteln, Salze, korrosive Gase usw. enthält, können Schäden oder Funktionsstörungen auftreten.

### ⚠Achtung

#### 1. Installieren Sie Luftfilter.

Installieren Sie Luftfilter an der Eingangsseite der Ventile. Die Filterfeinheit sollte mindestens 5µm betragen.

#### 2. Installieren Sie einen Nachkühler, Lufttrockner, Kondensatablass o.ä.

Druckluft mit einem übermässigen Kondensatanteil kann bei Ventilen und anderen Pneumatikgeräten Funktionsstörungen verursachen. Um dies zu verhindern, installieren Sie einen Nachkühler, Lufttrockner, Kondensatablass o.ä.

#### 3. Setzen Sie das Produkt innerhalb des vorgeschriebenen Mediums- und Umgebungstemperaturbereiches ein.

Treffen Sie Vorkehrungen, um ein Einfrieren des Gerätes zu verhindern, da die im Pneumatiksystem verbleibende Feuchtigkeit bei Temperaturen unter 5°C gefriert; das kann zu Schäden an den Dichtungen sowie zu Funktionsstörungen führen.

Weitere Informationen zur Druckluftqualität entnehmen Sie dem SMC-Katalog für Luftaufbereitungsanlagen.

## Wartung

### ⚠Warnung

#### 1. Ausbauen von Bauteilen, Zuführen/Ablassen von Druckluft.

Treffen Sie vor dem Ausbau von Bauteilen Massnahmen, um ein Herabfallen von bewegten Objekten bzw. unkontrollierte Abläufe bei Bauteilen u.ä. zu verhindern. Schalten Sie dann die Druckluftzufuhr und die Stromversorgung ab, und lassen Sie die gesamte Druckluft aus dem System ab.

Gehen Sie bei der Wiederinbetriebnahme vorsichtig vor, nachdem Sie die Vorkehrungen überprüft haben, die ein Schlingern/Rucken des Zylinders verhindern.

### ⚠Achtung

#### 1. Kondensatablass

Lassen Sie regelmässig das Kondensat ab, das sich an den Luftfiltern bildet. (Siehe Technische Daten.)



# Zylinder aus rostfreiem Stahl Serie CJ5-S/CG5-S

## Produktspezifische Sicherheitshinweise

Vor der Inbetriebnahme durchlesen.

Siehe S. 29 bis 31 für Sicherheitsvorschriften und allgemeine Sicherheitshinweise zu Antrieben.

### Auslegung

#### ⚠️ Warnung

##### 1. Beachten Sie das Gewicht der Produkte aus rostfreiem Stahl.

Berücksichtigen Sie bei der Berechnung des ungefähren Gewichts, dass das Gewicht der Zylinder aus rostfreiem Stahl ca. 1.5 bis 3mal höher als das der Standardprodukte (mit Aluminiumgehäuse) ist. Soll der Zylinder an einer Anlage montiert werden, an der Vibrationen zu erwarten sind, vermeiden Sie die Verwendung von einseitigen Befestigungselementen, z. B. Flansche und verwenden Sie statt dessen beidseitige Elemente wie beispielsweise die Fussbefestigung.

### Auswahl

#### ⚠️ Warnung

##### 1. Verwenden Sie generell Nitrilgummi- (NBR) Dichtungen für chlor- und schwefelfreie Flüssigkeiten und Fluorgummi- (FKM) Dichtungen für Flüssigkeiten, die Chlor und Schwefel enthalten.

Beachten Sie jedoch, dass sich je nach Art und Klasse der auf den Zylinder spritzenden Flüssigkeit (z.B. Reinigungslösung) die Lebensdauer der Dichtungen drastisch verringern kann. Falls spezielle Zusätze verwendet werden oder falls bestimmte Flüssigkeiten bei Verwendung der herkömmlichen Nitrilgummi- oder Fluorgummidichtungen in früheren Anwendungen Probleme verursacht haben, fordern Sie eine Untersuchung an oder legen Sie eine Testperiode für den Einsatz der Dichtungen fest.

##### 2. Selbst die Ausführung mit Fluorgummi-Dichtungen kann abhängig von der Art der Chemikalien und der Betriebstemperatur möglicherweise nicht verwendbar sein. Überprüfen Sie deshalb vor der Inbetriebnahme unbedingt die Eignung der Dichtungsart.

### Montage

#### ⚠️ Warnung

##### 1. Drehen Sie weder den Zylinderkopf noch den Zylinderdeckel.

Wird der Zylinderkopf oder Zylinderdeckel gedreht, wenn der Zylinder montiert oder die Anschlüsse eingeschraubt sind, können Schäden an den Anschlussbereichen verursacht werden.

### Betriebsumgebung

#### ⚠️ Warnung

##### 1. Überprüfen Sie die Verwendbarkeit von rostfreiem Stahl.

Die Korrosionsbeständigkeit von rostfreiem Stahl ist nicht gegenüber allen Medien und korrosiven Umgebungen wirksam. Hochkonzentrierte Salzsäure, Flusssäure und heisse Ammoniumgase führen zu schneller Korrosion. Überprüfen Sie deshalb sorgfältig die Eignung für die entsprechenden Umgebungsbedingungen.

##### 2. Zylinder mit Signalgebern dürfen nicht in Umgebungen, in denen Öl und Chemikalien zum Einsatz kommen, verwendet werden.

Wenden Sie sich an SMC, wenn der Zylinder in Umgebungen mit Kühlmittel, Reinigungslösungen, verschiedenen Ölen oder Chemikalien betrieben werden soll, da diese negative Auswirkungen (fehlerhafte Isolierung, Fehlfunktionen durch Verformung des Kunststoffes und Verhärten der Anschlusskabel, usw.) auf die Signalgeber haben kann, selbst bei kurzzeitigem Einsatz. Auch bei der Ausführung mit Fluorgummi-Dichtungen entsprechen die Signalgeberteile (Schaltergehäuse, Befestigungselement und eingebauter Magnet) denen der Standardausführung. Wenden Sie sich deshalb vor Inbetriebnahme an SMC, um die Verwendbarkeit des Zylinders (bzgl. der chemischen Beständigkeit) unter speziellen Umgebungen (Chemikalien, usw.) zu überprüfen.

##### 3. Tauchen Sie den Zylinder nicht unter Wasser oder Chemikalien.

Wird der Zylinder unter Wasserdruck betrieben, kann das Medium in den Zylinder eindringen. Im schlimmsten Fall kann das Medium in die Leitung zurückfließen und Schäden am Elektromagnetventil verursachen.

### Wartung

#### ⚠️ Achtung

##### 1. Verwenden Sie das unten angegebene Spezialfett, wenn der Zylinder neu geschmiert werden muss.

Bestell-Nr. des Schmier-Sets für Zylinder aus rostfreiem Stahl

• GR-R-010 (10g)

### Sicherheitshinweise zur Serie CG5-S

##### 1. Um die Luftdichtigkeit zu garantieren, sind die Anschlussgewinde am Zylinderkopf/-deckel und am Zylinderrohr mit Dichtungsmittel\* versehen. Bei der Demontage des Zylinders muss das alte Dichtungsmittel vollständig entfernt werden und vor dem Wiedereinbau neues Dichtungsmittel aufgetragen werden.

\* Loctite 542 (mittlere Härte) oder entsprechend

##### 2. Zylinder mit Ø50 oder grösser können nicht zerlegt werden.

Um die Zylinder mit Kolben-Ø20 bis Ø40 auseinanderzubauen, spannen Sie den angeflachten Bereich des Zylinderkopfs oder des Zylinderdeckels in einem Schraubstock ein, lösen Sie die andere Seite mit einem Schraubenschlüssel und ziehen Sie dann den Deckel ab. Ziehen Sie beim Zusammenbau ca. 2 Grad über die Originalposition hinaus an. (Die Zylinder mit Kolben-Ø50 oder grösser sind mit einem hohen Anzugsdrehmoment festgezogen und können daher nicht zerlegt werden. Wenden Sie sich an SMC, wenn der Zylinder zerlegt werden muss.)



## Zylinder aus rostfreiem Stahl

# Wasserfeste Signalgeber/Sicherheitshinweise 1

Vor der Inbetriebnahme durchlesen.

### Aufbau und korrekte Auswahl

#### **Warnung**

##### 1. Beachten Sie die technischen Daten.

Lesen Sie aufmerksam die Gebrauchsanweisungen und gehen Sie mit dem Produkt entsprechend um. Das Produkt kann beschädigt werden, oder es können Funktionsstörungen auftreten bei Nichtbeachten der zulässigen technischen Daten bzgl. Betriebsspannung, Temperatur und Festigkeit.

##### 2. Treffen Sie Vorsichtsmassnahmen, wenn mehrere Zylinder nahe beieinander eingesetzt werden.

Falls mehrere mit Signalgebern bestückte Pneumatik-Zylinder in kurzen Abständen zueinander montiert werden, können Magnetfeldinterferenzen bei den Signalgebern zu Funktionsstörungen führen. Halten Sie einen Mindestabstand von 40mm zwischen den Zylindern ein. (Beachten Sie, falls angegeben, den spezifischen Wert für jede Zylinderserie).

##### 3. Achten Sie auf den Schaltbereich des Signalgebers, wenn er in einer mittleren Hubposition installiert ist.

Wird ein Signalgeber in einer mittleren Hubposition montiert, und eine Steuerung zu dem Zeitpunkt betätigt, in dem der Kolben vorbeifährt, wird der Signalgeber aktiv, ist aber die Kolbengeschwindigkeit zu hoch, wird das Signal zu kurz ausgesendet und die Steuerung kann nicht richtig arbeiten. Die maximale Kolbengeschwindigkeit beträgt:

$$V \text{ [mm/s]} = \frac{\text{Schaltbereich des Signalgebers [mm]}}{\text{Ansprechzeit der Steuerung [ms]}} \times 1000$$

##### 4. Die Anschlussleitungen müssen so kurz wie möglich sein.

Halten Sie eine Kabellänge von unter 100m ein.

##### 5. Treffen Sie Vorkehrungen für den internen Spannungsabfall durch den Signalgeber.

Generell ist der interne Spannungsabfall bei Verwendung eines elektronischen Signalgebers mit 2-Draht-System grösser als bei Verwendung eines Reed-Schalters, so dass die Betriebsspannung (Versorgungsspannung minus innerer Spannungsabfall des Signalgebers) verringert wird.

Versorgungsspannung > Min. Betriebsspannung der Last

Wird die obige Bedingung nicht erfüllt, können Fehlfunktionen auftreten (der Signalgeber schaltet nicht EIN). Überprüfen Sie deshalb vor der Inbetriebnahme die technischen Daten.

\* Beachten Sie, dass der Spannungsabfall in einer Reihenschaltung zunimmt.

Berücksichtigen Sie ferner, dass kein 12VDC-Relais verwendet werden kann.

#### **Warnung**

##### 6. Achten Sie auf Kriechströme.

Bei einem elektronischen Signalgeber mit 2-Draht-System fliesst ein Kriechstrom zur Steuerung zur Betätigung des internen Schaltkreises, auch wenn sich der Signalgeber in der Stellung AUS befindet.

Arbeitsstrom der Last (Pos. AUS) > Kriechstrom

Wird die obige Formel nicht erfüllt, wird der Signalgeber nicht ordnungsgemäss zurückgesetzt (bleibt in Pos. EIN). Verwenden Sie in diesem Fall einen 3-Draht-Signalgeber.

Beim Parallelanschluss von "n" Signalgebern nimmt der Kriechstrom zur Steuerung um den Faktor "n" zu.

##### 7. Setzen Sie keine Steuerung ein, die Spannungsspitzen erzeugt.

Obwohl am Ausgang des elektronischen Signalgebers zum Schutz gegen Spannungsspitzen, eine Zener-Diode angeschlossen ist, können durch wiederholte Spannungsspitzen Schäden verursacht werden. Wenn eine Last, die Spannungsspitzen verursacht, wie z. B. ein Relais oder ein Magnetventil, direkt angesteuert wird, verwenden Sie einen Schaltertyp mit einem eingebauten Element zur Unterdrückung von Spannungsspitzen.

##### 8. Hinweise für die Verwendung in Verriegelungsschaltkreisen

Falls der Signalgeber zur Funktionssicherheit eingesetzt wird, sollten Sie zur Sicherheit ein doppeltes Verriegelungssystem vorsehen, einen mechanischen Schutzmechanismus oder den Einsatz eines weiteren Signalgebers (Sensor) zusammen mit dem ersten.

Führen Sie regelmässige Wartungen durch und überprüfen Sie auf ordnungsgemässe Funktion.

##### 9. Lassen Sie genügend Freiraum für Wartungsmassnahmen.

Planen Sie bei der Entwicklung neuer Anwendungen genügend Freiräume zur Durchführung technischer Inspektionen und Wartungsmassnahmen ein.



## Zylinder aus rostfreiem Stahl

# Wasserfeste Signalgeber/Sicherheitshinweise 2

Vor der Inbetriebnahme durchlesen.

### Einbau und Einstellung

#### Warnung

##### 1. Vermeiden Sie ein Herunterfallen oder Eindrücken eines Signalgebers.

Vermeiden Sie beim Umgang ein Herunterfallen oder Eindrücken des Signalgebers, und setzen Sie ihn keiner übermässigen Kraftwirkung aus (max. Schockbeständigkeit von elektronischen Signalgebern: 1000m/s<sup>2</sup>).

Auch bei unbeschädigtem Gehäuse kann der Signalgeber innen beschädigt sein und Funktionsstörungen aufweisen.

##### 2. Halten Sie einen Zylinder nie an den Signalgeberdrähten fest.

Halten Sie einen Zylinder nie an seinen Anschlussdrähten fest. Dies kann nicht nur ein Reißen der Drähte sondern aufgrund der Belastung auch Schäden an Bauteilen im Inneren des Signalgebers verursachen.

##### 3. Befestigen Sie einen Signalgeber mit dem korrekten Anzugsmoment.

Bei zu grossem Anzugsmoment können Befestigungsschrauben, Befestigungselement, Signalgeber u.a. beschädigt werden.

Bei zu geringem Anzugsmoment andererseits, kann der Signalgeber aus der Halterung gleiten.

##### 4. Montieren Sie den Signalgeber in der mittleren Schaltposition.

Justieren Sie die Einbauposition des Signalgebers so, dass der Kolben im optimalen Schaltbereich des Signalgebers (in der Mitte des Schaltbereichs, grüne LED leuchtet) anhält. (Die im Katalog dargestellte Einbaulage zeigt die optimale Position am Hubende.) Wenn der Signalgeber am Rand der Schaltposition befestigt wird (nahe dem Ein- und Ausschaltpunkt) ist das Schaltverhalten nicht stabil.

### Elektrischer Anschluss

#### Warnung

##### 1. Vermeiden Sie ein wiederholtes Biegen oder Dehnen der Drähte.

Biege- und Dehnbelastungen verursachen Brüche in den Anschlussdrähten.

##### 2. Schliessen Sie die Last an, bevor das System unter Spannung gesetzt wird.

Wenn die Betriebsspannung angelegt wird und der Signalgeber nicht an eine Last angeschlossen ist, wird dieser durch den zu grossen Stromfluss sofort beschädigt.

##### 3. Überprüfen Sie die Isolierung der elektrischen Anschlüsse.

Stellen Sie sicher, dass die Isolierung der Anschlüsse nicht fehlerhaft ist (Kontakt mit anderen Schaltungen, Erdungsfehler, defekte Isolierungen zwischen den Anschlüssen usw.). Ein zu grosser Stromfluss in einen Signalgeber kann Schaden verursachen.

##### 4. Verlegen Sie die Anschlussleitungen nicht in der Nähe von Strom oder Hochspannungsleitungen.

Verlegen Sie die Leitungen getrennt von Strom- oder Hochspannungsleitungen. Die Anschlüsse dürfen zu diesen Leitungen weder parallel verlaufen, noch dürfen sie Teil der selben Schaltung sein. In Steuerschaltkreisen mit Signalgebern können aufgrund des Geräuschpegels der anderen Leitungen Funktionsstörungen auftreten.

##### 5. Achten Sie auf korrekten Anschluss.

Bei Vertauschen der Anschlüsse eines Signalgebers mit 2-Draht-System, wird der Signalgeber nicht beschädigt, sofern er eine innere Schutzschaltung besitzt. Er bleibt jedoch permanent in der Position EIN. Trotzdem sollte ein Vertauschen der Anschlüsse vermieden werden, weil der Signalgeber durch einen Kurzschluss beschädigt werden kann.

#### \* Geänderte Anschlussfarben

Die Farben der Anschlusskabel der SMC-Signalgeber wurden gemäss dem NECA-Standard 0402 für alle ab September 1996 hergestellten Serien geändert. Beachten Sie bitte die nachstehende Tabelle.

Besondere Vorsicht hinsichtlich der Kabelpolaritäten ist geboten, solange neben der neuen auch noch die alte Farbordnung verwendet wird.

2-Draht		
	Alt	Neu
Ausgang (+)	Rot	Braun
Ausgang (-)	Schwarz	Blau



Zylinder aus rostfreiem Stahl

# Wasserfeste Signalgeber/Sicherheitshinweise 3

Vor der Inbetriebnahme durchlesen.

## Einsatzumgebung

### ⚠️ Warnung

#### 1. Setzen Sie einen Signalgeber nie in der Umgebung von explosiven Gasen ein.

Die Signalgeber sind nicht explosionsicher gebaut, daher sollten sie nie in Umgebungen mit explosiven Gasen eingesetzt werden. Ernsthafte Explosionen können die Folge sein.

#### 2. Setzen Sie einen Signalgeber nie im Wirkungsbereich von Magnetfeldern ein.

Dies führt zu Funktionsstörungen bei den Signalgebern sowie einer Demagnetisierung des Magnets innerhalb des Zylinders.

#### 3. Einsatz in Umgebungen unter permanenter Wassereinwirkung (einschliesslich verschiedener Lösungsmittel und Chemikalien)

Wasserfeste Signalgeber können in Umgebungen eingesetzt werden, in denen sie permanent mit Wasser besprüht werden. Allerdings können in Ölen, Reinigungslösungen und Chemikalien enthaltene Zusätze Schäden verursachen, z. B. Aufweichen des Kunststoffes und Verlust an Festigkeit der inneren Isolierung und der äusseren Bauteile des Signalgebers.

#### 4. Setzen Sie einen Signalgeber keinen extremen Temperaturschwankungen aus.

Wenn eine Flüssigkeit, deren Temperatur stark von der Umgebungstemperatur abweicht, regelmässig auf den Signalgeber spritzt, können diese Temperaturschwankungen Schäden an den inneren Komponenten des Signalgebers verursachen.

#### 5. Setzen Sie einen Signalgeber nie in Umgebungen ein, in denen Spannungsspitzen auftreten.

Falls Geräte, die regelmässige Spannungsspitzen erzeugen (elektromagnetische Heber, Hochfrequenz-Induktionsöfen, Motoren usw.), in der unmittelbaren Nähe von Zylindern, die mit elektronischen Signalgebern bestückt sind, eingesetzt werden, können bei den Signalgebern Funktionsstörungen auftreten bzw. die Signalgeber können beschädigt werden. Meiden Sie Erzeuger von Spannungsspitzen und achten Sie auf ordnungsgemässe Verkabelungen.

#### 6. Setzen Sie einen Signalgeber keiner hohen Konzentration von Eisenstaub oder direktem Kontakt mit magnetischen Stoffen aus.

Wenn sich eine hohe Konzentration von Eisenstaub (Metallspänen oder -spritzer) oder ein magnetischer Stoff in der Nähe des Zylinders befindet, können aufgrund eines Magnetkraftverlustes innerhalb des Zylinders Funktionsstörungen im Signalgeber auftreten.

## Wartung

### ⚠️ Warnung

#### 1. Führen Sie die folgenden Wartungsmassnahmen regelmässig zur Verhütung unerwarteter Funktionsstörungen der Signalgeber durch.

- 1) Ziehen Sie die Befestigungsschrauben ordnungsgemäss fest.  
Falls die Schrauben sich lockern oder die Einbaulage der Signalgeber nicht mehr stimmt, korrigieren Sie die Position, und ziehen Sie die Schrauben erneut fest.
- 2) Überprüfen Sie die Anschlussdrähte auf Unversehrtheit.  
Um einer fehlerhaften Isolierung vorzubeugen, wechseln Sie den Signalgeber aus, bzw. reparieren Sie die Anschlussdrähte, wenn ein Schaden entdeckt wird.
- 3) Überprüfen Sie bei einem Signalgeber mit zweifarbiger LED-Anzeige, ob bei entsprechender Einbauposition die grüne LED aufleuchtet.  
Wenn die rote LED aufleuchtet, ist die Einbauposition nicht korrekt gewählt. Richten Sie den Signalgeber aus, bis die grüne LED aufleuchtet.

## Diverses

### ⚠️ Warnung

#### 1. Kontaktieren Sie SMC bzgl. Wasserfestigkeit, Elastizität der Anschlussdrähte und Anwendungen in der Nähe von Schweißarbeiten usw.


**Austria**

SMC Pneumatik GmbH (Austria).  
Girakstrasse 8, A-2100 Korneuburg  
Phone: 02262-62280, Fax: 02262-62285


**Germany**

SMC Pneumatik GmbH  
Boschring 13-15, D-63329 Egelsbach  
Phone: 06103-4020, Fax: 06103-402139


**Netherlands**

SMC Pneumatics BV  
Postbus 308, 100 AH Amsterdam  
Phone: 020-5318888, Fax: 020-5318880


**Slovenia**

SMC Slovenia d.o.o.  
Grajski trg 15, SLO-8360 Zuzemberg  
Phone: 068-88 044 Fax: 068-88 041


**Belgium**

SMC Pneumatics N.V./S.A.  
Nijverheidsstraat 20, B-2160 Wommelgem  
Phone: 03-355-1464, Fax: 03-355-1466


**Greece**

S. Parianopoulos S.A.  
9, Konstantinoupoleos Street, GR-11855 Athens  
Phone: 01-3426076, Fax: 01-3455578


**Slovakia**

SMC Slovakia s.r.o.  
Piribinova ul. C. 25, 819 02 Bratislava  
Phone: 0-5063 3548, Fax: 07-5063 3551


**Spain**

SMC España, S.A.  
Zuazobidea 14, Pol. Ind. Jundiz, E-01195 Vitoria  
Phone: 945-184 100, Fax: 945-184 124


**Czech**

SMC Czech.s.r.o.  
Hudcova 78a, 612 00 Brno  
Phone: 05-4142 4611, Fax: 05-4121 8034


**Hungary**

SMC Hungary Kft.  
Budafoki ut 107-113, H-1117 Budapest  
Phone: 01-204 4366, Fax: 01-204 4371


**Poland**

Semac Co., Ltd.  
PL-05-075 Wesola k/Warszaway, ul. Wspolna 1A  
Phone: 022-6131847, Fax: 022-613-3028


**Sweden**

SMC Pneumatics Sweden A.B.  
Ekhagsvägen 29-31, S-14105 Huddinge  
Phone: 08-603 07 00, Fax: 08-603 07 10


**Denmark**

SMC Pneumatik A/S  
Knutsminde 4 B, DK-8300 Odder, Denmark  
Phone: +4570252900, Fax: +4570252901  
E-mail: smc@smc-pneumatik.dk


**Ireland**

SMC Pneumatics (Ireland) Ltd.  
2002 Citywest Business Campus,  
Naas Road, Saggart, Co. Dublin  
Phone: 01-403 9000, Fax: 01-464 0500


**Portugal**

SMC España (Sucursal Portugal), S.A.  
Rua de Engº Ferreira Dias 452, 4100 Porto  
Phone: 02-610-89-22, Fax: 02-610-89-36


**Switzerland**

SMC Pneumatik AG  
Dorfstrasse 7, Postfach 117, CH-8484 Weisslingen  
Phone: 052-396-3131, Fax: 052-396-3191


**Estonia**

Teknoma Eesti AS  
Mustamäe tee 5, EE-0006 Tallinn, Estonia  
Phone: 259530, Fax: 259531


**Italy**

SMC Italia S.p.A  
Via Garibaldi 62, I-20061 Carugate, (Milano)  
Phone: 02-92711, Fax: 02-92150394


**Romania**

SMC Romania srl  
Vasile Stroescu 19, sector 2, Bucharest  
Phone: 01-210-1354, Fax: 01-210-1680


**Turkey**

Entek Pnömatik San. ve Tic Ltd. Sti.  
Perpa Tic. Merkezi Kat: 11 No: 1625,  
TR-80270 Okmeydanı Istanbul  
Phone: 0212-221-1512, Fax: 0212-220-2381


**Finland**

SMC Pneumatics Finland Oy  
Box 72 FIN-02231 ESPOO  
Finland  
Phone: 358-9-859 580, Fax: 358-9-8595 8595


**Latvia**

Ottensten Latvia SIA  
Ciekurkalna Prima Gara Linija 11,  
LV-1026 Riga, Latvia  
Phone: 371-23-68625, Fax: 371-75-56748


**Russia**

SMC Pneumatik LLC.  
36/40 Sredny pr. St. Petersburg 199004  
Tel.: (812) 118 5445, Fax: (812) 118 5449


**UK**

SMC Pneumatics (UK) Ltd  
Vincent Avenue, Crownhill,  
Milton Keynes, MK8 0AN  
Phone: 01908-563888 Fax: 01908-561185


**France**

SMC Pneumatique, S.A.  
1, Boulevard de Strasbourg, Parc Gustave Eiffel  
Bussy Saint Georges  
F-77607 Marne La Vallée Cedex 3  
Phone: 01-6476 1000, Fax: 01-6476 1010


**Lithuania**

UAB Ottensten Lietuva  
Savanoriu pr. 180, LT-2600 Vilnius, Lithuania  
Phone/Fax: 370-2651602


**Norway**

SMC Pneumatics Norway AS  
Vollsveien 13c, Graufos Næringspark  
1366 Lysaker, Norway  
Phone: +47 67 12 90 20, Fax: +47 67 12 90 21  
e-mail: post@smcpneumatics.no  
WWW: http://www.smcpneumatics.no

**Andere Tochtergesellschaften und Vertretungen auf Anfrage.**
**SMC Pneumatik GmbH**
**Deutschland**

Boschring 13-15  
D-63329 Egelsbach  
Tel.: 06103/402-0  
Fax: 06103/402-139  
Internet: <http://www.smc-pneumatik.de>  
E-Mail: [info@smc-pneumatik.de](mailto:info@smc-pneumatik.de)



Reg. Nr. 5037-01

**Verkaufsbüro Frankfurt**

Friedrich-Kahl-Str. 17  
60489 Frankfurt/M.  
Tel.: 069/7894051  
Fax: 069/7894054

**Verkaufsbüro Stuttgart**

Eichwiesenring 1/1  
70567 Stuttgart  
Tel.: 0711/90014-0  
Fax: 0711/90014-19

**Verkaufsbüro Leipzig**

Maximilianallee 2  
04129 Leipzig  
Tel.: 0341/60969-0  
Fax: 0341/60969-10

**Verkaufsbüro Kaiserslautern**

Flickerstal 5  
67657 Kaiserslautern  
Tel.: 0631/34167-0  
Fax: 0631/34167-19

**Verkaufsbüro Nürnberg**

Cuxhavener Str. 70  
90425 Nürnberg  
Tel.: 0911/38484-0  
Fax: 0911/38484-30

**Verkaufsbüro Düsseldorf**

Eichsfelder Str. 5  
40595 Düsseldorf  
Tel.: 0211/223801  
Fax: 0211/223874

**Verkaufsbüro München**

Lerchenstr. 14  
80995 München  
Tel.: 089/357346-0  
Fax: 089/357346-30

**Verkaufsbüro Bielefeld**

Piderits Bleiche 9  
33689 Bielefeld  
Tel.: 05205/739230  
Fax: 05205/739142

**Verkaufsbüro Hamburg**

Gewerbepark TCC  
Pascalkehre 13  
25451 Quickborn  
Tel.: 04106/7673-0  
Fax: 04106/7673-70

**Verkaufsbüro Berlin**

Mariendorfer Damm 26  
12109 Berlin  
Tel.: 030/700907-0  
Fax: 030/700907-10

**Verkaufsbüro Bremen**

Achterstrasse 27  
28359 Bremen  
Tel.: 0421/20471-7  
Fax: 0421/20471-80

**Verkaufsbüro Villingen-Schwenningen**

Benediktinerweg 3  
78050 Villingen-Schwenningen  
Tel.: 07721/8864-0  
Fax: 07721/8864-19

**SMC Pneumatik AG**
**Schweiz**

Dorfstrasse 7  
Postfach 117  
CH-8484 Weisslingen  
Tel.: (052) 396 31 31  
Fax: (052) 396 31 91  
**Direkt-Nummer**  
**Verkaufsdienst:**  
Tel.: (052) 396 31 66  
e-mail: [Info@SMC.CH](mailto:Info@SMC.CH)

**Verkaufsbüro Wil**

Hubstrasse 104  
9501 Wil  
Tel.: (071) 923 91 23  
Fax: (071) 923 69 56

**Verkaufsbüro Oensingen**

Hauptstrasse 2  
4702 Oensingen  
Tel.: (062) 388 50 60  
Fax: (062) 396 00 56

**Verkaufsbüro Servion**

SMC PNEUMATIQUE SA  
Route cantonale  
Case postale  
1077 Servion  
Tél.: (021) 903 03 03  
Fax: (021) 903 03 00


**SMC Pneumatik GmbH**
**Austria**

Girakstrasse 8  
A-2100 Korneuburg  
Tel.: 02262/62 280  
Fax: 02262/62 285  
E-MAIL: [smc.austria@telecom.at](mailto:smc.austria@telecom.at)