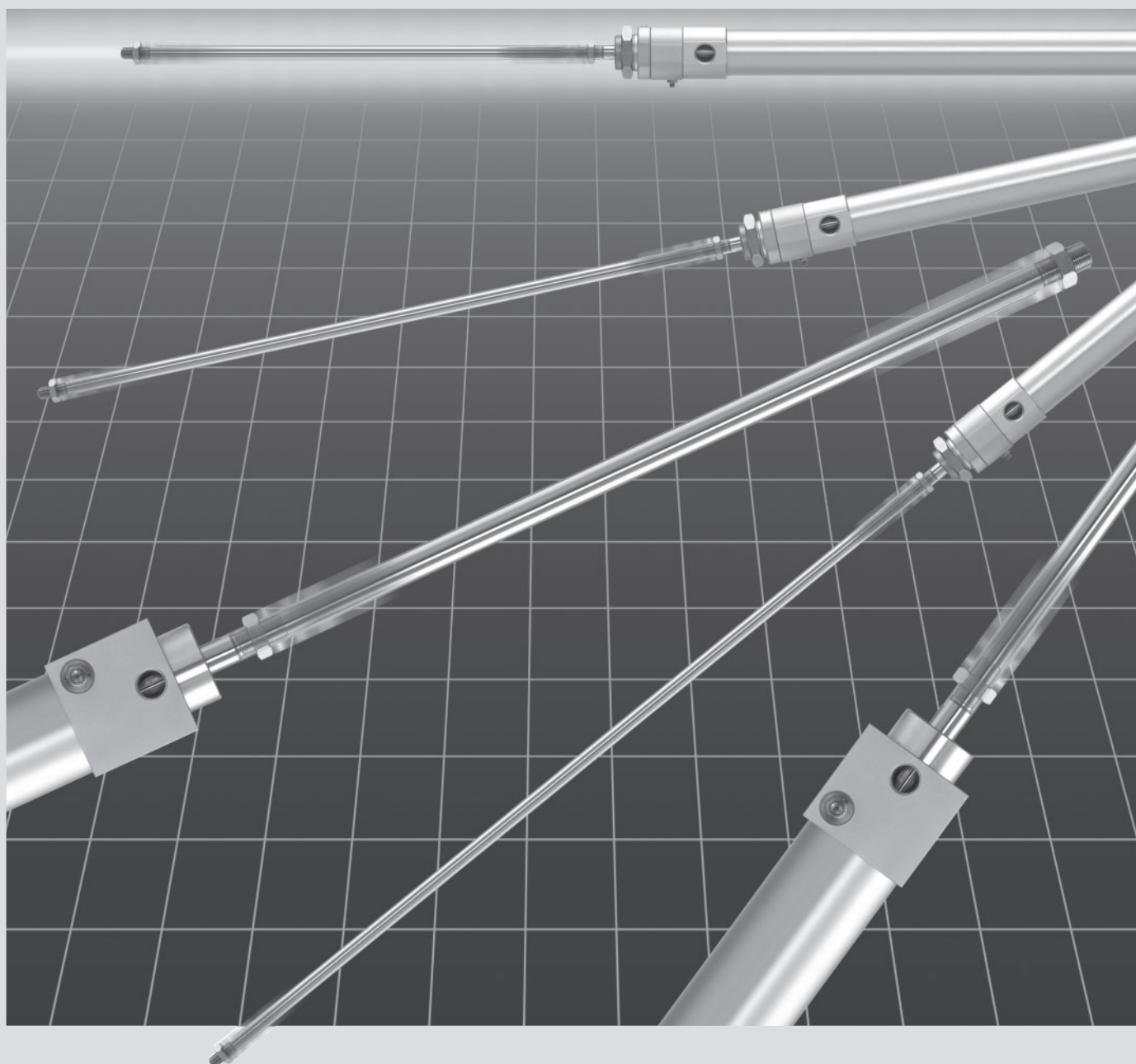


# Hochleistungszyylinder

Ø 20, Ø 25, Ø 32, Ø 40, Ø 50, Ø 63, Ø 80, Ø 100



**Serie RHC**



EMC-RHC-01A-DE

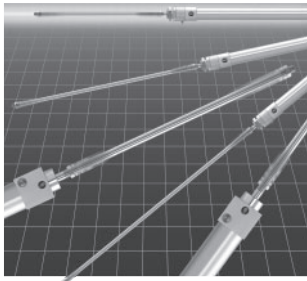
# Hochleistungszyylinder

■ Ruckfreie Dämpfung bei hoher Geschwindigkeit (bis zu 3000 mm/s) und leichter Last bzw. mittlere/niedrige Geschwindigkeit mit schwerer Last

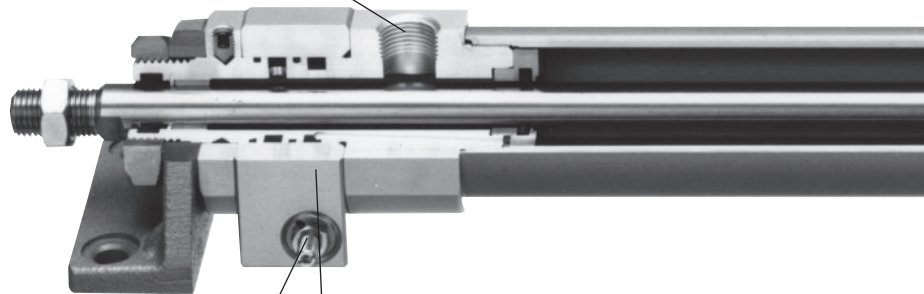
■ 10- bis 20fach höhere Aufnahme von Energie als bei herkömmlichen Zylindern.

## Versorgungs-/Entlüftungsanschluss

Der Durchmesser der Anschlussöffnung wurde vergrößert, um den Hochgeschwindigkeitsbetrieb zu ermöglichen.



## Einstellbares Entlüftungsventil



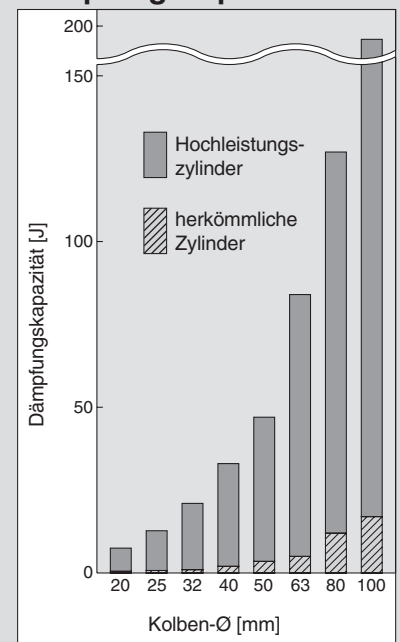
## Entlüftungsventil-gehäuse

Das Ventilgehäuse ist um 360°, drehbar und erlaubt so einen Entlüftungsanschluss von jeder Seite. (Ø 20, Ø 25, Ø 32, Ø 40)

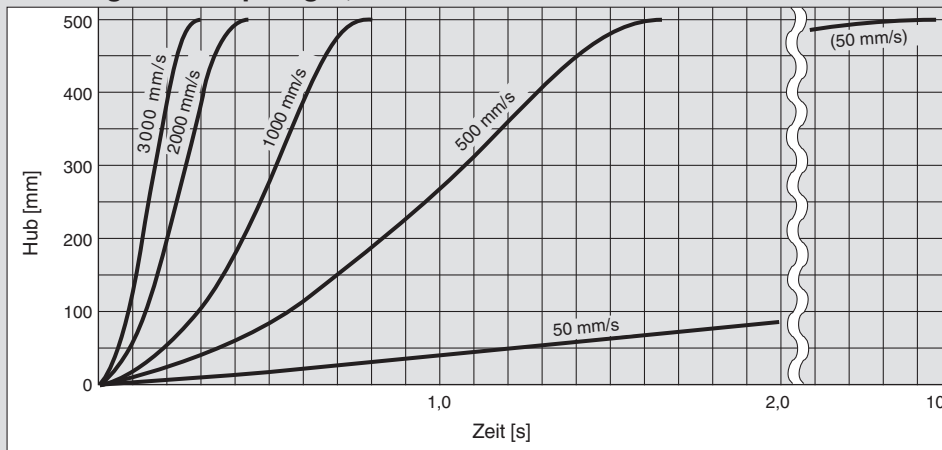
## Montage und Einstellung der Dämpfung

Anschluss und Montage sind gleich wie bei herkömmlichen Zylindern. Die Arbeiten zur Dämpfungseinstellung (Entlüftungseinstellung) erfordern genau so viele Zeitaufwand wie bei herkömmlichen Zylindern (Dämpfungseinstellschraube).

## Dämpfungskapazität



## Leistung der Dämpfung (RHCF40-500, bewegte Masse 5 kg, Betriebsdruck 0,5 MPa, horizontale Laufrichtung)



# Serie RHC



## Dämpfungshülse

Die Dämpfungshülse wurde wesentlich verlängert, um die höheren Energien (Geschwindigkeit/Gewicht) zu absorbieren.

## Dämpfungsichtung

Spezielle Hochleistungsichtungen führen zu einer längeren Lebensdauer und einer besseren Dämpfungskapazität bei hohen Geschwindigkeiten.



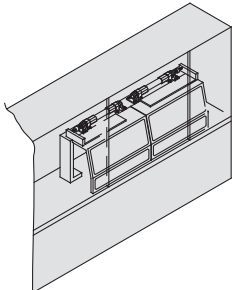
## Entlüftungsventil

Durch den Einsatz von Entlüftungsventilen zur Dämpfung (Druckregulierung) wird ein besserer Dämpfungseffekt erzielt im Vergleich zu Einschraubdrosseln bei herkömmlichen Zylindern (Durchflussregulierung).

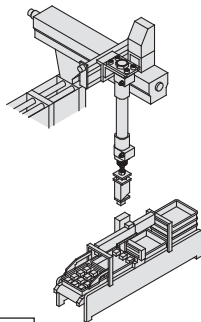
## Funktionsweise

### Anwendungsbeispiele

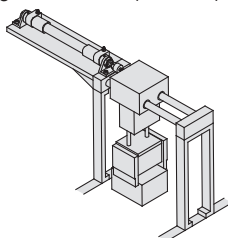
**Türöffner/-schließer**  
(2000 mm/s, 10 kg und mehr)



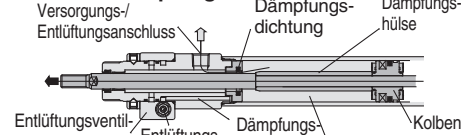
**Hochgeschwindigkeits-Z-Achse**  
(max. 3000 mm/s, mehrere kg)



**Förderanlage**  
40 kg, 1000 mm/s (für Ø 32)

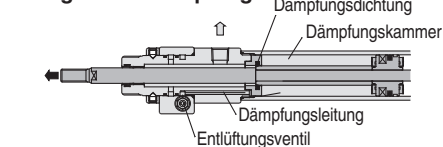


### 1. Vor der Dämpfung



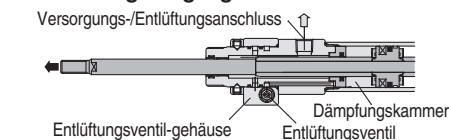
Die Druckluft gelangt über den Spalt zwischen der Dämpfungsdichtung und der Kolbenstange zum Versorgungs-/Entlüftungsanschluss.

### 2. Beginn der Dämpfung



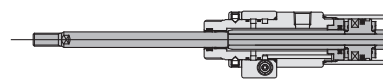
Die Dämpfungsdichtung bildet die Dämpfungskammer. Druckluft strömt in Richtung Dämpfungsleitung.

### 3. Entlüftungsvorgang



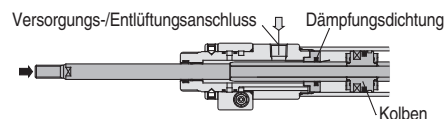
Druckluft strömt durch das Entlüftungsventil im Ventilgehäuse über die Innenseite des Zylinderkopfes zum Versorgungs-/Entlüftungsanschluss.

### 4. Beendigung der Dämpfung



Beim Umschalten zum Rückhub beginnt die Druckluft, die durch die Dämpfungsdichtung (dient als Rückschlagventil) geströmt ist, den Kolben in die andere Richtung zu drücken.

### 5. Rückfluss

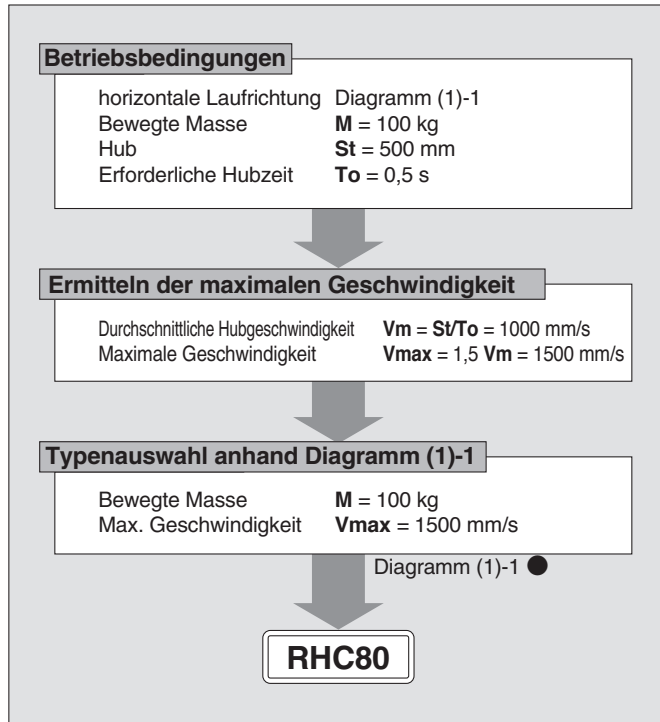


Der Dämpfungsring fährt an der Dämpfungsdichtung vorbei, und der Hub wird in umgekehrte Richtung zu Schritt 1 umgeschaltet. Die in den Schritten 1 bis 4 oben gezeigten Bewegungen werden auf der Zylinderdeckelseite ausgeführt.

# Serie RHC Typenauswahl

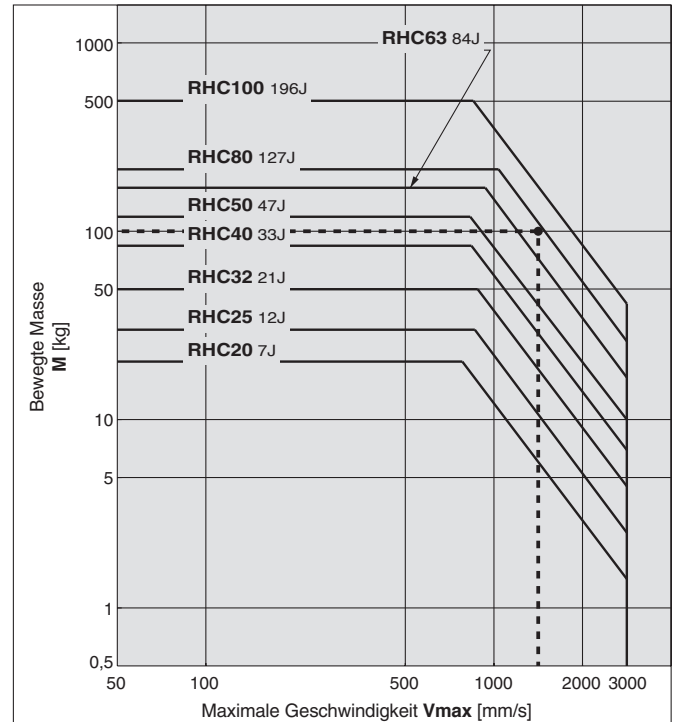
## Auswahlbeispiel für Hochleistungszyylinder

### Auswahlbeispiel 1. Horizontale Laufrichtung



\* Verwenden Sie eine externe Führung für die Horizontalbewegung einer Last.

Diagramm (1)-1 Versorgungsdruck horizontale Laufrichtung 0,5 MPa



### Auswahlbeispiel 2. Vertikale Laufrichtung

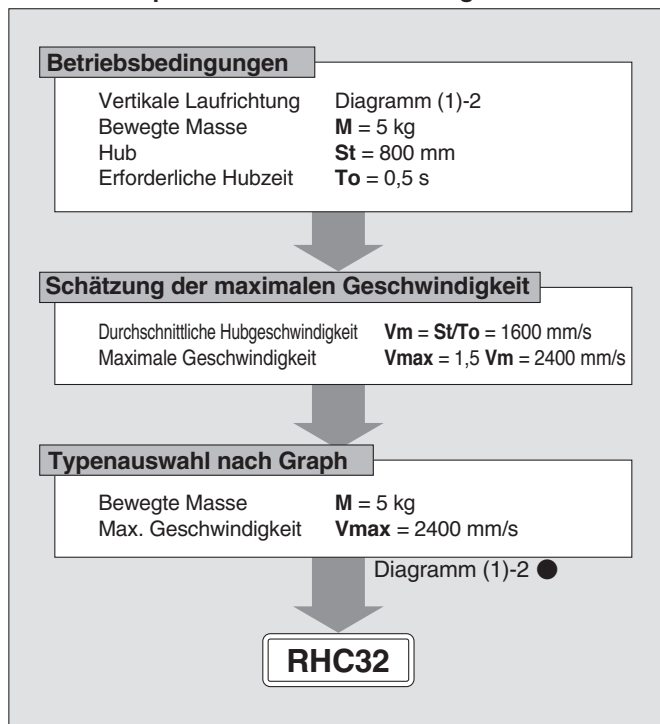
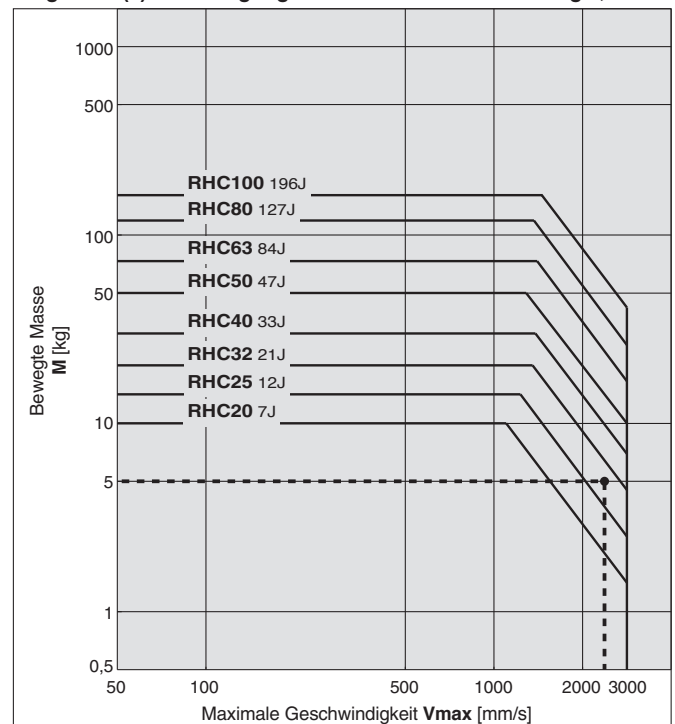


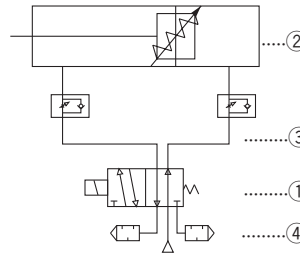
Diagramm (1)-2 Versorgungsdruck vertikale Laufrichtung 0,5 MPa



### max. zulässige Energieaufnahme

Kolben-Ø [mm]	20	25	32	40	50	63	80	100
max. zulässige Energieaufnahme [J]	7	12	21	33	47	84	127	196

# Serie RHC Auswahl



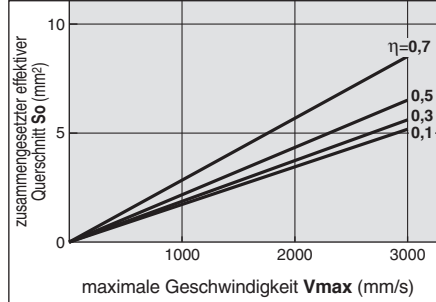
- ① Elektromagnetventil (A bis G)
  - ② Drosselrückschlagventil (1-A bis 2-B)
  - ③ Leitung 3 m
  - ④ Schalldämpfer
- (Versorgungsdruck: 0,5 MPa)

## Anlagenauswahl

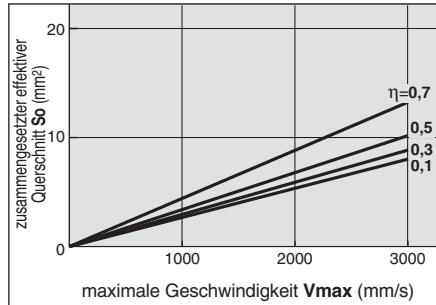
Ermitteln Sie den effektiven Querschnitt „So“ aus dem Diagramm, indem Sie Werte für  $\eta$  (Zylinderlastfaktor) und  $V_{max}$  (max. Geschwindigkeit) einsetzen.

Wählen Sie die Elektromagnetventile, Drosselrückschlagventile und Bohrungsgrößen anhand der „Anlagenauswahl-Tabelle“ aus.

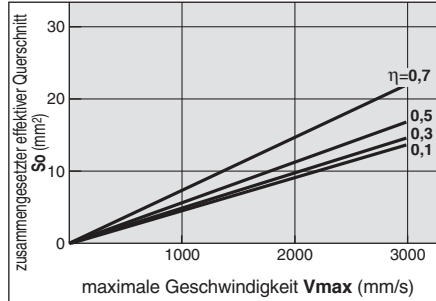
Ø 20



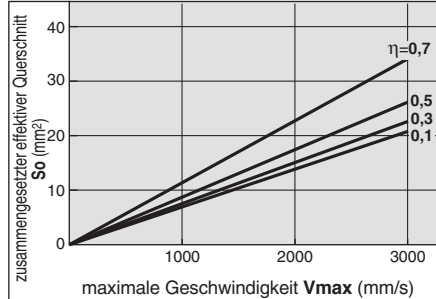
Ø 25



Ø 32



Ø 40



$\eta$ : Zylinderlastverhältnis

$V_{max}$ : maximale Geschwindigkeit (siehe Seite 3.)

Kolben-Ø (mm)	maximale Geschwindigkeit (mm/s)	zusammengesetzter effektiver Querschnitt (mm <sup>2</sup> )	Elektromagnetventil ( ): effektiver Querschnitt [mm <sup>2</sup> ]					Drosselrückschlagventil		Schlauch-Außen-Ø (mm) Stahlschlussgröße
			A	B	C	D	E	1-A Winkelausführung	1-B Universaltyp	
			VQ1000 (3,6) VQ1000 (5,4) SY3000 (5,4) SY3000 (5,4) SYJ5000 (4,5)	VQ2000 (14,4) — SY5000 (12,6) SX5000 (12,6) SYJ7000 (12,6)	16,2 bis 21,6 — SX7000 (21,6)	36 bis 45 VQ4000 (36,0) VQ4000 (39,6) — —	64,8 bis 67 — — — —			
			VQZ1000 (3,6) VQZ1000 (6,3)	VQZ2000 (12,6) VQZ2000 (12,6)	VQZ3000 (16,2) VQZ3000 (16,2)	VFR3000 (41,4) VFR2000 (16,2) VFS3000 (36,0)	VFR4000 (67,0) VFS4000 (64,5)	1-1 1-2 1-3 2-1 2-2		
20	500	1,5						1-A AS22□1F (3,5) 1-B AS23□1F (3,5) 1-C AS2051F (4,5) 2-A AS22□0 (2,9) 2-B AS2000 (3,8)	Ø 6 1/8, 1/4	
	1000	3						1-C AS3001F (6,5) 2-B AS3000, AS3500 (12,3)	Ø 6 1/4, 3/8	
	1500	4,5						1-C AS4001F (16) 2-B AS3000, AS3500 (12,3)	Ø 10 1/4, 3/8	
	2000	6						1-C AS4001F (16) 2-B AS3000, AS3500 (12,3)	Ø 10 1/4, 3/8	
	2500	7,5						1-C AS4001F (16) 2-B AS3000, AS3500 (12,3)	Ø 10 1/4, 3/8	
	3000	9						1-C AS4001F (16) 2-B AS3000, AS3500 (12,3)	Ø 10 1/4, 3/8	
25	500	2,5						1-C AS2051F (4,5) 2-B AS3000, AS3500 (12,3)	Ø 6 1/4, 3/8	
	1000	5						1-C AS3001F (10) 2-B AS3000, AS3500 (12,3)	Ø 8 1/4, 3/8	
	1500	7,5						1-C AS4001F (16) 2-B AS3000, AS3500 (12,3)	Ø 10 1/4, 3/8	
	2000	10						1-C AS4001F (16) 2-B AS4000 (25,5)	Ø 10 1/4	
	2500	12,5						2-B AS4000 (25,5)	1/4	
	3000	15						2-B AS4000 (25,5)	1/4	
32	500	4						1-A AS32□1F (10) 1-B AS33□1F (10) 1-C AS4001F (16) 2-A AS32□0 (13) 2-B AS3000, AS3500 (12,3)	Ø 6 Ø 10 1/4, 3/8	
	1000	8						1-C AS4001F (16) 2-A AS32□0 (13) 2-B AS3000, AS3500 (12,3)	Ø 10 1/4, 3/8	
	1500	12						2-B AS4000 (25,5)	1/4, 3/8	
	2000	16						2-B AS5000 (74)	3/8	
	2500	20						2-B AS5000 (74)	3/8	
	3000	24						2-B AS5000 (74)	3/8	
40	500	6						1-A AS32□1F (10) 1-B AS33□1F (10) 1-C AS4001F (16) 2-A AS32□0 (13) 2-B AS3000, AS3500 (12,3)	Ø 8 Ø 10 1/4, 3/8	
	1000	12						2-B AS4000 (25,5)	3/8, Ø 12	
	1500	18						2-B AS5000 (74)	3/8, Ø 12	
	2000	24						2-B AS5000 (74)	3/8, Ø 12	
	2500	30						2-B AS5000 (74)	3/8, Ø 12	
	3000	36						2-B AS420 (74)	3/8, Ø 12	

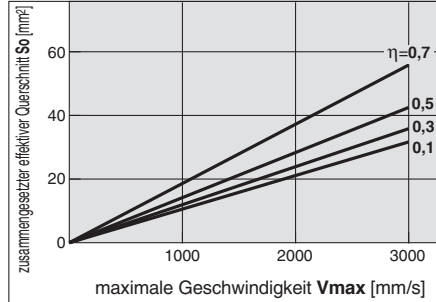
Anm.) Überprüfen Sie die max. absorbierte Energie auf S. 7, da die Dämpfungskapazität bei Anwendung des Zylinders bei hohen Geschwindigkeiten und großen Lasten überschritten werden kann.

## Anlagenauswahl

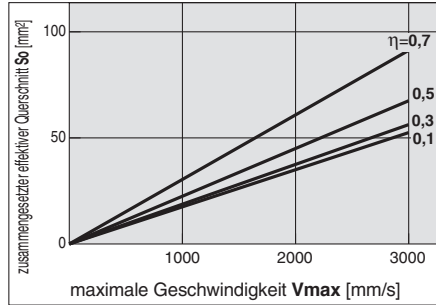
Ermitteln Sie den effektiven Querschnitt „So“ aus dem Diagramm, indem Sie Werte für  $\eta$  (Zylinderlastfaktor) und  $V_{max}$  (max. Geschwindigkeit) einsetzen.

Wählen Sie die Elektromagnetventile, Drosselventile und Bohrungsgrößen anhand der „Anlagenauswahl-Tabelle“ aus.

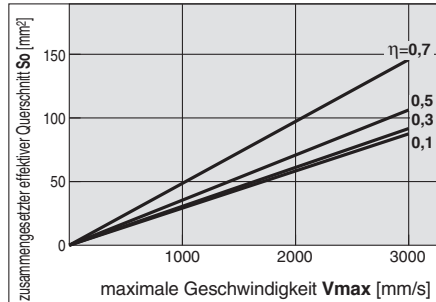
**Ø 50**



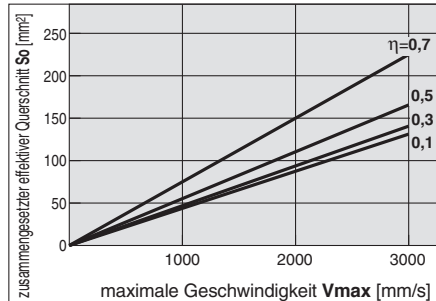
**Ø 63**



**Ø 80**



**Ø 100**



$\eta$ : Zylinderlastverhältnis

$V_{max}$ : maximale Geschwindigkeit (siehe Seite 3.)

Kolben-Ø [mm]	maximale Geschwindigkeit [mm/s]	Elektromagnetventil ( ) : effektiver Querschnitt [mm <sup>2</sup> ]					Drosselrückschlagventil		Schlauch-Innen-Ø [mm] Stahlschlussgröße
		C	D	E	F	G	1 mit Steckverbindungen	Winkelausführung	
		16,2 bis 21,6	36 bis 45	64,8 bis 67	102,6 bis 120	180 bis 300			
		—	VQ4000 (36,0)	—	120	—	1-B	Universaltyp	
		VQ2000 (16,2)	VQ4000 (39,6)	—	—	—	1-C	Gerade Ausführung	
		SY7000 (21,6)	—	—	—	—			
		SX7000 (21,6)	—	—	—	—			
		—	—	—	—	—			
		VQZ3000 (16,2)	—	—	—	—	2-A	Metall-Winkelausführung	
		VQZ3000 (21,6)	—	—	—	—			
		VFR2000 (16,2)	VFR3000 (41,4)	VFR4000 (67,0)	—	VFR6000 (191)	2-B	Gerade Ausführung	
		VFS2000 (18,0)	VFS3000 (36,0)	VFS4000 (64,5)	VFS5000 (102,6)	VFS6000 (180)			
		—	—	—	VFS5000 (12,6)	VP□70 (300)			
50	500	9,5					1-A	AS42□1F (24)	Ø 8, Ø 10 1/4
							2-B	AS43□1F (24)	
							1-C	AS4001F (16)	
							2-A	AS4200 (26)	
							2-B	AS420 (102)	Ø 12, Ø 16 1/4, 3/8
	1000	19					1-A	AS42□1F (26)	
							2-B	AS43□1F (24)	
							2-A	AS4200 (26)	
							2-B	AS420 (102)	
							2-B	AS420 (102)	
	1500	28,5					2-B	AS420 (102)	3/8, Ø 16
	2000	38					2-B	AS420 (102)	3/8, Ø 16
	2500	47					2-B	AS420 (102)	3/8, Ø 16
	3000	56,5					2-B	AS420 (102)	1/2, Ø 16
63	500	15					1-A	AS42□1F (24)	Ø 10, Ø 12, Ø 16 1/4, 3/8
							2-B	AS43□1F (24)	
							1-C	AS4001F (16)	
							2-A	AS4200 (26)	
							2-B	AS420 (102)	Ø 10, Ø 12, Ø 16 1/2, Ø 16
	1000	30					2-B	AS420 (102)	
							2-B	AS420 (102)	
							2-B	AS420 (102)	
							2-B	AS420 (102)	
							2-B	AS420 (102)	
	1500	45					2-B	AS420 (102)	1/2, Ø 16
	2000	60					2-B	AS420 (102)	1/2, Ø 16
	2500	75					2-B	AS600 (258)	3/4, Ø 16
	3000	89,5					2-B	AS500 (123)	3/4, Ø 16
80	500	24,5					2-A	AS4200 (26)	Ø 16 3/8, 1/2
							2-B	AS420 (102)	
							2-B	AS500 (123)	
							2-B	AS600 (258)	
							2-B	AS600 (258)	1/2, Ø 16 3/4
	1500	72,5					2-B	AS600 (258)	
							2-B	AS600 (258)	
							2-B	AS600 (258)	
							2-B	AS600 (258)	
							2-B	AS600 (258)	
	2000	96,5					2-B	AS600 (258)	3/4
	2500	120,5					2-B	AS600 (258)	3/4
	3000	106					2-B	AS600 (258)	3/4
100	500	38					2-B	AS420 (102)	3/8
							2-B	AS600 (258)	
							2-B	AS600 (258)	
							2-B	AS600 (258)	1/2, Ø 16 3/4
	1000	75,5					2-B	AS600 (258)	
							2-B	AS600 (258)	
							2-B	AS600 (258)	
	2000	110,5					2-B	AS800 (586)	3/4
	2500	138					2-B	AS800 (586)	3/4
	3000	88,5					2-B	AS500 (123)	3/4

Anm.) Überprüfen Sie die max. absorbierte Energie auf S. 7, da die Dämpfungskapazität bei Anwendung des Zylinders bei hohen Geschwindigkeiten und großen Lasten überschritten werden kann.

# Hochleistungszyylinder

# Serie RHC

Ø 20, Ø 25, Ø 32, Ø 40, Ø 50, Ø 63, Ø 80, Ø 100

## Bestellschlüssel

**RHC B 20** - **M9BW** - **C**

**Hochleistungszyylinder**

**Montageart**

<b>B</b>	Grundausführung
<b>L</b>	Ausführung mit Fußbefestigung
<b>F</b>	Flansch vorne
<b>G</b>	Flansch vorne

**Kolben-Ø**

<b>20</b>	20 mm
<b>25</b>	25 mm
<b>32</b>	32 mm
<b>40</b>	40 mm
<b>50</b>	50 mm
<b>63</b>	63 mm
<b>80</b>	80 mm
<b>100</b>	100 mm

**Anschlussgewindeart**

—	Rc
<b>TN</b>	NPT

**Zylinderhub (mm)**

\* Siehe Seite 7 für Angaben zum Standardhub. \*

**Signalgeber**

—	ohne Signalgeber (eingebauter Magnet)
---	---------------------------------------

**Bestelloptionen**  
Siehe 7 für detaillierte Angaben.

**Signalgeber-Montagewinkel** (Anm.)  
Anm.) Diese Kennzeichnung wird angegeben, wenn der Signalgeber D-A9□ oder M9□ spezifiziert wurde. Dieses Befestigungselement gilt nicht für andere Signalgeber (D-C7□ und H7□usw.) (—)

**Anzahl der Signalgeber**

—	2 Stk.
<b>S</b>	1 Stk.
<b>n</b>	"n" Stk.

\* Für das verwendbare Signalgebermodell siehe nachstehende Tabelle. \*

### Verwendbare Signalgeber/Siehe Website: [www.smc.eu](http://www.smc.eu) für nähere Angaben zu Signalgebern.

Ausführung	Sonderfunktion	Elektrischer Anschluss	Betriebsart	Verdrahtung (Ausgang)	Lastspannung		Signalgebermodell			Anschlusskabelänge [m]					Vorverdrahteter Stecker	Zulässige Last							
					DC	AC	Verwendbarer Kolben-Ø [mm]			0,5 (—)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	Ohne (N)									
							vertikal	axial	axial														
Elektronischer Signalgeber	—	Eingegossenes Kabel	Ja	3-Draht (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9NV	M9N	—	●	●	●	○	—	○	IC-Steuerung						
								—	—	G59	●	—	●	○	—	○							
				3-Draht (PNP)	—	—	—	●	●	●	○	—	○										
		Zweidraht		12 V	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—					
																			—	—	K59	●	●
		Stecker		Anschlusleitung	3-Draht (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—	—	—			
	2-Draht		—														—				—	—	—
	Diagnoseanzeige (zweifarbige Anzeige)	Eingegossenes Kabel	Ja	3-Draht (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	—	M9NWV	M9NW	—	●	●	●	○	—	○	IC-Steuerung					
									—	—	G59W	●	●	●	○	—	○						
				3-Draht (PNP)	—	—	—	●	●	●	○	—	○										
				Zweidraht	12 V	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—								
		wasserfest (zweifarbige Anzeige)	Eingegossenes Kabel	Ja	3-Draht (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	—	M9NAV*1	M9NA*1	—	○	○	●	○	—	○	IC-Steuerung				
										3-Draht (PNP)	—	—	—	○	○	●	○	—		○			
					2-Draht	12 V	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
—																				—	G5BA*1	●	●
Mit Diagnoseausgang (zweifarbige Anzeige)	Eingegossenes Kabel	Ja	4-Draht (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	—	—	—	—	●	—	●	○	—	○	IC-Steuerung						
								—	—	H7NF	●	—	●	○	—	○							
Reed-Schalter	—	Eingegossenes Kabel	Ja	3-Draht (entspricht NPN)	24 V	5 V	—	A96V	A96	—	●	—	●	—	—	—	IC-Steuerung						
								—	—	A93V*2	A93	—	●	●	●	—		—	—				
				Stecker	Anschlusleitung	Ja	2-Draht	24 V	12 V	—	—	A90V	A90	—	●	—	●	—	—	IC-Steuerung			
												—	—	B54	●	—	●	—	—		—		
							DIN-Stecker	Eingegossenes Kabel	Ja	2-Draht	24 V	12 V	—	—	—	—	—	●	—	●	—	—	—
															—	—	B64	●	—	●	—	—	
							Diagnoseanzeige (zweifarbige Anzeige)	Eingegossenes Kabel	Ja	2-Draht	24 V	12 V	—	—	—	—	—	●	—	●	—	—	—
															—	—	C73C	—	—	●	—	●	
				Diagnoseanzeige (zweifarbige Anzeige)	Eingegossenes Kabel	Ja	2-Draht	24 V	12 V	—	—	—	—	—	●	—	●	—	—	IC-Steuerung			
												—	—	C80C	—	—	●	—	●		—	—	
				Diagnoseanzeige (zweifarbige Anzeige)	Eingegossenes Kabel	Ja	2-Draht	24 V	12 V	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
												—	—	A33	—	—	—	—	—		—	—	
				Diagnoseanzeige (zweifarbige Anzeige)	Eingegossenes Kabel	Ja	2-Draht	24 V	12 V	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
												—	—	A34	—	—	—	—	—		—	—	
Diagnoseanzeige (zweifarbige Anzeige)	Eingegossenes Kabel	Ja	2-Draht	24 V	12 V	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—							
								—	—	A44	—	—	—	—	—		—	—					
Diagnoseanzeige (zweifarbige Anzeige)	Eingegossenes Kabel	Ja	2-Draht	24 V	12 V	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—							
								—	—	B59W	●	—	●	—	—		—						

\*1 Wasserfeste Signalgeber können auf den o. g. Modellen montiert werden, in diesem Fall kann SMC die Wasserfestigkeit jedoch nicht gewährleisten.  
Setzen Sie sich bei Verwendung wasserfester Modelle mit den o. g. Bestellnummern mit SMC in Verbindung.

\*2 Das Anschlusskabel mit 1 m ist nur mit der Ausführung D-A93 verwendbar.

\* Anschlusskabelänge: 0,5 m..... — (Beispiel) M9NW  
1 m.....M (Beispiel) M9NWM  
3 m.....L (Beispiel) M9NWL  
5 m.....Z (Beispiel) M9NWZ  
Keine..... N (Beispiel) H7CN

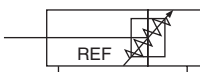
\* Mit „○“ gekennzeichnete elektronische Signalgeber werden auf Bestellung gefertigt.  
\* Die Ausführung D-A9 IV/M9IV/M9IWW/D-M9IA(V) kann nicht montiert werden.  
\* Fügen Sie „N“ für das Anschlusskabel bei den Modellen D-A3□/A44/G39/K39 nicht hinzu.

\* Details zu weiteren verwendbaren Signalgebern als den o. g. finden Sie auf Seite 19.  
\* Für Details zu Signalgebern mit vorverdrahtetem Stecker siehe Website: [www.smc.eu](http://www.smc.eu).  
\* Die Signalgeber D-A9□/M9□/M9I□ werden mitgeliefert (nicht montiert). (Vor der Lieferung werden nur die Signalgeber-Montagewinkel montiert).

# Serie RHC



## Symbol



## Bestelloptionen

Symbol	Technische Daten
-XC3	Spezielle Druckluftanschluss Position*
-XC6	Aus rostfreiem Stahl
-XC93	Wasserbeständigkeit + stabile Schmierfunktion**

\* Nur Ø 20 bis Ø 40

\*\* Nur Ø 32, Ø 40

## Technische Daten

Kolben-Ø [mm]	20	25	32	40	50	63	80	100
Medium	Druckluft							
Prüfdruck	1,5 MPa							
Max. Betriebsdruck	1,0 MPa							
Min. Betriebsdruck	0,05 MPa							
Umgebungs- und Medientemperatur	-10 bis 60 °C (nicht gefroren)							
Kolbengeschwindigkeit	50 bis 3000 mm/s							
Dämpfung	Pneumatische Endlagendämpfung							
Max. zulässige Energieaufnahme [J]	7	12	21	33	47	84	127	196
Effektiver Dämpfungshub [mm]	80	80	80	80	80	80	80	80
Schmierung	Nicht erforderlich (lebensdauergeschmiert)							
Hubtoleranz	Bis Hub 1000: $^{+1,4}_0$ Hub 1001 bis 1500: $^{+1,8}_0$							
Montage	Grundausführung, Ausführung mit Fußbefestigung, Flansch vorne, Flansch hinten							

## Hub

Kolben-Ø [mm]	Mindesthub (Empfehlung) <sup>(1)</sup>	Standardhub <sup>(2)</sup>	Max. Hub
20	250	max. 700	1500
25	250	max. 700	1500
32	250	max. 1000	1500
40	250	max. 1000	1500
50	250	max. 1200	1500
63	250	max. 1200	1500
80	250	max. 1400	1500
100	250	max. 1500	1500

Anm. 1) Hübe, die kürzer als der empfohlene Mindesthub sind (1 bis 249 mm), können hergestellt werden, aber die Dämpfungsfähigkeit wird möglicherweise nicht erfüllt, da der effektive Dämpfungshub für diesen Zylinder lang ist.

Anm. 2) Ein Hub, der über die Standardhublänge hinausgeht, unterliegt nicht der Gewährleistung.

## Bestell-Nr. Befestigungselemente

Befestigungselement	Menge	Kolben-Ø [mm]								Beschreibung
		20	25	32	40	50	63	80	100	
Fußbefestigung	Anm.) 2	RHC-L020	RHC-L025	RHC-L032	RHC-L040	RHC-L050	RHC-L063	RHC-L080	RHC-L100	Ø 20 bis Ø 40: Fuß x 2, Befestigungsmutter x 1 Ø 50 bis Ø 100: Fuß x 2, Befestigungsschraube für Befestigungselement x 8, Federring x 8
Flansch	1	RHC-F020	RHC-F025	RHC-F032	RHC-F040	RHC-F050	RHC-F063	RHC-F080	RHC-F100	Ø 20 bis Ø 40: Flansch x 1 Ø 50 bis Ø 100: Flansch x 1, Befestigungsschraube für Befestigungselement x 4, Federring x 4

Anm.) Bestellen Sie zwei Fußbefestigungen für einen Zylinder.



## Theoretische Leistung



Kolben-Ø [mm]	Kolbenstangen-Ø [mm]	Bewegungs- richtung	Kolbenfläche [mm <sup>2</sup> ]	Betriebsdruck [MPa]								
				0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0
20	10	AUS	314	63	94	126	157	188	220	251	283	314
		EIN	236	47	71	94	118	142	165	189	212	236
25	12	AUS	491	98	147	196	246	295	344	393	442	491
		EIN	378	76	113	151	189	227	265	302	340	378
32	12	AUS	804	161	241	322	402	482	563	643	724	804
		EIN	691	138	207	276	346	415	484	553	622	691
40	16	AUS	1260	252	378	504	630	756	882	1010	1130	1260
		EIN	1060	212	318	424	530	636	742	848	954	1060
50	20	AUS	1960	392	588	784	980	1180	1370	1570	1760	1960
		EIN	1650	330	495	660	825	990	1160	1320	1490	1650
63	20	AUS	3120	624	936	1250	1560	1870	2180	2500	2810	3120
		EIN	2800	560	840	1120	1400	1680	1960	2240	2520	2800
80	25	AUS	5030	1010	1510	2010	2520	3020	3520	4020	4530	5030
		EIN	4540	908	1360	1820	2270	2720	3180	3630	4090	4540
100	30	AUS	7850	1570	2360	3140	3930	4710	5500	6280	7070	7850
		EIN	7150	1430	2150	2860	3580	4290	5010	5720	6440	7150

Anm.) Theoretische Zylinderkraft [N] = Druck [MPa] x Kolbenfläche [mm<sup>2</sup>]

## Gewicht (Basierend auf 500 mm Hublänge für jeden Kolben-Ø.)

Kolben-Ø [mm]		20	25	32	40	50	63	80	100
Basisgewicht	Grundauführung	1,20	1,62	2,04	3,20	4,90	6,08	8,93	13,60
	Auführung mit Fußbefestigung	1,44	1,88	2,44	3,72	5,95	7,32	11,04	16,67
	Flanschführung	1,29	1,79	2,23	3,47	5,68	6,97	10,67	15,92
Zusätzliches Gewicht je 50 mm Hub		0,06	0,08	0,09	0,15	0,22	0,25	0,35	0,51

Berechnung: (Beispiel) **RHCL32-600**

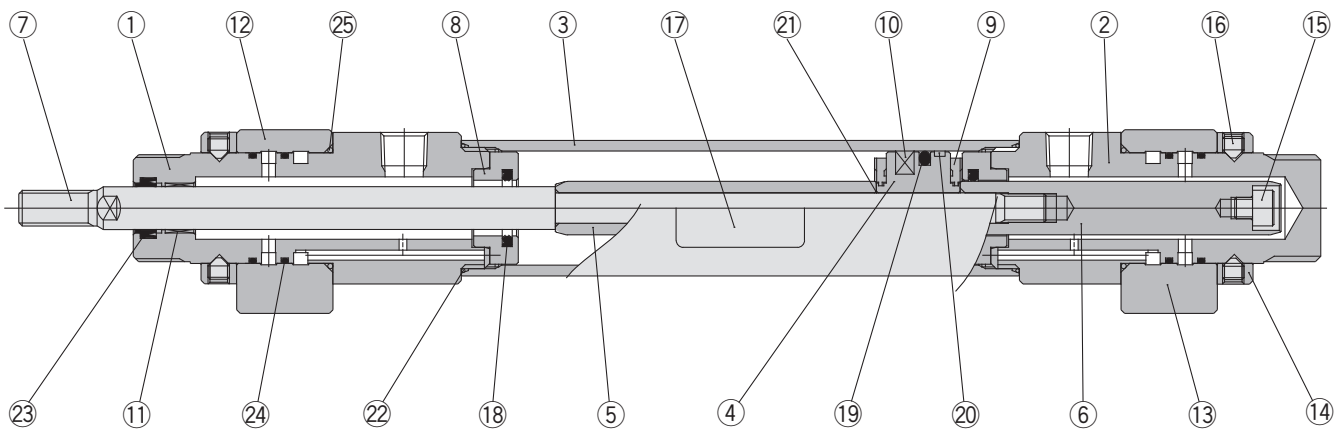
- Grundgewicht (Hub 500) ..... 2,44 (kg) (Aufführung mit Fußbefestigung Ø 32)
- Zusätzliches Gewicht ..... 0,09 (kg/Hub 50)
- Zylinderhub ..... 600 (mm)
- $2,44 + 0,09 \times (600 - 500)/50 = 2,62$  kg

## Serie für besondere Betriebsumgebungen

- Kupfer- und fluorfrei ..... Serie 20-
- \* Siehe SMC-Webseite für Details

# Serie RHC

Konstruktion: Ø 20 bis Ø 40



## Stückliste

Nr.	Beschreibung	Material	Menge	Anmerkung
1	Zylinderkopf	Aluminium	1	eloxiert
2	Zylinderdeckel	Aluminium	1	eloxiert
3	Zylinderrohr	Aluminium	1	Harteloxiert
4	Kolben	Aluminium	1	Chromatiert
5	Dämpfungshülse A	Stahl	1	Hartverchromt
6	Dämpfungshülse B	Stahl	1	Hartverchromt
7	Kolbenstange	Stahl *	1	Hartverchromt
8	Dämpfungshülse	Stahl	2	Chromatiert
9	Dämpfscheibe	Polyurethan	2	
10	Magnet	—	1	
11	Gleitlager	Lagerlegierung	1	
12	Entlüftungsventil-Baugruppe (Zylinderkopfseite)	—	1	
13	Entlüftungsventil-Baugruppe (Zylinderdeckelseite)	—	1	
14	Sicherungsring Entlüftungsventil	Aluminium	2	eloxiert
15	Innensechskantschraube	Stahl	1	Ø 20: M5 x 0,8 x 6 Ø 25, Ø 32: M6 x 1 x 6 Ø 40: M8 x 1,25 x 8
16	Innensechskant-Madenschraube	Stahl	2	Ø 20, Ø 25: M5 x 0,8 x 6 Ø 32, Ø 40: M6 x 1 x 8
17	Platte	—	1	
18	Dämpfungsdichtung	Spezialkunststoff (PBT)	2	
19	Kolbendichtung	NBR	1	
20	Kolbenführungsband	Kunststoff	1	
21	Kolbendichtring	NBR	1	
22	Zylinderrohrdichtung	NBR	2	
23	Kolbenstangendichtung	NBR	1	
24	O-Ring	NBR	4	
25	O-Ring	NBR	2	

\* Rostfreier Stahl für Ø 20 und Ø 25

## Ersatzteile/Dichtsatz

Kolben-Ø [mm]	Set-Nr.	Inhalt
20	RHC20-PS	Set beinhaltet die Pos. links 18, 19, 20, 22, 23, 24, 25
25	RHC25-PS	
32	RHC32-PS	
40	RHC40-PS	

\* Dichtsatz enthält Beutel mit Schmierfett (10 g).

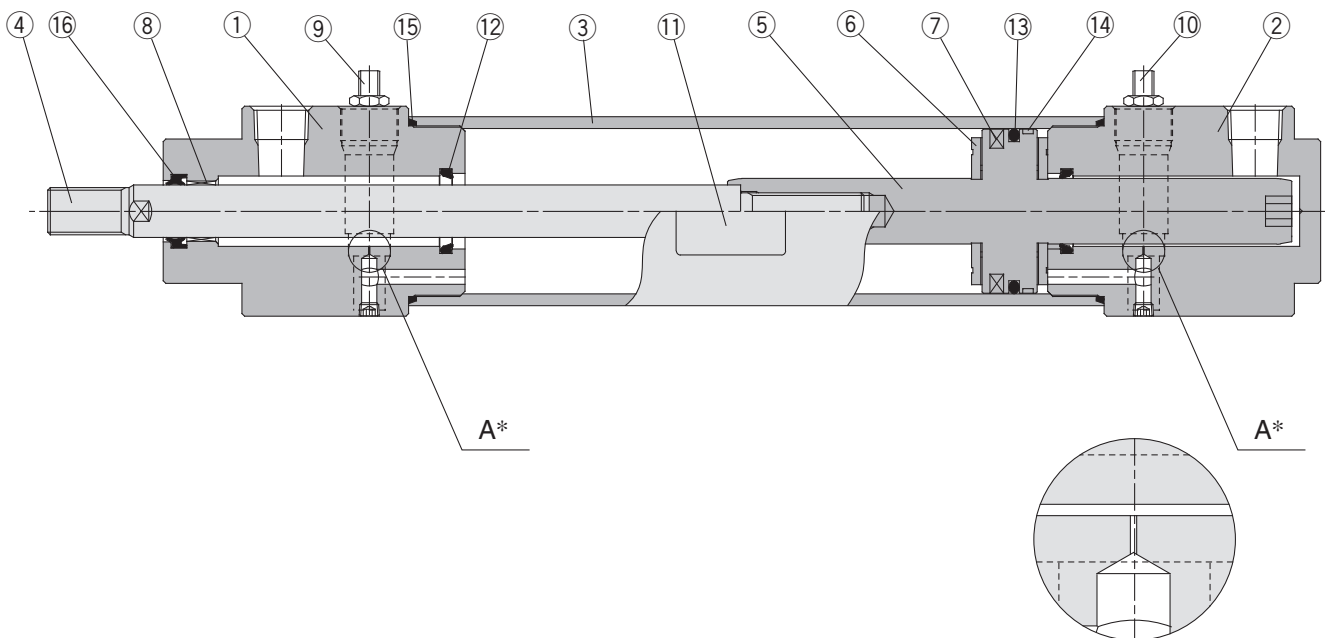
Mit folgender Teilenummer können Sie Beutel mit Schmierfett separat bestellen.

Beutel mit Schmierfett Teilenummer: GR-S-010 (10 g)

## ⚠ Achtung

Bei der Demontage von Zylindern mit Kolbendurchmessern von Ø 20 bis Ø 40 muss entweder das Doppelflächenteil des Zylinderkopfes oder des Zylinderdeckels zwischen einem Schraubstock geklemmt und die andere Seite mit einem Schraubenschlüssel oder einem einstellbaren Winkelschraubenschlüssel u. Ä. gelöst werden, um den Deckel zu entfernen. Ziehen Sie beim erneuten Festziehen ungefähr 2 Grad mehr an als in der vorherigen Position.

Konstruktion: Ø 50 bis Ø 100



Ausschnitt A vergrößert

## Stückliste

Nr.	Beschreibung	Material	Anmerkung
1	Zylinderkopf	Aluminium	eloxiert
2	Zylinderdeckel	Aluminium	eloxiert
3	Zylinderrohr	Aluminium	Harteloxiert
4	Kolbenstange	Stahl	Hartverchromt
5	Kolben	Aluminium	Harteloxiert
6	Dämpfscheibe	Polyurethan	
7	Magnet	—	
8	Gleitlager	Lagerlegierung	
9	Entlüftungsventil-Baugruppe L	—	
10	Entlüftungsventil-Baugruppe R	—	
11	Platte	—	
12	Dämpfungsdichtung	Polyurethan	
13	Kolbendichtung	NBR	
14	Kolbenführungsband	Kunststoff	
15	Zylinderrohrdichtung	NBR	
16	Kolbenstangendichtung	NBR	

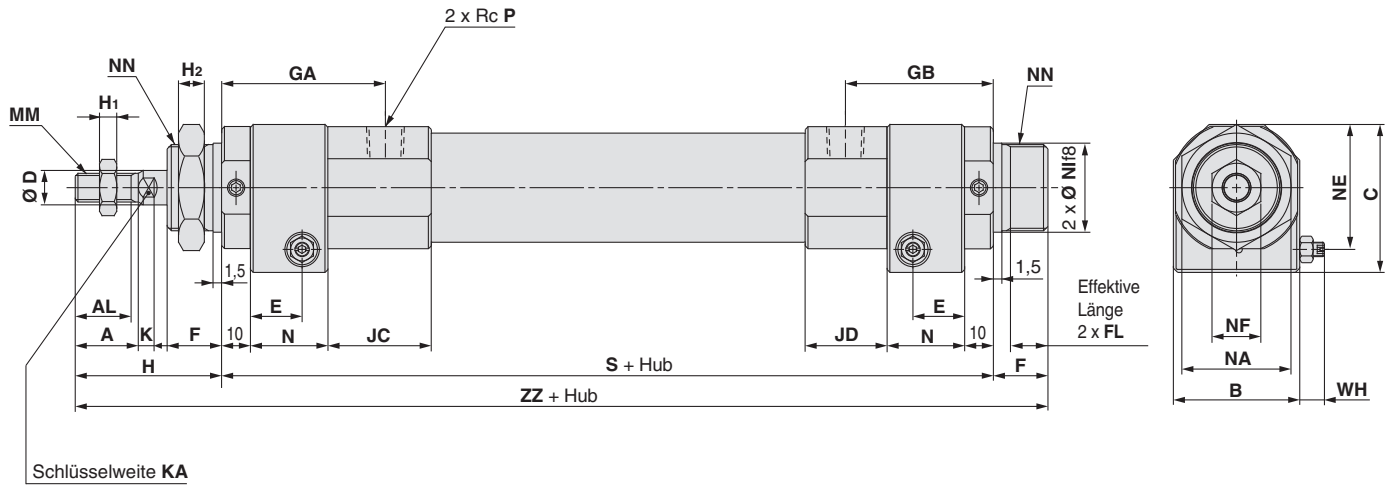
## ⚠ Achtung

Zylinder mit Ø 50 oder größeren Kolben-Ø werden mit einem hohen Anzugsmoment festgezogen und können nicht demontiert werden. Setzen Sie sich bitte mit SMC in Verbindung, wenn eine Demontage notwendig ist.

# Serie RHC

## Abmessungen: Grundauführung

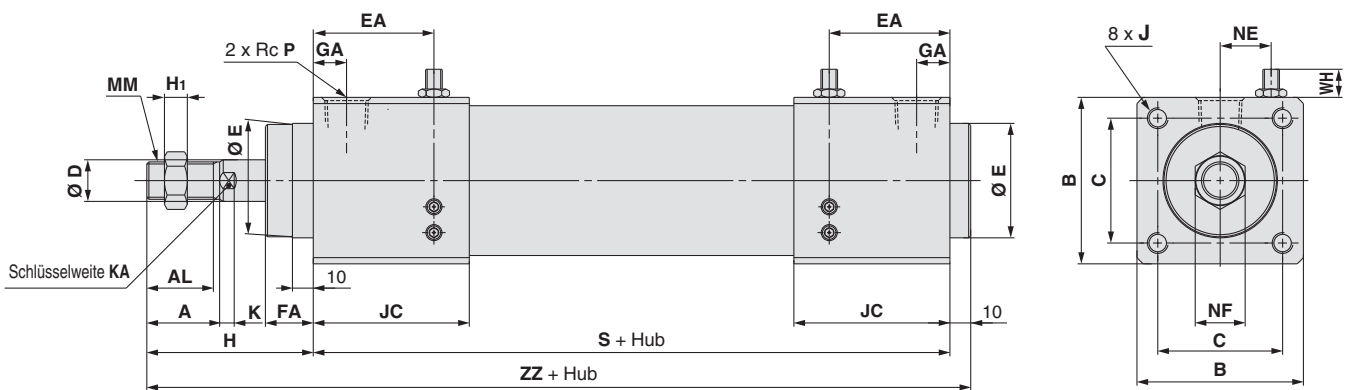
### Ø 20 bis Ø 40



Kolben-Ø [mm]	A	AL	B	C	D	E	F	FL	GA	GB	H	H1	H2
20	18	15,5	32	40,5	10	14,5	16	11,5	53,5	47,5	44	5	8
25	22	19,5	36	45,5	12	18	16	11,5	56,5	49,5	48	6	8
32	22	19,5	44	51,5	12	18	19	14,5	55	51,5	51	6	9
40	24	21	53	61,5	16	20,5	21	16,5	56	51,5	54,5	8	11

Kolben-Ø [mm]	JC	JD	K	KA	MM	N	NE	NA	NF	NI	NN	P	S	WH	ZZ
20	43	30,5	5	8	M8 x 1,25	22	33,5	26	13	23 <sup>-0,020</sup> <sub>-0,053</sub>	M22 x 1,5	1/4	192	5,8 bis 8,8	252
25	39	25,5	5,5	10	M10 x 1,25	27	37	32	17	25 <sup>-0,020</sup> <sub>-0,053</sub>	M24 x 1,5	1/4	193		257
32	36	28,5	5,5	10	M10 x 1,25	27	43,5	38	17	31 <sup>-0,025</sup> <sub>-0,064</sub>	M30 x 1,5	3/8	195	265	
40	32	23	7,5	14	M14 x 1,5	30	52,5	41	22	34 <sup>-0,025</sup> <sub>-0,064</sub>	M33 x 2,0	3/8	201,5	6,8 bis 11,3	277

### Ø 50 bis Ø 100

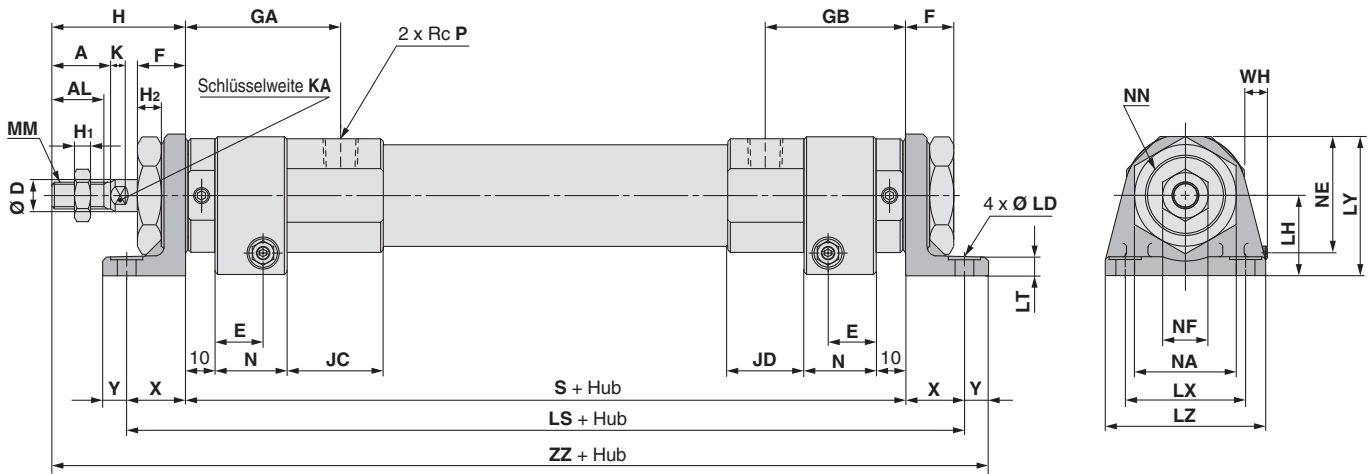


Kolben-Ø [mm]	A	AL	B	C	D	E	EA	FA	GA	H
50	35	32	70	53	20	50 <sup>0</sup> <sub>-0,062</sub>	62	23	16	80
63	35	32	80	60	20	55 <sup>0</sup> <sub>-0,074</sub>	58	23	16	80
80	40	37	95	75	25	65 <sup>0</sup> <sub>-0,074</sub>	61	23	20	90
100	40	37	116	90	30	80 <sup>0</sup> <sub>-0,074</sub>	63	25	20	95

Kolben-Ø [mm]	H1	J	JC	K	KA	MM	NE	NF	P	S	WH	ZZ
50	11	M10 x 1,5 Gewindetiefe 20	75	7	18	M18 x 1,5	25	27	1/2	215	6,8 bis 11,3	305
63	11	M10 x 1,5 Gewindetiefe 20	75	7	18	M18 x 1,5	24,5	27	1/2	215		305
80	13	M12 x 1,75 Gewindetiefe 25	78	10	22	M22 x 1,5	30,5	32	3/4	228	8,5 bis 13,5	328
100	16	M12 x 1,75 Gewindetiefe 25	80	10	26	M26 x 1,5	34	41	3/4	236		341

## Abmessungen: Fuss

### Ø 20 bis Ø 40

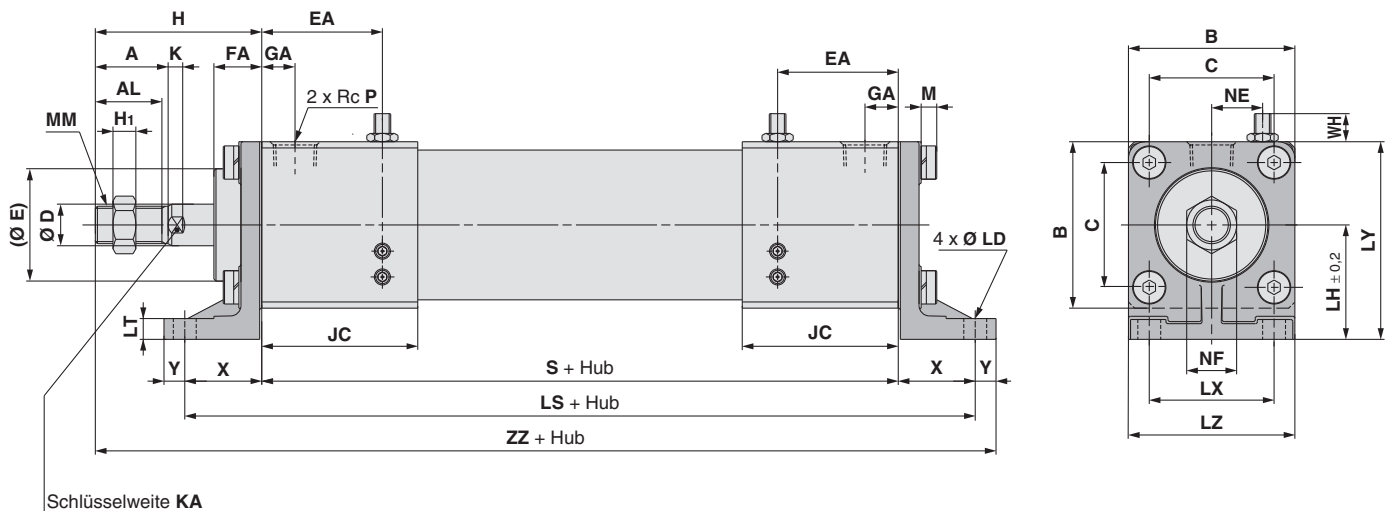


[mm]

Kolben-Ø [mm]	A	AL	D	E	F	GA	GB	H	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	JC	JD	K	KA	LD	LH
20	18	15,5	10	14,5	16	53,5	47,5	44	5	8	43	30,5	5	8	7	25
25	22	19,5	12	18	16	56,5	49,5	48	6	8	39	25,5	5,5	10	7	28
32	22	19,5	12	18	19	55	51,5	51	6	9	36	28,5	5,5	10	7	30
40	24	21	16	20,5	21	56	51,5	54,5	8	11	32	23	7,5	14	9	35

Kolben-Ø [mm]	LS	LT	LX	LY	LZ	MM	N	NA	NE	NF	NN	P	S	WH	X	Y	ZZ
20	232	6,5	40	41	55	M8 x 1,25	22	26	33,5	13	M22 x 1,5	1/4	192	5,8 bis 8,8	20	9	265
25	233	6,5	40	46,5	55	M10 x 1,25	27	32	37	17	M24 x 1,5	1/4	193		20	9	270
32	241	7	45	53	60	M10 x 1,25	27	38	43,5	17	M30 x 1,5	3/8	195		23	9	278
40	251,5	7	55	62	75	M14 x 1,5	30	41	52,5	22	M33 x 2,0	3/8	201,5	6,8 bis 11,3	25	11	292

### Ø 50 bis Ø 100



[mm]

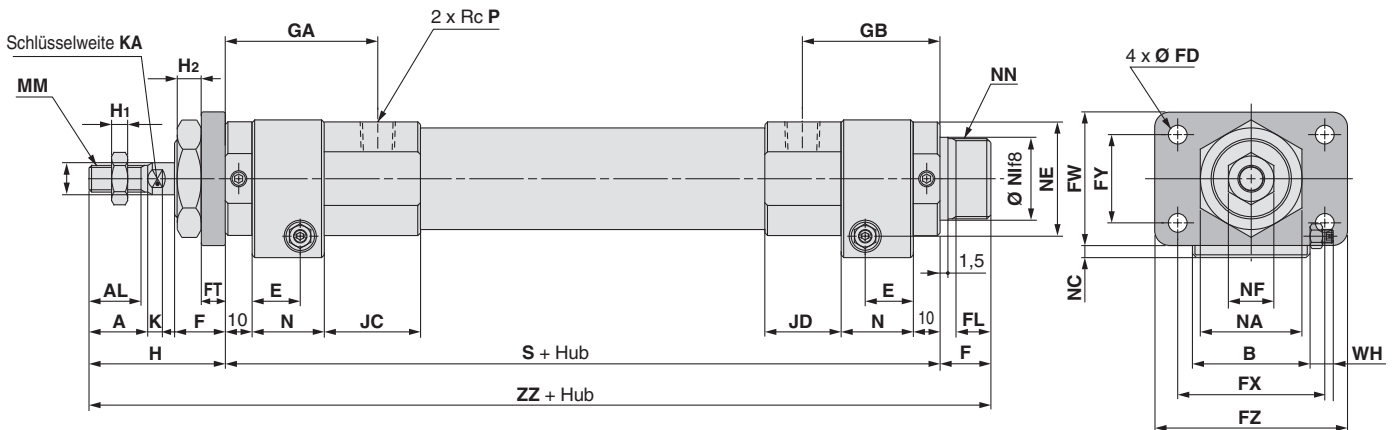
Kolben-Ø [mm]	A	AL	B	C	D	E	EA	FA	GA	H	H <sub>1</sub>	JC	K	KA	LD
50	35	32	70	53	20	50 <sup>0</sup> <sub>-0,062</sub>	62	23	16	80	11	75	7	18	11
63	35	32	80	60	20	55 <sup>0</sup> <sub>-0,074</sub>	58	23	16	80	11	75	7	18	11
80	40	37	95	75	25	65 <sup>0</sup> <sub>-0,074</sub>	61	23	20	90	13	78	10	22	13
100	40	37	116	90	30	80 <sup>0</sup> <sub>-0,074</sub>	63	25	20	95	16	80	10	26	13

Kolben-Ø [mm]	LH	LS	LT	LY	LX	LZ	M	MM	NE	NF	P	S	WH	X	Y	ZZ	
50	52	275	10	88,5	53	73	7,5	M18 x 1,5	25	27	1/2	215	6,8 bis 11,3	30	10	335	
63	55	289	10	95	60	80	7,5	M18 x 1,5	24,5	27	1/2	215		37	10	342	
80	65	308	12	115	75	100	10	M22 x 1,5	30,5	32	3/4	228		8,5 bis 13,5	40	13	371
100	80	330	14	139	90	118	10	M26 x 1,5	34	41	3/4	236			47	13	391

# Serie RHC

## Abmessungen: Flansch vorne

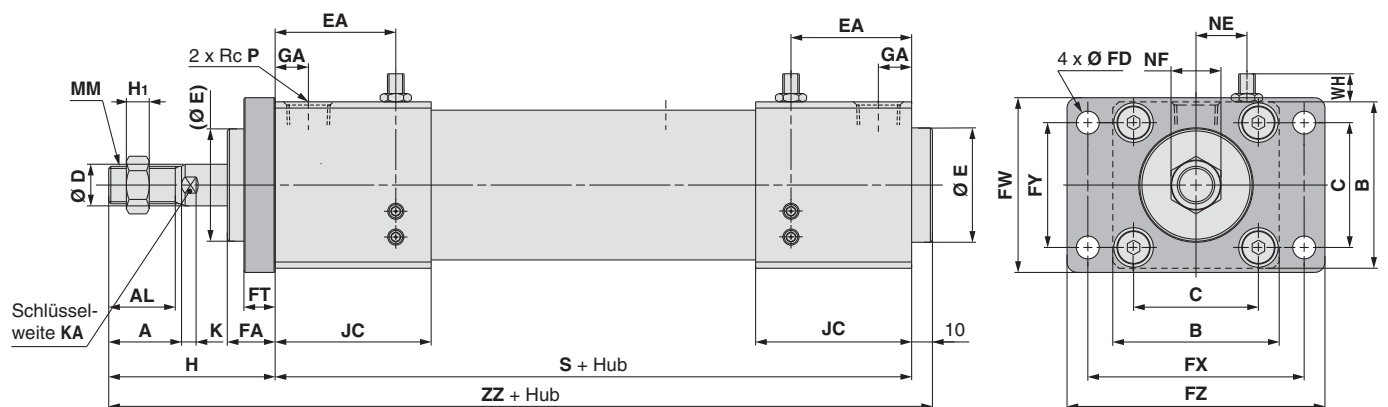
Ø 20 bis Ø 40



Kolben-Ø [mm]	A	AL	B	D	E	F	FL	FD	FT	FX	FY	FW	FZ	GA	GB	H1	H2
20	18	15,5	32	10	14,5	16	11,5	7	6	51	21	38	68	53,5	47,5	5	8
25	22	19,5	36	12	18	16	11,5	7	9	53	27	44	70	56,5	49,5	6	8
32	22	19,5	44	12	18	19	14,5	7	9	55	33	50	72	55	51,5	6	9
40	24	21	53	16	20,5	21	16,5	9	9	66	36	60	84	56	51,5	8	11

Kolben-Ø [mm]	H	JC	JD	K	KA	MM	N	NA	NC	NE	NF	NI	NN	P	S	WH	ZZ
20	44	43	30,5	5	8	M8 x 1,25	22	26	5,5	33,5	13	23 <sup>-0,020</sup> <sub>-0,053</sub>	M22 x 1,5	1/4	192	5,8 bis 8,8	252
25	48	39	25,5	5,5	10	M10 x 1,25	27	32	5,5	37	17	25 <sup>-0,020</sup> <sub>-0,053</sub>	M24 x 1,5	1/4	193		257
32	51	36	28,5	5,5	10	M10 x 1,25	27	38	4,5	43,5	17	31 <sup>-0,025</sup> <sub>-0,064</sub>	M30 x 1,5	3/8	195		265
40	54,5	32	23	7,5	14	M14 x 1,5	30	41	4,5	52,5	22	34 <sup>-0,025</sup> <sub>-0,064</sub>	M33 x 2,0	3/8	201,5		6,8 bis 11,3

Ø 50 bis Ø 100

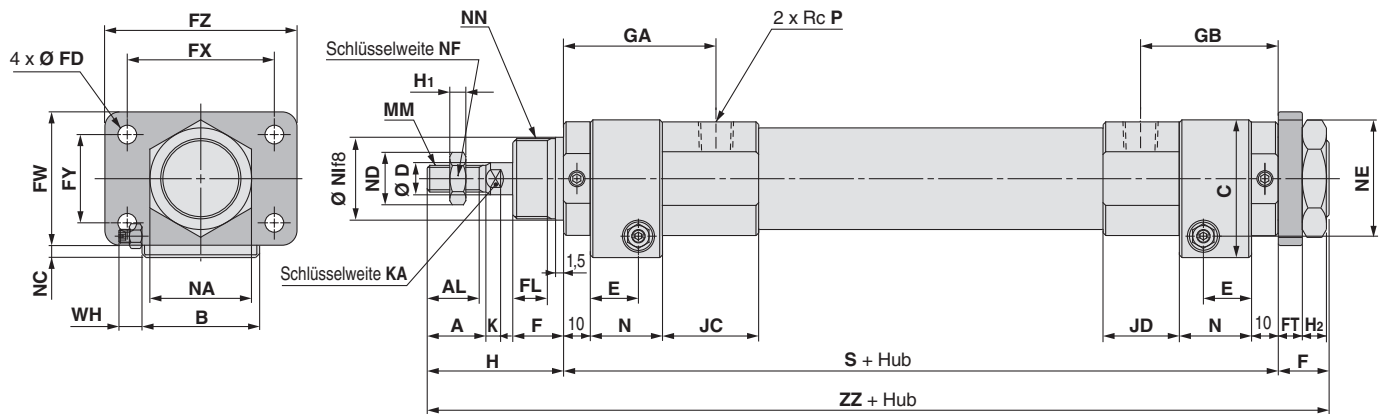


Kolben-Ø [mm]	A	AL	B	C	D	E	EA	FA	FD	FT	FW	FX
50	35	32	70	53	20	50 <sup>-0,062</sup>	62	23	11	15	78	96
63	35	32	80	60	20	55 <sup>-0,074</sup>	58	23	11	15	84	104
80	40	37	95	75	25	65 <sup>-0,074</sup>	61	23	13	18	106	130
100	40	37	116	90	30	80 <sup>-0,074</sup>	63	25	13	20	120	145

Kolben-Ø [mm]	FY	FZ	GA	H	H1	JC	K	KA	MM	NE	NF	P	S	WH	ZZ	
50	53	116	16	80	11	75	7	18	M18 x 1,5	25	27	1/2	215	6,8 bis 11,3	305	
63	60	124	16	80	11	75	7	18	M18 x 1,5	24,5	27	1/2	215		305	
80	75	155	20	90	13	78	10	22	M22 x 1,5	30,5	32	3/4	228		8,5 bis 13,5	328
100	90	172	20	95	16	80	10	26	M26 x 1,5	34	41	3/4	236		341	

## Abmessungen: Flansch hinten

Ø 20 bis Ø 40

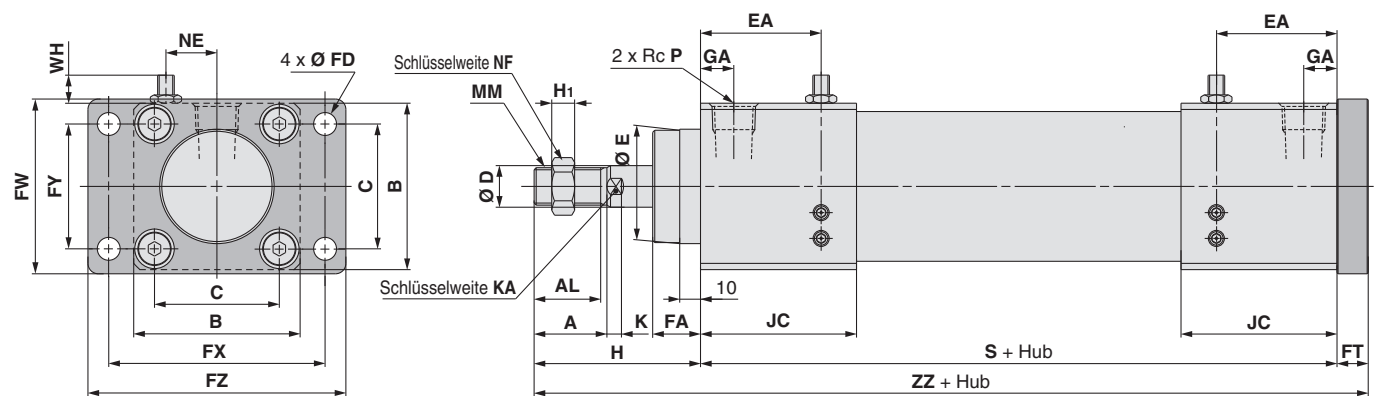


Kolben-Ø [mm]	A	AL	B	C	D	E	F	FL	FD	FT	FX	FY	FW	FZ	GA	GB	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>
20	18	15,5	32	40,5	10	14,5	16	11,5	7	6	51	21	38	68	53,5	47,5	5	8
25	22	19,5	36	45,5	12	18	16	11,5	7	9	53	27	44	70	56,5	49,5	6	8
32	22	19,5	44	51,5	12	18	19	14,5	7	9	55	33	50	72	55	51,5	6	9
40	24	21	53	61,5	16	20,5	21	16,5	9	9	66	36	60	84	56	51,5	8	11

Kolben-Ø [mm]	H	JC	JD	K	KA	MM	N	NA	NB	NC	NE	NF	NI	NN	P	S	WH	ZZ
20	44	43	30,5	5	8	M8 x 1,25	22	26	30	5,5	33,5	13	23 <sup>-0,020</sup> <sub>-0,053</sub>	M22 x 1,5	1/4	192	5,8 bis 8,8	252
25	48	39	25,5	5,5	10	M10 x 1,25	27	32	36,9	5,5	37	17	25 <sup>-0,020</sup> <sub>-0,053</sub>	M24 x 1,5	1/4	193		257
32	51	36	28,5	5,5	10	M10 x 1,25	27	38	43,9	4,5	43,5	17	31 <sup>-0,025</sup> <sub>-0,054</sub>	M30 x 1,5	3/8	195		265
40	54,5	32	23	7,5	14	M14 x 1,5	30	41	47,3	4,5	52,5	22	34 <sup>-0,025</sup> <sub>-0,064</sub>	M33 x 2,0	3/8	201,5		6,8 bis 11,3

Ø 50 bis Ø 100



Kolben-Ø [mm]	A	AL	B	C	D	E	EA	FA	FD	FT	FW	FX	FY
50	35	32	70	53	20	50 <sup>-0,062</sup>	62	23	11	15	78	96	53
63	35	32	80	60	20	55 <sup>-0,074</sup>	58	23	11	15	84	104	60
80	40	37	95	75	25	65 <sup>-0,074</sup>	61	23	13	18	106	130	75
100	40	37	116	90	30	80 <sup>-0,074</sup>	63	25	13	20	120	145	90

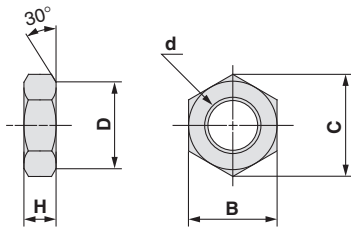
Kolben-Ø [mm]	FZ	GA	H	H <sub>1</sub>	JC	K	KA	MM	NE	NF	P	S	WH	ZZ
50	116	16	80	11	75	7	18	M18 x 1,5	25	27	1/2	215	6,8 bis 11,3	310
63	124	16	80	11	75	7	18	M18 x 1,5	24,5	27	1/2	215		310
80	155	20	90	13	78	10	22	M22 x 1,5	30,5	32	3/4	228	8,5 bis 13,5	336
100	172	20	95	16	80	10	26	M26 x 1,5	34	41	3/4	236		351

# Serie RHC Zubehör

## Befestigungsmutter

[mm]

Material: Stahl

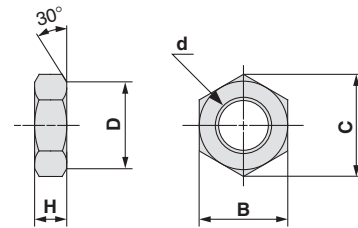


Bestell-Nr.	Verwendbarer Kolben-ø [mm]	B	C	D	d	H
<b>SOR-20</b>	<b>20</b>	26	30	26	M22 x 1,5	8
<b>SOR-25</b>	<b>25</b>	32	36,9	32	M24 x 1,5	8
<b>SOR-32</b>	<b>32</b>	38	43,9	38	M30 x 1,5	9
<b>SOR-40</b>	<b>40</b>	41	47,3	41	M33 x 2,0	11

## Kolbenstangenmutter

[mm]

Material: Stahl



Bestell-Nr.	Verwendbarer Kolben-ø [mm]	B	C	D	d	H
<b>NT-02</b>	<b>20</b>	13	15	12,5	M8 x 1,25	5
<b>NT-03</b>	<b>25/32</b>	17	19,6	16,5	M10 x 1,25	6
<b>NT-04</b>	<b>40</b>	22	25,4	21,0	M14 x 1,5	8
<b>NT-05</b>	<b>50/63</b>	27	31	26	M18 x 1,5	11
<b>NT-08</b>	<b>80</b>	32	37	31	M22 x 1,5	13
<b>NT-10</b>	<b>100</b>	41	47,3	39	M26 x 1,5	16



# Signalgebermontage 1

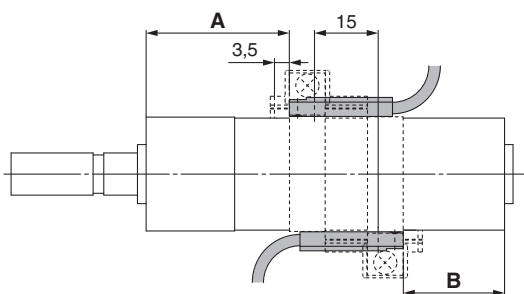
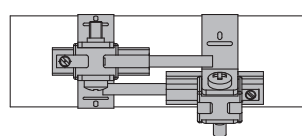
## Mindesthub für Signalgebermontage

n: Anz. Signalgeber [mm]

Signalgebermodell	Anzahl montierter Signalgeber				
	1	2		n	
		verschiedene Seiten	gleiche Seite	verschiedene Seiten	gleiche Seite
D-A9□ D-M9□ D-M9□W	10	15 Anm. 1)	45 Anm. 1)	$15 + 45 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6...) <sup>Anm. 3)</sup>	$45 + 45 (n-2)$ (n = 2, 3, 4, 5...)
D-M9□	5	15 Anm. 1)	40 Anm. 1)	$20 + 35 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6...) <sup>Anm. 3)</sup>	$55 + 35 (n-2)$ (n = 2, 3, 4, 5...)
D-M9□W	10	15 Anm. 1)	40 Anm. 1)	$20 + 35 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6...) <sup>Anm. 3)</sup>	$55 + 35 (n-2)$ (n = 2, 3, 4, 5...)
D-M9□A	10	25	40 Anm. 1)	$25 + 35 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6...) <sup>Anm. 3)</sup>	$60 + 35 (n-2)$ (n = 2, 3, 4, 5...)
D-A9□	5	15	30 Anm. 1)	$15 + 35 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6...) <sup>Anm. 3)</sup>	$50 + 35 (n-2)$ (n = 2, 3, 4, 5...)
D-M9□V	5	20	35	$20 + 35 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6...) <sup>Anm. 3)</sup>	$35 + 35 (n-2)$ (n = 2, 3, 4, 5...)
D-A9□V	5	15	25	$15 + 35 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6...) <sup>Anm. 3)</sup>	$25 + 35 (n-2)$ (n = 2, 3, 4, 5...)
D-M9□WV D-M9□AV	10	20	35	$20 + 35 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6...) <sup>Anm. 3)</sup>	$35 + 35 (n-2)$ (n = 2, 3, 4, 5...)
D-C7□ D-C80	10	15	50	$15 + 45 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6...) <sup>Anm. 3)</sup>	$50 + 45 (n-2)$ (n = 2, 3, 4, 5...)
D-H7□ D-H7□W D-H7BA D-H7NF	10	15	60	$15 + 45 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6...) <sup>Anm. 3)</sup>	$60 + 45 (n-2)$ (n = 2, 3, 4, 5...)
D-C73C D-C80C D-H7C	10	15	65	$15 + 50 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6...) <sup>Anm. 3)</sup>	$65 + 50 (n-2)$ (n = 2, 3, 4, 5...)
D-B5□/B64 D-G5□/K59 D-G5□W/K59W D-G5BA D-G5NT	10	15	75	$15 + 50 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6...) <sup>Anm. 3)</sup>	$75 + 55 (n-2)$ (n = 2, 3, 4, 5...)
D-B59W	15	20	75	$20 + 50 \frac{(n-2)}{2}$ (n = 2, 4, 6...) <sup>Anm. 3)</sup>	$75 + 55 (n-2)$ (n = 2, 3, 4, 5...)
D-A3□ D-A44 D-G39 D-K39	10	35	100	$35 + 30 (n-2)$ (n = 2, 3, 4, 5...)	$100 + 100 (n-2)$ (n = 2, 3, 4, 5...)

Anm. 3) Wenn „n“ eine ungerade Zahl ist, wird für die Berechnung die auf diese Zahl folgende gerade Zahl verwendet.

Anm. 1) Signalgebermontage

Signalgebermodell	2 Signalgeber	
	verschiedene Seiten Anm. 1)	gleiche Seite Anm. 1)
	 <p>Die korrekte Einbauposition für den Signalgeber befindet sich in einem Abstand von 3,5 mm zur Rückseite des Signalgeberhalters.</p>	 <p>Der Signalgeber wird durch leichtes Verschieben in eine Richtung (Zylinderrohr außen) montiert, sodass sich Signalgeber und Anschlusskabel nicht gegenseitig behindern.</p>
D-M9□ D-M9□W	Unter 20 Hub Anm. 2)	Unter 55 Hub Anm. 2)
D-M9□A	Unter 20 Hub Anm. 2)	Unter 60 Hub Anm. 2)
D-A9□	—	Unter 50 Hub Anm. 2)

Anm. 2) Mindesthub für die Montage des Signalgebers bei anderen als den unter Anmerkung 1. genannten Ausführungen.

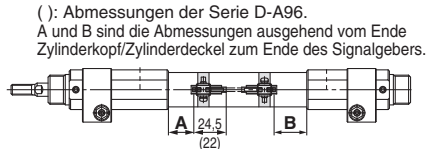
# Signalgebermontage 2

Korrekte Signalgeber-Montageposition (Erfassung am Hubende) und Einbauhöhe

## Reed-Schalter

### D-A9□

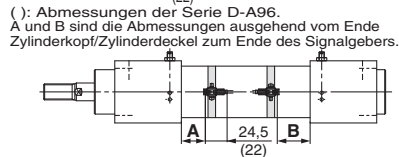
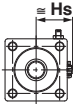
Ø 20 bis Ø 40



( ): Abmessungen der Serie D-A96.

A und B sind die Abmessungen ausgehend vom Ende Zylinderkopf/Zylinderdeckel zum Ende des Signalgebers.

Ø 50 bis Ø 63

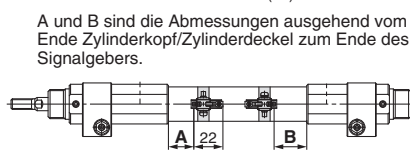


( ): Abmessungen der Serie D-A96.

A und B sind die Abmessungen ausgehend vom Ende Zylinderkopf/Zylinderdeckel zum Ende des Signalgebers.

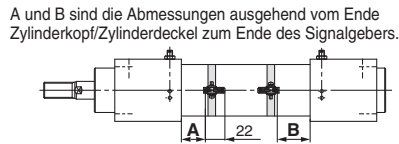
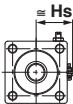
### D-A9□V

Ø 20 bis Ø 40



A und B sind die Abmessungen ausgehend vom Ende Zylinderkopf/Zylinderdeckel zum Ende des Signalgebers.

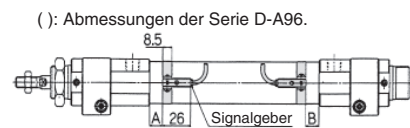
Ø 50 bis Ø 63



A und B sind die Abmessungen ausgehend vom Ende Zylinderkopf/Zylinderdeckel zum Ende des Signalgebers.

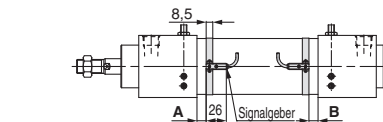
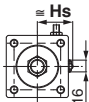
### D-C7□, C80

Ø 20 bis Ø 40



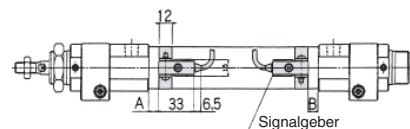
( ): Abmessungen der Serie D-A96.

Ø 50 bis Ø 63

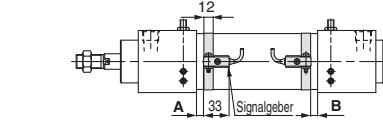
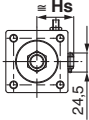


### D-B5□, B64, B59W

Ø 20 bis Ø 40

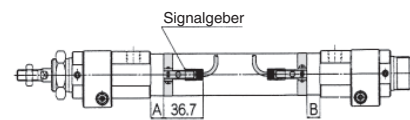


Ø 50 bis Ø 63

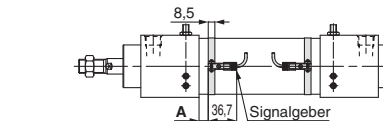
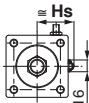


### D-C73C, C80C

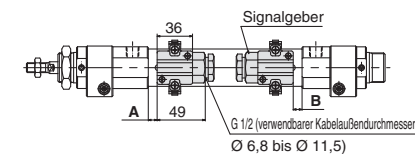
Ø 20 bis Ø 40



Ø 50 bis Ø 63



### D-A3□, G39, K39

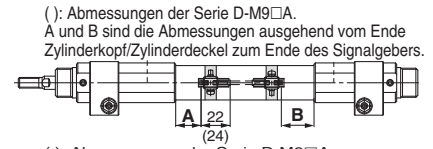


Ø 6,8 bis Ø 11,5

## Elektronischer Signalgeber

### D-M9□, M9□W, M9□A

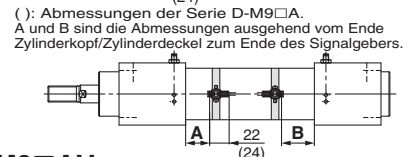
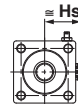
Ø 20 bis Ø 40



( ): Abmessungen der Serie D-M9□A.

A und B sind die Abmessungen ausgehend vom Ende Zylinderkopf/Zylinderdeckel zum Ende des Signalgebers.

Ø 50 bis Ø 63

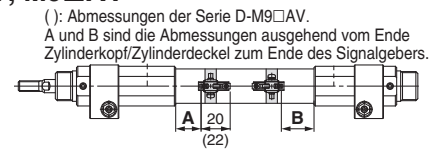


( ): Abmessungen der Serie D-M9□A.

A und B sind die Abmessungen ausgehend vom Ende Zylinderkopf/Zylinderdeckel zum Ende des Signalgebers.

### D-M9□V, M9□WV, M9□AV

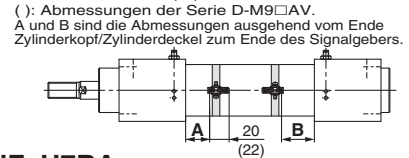
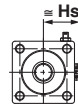
Ø 20 bis Ø 40



( ): Abmessungen der Serie D-M9□AV.

A und B sind die Abmessungen ausgehend vom Ende Zylinderkopf/Zylinderdeckel zum Ende des Signalgebers.

Ø 50 bis Ø 63

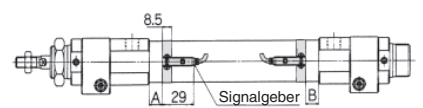


( ): Abmessungen der Serie D-M9□AV.

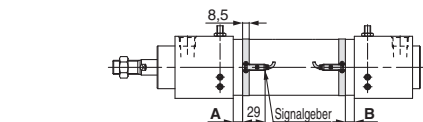
A und B sind die Abmessungen ausgehend vom Ende Zylinderkopf/Zylinderdeckel zum Ende des Signalgebers.

### D-H7□, H7□W, H7NF, H7BA

Ø 20 bis Ø 40

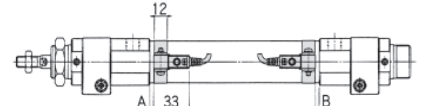


Ø 50 bis Ø 63

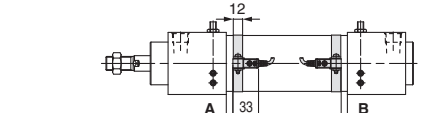
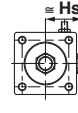


### D-G5□, K59, G5□W, K59W, G5NT, G5BA

Ø 20 bis Ø 40

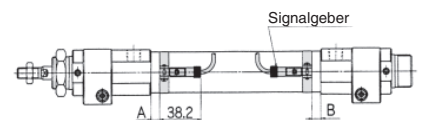


Ø 50 bis Ø 63

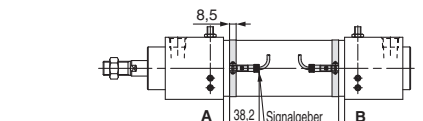


### D-H7C

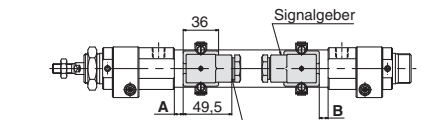
Ø 20 bis Ø 40



Ø 50 bis Ø 63



### D-A44



Ø 6,8 bis Ø 11,5

**Korrekte Signalgeber-Montageposition (Erfassung am Hubende) und Einbauhöhe**

**Korrekte Signalgeber-Montageposition**

[mm]

Signalgeber modell	D-A9□ D-A9□V		D-M9□ D-M9□W D-M9□A D-M9□V D-M9□WV D-M9□AV		D-C7□ D-C80 D-C73C D-C80C		D-B5□ D-B64		D-H7□ D-H7C D-H7NF D-H7□W D-H7BA		D-G5□ D-G5□W D-G5NT D-G5BA D-K59 D-K59W		D-B59W		D-A33□ D-A44 D-G39 D-K39	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
20	14,5	20	18,5	24	15	20,5	9	14,5	14	19,5	10,5	16	12	17,5	8,5	14
25	14,5	20	18,5	24	15	20,5	9	14,5	14	19,5	10,5	16	12	17,5	8,5	14
32	14,5	22	18,5	26	15	22,5	9	16,5	14	21,5	10,5	18	12	19,5	8,5	16
40	19,5	27	23,5	31	20	27,5	14	21,5	19	26,5	15,5	23	17	24,5	13,5	21
50	17,5	27,5	21,5	31,5	18	28	12	22	17	27	13,5	23,5	15	25	11,5	21,5
63	17,5	27,5	21,5	31,5	18	28	12	22	17	27	13,5	23,5	15	25	11,5	21,5
80	—	—	—	—	—	—	13,5	27,5	—	—	15	29	16,5	30,5	13	27
100	—	—	—	—	—	—	15,5	29,5	—	—	17	31	18,5	32,5	15	29

Anm.) Überprüfen Sie vor der endgültigen Einstellung des Signalgebers zunächst die Betriebsbedingungen.

**Einbauhöhe des Signalgebers**

[mm]

Signalgeber modell	D-M9□V D-M9□WV D-M9□AV D-A9□V		D-M9□ D-M9□W D-M9□A D-A9□		D-H7□ D-H7□W D-H7NF D-H7BA D-C7/C8		D-B5□/B64 D-B59W D-G5□/K59 D-G5□W D-K59W D-G5NT D-G5BA D-H7C		D-C73C D-C80C		D-A3□ D-G39 D-K39		D-A44	
	Hs		Hs		Hs		Hs		Hs		Hs		Hs	
20	25,5		24,5		27,5		27		62		72			
25	28		27		30		29,5		64,5		74,5			
32	31,5		30,5		33,5		33		68		78			
40	36		35		38		37,5		72,5		82,5			
50	41,5		40,5		43,5		43		78		88			
63	48,5		47,5		50,5		50,5		85		95			
80	—		—		59		—		93,5		103,5			
100	—		—		69,5		—		104		114			

## Betriebsbereich

Signalgebermodell	Kolben-Ø [mm]							
	20	25	32	40	50	63	80	100
D-A9□(V)	7	6	8	8	8	9	—	—
D-M9□(V)	3,5	3,5	4	4	5	5,5	—	—
D-M9□W(V)								
D-M9□A(V)								
D-C7□/C80	8	10	9	10	10	11	—	—
D-C73C/C80C								
D-B5□/B64	8	10	9	10	10	11	11	11
D-B59W	13	13	14	14	14	17	16	18
D-H7□/H7NF/H7□/WH7BA	4	4	4,5	5	6	6,5	6,5	7
D-H7C	7	8,5	9	10	9,5	10,5	10,5	11
D-A3□/A44	9	10	9	10	10	11	11	11
D-G39/K39	8	9	9	9	9	10	10	11
D-G5□/K59/G5□W	4	4	4,5	5	6	6,5	6,5	7
D-K59W/G5BA/G5NT								

\* Es handelt sich um einen Richtwert einschließlich Hysterese, für den keine Gewährleistung übernommen wird (Streuung etwa ±30 %). Je nach Umgebungsbedingungen sind Schwankungen möglich.

## Teilenummer Befestigungselement

Signalgebermodell	Kolben-Ø [mm]							
	Ø 20	Ø 25	Ø 32	Ø 40	Ø 50	Ø 63	Ø 80	Ø 100
D-M9□(V) D-M9□W(V) D-A9□(V)	Anm. 1) BMA3-020	Anm. 1) BMA3-025	Anm. 1) BMA3-032	Anm. 1) BMA3-040	Anm. 1) BMA3-050	Anm. 1) BMA3-063	—	—
D-M9□A(V)	Anm. 2) BMA3-020S	Anm. 2) BMA3-025S	Anm. 2) BMA3-032S	Anm. 2) BMA3-040S	Anm. 2) BMA3-050S	Anm. 2) BMA3-063S	—	—
D-C7□/C80 D-C73C/C80C D-H7□ D-H7□W D-H7NF D-H7BA	BMA2-020A	BMA2-025A	BMA2-032A	BMA2-040A	BMA2-050A	BMA2-063A	—	—
D-B5□/B64 D-B59W D-G5□/K59 D-G5□W/K59W D-G5BAL/G59F D-G5NT	BA-01	BA-02	BA-32	BA-04	BA-05	BA-06	BA-08	BA-10
D-A3□/A44 D-G39/K39	BD1-01M	BD1-02M	BD1-02	BD1-04M	BD1-05M	BD1-06M	BD1-08M	BD1-10M

- Anm. 1) Bestell-Nr. des Sets mit Signalgeber-Montageband (BMA2-□□□A) und Halterset (BJ5-1/Signalgeber-Befestigungselement: transparent). Das Signalgeber-Befestigungselement aus Polyamid kann bei möglichem Kontakt mit Alkohol, Chloroform, Methylamine, Salzsäure oder Schwefelsäure nicht verwendet werden. Für andere Chemikalien wenden Sie sich bitte an SMC.
- Anm. 2) Bestell-Nr. des Sets mit Signalgeber-Montageband (BMA2-□□□AS/Schraube aus rostfreiem Stahl) und Halterset (BJ4-1/Signalgeber-Befestigungselement: weiß).
- Anm. 3) Bei den Signalgeber-Ausführungen D-M9□A(V) das Signalgeber-Befestigungselement nicht an der Betriebsanzeige montieren.

### [Das Befestigungsschrauben-Set ist aus rostfreiem Stahl]

Das folgende Befestigungsschrauben-Set aus rostfreiem Stahl ist erhältlich. Entsprechend den Umgebungsbedingungen verwenden. (Bitte bestellen Sie den Signalgeber-Montagewinkel getrennt, da er nicht im Lieferumfang enthalten ist.)

- BBA3: Für D-B5/B6/G5/K5  
BBA4: D-C7/C8/H7

Bei den Signalgebermodellen D-H7BA oder G5BA, die bei Auslieferung auf den Zylinder montiert sind, werden die o. g. Schrauben aus rostfreiem Stahl verwendet.

Bei Versand eines einzelnen Signalgebers liegen die Schrauben BBA3 oder BBA4 bei.

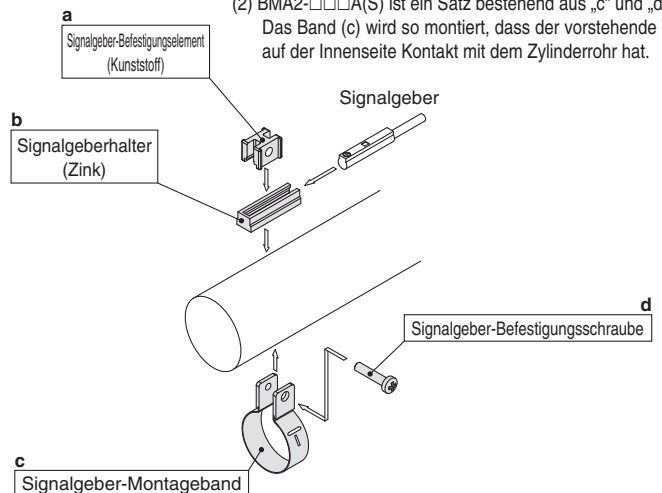
- (1) BJ□-1 ist ein Satz bestehend aus „a“ und „b“.  
BJ4-1 (Signalgeber-Befestigungselement: weiß)  
BJ5-1 (Signalgeber-Befestigungselement: transparent)
- (2) BMA2-□□□A(S) ist ein Satz bestehend aus „c“ und „d“.  
Das Band (c) wird so montiert, dass der vorstehende Teil auf der Innenseite Kontakt mit dem Zylinderrohr hat.

Neben den im „Bestellschlüssel“ angegebenen Modellen können auch folgende Signalgeber montiert werden.

Ausführung	Modell	Elektrischer Anschluss (Abrufrichtung)	Merkmale	Verwendbarer Kolben-Ø [mm]
Reed	D-C73, C76	Eingegossenes Kabel (gerade)	—	Ø 20 bis Ø 63
	D-C80		ohne Betriebsanzeige	Ø 20 bis Ø 100
	D-B53		—	Ø 20 bis Ø 63
elektronisch	D-H7A1, H7A2, H7B	mit Timer-Relais	—	Ø 20 bis Ø 63
	D-H7NW, H7PW, H7BW		Diagnoseanzeige (zweifarbige Anzeige)	Ø 20 bis Ø 100
	D-G5NT		—	Ø 20 bis Ø 100

\*Elektronische Signalgeber sind auch mit vorverdrahtetem Stecker erhältlich. Siehe Website: [www.smc.eu](http://www.smc.eu) für Details.

\*Es sind auch elektronische Signalgeber für die drucklos geschlossene Ausführung (NC = b-Kontakt) erhältlich (D-F9G/F9H). Siehe Website: [www.smc.eu](http://www.smc.eu) für Details.





# Serie RHC

## Produktspezifische Sicherheitshinweise

Vor der Handhabung der Produkte durchlesen.  
Siehe Umschlagseite für Sicherheitsvorschriften.

### Montage

#### Achtung

Verwenden Sie eine externe Führung für die Horizontalbewegung einer Last.

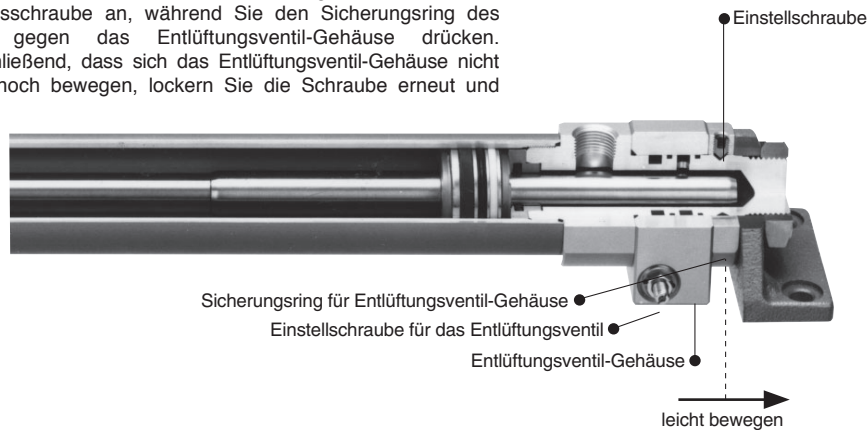
### Drehen des Entlüftungsventil-Gehäuses (Ø 20, Ø 25, Ø 32, Ø 40)

#### Achtung

Die Einstellschraube des Entlüftungsventils kann durch Drehung des Ventilgehäuses in jede gewünschte Stellung gebracht werden.

#### Vorgehensweise

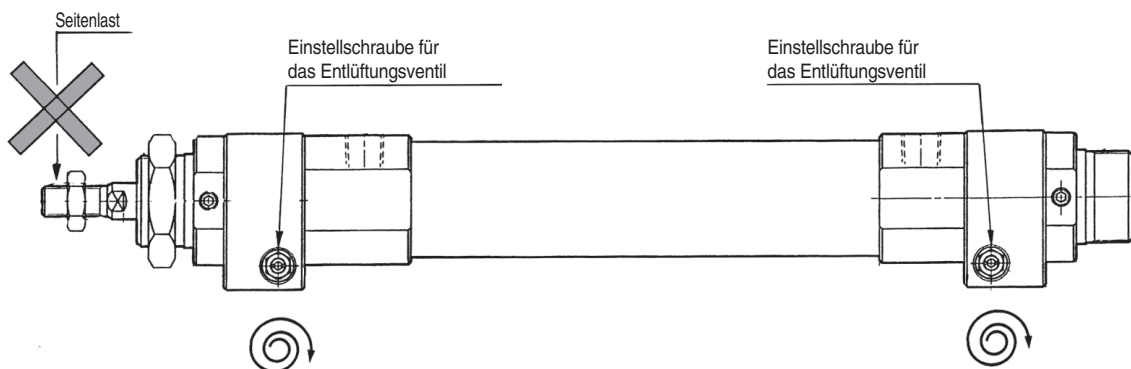
1. Nachdem Sie sich vergewissert haben, dass sich kein Restdruck im Zylinder befindet, lösen Sie das Befestigungselement (z. B. Fuß, Flansch usw.).
2. Lösen Sie die Einstellschraube, die sich am Sicherungsring des Entlüftungsventil-Gehäuses befindet, und drehen Sie das Entlüftungsventil-Gehäuse.
3. Ziehen Sie die Befestigungsschraube an, während Sie den Sicherungsring des Entlüftungsventil-Gehäuses gegen das Entlüftungsventil-Gehäuse drücken. Vergewissern Sie sich anschließend, dass sich das Entlüftungsventil-Gehäuse nicht mehr dreht. Sollte es sich noch bewegen, lockern Sie die Schraube erneut und wiederholen Sie den Schritt 3.



### Handhabung

#### Achtung

1. Vergewissern Sie sich, dass sich das Entlüftungsventil-Gehäuse nach Einbau des Zylinders nicht drehen lässt. Wenn Spiel in axialer Richtung des Entlüftungsventil-Gehäuses vorhanden ist, könnte die Dämpfung wirkungslos werden. Bevor Befestigungselemente (Fuß, Flansch usw.) angebracht werden, muss die Befestigungsschraube des Sicherungsringes des Entlüftungsventil-Gehäuses gelockert werden. Nach Anbau des Befestigungselements muss diese Schraube erneut angezogen werden. (Ø 20, 25, 32, 40)
2. Die Einstellschraube für die Endlagendämpfung des Zylinders wird um sechs Umdrehungen (10 Umdrehungen für Ø 63, Ø 80 und Ø 100) verstellt, ausgehend von der Position, in der sie vollständig im Uhrzeigersinn ist, gegen den Uhrzeigersinn (vollständig geschlossen) gedreht. Sie darf nicht mehr als 6 Umdrehungen (10 bei Zylindern mit Kolben-Ø 63, 80 und 100) gegen den Uhrzeigersinn (ganz geöffnet) gedreht werden. Dies kann die Feder im Entlüftungsventil beschädigen.
3. Die Zylinderanschlüsse sind so angelegt, dass eine max. Geschwindigkeit von 3000 mm/s erreicht werden kann. Es könnte aber möglich sein, dass die gewünschte Geschwindigkeit bei Kurzhüben nicht erreicht wird. Außerdem können Beschränkungen von Teilen der Ausrüstung (Ventile, Drosselventile, Anschlüsse usw.) verhindern, dass die gewünschte Geschwindigkeit erreicht wird. Achten Sie deshalb darauf, dass die Komponenten der Ausrüstung einen ausreichenden effektiven Querschnitt aufweisen.
4. Vermeiden Sie Anwendungen, bei denen Querbelastung auf die Kolbenstange wirkt. Dies gilt insbesondere für die Langhubausführung. Treffen Sie außerdem bei längeren Hüben Vorkehrungen, wie z. B. eine Führung für die Last.






max. 6 Umdrehungen (Ø: 20, 25, 32, 40, 50)  
max. 10 Umdrehungen (Ø 63, 80, 100)

max. 6 Umdrehungen (Ø: 20, 25, 32, 40, 50)  
max. 10 Umdrehungen (Ø 63, 80, 100)

## **Sicherheitsvorschriften**

Diese Sicherheitsvorschriften sollen vor gefährlichen Situationen und/oder Sachschäden schützen. In diesen Hinweisen wird die potenzielle Gefahrenstufe mit den Kennzeichnungen „**Achtung**“, „**Warnung**“ oder „**Gefahr**“ bezeichnet. Diese wichtigen Sicherheitshinweise müssen zusammen mit internationalen Sicherheitsstandards (ISO/IEC)<sup>1)</sup> und anderen Sicherheitsvorschriften beachtet werden.

-  **Achtung:** **Achtung** verweist auf eine Gefährdung mit geringem Risiko, die leichte bis mittelschwere Verletzungen zur Folge haben kann, wenn sie nicht verhindert wird.
-  **Warnung:** **Warnung** verweist auf eine Gefährdung mit mittlerem Risiko, die schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge haben kann, wenn sie nicht verhindert wird.
-  **Gefahr:** **Gefahr** verweist auf eine Gefährdung mit hohem Risiko, die schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge hat, wenn sie nicht verhindert wird.

- 1) ISO 4414: Pneumatische Fluidtechnik -- Empfehlungen für den Einsatz von Geräten für Leitungs- und Steuerungssysteme.  
ISO 4413: Fluidtechnik – Ausführungsrichtlinien Hydraulik.  
IEC 60204-1: Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen (Teil 1: Allgemeine Anforderungen)  
ISO 10218-1: Industrieroboter – Sicherheitsanforderungen.  
usw.

## **Warnung**

### **1. Verantwortlich für die Kompatibilität bzw. Eignung des Produkts ist die Person, die das System erstellt oder dessen technische Daten festlegt.**

Da das hier beschriebene Produkt unter verschiedenen Betriebsbedingungen eingesetzt wird, darf die Entscheidung über dessen Eignung für einen bestimmten Anwendungsfall erst nach genauer Analyse und/oder Tests erfolgen, mit denen die Erfüllung der spezifischen Anforderungen überprüft wird.

Die Erfüllung der zu erwartenden Leistung sowie die Gewährleistung der Sicherheit liegen in der Verantwortung der Person, die die Systemkompatibilität festgestellt hat.

Diese Person muss anhand der neuesten Kataloginformation ständig die Eignung aller Produktdaten überprüfen und dabei im Zuge der Systemkonfiguration alle Möglichkeiten eines Geräteausfalls ausreichend berücksichtigen.

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

Das hier beschriebene Produkt kann bei unsachgemäßer Handhabung gefährlich sein.

Montage-, Inbetriebnahme- und Reparaturarbeiten an Maschinen und Anlagen, einschließlich der Produkte von SMC, dürfen nur von entsprechend geschultem und erfahrenem Personal vorgenommen werden.

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

Inspektions- und Wartungsarbeiten an Maschinen und Anlagen dürfen erst dann ausgeführt werden, wenn alle Maßnahmen überprüft wurden, die ein Herunterfallen oder unvorhergesehene Bewegungen des angetriebenen Objekts verhindern.

Vor dem Ausbau des Produkts müssen vorher alle oben genannten Sicherheitsmaßnahmen ausgeführt und die Stromversorgung abgetrennt werden. Außerdem müssen die speziellen Vorsichtsmaßnahmen für alle entsprechenden Teile sorgfältig gelesen und verstanden worden sein.

Vor dem erneuten Start der Maschine bzw. Anlage sind Maßnahmen zu treffen, um unvorhergesehene Bewegungen des Produkts oder Fehlfunktionen zu verhindern.

### **4. Die in diesem Katalog aufgeführten Produkte werden ausschließlich für die Verwendung in der Fertigungsindustrie und dort in der Automatisierungstechnik konstruiert und hergestellt. Für den Einsatz in anderen Anwendungen oder unter den im folgenden aufgeführten Bedingungen sind diese Produkte weder konstruiert, noch ausgelegt:**

- 1) Einsatz- bzw. Umgebungsbedingungen, die von den angegebenen technischen Daten abweichen, oder Nutzung des Produkts im Freien oder unter direkter Sonneneinstrahlung.
- 2) Installation innerhalb von Maschinen und Anlagen, die in Verbindung mit Kernenergie, Eisenbahnen, Luft- und Raumfahrttechnik, Schiffen, Kraftfahrzeugen, militärischen Einrichtungen, Verbrennungsanlagen, medizinischen Geräten, Medizinprodukten oder Freizeitgeräten eingesetzt werden oder mit Lebensmitteln und Getränken, Notausschaltkreisen, Kupplungs- und Bremsschaltkreisen in Stanz- und Pressanwendungen, Sicherheitsausrüstungen oder anderen Anwendungen in Kontakt kommen, soweit dies nicht in der Spezifikation zum jeweiligen Produkt in diesem Katalog ausdrücklich als Ausnahmeanwendung für das jeweilige Produkt angegeben ist.

## **Achtung**

- 3) Anwendungen, bei denen die Möglichkeit von Schäden an Personen, Sachwerten oder Tieren besteht und die eine besondere Sicherheitsanalyse verlangen.
- 4) Verwendung in Verriegelungssystemen, die ein doppeltes Verriegelungssystem mit mechanischer Schutzfunktion zum Schutz vor Ausfällen und eine regelmäßige Funktionsprüfung erfordern.

**Bitte kontaktieren Sie SMC damit wir Ihre Spezifikation für spezielle Anwendungen prüfen und Ihnen ein geeignetes Produkt anbieten können.**

## **Achtung**

### **1. Das Produkt wurde für die Verwendung in der herstellenden Industrie konzipiert.**

Das hier beschriebene Produkt wurde für die friedliche Nutzung in Fertigungsunternehmen entwickelt.

Wenn Sie das Produkt in anderen Wirtschaftszweigen verwenden möchten, müssen Sie SMC vorher informieren und bei Bedarf entsprechende technische Daten aushändigen oder einen gesonderten Vertrag unterzeichnen.

Wenden Sie sich bei Fragen bitte an die nächste SMC-Vertriebsniederlassung.

## **Einhaltung von Vorschriften**

Das Produkt unterliegt den folgenden Bestimmungen zur „Einhaltung von Vorschriften“.

Lesen Sie diese Punkte durch und erklären Sie Ihr Einverständnis, bevor Sie das Produkt verwenden.

### **Einhaltung von Vorschriften**

1. Die Verwendung von SMC-Produkten in Fertigungsmaschinen von Herstellern von Massenvernichtungswaffen oder sonstigen Waffen ist strengstens untersagt.
2. Der Export von SMC-Produkten oder -Technologie von einem Land in ein anderes hat nach den geltenden Sicherheitsvorschriften und -normen der an der Transaktion beteiligten Länder zu erfolgen. Vor dem internationalen Versand eines jeglichen SMC-Produkts ist sicherzustellen, dass alle nationalen Vorschriften in Bezug auf den Export bekannt sind und befolgt werden.

## **Achtung**

### **SMC-Produkte sind nicht für den Einsatz als Geräte im gesetzlichen Messwesen bestimmt.**

Bei den von SMC hergestellten oder vertriebenen Produkten handelt es sich nicht um Messinstrumente, die durch Musterzulassungsprüfungen gemäß den Messgesetzen eines jeden Landes qualifiziert wurden.

Daher können SMC-Produkte nicht für betriebliche Zwecke oder Zulassungen verwendet werden, die den geltenden Rechtsvorschriften für Messungen des jeweiligen Landes unterliegen.

## SMC Corporation (Europe)

<b>Austria</b>	+43 (0)2262622800	www.smc.at	office@smc.at
<b>Belgium</b>	+32 (0)33551464	www.smc.be	info@smc.be
<b>Bulgaria</b>	+359 (0)2807670	www.smc.bg	office@smc.bg
<b>Croatia</b>	+385 (0)13707288	www.smc.hr	office@smc.hr
<b>Czech Republic</b>	+420 541424611	www.smc.cz	office@smc.cz
<b>Denmark</b>	+45 70252900	www.smc.dk.com	smc@smc.dk.com
<b>Estonia</b>	+372 6510370	www.smc.pneumatics.ee	smc@info@smc.ee
<b>Finland</b>	+358 207513513	www.smc.fi	smc.fi@smc.fi
<b>France</b>	+33 (0)164761000	www.smc-france.fr	info@smc-france.fr
<b>Germany</b>	+49 (0)61034020	www.smc.de	info@smc.de
<b>Greece</b>	+30 210 2717265	www.smchellas.gr	sales@smchellas.gr
<b>Hungary</b>	+36 23513000	www.smc.hu	office@smc.hu
<b>Ireland</b>	+353 (0)14039000	www.smcautomation.ie	sales@smcautomation.ie
<b>Italy</b>	+39 03990691	www.smc.italy.it	mailbox@smc.italy.it
<b>Latvia</b>	+371 67817700	www.smc.lv	info@smc.lv

<b>Lithuania</b>	+370 5 2308118	www.smclt.lt	info@smclt.lt
<b>Netherlands</b>	+31 (0)205318888	www.smc.nl	info@smc.nl
<b>Norway</b>	+47 67129020	www.smc-norge.no	post@smc-norge.no
<b>Poland</b>	+48 222119600	www.smc.pl	office@smc.pl
<b>Portugal</b>	+351 214724500	www.smc.eu	apoioclientept@smc.smces.es
<b>Romania</b>	+40 213205111	www.smcromania.ro	smcromania@smcromania.ro
<b>Russia</b>	+7 (812)3036600	www.smc.eu	sales@smcru.com
<b>Slovakia</b>	+421 (0)413213212	www.smc.sk	office@smc.sk
<b>Slovenia</b>	+386 (0)73885412	www.smc.si	office@smc.si
<b>Spain</b>	+34 945184100	www.smc.eu	post@smc.smces.es
<b>Sweden</b>	+46 (0)86031240	www.smc.nu	smc@smc.nu
<b>Switzerland</b>	+41 (0)523963131	www.smc.ch	info@smc.ch
<b>Turkey</b>	+90 212 489 0 440	www.smc.pnomatik.com.tr	info@smc.pnomatik.com.tr
<b>UK</b>	+44 (0)845 121 5122	www.smc.uk	sales@smc.uk

**South Africa** +27 10 900 1233    www.smcza.co.za    zasales@smcza.co.za