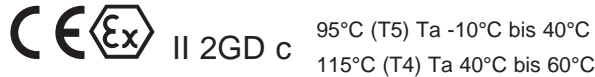




Installations- und Wartungsanleitung
ISO-Zylinder
Serie 55-C95



Kennzeichnung		
II 2GD c	95°C (T5) 115°C (T4)	Ta -10°C bis 40°C Ta 40°C bis 60°C
Gruppe II		
Kategorie 2		
Einsetzbar in explosionsfähiger Atmosphäre G= Gas; D=Dust (Staub)		
Schutzart "sichere Bauweise"		
Max. Oberflächentemperatur 95°C und Temperaturklasse T5 bei einer Umgebungstemperatur von -10°C bis 40°C		
Max. Oberflächentemperatur 115°C und Temperaturklasse T4 bei einer Umgebungstemperatur von 40°C bis 60°C		

1 SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

- Diese Anleitung enthält wichtige Informationen zum Schutz der Benutzer und Dritter vor Verletzungen und zur Vermeidung von Schäden an den Anlagen.
- Lesen Sie diese Anleitung, bevor Sie das Produkt verwenden, um die korrekte Verwendung sicherzustellen und lesen Sie die Anleitungen zugehöriger Geräte vor der Verwendung.
- Bewahren Sie diese Anleitung für spätere Einsichtnahme an einem sicheren Ort auf.
- In dieser Anleitung wird der Grad der potentiellen Gefahren durch die Hinweise "GEFAHR", "WARNUNG" oder "ACHTUNG" gekennzeichnet.
- Um die Sicherheit von Personal und Geräten zu gewährleisten, müssen die Sicherheitshinweise des vorliegenden Handbuchs und der Produktkatalog, sowie andere relevante Sicherheitspraktiken beachtet werden.

ACHTUNG	Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.
WARNUNG	Bei Nichtbeachtung dieser Anweisungen können schwere Verletzungen bzw. Tod die Folge sein.
GEFAHR	Unter außergewöhnlichen Bedingungen können schwere Verletzungen, auch mit Todesfolge, eintreten.

ACHTUNG
• **Verantwortlich für die Kompatibilität bzw. Eignung der Geräte ist die Person, welche das Druckluftsystem erstellt oder dessen Spezifikation festlegt.**

Da SMC-Komponenten unter verschiedensten Betriebsbedingungen eingesetzt werden können, darf die Entscheidung über deren Eignung für ein bestimmtes Pneumatiksystem erst nach genauer Analyse und/oder Tests erfolgen, mit denen die Erfüllung der spezifischen Anforderungen überprüft wird.

• **Druckluftbetriebene Maschinen und Anlagen dürfen nur von qualifiziertem Personal betrieben werden.**

Druckluft kann gefährlich sein, wenn der Bediener mit deren Umgang nicht vertraut ist. Montage-, Inbetriebnahme- und Instandhaltungsarbeiten an Druckluftsystemen dürfen daher nur von qualifiziertem und erfahrener Personal vorgenommen werden.

• **Instandhaltungsarbeiten an Maschinen und Anlagen oder der Ausbau einzelner Komponenten dürfen erst dann vorgenommen werden, wenn die nachfolgenden Sicherheitshinweise beachtet werden.**

- 1) Inspektions- oder Instandhaltungsarbeiten an Maschinen und Anlagen dürfen erst dann ausgeführt werden, wenn überprüft wurde, dass diese sich in einem sicheren und verriegelten Schaltzustand befinden.
- 2) Wenn Bauteile bzw. Komponenten entfernt werden sollen, müssen die oben genannten Sicherheitshinweise beachtet werden. Unterbrechen Sie dann die Druckluft- und die Stromversorgung und lassen Sie die gesamte Restdruckluft aus dem System ab.
- 3) Vor dem erneuten Start der Maschine bzw. Anlage sind alle erforderlichen Maßnahmen zu treffen, um plötzliche Zylinderbewegungen usw. zu verhindern. (Führen Sie dem System allmählich Luft zu, um einen Rückdruck zu erzeugen, d. h., installieren Sie ein Startverzögerungsventil.)

• **Bitte kontaktieren Sie SMC, wenn das Produkt unter einer der folgenden Bedingungen eingesetzt werden soll:**

- 1) Einsatz- bzw. Umgebungsbedingungen, die von den angegebenen technischen Daten abweichen oder bei Einsatz des Produkts im Außenbereich.
- 2) Einbau innerhalb von Maschinen und Anlagen, die in Verbindung mit Kernenergie, Eisenbahnen, Luftfahrt, Kraftfahrzeugen, medizinischem Gerät, Lebensmitteln und Getränken, Geräten für Freizeit und Erholung, Notausschaltkreisen, Stanz- und Pressanwendungen oder Sicherheitsausrüstungen eingesetzt werden.
- 3) Anwendungen, die eine mögliche Gefahr für Personen, Tiere oder Sachwerte darstellen und daher eine besondere Sicherheitsanalyse verlangen.

1 SICHERHEITSVORSCHRIFTEN (FORTS.)

ACHTUNG

- Das Druckluftversorgungssystem muss mit Filtern von 5 Mikrometern ausgestattet sein.

2 TECHNISCHE DATEN

Medium	Druckluft	
Max. Betriebsdruck	1.0 MPa	
Min. Betriebsdruck	0.05 MPa	
Umgebungs- und Medientemperatur	-10 bis 60°C	
Schmierung	nicht erforderlich	
Kolben- geschwindigkeit	Ø32-Ø100	50 bis 1000 mm/s
	Ø125	50 bis 700 mm/s
	Ø160-Ø250	50 bis 500 mm/s
Dämpfung	pneum. Endlagendämpfung (beidseitig)	
Zulässige kinetische Energie	Ø32	2.2 J
	Ø40	3.4 J
	Ø50	5.9 J
	Ø63	11 J
	Ø80	20 J
	Ø100	29 J
	Ø125	32.3 J
	Ø160	58.8 J
	Ø200	98 J
Ø250	147 J	
Explosionsgefährdete Umgebung	Gas und Staub	
Zonen	1, 21, 2 und 22	

ACHTUNG

- Wenden Sie sich bitte an SMC, falls die kinetische Energie höher ist, als die in der Tabelle angegebenen Werte.
- Verwenden Sie das Produkt nicht in extrem staubigen Umgebungen, in denen die Gefahr besteht, dass Staub in das Zylinderinnere eindringt und das Schmierfett austrocknet.

2.1 Produktionscode

Der auf dem Etikett aufgedruckte Produktionscode gibt entsprechend der Aufschlüsselung in der folgenden Tabelle Produktionsmonat und -jahr an:

Produktionscodes		Jahr							
		2003	2004	2005	...	2021	2022	2023	...
Monat		H	I	J	...	Z	A	B	...
Jan	O	HO	IO	JO	...	ZO	AO	BO	...
Feb	P	HP	IP	JP	...	ZP	AP	BP	...
März	Q	HQ	IQ	JQ	...	ZQ	AQ	BQ	...
April	R	HR	IR	JR	...	ZR	AR	BR	...
Mai	S	HS	IS	JS	...	ZS	AS	BS	...
Juni	T	HT	IT	JT	...	ZT	AT	BT	...
Juli	U	HU	IU	JU	...	ZU	AU	BU	...
Aug.	V	HV	IV	JV	...	ZV	AV	BV	...
Sep.	W	HW	IW	JW	...	ZW	AW	BW	...
Okt.	X	HX	IX	JX	...	ZX	AX	BX	...
Nov.	Y	HY	IY	JY	...	ZY	AY	BY	...
Dez.	Z	HZ	IZ	JZ	...	ZZ	AZ	BZ	...

3 INSTALLATION

ACHTUNG

- Die Produkte dürfen erst installiert werden, nachdem die Sicherheitsvorschriften gelesen und verstanden worden sind.

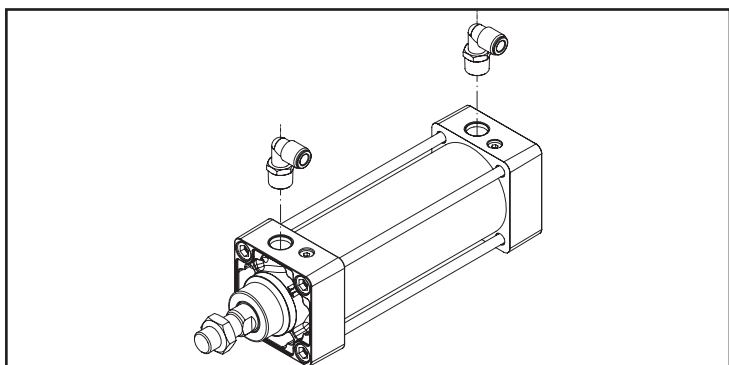
3.1 Betriebsumgebungen

ACHTUNG

- Nicht in Umgebungen einsetzen, in denen das Produkt direktem Kontakt mit korrosiven Gasen, Chemikalien, Salzwasser, Wasser oder Dampf ausgesetzt ist.
- Das Produkt darf nicht über längere Zeit direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt werden, um zu verhindern, dass die Oberflächentemperatur über den angegebenen Temperaturbereichswert ansteigt. Verwenden Sie eine Schutzabdeckung.
- Das Produkt darf nicht an Orten eingebaut werden, an denen es starken Erschütterungen ausgesetzt ist, um zu verhindern, dass die Oberflächentemperatur über den angegebenen Temperaturbereichswert ansteigt. Verhindern Sie jede Art von Stoss- bzw. Aufprallkräften.
- Das Produkt darf nicht an Orten eingebaut werden, an denen es Strahlungswärme ausgesetzt ist.

3.2 Druckluftanschluss

ACHTUNG



- Entfernen Sie vor jedem Leitungsanschluss Splitter, Schneidöl, Staub usw.
- Stellen Sie beim Anschließen von Leitungen oder Verschraubungen sicher, dass kein Dichtungsmaterial in das Innere des Anschlusses gerät, wenn Sie Verschraubungen mit Dichtungsmaterial verwenden. Lassen Sie bei Verwendung von Dichtband 1.5 bis 2 Gewindegänge am Ende der Leitung oder Verschraubung frei.

Anschlussgröße		Anschlussgröße	
Ø32	G 1/8	Ø100	G 1/2
Ø40	G 1/4	Ø125	G 1/2
Ø50	G 1/4	Ø160	G 3/4
Ø63	G 3/8	Ø200	G 3/4
Ø80	G 3/8	Ø250	G 1

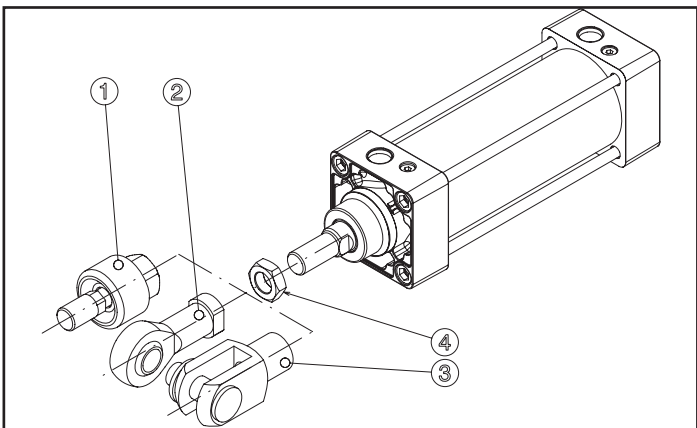
3.3 Elektrischer Anschluss

ACHTUNG

Erden Sie den Antrieb, um eine mögliche Funkenbildung durch Potentialunterschiede zu verhindern.

3.4 Befestigungselemente

Kolbenstangenzubehör



3 INSTALLATION (FORTS.)

1	Ausgleichselement
2	Gelenkkopf
3	Gabelgelenk
4	Kolbenstangenmutter

Montage:

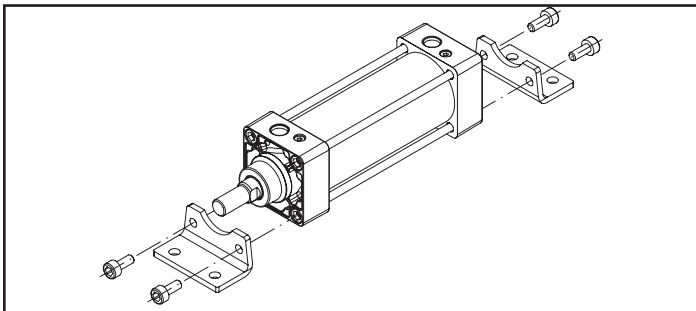
1. Schrauben Sie die Mutter (4) locker auf das Kolbenstangengewinde.
2. Schrauben Sie das Befestigungselement (1, 2 oder 3) an das Kolbenstangengewinde.
3. Fixieren Sie das Befestigungselement durch Festziehen der Mutter.

Verwenden Sie Schraubenschlüssel mit folgenden Abmessungen:

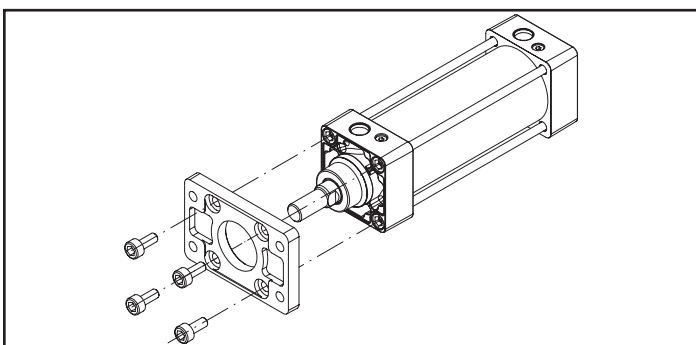
Kolben-Ø (mm)	Ausgleichselement Schlüsselweite (mm)	Gabelgelenk Schlüsselweite (mm)	Gelenkkopf Schlüsselweite (mm)
32	17	20	17
40	22	24	19
50, 63	27	32	32
80, 100	32	40	32
125, 160, 200, 250	-	-	-

Setzen Sie das Werkzeug immer an den dafür vorgesehenen Flächen am Befestigungselement an.

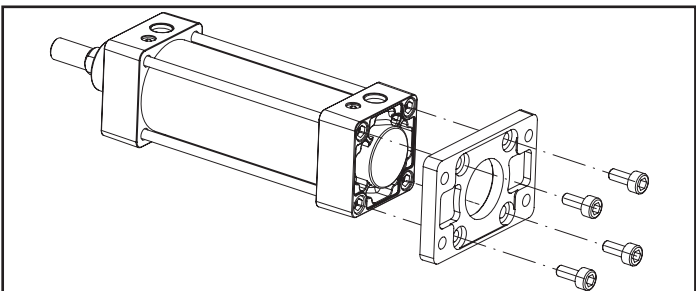
Fussbefestigung



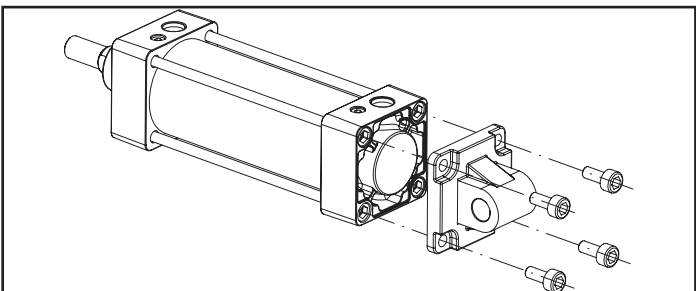
Flanschbefestigung vorne



Schwenkbefestigung hinten

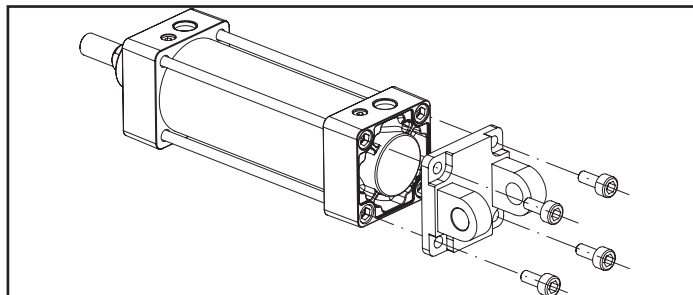


Gabelbefestigung hinten



3 INSTALLATION

Gabelbefestigung hinten



Verwenden Sie zum Austauschen der Befestigungselemente die unten angegebenen Innensechskantschlüssel.

Kolben- ϕ (mm)	Schraube	Schlüsselweite (mm)	Anzugsdrehmoment (Nm) $\pm 10\%$
32, 40	MB-32-48-C1247	4	4.9
50, 63	MB-50-48-C1249	5	11
80, 100	MB-80-48AC1251	6	25
125	M12x1.75x25L	10	30.1
160, 200	M16x2x30L	14	99
250	Fuß	M20x2.5x35L	193.5
	Andere	M20x2.5x30L	

3.5 Schmierung

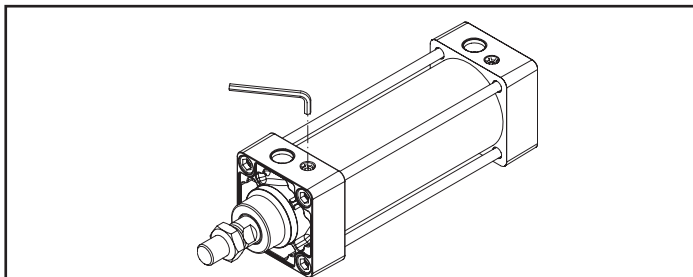
ACHTUNG

Der Zylinder ist lebensdauer geschmiert und bedarf keiner nachträglichen Schmierung im Zuge der Servicearbeiten.

Falls ein Schmiermittel verwendet wird, muss Turbinenöl der Klasse 1 (ohne Additive), ISO VG32 verwendet werden. Wurde einmal mit der Schmierung des Systems begonnen, muss diese fortgesetzt werden, da das bei der Herstellung aufgetragene Originalschmiermittel verdrängt wird.

4 EINSTELLUNG DER PNEUMATISCHEN DÄMPFUNG

Zur Einstellung der pneumatischen Dämpfung müssen Sie die Dämpfungseinstellschraube mit einem Innensechskantschlüssel festziehen bzw. lockern.



Kolben- ϕ (mm)	Schlüsselweite (mm)	Steckschlüssel
32, 40, 50	2.5	JIS 4648 Innensechskantschlüssel 2.5
63, 80, 100	4	JIS 4648 Innensechskantschlüssel 4
125, 160, 200, 250	4	

ACHTUNG

- Die Dämpfungseinstellschraube darf nicht über den Anschlag hinaus geöffnet werden. Die Dämpfungseinstellschrauben verfügen über eine Verstemmung ($\phi 32$) bzw. einen Sicherungsring ($\phi 40$ bis $\phi 250$) als Anschlagmechanismus, und dürfen nicht über diesen Punkt hinaus geöffnet werden. Wird Druckluft zugeführt und der Betrieb gestartet, ohne diesen Punkt zu berücksichtigen, kann die Dämpfungseinstellschraube aus dem Zylinderdeckel herausgeschleudert werden.
- Achten Sie darauf, dass die pneumatische Endlagendämpfung aktiviert ist. Wird der Zylinder mit vollständig geöffneter Dämpfungseinstellschraube verwendet, muss eine geeignete externe Vorrichtung eingebaut werden, die vor Erreichen des Hubendes die gesamte kinetische Energie aufnehmen kann, die von dem Mechanismus, zu dem der Antrieb gehört, erzeugt wird. Andernfalls werden die Zugstangen bzw. die Kolbenstange beschädigt.

5 INSTANDHALTUNG

ACHTUNG

- Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Fehlfunktionen des Produkts und Schäden am Gerät oder an der Anlage verursachen.
- Druckluft kann bei nicht sachgerechtem Umgang gefährlich sein. Wartungsarbeiten an Druckluftsystemen dürfen nur von entsprechend ausgebildetem Personal vorgenommen werden.
- Vor der Durchführung von Wartungsarbeiten muss unbedingt die Netzversorgung abgeschaltet werden. Stellen Sie sicher, dass die Luft an die Atmosphäre entlüftet wird.
- Schließen Sie nach Abschluss der Instandhaltungsarbeiten den Betriebsdruck und die Stromversorgung an die Anlage an und überprüfen Sie die ordnungsgemäße Funktion und mögliche Luftleckagen. Überprüfen Sie die Einstellparameter des Produkts, wenn dieses nicht korrekt arbeitet.
- Nehmen Sie keine Änderungen am Produkt vor.
- Das Produkt darf nicht zerlegt werden, es sei denn, die Anweisungen in der Einbau- oder Instandhaltungsanleitung erfordern dies.
- Überprüfen Sie in regelmäßigen Abständen die Kolbenstangenfläche, den Abstreifer und die Außenseite des Zylinderrohrs. Beschädigungen an diesen Bauteilen können die Reibung erhöhen und zu gefährlichen Betriebsbedingungen führen. Tauschen Sie den gesamten Antrieb aus, wenn derartige Mängel auftreten.
- Ersetzen Sie die Dichtungen, wenn die Luftleckage die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Werte übersteigt.

Innere Leckage	10 cm ³ /min (ANR)
Externe Leckage	5 cm ³ /min (ANR)

Austauschen der Dichtungen

ACHTUNG

Verwenden Sie nur die in nachstehender Tabelle angegebenen Original-Service-Sets von SMC.

Kolben- ϕ (mm)	Set-Nr.			
	Standard	Verdrehsicher	Durchgehende Kolbenstange	Verdrehsichere und durchgehende Kolbenstange
32	CS95-32	CK95-32	C95W-32	CK95W-32
40	CS95-40	CK95-40	C95W-40	CK95W-40
50	CS95-50	CK95-50	C95W-50	CK95W-50
63	CS95-63	CK95-63	C95W-63	CK95W-63
80	CS95-80	CK95-80	C95W-80	CK95W-80
100	CS95-100	CK95-100	C95W-100	CK95W-100
125	CS95-125	-	C95W-125	-
160	CS95-160	-	C95W-160	-
200	CS95-200	-	C95W-200	-
250	CS95-250	-	C95W-250	-

Anm.: Bei Zylinder mit durchgehender Kolbenstange ist kein Kolbenführungsband montiert.

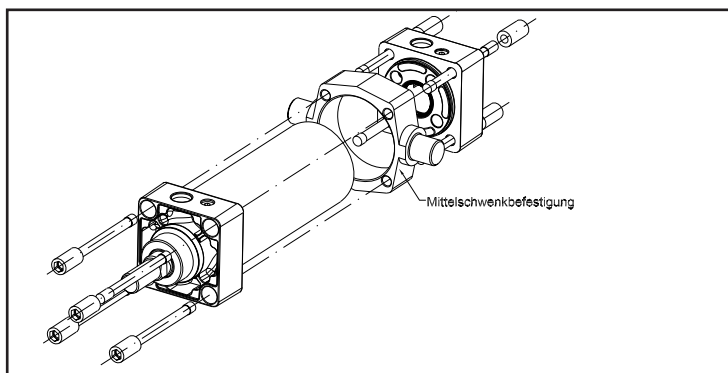
Vorgehensweise

Zerlegen Sie den Zylinder, entfernen Sie das alte Schmierfett und legen Sie alle Teile in einer sauberen Umgebung auf ein sauberes Tuch. Verwenden Sie folgende Innensechskantschlüssel zum Lösen der Zugstangenmuttern:

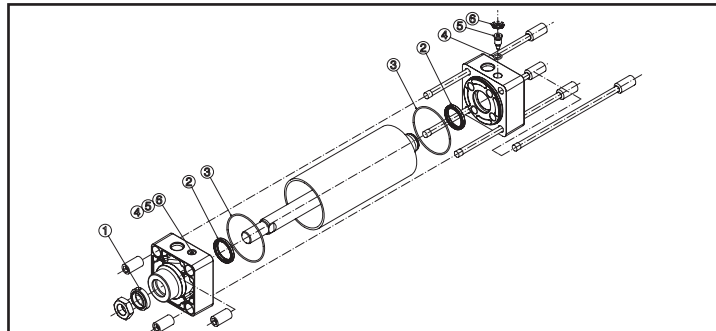
Kolben- ϕ (mm)	Schlüsselweite (mm)
32, 40	6
50, 63	8
80, 100	10
125	12
160, 200	32
250	41

Entfernen Sie, gegebenenfalls unter Zuhilfenahme eines Feinschraubendrehers, die alten Zylinderrohrdichtungen, den Abstreifer, die Dämpfungsdichtungen, das Kolbenführungsband, die Dichtung der Dämpfungsschraube (bei einem Kolben- ϕ von 40 mm oder größer). Einen eventuell auf dem Kolben vorhandenen Magneten nicht entfernen. Dieses Teil muss nicht ersetzt werden.

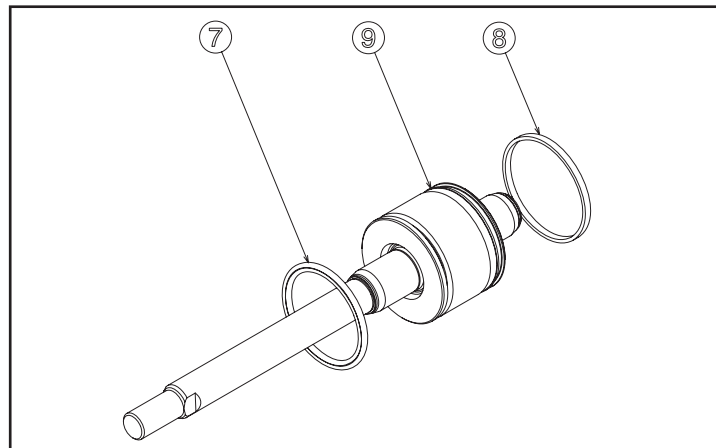
Mittelschwenkbefestigung, falls montiert



5 INSTANDHALTUNG (FORTS.)



1	Abstreifer	4	Dichtung Dämpfungsschraube
2	Dämpfungsdichtung	5	Dämpfungseinstellschraube
3	Zylinderrohrdichtung	6	Sicherungsring



7	Kolbendichtung
8	Kolbenführungsband
9	Magnet

Schmieren Sie die Bauteile mit den folgenden SMC-Schmierfetten:

Produkt	Schmierfett-Nr.	Gewicht
Alle Zylinder außer -XC85	GR-S-010	10 g
	GR-S-020	20 g
Zylinder -XC85	GR-H-010	10 g

Schmierfett auf folgende Teile auftragen:

- Abstreifer
- Nut des Abstreifers am Zylinderkopf
- Außenfläche des Kolbens
- Kolbendichtungsnut
- Innen- und Außenseite der Kolbendichtung
- Zylinderrohrdichtungen
- Dämpfungsdichtungen
- Nuten der Dämpfungsdichtung in Zylinderkopf und -deckel
- Kolbenstangenfläche
- Zylinderrohr-Innenseite

Nachstehende Tabelle enthält die aufzutragende Schmierfettmenge:

Kolben- ϕ (mm)	Hube bis 100 mm (g)	Je 50 mm zusätzliche Länge (g)
32	3	0.5
40	3 ~ 4	1
50	3 ~ 5	1
63	4 ~ 5	1.5
80	6 ~ 8	1.5
100	8 ~ 10	2
125	15 ~ 17	3
160	24 ~ 26	3
200	30 ~ 32	4
250	33 ~ 35	5

5 INSTANDHALTUNG (FORTS.)

Montieren Sie den Zylinder in folgender Reihenfolge: Zylinderdeckel, Zylinderrohr, Kolbenstangeneinheit und Zylinderkopf. Schrauben Sie die Zugstangenmuttern bis zum Ende des Gewindeabschnitts auf die Zugstangen. Setzen Sie diese Einheit von der Zylinderdeckelseite aus in die Zylinderbaugruppe ein. Ziehen Sie die Zugstangenmuttern auf der Zylinderkopfseite über Kreuz mit den nachstehend angegebenen Drehmomenten fest.

Kolben- ϕ (mm)	Drehmoment Nm	Schlüsselweite (mm)
32, 40	5.0 \pm 10%	6
50, 63	11.0 \pm 10%	8
80, 100	25.0 \pm 10%	10
125	30.1 \pm 10%	12
160, 200	99 \pm 10%	32
250	193.5 \pm 10%	41

Überprüfen Sie den Zylinder auf gleichmäßigen Betrieb und Luft-Leckage.

6 EINSCHRÄNKUNGEN DES BETRIEBES

ACHTUNG

- Die in Abschnitt 2 dieses Dokuments bzw. im entsprechenden Produktkatalog aufgelisteten technischen Daten müssen unbedingt eingehalten werden.
- Die Druckluftanlage weist eine begrenzte Standard-Luft-Leckage auf.
- Verwenden Sie dieses Gerät nicht, wenn durch die Druckluft selbst Explosionsgefahr besteht.
- Verwenden Sie dieses Gerät nicht, wenn Erschütterungen zu einem Geräteausfall führen können. Wenden Sie sich in solchen Ausnahmesituationen an SMC.
- Stosskräfte, die von außen auf das Zylindergehäuse wirken, können Funken erzeugen und/oder den Zylinder beschädigen. Vermeiden Sie Anwendungen, in denen Gegenstände auf den Zylinder schlagen können. Installieren Sie in solchen Situationen eine geeignete Schutzvorrichtung, um Stosseinwirkungen zu verhindern.
- Installieren oder benutzen Sie diesen Antrieb nicht in Anwendungen, bei der die Kolbenstange gegen Fremdkörper stossen kann.
- Vermeiden Sie Anwendungen, bei denen das Kolbenstangenende und die Verbindungsteile der Anwendung einen möglichen Entzündungsherd erzeugen kann.
- Verwenden Sie nur Signalgeber mit ATEX-Zertifizierung. Bestellen Sie diese bitte extra.
- Verwenden Sie das Produkt nicht in der Nähe von starken Magnetfeldern, durch die die Oberflächentemperatur über den angegebenen Temperaturbereichswert ansteigen könnte.

7 KONTAKT

ÖSTERREICH	(43) 2262 62280	NIEDERLANDE	(31) 20 531 8888
BELGIEN	(32) 3 355 1464	NORWEGEN	(47) 67 12 90 20
TSCHECH.REP.	(420) 541 424 611	POLEN	(48) 22 211 9600
DÄNEMARK	(45) 7025 2900	PORTUGAL	(351) 21 471 1880
FINNLAND	(358) 207 513513	SLOWAKEI	(421) 2 444 56725
FRANKREICH	(33) 1 6476 1000	SLOWENIEN	(386) 73 885 412
DEUTSCHLAND	(49) 6103 4020	SPANIEN	(34) 945 184 100
GRIECHENLAND	(30) 210 271 7265	SCHWEDEN	(46) 8 603 1200
UNGARN	(36) 23 511 390	SCHWEIZ	(41) 52 396 3131
IRLAND	(353) 1 403 9000	GROSSBRITANNIEN	(44) 1908 563 888
ITALIEN	(39) 02 92711		

SMC Corporation

URL <http://www.smworld.com> (Global) <http://www.smceu.com> (Europa)

Die Angaben können ohne vorherige Ankündigung vom Hersteller geändert werden.

© 2009 SMC Corporation Alle Rechte vorbehalten.