SOMAS®

Ausgabe: 2022-06

Mi-503 DE

Betriebsanleitung
Pneumatischer Stellantrieb Typ A



Typ A - DA	Doppeltwirkend
Typ A - SC	Einfachwirkend (Feder schließt)
Typ A - SO	Einfachwirkend (Feder öffnet)

Einleitung

Diese Betriebsanleitung ist für das Montage-, Bedienungs- und Instandhaltungspersonal bestimmt.

In dieser Betriebsanleitung werden auch Bauteile, Einrichtungen und Nebenaggregate beschrieben, die im Lieferumfang nicht oder nur teilweise enthalten sind.

Der Lieferumfang bezieht sich immer auf die Lieferspezifikation gemäß Seite 42, Kapitel 7 Bestellnummernschüssel.

Die Betriebsanleitung muss vom oben genannten Personenkreis gelesen, verstanden und beachtet werden. Wir weisen darauf hin, dass wir für Schäden und Betriebsstörungen, die sich aus der Nichtbeachtung der Betriebsanleitung ergeben, keine Haftung übernehmen.

Wir behalten uns technische Änderungen, die zur Verbesserung des Produktes notwendig sind, ohne spezielle Vorankündigung vor.

Copyright

Das Urheberrecht an dieser Betriebsanleitung verbleibt bei Firma Somas Instrument AB. Die enthaltenen Vorschriften und Zeichnungen dürfen weder vollständig noch teilweise vervielfältigt, verbreitet oder zu Wettbewerbszwecken unbefugt verwertet oder anderen mitgeteilt werden.

Vertrieb

Somas Instrument AB
Norrlandsvägen 26-28
SE-661 40 SÄFFLE
SCHWEDEN

Tel: +46 (0)533 69 17 00
E-mail: sales@somas.se
Website: www.somas.se

Inhaltsverzeichnis

1 Zu dieser Betriebsanleitung 6

1.1 Erklärung der Warnhinweise, Symbole und Auszeichnungen 6

1.1.1 Warnhinweise 6

1.1.2 Symbole und Auszeichnungen 7

2 Sicherheit 8

2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise 8

2.1.1 Generelle Gefährdungen 8

2.1.2 Gefährdung durch elektrische Ausrüstung 8

2.1.3 Restgefahren 8

2.1.4 Stand der Technik 9

2.1.5 Bedingungen für die Verwendung 9

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung 9

2.2.1 Verwendung 9

2.2.2 Haftung bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung 10

2.3 Organisatorische Maßnahmen 10

2.3.1 Aufbewahren der Betriebsanleitung 10

2.3.2 Zusätzliche Regelungen 10

2.3.3 Kontrollen 10

2.3.4 Schutzausrüstung 10

2.3.5 Umbau oder Veränderungen am Stellantrieb 10

2.3.6 Austausch nicht einwandfreier Teile 10

2.4 Personalauswahl und -qualifikation 10

2.5 Sicherheitshinweise zum pneumatischen Stellantrieb Typ A 11

2.5.1 Besondere Bedingungen 11

2.6 Sicherheitshinweise für pneumatische Antriebe 12

3 Beschreibung 14

3.1 Grundlegende Informationen 14

3.2 Wichtige Hinweise 14

3.3 Kennzeichnung der Luftanschlüsse 15

3.4 Anschluss der Luftleitungen 16

3.5 Zubehör 17

4 Montage 18

4.1 Auspacken, lagern und transportieren 18

4.2 Montage des pneumatischen Stellantriebs auf eine Armatur 19

4.2.1 Montageposition des Antriebs 20

4.3 Demontage des pneumatischen Stellantriebs von einer Armatur 22

4.4 Einstellen der Endlagen bei Ventilen und Klappen 24

4.4.1 Anzugsmomente, Zugstangen und Muttern 24

5 Wartung und Instandsetzung 25

5.1 Wartung 25

5.2 Dichtungs- und Reparatursatz 26

5.3 Ersetzen des Dichtungssatzes 27

5.3.1 Doppeltwirkender Stellantrieb Typ A11, 21, 31, 41, 51 - DA 27
5.3.2 Doppeltwirkender Stellantrieb Typ A13, 23, 33, 43 - DA 29
5.3.3 Doppeltwirkender Stellantrieb Typ A22, 32, 42, 52 - DA 30
5.3.4 Doppeltwirkender Stellantrieb Typ A24, 34, 44 - DA 30
5.3.5 Einfachwirkender Stellantrieb Typ A13, 23, 33, 43 - SC 31
5.3.6 Einfachwirkender Stellantrieb Typ A13, 23, 33, 43 - SO 33
5.3.7 Einfachwirkender Stellantrieb Typ A24, 34, 44 - SC 34
5.3.8 Einfachwirkender Stellantrieb Typ A24, 34, 44 - SO 34

5.4 Ersetzen des Reparatursatzes 35

5.6 Einzelteile 38

5.6.1 Stellantriebsgröße Typ A-DA 38
5.6.2 Stellantriebsgröße Typ A-SC 39
5.6.3 Stellantriebsgröße Typ A-SO 40

6 Wartung und Instandsetzung 41

7 Bestellnummernschlüssel 42

1 Zu dieser Betriebsanleitung

Damit Sie Informationen in der Betriebsanleitung schnell und sicher finden, macht Sie dieses Kapitel mit dem Aufbau der Betriebsanleitung vertraut.

Die Betriebsanleitung verwendet Symbole und Zeichen, die Ihnen das schnelle Auffinden von Informationen erleichtern. Lesen Sie bitte die Erläuterungen zu den Symbolenim folgenden Abschnitt.

Lesen Sie besonders genau alle Sicherheitshinweise dieser Betriebsanleitung.

Sicherheitshinweise finden Sie im Kapitel 2, in den Einleitungen der Kapitel und vor Handlungsanleitungen.

1.1 Erklärung der Warnhinweise, Symbole und Auszeichnungen

1.1.1 Warnhinweise

In dieser Betriebsanleitung werden Warnhinweise verwendet, um Sie vor Verletzungen oder vor Sachschäden zu warnen. Lesen und beachten Sie diese Warnhinweiseimmer! Die Warnhinweise sind durch folgende Symbole gekennzeichnet:

In dieser Anleitung werden verschiedene Arten von Sicherheits- und Warnhinweisen verwendet:

Gefahr!	
Art der Gefahr. Weist auf eine unmittelbare Gefahr hin. Nichtbeachten des Hinweises kann den Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben. Erklärung der Gegenmaßnahmen.	Internationales Sicherheitssymbol

Warnung!	
Art der Gefahr. Weist auf eine drohende Gefahr hin. Nichtbeachten des Hinweises kann schwere Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben. Erklärung der Gegenmaßnahmen..	Internationales Sicherheitssymbol

Achtung!	
Art der Gefahr. Weist auf mögliche Gefahren hin. Nichtbeachten des Hinweises kann Sachschäden zur Folge haben. Erklärung der Gegenmaßnahmen.	Internationales Sicherheitssymbol

Hinweis

Steht für Hinweise und Tipps, für ein besseres Verständnis der Anleitung oder einem verbesserten Umgang mit dem Gerät.



1.1.2 Symbole und Auszeichnungen

In dieser Betriebsanleitung werden Symbole und Auszeichnungen benutzt, um Ihneneinen schnellen Zugriff auf Informationen zu ermöglichen.

1.1.2.1 Symbole und Auszeichnungen im Text

Symbol	Bedeutung	Erläuterung
⇨	Handlungsanleitung	Hier müssen Sie etwas tun
1. 2.	Handlungsanleitung, mehrschrittig	Handlungsanleitungen müssen in der angegebenen Reihenfolge ausgeführt werden. Abweichungen von der angegebenen Reihenfolge können zu Schäden an der Maschine und zu Unfällen führen
• –	Aufzählung, zweistufig	Mit Aufzählungen sind keine Aktivitäten verbunden
➔	Querverweis	Verweise auf Bilder, Tabellen, andere Kapi-tel oder andere Anleitungen

Tab.1-1 Symbole im Text

2 Sicherheit

2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

2.1.1 Generelle Gefährdungen

Gefahrenquellen, aus denen sich generelle Gefährdungen ergeben:

- Mechanische Gefährdungen
- Elektrische Gefährdungen

2.1.2 Gefährdung durch elektrische Ausrüstung

Durch die ständig herrschende Feuchtigkeit in der Produktion stellen elektrisch betriebene Geräte eine potenzielle Gefahrenquelle dar.

Bestimmungen über elektrische Geräte in Nassräumen beachten!

2.1.3 Restgefahren

2.1.3.1 Einzugs-, Quetsch- und Abschergefahr

- durch bewegte Maschinenteile, die durch abnehmbare Abdeckungen an Öffnungen für Funktionskontrollen, Probeentnahmen usw. zugänglich werden
- durch automatisch betätigte Armaturen

2.1.3.2 Verbrennungs- und Verbrühungsgefahr

- durch Öffnen oder Offenhalten von Funktionskontroll- und/oder Probeentnahmeöffnungen an mit hoher Temperatur (über 40°C) betriebenen Systemen
- durch Betriebstemperaturen >= 70°C. Ein kurzer Kontakt (ca. 1 s) der Haut mit der Oberfläche der Maschine kann zu Verbrennungen führen (pr EN 563)
- durch Betriebstemperaturen = 65°C. Ein längerer Kontakt (ca. 3 s) der Haut mit der Oberfläche der Maschine kann zu Verbrennungen führen (pr EN 563)
- durch Betriebstemperaturen 55°C…65°C. Ein längerer Kontakt (ca. 10 s…3 s) der Haut mit der Oberfläche der Maschine kann zu Verbrennungen führen (pr EN 563)

2.1.3.3 Explosionsgefahren

Eine hohe Oberflächentemperatur auf einem Ventil und Antrieb bildet ein Risiko für Verbrennungsverletzungen und ein Risiko der Zündung von explosiven Atmosphären in ATEX Anwendungen.

Die Oberflächentemperatur von der Ausrüstung ist nicht von der Ausrüstung selbst, aber von den Umgebungsbedingungen und den Prozessbedingungen abhängig. Der Schutz vor der Oberflächentemperatur ist in der Verantwortung des Endbenutzers und muss betrachtet werden, bevor die Ausrüstung in Betrieb genommen wird. effectuated before the equipment is put into service.

2.1.4 Stand der Technik

Dieses Somas Instrument AB Produkt ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können beiseiner Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen der Maschine und anderer Sachwerte entstehen, wenn:

- das Produkt nicht bestimmungsgemäß verwendet wird
- das Produkt von nicht ausgebildetem Personal bedient oder instandgesetzt wird
- das Produkt unsachgemäß verändert oder umgebaut wird und/oder
- die Sicherheitshinweise nicht beachtet werden

Daher muss jede Person, die mit der Installation, Bedienung, Wartung und Instandsetzung des Produkts betraut ist, die komplette Betriebsanleitung und besonders die Sicherheitshinweise gelesen und verstanden haben und diese befolgen.

2.1.5 Bedingungen für die Verwendung

Das Produkt darf nur verwendet werden:

- in technisch einwandfreiem Zustand
- bestimmungsgemäß
- sicherheits- und gefahrenbewusst unter Beachtung der Betriebsanleitung und
- wenn alle Schutzeinrichtungen vorhanden und funkionsfähig sind

Insbesondere Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können, sind sofort zu beseitigen!

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

2.2.1 Verwendung

Die pneumatischen Antriebe vom Typ A eignen sich zum Aufbau auf industrielle Absperr- und Regelarmaturen Fabr. Somas.

Wenn Sie die Antriebe auf einer anderen Absperr- oder Regelarmatur einsetzen möchten, halten Sie bitte mit Somas Instrument AB Rücksprache.
Die angegebenen Betriebs- und Grenzwerte sowie Umgebungstemperaturen sind einzuhalten.

Einzelangaben zu den Betriebs- und Grenzwerten sind im Datenblatt „Si-503 DE“ enthalten.

Von den in der Betriebsanleitung und in dem zugehörigen Datenblatt angegebenen Betriebswerten, Grenzwerten und Einstelldaten darf nicht ohne

Rücksprache mit demHersteller abgewichen werden! Für Schäden, die durch Nichtbeachtung der Betriebsanleitung entstehen, übernimmt der Hersteller keine Haftung.

2.2.2 Haftung bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung

Eine andere oder darüber hinausgehende Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet Somas Instrument AB nicht. Das Risiko trägt der Anwender.

2.3 Organisatorische Maßnahmen

2.3.1 Aufbewahren der Betriebsanleitung

Die Betriebsanleitung ist griffbereit aufzubewahren!

2.3.2 Zusätzliche Regelungen

Zusätzlich zur Betriebsanleitung sind allgemeingültige gesetzliche und sonstige verbindliche Regelungen zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz zu beachten! Weisen Sie das Personal an, sich an diese zu halten!

2.3.3 Kontrollen

Regelmäßig das sicherheits- und gefahrenbewusste Arbeiten des Bedienungspersonals unter Beachtung der Betriebsanleitung kontrollieren.

2.3.4 Schutzausrüstung

Gebrauchen Sie wenn erforderlich die Schutzausrüstung.

2.3.5 Umbau oder Veränderungen am Stellantrieb

Nehmen Sie keine eigenmächtigen Umbauten und Veränderungen vor, die die Sicherheit des Stellantriebs beeinträchtigen.

2.3.6 Austausch nicht einwandfreier Teile

Teile des Stellantriebs, die nicht in einwandfreiem Zustand sind, umgehend gegen Originalersatzteile austauschen! Nur Original-Ersatz- und Verschleißteile der Somas Instrument AB verwenden!

Bei fremdbezogenen Teilen ist nicht gewährleistet, dass sie beanspruchungsgerecht konstruiert und gefertigt sind.

2.4 Personalauswahl und -qualifikation

Installation, Betrieb, Wartung und Reparatur erfordern besondere Kenntnisse und dürfen nur von ausgebildetem und vom Betreiber autorisiertem Fachpersonal ausgeführt werden.

2.5 ATEX-Gebrauchsanweisung Antrieb Typ A

Antriebe Typ A mit der zusätzlichen Typenbezeichnung –E unterliegen der ATEX-Vorschrift 2014/34/EC.

Der Antrieb hat die folgende Ex- Beschriftung:  **II 2 GD Ex c X**

II Anlagen - Gruppe II (keine Minen)

2 Anlagen – Kategorie 2 für den Gebrauch in Zone 1 und 2 (gashaltige Umgebung) und Zone 21 und 22 (staubhaltige Umgebung)

G Verwendung in gashaltiger Umgebung erlaubt

D Verwendung in staubhaltiger Umgebung erlaubt

Ex c Explosionsgeschützt gemäß Norm für konstruktiv sichere, mechanische Produkte

X spezielle Anweisungen für den sicheren Gebrauch sind in den ATEX-Anweisungen und in der Konformitätserklärung enthalten

Beim Anschluß des Antriebes an den Regler bzw. an das Magnetventil sind ausschließlich Leitungen aus rostfreiem Edelstahl zu verwenden. Stellen Sie sicher, dass ein elektrisch leitender Kontakt (elektrischer Widerstand max. 1 M Ohm) zwischen Antrieb, Ventil und allen zusätzlichen Bauteilen sowie allen Komponenten innerhalb des Antriebes während der Durchführung von Reparatur- oder Montagearbeiten besteht. Beachten Sie dazu bitte auch die Service- und Montageanleitung Mi-503-E. Für die Montage von Zusatzausstattungen auf den Antrieb sind ausschließlich Befestigungen aus unbeschichtetem Edelstahl oder die spezielle Somas Montagevorrichtung zu verwenden. Für den Aufbau des Antriebes auf Ventile sind ebenfalls ausschließlich unbeschichtete Befestigungen aus rostfreiem Edelstahl zu verwenden. Das Ventil muss elektrisch leitend mit der Rohrleitung verbunden bzw. entsprechend geerdet sein. Um elektrostatische Aufladung und Entladung zu verhindern, reinigen Sie bitte die Somas Typenschilder bzw. die roten Warnschilder nicht mit trockenen Tüchern.

Besondere Bedingungen

Für Antriebe mit Federpaketen sind die Federpakete turnusmäßig auszutauschen, entweder nach 5 Jahren oder nach einem Betätigunszyklus von zwei Millionen Lastspielen, je nach dem, welcher Fall zuerst eintritt. Alternativ kann der Austausch der Federpakete dadurch vermieden werden, dass man beide Luft-anschlüsse, AUF und ZU an jedem Antriebszylinder, mit dem Stellungsregler bzw. dem Magnetventil verbindet. Der Stellungsregler bzw. das Magnetventil muss hierzu doppelt wirkend sein. Als Alternative zu doppelt wirkenden Stellungsreglern bzw. Magnetventilen können auch andere Vorrichtungen verwendet werden, die sicherstellen, dass beide Seiten des Kolbens am Antriebszylinder permanent mit Systemluftdruck beaufschlagt werden. Die Versorgungsluft muss saubere und trockene Systemluft sein und einen konstanten Systemdruck im Bereich von 4 bis 8 bar (0,4 bis 0,8 Mpa) aufweisen.

2.6 Sicherheitshinweise zum pneumatischen Stellantrieb Typ A

Für den Betrieb des Stellantriebs gelten in jedem Fall bindend die örtlichen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften.

Gefahr!

Verletzungsgefahr!
Hände und Finger nicht in den Bereich der beweglichen Teile der Armatur bzw. des Antriebs bringen, wenn der Antrieb an die Druckluftzufuhr angeschlossen ist.
Einfachwirkende Antriebe können beim Schließen oder Abtrennen der Druckluftversorgung die Armatur in die „offen“ oder „geschlossen“ Position verfahren..



Warnung!

Vor Wartungs- oder Reparaturarbeiten an der Armatur mit Stellantrieb sowie Einund Ausbau der Armatur aus der Rohrleitung immer Druckluftzufuhr vom Stellantrieb abtrennen.
Einfachwirkende Antriebe können beim Schließen oder Abtrennen der Druckluftversorgung die Armatur in die „offen“ oder „geschlossen“ Position verfahren.



Warnung!

Stellen Sie sicher, dass das Personal, das mit dem Antrieb arbeitet über eine entsprechende Ausbildung verfügt. So vermeiden Sie unnötige Beschädigungen und Unfälle oder Verletzungen des Personals.

Das Instandhaltungs- und Montagepersonal muss mit dem Prozess des Ein- und Ausbaus des Antriebs an eine Armatur, den speziellen und möglichen Risiken des Prozesses, und den wichtigsten Sicherheitsvorschriften vertraut sein.

Das Instandhaltungs- und Montagepersonal muss mit den Gefahren beim Umgang mit unter Druck stehender Ausrüstung, heißen und kalten Oberflächen, gefährlichen und gesundheitsgefährdenden Stoffen vertraut sein.









Warnung!

Vor der Montage oder Demontage des Stellantriebs einer in die Rohrleitung eingebauten Armatur machen Sie immer die Armatur im Rohrsystem drucklos, isolieren
Sie die Armatur und entfernen Sie das Medium, bevor Sie an Armatur oder Stellantrieb arbeiten.
Das unter Druck stehende Medium kann zu Verletzungen des Personals führen.



Warnung!

Schützen Sie sich vor Lärm - verwenden Sie die entsprechende Schutzausrüstung.



Warnung!

Vorsicht vor sehr kalten und heißen Oberflächen!
Der Körper des Stellantriebs kann während des Betriebes sehr kalt oder sehr heiß werden. Schützen Sie sich gegen Erfrierungen bzw. Verbrennungen.



Gefahr!

Verletzungsgefahr!
Lösen Sie die Federspannung immer vor dem Abschrauben der Endkappen der Zylinders.



Warnung!

Beachten Sie beim Transport und Handhaben des Antriebs dessen Gewicht.
Heben Sie niemals eine Komplettarmatur an Stellantrieb oder Positionswächter an.
Platzieren Sie in diesem Fall die Hebeseile sicher zwischen Antrieb und Armatur.
Die Antriebe können beim Herunterfallen Personen verletzen.
Nicht unter schwebende Last treten.



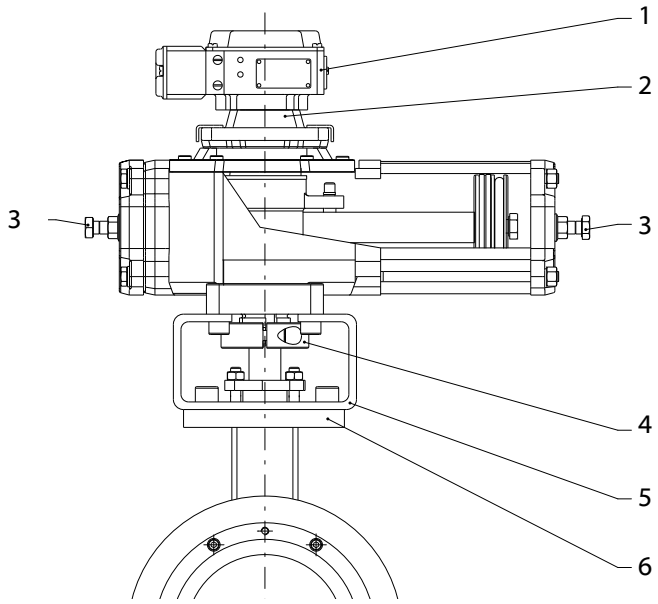
3 Beschreibung

3.1 Grundlegende Informationen

Somas pneumatische Stellantriebe Typ A sind in zwei Ausführungen lieferbar:

- doppeltwirkend - Typ DA
- und einfachwirkend - Typ SC (Feder schließt) oder SO (Feder öffnet)

Der Stellantrieb ist mit einer Keilnutverbindung und einer speziellen Reibungskupplung versehen, die das Spiel zwischen Stellantrieb und Armatur eliminiert. (Gilt für Ventile mit einem Wellendurchmesser ≤ 50mm).

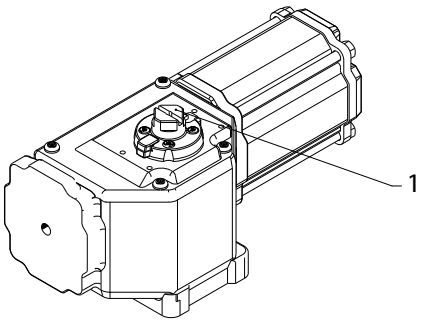


1	Stellungsregler	3	Endlagenschraube	5	Konsole
2	Montageplatte	4	Klemmring	6	Montageflansch

Fig.3-1 Regelarmatur mit aufgebautem Stellantrieb Typ A und elektropneumatischem Stellungsregler

3.2 Wichtige Hinweise

Der Mitnehmer darf nur zum Betätigen des Stellantriebes während der Montage benutzt werden. Auf keinen Fall den Mitnehmer für einen Notbetrieb benutzen.



1 Mitnehmer

Fig.3-2 Mitnehmer

3.3 Kennzeichnung der Luftanschlüsse

Die Luftanschlüsse des Stellantriebes sind wie folgt gekennzeichnet:

4 CLOSE	Steigender Druck hat eine Drehbewegung im Uhrzeigersinn zur Folge - Somas schließt
2 OPEN	Steigender Druck hat eine Drehbewegung gegen den Uhrzeigersinn zur - Somas öffnet

Der Typ A Baugröße A11, A21 usw. verfügt über ein Zylinderrohr.

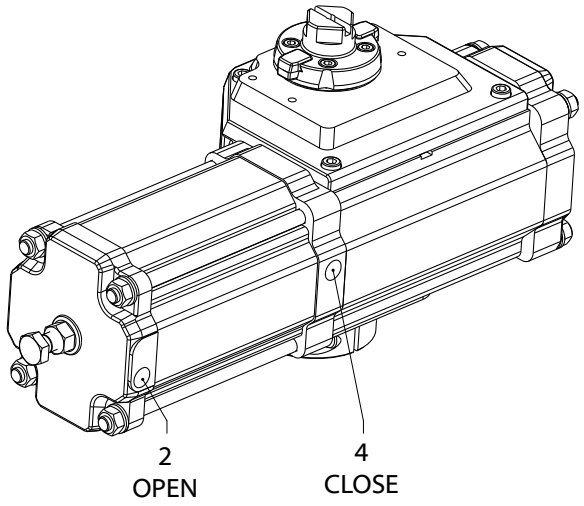


Fig.3-3 Luftanschlüsse bei Typ A Baugröße A11,21... mit 1 Zylinderrohr

Der Typ A Baugröße A22, A32 usw. verfügt über zwei Zylinderrohre.

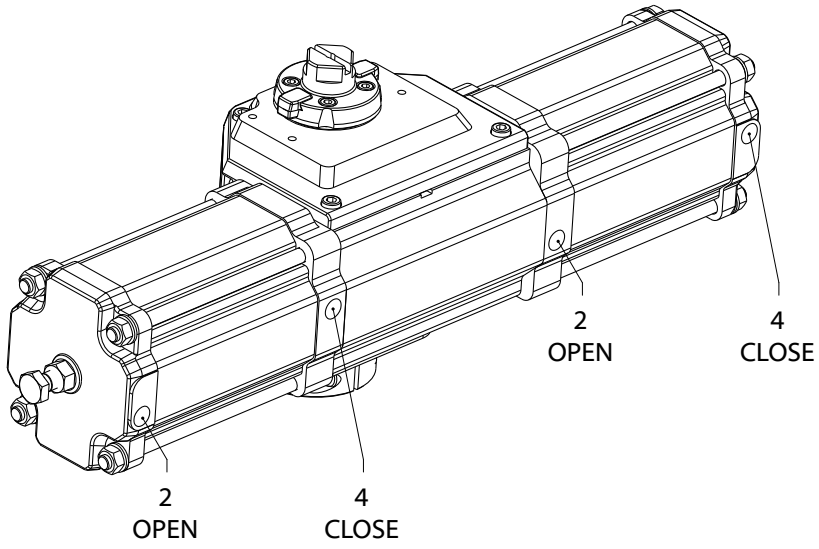


Fig.3-4 Luftanschlüsse bei Typ A Baugröße A22,32... mit 2 Zylinderrohren

3.4 Anschluss der Luftleitungen

Die folgenden Anschlussbezeichnungen beziehen sich auf folgende Wirkungsweise: Druckbeaufschlagung des Anschlusses „CLOSE“ hat eine Drehbewegung im Uhrzeigersinn zur Folge.

Achtung!

Mögliche Schäden und Funktionsstörungen am Stellantrieb.
Die Zuluft muss immer trocken und sauber sein. Der Druck muss konstant bei 4 - 8 bar (0,4 - 0,8 MPa) liegen.

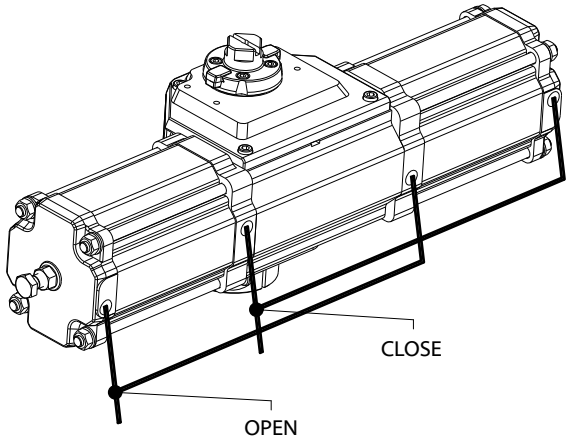


Fig.3-5 Pneumatischer Antrieb Typ A mit 2 Zylinderrohren und schematischer Darstellung der anzuschließenden Luftleitungen (doppeltwirkend - A-DA)

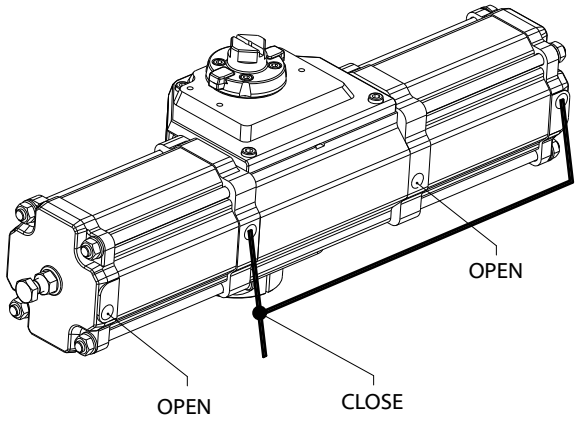


Fig.3-6 Pneumatischer Antrieb Typ A mit 2 Zylinderrohren und schematischer Darstellung der anzuschließenden Luftleitung (einfachwirkend - federkraftöffnend - A-SO).
Die nicht benötigten Luftanschlüsse „OPEN“ sind bei federkraftöffnenden Antrieben mit Verschlussstopfen druckfest zu verschließen.

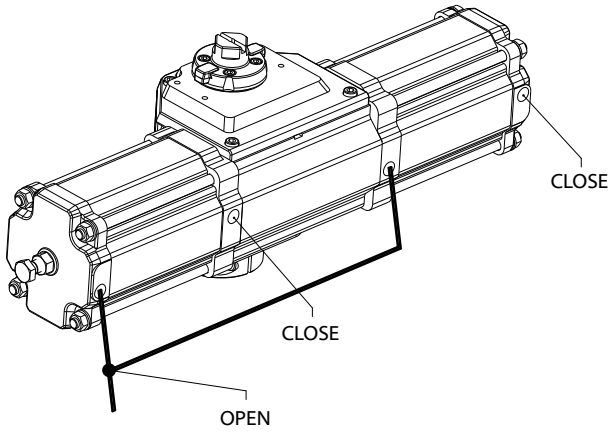


Fig.3-7 Pneumatischer Antrieb Typ A mit 2 Zylinderrohren und schematischer Darstellung der anzuschließenden Luftleitung (einfachwirkend - federkraftschließend - A-SC). Die nicht benötigten Luftanschlüsse „CLOSE" sind bei federkraftschließenden Antrieben mit Verschlussstopfen druckfest zu verschließen.

3.5 Zubehör

Der Stellantrieb Typ A kann mit verschiedenem Zubehör, wie z.B. Stellungsreglern, Endlagenüberwachungseinheiten und Magnetventilen ausgerüstet werden. Beachten Sie bitte die Montageanleitung des jeweiligen Zubehörteiles.

4 Montage

4.1 Auspacken, lagern und transportieren

Den Antrieb beim Auspacken auf Transportschäden untersuchen. Die Schutzkappen der Anschlüsse dürfen erst unmittelbar vor der Montage entfernt werden. Der Antrieb muss auf einer geeigneten Unterlage, an einem trockenen, kühlen und sauberen Platz gelagert und bis zur Montage vor Verschmutzung geschützt werden, siehe auch Technisches Informationsblatt, Ti-935 verfügbar unter www.somas.se.

Warnung!

Beachten Sie bei Transport und Handhabung das Gewicht des Antriebs bzw. der gesamten Einheit (Ventil/Klappe als Komplettarmatur).
Nicht unter schwebende Last treten.



- Der Transport muss mit einem geeigneten Hebezeug erfolgen
- Verwenden Sie Hebebänder zum Anheben des Stellantriebes, wenn dieser an eine Armatur angebaut ist (➔ Fig.4-1). Die Hebebänder nicht direkt am Stellantrieb befestigen. Die Schlaufen um den Kranhaken beachten

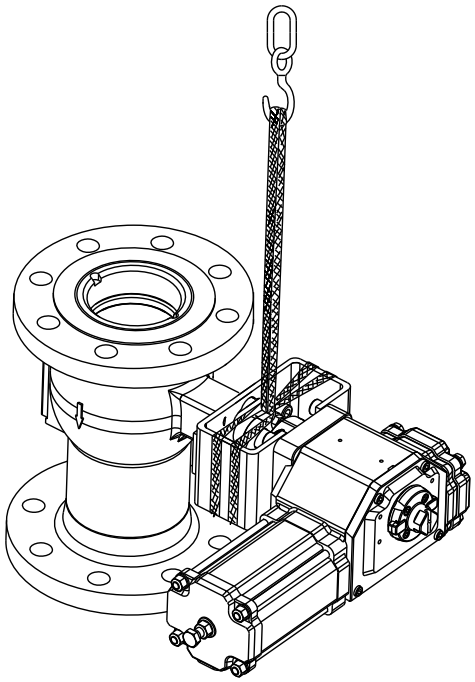


Fig.4-1 Transport

4.2 Montage des pneumatischen Stellantriebs auf eine Armatur

Warnung!

Vor der Montage oder Demontage des Stellantriebs einer in die Rohrleitung eingebauten Armatur machen Sie immer die Armatur im Rohrsystem drucklos, isolieren
Sie die Armatur und entfernen Sie das Medium, bevor Sie an Armatur oder Stellantrieb arbeiten.
Das unter Druck stehende Medium kann zu Verletzungen des Personals führen.



Warnung!

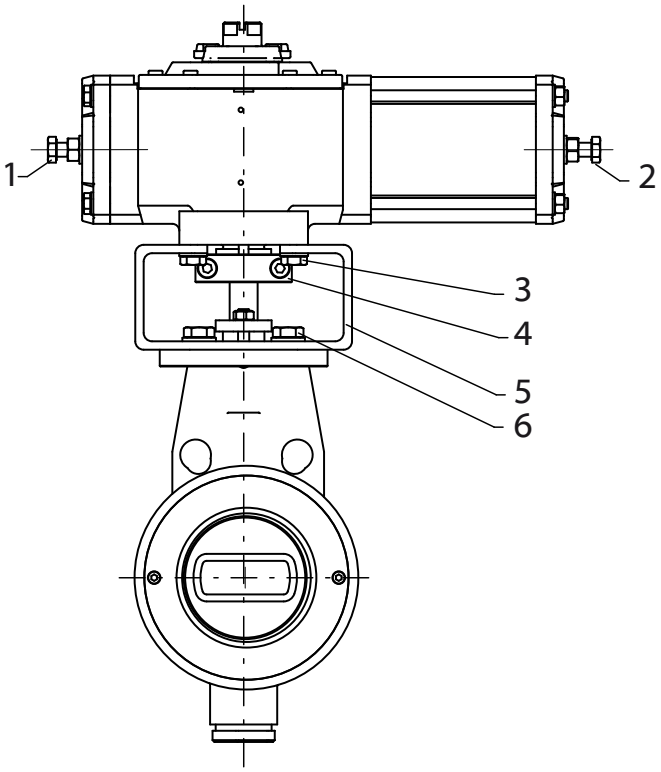
Vor Wartungs- oder Reparaturarbeiten an Armaturen mit Stellantrieb immer Druckluftzufuhr vom Stellantrieb abtrennen.
Einfachwirkende Antriebe können beim Schließen oder Abtrennen der Druckluftversorgung die Armatur in die „offen“ oder „geschlossen“ Position verfahren.



Gefahr!

Verletzungsgefahr!
Hände und Finger nicht in den Bereich der beweglichen Teile der Armatur bringen, wenn der Antrieb an die Druckluftzufuhr angeschlossen ist.
Einfachwirkende Antriebe können beim Schließen oder Abtrennen der Druckluftversorgung die Armatur in die „offen“ oder „geschlossen“ Position verfahren.





1	Endanschlagschraube	3	Schraube	5	Montagebügel
2	Endanschlagschraube	4	Klemmring	6	Schraube

Fig.4-2 Montage des Stellantriebs (Prinzipdarstellung)

4.2.1 Montageposition für Antriebe und Positionierer

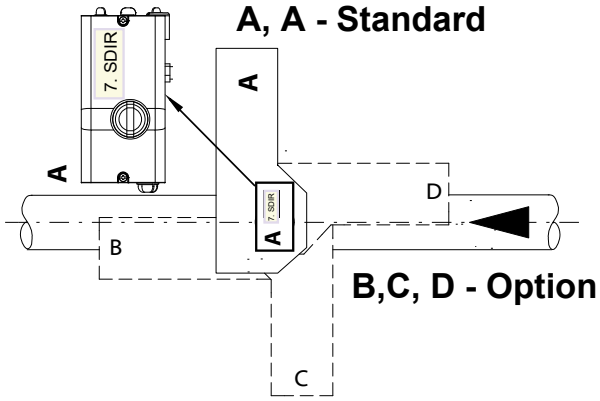


Fig.4-3a Montagepositionen für Antriebe

Einbaulage A, A (→ Abb. 4-3a) - senkrecht zur Rohrleitung ist die Standardmontage für Aktuatoren und Positionierer, die Montagepositionen B, C, D (→ Abb. 4-3a, → Abb. 4-3ab) können jedoch je nach Einbauoption gewählt werden.

Die Aufbauposition der Armatur und des Antriebs in Relation zu der Horizontalen. Üblicherweise wird die Armatur mit senkrecht nach oben stehender Welle eingebaut, wenn aber das Medium anhaftende Verunreinigungen enthält, wird ein kleiner Winkel beim Aufbau empfohlen.

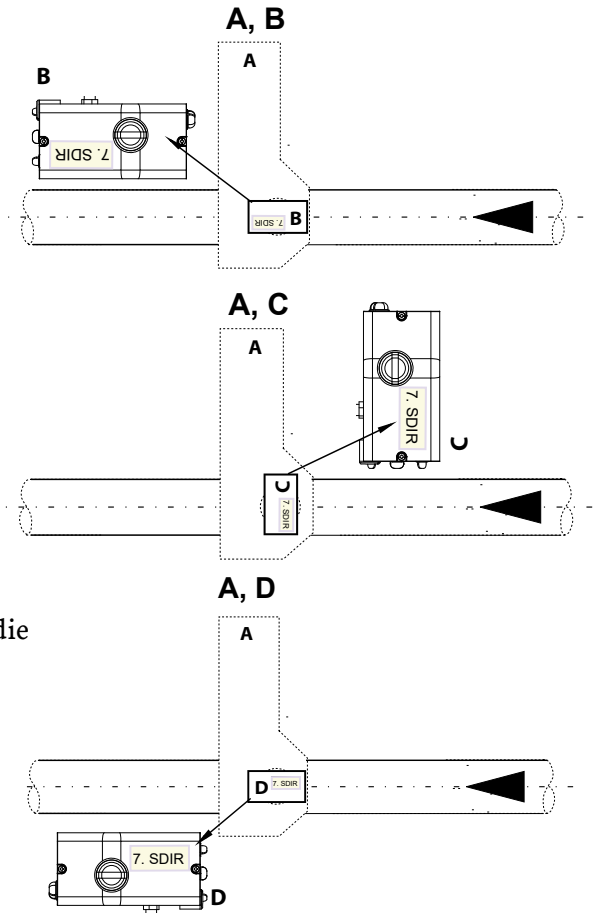


Fig.4-3ab Montagepositionen für Positionierers

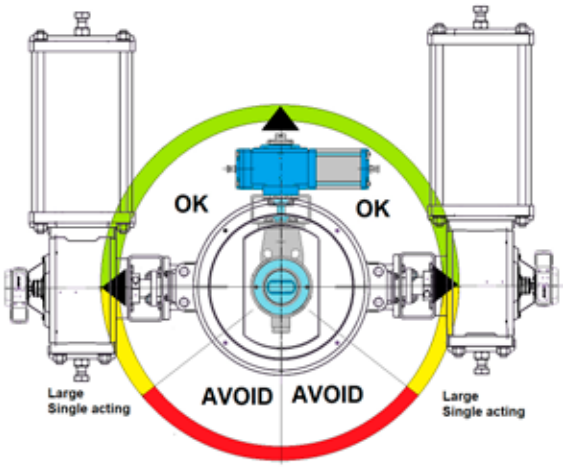


Fig.4-3b Einbauposition

Wenn große Antriebe (sowohl einfach- als auch doppeltwirkend) in vertikalen Rohren verwendet werden, installieren Sie sie mit dem Zylinder in Rohrrichtung. Dies führt zu weniger Verschleiß und einfacherer Wartung (➔ Fig.4-3b).

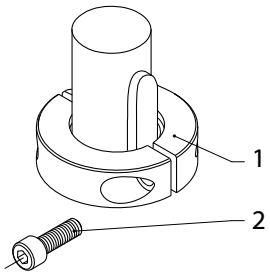
Hinweis

Zur Vermeidung von Beschädigungen bringen Sie den Stellantrieb nicht mit Gewalt an.
Wenn große Antriebe (sowohl einfach- als auch doppeltwirkend) in vertikalen Rohren verwendet werden, installieren Sie sie mit dem Zylinder in Rohrrichtung. Dies führt zu weniger Verschleiß und einfacherer Wartung.

Vorgehensweise:

1. Stellen Sie sicher, dass bei Verwendung von doppeltwirkenden und federkraftschließenden Stellantrieben die Armatur in der „geschlossen Position“ ist.
2. Stellen Sie sicher, dass bei Verwendung von federkraftöffnenden Stellantrieben die Armatur in der „offenen Position“ ist.
3. Schmieren Sie die Welle und Passfeder.
4. Befestigen Sie den Montagebügel (➔ Fig.4-2/5) am Stellantrieb mit Hilfe der Schrauben (➔ Fig.4-2/3).
5. Setzen Sie den Stellantrieb mit dem Montagebügel (➔ Fig.4-2/5) in der gewünschten Lage (Position A, B, C oder D) (➔ Fig.4-3a) auf die Welle der Armatur auf und befestigen Sie die Einheit mit Hilfe der Schrauben (➔ Fig.4-2/6).
6. Verbinden Sie das Wellenende der Armatur und den Antrieb mit dem Klemmring (➔ Fig.4-2/4). Der Klemmring ist so zu montieren, dass seine gelben Markierungen die Stellung des Absperrkörpers anzeigen. Bei geschlossener Armatur müssen die Markierungen demnach 90° zur Durchflussrichtung versetzt sein.

Klemmring / Reibungskupplung sind bei Lieferung am Stellantrieb in Montageposition A oder C vormontiert (➔ Fig.4-3). Für die Montagepositionen B oder D muss der Klemmring um 90° gedreht werden.



1 Klemmring 2 Innensechskantschraube

Fig.4-4 Montage Klemmring

7. Ziehen Sie die Schrauben (➔ Fig.4-4/2) am Klemmring (➔ Fig.4-4/1) an.
8. Stellen Sie anschließend die Endlagen ein (➔ Kap. 4.4).

4.3 Demontage des pneum. Stellantriebs von einer Armatur

Warnung!

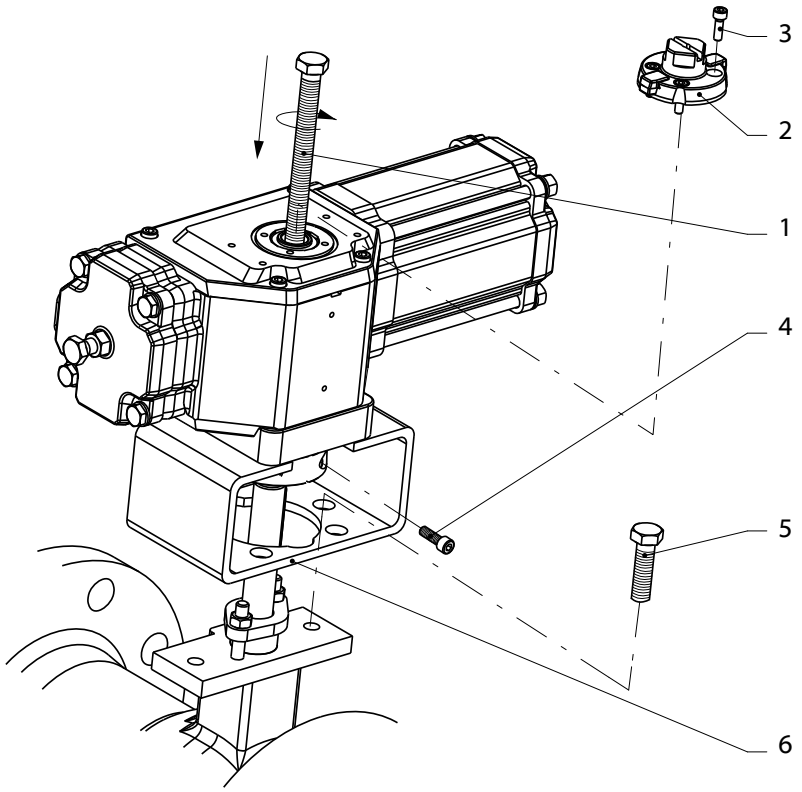
Vor der Montage oder Demontage des Stellantriebs an einer in die Rohrleitung eingebauten Armatur machen Sie immer die entsprechende Armatur im Rohrsystem drucklos, isolieren Sie die Armatur und entfernen Sie das Medium, bevor Sie an Armatur oder Stellantrieb arbeiten. Das unter Druck stehende Medium kann zu Verletzungen des Personals führen.



Warnung!

Vor Wartungs- oder Reparaturarbeiten am Stellantrieb immer die Druckluftzufuhr vom Stellantrieb abtrennen.
Einfachwirkende Antriebe können beim Schließen oder Abtrennen der Druckluftversorgung die Armatur in die „offen“ oder „geschlossen“ Position verfahren.





1	Abdrückschrauben	3	Schraube	5	Schraube
2	Mitnehmer	4	Klemmringschrauben	6	Montagebügel

Fig.4-5 Montage des Stellantriebs (Prinzipdarstellung)

Benutzen Sie eine Abdrückschraube zum Demontieren des Stellantriebes von der Armatur. So vermeiden Sie Schäden am Sitz und Kugelsegment / Kugel / Scheibe der Armatur.

Abdrückschrauben

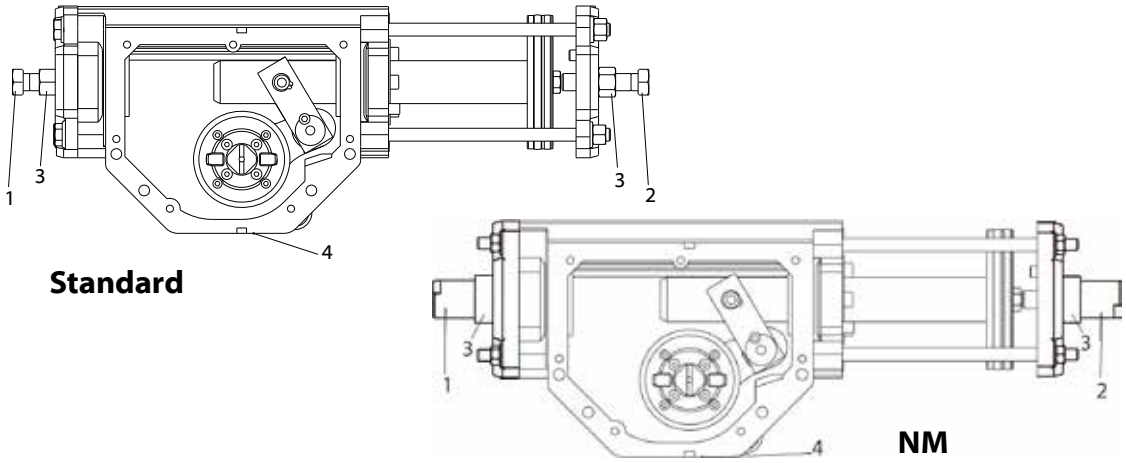
Antriebsgröße	**A11**	**A13**	**A21**	**A22**	**A23**	**A24**	**A31**	**A32**
Artikelnr.	34786	34786	34786	34786	34786	34786	34787	34787
Antriebsgröße	**A33**	**A34**	**A41**	**A42**	**A43**	**A44**	**A51**	**A52**
Artikelnr.	34787	34787	34788	34788	34788	34788	34788	34788

1. Lösen Sie die Klemmringschrauben (➔ Fig.4-5/4).
2. Entfernen Sie Zubehörteile wie Stellungsregler, Schaltkästen usw..
3. Entfernen Sie die Schrauben (➔ Fig.4-5/3), um den Mitnehmer (➔ Fig.4-5/2) zu lösen.
4. Lösen Sie die Konsole (➔ Fig.4-5/6) von der Armatur durch Entfernen der Schrauben (➔ Fig.4-5/5).
5. Drücken Sie mit der Abdrückschraube (➔ Fig.4-5/1)den Antrieb von der Armatur. Drehen Sie die Abdrückschraube so weit ein, bis der Stellantrieb von der Armaturwelle abgenommen werden kann.
6. Heben Sie den Stellantrieb ab und drehen Sie die Abdrückschraube wieder heraus.

4.4 Einstellen der Endlagen bei Ventilen und Klappen

Gefahr!

Verletzungsgefahr! Hände und Finger nicht in den Bereich der beweglichen Teile der Armatur bringen, wenn der Antrieb an die Druckluftzufuhr angeschlossen ist.
Einfachwirkende Antriebe können beim Schließen oder Abtrennen der Druckluftversorgung das Kugelsegment in die „offen“ oder „geschlossen“ Position verfahren.



1 Endlagenschraube Stellung „offen“ 2 Endlagenschraube Stellung „geschlossen“ 3 Kontermutter 4 Typenschild

Fig.4-6 Stellschrauben am pneumatischen Antrieb

Der Typ A-DA A11, A21 usw. verfügt über ein Zylinderrohr.
Der Typ A-DA A22, A32 usw. verfügt über zwei Zylinderrohre.

Die Bewegung des Stellantriebes wird durch Endlagenschrauben begrenzt. Die Endlage für die Offen- bzw. Geschlossenstellung kann mit den Endlagenschrauben eingestellt werden.

Beim Schließen ist in der Geschlossen-Stellung eine Begrenzung des instellwinkels von ±5° möglich. Die Endlagenschraube in der Offen-Stellung dient der Begrenzung des Amaturhubs. Der Armaturhub ist von der Funktion der Armatur abhängig.

Achtung!

Beschädigung von PTFE-Sitzen!
Achten Sie bei Einstellarbeiten an Klappen mit PTFE-Sitzen darauf, dass die Klappe nicht zu stark in den Sitz fährt, da dies zu Beschädigungen am Sitz führt!

4.4.1 Anzugsmomente, Zugstangen und Muttern

Für den Anzug der Zugstangen, nach einer Demontage des Stellantriebs, empfiehlt die in Tabelle 1 angegebenen maximalen Anzugsmomente. (➔ Tab.4-1).

Gewinde	Max Moment
M8	10
M12	30
M16	50
M24	75

Tab.4-1 Anzugsmomente, Zugstangen und Muttern

5 Wartung und Instandsetzung

5.1 Wartung

Warnung!

Vor Wartungs- oder Reparaturarbeiten am Stellantrieb immer die Druckluftzufuhr zum Stellantrieb abtrennen.
Einfachwirkende Antriebe können beim Schließen oder Abtrennen der Druckluftversorgung die Armatur in die „offen“ oder „geschlossen“ Position verfahren.



Warnung!

Beachten Sie beim Transport und Handhaben des Antriebs dessen Gewicht.
Heben Sie niemals eine Komplettarmatur an Stellantrieb oder Positionswächter an.
Platzieren Sie in diesem Fall die Hebeseile sicher zwischen Antrieb und Ventilkörper.
Die Antriebe können beim Herunterfallen Personen verletzen.
Nicht unter schwebende Last treten.



Eine regelmäßige Wartung ist für den Stellantrieb Typ A nicht notwendig. Vorausgesetzt, die Arbeitsluft ist trocken, ölfrei und steht mit dem geforderten Druck zur Verfügung.

Die Instandsetzung des Stellantriebs sollte nur von Somas Instrument AB oder einer von Somas Instrument AB autorisierten Fachwerkstatt ausgeführt werden. Der Stellantrieb darf nur von geschultem Fachpersonal instandgesetzt werden.

Zur Durchführung von Instandsetzungsarbeiten sind die Anweisungen in der „Zusatzanleitung für Instandsetzungsarbeiten“ zu beachten. Die Zusatzanleitung sowie entsprechende Reparatursätze sind auf Anfrage erhältlich.

Hinweis

Notieren sie sich die Daten vom Typenschild bevor Sie sich bei technischen Fragen mit dem in der Auftragsbestätigung genannten Ansprechpartner in Verbindung setzen,



5.2 Dichtungs- und Reparatursätze

Doppeltwirkender Stellantrieb, Typ A-DA Standard und Ausführung E (ATEX)

Stellantriebsgröße	A11-DA	A13-DA	A21-DA	A22-DA	A23-DA	A24-DA	A31-DA	A32-DA
Dichtungssatz Nr.	35584	35585	35586	35587	35588	35589	35590	35591
Rep. set für die Std. Ausf.	35607	35608	35609	35610	35611	35612	35613	35614
Rep. set für die ATEX-Ausf.	42000	42001	42002	42003	42004	42005	42006	42007
Stellantriebsgröße	**A33-DA**	**A34-DA**	**A41-DA**	**A42-DA**	**A43-DA**	**A44-DA**	**A51-DA**	**A52-DA**
Dichtungssatz Nr.	35592	35593	35594	35595	35596	35597	35598	35599
Rep. set für die Std. Ausf.	35615	35616	35617	35618	35619	35620	35621	35622
Rep. set für die ATEX-Ausf.	42008	42009	42010	42011	42012	42013	42014	42015

Tab.5-1 Doppeltwirkender Stellantrieb, Typ A-DA Standard und Ausführung E (ATEX)

Doppeltwirkender Stellantrieb, Typ A-DA, Hochtemperaturausführung Standard und Ausführung E (ATEX)

Stellantriebsgröße	A11-DA	A13-DA	A21-DA	A22-DA	A23-DA	A24-DA	A31-DA	A32-DA
Dichtungssatz Nr.	35630	35631	35632	35633	35634	35635	35636	35637
Rep. set für die Std. Ausf.	35653	35654	35655	35656	35657	35658	35659	35660
Rep. set für die ATEX-Ausf.	42016	42017	42018	42019	42020	42021	42022	42023
Stellantriebsgröße	**A33-DA**	**A34-DA**	**A41-DA**	**A42-DA**	**A43-DA**	**A44-DA**	**A51-DA**	**A52-DA**
Dichtungssatz Nr.	35638	35639	35640	35641	35642	35643	35644	35645
Rep. set für die Std. Ausf.	35661	35662	35663	35664	35665	35666	35667	35668
Rep. set für die ATEX-Ausf.	42024	42025	42026	42027	42028	42029	42030	42031

Tab.5-2 Doppeltwirkender Stellantrieb, Typ A-DA, Hochtemperaturausführung Standard und Ausführung E (ATEX)

Einfachwirkender Stellantrieb, Typ A-SC/SO Standard und Ausführung E (ATEX)

Stellantriebsgröße	A13-SC/SO	A23-SC/SO	A24-SC/SO	A33-SC/SO	A34-SC/SO	A43-SC/SO	A44-SC/SO
Dichtungssatz Nr.	35600	35601	35602	35603	35604	35605	35606
Rep.set für die Std. Ausf.	35623	35624	35625	35626	35627	35628	35629
Rep. set für die ATEX-Ausf.	42032	42033	42034	42035	42036	42037	42038

Tab.5-3 Einfachwirkender Stellantrieb, Typ A-SC/SO Standard und Ausführung E (ATEX)

Einfachwirkender Stellantrieb, Typ A-SC/SO, Hochtemperaturausführung Standard und Ausführung E (ATEX)

Stellantriebsgröße	A13-SC/SO	A23-SC/SO	A24-SC/SO	A33-SC/SO	A34-SC/SO	A43-SC/SO	A44-SC/SO
Dichtungssatz Nr.	35646	35647	35648	35649	35650	35651	35652
Rep. set für die Std. Ausf.	35669	35670	35671	35672	35673	35674	35675
Rep. set für die ATEX-Ausf.	42039	42040	42041	42042	42043	42044	42045

Tab.5-4 Einfachwirkender Stellantrieb, Typ A-SC/SO, Hochtemperaturausführung Standard und Ausführung E (ATEX)

5.3 Austausch Dichtungssatz

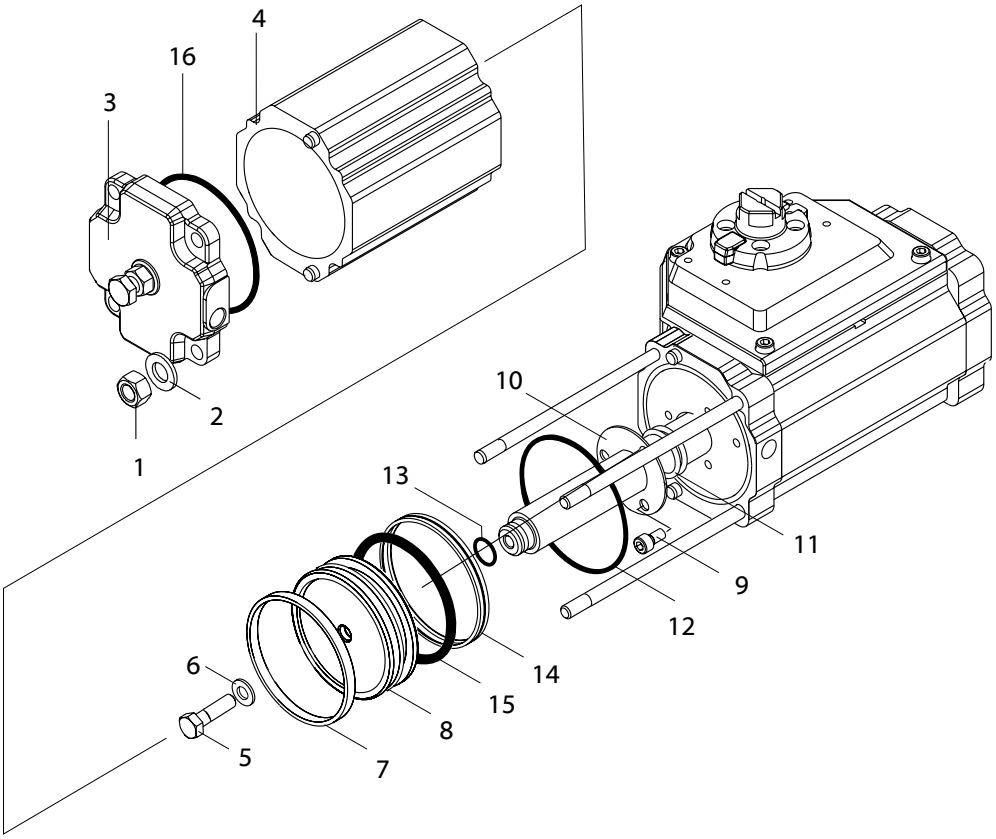
⇨ Für Antriebe der Ausführung -E (ATEX) (➔ Kap.2.5).

Gefahr!

Verletzungsgefahr!
Always release the spring tension before unscrewing the end cover of the cylinder.



5.3.1 Doppeltwirkender Stellantrieb Typ A11, 21, 31, 41, 51 - DA



1	Mutter	5	Schraube	9	Schraube	13	O-Ring
2	Scheibe	6	Scheibe	10	Dichtungshalter	14	Kolbendichtung
3	Endplatte	7	Führungsring	11	Kolbenstangendichtung[1]	15	O-Ring
4	Zylinderrohr	8	Kolbenscheibe	12	O-Ring	16	O-Ring

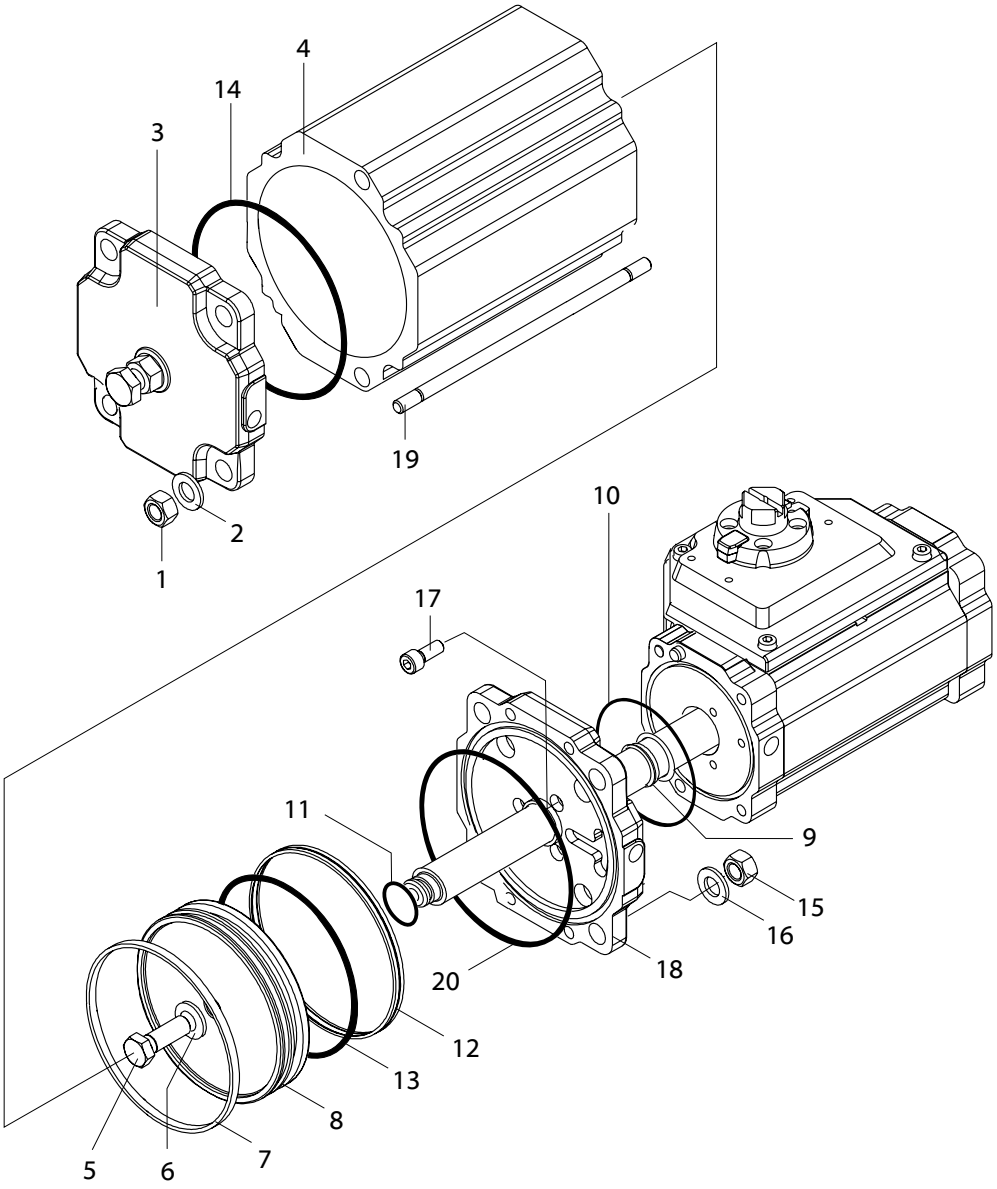
[1] O-Ring + PTFE-Ring

Fig.5-1 Austausch den Dichtungsset

Verfahrensweise

1. Luftanschlüsse des Stellantriebs lösen.
2. Muttern abschrauben (➔ Fig.5-1/1), Unterlegscheiben (➔ Fig.5-1/2) und Endplatte (➔ Fig.5-1/3) entfernen.
3. Zylinderrohr abnehmen. (➔ Fig.5-1/4).
4. Schraube (➔ Fig.5-1/5), Unterlegscheiben (➔ Fig.5-1/6), Führungsring (➔ Fig.5-1/7) und Kolbenscheibe (➔ Fig.5-1/8) entfernen.
5. Schrauben (➔ Fig.5-1/9) lösen und Dichtungshalter (➔ Fig.5-1/10) entfernen.
6. Kolbenstangendichtung (➔ Fig.5-1/11) austauschen und Dichtungshalter wieder anbringen.
7. O-Ring (➔ Fig.5-1/12) am Gehäuse und O-Ring (➔ Fig.5-1/13) an der Kolbenstange austauschen.
8. Neuen Kolbenring (➔ Fig.5-1/14) und neuen O-Ring (➔ Fig.5-1/15) an der Kolbenscheibe anbringen (➔ Fig.5-1/8). Das gesamte Paket an der Kolbenstange festschrauben, sowie neuen Führungsring anbringen (➔ Fig.5-1/7).
9. O-Ring (➔ Fig.5-1/16) an der Endplatte austauschen. Zylinderrohr und End platte wieder anbringen.

5.3.2 Doppeltwirkender Stellantrieb Typ A13, 23, 33, 43 - DA



1	Mutter	6	Scheibe	11	O-Ring	16	Scheibe[2]
2	Scheibe	7	Führungsring	12	Kolbendichtung	17	Schraube
3	Endplatte	8	Kolbenscheibe	13	O-Ring[1]	18	Endplatte
4	Zylinderrohr	9	Kolbenstangendichtung[1]	14	O-Ring	19	Zugstangen
5	Schraube	10	O-Ring	15	Mutter[2]	20	O-Ring

[1] O-ring + PTFE-ring
[2] Nicht vorhanden für A13-DA

Fig.5-2 Ersetzen des Dichtungssatzes

Verfahrensweise

1. Luftanschlüsse des Stellantriebs lösen.
2. Muttern abschrauben (➔ Fig.5-2/1), Unterlegscheiben (➔ Fig.5-2/2) und Endplatte (➔ Fig.5-2/3) entfernen.
3. Muttern lösen (➔ Fig.5-2/15), Unterlegscheiben (➔ Fig.5-2/16) Zylinderrohr (➔ Fig.5-2/4) und Zugstangen (➔ Fig.5-2/19) entfernen.
4. Schraubeherausschrauben (➔ Fig.5-2/5), Unterlegscheiben (➔ Fig.5-2/6) und Kolben (➔ Fig.5-2/8) entfernen.
5. Schrauben erausschrauben (➔ Fig.5-2/17) und die vordere Endplatte (➔ Fig.5-2/18) entfernen.
6. Kolbenstangendichtung (➔ Fig.5-2/9) und O-Ring austauschen (➔ Fig.5-2/10).
7. Vordere Endplatte wieder anbringen
8. O-Ring (➔ Fig.5-2/20) an der vorderen Endplatte, sowie O-Ring (➔ Fig.5-2/11) an der Kolbenstange austauschen.
9. Neuen Kolbenring (➔ Fig.5-2/12) und neuen O-Ring (➔ Fig.5-2/13) an der Kolbenstange anbringen.
10. Das gesamte Paket an der Kolbenstange festschrauben, sowie neuen Führungsring anbringen (➔ Fig.5-2/7).
11. O-Ring (➔ Fig.5-2/14) an der Endplatte austauschen.
12. Zylinderrohr, Zugstangen und Endplatte wieder einbauen.

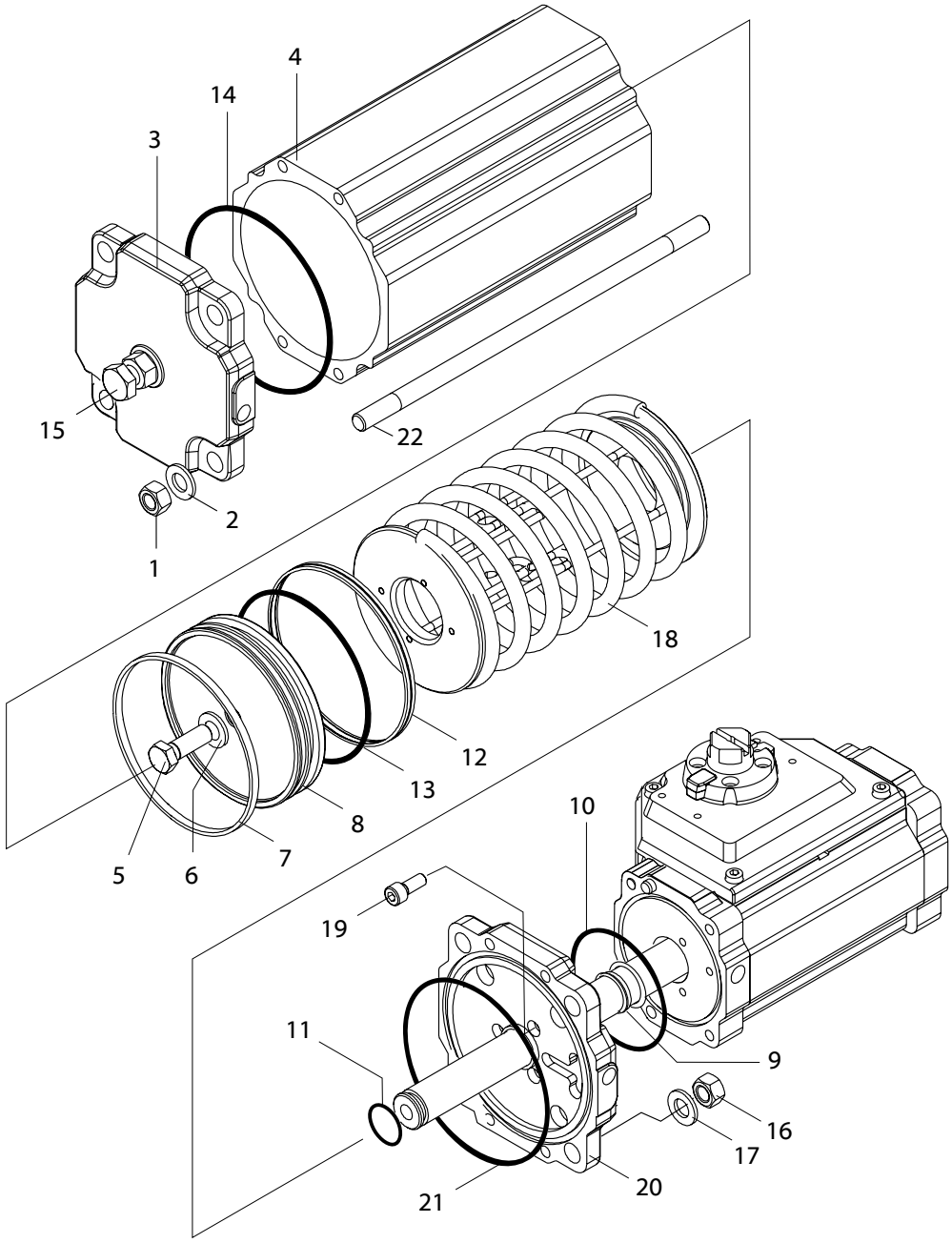
5.3.3 Doppeltwirkender Stellantrieb Typ A22, 32, 42, 52 - DA

Siehe „Austausch Dichtungssatz“ A11, 21, 31, 41, 51 - DA oben (➔ Kap.5.3.1).

5.3.4 Doppeltwirkender Stellantrieb Typ A24, 34, 44 - DA

Siehe ”Austausch Dichtungssatz“ A11, 21, 31, 41, 51 - DA (➔ Chap.5.3.1) und „Austausch Dichtungssatz“ A13, 23, 33, 43 - DA (➔ Kap.5.3.2).

5.3.5 Einfachwirkender Stellantrieb Typ A13, 23, 33, 43 - SC



1	Mutter	7	Führungsring	13	O-ring	19	Schraube
2	Scheibe	8	Kolbenscheibe	14	O-ring	20	Endplatte
3	Endplatte	9	Kolbenstangendichtung[1]	15	Einstellschraube	21	O-Ring
4	Zylinderrohr	10	O-Ring	16	Mutter[2]	22	Zugstangen
5	Schraube	11	O-Ring	17	Scheibe[2]		
6	Scheibe	12	Kolbendichtung	18	Federsatz		

[1] O-ring + PTFE-Ring
[2] Nicht vorhanden für A13-SC

Fig.5-3 Ersetzen des Dichtungssatzes

Verfahrensweise

1. Luftanschlüsse des Stellantriebs lösen.
2. Endlagenschraube (➔ Fig.5-3/15) in die äußerste Stellung drehen.
3. Muttern (➔ Fig.5-3/16) kreuzweise lösen.

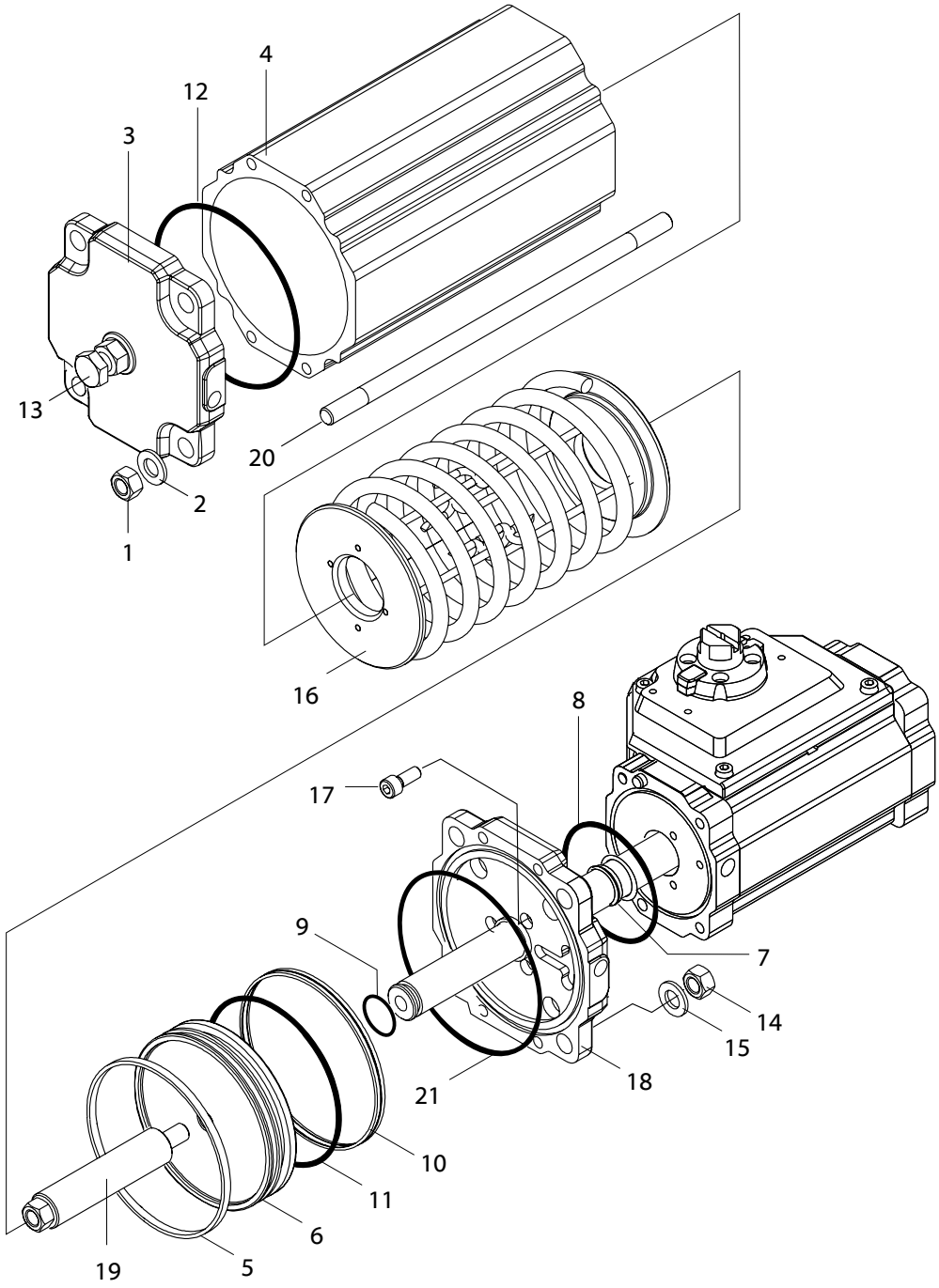
Hinweis

Nicht ganz abschrauben. Kontrollieren, dass die Feder entspannt ist. Anschließend die Muttern und Unterlegscheiben (➔ Fig.5-3/17) ent fernen. Fragen Sie bei Somas nach, wenn die "Spannung" von der Feder bleibt.

4. Bei Stellantrieb Größe S13-SC die Muttern (➔ Fig.5-3/1) auf gleiche Weise lösen.
5. Endplatte (➔ Fig.5-3/3), Zylinderrohr (➔ Fig.5-3/4) und Zugstangen (➔ Fig.5-3/22) ausbauen.
6. Schraube (➔ Fig.5-3/5), herausschrauben, Führungsring (➔ Fig.5-3/7), Kolben (➔ Fig.5-3/8) und Federpaket (➔ Fig.5-3/18) entfernen.
7. Schrauben (➔ Fig.5-3/19) herausschrauben. Vordere Endplatte (➔ Fig.5-3/20) ent fernen. Kolbenstangendichtung (➔ Fig.5-3/9) und O-Ring (➔ Fig.5-3/10) austau schen. Vordere Endplatte wieder anbringen.
8. O-Ring (➔ Fig.5-3/21) an der vorderen Endplatte sowie O-Ring (➔ Fig.5-3/11) an der Kolbenstange austauschen.
9. Federpaket wieder einbauen.
10. Neuen Kolbenring (➔ Fig.5-3/12) und O-Ring (➔ Fig.5-3/13) an der Kolbenscheibe anbringen. Das gesamte Paket an der Kolbenstange fest schrauben sowie neuen Führungsring (➔ Fig.5-3/7) anbringen.
11. O-Ring (➔ Fig.5-3/14) an der Endplatte austauschen.
12. Zylinderrohr, Zugstangen und Endplatte wieder einbauen.
13. Ziehen Sie die Muttern fest (➔ Fig. 5-3/16), kreuzweise abwechselnd. Übersteigen Sie nicht das maximale Drehmomente für das Festziehen (➔ Tab.4 -1).

Ist der Stellantrieb an ein Ventil angebaut, muss eine Endlaenzeinstel lung erfolgen. (➔ Kap.4).

5.3.6 Einfachwirkender Stellantrieb Typ A13, 23, 33, 43 - SO



1	Mutter	7	Kolbenstangendichtung[1]	13	Einstallschraube	19	Distanzstück
2	Scheibe	8	O-Ring	14	Mutter[2]	20	Zugstangen
3	Endplatte	9	O-Ring	15	Scheibe[2]	21	O-Ring
4	Zylinderrohr	10	Kolbendichtung	16	Federnsatz		
5	Führungsring	11	O-Ring	17	Schraube		
6	Kolbenscheibe	12	O-Ring	18	Endplatte		

[1] O-Ring + PTFE-Ring
[2] Nicht vorhanden für A13-SO

Fig.5-4 Ersetzen des Dichtungssatzes

Verfahrensweise

1. Luftanschlüsse des Stellantriebs lösen.
2. Endlagenschraube (➔ Fig.5-4/13) in die äußerste Stellung drehen.
3. Muttern (➔ Fig.5-4/14) kreuzweise lösen.

Hinweis

Nicht ganz abschrauben. Kontrollieren, dass die Feder entspannt ist. Anschließend die Muttern und Beilagscheiben (➔ Fig.5-3/15) entfernen. Fragen Sie bei Somas nach, wenn "Spannung" auf der Feder bleibt.

4. Bei Stellantrieb Größe S13-SO die muttern (➔ Fig.5-4/1) auf gleiche Weise lösen.
5. Endplatte (➔ Fig.5-4/3), Zylinderrohr (➔ Fig.5-4/4), Zugstangen (➔ Fig.5-4/20) und Federpaket ausbauen.(➔ Fig.5-4/16).
6. Distanzstück (➔ Fig.5-4/19) herausschrauben und Kolben (➔ Fig.5-4/6) entfernen.
7. Schrauben (➔ Fig.5-4/17) herausschrauben. Vordere Endplatte (➔ Fig.5-4/18) entfernen. Kolbenstangendichtung (➔ Fig.5-4/7) und O-Ring (➔ Fig.5-4/8) aus tauschen. Vordere Endplatte wieder anbringen.
8. O-Ring (➔ Fig.5-4/21) an der vorderen Endplatte sowie O-Ring (➔ Fig.5-4/9) an der Kolbenstange austauschen.
9. Neuen Kolbenring (➔ Fig.5-4/10) und O-Ring (➔ Fig.5-4/11) an der Kolbenscheibe anbringen und das gesamte Paket an der Kolbenstange festschrauben.
10. Führungsring (➔ Fig.5-4/5) austauschen und Distanzstück wieder anbringen.
11. Federpaket wieder einbauen und O-Ring (➔ Fig.5-4/12) an der Endplatte austauschen.
12. Zylinderrohr, Zugstangen und Endplatte wieder einbauen.
13. Ziehen Sie die Muttern fest (Ô Fig. , kreuzweise abwechselnd. Übersteigen Sie nicht das maximale Drehmomente für das Festziehen, (➔ Tab.4 -1).

Ist der Stellantrieb an ein Ventil angebaut, muss eine Endlageneinstellung erfolgen. Siehe Seite (➔ Kap.4).

5.3.7 Einfachwirkender Stellantrieb Typ A24, 34, 44 - SC

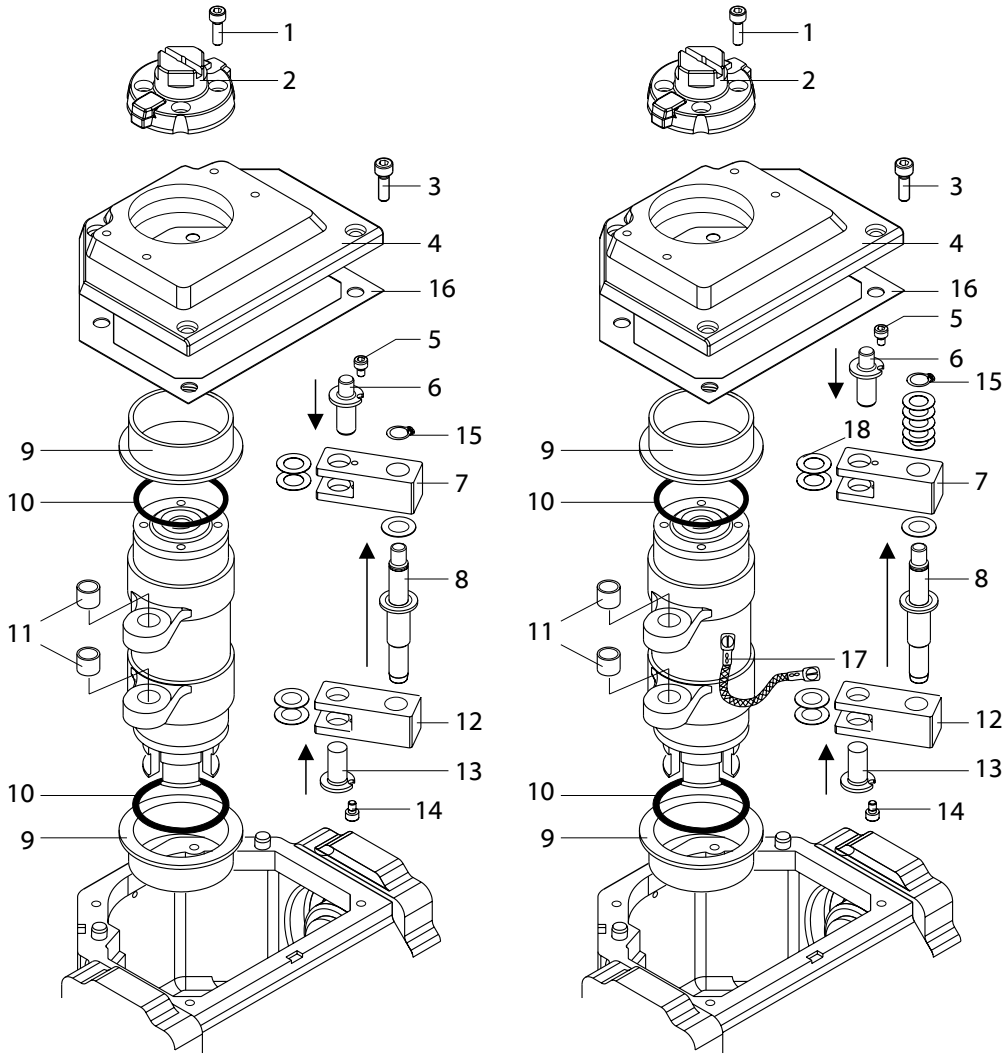
Siehe "Einfachwirkender Stellantrieb Typ A13, 23, 33, 43 - SC" (➔ Kap.5.3.5).

5.3.8 Einfachwirkender Stellantrieb Typ A24, 34, 44 - SO

Siehe "Einfachwirkender Stellantrieb Typ A13, 23, 33, 43 - SO" (➔ Kap.5.3.6).

5.4 Austausch Reparatursatz

⇨ Für Antriebe der Ausführung E (ATEX) beachten Sie bitte auch die Wartungs- und Montageanleitung Mi-503.



Standard **ATEX**

1	Schraube	6	Gelenkzapfen	11	Buchsen	16	Dichtung
2	Mitnehmer	7	Gelenkarm	12	Gelenkarm	17	Erdungskabel
3	Schraube	8	Gelenkbolzen	13	Gelenkzapfen		
4	Deckel	9	Buchsen	14	Schraube		
5	Schraube	10	O-Rring	15	Sicherungsring		

Fig.5-5 Ersetzen des Reparatursatzes

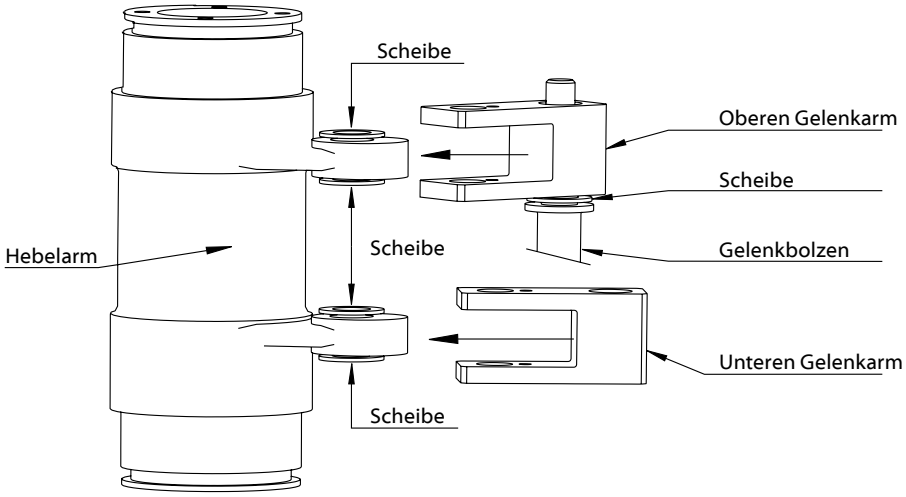


Fig.5-6 Standard

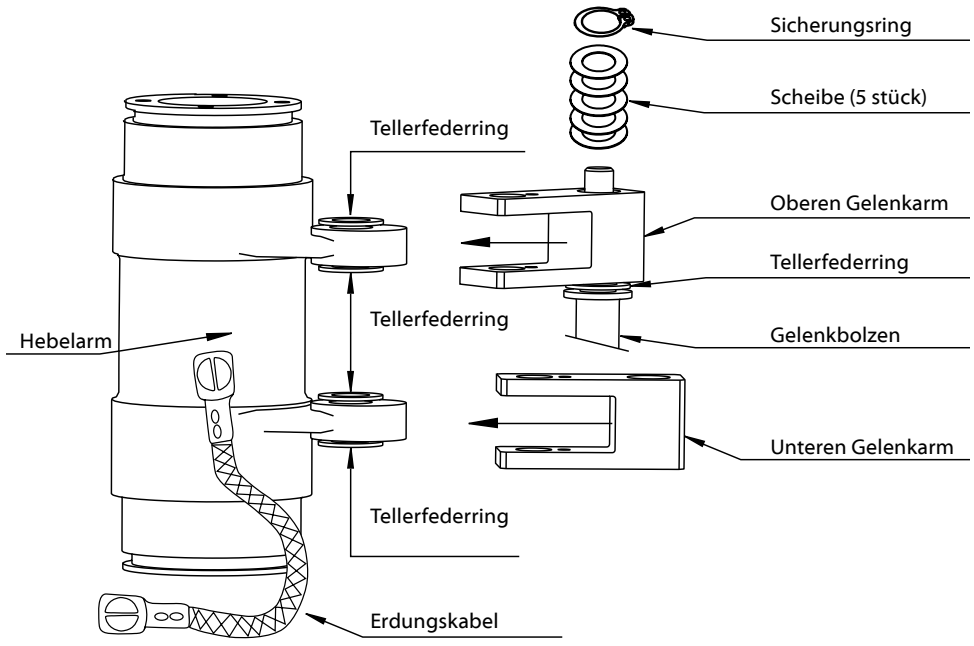


Fig.5-7 ATEX

1. Luftanschlüsse des Stellantriebs lösen. Stellantrieb vom Ventil abbauen.
2. Mitnehmer (➔ Fig.5-5/2) durch Lösen der Schrauben entfernen (➔ Fig.5-5/1). Alternativ Stellungsregler/Schaltkasten und Montageblock entfernen.
3. Schrauben lösen (➔ Fig.5-5/3) und Deckel (➔ Fig.5-5/4) abnehmen.
4. Schraube (➔ Fig.5-5/5) entfernen und Gelenkzapfen (➔ Fig.5-5/6) abziehen.
5. Oberen Gelenkarm (➔ Fig.5-5/7) vom Hebelarm abdrehen und einschl. Gelenkbolzen (➔ Fig.5-5/8) von der Kolbenstange abziehen.

1. Kolbenstange zur Seite drücken, so dass der komplette Hebelarm aus dem Gehäuse gehoben werden kann. Unteren Gelenkarm (➔ Fig.5-5/12) vom Hebelarm abbauen.
2. Neue Buchsen (➔ Fig.5-5/9) in Deckel (➔ Fig.5-5/4) und Gehäuseboden anbringen.
3. Neue O-Ringe (➔ Fig.5-5/10) und neue Buchsen (➔ Fig.5-5/11) am Hebelarm anbringen.
4. Den neuen unteren Gelenkarm (➔ Fig.5-5/12) mit dem Gelenkzapfen (➔ Fig.5-5/13) am Hebelarm anbringen. Mit der Schraube (➔ Fig.5-5/14) sichern.

Hinweis

Lage der Scheiben entsprechend.



5. Den neuen Gelenkbolzen (➔ Fig.5-5/8) samt Scheibe am neuen oberen Gelen-karm(➔ Fig.5-5/7) anbringen und mit dem Sicherungsring (➔ Fig.5-5/15) sichern.
6. Hebelarm wieder im Stellantriebsgehäuse einbauen. Für die ATEX-Ausführung verbinden Sie das Erdungskabel (➔ Fig.5-5/17) mit dem Antriebsgehäuse.
7. Kolbenstange und unteren Gelenkarm zueinander anpassen und den Gelenkbolzen nach unten durch die Kolbenstange führen.
8. Oberen Gelenkarm durch Einführen des Gelenkzapfens (➔ Fig.5-5/6) am Hebelarm anbringen.

Hinweis

Lage der Scheiben entsprechend (➔ Fig.5-6). Mit Schraube (➔ Fig.5-5/5) sichern.



9. Neue Dichtung (➔ Fig.5-5/16) im Deckel anbringen und Deckel sowie Mitneh-mer anbauen.

Betreffend Austausch der übrigen Teile das Reparatursatzes siehe „Austausch Dichtungssatz“ (➔ Kap.5.3).

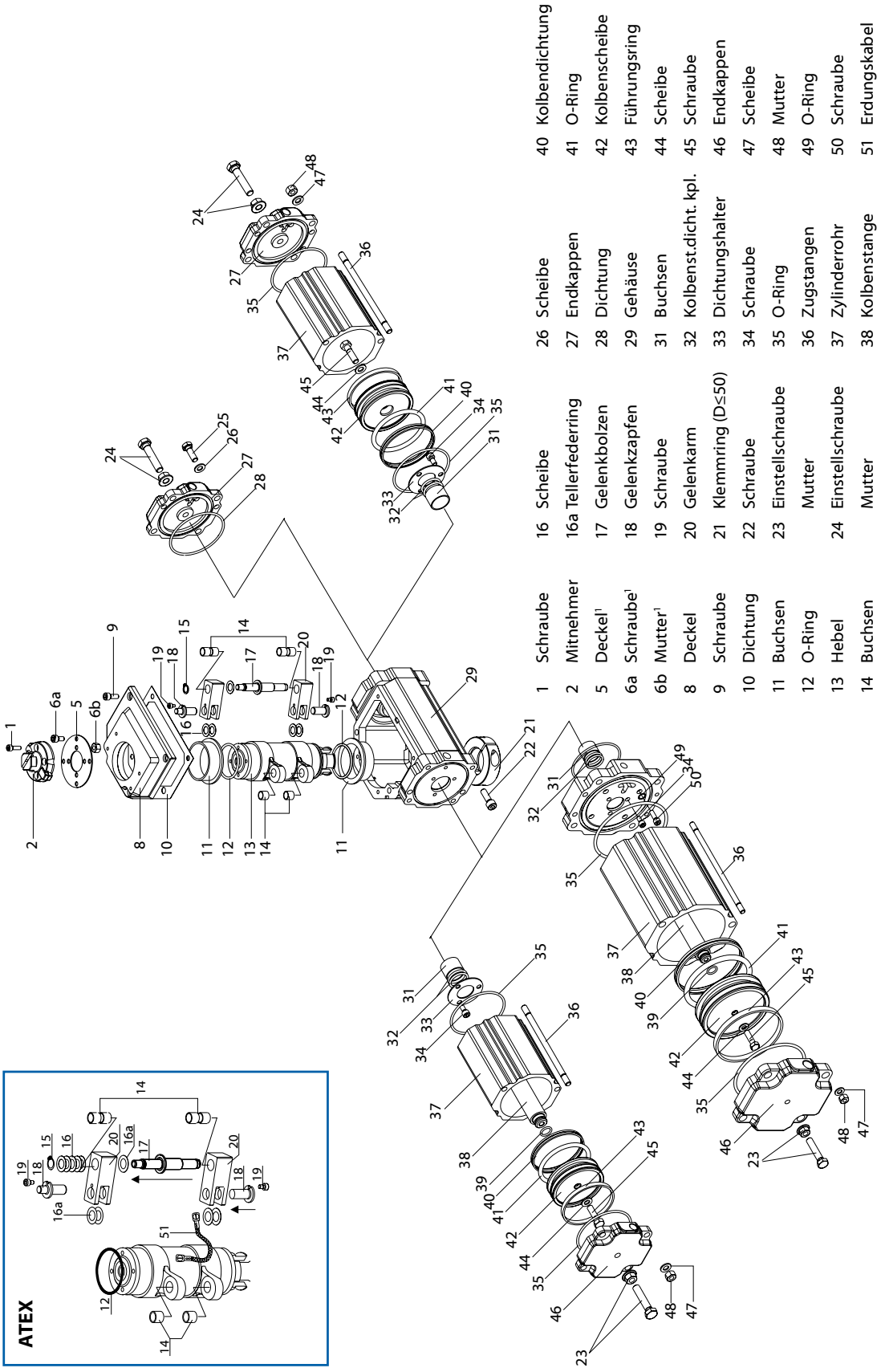
Hinweis

Es ist zu beachten, dass beim Austausch der Kolbenstangendichtung auch die Buchse im Gehäusedeckel ausgetauscht werden muss, da diese im Reparatursatz aber nicht im Dichtungssatz enthalten ist.



5.6 Einzelteile

5.6.1 Stellantrieb Typ A-DA



1	Schraube	16	Scheibe	26	Scheibe
2	Mitnehmer	16a	Tellerfederring	27	Endkappen
5	Deckel[1]	17	Gelenkbolzen	28	Dichtung
6a	Schraube[1]	18	Gelenkzapfen	29	Gehäuse
6b	Mutter[1]	19	Schraube	31	Buchsen
8	Deckel	20	Gelenkarm	32	Kolbenst.dicht. kpl.
9	Schraube	21	Klemmring (D≤50)	33	Dichtungshalter
10	Dichtung	22	Schraube	34	Schraube
11	Buchsen	23	Einstellschraube	35	O-Ring
12	O-Ring		Mutter	36	Zugstangen
13	Hebel	24	Einstellschraube	37	Zylinderrohr
14	Buchsen		Mutter	38	Kolbenstange
15	Sicherungsring	25	Schraube	39	O-Ring

40	Kolbendichtung		
41	O-Ring		
42	Kolbenscheibe		
43	Führungsring		
44	Scheibe		
45	Schraube		
46	Endkappen		
47	Scheibe		
48	Mutter		
49	O-Ring		
50	Schraube		
51	Erdungskabel		

[1] Von stellantriebe size 3

Fig.5-8 Stellantrieb Typ A-DA

Pos.Nr. 28, 32, 35, 39, 40, 41 und 43 sind im Dichtungssatz eingeschlossen.
ATEX: Pos.Nr. 10, 12, 28, 32, 35, 39, 40, 41 und 43 sind im Dichtungssatz eingeschlossen.
Pos.Nr. 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 28, 31, 32, 35, 39, 40, 41, 43 sind in der Reparatursatz eingeschlossen.
ATEX: Pos.Nr. 10, 11, 12, 14, 15, 16, 16a, 17, 18, 20, 28, 31, 32, 35, 39, 40, 41, 43 und 51 sind in der Reparatursatz eingeschlossen.

5.6.2 Stellantriebe Typ A-SC

1	Schraube	16	Scheibe	26	Scheibe	41	O-Ring
2	Mitnehmer	16a	Tellerfederring	27	Endkappen	42	Kolben
5	Deckel[1]	17	Gelenkbolzen	28	Dichtung	43	Führungsring
6a	Schraube[1]	18	Gelenkzapfen	29	Gehäuse	44	Scheibe
6b	Mutter[1]	19	Schraube	31	Buchsen	45	Schraube
8	Deckel	20	Gelenkarm	32	Kolbenst.dicht. kpl.	46	Endkappen
9	Schraube	21	Klemmring (D≤50)	34	Schraube	47	Scheibe
10	Dichtung	22	Schraube	35	O-Ring	48	Mutter
11	Buchsen	23	Einstellschraube	36	Zugstangen	49	O-Ring
12	O-Ring		Mutter	37	Zylinderrohr	50	Schraube
13	Hebel	24	Einstellschraube	38	Kolbenstange	51	Erdungskabel
14	Buchsen		Mutter	39	O-Ring	52	Federnsatz
15	Sicherungsring	25	Schraube	40	Kolbendichtung	53	Distanzstück, Endlage

[1] Vom stellantriebe size 3

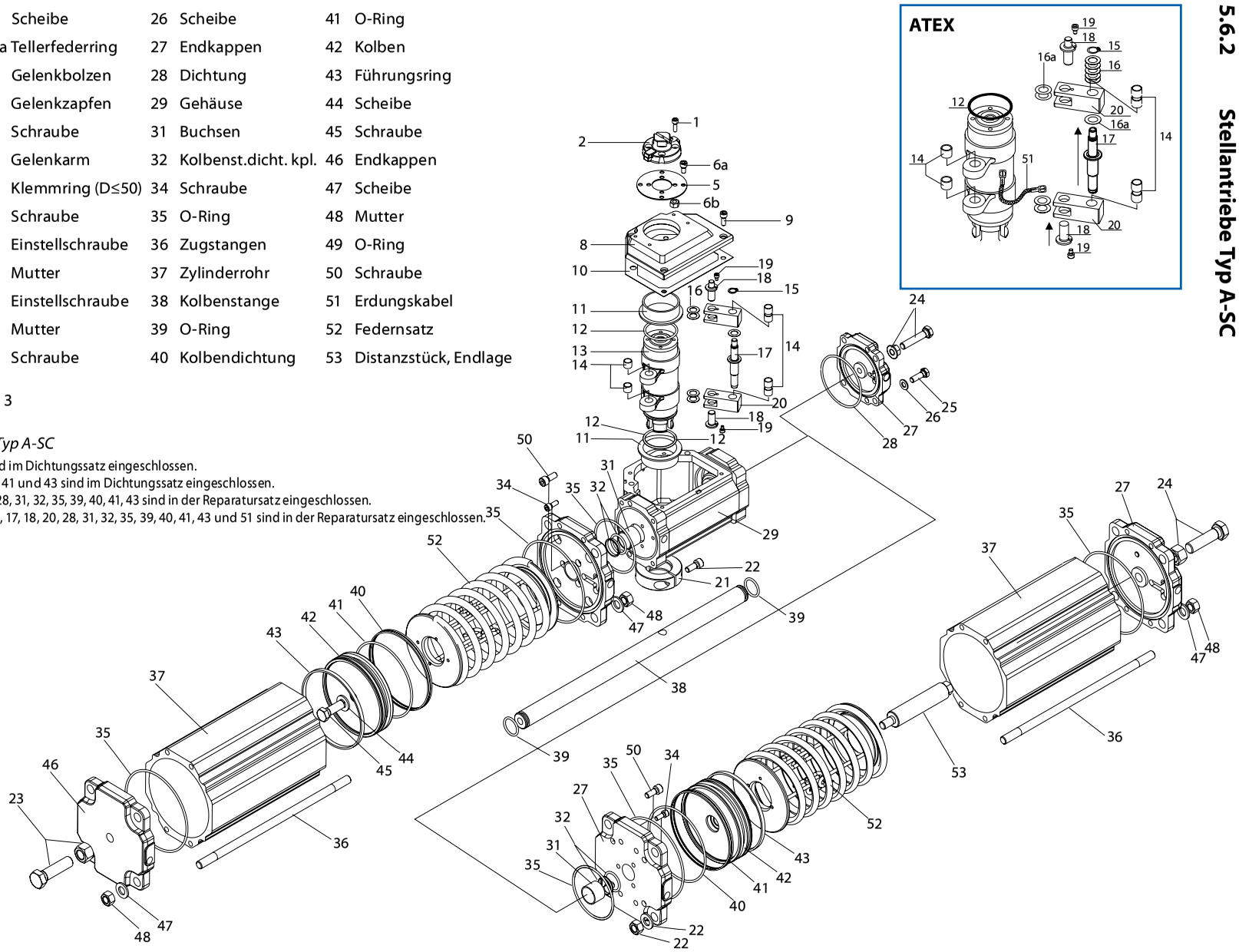


Fig.5-9 Stellantriebe Typ A-SC

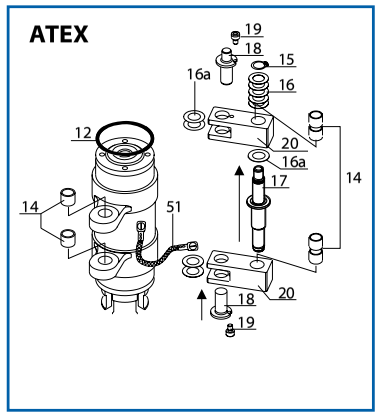
Pos.Nr. 28, 32, 35, 39, 40, 41 und 43 sind im Dichtungssatz eingeschlossen.
ATEX: Pos.Nr. 10, 12, 28, 32, 35, 39, 40, 41 und 43 sind im Dichtungssatz eingeschlossen.
Pos.Nr. 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 28, 31, 32, 35, 39, 40, 41, 43 sind in der Reparatursatz eingeschlossen.
ATEX: Pos.Nr. 10, 11, 12, 14, 15, 16, 16a, 17, 18, 20, 28, 31, 32, 35, 39, 40, 41, 43 und 51 sind in der Reparatursatz eingeschlossen.

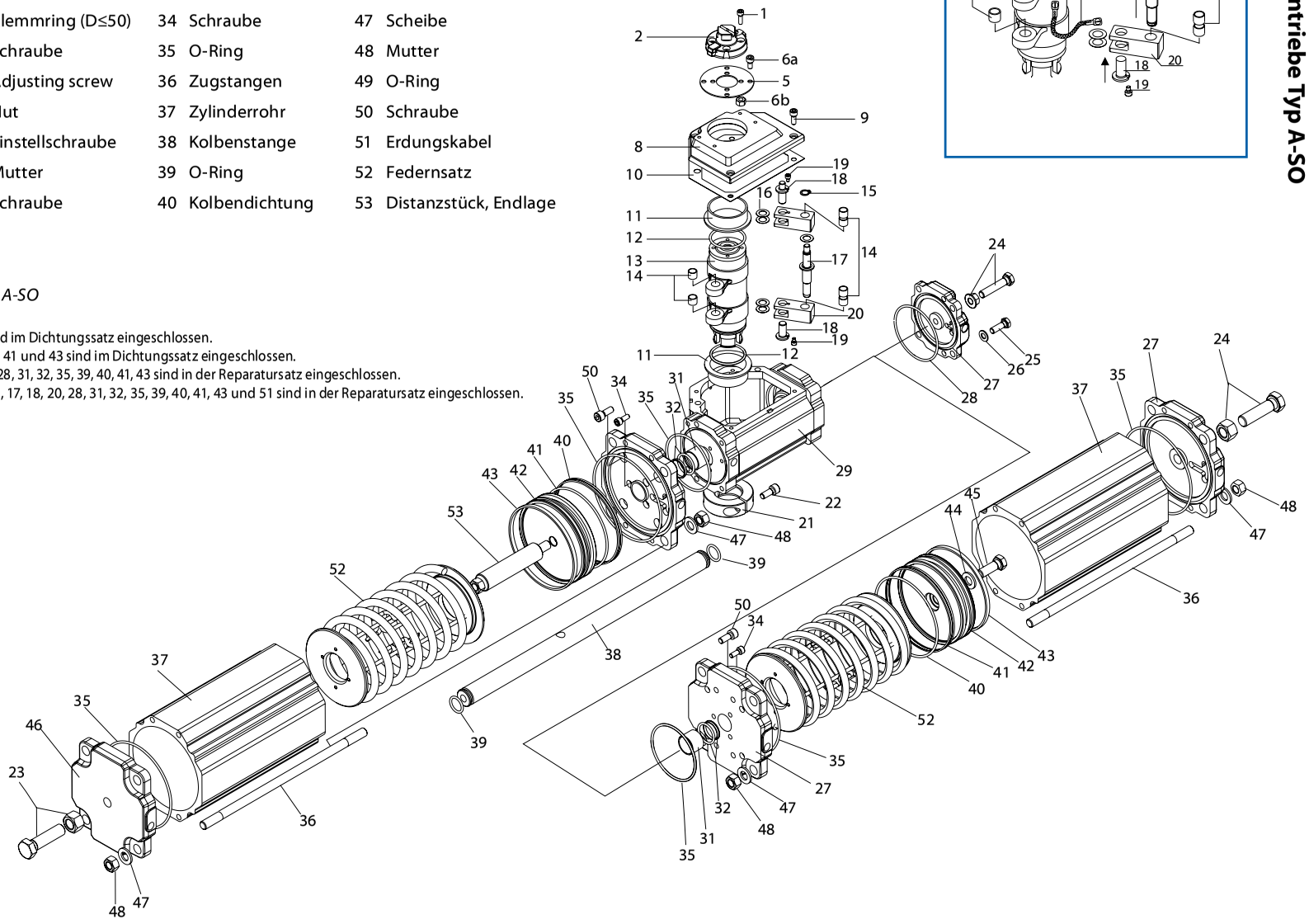
1	Schraube	16	Scheibe	26	Scheibe	41	O-Ring
2	Mitnehmer	16a	Tellerfederring	27	Endkappen	42	Kolben
5	Deckel[1]	17	Gelenkbolzen	28	Dichtung	43	Führungsring
6a	Schraube[1]	18	Gelenkzapfen	29	Gehäuse	44	Scheibe
6b	Mutter[1]	19	Schraube	31	Buchsen	45	Schraube
8	Deckel	20	Gelenkarm	32	Kolbenst.dicht. kp.	46	Endkappen
9	Schraube	21	Klemmring (D≤50)	34	Schraube	47	Scheibe
10	Dichtung	22	Schraube	35	O-Ring	48	Mutter
11	Buchsen	23	Adjusting screw	36	Zugstangen	49	O-Ring
12	O-Ring		Nut	37	Zylinderrohr	50	Schraube
13	Hebel	24	Einstellschraube	38	Kolbenstange	51	Erdungskabel
14	Buchsen		Mutter	39	O-Ring	52	Federnsatz
15	Sicherungsring	25	Schraube	40	Kolbendichtung	53	Distanzstück, Endlage

[1] Vom stellantriebe size 3

Fig.5-10 Stellantriebe Typ A-SO

Pos.Nr. 28, 32, 35, 39, 40, 41 und 43 sind im Dichtungssatz eingeschlossen.
ATEX: Pos.Nr. 10, 12, 28, 32, 35, 39, 40, 41 und 43 sind im Dichtungssatz eingeschlossen.
Pos.Nr. 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 28, 31, 32, 35, 39, 40, 41, 43 sind in der Reparatursatz eingeschlossen.
ATEX: Pos.Nr. 10, 11, 12, 14, 15, 16, 16a, 17, 18, 20, 28, 31, 32, 35, 39, 40, 41, 43 und 51 sind in der Reparatursatz eingeschlossen.





6 Wartung und Instandsetzung

Gehäuse, Deckel und Endkappen:	Aluminium (Anstrich)
Zylinder:	Aluminium (Anstrich)
Zugstangen:	EN 1.4305
Kolbendichtung:	PTFE mit Kohlenstoffzusatz + O-Ring aus kältebeständigem Nitrilgummi
Schraube/mutter:	Säurefest Stahl
Verbindung:[1]:	Kunststoffschläuche (Standard) Säurefest Verrohrung (Option)

[1]Zwischen Antrieb und Zubehör

7 Bestellnummernschlüssel

A 32 - DA - H - D50 - F14
1 2 3 4 5 6

1 Antriebstyp

2 Antriebsgröße gemäß Auswahltabelle

3 Funktion

DA = Doppeltwirkender Stellantrieb
SC = Einfachwirkender Stellantrieb (Feder schließt)
SO = Einfachwirkender Stellantrieb (Feder öffnet)
SCL = Einfachwirkender Stellantrieb (Feder öffnet)[1]
SOL = Einfachwirkender Stellantrieb (spring to open)[1]

4 Sonderausführungen

E = ATEX-ausführung
H = Hochtemperaturausführung
NM = Notbetrieb
LDC = Sperrvorrichtung (schließt Position)
V = Größerer Luftanschluss
X = Spezial
B = Bronz bushing in Hebel

5 Spindeldurchmesser

6 Lochbild für Ventilanschluss (gemäß ISO 5211)

[1] Ausführung für geringen Zuluftdruck

Tab.7-1 Ventilspezifikationssystem

Somas.se LinkedIn

Konzernsitz und Firmenzentrale:
Somas Instrument AB
Norrlandsvägen 26
SE-661 40 SÄFFLE
Schweden

Tel: +46 533-69 17 00
E-post: sales@somas.se
www.somas.se

Vertriebsniederlassung:
SOMAS G.m.b.H.
Daimlerstraße 9,
DE-41564 KAARST
Germany

Phone: +49 2131 / 51293-0
Fax: +49 2131 / 51293-20
E-mail: info@somasgmbh.de
Website: www.somasgmbh.de

43752-DE

SOMAS®