SOMAS®

Ausgabe: 2024-04

Mi-101 DE

Bedienungs- und Wartungsanleitung Kugelsegmentventil



Typ KVT / KVX	Zwischenflanschausführung
Typ KVTF / KVXF	Flanschausführung
Nenndruck	PN 40/Klasse 300
Nennweite	DN 25/2 - 65 NPS 1 - 2 1/2

Einleitung

Diese Betriebsanleitung ist für das Bedienungs-, Instandhaltungs- und Überwachungspersonal bestimmt.

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

Die Betriebsanleitung muss vom Bedienungspersonal gelesen, verstanden und beachtet werden. Wir weisen darauf hin, dass wir für Schäden und Betriebsstörungen, die sich aus der Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung 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
SWEDEN

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

Inhaltsverzeichnis

1 Zu dieser Montage- und Wartungsanleitung 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 Montage- und Wartungsanleitung 10

2.3.2 Zusätzliche Regelungen 10

2.3.3 Kontrollen 10

2.3.4 Schutzausrüstung 10

2.3.5 Umbau oder Veränderungen am Kugelsegmentventil 10

2.3.6 Austausch nicht einwandfreier Teile 10

2.4 Personalauswahl und -qualifikation 10

2.5 Sicherheitshinweise zu Kugelsegmentventilen 11

3 Beschreibung 13

3.1 Grundlegende Informationen 13

3.2 Sitzausführung 13

3.3 Außerbetriebnahme und Entsorgung 13

4 Technische Ausführung 14

4.1 Anzugsmoment für Schrauben 14

4.1.1 Drehmomente für Flanschverschraubung 14

4.1.2 Anzugsmoment für die Schrauben in der Armatur 15

5 Montage 16

5.1 Auspacken und transportieren 16

5.2 Einbau des Ventils in die Rohrleitung 17

5.2.1 Wichtige Informationen zum Einbau 17

5.3 Inbetriebnahme 18

5.4 Demontage des pneumatischen Stellantriebs 18

5.5 Positionierung der Welle bei demontiertem Antrieb 20

5.6 Montage des pneumatischen Stellantriebs 20

5.6.1 Montageposition des Antriebs 22

6 Wartung 23

6.1 Kugelsegmentventil aus Rohrleitung ausbauen 23

6.2 Wartung 24

6.3 Ein- und Ausbau der Stopfbuchse 25

6.4 PTFE-Sitz ersetzen (KVT/KVX) 27

6.4.1 Ausbau 28

6.4.2 Reinigung und Schmierung 28

6.5 HiCo-Sitz ersetzen (KVT/KVX)) 29

6.5.1 Ausbau 30

6.5.2 Reinigung und Schmierung 30

6.5.3 Montage 30

6.6 Kugelsegment ersetzen (KVT/KVX) 31

6.6.1 Ausbau 31
6.6.2 Reinigung und Schmierung 31
6.6.3 Kugelsegment zentrieren 32
6.6.4 Montage 32

6.7 PTFE-Sitz ersetzen (KVTF/KVXF) 33

6.7.1 Ausbau 34
6.7.2 Reinigung und Schmierung 34
6.7.3 Montage 34

6.8 HiCO-Sitz ersetzen (KVTF/KVXF) 35

6.8.1 Ausbau 36
6.8.2 Reinigung und Schmierung 36
6.8.3 Montage 36

6.9 Kugelsegment ersetzen (KVTF/KVXF) 37

6.9.1 Ausbau 37
6.9.2 Reinigung und Schmierung 37
6.9.3 Kugelsegment zentrieren 38
6.9.4 Montage 38

6.10 Einstellung der Endlage 39

6.10.1 Einstellung der „geschlossen Position“ bei Typ KVT/KVTF 40
6.10.2 Einstellung der „offen“ Stellung bei Typ KVT/KVTF 40
6.10.3 Einstellung der „geschlossenen Position“ Stellung bei Typ KVX/KVXF 41
6.10.4 Einstellung der „offenen“ Stellung bei Typ KVX/KVXF 41

6.11 Dichtheitsprüfung des Kugelsegmentventils 42

6.12 Einzelteile 43

6.12.1 KVT DN 25/2-50, mit PTFE/PTFE 53 Sitz 44
6.12.2 KVT DN 25/2-50, mit HiCo Sitz 45
6.12.3 KVTF DN 25/2-50, mit PTFE/PTFE 53 Sitz 46
6.12.4 KVTF DN 25/2-50, mit HiCo Sitz 47

1 Zu dieser Montage- und Wartungsanleitung

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

Die Montage- und Wartungsanleitung verwendet Symbole und Zeichen, die Ihnen das schnelle Auffinden von Informationen erleichtern. Lesen Sie bitte die Erläuterungen zu den Symbolen im folgenden Abschnitt.

Lesen Sie besonders genau alle Sicherheitshinweise dieser Montage- und Wartungsanleitung.

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

n dieser Montage- und Wartungsanleitung werden Warnhinweise verwendet, um Sie vor Verletzungen oder vor Sachschäden zu warnen. Lesen und beachten Sie diese Warnhinweise immer!

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 Sicherheits-symbol

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 Sicherheits-symbol

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

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 Montage- und Wartungsanleitung werden Symbole und Auszeichnungen benutzt, um Ihnen einen schnellen Zugriff auf Informationen zu ermöglichen.

1.1.2.1 Symbole und Auszeichnungen im Text

Symbol	Denotation	Explanation
⇨	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 ver-bunden
➔	Querverweis	Verweise auf Bilder, Tabellen, andere Kapitel 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 Explosionsgefahr

Bei hohen Oberflächentemperaturen an Ventil oder Antrieb besteht die Gefahr der Entzündung von explosionsgefährlicherAtmopsphäre in ATEX Anwendungen.
Die Höhe der Oberflächentemperaturen hängt nicht nur von der Eigenerwärmung der gelieferten Komponenten sondern auch von den Umgebungsbedingungen und Beeinflussungen durch den Prozess ab. Vor Inbetriebnahme der gelieferten Komponenten ist sicherzustellen, dass diese ausreichend gegen hohe Oberflächentemperaturen geschützt sind. Die Durchführung der erforderlichen Massnahmen liegt in der Verantwortung des Betreibers.

2.1.4 Stand der Technik

Dieses Somas Produkt ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei seiner 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 montiert oder instandgesetzt wird,
- das Produkt unsachgemäß verändert oder umgebaut wird und/oder
- die Sicherheitshinweise nicht beachtet werden.

Daher muss jede Person, die mit der Montage, Inspektion, Wartung, Instandhaltung und Reparatur des Produkts betraut ist, die komplette Montage- und Wartungsanleitung 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 Montage- und Wartungsanleitung und
- wenn alle Schutzeinrichtungen vorhanden und funktionsfähig sind.

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

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

2.2.1 Verwendung

Die Ventile sind für die Verwendung in der Papierindustrie, Chemischen Industrie, Schiffbau, Kraftwerksbau und Offshore Industrie geeignet.

Einzelangaben zu den Betriebs- und Grenzwerten sind im Datenblatt “Si-110 DE”.

Von den in der Betriebsanleitung und dem zugehörigem Datenblatt angegebenen Betriebswerten, Grenzwerten und Einstelldaten darf nicht ohne Rücksprache mit dem Hersteller 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 nicht. Das Risiko trägt der Anwender.

2.3 Organisatorische Maßnahmen

2.3.1 Aufbewahren der Montage- und Wartungsanleitung

Die Montage- und Wartungsanleitung ist griffbereit aufzubewahren!

2.3.2 Zusätzliche Regelungen

Zusätzlich zur Montage- und Wartungsanleitung 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 Montage-, Wartungs- und Instandhaltungspersonals unter Beachtung der Montage- und Wartungsanleitung kontrollieren.

2.3.4 Schutzausrüstung

Gebrauchen Sie wenn erforderlich die Schutzausrüstung.

2.3.5 Umbau oder Veränderungen am Kugelsegmentventil

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

2.3.6 Austausch nicht einwandfreier Teile

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

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

2.4 Personalauswahl und -qualifikation

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

2.5 Sicherheitshinweise zu Kugelsegmentventilen

- Für die Montage und Wartung des Kugelsegmentventils gelten in jedem Fall bindend die örtlichen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften.

Gefahr!

Verletzungsgefahr!
Hände und Finger nicht in den Bereich der beweglichen Teile des Kugelsegments 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.



Warnung!

Vor Wartungs- oder Reparaturarbeiten am Ventil mit Stellantrieb sowie Ein- und Ausbau des Kugelsegmentventils aus der Rohrleitung immer Druckluftzufuhr vom Stellantrieb abtrennen.
Einfachwirkende Antriebe können beim Schließen oder Abtrennen der Druckluftversorgung das Ventil in die „offen“ oder „geschlossen“ Position verfahren.



Warnung!

Stellen Sie sicher, dass das Personal, das mit dem Ventil arbeitet, das Ventil installiert bzw. repariert, 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 Ventils in eine Prozessleitung, 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!

Überschreiten Sie nicht die Auslegungsdaten des Ventils!
Ein Überschreiten der Auslegungsdaten, die auf dem Ventil angegeben sind, kann zu Schäden und unkontrolliertem Austreten des unter Druck stehenden Mediums führen.
Sowohl der Schaden als solcher, als auch das unter Druck stehende Medium kann zu Verletzungen des Personals führen.



Warnung!

Zerlegen oder entfernen Sie das Ventil nicht aus der Leitung, solange das Ventil mit Druck beaufschlagt ist!
Das Zerlegen oder Demontieren eines unter Druck stehenden Ventils führt zu einem unkontrollierten Druckverlust. Isolieren Sie immer das entsprechende Ventil im Rohrsystem; machen Sie das Ventil drucklos und entfernen Sie das Medium, bevor Sie am Ventil arbeiten.



Warnung!

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



Warnung!

nformieren Sie sich über die Eigenschaften des Mediums. Schützen Sie sich und ihre Umwelt vor schädlichen oder giftigen Stoffen.
Richten Sie sich nach den Sicherheitshinweisen in den Sicherheitsdatenblättern der Hersteller.
Stellen Sie sicher, dass kein Medium während der Wartungsarbeiten in die Rohrleitung gelangen kann.



Warnung!

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



Gefahr!

Verletzungsgefahr!
Achten Sie auf Bewegungen des Kugelsegmentes.
Halten Sie Hände, andere Körperteile, Werkzeuge und andere Objekte aus dem Schwenkbereich des Kugelsegmentes. Lassen Sie keine Fremdobjekte in der Rohrleitung.
Das Kugelsegment des Ventils arbeitet als Trennvorrichtung. Hierbei macht es keinen Unterschied, ob ein Antrieb montiert ist, oder nicht. Die Position des Kugelsegmentes kann sich beim Transport oder Handhaben des Ventils ändern.



Warnung!

Schützen Sie sich vor Lärm - verwenden Sie die entsprechende Schutzausrüstung. Das Kugelsegment kann in der Rohrleitung Lärm verursachen. Der Geräuschpegel hängt von der Art der Anwendung ab und kann mit der Somas-Software SomSize bestimmt werden.
Zusätzliche Lärmquellen im Umfeld des Kugelsegmentventils können den Geräuschpegel erhöhen.

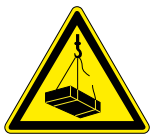


Warnung!

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





Warning!	
When transporting and handling the ball segment valve, observe its weight. Never lift the valve by its positioner, limit switch, solenoid valve or piping. Place the hoisting ropes securely according to lift instruction. The ball segment valve or parts thereof may injure persons if dropped. Do not walk under suspended loads.	

3 Description

3.1 General information

The Somas ball segment valves were developed to meet the requirements of industrial production for control, on/off and hand operated valves with unhindered flow and at the same time a tight shut off in closed position. The valves of type KVT with centrally assembled ball segment are used for liquids, fibrous material suspensions, muddy media, chemicals etc.

The valves of type KVX are used for applications with dry and hot substances, such as vapours, gases and acids. With this valve type, the ball segment is installed eccentrically and rotates outwards from the seat when the valve is opened. This reduces wear of the seat and ball segment.

3.2 Seat design

Select the PTFE seat for particle-less substances in so far as the temperature allows.

Otherwise, we recommend an HiCo seat (seat made of a cobalt alloy).

To achieve a uniform design and to reduce the requirement for replacement parts, the design of the seat is identical for all valves with PTFE seat and HiCo seat (seat made of a cobalt alloy). Independently of the seat material, a spring washer is used to press the seat against the surface of the ball segment. A very good tightness is thus achieved even with low differential pressures.

3.3 Außerbetriebnahme und Entsorgung

Für einen umweltfreundlichen und kosteneffizienten Einsatz sind die Ventile von Somas für eine einfache Wartung und Reparatur ausgelegt.

Ersetzte Altkomponenten und -ventile sind nach der Demontage in ihre Einzelteile zu zerlegen und

gemäß den vor Ort geltenden Regeln und Vorschriften zu entsorgen.

Die Werkstoffe der einzelnen Ventilkomponenten können Sie dem entsprechenden Kennzeichnungsschild und Somas‘ Datenblättern zu den Ventilen entnehmen. Informationen zu den Werkstoffen erhalten Sie außerdem direkt von Somas Instrument AB.

4 Technische Ausführung

4.1 Anzugsmoment für Schrauben

4.1.1 Drehmomente für Flanschverschraubung

DN	PN/Klasse	Schrauben-maße	Anzahl Schrauben	Drehmoment (Nm)[1]
25	10, 16, 25 40 /150 /300	M12 M12 1/2“ 5/8“	4 4 4 4	32 48 35 60
40	10, 16, 25 40 /150 /300	M16 M16 1/2” 3/4“	4 4 4 4	65 95 65 75
50	10, 16, 25 40 /150 /300	M16 M16 5/8“ 5/8“	4 4 4 8	80 120 60 45
65	10, 16, 25 40 /150 /300	M16 M16 5/8“ 3/4“	8 8 4 8	55 80 75 65

Tab.4-1 Drehmoment für Flanschverschraubungen

[1] Die Angaben in der Tabelle beziehen sich auf geschmierte Schrauben. Der Korrekturfaktor für neue, ungeschmierte Schrauben beträgt 1,5. Ziehen Sie die Schrauben wechselweise an bis das richtige Anzugsmoment erreicht ist.

Das Anzugsmoment gilt für Flachdichtungen, die unverstärktem und verstärktem Graphit gemäß EN 12516-2: 2014 mit m-Faktor gemäß ASME 2.0 bis 2.5 entsprechen. Maximale Dicke der Dichtung: 2,0 mm. Das Anzugsmoment darf nicht überschritten werden, da dann die Funktionalität des Ventils beeinträchtigt werden kann. Anzugsmomente in Nm sind für Dichtungen nach EN 1514-1, ASME B16.21 und Gegenflansche nach EN 1092-1, EN 1759-1, ASME B16.47 ausgelegt.

4.1.2 Anzugsmoment für die Schrauben im Deckel

Schraubenabmessung	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24
Anzugsmoment MV 1) Nm	10	25	47	57	140	273	472

1) Mv-Empfehlung in Bezug auf ebene und glatte Oberflächen, geschmiert mit hochwertigem Schmierstoff.

Anzugsdrehmoment für Kugelsegment

Schraubenabmessung	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24
Anzugsmoment Nm	6,6	12	29	54	94	228	442	765

Anzugsdrehmoment für Stopfbuchsmuttern

Die Tabelle gilt für Stopfbuchsen aus expandiertem Graphit. Bei Stopfbuchsen aus anderen Materialien muss ein etwas geringeres Drehmoment verwendet werden.

					Drehmoment	
					1) Erste	2) Finale
DN	di	Dy	Mutter	Qty.	Nm	Nm
25, 40, 50	15	24	M6	2	5	3
65	20	30	M8	2	9	5

1) Eine erste Kompression.
Die Muttern müssen abwechselnd wiederholt angezogen werden, bis alle das vorgegebene Drehmoment erreicht haben.

2) Die endgültige Komprimierung.
Vor der endgültigen Kompression die Muttern lösen und danach mit dem angegebenen Enddrehmoment wieder anziehen. Die Muttern müssen wieder abwechselnd wiederholt angezogen werden, bis alle das vorgegebene Drehmoment erreicht haben.

5 Montage

5.1 Auspacken und transportieren

Das Kugelsegmentventil beim Auspacken auf Transportschäden untersuchen. Die Schutzkappen dürfen erst unmittelbar vor der Montage entfernt werden. Das Ventil muss auf einer geeigneten Unterlage gelagert und bis zur Montage vor Verschmutzung geschützt werden.

Das Ventil muss an einem trockenen, kühlen und sauberen Platz, nicht direkt auf dem Boden gelagert werden. Das Ventil muss immer gegen Verunreinigungen während der Lagerung und Montage geschützt sein, siehe auch Technisches Informationsblatt, Ti-935 verfügbar unter www.somas.se.

Warnung!

Beachten Sie bei Transport und Handhabung das Gewicht des Ventils bzw. der gesamten Einheit.
Nicht unter schwebende Last treten.



Der Transport muss, wie in (➔Fig.5-1) dargestellt, mit einem geeigneten Hebezeug erfolgen. Daz Bild zeigt eine Standard-Situation. Bitte beachten Sie, dass alle möglichen Situationen, die auftreten können, kann nicht in dieser Instruktion abgedeckt werden.

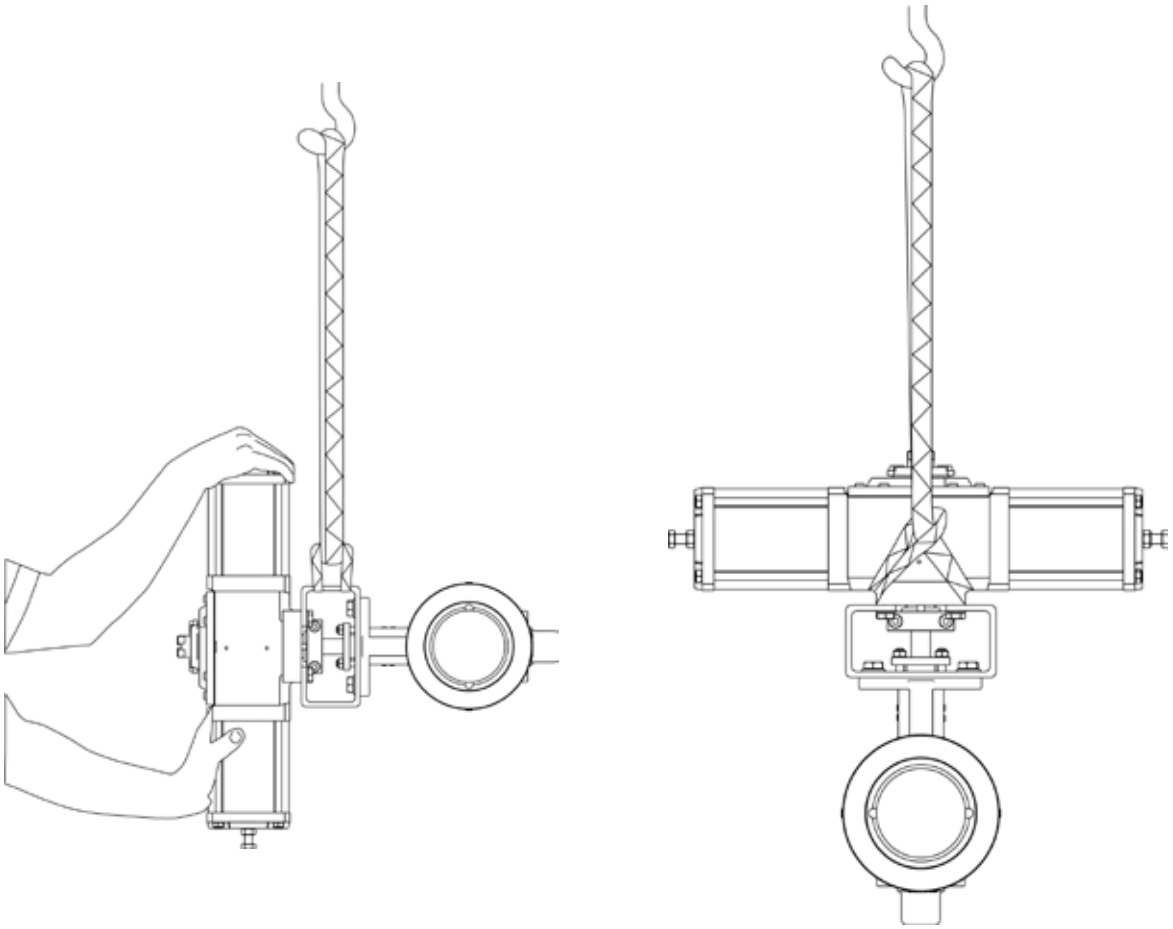


Fig.5-1 Transport

5.2 Einbau

Achtung!

Der Einbau des Ventils erfolgt normalerweise mit komplett angebautem Stellantrieb.



Einbau in horizontale Leitungen

Wie Somas-Ventile in horizontale Leitungen eingebaut werden, hängt von mehreren Faktoren ab, z. B. vom Medium, der eigentlichen Anwendung und dem verfügbaren Einbauraum.

In der Regel empfiehlt sich für Ventile von Somas (Kugelsegmentventile und Absperr-/Regelklappen) der folgende Einbau:

- Prinzipiell mit horizontal ausgerichteter Welle
- Ist ein Einbau mit horizontaler Welle nicht möglich, muss die Spindel in der oberen Halbebene nach oben gerichtet sein.
- Bei Medien mit einer zähflüssigen „Bodenfraktion“, die sich im unteren Wellenlager ablagern kann, ist ein Einbau mit gerade bzw. nahezu gerade nach oben gerichteter Welle zu vermeiden.
- Ein Einbau, bei der die Welle in der unteren Halbebene abwärts gerichtet ist, ist zu vermeiden, insbesondere ein Einbau mit gerade nach unten gerichteter Welle.
- Sollte es dennoch berechtigte Gründe für einen bevorzugten Einbau entgegen den obigen Empfehlungen geben, wenden Sie sich zunächst an Somas, um die mit der gewünschten Einbauweise verbundenen Risiken auszuwerten

Die Durchflussrichtung ist auf dem Armaturengehäuse durch Pfeile angezeigt. Befestigen Sie die Rohrleitung ordnungsgemäß, um die Einwirkung externer Kräfte auf das Ventil zu vermeiden.

Ventile mit Rückfederung benötigen gegebenenfalls eine separate Halterung unter dem Stellantrieb.

Warnung!

Vor Wartungs- oder Reparaturarbeiten am Ventil mit Stellantrieb sowie Ein- und Ausbau des Kugelsegmentventils aus der Rohrleitung immer Druckluftzufuhr vom Stellantrieb abtrennen.
Einfachwirkende Antriebe können beim Schließen oder Abtrennen der Druckluftversorgung das Kugelsegment in die „offen“ oder „geschlossen“ Position verfahren.



5.2.1 Wichtige Informationen zum Einbau

- Schutzvorrichtungen erst vor unmittelbarem Einbau der Armatur entfernen.
- Gegenflansche müssen dem europäischen oder ASME-Standard entsprechen.
- Stellen Sie sicher, dass das Ventil nicht verschmutzt und die Rohrleitung sauber ausgespült ist. Verunreinigungen beschädigen den Sitz und das Kugelsegment und führen zu Undichtigkeiten.
- Stellen Sie sicher, dass die abdichtenden Oberflächen der Gegenflansche sauber und parallel sind.
- Stellen Sie sicher, dass das Ventil und die Dichtungen richtig zentriert sind und Dichtungen mit der richtigen Qualität verwendet werden (keine Spiraldichtungen). Die Absperrfunktion des Ventils hängt von der Dichtung an der Einlassseite ab, die den Druck vom Verbindungsflansch zur Abdeckplatte überträgt (➔Fig.5-2).
- Verschrauben Sie den Flansch sorgfältig Das Anzugsmoment hängt von der Schraubengröße ab (➔Tab.4-1). Halten Sie das Ventil geschlossen, sofern es nicht in Betrieb genommen wird.
- **Die Ventile können mit einem Gewindeanschluss geliefert werden, der für TA Luft, Dampf, zum Spülen, Schmieren usw. vorgesehen ist. Anzuschliessende Komponenten und Zubehör müssen Sicherheitsanforderungen gemäß PED (2014/68/EU) erfüllen. Es ist ein zylindrisches Rohrgewinde mit einem separaten Dichtungsring zu verwenden.**

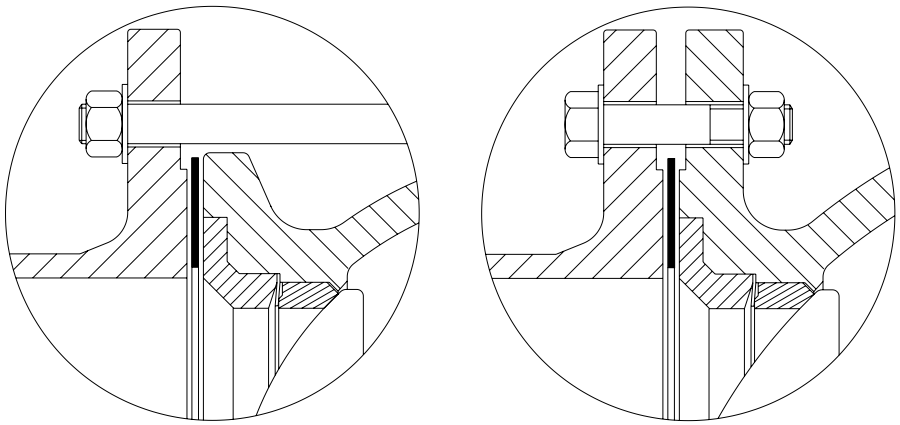


Fig.5-2 Dichtung

5.3 Inbetriebnahme

1. Stellen Sie sicher, dass das Ventil vor Inbetriebnahme gut gereinigt ist. Verunreinigungen beschädigen das Kugelsegment und/oder Sitz und führen zu Undichtigkeiten.
2. Öffnen Sie das Ventil vollständig.
3. Kontrollieren Sie die Stopfbuchse und ziehen Sie bei Leckwasser die Muttern der Stopfbuchsbrille nach.

5.4 Demontage des pneumatischen Stellantriebs

Hinweis

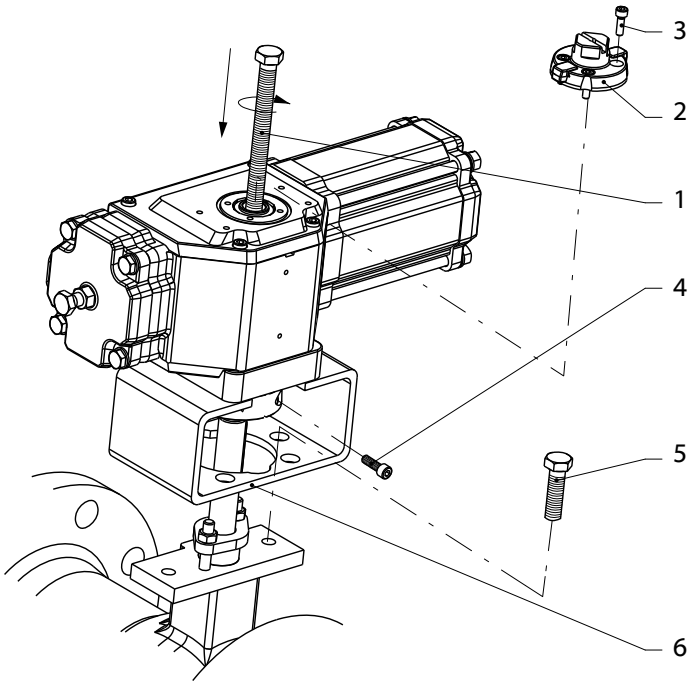
Zum Anschluss von pneumatischen Leitungen beachten Sie bitte die detaillierten Hinweise in der Betriebsanleitung des Stellantriebs Mi-503 DE.

Warnung!

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

Warnung!

Vor Wartungs- oder Reparaturarbeiten am Ventil mit Stellantrieb sowie Ein- und Ausbau des Kugelsegmentventils aus der Rohrleitung immer Druckluftzufuhr vom Stellantrieb abtrennen. Einfachwirkende Antriebe können beim Schließen oder Abtrennen der Druckluftversorgung das Kugelsegment in die „offen“ oder „geschlossen“ Position verfahren.



1	Abdrückschraube	3	Schraube	5	6kt. Schrauben
2	Mitnehmer	4	Klemmringschrauben	6	Montagebügel

Fig.5-3 Demontage des Stellantriebs (Prinzipdarstellung)

Benutzen Sie eine Abdrückschraube um den Stellantrieb vom Ventil zu demontieren. So vermeiden Sie Schäden am Sitz und Kugelsegment / Kugel des Ventils.

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

5.5 Positionierung der Welle bei demontiertem Antrieb

Eine Nut oder ein Halbkreis am Ende der Welle markiert die Position des Kugelsegments im Ventil. Das Kugelsegment muss bei geschlossenem Ventil zum Ventileinlass gedreht werden (➔ Fig.5-4).

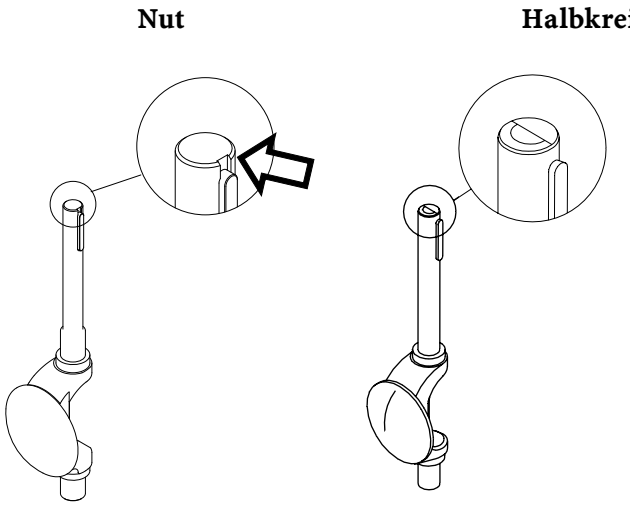


Fig.5-4 Markierung am Ende der Welle

5.6 Montage des Stellantriebs

Hinweis

Beachten Sie hierzu auch die detaillierten Hinweise in der Betriebsanleitung des Stellantriebs Mi-503 DE.

Warnung!

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

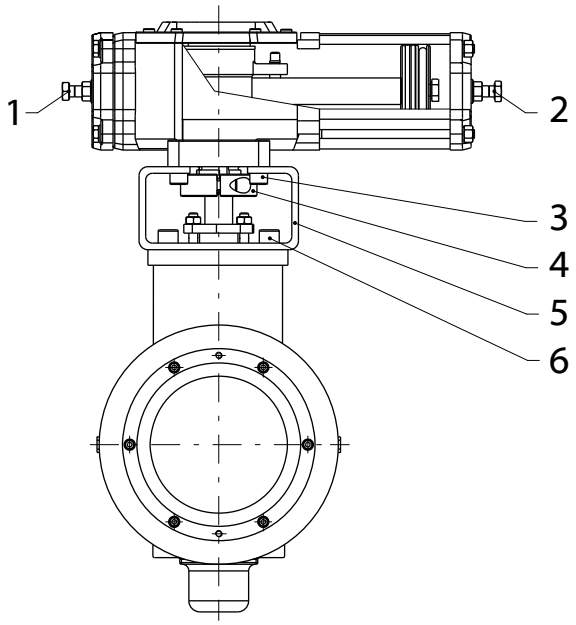
Warnung!

Vor Wartungs- oder Reparaturarbeiten am Ventil mit Stellantrieb sowie Ein- und Ausbau des Kugelsegmentventils aus der Rohrleitung immer Druckluftzufuhr vom Stellantrieb abtrennen. Einfachwirkende Antriebe können beim Schließen oder Abtrennen der Druckluftversorgung das Kugelsegment in die „offen“ oder „geschlossen“ Position verfahren.

Gefahr!

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





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

Fig.5-5 Montage des Stellantriebs (Prinzipdarstellung)

5.6.1 Montageposition des Antriebs

Folgende Montagepositionen sind möglich:

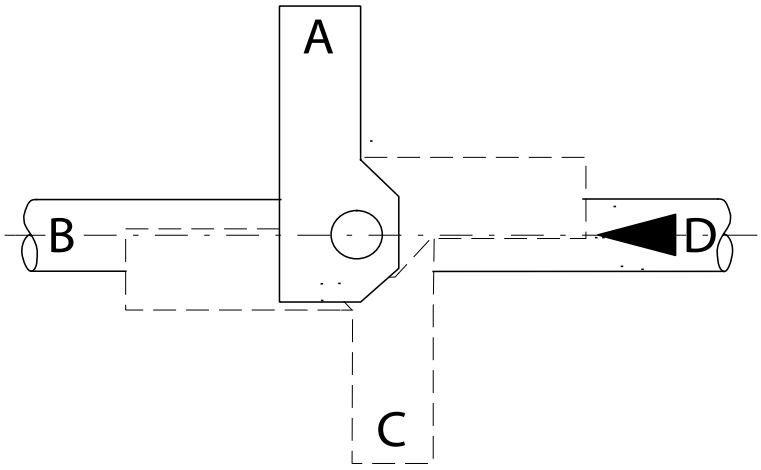


Fig.5-6 Montagepositionen

Hinweis

Zur Vermeidung von Beschädigungen bringen Sie den Stellantrieb nicht mit Gewalt an.
Lorsque de grands actionneurs (à simple et double effet) sont utilisés dans des tuyaux verticaux, installez-les avec le cylindre dans le sens du tuyau. Cela se traduira par moins d'usure et un entretien plus facile.

Vorgehensweise

1. Stellen Sie sicher, dass bei Verwendung von doppeltwirkenden und federkraftschließenden Stellantrieben das Ventil in der „geschlossen" Position ist.
2. Stellen Sie sicher, dass bei Verwendung von federkraftöffnenden Stellantrieben das Ventil in der „offen" Position ist.
3. Schmieren Sie die Welle und Passfeder.
4. Befestigen Sie den Montagebügel (➔ Fig.5-5/5) am Stellantrieb mit Hilfe der Schrauben (➔ Fig.5-5/3).
5. Setzen Sie den Stellantrieb mit dem Montagebügel (➔ Fig.5-5/5) in der gewünschten Lage (Position A, B, C oder D) (➔ Fig.5-6) auf die Welle des Ventils auf und befestigen Sie die Einheit mit Hilfe der Schrauben (➔Fig.5-5/3).
6. Verbinden Sie das Wellenende des Ventils und den Antrieb mit dem Klemmring (➔ Fig.5-5/4). 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.
7. Ziehen Sie die Schrauben am Klemmring (➔ Fig.5-5/4) an.
8. Stellen Sie anschließend die Endlagen ein (➔ Kap. 6.10).

6 Wartung

6.1 Kugelsegmentventil aus Rohrleitung ausbauen

Achtung!

Der Ausbau des Ventils erfolgt normalerweise mit komplett angebautem Stellantrieb.



Warnung!

Vor Wartungs- oder Reparaturarbeiten am Ventil mit Stellantrieb sowie Ein- und Ausbau des Kugelsegmentventils aus der Rohrleitung immer Druckluftzufuhr vom Stellantrieb abtrennen. Einfachwirkende Antriebe können beim Schließen oder Abtrennen der Druckluftversorgung das Kugelsegment in die „offen“ oder „geschlossen“ Position verfahren.



Warnung!

Informieren Sie sich über die Eigenschaften des Mediums. Schützen Sie sich und ihre Umwelt vor schädlichen oder giftigen Stoffen.
Richten Sie sich nach den Sicherheitshinweisen in den Sicherheitsdatenblättern der Hersteller.
Stellen Sie sicher, dass kein Medium während der Wartungsarbeiten in die Rohrleitung gelangen kann.



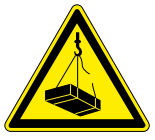
Warnung!

Zerlegen oder entfernen Sie das Ventil nicht aus der Leitung, solange das Ventil mit Druck beaufschlagt ist!
Das Zerlegen oder Demontieren eines unter Druck stehenden Ventils führt zu einem unkontrollierten Druckverlust. Isolieren Sie immer das entsprechende Ventil im Rohrsystem; machen Sie das Ventil drucklos und entfernen Sie das Medium, bevor Sie am Ventil arbeiten.



Warnung!

Beachten Sie beim Transport und Handhaben des Ventils dessen Gewicht.
Heben Sie niemals das Ventil an dessen Antrieb, Positionswächter oder Verrohrung an. Platzieren Sie die Hebeseile sicher um den Körper des Ventils.
Das Ventil oder Teile davon können beim Herunterfallen Personen verletzen.
Nicht unter schwebende Last treten.



Vorgehensweise

1. Sperren Sie das Rohrleitungsstück, in dem sich das Kugelsegmentventil befindet, ab.
2. Machen Sie das abgesperrte Rohrleitungsstück drucklos.
3. Entleeren Sie das abgesperrte Rohrleitungsstück.
4. Spülen Sie ggf. das Rohrleitungsstück.
5. Prüfen Sie die Temperatur der Rohrleitung und des Ventils. Lassen Sie Rohrleitung und Ventil ggf. auf die Umgebungstemperatur abkühlen.
6. Sichern Sie das Ventil gegen Herunterfallen (➔ Fig.5-1).
7. Lösen Sie die Verschraubungen zwischen Kugelsegmentventil und Rohrleitung (➔ Kap. 5.2).

6.2 Wartung

Regelmäßige Wartung ist notwendig, damit das Ventil bei niedrigen Betriebskosten mit maximaler Effektivität betrieben werden kann. Somas Produkte ermöglichen einen problemlosen Betrieb und sind sehr wartungsarm.

Überprüfen Sie regelmäßig das Ventil, den Stellantrieb und das Zubehör um einen sicheren Betrieb und Fehlerfreiheit sicherzustellen. Die Anzugsmomente der Verschraubungen an den Flanschen müssen nach den Vorgaben des Dichtungsherstellers geprüft und ggf. angezogen werden. Die Stopfbuchse muss regelmäßig überprüft und wenn nötig nachgezogen werden. Die wichtigsten Ersatzteile sind im Somas Ersatzteil-Set enthalten. Das Dichtungsset enthält alle benötigten Dichtungen und Dichtungsringe für eine Grundinstandsetzung des Ventils. Das Reparaturset enthält ein Dichtungsset sowie Lager und Kugelsegmente, etc. für eine vollständige Überholung des Ventils.

Hinweis

Notieren sie sich die Daten vom Typenschild (➔ Fig.6-1) bevor Sie sich mit dem in der Auftragsbestätigung genannten Ansprechpartner in Verbindung setzen.
Nur Original-Ersatz- und Verschleißteile der Somas Instrument AB.

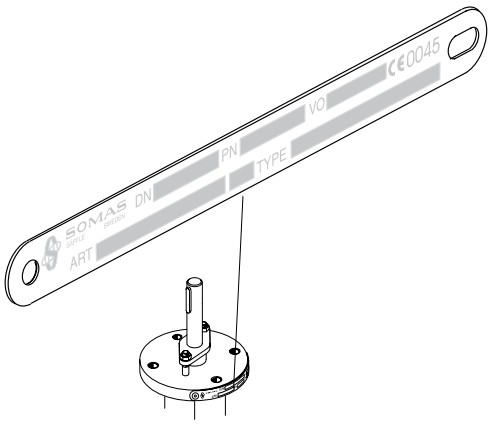


Fig.6-1 Typenschild

6.3 Ein- und Ausbau der Stopfbuchse

1. Kontrollieren Sie die Stopfbuchse nach der Inbetriebnahme und danach regelmäßig. Ziehen Sie wenn notwendig die Muttern der Stopfbuchsbrille (➔ Fig.6-2/1) nach.

⇨ Die Stopfbuchspackung muss ausgewechselt werden, wenn die Undichtigkeiten durch Nachziehen der Muttern nicht mehr beseitigt werden können.

Der Austausch der Stopfbuchse erfolgt normalerweise im Rahmen einer Komplettüberholung bei ausgebautem Ventil. In diesem Fall beachten Sie die entsprechenden Sicherheitshinweise zum Ausbau des Ventils aus der Rohrleitung (➔ Kap. 6.1) und der Demontage des Stellantriebs (➔ Kap. 5.4).

Gegebenenfalls kann der Austausch der Stopfbuchse bei einem in die Rohrleitung eingebauten Ventil erfolgen. Beachten Sie hierzu die folgenden Sicherheitshinweise.

Warnung!

Vor dem Wechsel der Stopfbuchse eines in die Rohrleitung eingebauten Kugelsegmentventils machen Sie immer das entsprechende Ventil im Rohrsystem drucklos, isolieren Sie das Ventil und entfernen Sie das Medium, bevor Sie am Ventil oder Stellantrieb arbeiten.
Das unter Druck stehende Medium kann zu Verletzungen des Personals führen.



Warnung!

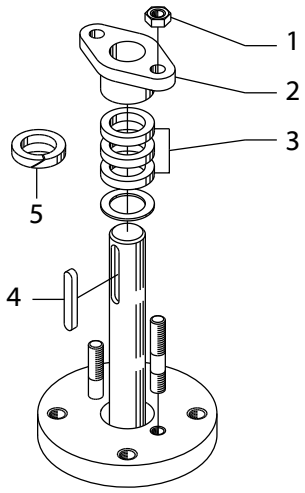
Vor Wartungs- oder Reparaturarbeiten am Ventil mit Stellantrieb sowie Ein- und Ausbau des Kugelsegmentventils aus der Rohrleitung immer Druckluftzufuhr vom Stellantrieb abtrennen. Einfachwirkende Antriebe können beim Schließen oder Abtrennen der Druckluftversorgung das Kugelsegment in die „offen“ oder „geschlossen“ Position verfahren.



Ein- und Ausbau

Bei Verwendung von PTFE-Stopfbuchsen ist der Antrieb grundsätzlich zu demontieren (➔ Kap. 5.4).

Bei Verwendung von Grafit - Stopfbuchsen kann der Antrieb montiert bleiben. In diesem Fall können Sie die Grafitringe einbauen, indem Sie sie schräg durchschneiden und dann vorsichtig über die Welle schieben (➔ Fig.6-2/5).



1	Mutter	3	Grafit/PTFE-ringe	5	Grafitringe
2	Stopfbuchsbrille	4	Passfeder		

Fig.6-2 Montage der Stopfbuchse

1. Entfernen Sie die Passfeder (➔ Fig.6-2/4) und lösen Sie die Muttern (➔ Fig.6-2/1).
2. Entfernen Sie die Stopfbuchsbrille (➔ Fig.6-2/2) und setzen Sie die Grafitringe und die PTFEringe (➔ Fig.6-2/3) ein.
3. Befestigen Sie die Stopfbuchsbrille wieder mit den Muttern.
4. Ziehen Sie die Muttern abwechselnd an, aber nicht zu fest.
5. Setzen Sie die neue Passfeder ein.

6.4 PTFE-Sitz ersetzen (KVT/KVX)

TZum Austausch des Sitzes ist der Stellantrieb vom Ventil zu demontieren. Folgen Sie hierzu der Anleitung (➔ Kap. 5.4)

Achtung!

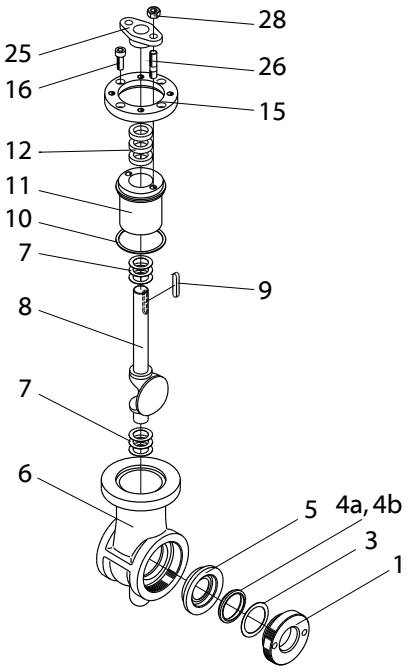
Zum Austausch des Sitzes ist das Ventil mit der Einlaufseite nach oben in einer Spannvorrichtung sicher einzuspannen!



Gefahr!

Verletzungsgefahr!
Achten Sie auf Bewegungen des Kugelsegmentes.
Halten Sie Hände, andere Körperteile, Werkzeuge und andere Objekte aus dem Schwenkbereich des Kugelsegmentes. Lassen Sie keine Fremdobjekte in der Rohrleitung.
Das Kugelsegment des Ventils arbeitet als Trennvorrichtung. Hierbei macht es keinen Unterschied, ob ein Antrieb montiert ist, oder nicht. Die Position des Kugelsegmentes kann sich beim Transport oder Handhaben des Ventils ändern.





1	Abdeckplatte	7	Unterlegscheiben	15	Abdeckung
3	Federring	8	Kugelsegment	16	Schraube
4a	PTFE-Sitz	9	Passfeder	25	Stopfbuchsbrille
4b	HiCo-Sitz	10	Abdeckungsdichtung	26	Gewindestift
5	Stützring	11	Stopfbuchsenhülse	28	Mutter
6	Ventilgehäuse	12	Stopfbuchse		

Fig.6-3 KVT/KVX, DN 25/2-50 PN 50

6.4.1 Disassembly

Condition

The actuator is disassembled.

Procedure

1. Remove the cover plate (➔Fig.6-3/1) with a special tool (ring spanner).
2. Remove spring washer (➔Fig.6-3/3), seat (➔Fig.6-3/4a) and support ring (➔Fig.6-3/5).

6.4.1.1 Reinigung und Schmierung

1. Reinigen Sie die Sitzausparung und Abdeckplatte. Überprüfen Sie die Oberfläche des Kugelsegments und ersetzen Sie dieses gegebenenfalls. Beschädigungen können einen neuen Sitz sehr schnell zerstören. Falls das Kugelsegment ausgetauscht werden muss, siehe „Kugelsegment ersetzen" (➔Chap. 6.9).
2. Schmieren Sie die Sitzoberflächen und die Schrauben der Abdeckplatte mit Molybdändisulfidpaste.

6.4.2 Montage

1. Montieren Sie den neuen Sitz und die Federringe auf der Abdeckplatte.
2. Drehen Sie das Kugelsegment in die „geschlossen" Position.
3. Setzen die die gesamte Packung vorsichtig in das Ventil ein.
4. Montieren Sie den pneumatischen Antrieb (➔ Kap. 5.6) und überprüfen Sie die Endlageneinstellung (➔ Kap. 6.10).

6.5 HiCo-Sitz ersetzen (KVT/KVX)

Zum Austausch des Sitzes ist der Stellantrieb vom Ventil zu demontieren. Folgen Sie hierzu der Anleitung (➔ Kap. 5.4)

Achtung!

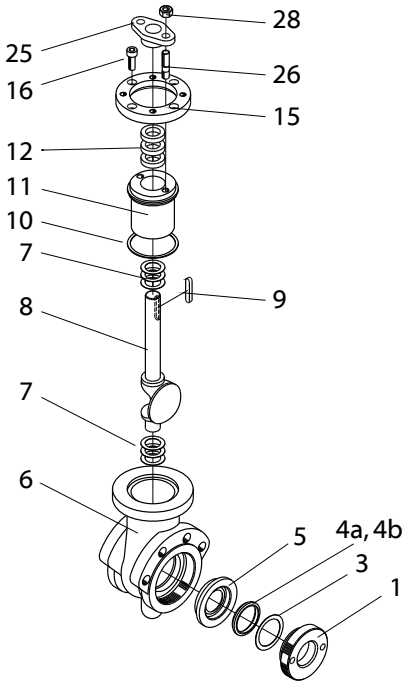
Zum Austausch des Sitzes ist das Ventil mit der Einlaufseite nach oben in einer Spannvorrichtung sicher einzuspannen!



Gefahr!

Verletzungsgefahr!
Achten Sie auf Bewegungen des Kugelsegmentes.
Halten Sie Hände, andere Körperteile, Werkzeuge und andere Objekte aus dem Schwenkbereich des Kugelsegmentes. Lassen Sie keine Fremdobjekte in der Rohrleitung.
Das Kugelsegment des Ventils arbeitet als Trennvorrichtung. Hierbei macht es keinen Unterschied, ob ein Antrieb montiert ist, oder nicht. Die Position des Kugelsegmentes kann sich beim Transport oder Handhaben des Ventils ändern.





1	Abdeckplatte	7	Unterlegscheiben	15	Abdeckung
3	Federring	8	Kugelsegment	16	Schraube
4a	PTFE-Sitz	9	Passfeder	25	Stopfbuchsbrille
4b	HiCo-Sitz	10	Abdeckungsdichtung	26	Gewindestift
5	Stützring	11	Stopfbuchsenhülse	28	Mutter
6	Ventilgehäuse	12	Stopfbuchse		

Fig.6-4 KVT/KVX, DN 65, PN 50

6.5.1 Ausbau

Voraussetzung

Der Stellantrieb ist demontiert.

Vorgehensweise

1. Entfernen Sie die Abdeckplatte (➔ Fig.6-4/1) mit einem Spezialwerkzeug.
2. Entfernen Sie Federring (➔ Fig.6-4/3) und Sitz (➔ Fig.6-4/4b).
3. Entfernen Sie die Passfeder (➔ Fig.6-4/9), Muttern (➔ Fig.6-4/28), Stopfbuchsbrille (➔ Fig.6-4/25), Abdeckung (➔ Fig.6-4/15) und Stopfbuchsenhülse (➔ Fig.6-4/11).
4. Entfernen Sie das Kugelsegment.

6.5.2 Cleaning, grinding and lubrication

1. Überprüfen Sie die Oberfläche des Kugelsegments und ersetzten Sie diese gegebenenfalls. Beschädigungen können einen neuen Sitz sehr schnell zerstören. Falls das Kugelsegment ausgetauscht werden muss, siehe Abschnitt ”Kugelsegment ersetzen”.
2. Reinigen Sie alle Teile.
3. Schleifen Sie das Kugelsegment in den neuen Sitz. Verwenden Sie Ventilschleifpaste und reiben Sie Sitz und Kugelsegment aneinander bis die Oberflächen der Abdichtungen gleichmäßig matt sind. (➔ Fig.6-5).
4. Schmieren Sie die Sitzoberfläche und das Gewinde im Ventilgehäuse mit Molybdändisulfidpaste.

6.5.3 Montage

1. Montieren Sie neuen Sitz, Stopfbuchsenhülse mit neuer Abdichtung, neue Stopfbuchse, Abdeckung und Muttern.
2. Montieren Sie den neuen Sitz und die Federringe auf der Abdeckplatte.
3. Drehen Sie das Kugelsegment in die „geschlossen“ Position und setzen Sie die gesamte Packung vorsichtig in das Ventil ein.
4. Montieren Sie den pneumatischen Antrieb (➔ Kap. 5.6) und überprüfen Sie die Endlageneinstellung (➔ Kap. 6.10).

6.6 Kugelsegment ersetzen (KVT/KVX)

Zum Austausch des Sitzes ist der Stellantrieb vom Ventil zu demontieren. Folgen Sie hierzu der Anleitung (➔ Kap. 5.4) .

Gefahr!

Verletzungsgefahr!
Achten Sie auf Bewegungen des Kugelsegmentes.
Halten Sie Hände, andere Körperteile, Werkzeuge und andere Objekte aus dem Schwenkbereich des Kugelsegmentes. Lassen Sie keine Fremdobjekte in der Rohrleitung.
Das Kugelsegment des Ventils arbeitet als Trennvorrichtung. Hierbei macht es keinen Unterschied, ob ein Antrieb montiert ist, oder nicht. Die Position des Kugelsegmentes kann sich beim Transport oder Handhaben des Ventils ändern.



6.6.1 Ausbau

Voraussetzung

Der Stellantrieb ist demontiert.

Vorgehensweise

1. Entfernen Sie die Abdeckplatte (➔ Fig.6-4/1) mit einem Spezialwerkzeug.
2. Entfernen Sie Federring (➔ Fig.6-4/3) und Sitz (➔ Fig.6-4/4a/4b) und Stützring (➔Fig.6-4/5).
3. Entfernen Sie die Passfeder (➔ Fig.6-4/9), Muttern (➔ Fig.6-4/28), Stopfbuchsbrille (➔ Fig.6-4/25), Abdeckung (➔ Fig.6-4/15) und Stopfbuchsenhülse (➔ Fig.6-4/11).
4. Entfernen Sie das Kugelsegment.

6.6.2 Reinigung und Schmierung

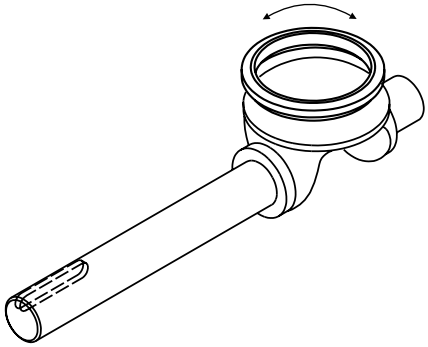


Fig.6-5 Reinigung und Schmierung

1. Reinigen Sie alle Teile.

Hinweis!

Dieser Abschnitt bezieht sich nur auf Ventile mit HiCo-Sitz.
Schleifen Sie das Kugelsegment in den neuen Sitz. Verwenden Sie Ventilschleifpaste und reiben Sie Sitz und Kugelsegment aneinander bis die Oberflächen der Abdichtungen gleichmäßig matt sind. (➔ Fig.6-5).

2. Schmieren Sie die Sitzoberfläche und das Gewinde im Ventilgehäuse mit Molybdändisulfidpaste.

6.6.3 Kugelsegment zentrieren

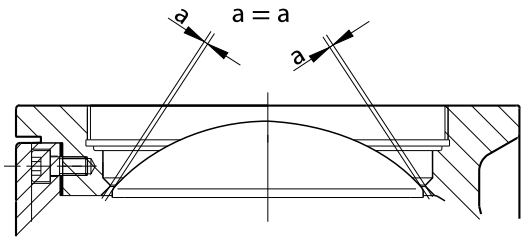


Fig.6-6 Kugelsegment zentrieren

1. Montieren Sie das neue Kugelsegment, die Unterlegscheiben und die Stopfbuchsenhülse
2. Montieren Sie die Abdeckung zum Test.
3. Stellen Sie sicher, dass das Kugelsegment zentriert zum Ventilgehäuse ist. Das Kugelsegment darf nicht mit zu viel Spiel oder zu fest angebracht sein. Um das gesamte Kugelsegment muss ein gleichmäßig großer Spalt sein. Dies kann mit einer Fühlerlehre am entsprechenden Wellenende genauer überprüft werden (➔Fig.6-6). Stellen Sie mithilfe von Unterlegscheiben die Position des Kugelsegments ein.

6.6.4 Montage

1. Montieren Sie die Stopfbuchsenhülse mit neuer Abdichtung, neuer Stopfbuchse, Abdeckung und Muttern.
2. Montieren Sie den neuen Sitz und die Federringe auf der Abdeckplatte.
3. Drehen Sie das Kugelsegment in die „geschlossen“ Position und setzen Sie die gesamte Packung vorsichtig in das Ventil ein.
4. Montieren Sie den pneumatischen Antrieb (➔ Kap. 5.6) und überprüfen Sie die Endlageneinstellung (➔ Kap. 6.10).

6.7 PTFE-Sitz ersetzen (KVTF/KVXF)

Zum Austausch des Sitzes ist der Stellantrieb vom Ventil zu demontieren. Folgen Sie hierzu der Anleitung (➔ Kap. 5.4)

Achtung!

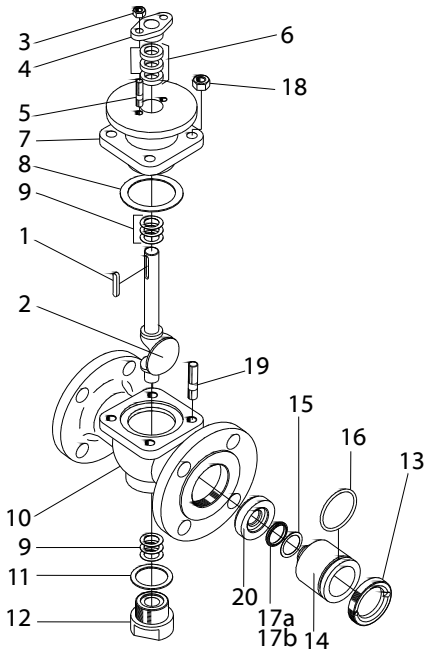
Zum Austausch des Sitzes ist das Ventil mit der Einlaufseite nach oben in einer Spannvorrichtung sicher einzuspannen!



Gefahr!

Verletzungsgefahr!
Achten Sie auf Bewegungen des Kugelsegmentes.
Halten Sie Hände, andere Körperteile, Werkzeuge und andere Objekte aus dem Schwenkbereich des Kugelsegmentes. Lassen Sie keine Fremdobjekte in der Rohrleitung.
Das Kugelsegment des Ventils arbeitet als Trennvorrichtung. Hierbei macht es keinen Unterschied, ob ein Antrieb montiert ist, oder nicht. Die Position des Kugelsegmentes kann sich beim Transport oder Handhaben des Ventils ändern.





1	Passfeder	8	Abdeckungsdichtung	15	Federringe
2	Kugelsegment	9	Unterlegscheiben	16	O-Ring
3	Mutter	10	Ventilgehäuse	17a	PTFE-Sitz
4	Stopfbuchsbrille	11	Dichtung	17b	HiCo-Sitz
5	Gewindestift	12	Verschlusskappe	18	Mutter
6	Stopfbuchse	13	Sicherungsring	19	Gewindestift
7	Abdeckung	14	Hülse	20	Stützring nur bei DN 25/2-25/20

Fig.6-7 KVTF/KVXF, DN 25/2 - 25/20 PN 40

6.7.1 Ausbau

Voraussetzung

Der Stellantrieb ist demontiert.

Vorgehensweise

1. Entfernen Sie den Sicherungsring (➔ Fig.6-7/13) mit einem Spezialwerkzeug.
2. Entfernen Sie die Hülse (➔ Fig.6-7/14), Federring (➔ Fig.6-7/15), Sitz (➔ Fig.6-7/17a) und Stützring (➔ Fig.6-7/20) der entsprechenden Ventile.

6.7.2 Reinigung und Schmierung

1. Reinigen Sie die Sitzaussparung und alle anderen Teile. Überprüfen Sie die Oberfläche des Kugelsegments und ersetzten Sie diese gegebenenfalls. Beschädigungen können einen neuen Sitz sehr schnell zerstören. Falls das Kugelsegment ausgetauscht werden muss, siehe Abschnitt Seite 6-16, (➔ Kap. 6.9).
2. Schmieren Sie die Sitzoberfläche mit Molybdändisulfidpaste.

6.7.3 Montage

1. Montieren Sie die neue Federscheibe, den neuen Sitz, den neuen O-Ring und den Stützring auf der Hülse.
2. Drehen Sie das Kugelsegment in „geschlossen“ Position.
3. Setzen Sie die gesamte Packung vorsichtig in das Ventil ein und montieren Sie den Sicherungsring.
4. Montieren Sie den pneumatischen Antrieb (➔ Kap. 5.6) und überprüfen Sie die Endlageneinstellung (➔ Kap. 6.10).

6.8 HiCo-Sitz ersetzen (KVTF/KVXF)

Zum Austausch des Sitzes ist der Stellantrieb vom Ventil zu demontieren. Folgen Sie hierzu der Anleitung (➔ Kap. 5.4).

Achtung!

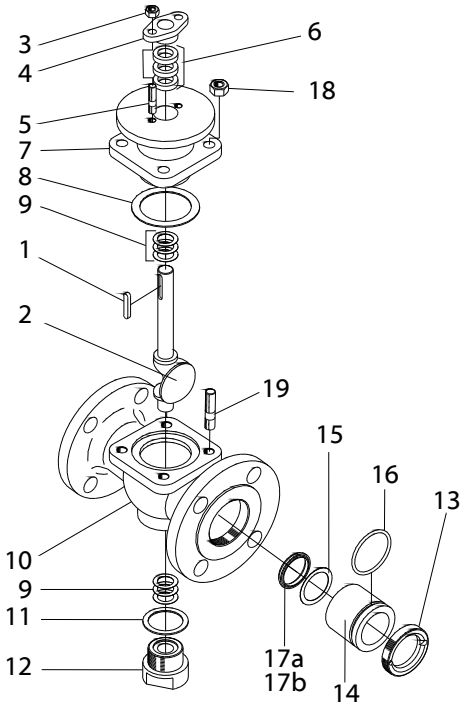
Zum Austausch des Sitzes ist das Ventil mit der Einlaufseite nach oben in einer Spannvorrichtung sicher einzuspannen!



Gefahr!

Verletzungsgefahr!
Achten Sie auf Bewegungen des Kugelsegmentes.
Halten Sie Hände, andere Körperteile, Werkzeuge und andere Objekte aus dem Schwenkbereich des Kugelsegmentes. Lassen Sie keine Fremdobjekte in der Rohrleitung.
Das Kugelsegment des Ventils arbeitet als Trennvorrichtung. Hierbei macht es keinen Unterschied, ob ein Antrieb montiert ist, oder nicht. Die Position des Kugelsegmentes kann sich beim Transport oder Handhaben des Ventils ändern.





1	Passfeder	8	Abdeckungsdichtung	15	Federringe
2	Kugelsegment	9	Unterlegscheiben	16	O-Ring
3	Mutter	10	Ventilgehäuse	17a	PTFE-Sitz
4	Stopfbuchsbrille	11	Dichtung	17b	HiCo-Sitz
5	Gewindestift	12	Verschlusskappe	18	Mutter
6	Stopfbuchse	13	Sicherungsring	19	Gewindestift
7	Abdeckung	14	Hülse		

Fig.6-8 KVTF/KVXF, DN 25 - 50, PN 50

6.8.1 Ausbau

Voraussetzung

Der Stellantrieb ist demontiert.

Procedure

1. Entfernen Sie den Sicherungsring (➔Fig.6-7/13) mit einem Spezialwerkzeug.
2. Entfernen Sie die Hülse (➔Fig.6-8/14), Federring(➔Fig.6-8/15), Sitz (➔Fig.6-8/17b) und Stützring (➔Fig.6-7/20) der entsprechenden Ventile.
3. Entfernen Sie die Passfeder (➔ Fig.6-8/1) und lösen Sie die Muttern (➔ Fig.6-8/3).
4. Entfernen Sie die Muttern (➔ Fig.6-8/18) und die Abdeckung (➔ Fig.6-8/7).
5. Entfernen Sie das Kugelsegment (➔ Fig.6-8/2). Bei DN 40-50 muss das Kugelsegment vor dem Ausbau um 180 gedreht werden.
6. Nehmen Sie die Verschlusskappe ab (➔ Fig.6-8/12).

6.8.2 Reinigung und Schmierung

1. Überprüfen Sie die Oberfläche des Kugelsegments und ersetzten Sie diese gegebenenfalls. Beschädigungen können einen neuen Sitz sehr schnell zerstören
2. Reinigen Sie alle Teile.
3. Schleifen Sie das Kugelsegment in den neuen Sitz. Verwenden Sie Ventilschleifpaste und reiben Sie Sitz und Kugelsegment aneinander bis die Oberflächen der Abdichtungen gleichmäßig matt sind. (➔ Fig.6-9).
4. Schmieren Sie die Sitzoberfläche und das Gewinde im Ventilgehäuse mit Molybdändisulfidpaste.

6.8.3 Montage

1. Montieren Sie eine neue Dichtung (➔ Fig.6-8/11) und setzen Sie die Verschlusskappe wieder ein.
2. Montieren Sie das Kugelsegment und eine neue Abdeckdichtung.
3. Bringen Sie die Abdeckung und Muttern (➔ Fig.6-8/18) wieder an.
4. Ziehen Sie die Muttern (➔Fig.6-8/3) leicht an. Gegebenenfalls nachziehen.
5. Setzen Sie eine neue Passfeder ein.
6. Montieren Sie die neue Federscheibe, den neuen Sitz, den neuen O-Ring und den Stützring auf der Hülse.
7. Drehen Sie das Kugelsegment in „geschlossen“ Position.
8. Setzen die die gesamte Packung vorsichtig in das Ventil ein und montieren Sie den Sicherungsring.
9. Montieren Sie den pneumatischen Antrieb (➔ Kap. 5.6) und überprüfen Sie die Endlageneinstellung (➔ Kap. 6.10).

6.9 Kugelsegment ersetzen (KVTF/KVXF)

Zum Austausch des Sitzes ist der Stellantrieb vom Ventil zu demontieren. Folgen Sie hierzu der Anleitung (➔ Kap. 5.4).

Gefahr!

Verletzungsgefahr!
Achten Sie auf Bewegungen des Kugelsegmentes.
Halten Sie Hände, andere Körperteile, Werkzeuge und andere Objekte aus dem Schwenkbereich des Kugelsegmentes. Lassen Sie keine Fremdobjekte in der Rohrleitung.
Das Kugelsegment des Ventils arbeitet als Trennvorrichtung. Hierbei macht es keinen Unterschied, ob ein Antrieb montiert ist, oder nicht. Die Position des Kugelsegmentes kann sich beim Transport oder Handhaben des Ventils ändern.



6.9.1 Ausbau

Voraussetzung

Der Stellantrieb ist demontiert.

Vorgehensweise

1. Entfernen Sie den Sicherungsring (➔ Fig.6-8/13) mit einem Spezialwerkzeug.
2. Entfernen Sie die Hülse (➔ Fig.6-8/14), Federring (➔ Fig.6-8/15), Sitz (➔ Fig.6-8/17b) und Stützring (➔ Fig.6-7/20) der entsprechenden Ventile.
3. Entfernen Sie die Passfeder (➔ Fig.6-8/1) und lösen Sie die Muttern (➔ Fig.6-8/3).
4. Entfernen Sie die Muttern (➔ Fig.6-8/18) und die Abdeckung (➔ Fig.6-8/7).
5. Entfernen Sie die Muttern (➔ Fig.6-8/18) und die Abdeckung (➔ Fig.6-8/7).
6. Nehmen Sie die Verschlusskappe ab (➔ Fig.6-8/12).

6.9.2 Reinigung und Schmierung

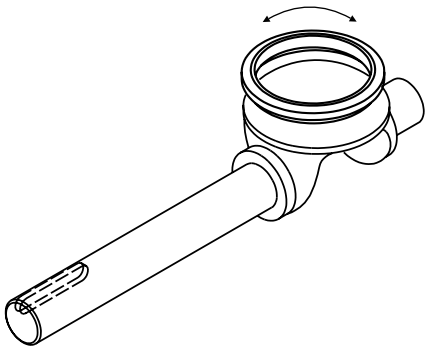


Fig.6-9 Reinigung und Schmierung

1. Reinigen Sie alle Teile.
2. Schmieren Sie die Sitzoberfläche und das Gewinde im Ventilgehäuse mit Molybdändisulfidpaste.

Hinweis!

Dieser Abschnitt bezieht sich nur auf Ventile mit HiCo-Sitz.Schleifen Sie das Kugelsegment in den neuen Sitz. Verwenden Sie Ventilschleifpaste und reiben Sie Sitz und Kugelsegment aneinander bis die Oberflächen der Abdichtungen gleichmäßig matt sind.(➔Fig.6-9).

6.9.3 Kugelsegment zentrieren

1. Montieren Sie das neue Kugelsegment, die Verschlusskappe und die neuen Unterlegscheiben (➔ Fig.6-8/9).
2. Montieren Sie zum Test die Abdeckung ohne Abdichtung.
3. Montieren Sie den Sitz und den Stützring für Ventile mit Nennweite DN 20/2-20/20.
4. Stellen Sie sicher, dass das Segment richtig zentriert ist. Das Kugelsegment darf nicht mit zu viel Spiel oder zu fest angebracht sein. Um das gesamte Kugelsegment muss ein gleichmäßig großer Spalt sein. Stellen Sie mithilfe von Unterlegscheiben die Position des Kugelsegments ein.

6.9.4 Montage

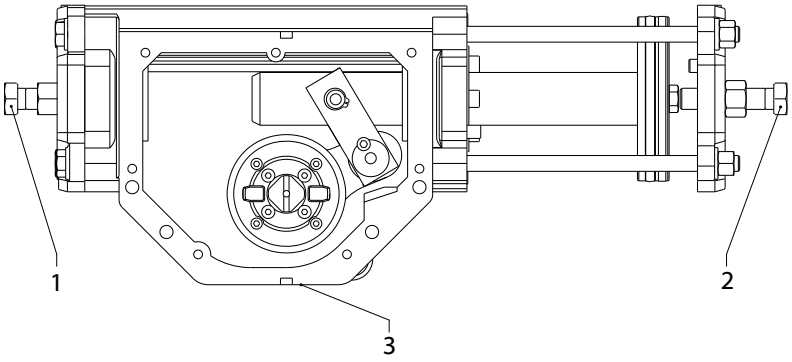
1. Montieren Sie eine neue Dichtung (➔ Fig.6-8/11) setzen Sie die Verschlusskappe wieder ein.
2. Bringen Sie die Abdeckung mit einer neuen Abdeckungsdichtung an montieren Sie die Muttern (➔ Fig.6-8/18).
3. Ziehen Sie die Muttern (➔ Fig.6-8/3) leicht an. Gegebenenfalls nachziehen.
4. Setzen Sie eine neue Passfeder ein.
5. Montieren Sie die neue Federscheibe, den neuen Sitz, den neuen O-Ring und den Stützring auf der Hülse.
6. Drehen Sie das Kugelsegment in „geschlossen“ Position.
7. Setzen die die gesamte Packung vorsichtig in das Ventil ein und montieren Sie den Sicherungsring.
8. Montieren Sie den pneumatischen Antrieb (➔ Kap. 5.6) und überprüfen Sie die Endlageneinstellung (➔ Kap. 6.10).

6.10 Einstellung der Endlage

Gefahr!

Verletzungsgefahr!
Hände und Finger nicht in den Bereich der beweglichen Teile des Kugelsegments 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 Typenschild

Fig.6-10 Stellschrauben am pneumatischem Antrieb

6.10.1 Einstellung der „geschlossen Position“ bei Typ KVT/KVTF

1. Druckluft über ein Druckluftminderventil 4-5,5 bar anschließen, je nach Antriebsauslegung.
2. Ventil probeweise betätigen.
3. Kontrollieren Sie ob das Ventil korrekt schließt. Bei korrekter Einstellung befindet sich das Kugelsegment zentrisch zum Sitz. Die Position des Kugelsegments kann festgestellt werden, indem man durch die Ausgangsseite in das Ventil hineinschaut.

Verfahrensweise:

1. Falls das Kugelsegment die „geschlossen“ Position nicht erreicht, lösen Sie die Sicherungsmutter der Endlagenschraube und drehen Sie die Endlagenschraube (➔ Kap. Fig.6-10/2) 1-2 Umdrehungen gegen den Uhrzeigersinn.
2. Falls das Kugelsegment über die „geschlossen“ Position hinaus fährt, lösen Sie die Sicherungsmutter der Endlagenschraube und drehen Sie die Endlagenschraube (➔ Kap. Fig.6-10/2) 1-2 Umdrehungen im Uhrzeigersinn.
3. Kugelsegment probeweise betätigen.
4. Wenn die korrekte Einstellung erreicht ist, Gewindedichtband anbringen und die Sicherungsmutter anziehen.

6.10.2 Setting of the “open” position with type KVT/KVTF

1. Druckluft über ein Druckluftminderventil 4-5,5 bar anschließen, je nach Antriebsauslegung.
2. Ventil probeweise betätigen.
3. Kontrollieren Sie ob das Ventil korrekt öffnet.

Bei Auf-/Zu-Anwendungen beträgt der max. Öffnungsgrad des Kugelsegments 90°.

Bei Regelanwendungen beträgt der max. Öffnungsgrad des Kugelsegments 75° - 90°.

Verfahrensweise:

1. Falls der gewünschte Öffnungsgrad nicht erreicht wird, lösen Sie die Sicherungsmutter der Endlagenschraube und drehen Sie die Endlagenschraube (➔ Kap. Fig.6-10/2) 1-2 Umdrehungen gegen den Uhrzeigersinn.
2. Falls das Kugelsegment den gewünschten Öffnungsgrad überfährt, lösen Sie die Sicherungsmutter der Endlagenschraube und drehen Sie die Endlagenschraube (➔ Kap. Fig.6-10/2) 1-2 Umdrehungen im Uhrzeigersinn.
3. Kugelsegment probeweise betätigen.
4. Wenn die korrekte Einstellung erreicht ist, Gewindedichtband anbringen und die Sicherungsmutter anziehen.

6.10.3 Setting of the “closed” position with type KVX/KVXF

1. Druckluft über ein Druckluftminderventil 4-5,5 bar anschließen, je nach Antriebsauslegung.
2. Ventil probeweise betätigen.
3. Kontrollieren Sie ob das Ventil korrekt schließt. Das Kugelsegment sollte dicht schließen, aber nicht streng in den Sitz fahren.

Verfahrensweise:

1. Falls das Kugelsegment die „geschlossen“ Position nicht erreicht, lösen Sie die Sicherungsmutter der Endlagenschraube und lösen Sie die Endlagenschraube (➔Fig.6-10/2) auch einige Umdrehungen (gegen den Uhrzeigersinn).
2. Druckluft über ein Druckluftminderventil mit ca 2-3 bar anschließen.
3. Schließen Sie das Ventil mittels der Druckluft.
4. Stellen Sie sicher, dass das Kugelsegment in den Sitz fährt.
5. Screw in the end position bolt until stop and then backwards ½ a turn.
6. Bringen Sie Gewindedichtband auf und sichern Sie die Einstellung der Endlagenschraube mit der Sicherungsmutter.

⇨ Wir empfehlen die Kugelsegmentventile des Typs KVX anschließend auf Dichtigkeit zu prüfen (➔Chap. 6.11).

6.10.4 Einstellung der „offen“ Stellung bei Typ KVX/KVXF

1. Druckluft über ein Druckluftminderventil 4-5,5 bar anschließen, je nach Antriebsauslegung.
2. Ventil probeweise betätigen.
3. Kontrollieren Sie ob das Ventil korrekt öffnet.
   Bei Auf-/Zu-Anwendungen beträgt der max. Öffnungswinkel des Kugelsegments 90°.
   Bei Regelanwendungen beträgt der max. Öffnungswinkel des Kugelsegments 75°-90°.

Procedure

1. If the required degree of opening is not reached, undo the locknut of the end position bolt and turn the end position bolt (➔Fig.6-10/2) 1-2 turns counterclockwise.
2. If the ball segment moves beyond the required degree of opening, undo the locknut of the end position bolt and turn the end position bolt (➔Fig.6-10/2) 1-2 turns clockwise.
3. Operate the ball segment to test.
4. When the correct setting is reached, attach thread seal tape and tighten the locknut.

6.11 Dichtheitsprüfung des Kugelsegmentventils

Nach Instandsetzungsarbeiten am Sitz sollte jedes Ventil einer Dichtigkeitsprüfung unterzogen werden.

Gefahr!

Verletzungsgefahr!
Achten Sie auf Bewegungen des Kugelsegmentes.
Halten Sie Hände, andere Körperteile, Werkzeuge und andere Objekte aus dem Schwenkbereich des Kugelsegmentes, wenn der Antrieb an die Druckluftzufuhr angeschlossen ist.
Einfachwirkende Antriebe können beim Schließen oder Abtrennen der Druckluftversorgung das Kugelsegment in die „offen“ oder „geschlossen“ Stellung bewegen

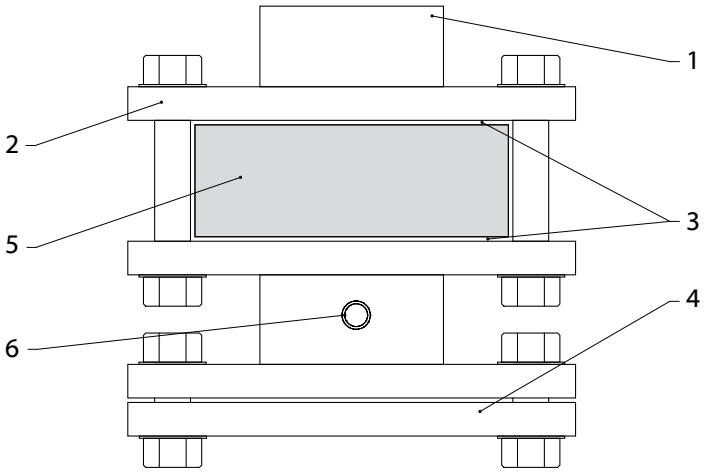


Für die Durchführung der Prüfung muss das Ventil zwischen Flanschen mit vorgeschriebenem Drehmoment (➔ Tab.6-1) eingebaut werden.

1. Das Ventil kann mit einer Prüfvorrichtung wie in (➔ Fig.6-26) abgebildet getestet werden.

⇨ Siehe auch Anleitung für Drucktest Mi-901 DE.

1 Rohrstück 3 Flanschdichtungen 5 Armatur



2 Gegenflansch 4 Blindflansch 6 Wasseranschluss

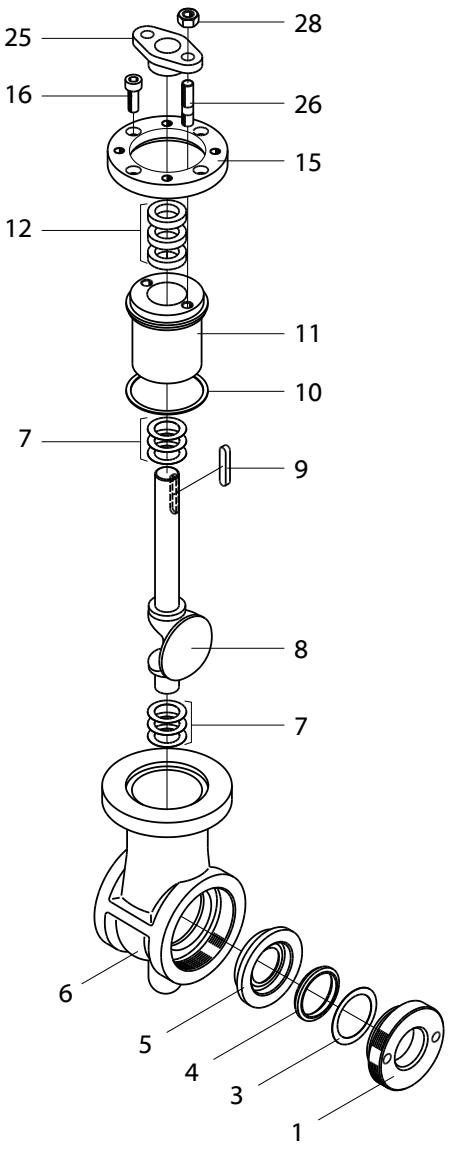
Fig.6-26 Prüfvorrichtung für die Dichtheitsprüfung (schematische Darstellung für Ventile in Zwischenflanschausführung)

Nennweite DN	Max. Druckdifferenz (geschlossene Klappe)	Dichtungen [mm]		Drehmoment [Nm]
		ø innen	ø außen	
25	50	34	71	25
40	50	49	92	45
50	50	61	107	55
65	50	77	127	120

Tab.6-1

6.12 Einzelteile

6.12.1 KVT DN 25/2-50, mit PTFE/PTFE 53 Sitz

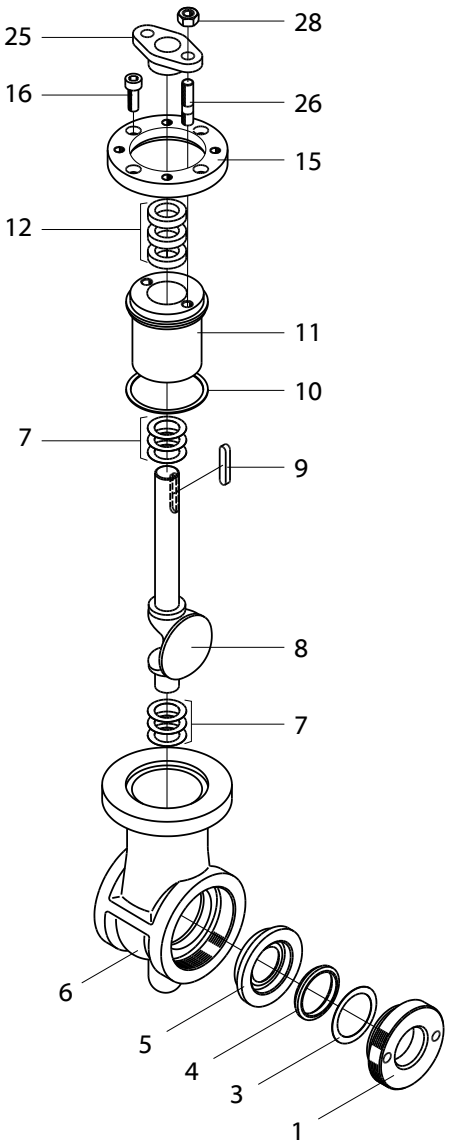


1	Abdeckplatte	8	Kugelsegment	16	Schraube
3	Federringe	9	Passfeder	25	Stopfbuchsbrille
4	PTFE/PTFE 53 Sitz	10	Dichtung	26	Gewindestift
5	Stützring	11	Stopfbuchshülse	28	Mutter
6	Ventilgehäuse	12	Stopfbuchsensatz		
7	Unterlegscheibe	15	Deckel		

Fig.6-12 KVT DN 25/2-50, mit PTFE Sitz

Pos.No. 3, 4, 9, 10 und 12 sind im Dichtungsset enthalten.
Pos.No. 3, 4, 7, 8, 9, 10 und 12 sind im Reparaturset enthalten.

6.12.2 KVT DN 25/2-50, mit HiCo Sitz

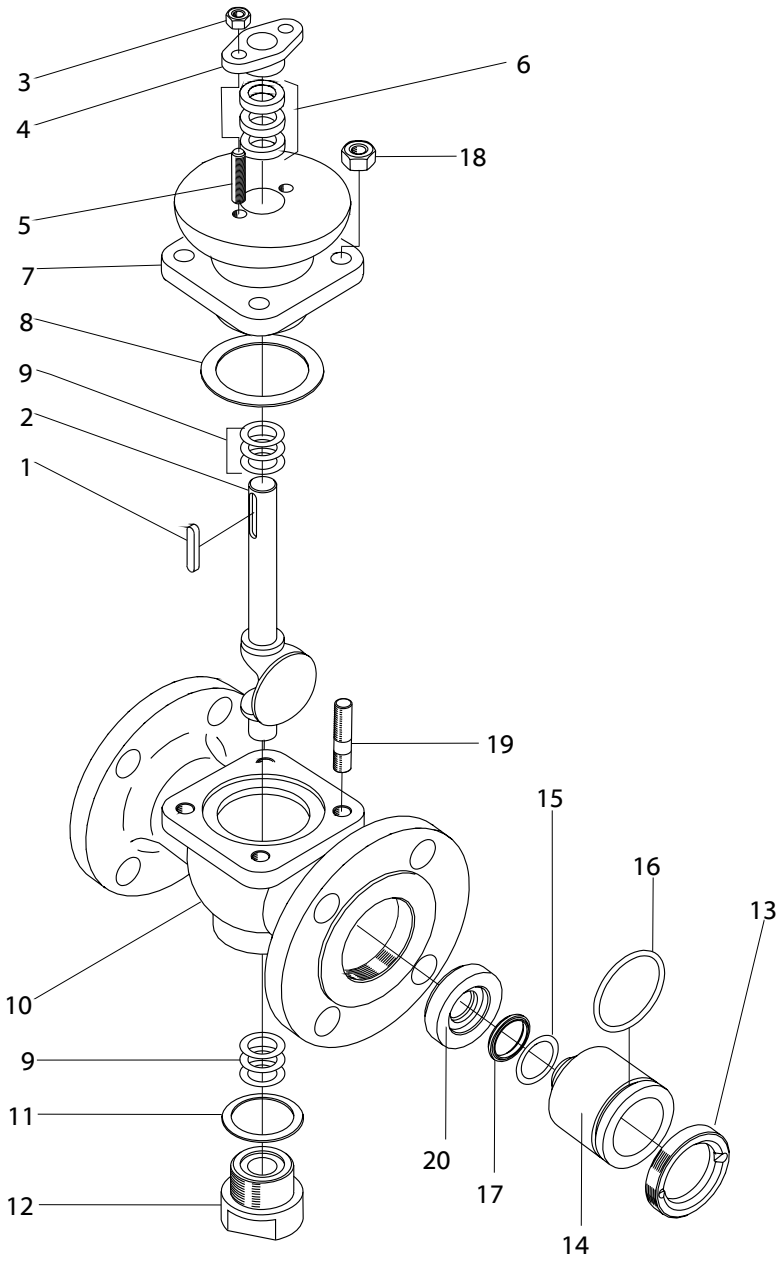


1	Abdeckplatte	8	Kugelsegment	16	Schraube
3	Federringe	9	Passfeder	25	Stopfbuchsbrille
4	HiCo Sitz	10	Dichtung	26	Gewindestift
5	Stützring	11	Stopfbuchshülse	28	Mutter
6	Ventilgehäuse	12	Stopfbuchsensatz		
7	Unterlegscheibe	15	Deckel		

Fig.6-13 KVT DN 25/2-50, mit HiCo Sitz

Pos.No. 3, 9, 10 und 12 sind im Dichtungsset enthalten.
Pos.No. 3, 4, 7, 8, 9, 10 und 12 sind im Reparaturset enthalten.

6.12.3 KVTF DN 25/2-50, mit PTFE/PTFE 53 Sitz

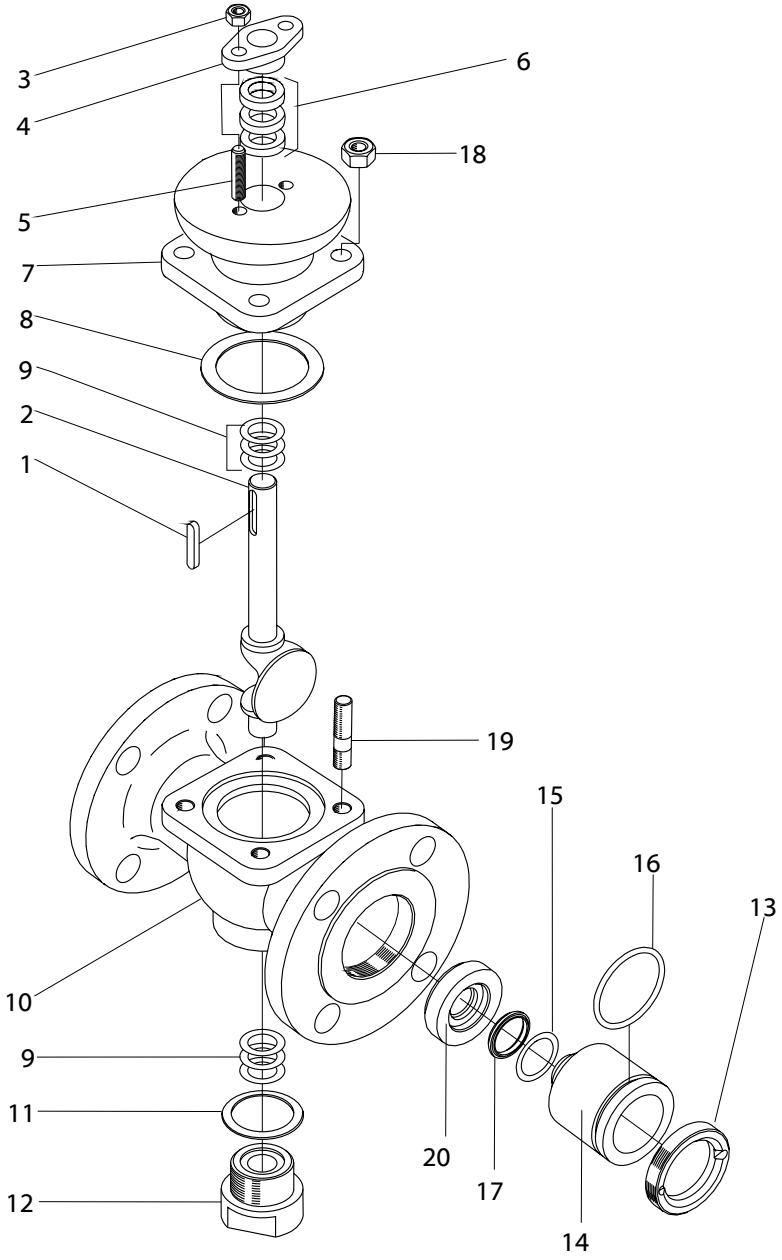


1	Passfeder	8	Dichtung	15	Federscheibe
2	Kugelsegment	9	Unterlegscheibe	16	O-ring
3	Mutter	10	Ventilgehäuse	17	PTFE/PTFE 53 Sitz
4	Stopfbuchsbrille	11	Deckeldichtung	18	Mutter
5	Gewindestift	12	Verschlusskappe	19	Stiftschraube
6	Stopfbuchse	13	Sicherungsring	20	Stützring(Distanzring)
7	Abdeckung	14	Hülse		

Fig.6-16 KVTF DN 25/2-50, mit PTFE Sitz

Pos.No. 1, 6, 8, 11, 15, 16 und 17 sind im Dichtungsset enthalten.
Pos.No. 1, 2, 6, 8, 9, 11, 15, 16 und 17 sind im Reparaturset enthalten.

6.12.4 KVTF DN 25/2-50, mit HiCo Sitz



1	Passfeder	8	Dichtung	15	Federscheibe
2	Kugelsegment	9	Unterlegscheibe	16	O-ring
3	Mutter	10	Ventilgehäuse	17	HiCo Sitz
4	Stopfbuchsbrille	11	Deckeldichtung	18	Mutter
5	Gewindestift	12	Verschlusskappe	19	Stiftschraube
6	Stopfbuchse	13	Sicherungsring	20	Stützring(Distanzring)
7	Abdeckung	14	Hülse		

Fig.6-17 KVTF DN 25/2-50, mitHiCo sitz

Pos.No. 1, 6, 8, 11, 15 und 16 sind im Dichtungsset enthalten.
Pos.No. 1, 2, 6, 8, 9, 11, 15 und 16 sind im Reparaturset enthalten.

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. somas.se/de/

43746-DE

SOMAS®