



ITT

Industrial Process

Montage-, Betriebs- und Wartungshandbuch

Advantage[®] Excel - Series S Actuator



Engineered for life





Inhaltsverzeichnis

Einführung und Sicherheit	2
Ebenen von Sicherheitsmeldungen.....	2
Gesundheit und Sicherheit des Benutzers.....	2
Transport und Lagerung	5
Richtlinien für die Handhabung und Verpackung.....	5
Lager-, Entsorgungs- und Rücksendeanforderungen.....	5
Produktbeschreibung	7
Stellantriebkenung.....	7
Beschreibung des Ventildeckels.....	8
Ventilmembranerkennung.....	9
Installation und Wartung	11
Vorsichtsmaßnahmen.....	11
Montieren des Ventils und der Aufbauten.....	11
Anbau der Aufbauten an das Ventil.....	14
Befestigen des Ventildeckels.....	15
Tabelle der Anzugsdrehmomente für den Anbau der Aufbauten an das Ventilgehäuse.....	15
Betriebsdruck des Stellantriebs.....	17
Kontrollen.....	17
Auseinanderbauen des Ventils.....	18
Ersetzen der Ventilmembran.....	19
Montieren und Einrichten des einstellbaren Öffnungsanschlags.....	27
Montieren und Einrichten des abgedichteten einstellbaren Öffnungsanschlags.....	27
Montieren und Einrichten des einstellbaren Öffnungsanschlags mit Schalterhalterung.....	28
Montage des Adapters zur VSP-Direktmontage.....	29
Montieren des universalen Schalterpaketadapters.....	29
Montieren der Schraubdeckel-Baugruppe.....	29
Teileliste und Querschnittszeichnungen	30
AXS Stellantrieb.....	30
Einstellbarer Öffnungsanschlag - Bolzenbaugruppe.....	31
Abgedichteter einstellbarer Öffnungsanschlag mit Anzeige.....	32
Einstellbarer Öffnungsanschlag mit Schalterhalterung.....	33
Adapter zur VSP-Direktmontage.....	34
Universaler Schalterpaketadapter.....	34
Schraubdeckel-Baugruppe.....	35

Einführung und Sicherheit

Ebenen von Sicherheitsmeldungen

Begriffsbestimmungen

Ebene der Sicherheitsmeldung	Anzeige
 <p>GEFAHR:</p>	<p>Weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht verhindert wird, zu schweren oder tödlichen Verletzungen führt.</p>
 <p>WARNUNG:</p>	<p>Weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht verhindert wird, zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen kann</p>
 <p>VORSICHT:</p>	<p>Weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht verhindert wird, zu leichten oder minderschweren Verletzungen führen kann</p>
 <p>GEFAHR DURCH ELEKTRIZITÄT!:</p>	<p>Weist auf potenzielle elektrische Gefahren hin, die bestehen, wenn die Anweisungen nicht ordnungsgemäß eingehalten werden</p>
<p>HINWEIS:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Weist auf eine mögliche Situation hin, die, wenn sie nicht verhindert wird, zu unerwünschten Ergebnissen oder Zuständen führen kann. • Weist auf eine Vorgehensweise hin, die nicht zu Verletzungen führt

Gesundheit und Sicherheit des Benutzers

Allgemeine Sicherheitshinweise

Dieses Produkt wurde unter Verwendung guter Arbeitspraktiken und Materialien entwickelt und hergestellt. Es erfüllt alle anwendbaren Industrienormen. Das Produkt darf nur entsprechend der Empfehlungen eines ITT-Ingenieurs eingesetzt werden.

**WARNUNG:**

- Nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch des Ventils kann zu Verletzungen oder Sachschäden führen. Wählen Sie Ventile und Ventileile aus geeigneten Werkstoffen und stellen Sie sicher, dass sie für Ihre speziellen Leistungsanforderungen ausgelegt sind. Zur falschen Verwendung des Produkts gehört insbesondere:
 - Überschreiten der Druck- oder Temperaturnennwerte
 - Nichteinhaltung der Empfehlungen zur Wartung des Produkts
 - Einsatz des Produkts für ätzende oder gefährliche Substanzen, für die es nicht ausgelegt ist
- Falls das Produkt jedwede Anzeichen von Leckagen aufweist, darf es nicht mehr eingesetzt werden. Trennen Sie das Produkt vom Prozess und reparieren oder ersetzen Sie es, wie in diesem Handbuch beschrieben.
- Ventile mit offenem Auslass leiten das Medium beim Öffnen und Schließen ins Freie ab. Ohne entsprechende Auffangmaßnahmen darf es nicht in Anwendungen eingesetzt werden, bei denen ein austretendes Medium eine Gefahr darstellt.
- Warnung laut California Proposition 65! Dieses Produkt enthält Chemikalien, von denen in Kalifornien bekannt ist, dass diese Krebserkrankungen und Geburtsfehler oder andere Fortpflanzungsschäden verursachen können.

Qualifikationen und Schulung

Das für Zusammenbau, Betrieb, Inspektion und Wartung des Ventils verantwortliche Personal muss entsprechend qualifiziert sein. Das Betreiberunternehmen muss folgende Aufgaben ausführen:

- Legen Sie die Verantwortlichkeiten und Kompetenzen für alle Mitarbeiter fest, die Umgang mit der Ausrüstung haben.
- Stellen Sie Einweisungen und Schulungen bereit.
- Stellen Sie sicher, dass der Inhalt der Betriebsanweisungen vom Personal vollständig verstanden wurde.

Einweisungen und Schulungen können im Auftrag des Betreiberunternehmens von ITT oder dem Ventil-Händler durchgeführt werden.

Risiken bei Nichtbefolgung

Die Nichtbeachtung der Sicherheitsmaßnahmen kann zu Folgendem führen:

- Tod oder schweren Verletzung aufgrund von elektrischen, mechanischen und chemischen Einflüssen.
- Umweltschäden aufgrund von Leckagen von gefährlichen Materialien.
- Produktschäden
- Eigentumsschäden
- Verlust aller Ansprüche im Schadensfall

Sicherheitsmaßnahmen beim Betrieb

Beachten Sie die folgenden Sicherheitsmaßnahmen beim Betrieb dieses Produkts:

- Sichern Sie heiße oder kalte Komponenten des Produktes vor Berührung oder Körperkontakt, wenn sie eine Gefahr darstellen.
- Entfernen Sie den Berührungsschutz von beweglichen Teilen niemals, wenn das Produkt in Betrieb ist. Betreiben Sie das Produkt niemals ohne angebrachten Berührungsschutz.
- Hängen Sie keine Gegenstände an das Produkt. Eventuelle Zubehörteile müssen fest oder permanent befestigt sein.
- Das Produkt darf nicht bestiegen oder als Haltegriff verwendet werden.
- Typenschilder, Warnungen, Hinweise und sonstige Kennzeichnungen bezüglich des Produktes dürfen nicht übermalt werden.
- PTFE-Membranen geben bei Temperaturen ab 380°C (716°F) aufgrund von wärmebedingter Zersetzung giftige Dämpfe ab.
- Lassen Sie ausreichend Spiel für den Weg der Anzeigespindel.
- Betätigen Sie den Zylinder niemals ohne Membran.
- Verwenden Sie einen Augenschutz beim Umgang mit Druckluft und unter Druck stehenden Medien.

Sicherheitsmaßnahmen während der Wartung

Beachten Sie die Sicherheitsvorschriften , wenn Sie das Produkt warten:

- Sie müssen das Produkt dekontaminieren, wenn es mit schädlichen Substanzen in Berührung gekommen ist, wie z. B. mit ätzenden Chemikalien.
- Sofort nach Abschluss der Arbeit müssen Sie alle Sicherheits- und Vorsichtsvorrichtung wieder anbringen.
- Vor jeglichen Wartungsarbeiten an extern betätigten Ventilen müssen Sie das Ventil von der Stromversorgung trennen und gegen ein Wiedereinschalten sichern.
- Arbeiten an extern betätigten Ventilen dürfen nur durchgeführt werden, wenn das Ventil außer Betrieb genommen wird.
- Nach Abschluss der Arbeiten müssen alle Sicherheits- und Schutzvorrichtungen unverzüglich angebracht oder eingeschaltet werden.
- Bevor Sie das Ventil wieder in Betrieb nehmen, beachten Sie die Punkte in den folgenden Abschnitten.

Verwendung unerlaubter Teile

Die Wiederherstellung oder Modifizierung des Produktes ist nur nach Rücksprache mit ITT zulässig. Von ITT zugelassene Original-Ersatzteile und -Zubehörteile dienen der Sicherheit. Die Verwendung von Ersatzteilen, die keine originalen ITT-Teile sind, führt zur Aufhebung der Haftung seitens des Herstellers bezüglich der daraus entstehenden Folgen. ITT-Teile sind nicht in Verbindung mit Produkten zu verwenden, die nicht von ITT geliefert wurden, da diese unsachgemäße Verwendung die Haftung bezüglich der daraus entstehenden Folgen aufhebt.

Das Verwenden anderer als der originalen ITT-Membranen verstößt gegen die Ventilindustrienorm MSS SP-88. Ventildruck, Temperatur und Gesamtleistung können nicht garantiert werden.

Unzulässige Betriebsweisen

Die funktionale Zuverlässigkeit des Produktes kann ausschließlich für den bestimmungsgemäßen Gebrauch gewährleistet werden. Die auf dem Typenschild angeführten Betriebsgrenzen dürfen unter keinen Umständen überschritten werden. Wenn das Typenschild fehlt oder verschlissen ist, wenden Sie sich für spezifische Anweisungen an ITT.

Transport und Lagerung

Richtlinien für die Handhabung und Verpackung



VORSICHT:

Halten Sie beim Umgang mit dem Produkt immer die geltenden Normen und Unfallverhütungsvorschriften ein.

Richtlinien für die Handhabung

Folgen Sie beim Umgang mit dem Produkt den folgenden Richtlinien, um Schäden zu vermeiden:

- Gehen Sie beim Umgang mit dem Produkt vorsichtig vor.
- Lassen Sie Schutzkappen und Abdeckungen bis zur Montage am Produkt.

Richtlinien für die Verpackung

Folgen Sie beim Auspacken des Produkts den folgenden Richtlinien:

1. Prüfen Sie die Sendung sofort nach Erhalt auf schadhafte oder fehlende Teile.
2. Vermerken Sie sämtliche schadhafte oder fehlenden Teile auf dem Liefer- und Empfangsschein.
3. Melden Sie einen eventuellen Schaden bei der Transportfirma.

Lager-, Entsorgungs- und Rücksendeanforderungen

Lagerung

Wenn Sie das Produkt nicht sofort nach Erhalt montieren, lagern Sie es wie folgt:

- Lagern Sie das Produkt in einem trockenen Raum bei konstanter Temperatur.
- Stellen Sie sicher, dass die Produkte nicht übereinander gestapelt werden.
- Die Flanschklappen dienen zum Schutz während des Transports und dürfen nicht entfernt werden.

Aufbewahrung

Die Verpackung dient nur zum Schutz des Ventils während des Transports. Wenn Sie das Ventil nicht sofort nach Erhalt montieren, müssen Sie es entsprechend dieser Anforderungen lagern.

Diese Tabelle beschreibt die Anforderungen für eine kurz- und langfristige Lagerung des Ventils.

Tabelle 1: Lagerzeitraum

Lagerzeitraum	Voraussetzungen
Weniger als 6 Monate	<ul style="list-style-type: none"> • Setzen Sie das Ventil keiner direkten Sonnenbestrahlung aus. • Setzen Sie das Ventil keinen Wetterbedingungen aus. • Setzen Sie das Ventil keinen extremen Temperaturschwankungen aus. • Stapeln Sie die Ventile nicht übereinander. • Stellen Sie sicher, dass der Schieber ganz geöffnet ist.
Länger als 6 Monate	<ul style="list-style-type: none"> • Lagern Sie das Produkt entsprechend den Bedingungen zur kurzfristigen Lagerung. • Lagern Sie das Produkt entsprechend dem Langzeitlagerungsverfahren von IIT. Diese Vorschriften bitte bei IIT erfragen.

Lagerung

- Membranventile werden in dicht verschlossenen Kunststoffbeuteln mit einem geeigneten Trockenmittel geliefert. Belassen Sie das Ventil bis zur Montage in dem Kunststoffbeutel.
- Bewahren Sie das Ventil und Ersatzteile bis zu ihrer Installation in ihrer Originalverpackung und an einem überdachten, ausreichend gelüfteten und trockenem Ort auf.
- Die Lagertemperaturen dürfen dabei nur langsam schwanken und müssen zwischen 4°C und 49°C (40°F und 120°F) liegen.
- Membranen der Festigkeit M und M1 haben eine Lagerfähigkeit von sechs Jahren.

Entsorgung

Dieses Produkt und seine zugehörigen Komponenten sind nur unter Beachtung aller anwendbaren Bundes-, Landes- und lokalen Vorschriften zu entsorgen.

Rückgabe

Bevor Sie ein Produkt an ITT zurückgeben, stellen Sie bitte sicher, dass folgende Voraussetzungen erfüllt werden:

- Wenden Sie sich für spezifische Anweisungen zur Rückgabe eines Produktes an ITT.
- Reinigen Sie das Ventil von allen gefährlichen Materialien.
- Füllen Sie für jede Prozessflüssigkeit, deren Rückstände im Ventil verbleiben könnten, ein Datenblatt zur Materialsicherheit oder zum Verfahren aus.
- Lassen Sie sich vom Werk eine Genehmigung zur Materialrückgabe erteilen.

Produktbeschreibung

Stellantriebkennung

Modellnummer

Eine AXS-Modellnummer enthält folgende Informationen:

Tabelle 2: Stellantrieb

Code	Beschreibung
AXS	Advantage Excel-Stellantrieb der Typenreihe S

Tabelle 3: Betriebsart

Code	Beschreibung
1	Ausfall offen
26	Ausfall geschlossen mit Federpaket Nr. 60
29	Ausfall geschlossen mit Federpaket Nr. 90
3	Doppelt wirkend
1S	Ausfall offen (abgedichteter Ventildeckel)
26S	Ausfall geschlossen mit Federpaket Nr. 60 (abgedichteter Ventildeckel)
29S	Ausfall geschlossen mit Federpaket Nr. 90 (abgedichteter Ventildeckel)
3S	Doppelt wirkend (abgedichteter Ventildeckel)

Tabelle 4: Einstellbarer Öffnungsanschlag (optional)

Code	Beschreibung
XAO	Abgedichteter einstellbarer Öffnungsanschlag mit Anzeige
XAOL	Einstellbarer Öffnungsanschlag mit Schalterhalterung
XOB	Einstellbarer Öffnungsanschlag - Bolzenbaugruppe

Tabelle 5: Beispiele für Modellnummern

Modellnummer	Beschreibung
AXS29	Advantage Excel-Stellantrieb der Typenreihe S, Ausfall geschlossen mit Federpaket Nr. 90
AXS3S	Advantage Excel-Stellantrieb der Typenreihe S, doppelt wirkend (abgedichteter Ventildeckel)
AXS1-XOB	Advantage Excel-Stellantrieb der Typenreihe S, Ausfall offen mit einstellbarem Öffnungsanschlag - Bolzenbaugruppe

Typenschild

Die Modellnummer des Stellantriebs ist auf dem ITT-Typenschild angegeben.

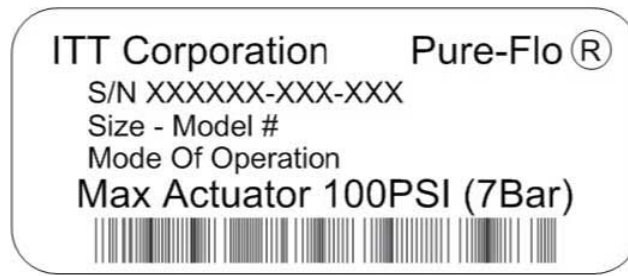


Abbildung 1

Linie	Beschreibung
1	Ventilseriennummer
2	Ventilgröße und Modellnummer
3	Betriebsart des Stellantriebs
4	Maximal empfohlener Betriebsdruck

Beschreibung des Ventildeckels

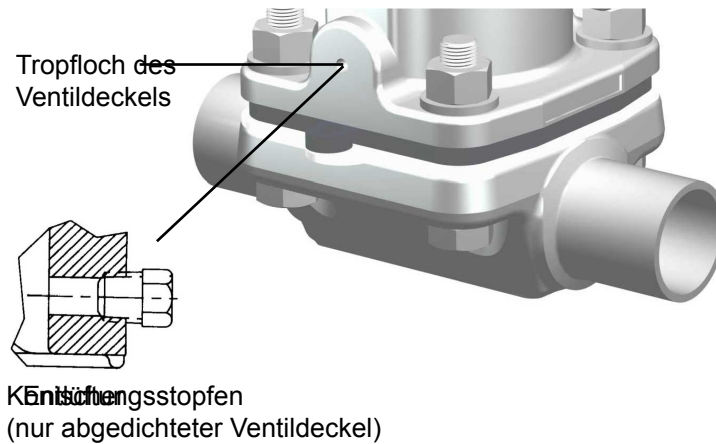
Nicht abgedichteter Ventildeckel

Der nicht abgedichtete Ventildeckel hat ein Tropfloch, aus dem im Falle eines Membranbruchs Prozessflüssigkeit austreten kann.

Abgedichteter Ventildeckel

Der abgedichtete Ventildeckel verfügt über einen speziellen konischen Verschlussstopfen, über den die Membran überprüft werden kann.

Abbildung 2: Tropfloch und konischer Verschlussstopfen



Ventildeckel - manuell und mit Stellantrieb

Der manuelle Ventildeckel und der Ventildeckel mit Stellantrieb sind nicht abgedichtet und verfügen über ein Tropfloch, durch das die Prozessflüssigkeit ablaufen kann, wenn die Membran reißt.

Abgedichteter manueller Ventildeckel (COP)

Der abgedichtete manuelle Ventildeckel (COP) verfügt über kein Tropfloch und keinen konischen Verschlussstopfen. Die manuellen COP-Aufbauten dürfen nur gesäubert (eingetaucht) werden, wenn sie auf ein Ventilgehäuse montiert sind.

Ventilmembrankennung

Codes auf den Membranlaschen

Alle Membranmaterialien und ihre mechanischen Eigenschaften sind über permanent in die Laschen geprägte Codes auf Chargen rückverfolgbar. Das Herstellungsdatum, die Membranfestigkeit und die Ventilgröße ermöglichen eine Rückverfolgung zu den Originalaufzeichnungen der jeweiligen Charge.



Abbildung 3: Elastomer-Membran, Vorderseite

Das Datum besteht aus einem zweistelligen Jahrescode und Punkten für den Monat. In diesem Beispiel ist das Datum April 2001.

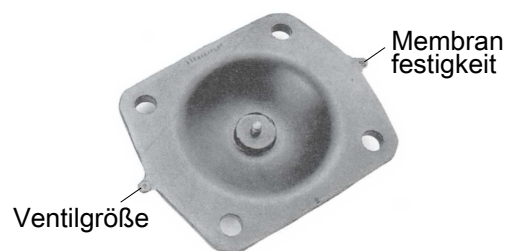
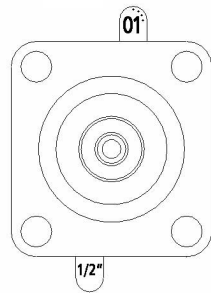


Abbildung 4: Elastomer-Membran, Rückseite

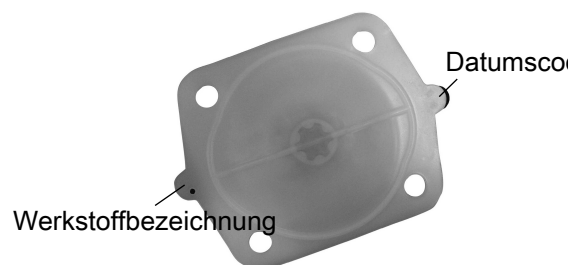


Abbildung 5: PTFE-Membran



Abbildung 6: Elastomer-Membran, Vorderseite



Abbildung 7: Elastomer-Membran, Rückseite

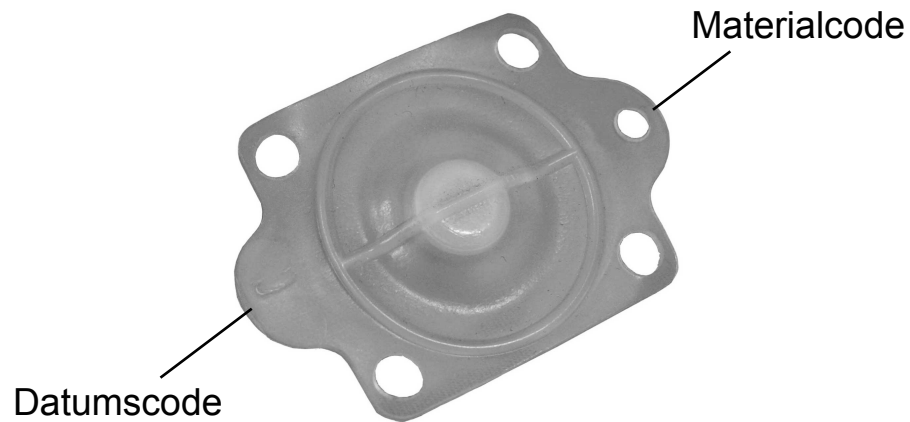


Abbildung 8: PTFE-Membran

Installation und Wartung

Vorsichtsmaßnahmen



WARNUNG:

- Sämtliche Wartungsarbeiten dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.
- Bei gefährlichen, korrosiven, heißen oder kalter Prozessmedien müssen besondere Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden. Geeignete Schutzvorrichtungen einsetzen und Vorbereitungen zur Eindämmung und Behebung eventueller Leckagen der Prozessflüssigkeit treffen.
- Ein defekter O-Ring in der oberen Abdeckung eines Stellantriebs vom Typ „Ausfall offen“ oder „doppelt wirkend“ kann das gegebenenfalls vorhandene Schalterpaket unter Druck setzen. Dies kann zu einem fatalen Ausfall des Schalterpakets führen, wodurch sich die Abdeckung des Schalterpakets bei hoher Geschwindigkeit lösen kann. Ein fehlerhafter O-Ring kann folgende Gründe haben:
 - Beschädigung des O-Rings
 - Alterung des O-Ringmaterials
 - Verschleiß des O-Rings im Laufe der Zeit
- Tragen Sie immer Schutzkleidung und entsprechende Ausrüstung, um Augen, Gesicht, Hände, Haut und Lunge vor dem jeweiligen Medium in der Leitung zu schützen.
- Bauen Sie den Stellantrieb nicht am Einsatzort auseinander. Der Stellantrieb verfügt über Federn, die unter Spannung stehen und zu Verletzungen führen können. Dieses Produkt ist für ein gesamtheitliches Recycling ausgelegt.



VORSICHT:

- Das System vor Servicearbeiten am Stellantrieb oder anderen Automationskomponenten energiefrei machen (pneumatische, elektrische oder hydraulische Energie).

HINWEIS:

Stellen Sie sicher, dass für elektronisch betriebene Ventile für die Positionen „offen“ und „geschlossen“ Wegbegrenzungen festgelegt sind.

Montieren des Ventils und der Aufbauten

HINWEIS:

Die Aufbautengröße und -konfiguration kann den tatsächlichen Betriebsdruck einschränken. Die Aufbautengrößen sind im technischen Katalog nachzulesen. Informationen zum Vakuumbetrieb sind beim Werk zu erfragen oder dem technischen Katalog zu entnehmen.

Vor der Installation des Stellantriebs sind folgende Informationen zu beachten:

- Die Advantage Stellantrieb 2.0 der Serien 3, 5, 8 und 16 mit Ventildeckeln aus Edelstahl können den Lufteinlass in jedem beliebigen Quadranten haben.
 - Der maximale Betriebsdruck des Ventils ist 10,34 bar (150 psig). Dieser Druck ist bei Temperaturen bis zu 38°C (100°F) anwendbar. Ventile dürfen bei maximalem Druck nicht bei maximaler Temperatur verwendet werden.
 - Der maximale Druck des Stellantrieb liegt bei 6,9 bar (100 psi).
1. Entnehmen Sie das Ventil aus dem Kunststoffbeutel mit dem Trockenmittel.
 2. Entfernen Sie die Ventildeckelmuttern und trennen Sie Ventilgehäuse und Ventildeckel voneinander.
 3. Verpacken Sie die Ventildeckelmuttern, den Ventildeckel und sonstige Bauteile wieder in dem Kunststoffbeutel mit dem Trockenmittel und verschließen Sie ihn, bis Sie die Teile für die Montage des Ventilgehäuses benötigen.

4. Wenn Sie ein Ventil mit Schweißanschluss haben, beachten Sie bitte folgendes:

Erfolgt das Schweißen...	dann...
Manuell	Entfernen Sie die Aufbauten. Entfernen Sie die Membran.
In der Leitung bei Schedule 10 oder schwereren Rohren	Entfernen Sie die Aufbauten. Entfernen Sie die Membran.
In der Leitung bei Schedule 5 oder leichteren Rohren In der Leitung	Sie dürfen eine automatische Schweißausrüstung verwenden. Vor dem Schweißen: 1. Die Aufbauten nicht entfernen. 2. Ventil auf die geöffnete Position stellen. 3. Gründlich mit einem Inertgas spülen.

5. Installation des Ventils.

Handelt es sich bei dem Ventil um ein...	dann...
Dia-Flo-Membranventil	Bei einem horizontal verlaufenden Rohrleitungssystem, das über das Ventil abzulassen ist, richten Sie die Ventilspindel zwischen 0° bis 30° über horizontal aus. Bei einem senkrecht verlaufenden Rohrsystem ist keine besondere Ausrichtung erforderlich.
Pure-Flo-Membranventil	Richten Sie die erhabenen rautenförmigen Markierungen (Gussausführungen) oder kleinen gefrästen Punkte (Schmiedeausführungen) am Ventilgehäuse in 12-Uhr-Position aus, um den optimalen Ablasswinkel zu erhalten.



Bei einem horizontal verlaufenden Rohrleitungssystem, das über das Ventil abzulassen ist, richten Sie die Ventilspindel zwischen 0° bis 30° über horizontal aus. Bei einem senkrecht verlaufenden Rohrsystem ist keine besondere Ausrichtung erforderlich.

Richten Sie die erhabenen rautenförmigen Markierungen (Gussausführungen) oder kleinen gefrästen Punkte (Schmiedeausführungen) am Ventilgehäuse in 12-Uhr-Position aus, um den optimalen Ablasswinkel zu erhalten.



Montieren Sie Ventile mit Glasverkleidung mit abschließenden Flanschdichtungen und richtiger Schraubfolge sowie entsprechendem Drehmoment. ITT empfiehlt hier kunststoffummantelte PTFE-Dichtungen mit weichen Füllmaterialien.

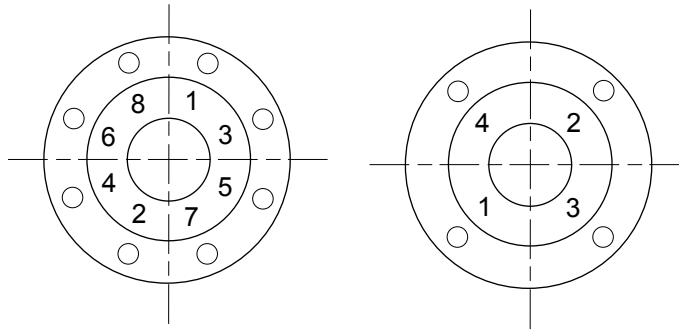


Abbildung 9: Richtige Schraubfolge für Ventile mit Glasverkleidung

Tabelle 6: Richtiges Drehmoment für Ventile mit Glasverkleidung

Ventilgröße		Drehmoment	
Zoll	DN	lb-ft	N-m
0,5–1,5	15–40	20–30	27,1–40,7
2,0–2,5	50–65	30–60	40,7–81,3
3,0–4,0	80–100	40–70	81,3–94,9
6,0	150	55–110	74,6–149,1
8,0	200	60–110	81,3–149,1

6. Vor der Druckbeaufschlagung (bei leicht geöffnetem Ventil) die Schrauben des Ventildeckels fest anziehen.
Weitere Informationen entnehmen Sie bitte [Befestigen des Ventildeckels](#) auf Seite 15.
7. Wenn es sich um einen Stellantrieb der Serie 33 oder 47 handelt, bringen Sie eine Ringschraube mit einem 0,625" -18 Innengewinde an der Einstellbuchse an.

HINWEIS:

Die Stellantriebe der Serien 33 und 47 dürfen nicht an ihren Druckluftanschlüssen angehoben oder getragen werden.

HINWEIS:

Für das Anheben der Stellantriebe der Serie 47 ist ein Hebezug zu verwenden.

8. Wenn Sie sich um Aufbauten mit Stellantrieb handelt, schließen Sie die Luftleitung an.
Es handelt sich um einen 1/8" NPT-Anschluss.
9. Luftleitung anschließen.
 - a) Drehen Sie die obere Abdeckung, um die Luftleitung optimal anzubringen.
Aufbauten mit Stellantrieb können um 360° gedreht werden.

Ist die Betriebsart des Stellantriebs...	dann...
Ausfall geschlossen	Drehen Sie die obere Abdeckung von oben gesehen im Uhrzeigersinn. Zum Drehen der oberen Abdeckung sind eventuell Werkzeuge erforderlich.
Ausfall offen	Drehen Sie die obere Abdeckung im oder entgegen dem Uhrzeigersinn.
Direkt wirkend	

HINWEIS:

Drehen Sie die Abdeckung mit der Druckbaugruppe in Position, um die richtige Spindelausrichtung zu bewahren.

- b) Wenn die Spindel verdreht und falsch ausgerichtet ist, drehen Sie die Spindel von unten gesehen im Uhrzeigersinn, um sie wieder ordnungsgemäß auszurichten



Tropfloch

Es handelt sich um einen 1/4" NPT-Anschluss.

Es handelt sich um einen 1/8" NPT-Anschluss.

Es handelt sich für #12 – #75 um einen 1/4" NPT-Anschluss und für #101 - #250 um einen 1/2" NPT-Anschluss.

HINWEIS:

Druckluftleitungen sind vorsichtig anzuschließen, um die Abdeckungen der Stellantriebe nicht zu beschädigen.

10. Um einen fehlerfreien Betrieb sicherzustellen, das Ventil zwei- bis dreimal über den gesamten Stellweg fahren.
11. Stellen Sie den Hubanschlag ein.
Weitere Informationen finden Sie unter „Einstellen des Hubanschlags“ in diesem Abschnitt.

Anbau der Aufbauten an das Ventil

1. Regeln des Luftdrucks

Ist die Betriebsart des Stellantriebs...	Dann regeln Sie den Luftdruck ...
1 oder 3	In der oberen Abdeckung, um die Druckbaugruppe auszufahren.
2	In der unteren Abdeckung, um die Ventilmembran ordnungsgemäß auszurichten.

2. Regeln des Luftdrucks für Aufbauten mit Stellantrieb

Handelt es sich bei den Aufbauten um...	Dann regeln Sie den Luftdruck ...
AXS1, AXS3	In der oberen Abdeckung, um die Druckbaugruppe auszufahren.
AXS26, AXS29	In der unteren Abdeckung, um die Ventilmembran ordnungsgemäß auszurichten.

3. Einstellen des Luftdrucks

Handelt es sich bei den Aufbauten um...	Dann regeln Sie den Luftdruck ...
AXS1, AXS1S, AXS3, AXS3S	In der oberen Abdeckung, um die Druckbaugruppe auszufahren.
AXS26, AXS26S, AXS29, AXS29S	In der unteren Abdeckung, um die Ventilmembran ordnungsgemäß auszurichten.

4. Bauen Sie die Ventilmembran ein.

Weitere Informationen entnehmen Sie bitte [Ersetzen der Ventilmembran](#) auf Seite 19.

5. Das Ventilgehäuse zusammenbauen und die Schrauben des Ventildeckels festziehen.
Weitere Informationen entnehmen Sie bitte *Befestigen des Ventildeckels* auf Seite 15.
6. Verfügt das Ventil über einen Hubanschlag, dann stellen Sie ihn für ein ordnungsgemäßes Schließen erneut ein.
Weitere Informationen finden Sie in diesem Handbuch unter „Einstellen des Hubanschlags“.

Befestigen des Ventildeckels



VORSICHT:

Ziehen Sie Schrauben nicht bei druckbeaufschlagtem System oder bei höheren Temperaturen (höher als 38°C/100°F) an.

1. System von Druck entlasten
2. Die Membran mittels Luftdruck so positionieren, dass das Ventil leicht geöffnet ist.
Zum Betätigen des Ventils kann Druckluft notwendig sein.
3. Die Membran so ausrichten, dass das Ventil leicht geöffnet ist.
Zum Betätigen von Ventilen mit Stellantrieb kann ein regelbarer Luftdruck notwendig sein.
4. Die Ventildeckelschrauben über Kreuz festziehen.
Weitere Informationen entnehmen Sie bitte *Tabelle der Anzugsdrehmomente für den Anbau der Aufbauten an das Ventilgehäuse* auf Seite 15.
5. Den Vorgang über Kreuz mehrmals wiederholen und in mehreren Schritten bis zum endgültigen Drehmoment anziehen. Einen weiteren Durchlauf durchführen, um alle Schrauben über Kreuz mit dem gleichen vorgeschriebenen Drehmoment (innerhalb von 5%) anzuziehen.
6. Die Schrauben bei Umgebungsbedingungen wie oben beschrieben noch einmal nachziehen, nachdem das System einen Zyklus unter Betriebsdruck und -temperatur durchlaufen hat.
7. Ventil auf Leckage überwachen:

Wenn eine Leckage...	dann...
Im Dichtbereich zwischen Gehäuse und Ventildeckelflansch auftritt	Machen Sie das System druckfrei und ziehen Sie den Ventildeckel wie oben beschrieben erneut fest.
Kontinuierlich	Machen Sie das System druckfrei und ziehen Sie den Ventildeckel wie oben beschrieben erneut fest. (maximal ein Drittel des Drehmoments)
Kontinuierlich	Ersetzen Sie die Ventilmembran.

Weitere Informationen entnehmen Sie bitte *Ersetzen der Ventilmembran* auf Seite 19.

Tabelle der Anzugsdrehmomente für den Anbau der Aufbauten an das Ventilgehäuse

Die angegebenen Werte gelten für geschmierte Befestigungsmittel.

Ventilgröße		Schraubengröße		PTFE-Membran		Elastomer-Membran	
Zoll	DN	Imperial	Metrisch	in-lb	N-m	in-lb	N-m
Bio-Pure (0,25, 0,375, 0,50)	Bio-Pure (8, 10, 15)	Nicht verfügbar	M4	15-18	1,7-2,0	12-15	1,4-1,7
Bio-Tek (0,25, 0,375, 0,50)	Bio-Tek (8, 10, 15)	#6	M4	20-25	2,3-2,8	20-25	2,3-2,8
0,50	15	1/4"	M6	25-60	2,8-6,8	20-40	2,3-4,5
0,75	20	1/4"	M6	50-65	5,7-9,1	20-50	2,3-5,7

Ventilgröße		Schraubengröße		PTFE-Membran		Elastomer-Membran	
Zoll	DN	Imperial	Metrisch	in-lb	N-m	in-lb	N-m
1,00	25	5/16"	M8	65-90	7,4-11,3	45-70	5,1-7,9
1,50	40	3/8"	M10	200-225	23-25	75-130	8,5-14,7
2,00	50	7/16"	M12	225-275	25-31	100-180	11-20
3,00	80	5/8"	M16	750-1000	85-113	300-420	34-48
4,00	100	1/2"	M12	540-600	61-83	190-230	22-26

Richtlinien

- In nicht autoklavierbaren und relativ temperaturstabilen Umgebungen wird mit den Minimalwerten die längste Lebensdauer der Membran erreicht.
- Die angegebenen Maximalwerte sind am Besten für autoklavierbare Bedingungen und Umgebungen mit starken Temperaturlasten geeignet.
- Die Drehmomente sind bei Umgebungsbedingungen oder in deren Nähe (weniger als 38°C/100°F) anzuwenden).

Die angegebenen Werte gelten für geschmierte Befestigungsmittel.

Ventilgröße		Metallventildeckel (bis auf Gehäuse mit Glasverkleidung)				Metallventildeckel (Gehäuse mit Glasverkleidung)				Kunststoffventildeckel	
		Elastomer-Membran		PTFE-Membran		Elastomer-Membran		PTFE-Membran		Alle Membranen	
Zoll	DN	in-lb	N-m	in-lb	N-m	in-lb	N-m	in-lb	N-m	in-lb	N-m
0,50	15	40	4,5	80	9,0	40	4,5	40	4,5	18	2,0
0,75 ¹	20	48	5,4	80	9,0	48	5,4	80	9,0	18	2,0
1,00	25	48	5,4	100	11,3	48	5,4	80	9,0	25	2,8
1,25	32	48	5,4	100	11,3	48	5,4	80	9,0	—	—
1,50	40	48	5,4	220	24,9	48	5,4	110	12,4	75	8,5
2,00	50	96	10,8	275	31,1	96	10,8	170	19,2	100	11,3
2,50	60	192	21,7	575	65,0	192	21,7	200	22,6	—	—
3,00	80	300	33,9	1000	113,0	300	33,9	300	33,9	420	47,5
4,00	100	192	21,7	575	65,0	192	21,7	360	40,7	180	20,3
6,00	150	480	54,2	1200	135,6	480	54,2	600	67,8	—	—
8,00	200	480	54,2	1200	135,6	480	54,2	600	67,8	—	—
10,00	250	480	54,2	1200	135,6	480	54,2	—	—	—	—
12,00	300	480	54,2	1200	135,6	480	54,2	—	—	—	—

Richtlinien

- Das Drehmoment darf um 10% überschritten werden.
- Die mit Drehmomentschlüsseln erzeugte Schraubenspannung kann abhängig von Zustand des Befestigungsmittels, Schlüsselgenauigkeit, Schmiergrad und Technik stark variieren. Wenn sich die Befestigungsmittel dehnen oder verschweißen, verringern Sie das Drehmoment und tauschen Sie die Befestigungsmittel aus.
- Edelstahlbolzen oder -schrauben mit Edelstahlmutter sind ab Werk mit Carbowax[®] 3350 geschmiert. Edelstahlbolzen oder -schrauben mit Bronzemutter sind nicht geschmiert. Ein anschließendes Schmieren im Feld ist nicht erforderlich.

¹ Verwenden Sie für Metallventildeckel mit Flanschanschluss die Angaben unter 1,00 Zoll.

Die angegebenen Werte gelten für geschmierte Befestigungsmittel.

Tabelle 7: PAS-Ventildeckel (963)

Ventilgröße, Zoll (DN)		PTFE-Membran		Elastomer-Membran	
Zoll	DN	in-lb	N-m	in-lb	N-m
0,50	15	20	2,3	20	2,3
0,75	20	50	5,6	20	2,3
1,00	25	45	5,1	25	2,8
1,25 und 1,50	32 und 40	145	16	75	8,3
2,00	50	240	27	100	11
2,50	65	420	46	420	46
3,00	80	420	46	420	46
4,00	100	200	23	180	20

Die angegebenen Werte gelten für geschmierte Befestigungsmittel.

Tabelle 8: Metallventildeckel (903, 913)

Ventilgröße		PTFE-Membran		Elastomer-Membran	
Zoll	DN	in-lb	N-m	in-lb	N-m
0,50	15	30	3,4	20	2,3
0,75	20	50	5,6	20	2,3
1,00	25	65	7,3	25	2,8
1,25 und 1,50	32 und 40	205	23	75	8,3
2,00	50	240	27	100	11
2,50	65	830	94	420	46
3,00	80	830	94	420	46
4,00	100	540	61	200	23

Betriebsdruck des Stellantriebs

Maximal zulässiger Zuluftdruck

psig	bar	kPa
90	6,2	620
100	6,9	690

Nenndruck des Stellantriebs

Der Stellantrieb hält auch höheren Drücken als dem Nenndruck ohne Berstrisiko stand. Ein konstanter Betriebsdruck in der Höhe des Nenndrucks oder darunter stellt eine optimale Lebensdauer der bewegten Bauteile sicher.

Der Stellantrieb hält auch höheren Drücken als dem Nenndruck ohne Berstrisiko stand. Ein konstanter Betriebsdruck in der Höhe des Nenndrucks oder darunter stellt eine optimale Lebensdauer der bewegten Bauteile sicher, wie beispielsweise der Membran. Ein kurzfristiger Betriebsdruck von bis zu 6,9 bar (100 psig) hat jedoch keinen nennenswerten Einfluss auf die Lebensdauer dieser Teile.

psig	bar	kPa
90	6,2	620
100	6,9	690

Kontrollen

Der Antrieb kann nicht auseinander und wieder zusammen gebaut werden.

Zu überprüfender Bereich	Zu beachtende Punkte	Maßnahmen im Fall von Problemen
Externe Ventileile	Übermäßiger Verschleiß oder Korrosion	<ul style="list-style-type: none"> • Ersetzen der betroffenen Teile • Für Ersatzteile oder spezifische Anleitungen wenden Sie sich bitte an ITT.
Schrauben in der Injektionsdichtung	Leckage	Ersetzen der Hauptdichtung.
Nicht abgedichteter Ventildeckel	Am Stopfen tritt Flüssigkeit aus	Ersetzen der Ventilmembran
Abgedichteter Ventildeckel	Am Stopfen tritt Flüssigkeit aus Den konischen Verschlussstopfen zum Prüfen um 2-3 Umdrehungen lösen	Ersetzen der Ventilmembran
Ventildeckel-Tropfloch und Luftanschlüsse des Stellantriebs	Luftdruck	Ersetzen der Spindel-O-Ringe Für spezifische Anweisungen ITT kontaktieren
Aufbauten	Schwergängige Spindel, atypische Geräusche oder angetrocknetes Schmiermittel	Schmieren des Stellantriebs Für spezifische Anweisungen ITT kontaktieren <ul style="list-style-type: none"> • Bei manuellen Aufbauten, Schmieren der Ventilspindel • Aufbauten mit Stellantrieb, für spezifische Anweisungen ITT kontaktieren Schmieren der Aufbauten
O-Ring für manuelle COP-Aufbauten	Anzeichen für Verschleiß oder andere Beschädigungen	Ersetzen des O-Rings
Membran und Ventilgehäuse	Leckage zwischen Membran und Ventilgehäuse	Ventildeckel
Handrad und Spindel	Leckage	Ersetzen der Ventilmembran
Filter des Stellungsreglers	Übermäßige Verschmutzung	Ersetzen des Filters
Sitzringe oder Kugel und Spindel	Schäden an den Sitzringen oder Kugel und Spindel	Ersetzen der Kugel und Sitzringe
Schrauben an Packung, Gehäuse und Rohrleitung	Zu hohes oder geringes Drehmoment	Kreuzweises Festziehen der Schrauben mit den Drehmomenten, wie in der Tabelle in diesem Handbuch angegeben

Für weitere Informationen, siehe:

- „Ventilmembran ersetzen“ in diesem Handbuch.
- „Ersetzen der Spindel-O-Ringe“ in diesem Handbuch.
- „Schmierungsanforderungen“ in diesem Handbuch.
- „Befestigen des Ventildeckels“ in diesem Handbuch.

Auseinanderbauen des Ventils

1. Alle Leitungen druckfrei machen.
2. Verfügt Ihr Ventil über ein Schalterpaket?
 - Wenn ja: Fahren Sie bitte mit Schritt 3 fort.
 - Wenn nein: Fahren Sie bitte mit Schritt 5 fort.

3. Ist Ihr Stellantrieb vom Typ „Ausfall offen“ oder „doppelt wirkend“?
 - Wenn ja: Fahren Sie bitte mit Schritt 4 fort.
 - Wenn nein: Fahren Sie bitte mit Schritt 5 fort.
4. Verfügt Ihr Ventil über einen Stellantrieb der Serie 33 oder einen einstellbaren Öffnungsanschlag?
 - Wenn ja: Entfernen Sie das Schalterpaket.
 - Wenn nein: Fahren Sie bitte mit Schritt 5 fort.
5. Wenn die Betriebsart des Stellantriebs „Ausfall offen“ oder „Ausfall geschlossen“ ist, beaufschlagen Sie den Stellantrieb mit Luft.

Ist die Betriebsart des Stellantriebs...	dann...
Ausfall offen	Beaufschlagen Sie den Stellantrieb mit ausreichend Luft, um das Ventil etwas zu schließen.
Ausfall geschlossen	Beaufschlagen Sie den Druckluftanschluss im unteren Deckel des Stellantriebs mit ausreichend Luft, um das Ventil etwas zu öffnen.
Ausfall geschlossen	Beaufschlagen Sie den Stellantrieb mit ausreichend Luft, um das Ventil etwas zu öffnen.

6. Drehen Sie das Handrad im Uhrzeigersinn, um das Ventil zu schließen.
7. Die Ventildeckelschrauben entfernen.
8. Heben Sie die Aufbauten vom Ventilgehäuse ab.
 - a) Heben Sie den Ventildeckel ab.
 - b) Drehen Sie das Handrad, um die Membran-Druckbaugruppe zu senken.
 - c) Entfernen Sie die Membran-Druckbaugruppe.
9. Wenn die Betriebsart des Stellantriebs „Ausfall offen“ ist, dann machen Sie den Stellantrieb druckfrei.
10. Ist Ihr Stellantrieb vom Typ „Ausfall offen“ oder „doppelt wirkend“?
 - Wenn ja: Fahren Sie bitte mit Schritt 10 fort.
 - Wenn nein: Das Verfahren ist abgeschlossen.
11. Verfügt Ihr Ventil über einen Stellantrieb der Serie 33 oder einen einstellbaren Öffnungsanschlag?
 - Wenn ja: Wenn sich der Stellantrieb nicht am Ventilgehäuse befindet, dürfen die flachen Seiten der Anzeigespindel nicht unter den Spindel-O-Ring der oberen Abdeckung gelangen.
 - Wenn nein: Das Verfahren ist abgeschlossen.

Ersetzen der Ventilmembran

1. Bauen Sie das Ventil auseinander.
Weitere Informationen finden Sie in diesem Handbuch unter „Auseinanderbauen des Ventils“.
2. Wenn die Betriebsart des Stellantriebs „Ausfall offen“ ist, beaufschlagen Sie die obere Abdeckung mit Druck, um den Stellantrieb zu betätigen und die Druckbaugruppe sowie Membran leicht auszufahren.
3. Schrauben Sie die Membran entgegen dem Uhrzeigersinn von der Druckbaugruppe ab.
Die neue Membran muss dieselbe Größe und Festigkeit haben wie das Original.
4. Sofern es sich nicht um 0,5-Zoll-, 0,75-Zoll- oder 2,5-Zoll-Ventile handelt, tauschen Sie die Dichtung aus:
 - a) Entfernen Sie die Fingerplatte.

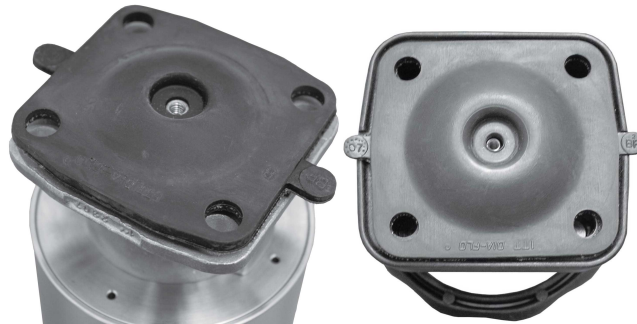
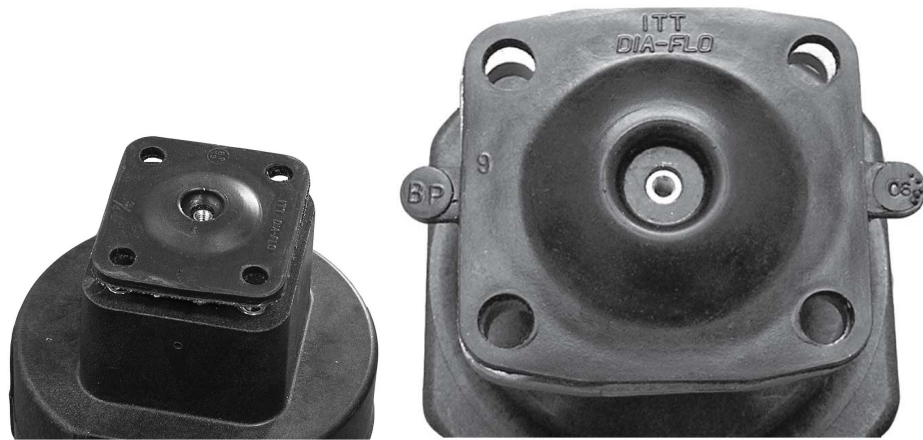


- b) Entfernen Sie die Dichtung und tauschen Sie sie aus.
- c) Bringen Sie die Fingerplatte mit der Wölbung nach oben und in die Vertiefung des Ventildeckels reichend sowie der Dichtung dazwischen wieder an.

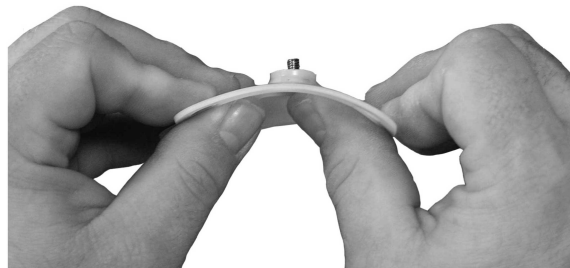
HINWEIS:

Wenn die Fingerplatte fehlerhaft installiert ist, funktioniert das Ventil nicht ordnungsgemäß. Der Ventildurchfluss wird beeinflusst und die Membran kann beschädigt werden oder versagen.

- d) Stellen Sie sicher, dass die einzelne Zunge auf der Fingerplatte so gebogen ist, dass Sie die Dichtung fixiert
5. Halten Sie beim Austauschen der PTFE-Membran die Rohrmutter fest, damit sie sich beim Entfernen der Membran nicht dreht.
6. Überprüfen Sie den Stempel der Druckbaugruppe regelmäßig auf übermäßigen Verschleiß. Den Stempel und die Druckbaugruppe bei übermäßigem Verschleiß oder Axialspiel des Stempels austauschen.
7. Setzen Sie die Rohrmutter ein, indem Sie das flache Ende in die Antriebsspindel schieben bis sie bündig im Schlitz sitzt.
8. Setzen Sie die Druckbaugruppe über die Rohrmutter.
9. Wenn Sie eine PTFE-Membran austauschen, gehen Sie wie folgt vor.
 - a) Neues Elastomer-Polster über der Rohrmutter anbringen.



- b) Die PTFE-Membran umstülpen, indem die Daumen in die Mitte der Wölbung drücken, während der Rand der Membran mit den Fingern festgehalten wird.



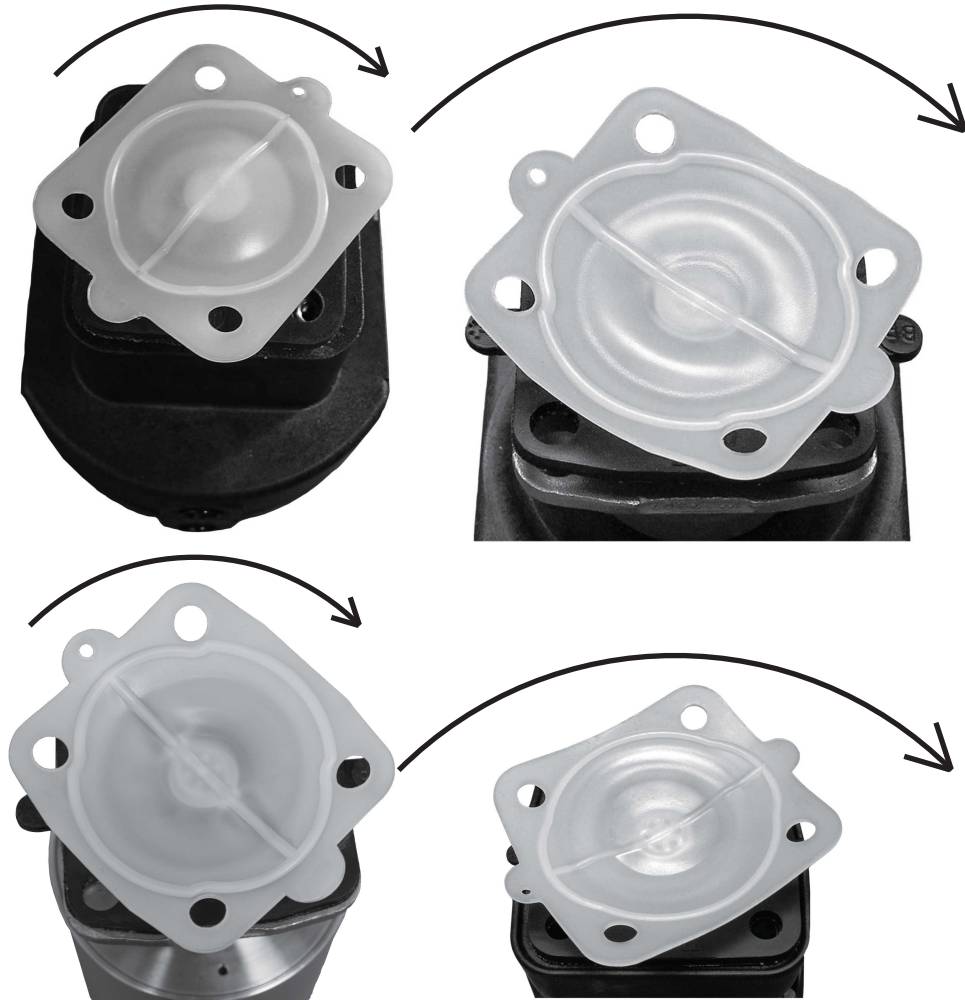
- c) Die Membran im Uhrzeigersinn drehen, damit das Gewinde in die Rohrmutter eingreift.



- d) Die PTFE-Membran durch Drehen im Uhrzeigersinn in die Druckbaugruppe einschrauben und dabei das Polster festhalten, um es am Drehen zu hindern.



10. Die Membran bis zum Anschlag oder zu einem starken Widerstand drehen, so dass sie durch weiteren Kraftaufwand nicht mehr wesentlich weiter in die Druckbaugruppe eingeschraubt wird.



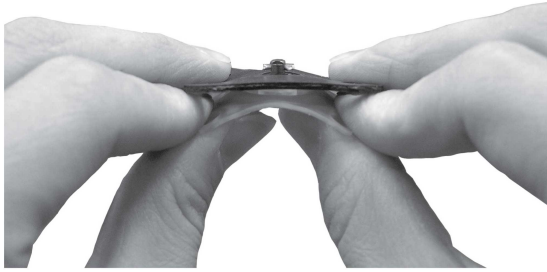
11. Entfernen Sie die Membran, indem Sie sie um 90° drehen, damit sie aus der Druckbaugruppe herausrutscht.
Die neue Membran muss dieselbe Größe und Festigkeit haben wie das Original.
12. Wenn Sie eine PTFE-Membran ersetzen, legen Sie ein neues Elastomer-Polster über den Verschluss in der Membran.
Richten Sie den Lochkreis des Polsters zum dem der Membran aus.



13. Bei einem Stellantrieb vom Typ „Ausfall offen“ oder „doppelt wirkend“, beaufschlagen Sie die obere Kammer mit Druckluft, um die Druckbaugruppe auszufahren.
14. Stülpen Sie die PTFE-Membran um, indem Sie die Daumen in die Mitte der Wölbung drücken, während Sie den Rand der Membran mit den Fingern festhalten.

HINWEIS:

Dehnen Sie die Wulst der Membran nicht, während Sie sie umstülpen.



15. Setzen Sie die Membran in die Druckbaugruppe ein.
 - a) Setzen Sie den Membranstehbolzen mit einem Kreuzzapfen in die Druckbaugruppe ein.
 - b) Drehen Sie die Membran anschließend um 90°, damit der Zapfen in der Druckbaugruppe fixiert wird.
 - c) Ziehen Sie leicht an der Membran, um sicherzustellen, dass der Zapfen sicher in der Druckbaugruppe sitzt.

Dadurch wird auch der Lochkreis der Membran ordnungsgemäß zu dem des Ventildeckels ausgerichtet.



16. Wenn Sie eine PTFE-Membran ersetzen, stülpen Sie die Membran erneut um.



17. Drehen Sie die Membran zurück (maximal eine halbe Umdrehung) bis die Schraubenlöcher von Membran und Ventildeckelflansch übereinander liegen.



18. Wenn die Betriebsart des Stellantriebs „Ausfall offen“ oder „Ausfall geschlossen“ ist, gehen Sie wie folgt vor.

Ist die Betriebsart des Stellantriebs...	dann...
Ausfall offen	Reduzieren Sie den Luftdruck, bis die Rückseite der Membran flach am Ventildeckel anliegt.
Ausfall geschlossen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Schließen Sie die Luftleitung an die untere Luftabdeckung an. 2. Beaufschlagen Sie die Kammer mit ausreichend Luft, um die Membran nach oben zu bewegen, bis deren Rückseite flach am Ventildeckel anliegt. Druck nicht soweit erhöhen, dass sich die Membran umstülpt. 3. Beaufschlagen Sie die Kammer mit ausreichend Luft, um die Druckbaugruppe ungefähr 3,175 mm (0,125 Zoll) zu bewegen.
Ausfall geschlossen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Schließen Sie die Luftleitung an den Zylinder des Ventildeckels an. 2. Beaufschlagen Sie die Kammer mit ausreichend Luft, um die Membran nach oben zu bewegen, bis deren Rückseite flach am Ventildeckel anliegt. Druck nicht soweit erhöhen, dass sich die Membran umstülpt.

19. Wenn die Betriebsart des Stellantriebs „Ausfall offen“ oder „Ausfall geschlossen“ ist, gehen Sie wie folgt vor.

Ist die Betriebsart des Stellantriebs...	dann...
Ausfall offen	<ol style="list-style-type: none"> Schließen Sie die Luftleitung an die obere Antriebskammer an. Beaufschlagen sie die Kammer mit dem vollen empfohlenen Luftdruck. Stellen Sie sicher, dass Sie genug Luftdruck anwenden, um ein Umstülpen der Membran zu verhindern. Reduzieren Sie den Luftdruck, bis die Rückseite der Membran flach am Ventildeckel anliegt.
Ausfall geschlossen	<ol style="list-style-type: none"> Schließen Sie die Luftleitung an den Zylinder des Ventildeckels an. Beaufschlagen Sie die Kammer mit ausreichend Luft, um die Membran nach oben zu bewegen, bis deren Rückseite flach am Ventildeckel anliegt. Druck nicht soweit erhöhen, dass sich die Membran umstülpt.
Doppelt wirkend	Trennen Sie die Luftleitung.

- Das Handrad so weit gegen den Uhrzeigersinn drehen, dass die Flanschfläche der Membran auf der Flanschfläche des Ventildeckels aufliegt.
- Setzen Sie die Aufbauten wieder auf das Gehäuse und schrauben Sie den Ventildeckel fest.
Weitere Informationen finden Sie in diesem Handbuch unter „Befestigen des Ventildeckels“.
- Stellen Sie den Hubanschlag ein.
Weitere Informationen finden Sie unter „Einstellen des Hubanschlages“ im Kapitel „Montage“.
- Wenn die Betriebsart des Stellantriebs „Ausfall offen“ oder „doppelt wirkend“ ist, überprüfen Sie die obere Abdeckung des Stellantriebs auf eine Leckage nach der O-Ring-Dichtung der Anzeigespindel. Wenn eine Leckage vorliegt, ersetzen Sie die Spindel-O-Ringe.
- Wenn die Betriebsart des Stellantriebs „Ausfall offen“ ist, machen Sie das Ventil druckfrei, damit es sich öffnen kann.
- Verfügt das Ventil über einen Hubanschlag, dann stellen Sie ihn für ein ordnungsgemäßes Schließen erneut ein.
Weitere Informationen finden Sie in diesem Handbuch unter „Einstellen des Hubanschlages“.

Montieren und Einrichten des einstellbaren Öffnungsanschlages

- Entfernen Sie den Schraubdeckel oder andere Zubehörbaugruppen durch Drehen der Baugruppe entgegen dem Uhrzeigersinn von der oberen Abdeckung des Stellantriebs.
- Lösen Sie die Kontermutter des einstellbaren Öffnungsanschlages und schrauben Sie die Schrauben entgegen dem Uhrzeigersinn etwas heraus.
- Schmieren Sie den Umfang der Anzeigespindel leicht mit Chevron FM ALC EP 2-Schmiermittel.
- Schieben Sie die Baugruppe auf die Anzeigespindel und befestigen Sie sie in der oberen Abdeckung des Stellantriebs.
- Drehen Sie die Baugruppe dazu im Uhrzeigersinn, bis sie fest sitzt.
Das maximal zulässige Drehmoment beträgt dabei für alle Antriebsgrößen 9,0 Nm (80 Zoll-lb).
- Öffnen Sie das Ventil mittels Luftdruck und einem Entlüftungsregler bis zur gewünschten Stellung.
- Drehen Sie die Schraube im Uhrzeigersinn, bis Sie einen Widerstand fühlen.
- Schrauben Sie die Kontermutter gegen den Adapter fest, um den Öffnungsanschlag in seiner Position zu fixieren.

Montieren und Einrichten des abgedichteten einstellbaren Öffnungsanschlages

- Entfernen Sie den Schraubdeckel oder andere Zubehörbaugruppen durch Drehen der Baugruppe entgegen dem Uhrzeigersinn von der oberen Abdeckung des Stellantriebs.
- Lösen Sie die im Befestigungsring befindlichen Schrauben des einstellbaren Öffnungsanschlages durch Drehen entgegen dem Uhrzeigersinn.

3. Drehen Sie den Befestigungsring des einstellbaren Öffnungsanschlags entgegen dem Uhrzeigersinn vollständig heraus.
4. Schmieren Sie den Umfang der Anzeigespindel leicht mit Chevron FM ALC EP 2-Schmiermittel.
5. Tragen Sie Blue Loctite Nr. 242 auf das Innengewinde der Anzeigespindel des Stellantriebs auf, das den Anzeigestift aufnehmen wird.
6. Befestigen Sie den Anzeigestift an der Anzeigespindel des Stellantriebs, indem Sie ihn im Uhrzeigersinn drehen bis er fest sitzt.
Das maximal zulässige Drehmoment beträgt dabei für alle Größen 3,6 Nm (32 Zoll-lb).
7. Wischen Sie überschüssiges Blue Loctite Nr. 242 von der Verbindung ab.
8. Schieben Sie die Baugruppe auf die Anzeigespindel und befestigen Sie sie in der oberen Abdeckung des Stellantriebs, indem Sie sie im Uhrzeigersinn drehen, bis sie fest sitzt.
Das maximal zulässige Drehmoment beträgt dabei für alle Antriebsgrößen 9,0 Nm (80 Zoll-lb).
9. Öffnen Sie das Ventil mittels Luftdruck und einem Entlüftungsregler bis zur gewünschten Stellung.
10. Drehen Sie den Befestigungsring im Uhrzeigersinn, bis Sie einen Widerstand fühlen.
11. Ziehen Sie den Gewindestift des Befestigungsringes gegen den Adapter an, um den Anschlag zum Öffnen in seiner Position zu fixieren.

Montieren und Einrichten des einstellbaren Öffnungsanschlags mit Schalterhalterung

1. Entfernen Sie den Schraubdeckel oder andere Zubehörbaugruppen durch Drehen der Baugruppe entgegen dem Uhrzeigersinn von der oberen Abdeckung des Stellantriebs.
2. Lösen Sie die im Befestigungsring befindlichen Schrauben des einstellbaren Öffnungsanschlags durch Drehen entgegen dem Uhrzeigersinn.
3. Drehen Sie den Befestigungsring des einstellbaren Öffnungsanschlags entgegen dem Uhrzeigersinn vollständig heraus.

HINWEIS:

Stellen Sie sicher, dass der Anschlag ordnungsgemäß ausgerichtet ist, um die Laufstrebe aufzunehmen. Der Befestigungsring dient dazu, den Anschlag in seiner richtigen Position zu fixieren. Wenn der Befestigungsring vollständig ausgefahren ist, kann sich der Anschlag beim Umgang mit der Baugruppe von selbst falsch ausrichten.

4. Schmieren Sie den Umfang der Anzeigespindel leicht mit Chevron FM ALC EP 2-Schmiermittel.
5. Tragen Sie Blue Loctite Nr. 242 auf das Innengewinde der Anzeigespindel des Stellantriebs auf, das die Laufstrebe aufnehmen wird.
6. Schieben Sie die Baugruppe auf die Anzeigespindel und befestigen Sie sie in der oberen Abdeckung des Stellantriebs, indem Sie sie im Uhrzeigersinn drehen, bis sie fest sitzt.
Das maximal zulässige Drehmoment beträgt dabei für alle Antriebsgrößen 9,0 Nm (80 Zoll-lb).
7. Schieben Sie die Betätigungsstange durch den oberen Adapter und den Anschlag der Baugruppe.
8. Befestigen Sie die Laufstrebe an der Anzeigespindel des Stellantriebs, indem Sie sie im Uhrzeigersinn drehen bis sie fest sitzt.
Das maximal zulässige Drehmoment beträgt dabei für alle Größen 3,6 Nm (32 Zoll-lb).
9. Öffnen Sie das Ventil mittels Luftdruck und einem Entlüftungsregler bis zur gewünschten Stellung.
10. Drehen Sie den Befestigungsring im Uhrzeigersinn, bis Sie einen Widerstand fühlen.
11. Ziehen Sie den Gewindestift des Befestigungsringes gegen den Adapter an, um den Anschlag zum Öffnen in seiner Position zu fixieren.
12. Bauen Sie den Schalter an die Baugruppe an, indem Sie die Montage- und Einstellanweisungen im Handbuch des Schalters ausführen.

Montage des Adapters zur VSP-Direktmontage

1. Entfernen Sie den Schraubdeckel oder andere Zubehörbaugruppen durch Drehen der Baugruppe entgegen dem Uhrzeigersinn von der oberen Abdeckung des Stellantriebs.
2. Schmieren Sie den Umfang der Anzeigespindel leicht mit Chevron FM ALC EP 2-Schmiermittel.
3. Tragen Sie Blue Loctite Nr. 242 auf das Innengewinde der Anzeigespindel des Stellantriebs auf, das die VSP-Schalterstange aufnehmen wird.
4. Schieben Sie die Baugruppe auf die Anzeigespindel und befestigen Sie sie in der oberen Abdeckung des Stellantriebs, indem Sie sie im Uhrzeigersinn drehen, bis sie fest sitzt.
Das maximal zulässige Drehmoment beträgt dabei für alle Antriebsgrößen 9,0 Nm (80 Zoll-lb).
5. Bringen Sie das VSP an der Baugruppe an, wie in den Anweisungen zum Montieren und Einstellen des Schalters im VSP-Handbuch beschrieben.

Der Adapter zur VSP-Direktmontage ersetzt folgende, innerhalb des VSP-Handbuchs angegebenen Teile:

- Adapter
- Adapter zur oberen Abdeckung des Stellantriebs
- O-Ring, der gegen die Schalterstange abdichtet
- O-Ring, der gegen das Schalterpaketgehäuse abdichtet

Montieren des universalen Schalterpaketadapters

1. Entfernen Sie den Schraubdeckel oder andere Zubehörbaugruppen durch Drehen der Baugruppe entgegen dem Uhrzeigersinn von der oberen Abdeckung des Stellantriebs.
2. Schmieren Sie den Umfang der Anzeigespindel leicht mit Chevron FM ALC EP 2-Schmiermittel.
3. Tragen Sie Blue Loctite Nr. 242 auf das Innengewinde der Anzeigespindel des Stellantriebs auf, das den Strebenadapter aufnehmen wird.
4. Schieben Sie die Baugruppe auf die Anzeigespindel und befestigen Sie sie in der oberen Abdeckung des Stellantriebs, indem Sie sie im Uhrzeigersinn drehen, bis sie fest sitzt.
Das maximal zulässige Drehmoment beträgt dabei für alle Antriebsgrößen 9,0 Nm (80 Zoll-lb).
5. Befestigen Sie den Strebenadapter an der Anzeigespindel des Stellantriebs, indem Sie ihn im Uhrzeigersinn drehen bis er fest sitzt.
Das maximal zulässige Drehmoment dabei ist für alle Baugruppen 3,6 Nm (32 Zoll-lb).
6. Bauen Sie den Schalter an die Baugruppe an, indem Sie die Montage- und Einstellanweisungen im Handbuch des Schalters ausführen.

Montieren der Schraubdeckel-Baugruppe

1. Entfernen Sie die Zubehörbaugruppe von der oberen Abdeckung des Stellantriebs, indem Sie sie entgegen dem Uhrzeigersinn drehen.
2. Schmieren Sie den Umfang der Anzeigespindel leicht mit Chevron FM ALC EP 2-Schmiermittel.
3. Schieben Sie die Baugruppe auf die Anzeigespindel und befestigen Sie sie in der oberen Abdeckung des Stellantriebs, indem Sie sie im Uhrzeigersinn drehen, bis sie fest sitzt.
Das maximal zulässige Drehmoment beträgt dabei für alle Antriebsgrößen 9,0 Nm (80 Zoll-lb).

Teilleiste und Querschnittszeichnungen

AXS Stellantrieb

Teilleiste

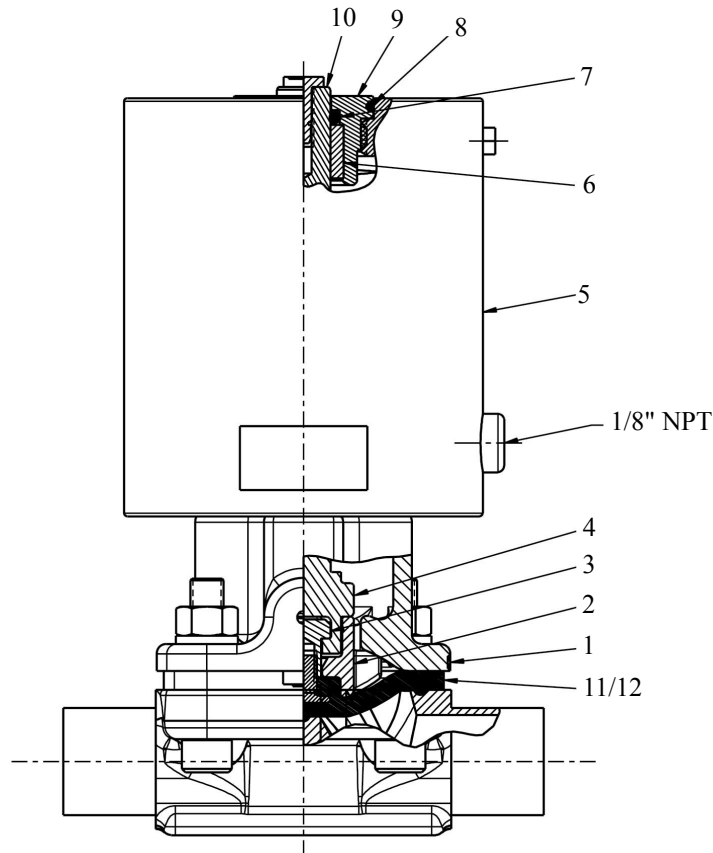


Abbildung 10

Artikel	Beschreibung	Werkstoff	Menge
1	Ventildeckel	Rostfreier Stahl	1
2	Druckbaugruppe	Rostfreier Stahl	1
3	Rohrmutter	Rostfreier Stahl	1
4	Spindel	Rostfreier Stahl	1
5	Obere Abdeckung	Rostfreier Stahl	1
6	Hülsenlager	Kunststoff	1
7	O-Ring	FKM	1
8	O-Ring	FKM	1
9	Schraubdeckel	Rostfreier Stahl	1
10	Anzeigespindel	Rostfreier Stahl	1
11 ²	Membran-	Wie erforderlich	1
12 ²	Polster	Wie erforderlich	1

² Empfohlenes Ersatzteil

Einstellbarer Öffnungsanschlag - Bolzenbaugruppe

Teilleiste

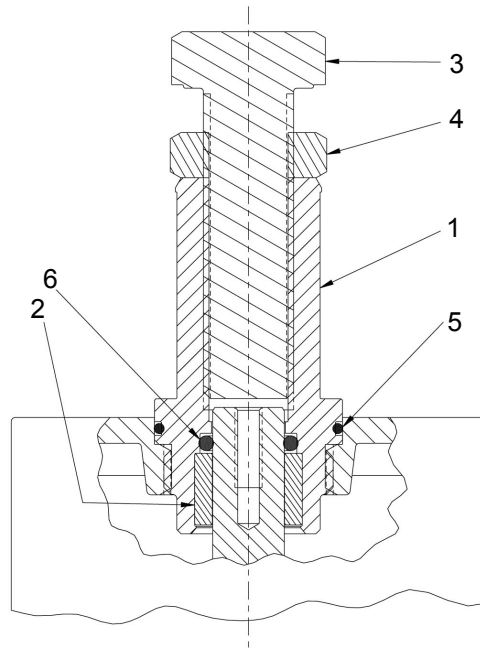


Abbildung 11

Artikel	Beschreibung	Werkstoff	Menge
1	Passstück	Rostfreier Stahl	1
2	Hülsenlager	Kunststoff	1
3	Schraube	Rostfreier Stahl	1
4	Kontermutter	Rostfreier Stahl	1
5	O-Ring	FKM	1
6	O-Ring	FKM	1

Abgedichteter einstellbarer Öffnungsanschlag mit Anzeige

Teilleiste

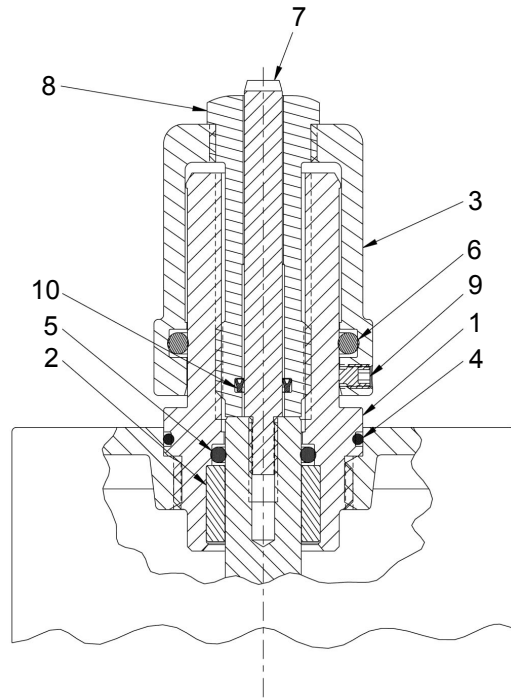


Abbildung 12

Artikel	Beschreibung	Werkstoff	Menge
1	Pasststück	Rostfreier Stahl	1
2	Hülsenlager	Kunststoff	1
3	Befestigungsring	Rostfreier Stahl	1
4	O-Ring	FKM	1
5	O-Ring	FKM	1
6	O-Ring	FKM	1
7	Anzeigestift	Rostfreier Stahl	1
8	Stellschraube	Rostfreier Stahl	1
9	Gewindestift	Rostfreier Stahl mit Messingspitze	1
10	U-Dichtung	Äthylen-Propylen	1

Einstellbarer Öffnungsanschlag mit Schalterhalterung

Teilleiste

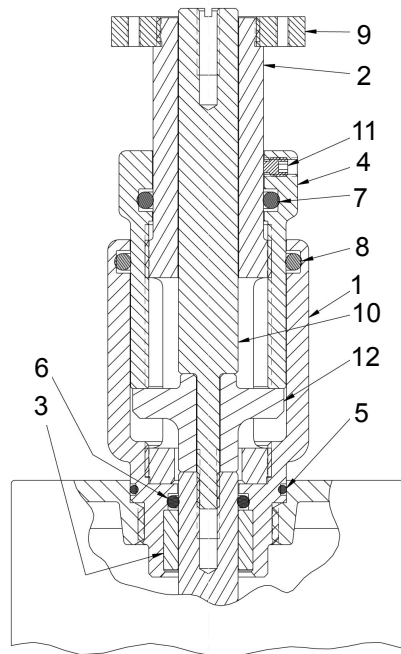


Abbildung 13

Artikel	Beschreibung	Werkstoff	Menge
1	Unterer Adapter	Rostfreier Stahl	1
2	Oberer Adapter	Rostfreier Stahl	1
3	Hülsenlager	Kunststoff	1
4	Befestigungsring	Rostfreier Stahl	1
5	O-Ring	FKM	1
6	O-Ring	FKM	1
7	O-Ring	FKM	1
8	O-Ring	FKM	1
9	Montageplatte	Rostfreier Stahl	1
10	Betätigungsstange	Rostfreier Stahl	1
11	Gewindestift	Rostfreier Stahl mit Messingspitze	1
12	Stopp	Rostfreier Stahl	1

Adapter zur VSP-Direktmontage

Teilleiste

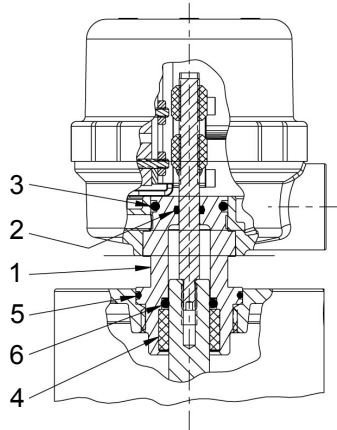


Abbildung 14

Artikel	Beschreibung	Werkstoff	Menge
1	Passstück	Rostfreier Stahl	1
2	O-Ring	FKM	1
3	O-Ring	FKM	1
4	Hülsenlager	Kunststoff	1
5	O-Ring	FKM	1
6	O-Ring	FKM	1

Universaler Schalterpaketadapter

Teilleiste

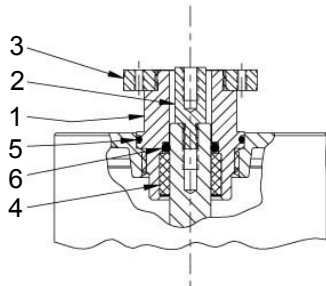


Abbildung 15

Artikel	Beschreibung	Werkstoff	Menge
1	Passstück	Rostfreier Stahl	1
2	Stangenadapter	Rostfreier Stahl	1
3	Montageplatte	Rostfreier Stahl	1
4	Hülsenlager	Kunststoff	1
5	O-Ring	FKM	1
6	O-Ring	FKM	1

Schraubdeckel-Baugruppe

Teilleiste

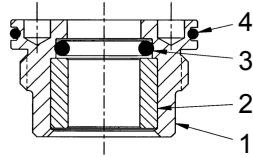


Abbildung 16

Artikel	Beschreibung	Werkstoff	Menge
1	Schraubdeckel	Rostfreier Stahl	1
2	Hülsenlager	Kunststoff	1
3	O-Ring	FKM	1
4	O-Ring	FKM	1



ITT

Für die neueste Version dieses Dokumentes und weitere Informationen besuchen Sie bitte unsere Website

www.ittpureflo.com

ITT Pure-Flo
33 Centerville Road
Lancaster, PA 17603
USA
Tel. (717) 509-2200
Fax (717) 509-2316
E-mail: pureflo.custserv@itt.com

ITT Pure-Flo
Richards Street, Kirkham
Lancashire PR4 2HU
England
Tel. +44-1772-682696
Fax +44-1772-686006