

Wartungsanweisungen für den Fisher™ 1068 Drehschieberantrieb

Diese Betriebsanleitung wurde von Kinetrol erstellt.

Dieses Produkt darf nur von Personen installiert, betrieben oder gewartet werden, die in Bezug auf die Installation, Bedienung und Wartung von Armaturen, Antrieben und Zubehör umfassend geschult wurden und darin qualifiziert sind.

Um Personen- oder Sachschäden zu vermeiden, ist es erforderlich, diese Betriebsanleitung einschließlich aller Sicherheits- und Warnhinweise komplett zu lesen und zu befolgen.

Bei Fragen zu dieser Anleitung bitte Kontakt mit dem zuständigen [Emerson Vertriebsbüro](#) aufnehmen.

Fisher 1068 Drehschieberantrieb



X1591

MIT FEDERRÜCKSTELLUNG

X1590

DOPPELT WIRKEND

Installation

⚠️ WARNUNG

Bei Einbauarbeiten stets Schutzhandschuhe, Schutzkleidung und Augenschutz tragen. Mit dem Verfahrens- oder Sicherheitsingenieur klären, ob zum Schutz gegen Prozessmedien weitere Maßnahmen zu ergreifen sind.

VORSICHT

Um Beschädigungen zu vermeiden, darf kein Druck angelegt werden, der den in Tabelle 1 aufgeführten maximalen Membranhäusedruck überschreitet. Geeignete Einrichtungen zur Druckbegrenzung oder Druckentlastung sind vorzusehen, um zu verhindern, dass der Stelldruck die in Tabelle 3 aufgeführten Werte überschreitet.

Montage des Antriebs

⚠️ WARNUNG

Personen- und Sachschäden durch plötzliches Freisetzen von Prozessdruck oder durch berstende Teile sind zu vermeiden. Vor der Durchführung jeglicher Wartungsarbeiten:

- Den Antrieb nicht von der Armatur trennen, während die Armatur noch mit Druck beaufschlagt ist.
- Bei der Ausführung jeglicher Wartungsarbeiten stets Schutzhandschuhe, Schutzkleidung und Augenschutz tragen.
- Alle Leitungen für Druckluft, elektrische Energie und Stellsignal vom Antrieb trennen. Sicherstellen, dass der Antrieb die Armatur nicht plötzlich öffnen oder schließen kann.
- Bypass-Ventile verwenden oder den Prozess vollständig abstellen, um die Armatur vom Prozessdruck zu trennen. Den Prozessdruck auf beiden Seiten des Ventils entlasten. Das Prozessmedium auf beiden Seiten der Armatur ablassen.
- Den Stelldruck des Antriebs vorsichtig ablassen.
- Mithilfe geeigneter Sicherheitsverfahren sicherstellen, dass die o. g. Maßnahmen wirksam bleiben, während an dem Gerät gearbeitet wird.
- Im Bereich der Stopfbuchse des Ventils befindet sich möglicherweise unter Druck stehendes Prozessmedium, selbst wenn das Ventil aus der Rohrleitung ausgebaut wurde. Beim Entfernen von Teilen der Packung oder der Packungsringe kann unter Druck stehende Prozessflüssigkeit herauspritzen.
- Mit dem Verfahrens- oder Sicherheitsingenieur klären, ob zum Schutz gegen Prozessmedien weitere Maßnahmen zu ergreifen sind.

VORSICHT

Detaillierte Anweisungen zum Einstellen des Hubbegrenzers für die geschlossene Stellung der Ventilkugel bzw. des Klappenblatts siehe Betriebsanleitung des entsprechenden Ventils. Ein zu geringer oder zu großer Drehwinkel in der geschlossenen Stellung kann zu mangelnder Funktionsfähigkeit des Ventils und/oder zu Schäden am Gerät führen.

Weder Emerson, Emerson Automation Solutions noch jegliches andere Konzernunternehmen übernimmt die Verantwortung für Auswahl, Einsatz oder Wartung eines Produktes. Die Verantwortung bezüglich der richtigen Auswahl, Verwendung und Wartung der Produkte liegt allein beim Käufer und Endanwender.

Fisher ist eine Marke, die sich im Besitz eines der Unternehmen im Geschäftsbereich Emerson Automation Solutions der Emerson Electric Co. befindet. Emerson Automation Solutions, Emerson und das Emerson Logo sind Marken und Dienstleistungsmarken der Emerson Electric Co. Alle anderen Marken sind Eigentum ihrer jeweiligen Rechteinhaber.

Der Inhalt dieser Veröffentlichung dient nur zu Informationszwecken; obwohl große Sorgfalt zur Gewährleistung ihrer Exaktheit aufgewendet wurde, können diese Informationen nicht zur Ableitung von Garantie- oder Gewährleistungsansprüchen, ob ausdrücklicher Art oder stillschweigend, hinsichtlich der in dieser Publikation beschriebenen Produkte oder Dienstleistungen oder ihres Gebrauchs oder ihrer Verwendbarkeit herangezogen werden. Für alle Verkäufe gelten unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen, die auf Anfrage zur Verfügung gestellt werden. Wir behalten uns jederzeit und ohne Vorankündigung das Recht zur Veränderung oder Verbesserung der Konstruktion und der technischen Daten dieser Produkte vor.

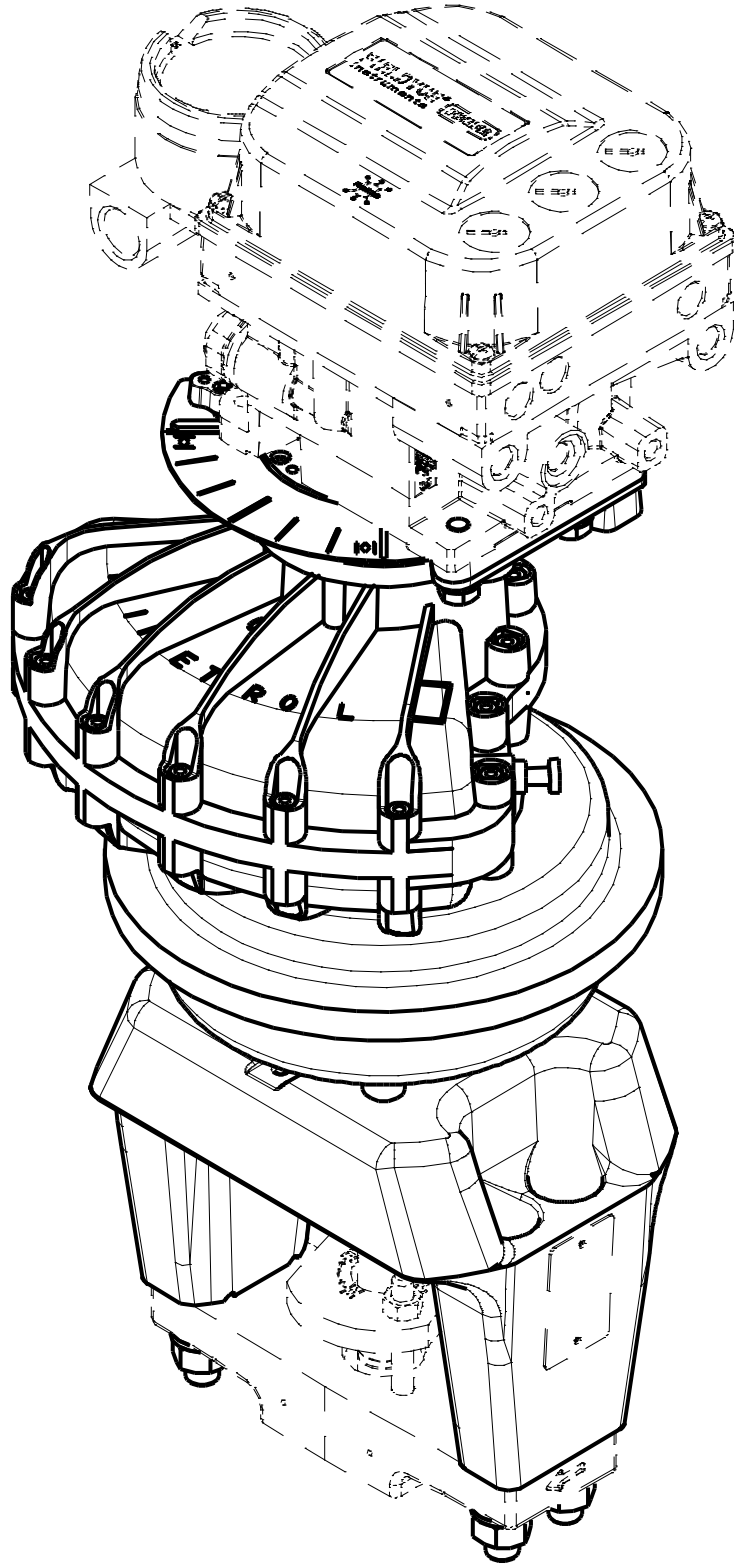
Emerson Automation Solutions
Marshalltown, Iowa 50158 USA
Sorocaba, 18087 Brazil
Cernay, 68700 France
Dubai, United Arab Emirates
Singapore 128461 Singapore

www.Fisher.com



PNEUMATISCHE 90°-SCHWENKANTRIEBE

Geeignet für den Einsatz in Ex-freien Bereichen sowie Ex-Bereichen mit Gas/Staub-Zulassung (ATEX)



Ausgabe	Unterschrift	Datum	KINETROL Trading Estate Farnham Surrey England	Dok.-Nr. TD202
G	D.G.W	08-01-20		Seite 1 von 18

Inhaltsverzeichnis

Abschnitt 1: 90°-Schwenkantrieb/doppelt wirkend oder mit Federrückstellung.

1.1 Standardantriebe und Modelle mit Federrückstellung

- 1.1.1 Größe der Befestigungsbohrungen
- 1.1.2 Montage
- 1.1.3 Antriebskupplung
- 1.1.4 Luft-/Gasversorgung
- 1.1.5 Betrieb
- 1.1.6 Wartung
- 1.1.7 Empfohlene Ersatzteile
- 1.1.8 Kennzeichnung
- 1.1.9 Einstellung

1.2 Austausch der Antriebsdichtung

- 1.2.1 Zerlegung des Antriebs
- 1.2.2 Zusammenbau des Schiebers
- 1.2.3 Zusammenbau des Antriebs
- 1.2.4 Explosionsdarstellung des typischen Antriebs

1.3 Modelle mit Federrückstellung

- 1.3.1 Ausbau des Federrückstellungsmoduls
- 1.3.2 Einbau des Federrückstellungsmoduls

Abschnitt 2: Montage der Zubehörteile für Fisher Stellungsregler DVC2000 und DVC6200

- 2.1.1 Montagesatz für Fisher DVC-Stellungsregler
- 2.1.2 Montageplatte für Antriebe der Größe 12i/14i/15i

Abschnitt 3: Anbau von Antriebslaternen und spielfreien Kupplungen

- 3.1.1 Anbau von spielfreien Kupplungen an Antriebe mit Federrückstellung
- 3.1.2 Anbau von Laternen an Antriebe und Federrückstellungsmodul
- 3.1.3 Anbau von Laternen an Ventilen

Ausgabe	Unterschrift	Datum	KINETROL Trading Estate Farnham Surrey England	Dok.-Nr. TD202
G	D.G.W	08-01-20		Seite 2 von 18

Abschnitt 1: 90°-Schwenkantrieb/doppelt wirkend oder mit Federrückstellung.

1.1 Standardantriebe und Modelle mit Federrückstellung

1.1.1 Größe der Befestigungsbohrungen

Tabelle 1: Antrieb (ANSI-Gewinde)

Modell	Anzahl der Bohrungen	ANSI-Gewinde	Gewindetiefe	PCD
7i	4	5/16-18 UNC	0,63 in.	2,00 in.
8i	4	5/16-18 UNC	0,63 in.	2,76 in.
9i	4	3/8-16 UNC	0,79 in.	2,56 in.
10i	4	3/8-16 UNC	0,63 in.	4,02 in.
12i	4	1/2-13 UNC	0,94 in.	3,06 in.
14i	4	5/8-11 UNC	1,12 in.	3,89 in.
15i	4	5/8-11 UNC	1,12 in.	5,51 in.

Tabelle 2: Modell mit Federrückstellung (ANSI-Gewinde)

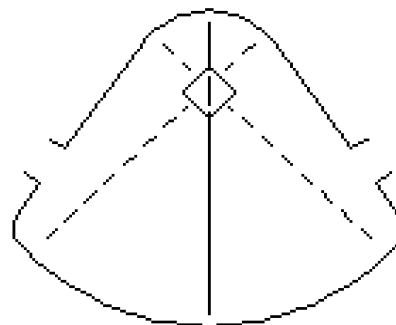
Modell	Anzahl der Bohrungen	ANSI-Gewinde	Gewindetiefe	PCD
5i	4	5/16-18 UNC	0,51 in.	2,76 in.
7i	4	5/16-18 UNC	0,51 in.	2,76 in.
8i	4	5/16-18 UNC	0,51 in.	2,76 in.
9i	4	3/8-16 UNC	0,63 in.	4,02 in.
10i	4	3/8-16 UNC	0,63 in.	4,02 in.
12i	4	3/8-16 UNC	0,63 in.	4,02 in.
14i	4	1/2-13 UNC	0,94 in.	4,92 in.
15i	4	5/8-11 UNC	1,12 in.	5,51 in.

1.1.2 Montage

Antrieb/Feder und angetriebene Ausrüstung müssen richtig ausgerichtet werden, d. h. die Antriebsschieber/Feder-Kupplung und die angetriebene Ausrüstung müssen sich vom Hubbegrenzer aus in die gleiche Richtung bewegen lassen, wenn sie miteinander verbunden sind.

Abbildung 1.

Schieber in Hubmittelstellung abgebildet. Identifizierungsnut in der Oberseite des Ausgangsantriebs-Vierkants zeigt Position des Schiebers.



**Installations-, Betriebs- und Wartungsanleitung für Fisher 1068 Antriebe (Modelle 5i-15i)
PNEUMATISCHE 90°-SCHWENKANTRIEBE**

Geeignet für den Einsatz in Ex-freien Bereichen sowie Ex-Bereichen mit Gas/Staub-Zulassung (ATEX)

Hinweis: Position der Ausgangswelle mit Schieber in der Hubmittelstellung.

- 1) Bei der Ausrichtung des Antriebsmodells 5i besonders sorgfältig vorgehen. Die Befestigung mit 6 Montagebohrungen bedeutet, dass es bei einem Fehler des Flansches von 60° und einem Fehler der Kupplung von 90° zu einer Fehlausrichtung des Antriebs von 30° kommen kann.
- 2) Das Ende der Antriebswelle des Antriebs darf nicht belastet werden.
- 3) Das Spiel zwischen dem Antrieb und der Antriebswelle der angetriebenen Ausrüstung prüfen, um den Anbau der Kupplung zu ermöglichen.
- 4) Die Konzentrität zwischen der Antriebswelle des Antriebs oder dem Federrückstellungsmodul und der Welle der angetriebenen Ausrüstung gewährleisten.
- 5) Antrieb kann in einer beliebigen Ebene montiert werden.
- 6) Wenn seitliche Belastungen der Antriebswelle unvermeidlich sind, darf die Last die im Kinetrol Technischen Datenblatt TD28 angegebenen Richtlinien nicht überschreiten.

1.1.3 Antriebskupplung

- 1) Für doppelt wirkende Antriebe wird eine Vierkant-Antriebskupplung und für Antriebe mit Federrückstellung eine spielfreie Antriebskupplung (beide in Edelstahl) mitgeliefert.
- 2) Zur Vermeidung von Reibung und Verschleiß an der Antrieb/Feder-Montagefläche sollte der Vierkant des Antriebs so tief wie praktisch möglich in die Kupplung eingesetzt werden. Zwischen der Kupplungsfläche und der Antrieb/Feder-Montagefläche muss jedoch ein Mindestabstand von 0,5 mm (0,02 in.) eingehalten werden.

1.1.4 Luft-/Gasversorgung

- 1) Der Betriebsluftdruck darf 7 bar (100 psi) nicht überschreiten.
- 2) Das Hilfsenergiemedium muss sauber, trocken, ölfrei und nicht korrodierend sein und die Anforderungen der ISA-Norm 7.0.01 oder ISO 8573-1 erfüllen. Durch unsaubere, feuchte, ölhaltige und korrosive Hilfsenergiemedien können schwere Personen- oder Sachschäden verursacht werden. Für die meisten Anwendungsfälle sind Einsatz und regelmäßige Wartung eines Filters, der Partikel mit einer Größe von 40 Mikrometer und größer zurückhält, ausreichend. Es wird jedoch eine Filterung auf eine Partikelgröße von 5 Mikrometer empfohlen. Der Schmiermittelgehalt darf 1 ppm auf Gewichts- (w/w) oder Volumenbasis (v/v) nicht überschreiten. Kondensation in der Zuluft sollte minimiert werden.
- 3) Für Installationen mit ATEX-Zulassung dürfen keine Kunststoff- oder andere nicht leitende Leitungen verwendet werden.
- 4) Ein gefährliches Gas darf als Hilfsenergiemedium für den Antrieb verwendet werden, solange das Gas nicht korrosiv ist (z. B. ist ein „süßes“ Erdgas zulässig, jedoch kein „saurer“).
- 5) Der Antrieb darf nicht mit brennbaren Gas-Luft-Gemischen betrieben werden.
- 6) Die Zuluft kann dem Antrieb über drei verschiedene Sätze von Luftanschlüssen zugeführt werden:
 - a) Durch die seitlichen Öffnungen.
 - b) Durch die beiden Öffnungen an der Rückseite des Antriebs unter Verwendung eines NAMUR-Adapters.
 - c) Durch die beiden Öffnungen am oberen Flansch des Antriebs.

Ausgabe	Unterschrift	Datum	KINETROL Trading Estate Farnham Surrey England	Dok.-Nr. TD202
G	D.G.W	08-01-20		Seite 4 von 18

1.1.5 Betrieb

- 1) Wenn der Antrieb einen Mechanismus mit freitragender Last betätigt, wird die Verwendung von externen Hubbegrenzern dringend empfohlen. Das Kinetrol Technische Datenblatt TD37 kann verwendet werden, um sicherzustellen, dass die Trägheit der Last und die Hubgeschwindigkeit des Antriebs innerhalb der zulässigen Grenzwerte liegen.
- 2) Durch Anbringen einer Anzeige kann das Stellungsreglerende der Antriebswelle zur Stellweganzeige verwendet werden.
- 3) Modelle mit Federrückstellung können nur am angetriebenen Ende (Vierkant) des Antriebs montiert werden.
- 4) Der Umgebungstemperaturbereich für den Betrieb von Antrieb und Feder liegt standardmäßig zwischen -40 °C und 80 °C und mit Dichtungen für geringe Temperaturen zwischen -54 °C und 60 °C. Es ist besonders darauf zu achten, dass durch die von einer Wärmequelle, z. B. einem heißen Ventil, abgeleitete Wärme nicht zur Erhöhung der Temperatur über diese Grenzwerte führt. Weitere Hinweise sind bei Kinetrol erhältlich.
- 5) Sicherstellen, dass die Umgebungsbedingungen wie z. B. korrosive Einflüsse mit den Werkstoffen und Schutzschichten kompatibel sind (siehe Kinetrol Technisches Datenblatt TD14). Wenn Sie sich nicht sicher sind, setzen Sie sich mit Kinetrol in Verbindung. Übermäßige Korrosion von Antrieb und Feder kann zum Ausfall des Antriebs während des Betriebs führen.
- 6) Die maximale Gleitgeschwindigkeit von Komponenten im Antrieb und im Federrückstellungsmodul darf 4 m/s für Kat. 2 nicht überschreiten.
Die Mindeststellzeiten für den Betrieb sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt:
- 7) Das Bilden von Staubschichten auf dem Produkt ist zu verhindern.

Tabelle 3: Mindeststellzeiten für den Betrieb des Antriebs

Modell	Stellzeit für 90° Hub gemäß Kategorie 2 (s)
5i	0,027
7i	0,036
8i	0,042
9i	0,046
10i	0,047
12i	0,060
14i	0,081
15i	0,091

**Installations-, Betriebs- und Wartungsanleitung für Fisher 1068 Antriebe (Modelle 5i-15i)
PNEUMATISCHE 90°-SCHWENKANTRIEBE**

Geeignet für den Einsatz in Ex-freien Bereichen sowie Ex-Bereichen mit Gas/Staub-Zulassung (ATEX)

1.1.6 Wartung

- 1) Die Wartung des Antriebs ist auf den Austausch der Dichtungen beschränkt, wenn der Verschleiß die Leistungsmerkmale des Antriebs zu beeinträchtigen beginnt.
- 2) Die Lebensdauer der Dichtungen variiert in Abhängigkeit von der Anwendung sowie Bedingungen wie der Anzahl der Stellzyklen, der Temperatur, dem Zustand der Zuluft usw.
- 3) Detaillierte Anweisungen zum Austausch der Dichtungen sind im nächsten Abschnitt zu finden.
- 4) Modelle mit Federrückstellung können nicht vom Anwender gewartet werden. Daher sind für diese Modelle mit Ausnahme des kompletten Moduls, der Dichtung/O-Ring-Dichtung der Grundplatte und der Halteplatten für den sicheren Ausbau der Feder keine Ersatzteile erhältlich.

1.1.7 Empfohlene Ersatzteile

- 1) Standardmäßige Dichtungssätze für die einzelnen Antriebsmodelle enthalten:
 - 2 Schieberdichtungen - 2 Spreizringe - 2 Wellendichtungen
 - Einschließlich aller für alle Größen erforderlichen O-Ringe, Schrauben, Muttern und Schmiermittel.
 Darüber hinaus ist eine Tube Dichtmittel zur Abdichtung der Gehäusehälften erforderlich.

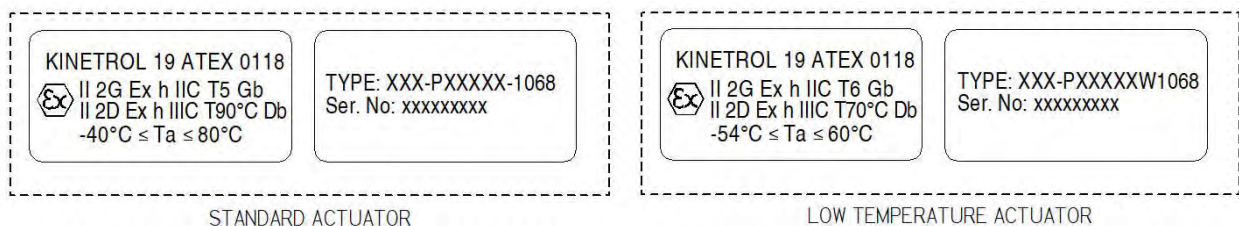
Tabelle 4: Ersatzteil-Bestellcodes für standardmäßige Dichtungssätze

Modell	Teilenummer des Dichtungssatzes für den Antrieb	Teilenummer des Schiebers	Teilenummer des Dichtungssatzes für die Grundplatte
5i	R1068KTX012	R1068KTX132	R1068KTX262
7i	R1068KTX022	R1068KTX142	R1068KTX272
8i	R1068KTX032	R1068KTX152	R1068KTX282
9i	R1068KTX042	R1068KTX162	R1068KTX292
10i	R1068KTX052	R1068KTX172	R1068KTX302
12i	R1068KTX062	R1068KTX182	R1068KTX312
14i	R1068KTX072	R1068KTX192	R1068KTX322
15i	R1068KTX082	R1068KTX202	R1068KTX332

1.1.8 Kennzeichnung

- 1) Alle für den Einsatz in Bereichen mit explosiven Stoffen, Staub und Gasen zugelassenen Kinetrol Antriebe und Federrückstellungsmodul sind mit den folgenden Schildern gekennzeichnet:

Abbildung 2. ATEX-Zulassungsschilder



- 2) Sicherstellen, dass alle Angaben auf dem Schild wie der Umgebungstemperaturbereich für die vorgesehene Anwendung geeignet sind. Außerdem ist sicherzustellen, dass alle anderen Geräte, die an den Antrieb und das Federrückstellungsmodul montiert werden (z. B. Ventil oder Stellungsrückmelder), den Betrieb innerhalb der auf den obigen Schildern angegebenen Parameter nicht beeinträchtigen.

Ausgabe	Unterschrift	Datum	KINETROL Trading Estate Farnham Surrey England	Dok.-Nr. TD202
G	D.G.W	08-01-20		Seite 6 von 18

1.1.9 Einstellung

1) Kinetrol Antriebe werden standardmäßig mit einstellbaren Hubbegrenzern geliefert.

Tabelle 5: Standardmäßig verfügbare Hubeinstellungen

Modelle	Verfügbarer Einstellbereich
5i/7i/8i/9i/14i/15i	10°
10i/12i	11°

2) Ein größerer Einstellbereich ist unter Verwendung von nicht standardmäßigen Hubbegrenzern verfügbar.
Einzelheiten erhalten Sie bei Kinetrol.

1.2 Austausch der Antriebsdichtung

1.2.1 Zerlegung des Antriebs

- 1) ZERLEGUNG DES ANTRIEBS (siehe Explosionsdarstellung in Abbildung 3)
VORSICHT: Vor der Zerlegung des Antriebs sicherstellen, dass die Vierkantwellen keine Grate aufweisen. Andernfalls die Grate entfernen, um die Beschädigung der Lager und Wellendichtungen beim Ausbau der Gehäusehälften zu vermeiden. Bei Antrieben mit Federrückstellung das Federmodul (entsprechend den Anweisungen in Abschnitt 1.3.1) vor dem Öffnen des Antriebsgehäuses ausbauen. Zubehörteile wie Stellungsregler-Montageplatte/ Laterne/Kupplung usw. müssen ebenfalls abgebaut werden, bevor der Antrieb zerlegt wird.
- 2) Alle Modelle: Alle Gehäuseschrauben lösen, aber nicht entfernen.
- 3) Die Gehäusehälften durch Anschließen von Zuluft an den Eingangsanschluss und Beaufschlagung mit Druck auseinander drücken. Das Verfahren ist sicher, jedoch wird aufgrund der Geräuschentwicklung beim Trennen der Gehäusehälften das Tragen von Gehörschutz empfohlen.
Eine Gehäusehälfte abziehen.
VORSICHT: NICHT mit einem Hammer auf die Druckgussteile oder das Wellenende schlagen. Dadurch werden die internen Dichtflächen beschädigt.
- 4) Beide Gehäusehälften reinigen, um das Silikonkautschuk-Dichtmittel zu entfernen. Die Kontaktflächen des Gehäuseflansches mit Wundbenzin reinigen.
- 5) Die Wellendichtungen ersetzen und schmieren.
- 6) Die Schiebermutter und -schrauben entfernen und die alten Spreizringe und Dichtungen vom Schieber abnehmen. Darauf achten, dass die Endplatten nicht beschädigt werden.
- 7) Den Schieber reinigen.

1.2.2 Zusammenbau des Schiebers

- 1) Den Schieber auf offensichtliche Mängel prüfen und sicherstellen, dass er keine Grate aufweist. Den Schieber dann mit der Stirnfläche nach unten auf eine Werkbank legen oder in einen Schraubstock einspannen.
- 2) Den Endplatten-Fülleinsatz in die Endplatten (nur Modell 7i) einsetzen. Die Sechskantschrauben mit Unterlegscheibe durch die Endplatte, den Spreizring (Zähne in Richtung des Schraubenkopfes) und die Dichtung (Unterseite vom Schraubenkopf weg zeigend) schieben.
- 3) Sicherstellen, dass der Spreizring und die Dichtung richtig herum eingelegt sind – die Öffnung des Spreizrings entspricht der Form des Schiebers und auf der Dichtung ist die Mittellinie der Welle markiert.
- 4) Endplatte, Spreizring und Dichtung festhalten und einen anaeroben Klebstoff mit geringer Haftkraft wie Loctite 222 auf das Schraubengewinde auftragen.
- 5) Die ersten Gewindgänge jeder Schraube in den Schieber einschrauben.
- 6) Die Schrauben dann bis zum Anschlag einschrauben und mit dem in Tabelle 6 angegebenen Drehmoment anziehen.
- 7) Den Schieber umdrehen und dann die Dichtung, den Spreizring und die Endplatte auf den Schrauben anbringen. Die Ausrichtung wie weiter oben angegeben prüfen.
- 8) Die Muttern auf das Gewinde schrauben.
- 9) Den Schraubenkopf mit einem Spannschlüssel festhalten und die Muttern mit dem in Tabelle 6 angegebenen Drehmoment anziehen.

Tabelle 6: Anzugsdrehmomente der Schrauben und Muttern des Schiebers

Modell	Anzugsdrehmoment	
5i	8 lbf-in.	0,90 Nm
7i	8 lbf-in.	0,90 Nm
8i	20 lbf-in.	2,26 Nm
9i	20 lbf-in.	2,26 Nm
10i	15 lbf-in.	1,70 Nm
12i	30 lbf-in.	3,39 Nm
14i	30 lbf-in.	3,39 Nm
15i	30 lbf-in.	3,39 Nm

1.2.3 Zusammenbau des Antriebs

- 1) Die Lagerbuchsen und die Innenseite beider Gehäusehälften mit Molybdän-Disulfid-Schmierfett oder von Kinetrol (gewöhnlich als Teil des Dichtungssatzes) bereitgestelltem Schmierfett schmieren.
- 2) Die Kontaktflächen der Gehäusehälften leicht und gleichmäßig mit schnell trocknendem Dichtmittel von Kinetrol schmieren. Als Alternative kann bei Eisenwarenhändlern erhältlichliches Silastic 732 RTV-Dichtmittel verwendet werden.
VORSICHT: ÜBERSCHÜSSIGES DICHTMITTEL, das in das Gehäuse gedrückt wird, BEEINTRÄCHTIGT DIE LEISTUNGSMERKMALE DER DICHTUNGEN. Jegliches überschüssige Dichtmittel vollständig entfernen, insbesondere von der Innenkante.
- 3) Den Schieber in eine Gehäusehälfte einsetzen und dabei drehen, um das Einführen des Vierkants der Antriebswelle durch die Wellendichtung zu erleichtern. Darauf achten, dass die Lippendichtung an den Enden des Schiebers ohne Schäden leicht in das Gehäuse gleiten.
- 4) Die andere Gehäusehälfte auf die erste Gehäusehälfte setzen und dabei drehen, um das Einführen der Stellungsreglerwelle durch die Wellendichtung zu erleichtern.
- 5) VORSICHT: Darauf achten, dass die Lippendichtungen nicht an den Kontaktflächen der Gehäusehälften eingeklemmt werden. Nach dem Auftragen des Dichtmittels die Gehäusehälften unverzüglich verbinden.
- 6) Die Gehäuseschrauben mit dem in Tabelle 7 angegebenen Drehmoment anziehen.

Installations-, Betriebs- und Wartungsanleitung für Fisher 1068 Antriebe (Modelle 5i-15i)
PNEUMATISCHE 90°-SCHWENKANTRIEBE

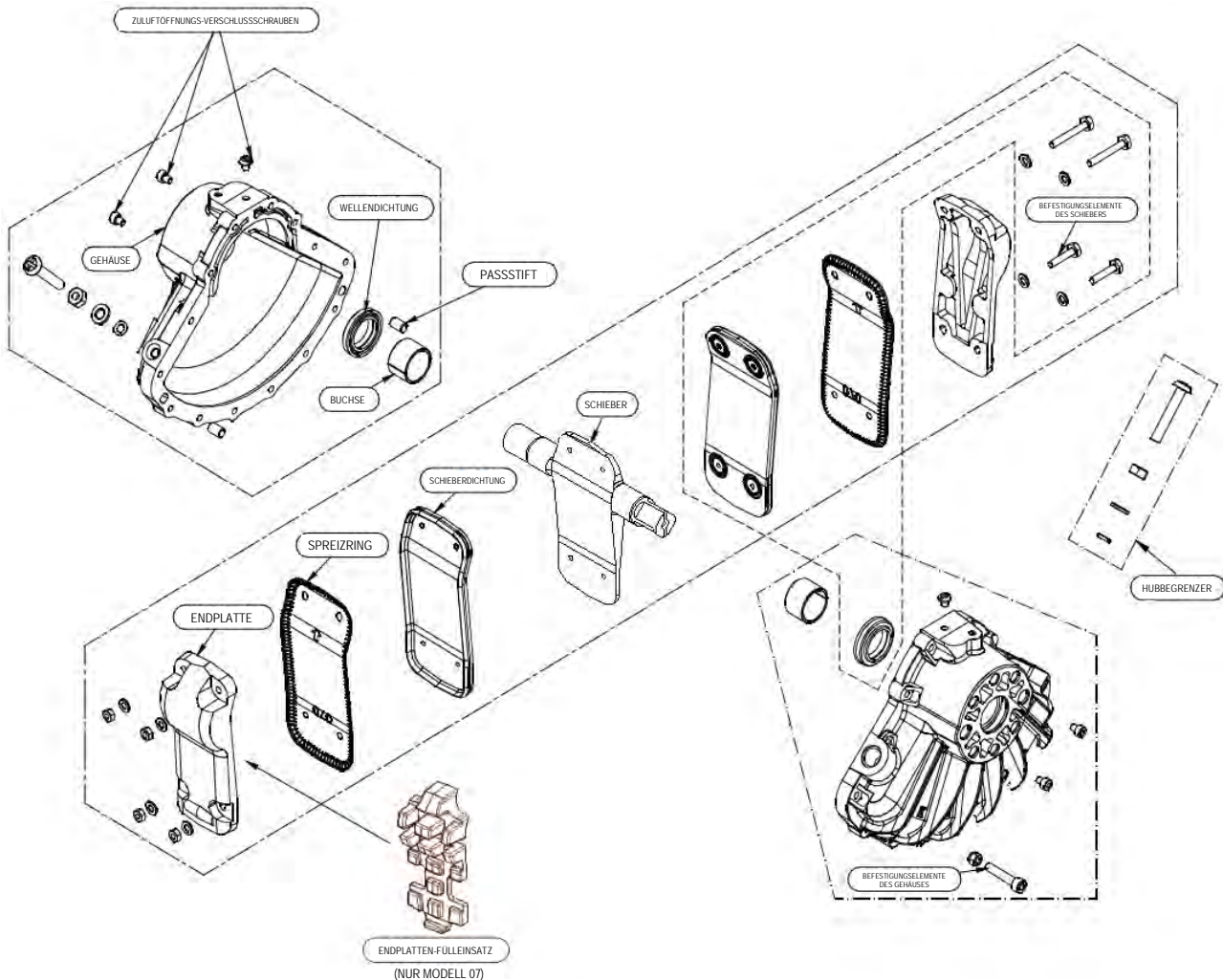
Geeignet für den Einsatz in Ex-freien Bereichen sowie Ex-Bereichen mit Gas/Staub-Zulassung (ATEX)

Tabelle 7: Anzugsdrehmomente der Gehäuseschrauben

Modell	Anzugsdrehmoment	
5i	20 lbf-in.	2,26 Nm
7i	20 lbf-in.	2,26 Nm
8i	60 lbf-in.	6,78 Nm
9i	60 lbf-in.	6,78 Nm
10i	80 lbf-in.	8,96 Nm
12i	100 lbf-in.	11,3 Nm
14i	120 lbf-in.	13,6 Nm
15i	225 lbf-in.	25,4 Nm

- 7) Den Schieber von Hand drehen, um die Bewegung zu prüfen, und nach innen herausgedrücktes Schmiermittel zu entfernen.
- 8) Den Antrieb erst nach der Aushärtungszeit des Dichtmittels mit dem Prüfdruck beaufschlagen.

Abbildung 3. Explosionsdarstellung des typischen Antriebs



1.3 Modelle mit Federrückstellung

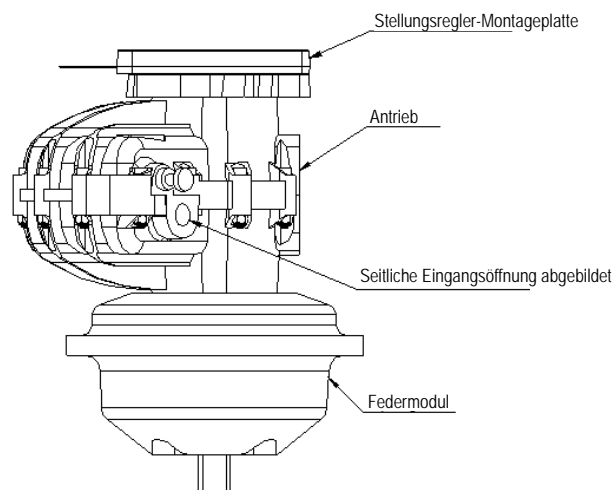
1.3.1 Ausbau des Federrückstellungsmoduls

- 1) WARNUNG – Die gewundenen Stahlfedern speichern eine große Menge Energie, die bei plötzlicher Freisetzung eine Gefahr darstellen kann.
- 2) Es ist eine Halteplatte zu verwenden, die für die Aufnahme der gesamten Federkraft ausgelegt ist, um das Federrückstellungsmodul ohne Entlastung der Federvorspannung ausbauen zu können.
- 3) Halteplatten und Schrauben sind bei Kinetrol erhältlich.
Die Ersatzteil-Bestellnummern sind in Tabelle 8 angegeben.

Tabelle 8: Halteplatten-Bestellcodes

Modell	Teilenummer
5i	GE98028X012
7i	GE98028X022
8i	GE98028X032
9i	GE98028X042
10i	GE98028X052
12i	GE98028X062
14i	GE98028X072
15i	GE98028X082

Abbildung 4. Typischer Antrieb mit Federrückstellung



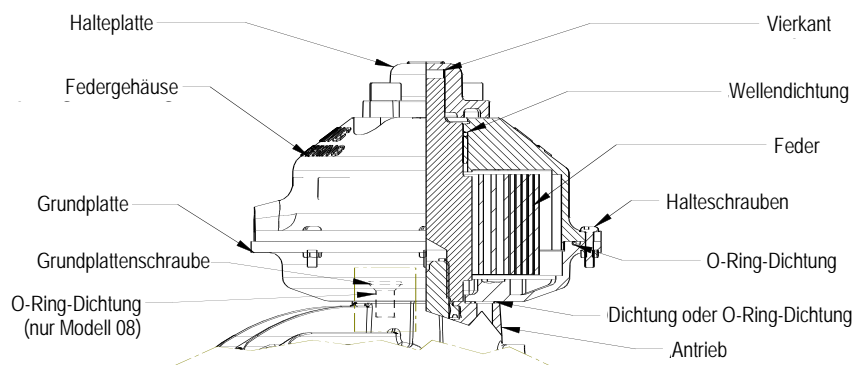
- 4) Wenn der Antrieb mit Federrückstellung wie in Abbildung 4 dargestellt installiert wird, muss die Einheit zunächst umgedreht werden (wie in Abbildung 5 dargestellt), bevor das Federmodul ausgebaut oder wieder eingebaut wird.

Installations-, Betriebs- und Wartungsanleitung für Fisher 1068 Antriebe (Modelle 5i-15i)
PNEUMATISCHE 90°-SCHWENKANTRIEBE

Geeignet für den Einsatz in Ex-freien Bereichen sowie Ex-Bereichen mit Gas/Staub-Zulassung (ATEX)

- 5) Die Zuluftleitung über ein Druckregelventil an den Lufteingang des Antriebs anschließen. Die Stellungsregler-Anschlussöffnung muss verschlossen werden.
- 6) Die Halteplatte auf der aus der Federrückstellungsmodul austretenden Vierkantwelle anbringen.
- 7) Den Luftdruck langsam erhöhen, bis der Antriebsschieber in der Hubmittelstellung positioniert ist. (Siehe Abbildung 1 des Antriebsabschnitts.)
- 8) Die Öffnungen der Halteplatte sind dann auf die Gewindebohrungen im Federgehäuse ausgerichtet.
- 9) Alle Schrauben durch die Öffnungen der Halteplatte einsetzen und festziehen, um die Halteplatte zu fixieren. Die Zuluftleitung trennen.
- 10) Die Befestigungsschrauben entfernen, mit denen das Federgehäuse an der Grundplatte angebracht ist. Das Federgehäuse dann ausbauen.
- 11) Wenn Zugang zu den Antriebsgehäuse-Befestigungsschrauben erforderlich ist, ebenso die Grundplatte durch Entfernen der Grundplattenschrauben abbauen. Auf die Dichtung/den O-Ring zwischen Grundplatte und Antrieb achten. (Die Wartung des Antriebs entsprechend den Anweisungen unter „Austausch der Antriebsdichtung“ in Abschnitt 1.2 vornehmen.)

Abbildung 5. Schnittbild des Federrückstellungsmoduls



1.3.2 Einbau des Federrückstellungsmoduls

- 1) Falls erforderlich, die Grundplatte nach dem Austausch der Dichtung oder des O-Rings wieder einbauen. Die Ersatzteil-Bestellnummern sind in Tabelle 4 zu finden. Sicherstellen, dass alle vier Grundplatten-Senkkopfschrauben mit O-Ringen versehen sind (nur Modelle 8i).
- 2) Sicherstellen, dass der Antriebsschieber in der Hubmittelstellung positioniert ist.
- 3) Das Federgehäuse auf der Antriebswelle anbringen, das Gehäuse drehen, um die Öffnungen der Halteschrauben mit den Bohrungen in der Grundplatte auszurichten, und die Halteschrauben wieder einsetzen.
- 4) Die Zuluftleitung über ein Druckregelventil an den Lufteingang des Antriebs anschließen.
- 5) Den Zuluftdruck einstellen, bis er die Federspannung ausgleicht.
- 6) Die Schrauben der Halteplatte lösen. Wenn der Zuluftdruck richtig eingestellt ist, gleicht er die Federspannung aus, so dass das Federmodul nicht klemmt. Falls das Federmodul klemmen sollte, den Zuluftdruck entsprechend einstellen.
- 7) Die Halteplatte vollständig abbauen.
- 8) Die Zuluftleitung trennen.

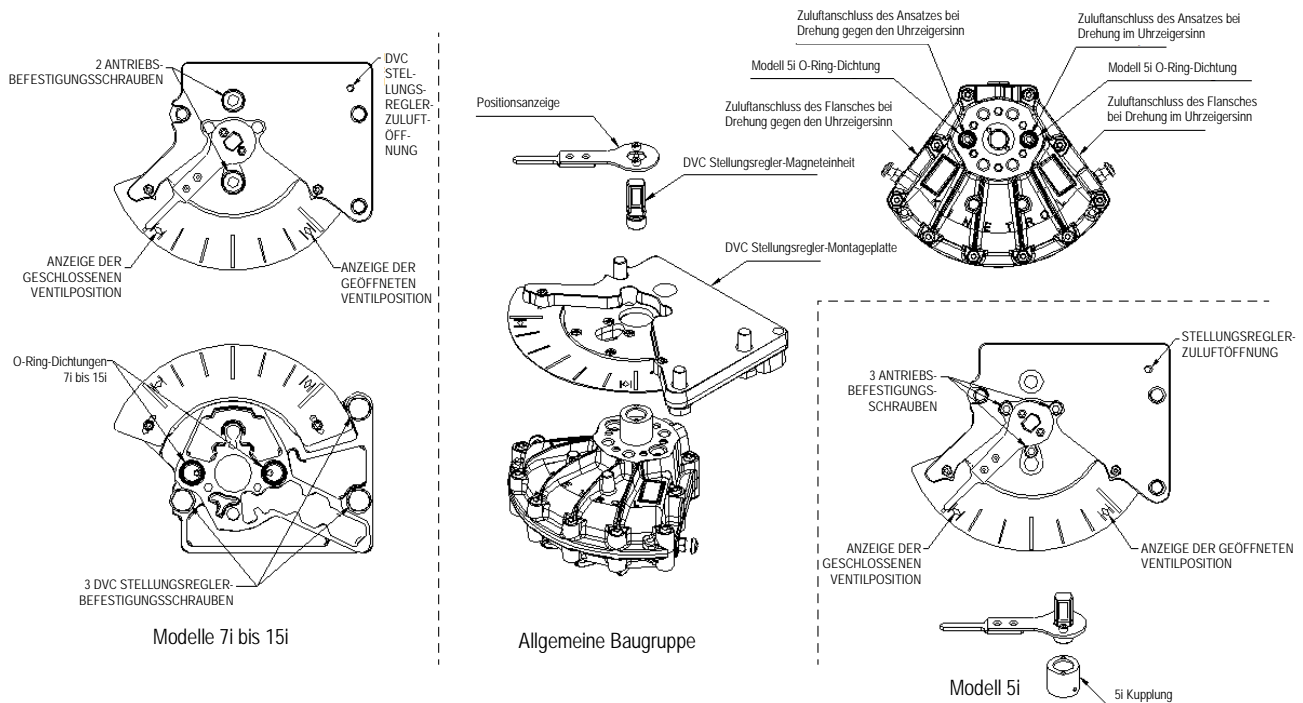
Ausgabe	Unterschrift	Datum	KINETROL Trading Estate Farnham Surrey England	Dok.-Nr. TD202
G	D.G.W	08-01-20		Seite 11 von 18

Abschnitt 2: Montage der Zubehöreile für Fisher Stellungsregler DVC2000 und DVC6200

2.1.1 Montagesatz für Fisher DVC-Stellungsregler

- Der Fisher Stellungsregler DVC2000 und DVC6200 kann mithilfe eines Stellungsregler-Montagesatzes direkt an die Antriebsmodelle 5i bis 15i montiert werden.
- Zwei Varianten des Stellungsregler-Montagesatzes sind verfügbar: ein Satz für das Antriebsmodell 5i und ein Satz für die Antriebe der Größen 7i bis 15i.
- Es ist zu beachten, dass die Modelle 12i, 14i und 15i eine zusätzliche Montageplatte erfordern (die standardmäßig im Lieferumfang dieser Antriebe enthalten ist).

Abbildung 6. Allgemeine Ausführung des Stellungsregler-Montagesatzes

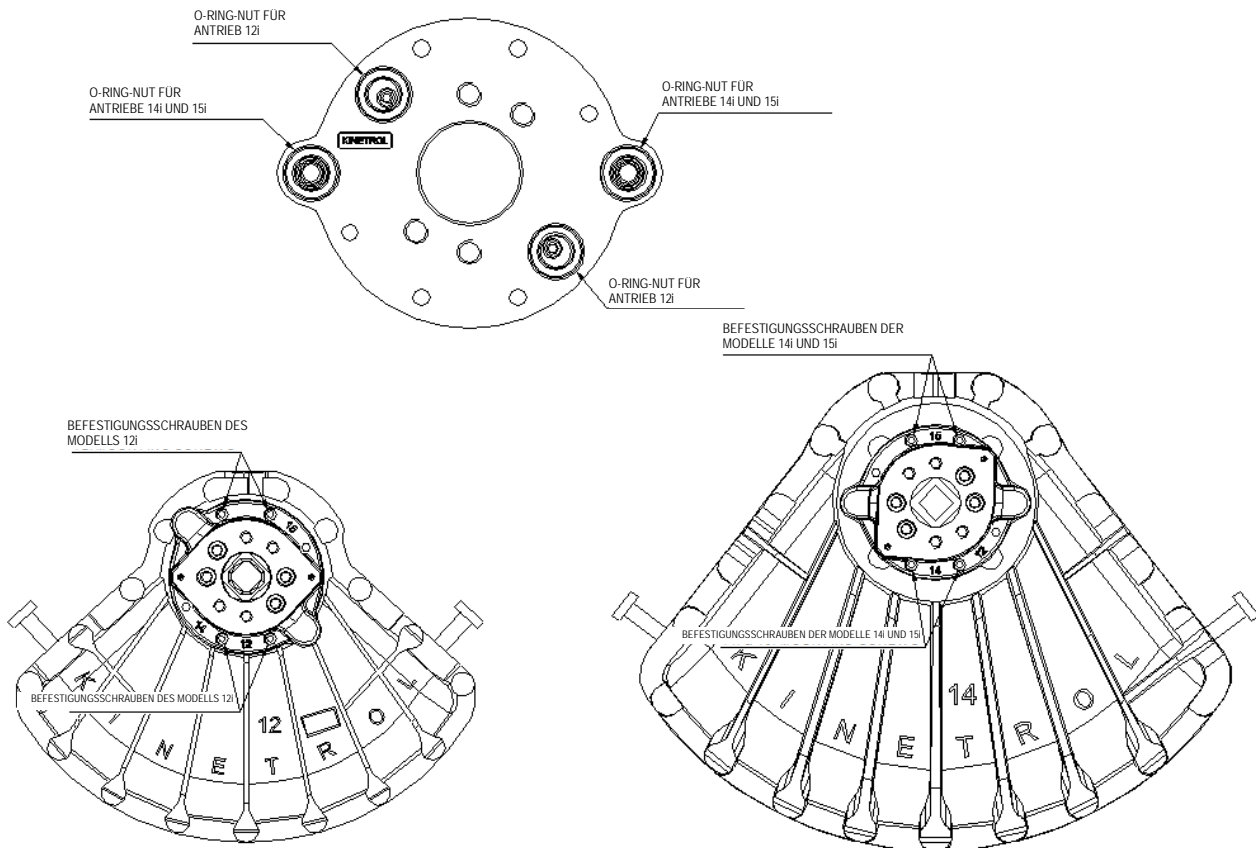


- Anbau des Stellungsregler-Montagesatzes an einen Antrieb mit Federrückstellung:
Hinweis: (Nur) Modell 5i verfügt über eine separate Kupplung an der kürzeren Ausgangskeilwelle (standardmäßig im Lieferumfang dieser Antriebe enthalten), an der die DVC Stellungsregler-Magneteinheit befestigt wird.
 - Zunächst eine der Schrauben des Zuluftanschlusses des Ansatzes (entsprechend der gewünschten Bewegungsrichtung) entfernen.
 - Die O-Ring-Dichtungen mit einer kleinen Menge Schmierfett versehen, um die Dichtungen beim Anbringen der Stellungsregler-Montageplatte am Antrieb an Ort und Stelle zu halten, und wie in Abbildung 6 dargestellt einbauen.
 - Die Stellungsregler-Magneteinheit an der runden Antriebswelle anbringen.
 - Die Positionsanzeige auf der Magneteinheit anbringen und mit den mitgelieferten Schrauben an der Antriebswelle befestigen.
 - Die Platte zur Anzeige der geöffneten/geschlossenen Ventilposition kann umgekehrt installiert werden.
- Bei der Montage eines doppelt wirkenden Antriebs zunächst die Anweisungen in Abschnitt 2.1.1d befolgen und dann die Verschlusschraube aus dem gegenüberliegenden Zuluftanschluss des Flansches entfernen. An diese Öffnung wird die externe Leitung zum DVC Stellungsregler angeschlossen.
- Alle Befestigungselemente müssen mithilfe von Loctite 222 oder einem gleichwertigen Klebstoff gesichert werden.

2.1.2 Montage der Zubehörteile für Antriebe der Größe 12i, 14i und 15i

a) Zur Montage des Stellsregler-Montagesatzes an den Antriebsmodellen 12i bis 15i muss zunächst eine Zubehörplatte am Antrieb angebracht werden (diese ist bei Antrieben mit Federrückstellung vormontiert und bei doppelt wirkenden Antrieben lose im Kupplungssatz enthalten).

Abbildung 7. Zubehörplatte für Antriebsmodelle 12i bis 15i



- b) Die O-Ring-Dichtungen werden wie in Abbildung 7 dargestellt eingesetzt.
c) Die Platte wird entsprechend der Darstellung in Abbildung 7 in unterschiedlichen Ausrichtungen für Antriebe montiert.
d) Der Stellsregler-Montagesatz wird entsprechend der Darstellung in Abbildung 6 direkt an die Zubehörplatte montiert.

Ausgabe	Unterschrift	Datum	KINETROL Trading Estate Farnham Surrey England	Dok.-Nr. TD202
G	D.G.W	08-01-20		Seite 13 von 18

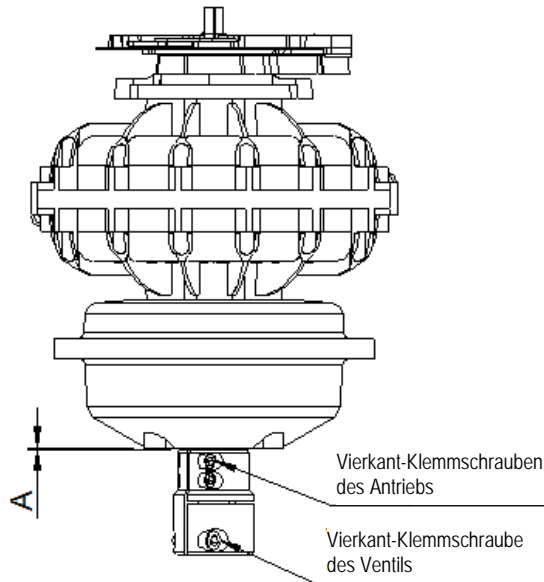
Abschnitt 3: Anbau von Antriebslaternen und spielfreien Kupplungen

3.1.1 Anbau von spielfreien Kupplungen an Antriebe mit Federrückstellung

Es ist eine Reihe spielfreier Kupplungen zur direkten Verbindung mit Fisher Ventilen verfügbar. Eine vollständige Liste der verfügbaren Ausführungen ist in Tabelle 11 enthalten.

Hinweis: Doppelt wirkende Antriebe werden mit starren Kupplungen verbunden. Eine vollständige Liste der verfügbaren Ausführungen ist in Tabelle 12 enthalten.

Abbildung 8. Spielfreie Kupplung an einem Antrieb mit Federrückstellung montiert



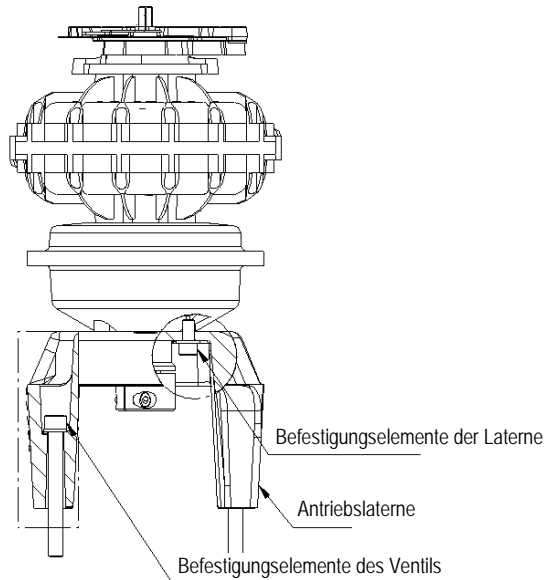
- Die Kupplung am Antrieb mit Federrückstellung anbringen und wie in Abmessung „A“ von Abbildung 8 dargestellt ca. 0,5 mm (0,02 in.) Abstand zwischen der Kupplungsfläche und der Antrieb/Feder-Montagefläche lassen.
- Einen anaeroben Klebstoff mit geringer Haftkraft wie Loctite 222 auf das Gewinde der Vierkant-Klemmschrauben des Antriebs auftragen und die Schraube(n) mit dem in Tabelle 9 angegebenen Drehmoment anziehen.
- Doppelt wirkende Antriebe verwenden aufgrund von Abstandsbeschränkungen keine spielfreien Kupplungen. Eine Reihe von standardmäßigen und Vierkant-Antriebskupplungen ist verfügbar.

Tabelle 9. Anzugsdrehmoment der Klemmschrauben von spielfreien Kupplungen

Schraubengröße	Anzugsdrehmoment	
M6	156 lbf-in.	17,6 Nm
M8	372 lbf-in.	42 Nm
M10	797 lbf-in.	90 Nm
M12	1416 lbf-in.	160 Nm

3.1.2 Anbau von Laternen an Antriebe und Federrückstellungsmodule

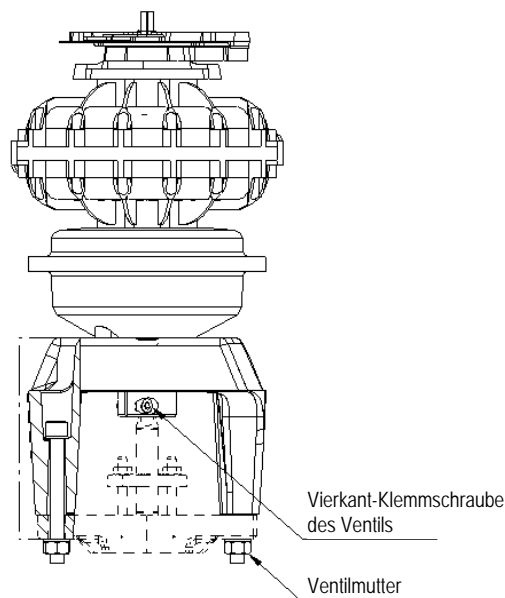
Abbildung 9. Laterne an Antrieb mit Federrückstellung montiert



- Zunächst die Befestigungselemente des Ventils in die Antriebslaterne einsetzen, bevor die Laterne an einem doppelt wirkenden Antrieb bzw. Antrieb mit Federrückstellung montiert wird (bei manchen Größen sind die Abstände nicht ausreichend, um dies nach der Montage zu realisieren).
- Einen anaeroben Klebstoff mit geringer Haftkraft wie Loctite 222 auf das Gewinde der Antriebslaternen-Befestigungsschrauben auftragen und die Schrauben mit dem in TD111 angegebenen Drehmoment anziehen.
- Es ist zu beachten, dass für manche Befestigungselemente von Laterne und Ventil aufgrund von Platzbeschränkungen keine Unterlegscheiben mitgeliefert werden.

3.1.3 Anbau von Laternen an Ventilen

Abbildung 10. Ventil an Antrieb mit Federrückstellung montiert



Ausgabe	Unterschrift	Datum	KINETROL Trading Estate Farnham Surrey England	Dok.-Nr. TD202
G	D.G.W	08-01-20		Seite 15 von 18

**Installations-, Betriebs- und Wartungsanleitung für Fisher 1068 Antriebe (Modelle 5i-15i)
PNEUMATISCHE 90°-SCHWENKANTRIEBE**

Geeignet für den Einsatz in Ex-freien Bereichen sowie Ex-Bereichen mit Gas/Staub-Zulassung (ATEX)

- a) Sicherstellen, dass die Richtung, in die das Ventil öffnet und schließt, der Richtung zum Öffnen und Schließen des doppelt wirkenden Antriebs bzw. Antriebs mit Federrückstellung entspricht.
- b) Das Ende der Ausgangswelle des Antriebs keinerlei Belastung aussetzen. Sicherstellen, dass die Ausgangswelle des Antriebs und der Vierkant des Ventils zueinander konzentrisch sind.
- c) Die Einheit sollte möglichst in der Hubmittelstellung zusammengebaut werden, um die optimale Einstellung zu gewährleisten und Fehlansichtungen zwischen der Antriebswelle des Antriebs und dem Vierkant des Ventils zu reduzieren.
- d) Die Einheit sollte in der in Abbildung 9 dargestellten vertikalen Position zusammengebaut werden, während das Ventil in der Einbauposition festgehalten wird.
- e) Einen anaeroben Klebstoff mit geringer Haftkraft auf das Gewinde der Befestigungsschrauben des Ventils auftragen.
- f) Die Antriebseinheit wie in Abbildung 10 dargestellt am Ventil montieren. Dabei darauf achten, dass die spielfreie Kupplung auf dem Vierkant des Ventils zentriert wird. Anschließend die Befestigungselemente des Ventils lose anziehen.
- g) Einen anaeroben Klebstoff mit geringer Haftkraft auf das Gewinde der Vierkant-Klemmschrauben des Ventils auftragen und die Schraube(n) mit dem in Tabelle 9 angegebenen Drehmoment anziehen.
- h) Nun die Befestigungselemente des Ventils entsprechend den Anzugsdrehmomenten in Tabelle 10 anziehen.

Tabelle 10. Anzugsdrehmomente für die Befestigungselemente des Ventils

Laternengröße	Anzugsdrehmoment	
Laterne 1	920 lbf.ins	104 Nm
Laterne 2	920 lbf.ins	104 Nm
Laterne 3	1 770 lbf.ins	200 Nm

- i) Die Einheit mehrmals öffnen und schließen, um die ordnungsgemäße Funktion zu prüfen und Ausrichtungsprobleme zu identifizieren.

3.1.4 Demontage von Antriebslaternen und spielfreien Kupplungen.

Den Abschnitten 3.1.1 bis 3.1.3 folgen, jedoch in umgekehrter Reihenfolge.

Warnung – Befestigungselemente, einschließlich der Klemmschrauben für die spielfreie Kupplung, die während der Demontage entfernt oder gelöst wurden, müssen durch neue Befestigungselemente derselben Güteklasse ersetzt werden. Die ursprünglichen Befestigungselemente dürfen NICHT wieder verwendet werden.

**Installations-, Betriebs- und Wartungsanleitung für Fisher 1068 Antriebe (Modelle 5i-15i)
PNEUMATISCHE 90°-SCHWENKANTRIEBE**

Geeignet für den Einsatz in Ex-freien Bereichen sowie Ex-Bereichen mit Gas/Staub-Zulassung (ATEX)

Tabelle 11. Spielfreie Kupplungen für Antriebe mit Federrückstellung

Antriebsgröße	Teilebeschreibung	Wellendurchmesser	Teilenummer
5i	Spielfreie Kupplung (9 mm)	1/2 in.	GE97906X012
	Spielfreie Kupplung (11 mm)	5/8 in.	GE97906X022
7i	Spielfreie Kupplung (9 mm)	1/2 in.	GE97906X032
	Spielfreie Kupplung (11 mm)	5/8 in.	GE97906X042
	Spielfreie Kupplung (14 mm)	3/4 in.	GE97906X052
	Spielfreie Kupplung (19 mm)	1 in.	GE97906X062
8i	Spielfreie Kupplung (9 mm)	1/2 in.	GE97906X072
	Spielfreie Kupplung (11 mm)	5/8 in.	GE97906X082
	Spielfreie Kupplung (14 mm)	3/4 in.	GE97906X092
	Spielfreie Kupplung (19 mm)	1 in.	GE97906X102
	Spielfreie Kupplung (22 mm)	1 1/4 in.	GE97906X112
	Spielfreie Kupplung (27 mm)	1 1/2 in.	GE97906X122
9i	Spielfreie Kupplung (9 mm)	1/2 in.	GE97906X132
	Spielfreie Kupplung (11 mm)	5/8 in.	GE97906X142
	Spielfreie Kupplung (14 mm)	3/4 in.	GE97906X152
	Spielfreie Kupplung (19 mm)	1 in.	GE97906X162
	Spielfreie Kupplung (22 mm)	1 1/4 in.	GE97906X172
	Spielfreie Kupplung (27 mm)	1 1/2 in.	GE97906X182
10i	Spielfreie Kupplung (9 mm)	1/2 in.	GE97906X192
	Spielfreie Kupplung (11 mm)	5/8 in.	GE97906X202
	Spielfreie Kupplung (14 mm)	3/4 in.	GE97906X212
	Spielfreie Kupplung (19 mm)	1 in.	GE97906X222
	Spielfreie Kupplung (22 mm)	1 1/4 in.	GE97906X232
	Spielfreie Kupplung (27 mm)	1 1/2 in.	GE97906X242
12i	Spielfreie Kupplung (14 mm)	3/4 in.	GE97906X252
	Spielfreie Kupplung (19 mm)	1 in.	GE97906X262
	Spielfreie Kupplung (22 mm)	1 1/4 in.	GE97906X272
	Spielfreie Kupplung (27 mm)	1 1/2 in.	GE97906X282
14i	Spielfreie Kupplung (14 mm)	3/4 in.	GE97906X292
	Spielfreie Kupplung (19 mm)	1 in.	GE97906X302
	Spielfreie Kupplung (22 mm)	1 1/4 in.	GE97906X312
	Spielfreie Kupplung (27 mm)	1 1/2 in.	GE97906X322
15i	Spielfreie Kupplung (22 mm)	1 1/4 in.	GE97906X332
	Spielfreie Kupplung (27 mm)	1 1/2 in.	GE97906X342

a) Kupplungen für Fisher Ventile 8580, 8590, V150, V200, V300, V500 und CV500.

b) Wert in Klammern gibt die Größe des Vierkants des Ventils an.

Ausgabe	Unterschrift	Datum	KINETROL Trading Estate Farnham Surrey England	Dok.-Nr. TD202
G	D.G.W	08-01-20		Seite 17 von 18

Tabelle 12. Starre Kupplungen für doppelt wirkende Antriebe

Antriebsgröße	Teilebeschreibung	Wellendurchmesser	Teilenummer
7i	Starre Kupplung (9 mm)	1/2 in.	GE97906X352
	Starre Kupplung (11 mm)	5/8 in.	GE97906X362
8i	Starre Kupplung (9 mm)	1/2 in.	GE97906X372
	Starre Kupplung (11 mm)	5/8 in.	GE97906X382
	Starre Kupplung (14 mm)	3/4 in.	GE97906X392
	Starre Kupplung (19 mm)	1 in.	GE97906X402
	Starre Kupplung (22 mm)	1 1/4 in.	GE97906X412
9i	Starre Kupplung (14 mm)	3/4 in.	GE97906X422
	Starre Kupplung (19 mm)	1 in.	GE97906X432
	Starre Kupplung (22 mm)	1 1/4 in.	GE97906X442
10i	Starre Kupplung (14 mm)	3/4 in.	GE97906X452
	Starre Kupplung (19 mm)	1 in.	GE97906X462
	Starre Kupplung (22 mm)	1 1/4 in.	GE97906X472
	Starre Kupplung (27 mm)	1 1/2 in.	GE97906X482
12i	Starre Kupplung (19 mm)	1 in.	GE97906X492
	Starre Kupplung (22 mm)	1 1/4 in.	GE97906X502
	Starre Kupplung (27 mm)	1 1/2 in.	GE97906X512
14i	Starre Kupplung (19 mm)	1 in.	GE97906X522
	Starre Kupplung (22 mm)	1 1/4 in.	GE97906X532
	Starre Kupplung (27 mm)	1 1/2 in.	GE97906X542
15i	Starre Kupplung (22 mm)	1 1/4 in.	GE97906X552
	Starre Kupplung (27 mm)	1 1/2 in.	GE97906X562

a) Kupplungen für Fisher Ventile 8580, 8590, V150, V200, V300, V500 und CV500.

b) Wert in Klammern gibt die Größe des Vierkants des Ventils an.