



## KEYSTONE BETRIEBS- UND SICHERHEITSANLEITUNGEN

### PNEUMATISCHE SCHWENKANTRIEBE - ZAHNSTANGE/RITZEL-PRINZIP

Nachfolgende Anleitungen und Hinweise müssen vor Einbau der Armatur vollständig gelesen und verstanden worden sein

#### 1 EINLEITUNG

Die pneumatischen Emerson/Keystone Schwenkantriebe werden in einer nach ISO 9001 zertifizierten Produktion hergestellt und ausgeliefert. Alle zutreffenden nationalen und internationalen Normen werden eingehalten. After Sales Service und Unterstützung sowie erforderliche Ersatzteile sind auf Anfrage lieferbar.

#### 2 EINSATZMÖGLICHKEITEN

Die Antriebe sind in unterschiedlichen Größen für die Automatisierung von Armaturen mit 90° Drehwinkel konzipiert. Sie können direkt oder unter Verwendung geeigneter Montagesätze auf die Armaturen aufgebaut werden.

#### 3 ALLGEMEINE EMPFEHLUNGEN

Zur Sicherstellung größtmöglicher Wirtschaftlichkeit der pneumatischen Schwenkantriebe empfehlen wir die Beachtung nachfolgender allgemeingültiger betrieblicher Empfehlungen:

- a. Sind Steuerluftleitungen extremen Temperaturschwankungen ausgesetzt, empfiehlt sich die Installation einer Einrichtung zur Lufttrocknung.
- b. Die Verlegung der Steuerluftleitungen sollte nach den empfohlenen technischen Richtlinien erfolgen. Dabei muss die Möglichkeit einer Kondensatansammlung in den Leitungen verhindert werden.
- c. Alle Rohrenden von Steuerluftleitungen nach dem Schneiden entgraten und sorgfältig reinigen.
- d. Sollen Steuerluftleitungen hydraulisch auf Dichtigkeit getestet werden, so sind sie vor Anschluss an den Schwenkantrieb mit Druckluft zu reinigen.
- e. Bei Verwendung von Dichtungsmitteln für die Verrohrung darauf achten, dass nur Außengewinde hiermit abgedichtet werden.
- f. Sind Druckluftfilter für das Steuerluftsystem erforderlich, sollten diese für Wartung und/oder Entwässerung leicht zugänglich angeordnet sein.

- g. Sind pneumatische Schwenkantriebe mit Stellungsreglern oder Stellungsrückmeldern ausgerüstet, ist darauf zu achten, dass absolut trockene, ölfreie Instrumentenluft verwendet wird.

#### HINWEIS

Die Antriebe sind für einen Steuerluftdruckbereich von 40 psig (2.75 barg) bis 120 psig (8.3 barg) ausgelegt. Sie können bis max. 150 psig (10 barg) (statisch) beaufschlagt werden.

# KEYSTONE BETRIEBS- UND SICHERHEITSANLEITUNGEN

## PNEUMATISCHE SCHWENKANTRIEBE - ZAHNSTANGE/RITZEL-PRINZIP

### 4 FUNKTIONSWEISE

Pneumatische Schwenkantriebe erzeugen ein auf die Antriebswelle übertragenes Drehmoment.

Bei doppeltwirkenden Antrieben werden für AUF- und ZU-Schaltungen die jeweiligen Kolbenseiten mit Luft beaufschlagt. Ein Steuerluftdruck von 0.34 bar [5 psi] ist bereits ausreichend, um doppeltwirkende Antriebe zu bewegen.

Bei einfachwirkenden Antrieben mit Federrückstellung dient der auf die Antriebskolben wirkende Luftdruck dazu, den Antrieb in eine der beiden Endlagen zu fahren und dabei gleichzeitig die eingebauten Federn zu komprimieren. Die hierfür erforderliche Kraft ist abhängig von der jeweiligen Federrate (üblicherweise 2.8 bar [40 psi] bis zu max. 6.9 bar [100 psi]). Wird das Steuerluftsystem drucklos geschaltet oder fällt der Steuerluftdruck aus, fährt die Armatur-/Antriebseinheit durch die Kraft der sich entspannenden Federn selbsttätig und mit kurzer Schwenkzeit in die vorbestimmte Sicherheitsstellung.

Beachten Sie bitte nachfolgende Empfehlungen:

- Achten Sie sorgfältig darauf, dass sich in der Verbindung Armaturenwelle/Antrieb nichts verfangen oder ablagern kann.
- Es kann vorteilhaft sein, in betrieblich festgelegten Zeitabständen den Antrieb von Hand mit geeigneten Einrichtungen (Hebel, Getriebe) auf seine Funktionstüchtigkeit zu überprüfen. Besondere Vorsicht ist bei einfachwirkenden Antrieben geboten (Gefahr durch Federrückschlagskräfte).
- Ebenso sollten von Zeit zu Zeit die Armatur und evtl. weitere Zubehörteile auf feste und sichere Verbindung überprüft werden, um die Funktionalität und Zuverlässigkeit der Gesamteinheit sicherzustellen.
- Beachten Sie, dass bei Betätigung der Armatur-/Antriebseinheit in ausgebautem Zustand die Einbauteile der jeweiligen Armatur (Klappenscheibe der Absperrklappe, Kugel des Kugelhahns usw.) ein Sicherheitsrisiko darstellen. Nur sorgfältig ausgebildetes und qualifiziertes Personal sollte mit Arbeiten an komplett montierten Einheiten beauftragt werden.

- Verwenden Sie für alle Montagearbeiten, Anschlüsse und Verbindungsteile nur passende Größen und geeignete Materialien und Werkzeuge.
- Ebenso dürfen, sofern erforderlich, nur genau dimensionierte Montagesätze, Adapter und Kupplungsteile zum Einsatz kommen. Auf einwandfreie und sichere Befestigung dieser Komponenten ist zu achten.
- Unsachgemäß montierte Armatur-/Antriebseinheiten können sich bewegen und somit eine potenzielle Gefahrenquelle darstellen.
- Besondere Vorsicht ist bei Arbeiten an Armatur-/Antriebseinheiten vor Ort geboten. Vor Aufnahme der Arbeiten ist die sichere Absperrung des Durchflussmediums der Armatur und des Steuerluftdrucks für den Antrieb herzustellen.
- Bei Arbeiten über Kopf sollte nur unter Einhaltung aller anzuwendenden Sicherheitsmaßnahmen vorgegangen werden, um das Risiko von herabfallenden Teilen oder Tropfen auszuschließen.
- Es ist sicher zu stellen, dass alle Armatur-/Antriebseinheiten in geeigneter Weise abgestützt werden, wenn sie in die Rohrleitung eingebaut worden sind.
- Alle Luftanschlüsse sind sorgfältig vorzunehmen, um Dichtigkeit und Befestigung sicher zu stellen.

### 5 INSTANDHALTUNG - DOPPELT- UND EINFACHWIRKENDE ANTRIEBE

#### VORSICHT

*Vor Beginn von Arbeiten an Armatur-/Antriebseinheiten das Steuerluftsystem erst drucklos schalten. Vor Demontage Luftanschlüsse entfernen. Durchführung der Demontage unter Berücksichtigung der üblichen Sicherheitsvorschriften und unter Verwendung einer Schutzbrille. Bei einfachwirkenden Antrieben immer sicherstellen, dass sich der Antrieb durch eigene Federkraft in der Sicherheitsstellung befindet. Hierauf ist besonders dann zu achten, wenn ein zusätzliches Handnotgetriebe zwischengeschaltet ist. Aus Sicherheitsgründen NIEMALS die Federkraft einfachwirkender Antriebe mit Luftdruck unterstützen!*

Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten dürfen nur gemäß den Instruktionen durchgeführt werden, die in den entsprechenden Einbau-, Betriebs- und Wartungsanweisungen beschrieben sind. Die entsprechende Dokumentenreferenz lautet: Keystone Antriebe F89.

### 6 ANSCHLAGSCHRAUBEN FÜR ENDANSCHLÄGE (WENN VORHANDEN)

#### WARNHINWEIS

*Die Anschlagsschrauben dürfen unter keinen Umständen vollständig herausgeschraubt werden, wenn der Antrieb unter Druck steht.*

Die Anschlagsschrauben dürfen nicht als Handnotbetätigung missbraucht werden.

### 7 ALLGEMEINER HINWEIS

Bei standardmäßiger Funktion, d.h. Schließen im Uhrzeigersinn, hat eine Luftbeaufschlagung des Luftanschlusses A eine Öffnungsbewegung und des Luftanschlusses B eine Schließbewegung zur Folge.

#### WARNHINWEIS

*Aus Sicherheitsgründen NIEMALS die Federkraft einfachwirkender Antriebe mit Luftdruck unterstützen!*

Weder Emerson, Emerson Automation Solutions noch eines der angeschlossenen Unternehmen übernehmen die Verantwortung für die Auswahl, Verwendung oder Wartung eines der Produkte. Die Verantwortung für die richtige Auswahl, Verwendung und Wartung eines Produktes oder die Nutzung eines Dienstes liegt ausschließlich beim Käufer und Endbenutzer.

Keystone ist ein Warenzeichen und im Eigentum eines der Unternehmen in der Geschäftseinheit Emerson Automation Solutions von Emerson Electric Co. Emerson Automation Solutions, Emerson und das Emerson-Logo sind Warenzeichen und Dienstleistungsmarken von Emerson Electric Co. Alle anderen Marken sind das Eigentum der jeweiligen Eigentümer.

Die Inhalte dieser Veröffentlichung dienen ausschließlich zu Informationszwecken. Obwohl alle Anstrengungen unternommen wurden, um deren Richtigkeit sicherzustellen, dürfen sie weder als ausdrückliche oder stillschweigende Garantien hinsichtlich der beschriebenen Produkte oder Dienstleistungen oder deren Nutzung oder Anwendbarkeit angesehen werden. Alle Verkäufe unterliegen unseren Gewährleistungsbedingungen und Konditionen, die auf Anfrage zur Verfügung gestellt werden. Wie behalten uns das Recht vor, das Design und die Spezifikationen unserer Produkte jederzeit ohne Vorankündigung zu ändern, weiterzuentwickeln oder zu verbessern.