

Betriebs- und Wartungsanleitung
Pneumatischer Kolbenantrieb
Baureihe 814

Originalbetriebsanleitung

© ARCA Regler GmbH. Alle Rechte vorbehalten.

Titelbildhintergrund: Freepik.com

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Angaben	5
1.1	Gültigkeit der Anleitung	5
1.2	Kontaktdaten	5
1.3	Mitgeltende Dokumente	5
1.4	Aufbewahrungsort der Anleitung	5
2	Sicherheit	6
2.1	Allgemeine Sicherheitsinformationen	6
2.2	Symbol- und Hinweiserklärung.....	6
2.3	Aufbau der Warnhinweise	7
2.4	Bestimmungsgemäße Verwendung	7
2.5	Bestimmungswidrige Verwendung	8
2.6	Restrisiken.....	8
2.7	Qualifikation des Personals.....	8
2.8	Sorgfaltspflicht des Betreibers.....	9
2.9	Persönliche Schutzausrüstung.....	10
3	Transport, Lagerung und Verpackung	12
3.1	Transport	12
3.2	Lagerung	12
3.3	Verpackung	12
4	Typenschild	13
5	Typenschlüssel	14
6	Schnittzeichnungen	15
6.1	Teileliste	15
6.2	814-*****-OA0	16
6.3	814-*****-SA0	17
7	Funktionsbeschreibung	18
8	Einbau	19
9	Inbetriebnahme	20
9.1	Einstellung.....	20
9.2	Stellsignalanschluss	20
9.3	Stellungsregler Anbau	20
10	Instandhaltung	21
10.1	Pflege	21
10.2	Wartung.....	21
11	Demontage / Montage des Antriebes	22
11.1	Vorgehensweise.....	22
11.2	Führungs- und Dichtelemente	22
11.3	Kolben	23

11.4	Spindel	23
11.5	Federn	24
12	Drehmomenttabellen - Schraubenverbindungen	25
12.1	Schrauben nach DIN EN ISO 4017/4014	25
12.2	Spannring (25)	25
12.3	Buchse (31)	25
12.4	6-kt Mutter (15), Langmutter (17)	25
13	Störungsbeseitigung	26
14	Entsorgung und Recycling	27

1 Allgemeine Angaben

Diese Betriebsanleitung enthält Anweisungen, das Produkt sicher und fachgerecht einzubauen, in Betrieb zu nehmen und zu warten.

Die Zielgruppe für diese Betriebsanleitung ist ausschließlich speziell geschultes und autorisiertes Fachpersonal.

Bei Problemen, die nicht mit Hilfe dieser Betriebsanleitung gelöst werden können, nehmen Sie bitte Kontakt mit dem Hersteller auf.

Technische Änderungen des Produktes bleiben jederzeit vorbehalten.

1.1 Gültigkeit der Anleitung

Diese Betriebsanleitung ist für das Produkt, gemäß der im Gerätepass beschriebenen Ausführung, gültig.

1.2 Kontaktdaten

Weitere Informationen zum Produkt erhalten Sie unter:

Herstelleranschrift

ARCA Regler GmbH
Kempener Str. 18
D-47918 Tönisvorst
Tel.: +49 (0) 2156-7709-0
Fax: +49 (0) 2156-7709-55
E-Mail: sale@arca-valve.com
www.arca-valve.com

1.3 Mitgeltende Dokumente

Das Produkt kann als Bestandteil eines Stellgerätes ausgeliefert werden und mit zusätzlichen Komponenten ausgestattet sein, die in eigenständigen Betriebsanleitungen beschrieben sind. Die darin enthaltenen Anweisungen sowie Warn- und Sicherheitshinweise sind ebenfalls zu beachten.

Des Weiteren gelten zu dieser Betriebsanleitung folgende Dokumente:

- Gerätepass
- Einbauzeichnung

1.4 Aufbewahrungsort der Anleitung

Die Betriebsanleitung sowie sämtliche mitgeltenden Dokumente sind Bestandteil des Produktes und müssen, in unmittelbarer Nähe des Produktes für das Personal jederzeit zugänglich, aufbewahrt werden.

2 Sicherheit

2.1 Allgemeine Sicherheitsinformationen

Die Betriebsanleitung enthält detaillierte Beschreibungen, um das Produkt sicher einzubauen, in Betrieb zu nehmen und zu warten.

- Lesen Sie diese Betriebsanleitung aufmerksam durch, um sich mit dem Produkt vertraut zu machen.
- Die Informationen in diesem Kapitel sind besonders zu beachten.

2.2 Symbol- und Hinweiserklärung

Sicherheitshinweise und Warnungen dienen der Abwendung von Gefahren für Leben und Gesundheit von Benutzern oder Instandhaltungspersonal bzw. der Vermeidung von Sachschäden. Sie werden durch die hier definierten Signalbegriffe hervorgehoben. Sie sind darüber hinaus an der Stelle ihres Erscheinens durch Warnsymbole (Piktogramme) gekennzeichnet. Die verwendeten Signalbegriffe haben folgende Bedeutung:



GEFAHR

Bedeutet, dass Tod, schwere Körperverletzung und/oder erheblicher Sachschaden eintreten werden, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen und eingehalten werden.



WARNUNG

Bedeutet, dass Tod, schwere Körperverletzung und/oder erheblicher Sachschaden eintreten können, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen und eingehalten werden.



VORSICHT

Bedeutet, dass eine leichte Körperverletzung und/oder ein Sachschaden eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen und eingehalten werden.



HINWEIS

Ist eine wichtige Information über das Produkt selbst, die Handhabung des Produktes, auf die besonders aufmerksam gemacht werden soll.

2.3 Aufbau der Warnhinweise

Abschnittsbezogener Warnhinweis



Abschnittsbezogene Warnhinweise beziehen sich auf ganze Kapitel, Abschnitte oder mehrere Absätze innerhalb dieser Betriebsanleitung. Abschnittsbezogene Warnhinweise sind wie folgt aufgebaut:

GEFAHR

Art und Quelle der Gefahr

Mögliche Folgen bei Nichtbeachtung

- ▶ Maßnahme zur Vermeidung der Gefahr
- ▶ Weitere Maßnahmen

Eingebetteter Warnhinweis

Eingebettete Warnhinweise beziehen sich auf einen bestimmten Bereich innerhalb eines Abschnitts. Sie gelten für kleinere Informationseinheiten als die abschnittsbezogenen Warnhinweise. Eingebettete Warnhinweise sind wie folgt aufgebaut:

 **GEFAHR!** Anweisung zur Vermeidung einer gefährlichen Situation.

2.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Produkt entspricht den zum Zeitpunkt der Auslieferung geltenden Gesetzen, Vorschriften und Normen.

Bei bestimmungsgemäßer Verwendung und Einhaltung der in dieser Betriebsanleitung und am Produkt angebrachter Warnhinweise, gehen vom Produkt keine Gefahren für Personen, Sachwerte und Umwelt aus. Dies gilt für die gesamte Lebensdauer, von der Lieferung über die Montage und den Betrieb bis zur Demontage und Entsorgung.

Als bestimmungsgemäße Verwendung gilt Folgendes:

- Betreiben Sie das Produkt ausschließlich gemäß dieser Betriebsanleitung und gemäß der Spezifikation unserer Auftragsbestätigung und dem Gerätepass.
- Verwenden Sie ausschließlich Original ARCA Ersatzteile zur Instandhaltung des Produktes.



GEFAHR

Lebensgefahr und Gefahr schwerer Körpverletzung sowie Sachschäden und Umweltschäden!

Lebensgefahr und Gefahr schwerer Körpverletzungen sowie Sachschäden und Umweltschäden durch gefährliche Betriebsmedien, hohe Temperaturen und Drücke, sowie durch sich bewegende Teile.

- ▶ Nachfolgend genannte Voraussetzungen und Bedingungen zwingend einhalten.
- ▶ Warnhinweise beachten.

Instandhaltung

Vor sämtlichen Instandhaltungsarbeiten ist sicherzustellen bzw. zu beachten:

- Den Antrieb und die angebaute Armatur drucklos machen.
- Gegebenenfalls den Antrieb auf Umgebungstemperatur abkühlen oder aufwärmen.

- Wenn vorhanden, elektrische Anschlüsse trennen.
- Die Antriebsfedern sind mit hoher Vorspannung eingesetzt, Demontageanweisung gemäß Kapitel [11.3] *Kolben* zwingend einhalten.
- Eine Inbetriebnahme der Anlage durch Dritte ausschließen.
- Auf die gegebenenfalls notwendige Beachtung der Vorschriften für explosionsgefährdete Anlagen wird ausdrücklich hingewiesen.

Einsatzgrenzen

Betreiben Sie den Antrieb nur innerhalb der folgenden Einsatzgrenzen.

Betriebsdruck max. [bar]	Betriebstemperatur min. [°C]	Betriebstemperatur max. [°C]
6	-10 / Tieftemperaturausführung -40	+80

2.5 Bestimmungswidrige Verwendung

Als bestimmungswidrige Verwendung gilt, wenn das Produkt anders verwendet wird, als es im Kapitel [2.4] *Bestimmungsgemäße Verwendung* beschrieben ist.

Außerdem gilt:

- Eigenmächtige Veränderungen des Produktes können zu Personenschäden, Sachschäden sowie Funktionsstörungen führen. Das Risiko hierfür trägt allein der Benutzer. Gewährleistungs- und Haftungsansprüche sind ausgeschlossen.

2.6 Restrisiken

Auch bei bestimmungsgemäßer Verwendung können noch Restrisiken bestehen.

- Gefährdung durch Quetschen bei nicht gesicherten Antrieben

Bei nachlässigem Gebrauch von persönlicher Schutzausrüstung:

- Gefährdung durch Lärm mit der Folge von Hörverlust
- Thermische Gefährdung (Verbrennungen, Verbrühungen usw.)
- Gefährdung durch Austreten des Betriebsmediums

Des Weiteren können trotz aller getroffenen Vorkehrungen nicht offensichtliche Restrisiken bestehen.

Restrisiken können minimiert werden, wenn die Hinweise zur Sicherheit und die Hinweise bei der Inbetriebnahme, sowie die Betriebsanleitung insgesamt beachtet werden.

2.7 Qualifikation des Personals

Das Produkt ist ausschließlich für den Einsatz in Anlagen und Einrichtungen vorgesehen, in denen geschulte Fachkräfte die erforderlichen Arbeiten durchführen. Fachkräfte sind Personen, die mit Einbau, Inbetriebnahme, und Betrieb dieses Produktes vertraut sind und über die ihrer Tätigkeit entsprechenden Qualifikationen verfügen wie z.B.

- Ausbildung oder Unterweisung gemäß den aktuellen Standards der Sicherheitstechnik in Pflege und Gebrauch angemessener Sicherheitsausrüstungen.
- Schulung in Erster Hilfe.

- Bei Anlagen mit Explosionsschutz: Ausbildung oder Unterweisung bzw. Berechtigung, Arbeiten an explosionsgefährdeten Anlagen durchzuführen.

Instandsetzungsarbeiten dürfen nur von ausgebildeten und qualifizierten Fachkräften ausgeführt werden.

Arbeiten an elektrischen Einrichtungen dürfen nur von Elektrofachkräften oder elektrotechnisch unterwiesenen Personen durchgeführt werden.

Personen	Unterrichtete Personen	Personen mit anerkannter technischer Ausbildung	Personen mit anerkannter elektrotechnischer Ausbildung	Vorgesetzte mit entsprechender Kompetenz	ARCA Servicepersonal
Tätigkeit					
Transport	X	X	X	X	X
Einbau	X	X	X	X	X
Inbetriebnahme		X	X	X	X
Instandhaltung	X	X	X	X	X
Störungssuche		X	X		X
Störungsbeseitigung mechanisch		X			X
Störungsbeseitigung elektrisch			X		X
Instandsetzung		X	X	X	X
Entsorgung	X	X	X	X	X

2.8 Sorgfaltspflicht des Betreibers

Zur Vermeidung von Unfällen, Störungen und Beeinträchtigungen der Umwelt, muss der jeweils Verantwortliche für Transport, Inbetriebnahme, Betrieb, Instandhaltung und Entsorgung des Produktes folgendes sicherstellen:

- Alle Warnhinweise und Gefahrenhinweise beachten.
- Das Personal regelmäßig in allen zutreffenden Fragen der Arbeitssicherheit, der Betriebsanleitung und insbesondere der darin enthaltenen Sicherheitshinweise unterweisen.
- Vorschriften und Betriebsanweisungen für sicheres Arbeiten sowie die entsprechenden Hinweise für das Verhalten bei Unfällen und Bränden durch das Personal jederzeit griffbereit aufbewahren und gegebenenfalls in der Betriebsstätte aushängen.
- Das Produkt nur in einwandfreiem und funktionstüchtigem Zustand betreiben.
- Ausschließlich die vom Hersteller zugelassenen Ersatzteile sowie Schmier- und Betriebsstoffe verwenden.
- Angegebene Betriebsbedingungen und Anforderungen an den Einbauort beachten.
- Alle notwendigen Geräte sowie die für die jeweilige Tätigkeit erforderlichen persönlichen Schutzausrüstungen zur Verfügung stellen.
- Die vorgeschriebenen Wartungsintervalle siehe Kapitel Wartung und die entsprechenden Vorschriften einhalten.

- Einbau, Inbetriebnahme und Instandhaltung des Produktes ausschließlich von qualifiziertem, ausgebildetem Personal gemäß dieser Betriebsanleitung durchführen lassen.
- Der Betreiber hat für die bestimmungsgemäße Verwendung des Produktes Sorge zu tragen.
- Vor Inbetriebnahme des Produktes sind eine Risikobeurteilung durch den Betreiber zu erstellen und abhängig von den Betriebsbedingungen angemessene Prüf- und Wartungsintervalle festzulegen.

2.9 Persönliche Schutzausrüstung

Bei der Arbeit ist das Tragen von persönlicher Schutzausrüstung erforderlich, um die Gesundheitsgefahren zu minimieren.

- Die für die jeweilige Arbeit notwendige Schutzausrüstung während der Arbeit stets tragen.
- Im Arbeitsbereich angebrachte Hinweise zur persönlichen Schutzausrüstung befolgen.

Grundsätzlich tragen	
	<p>Schutzkleidung</p> <p>Eng anliegende Arbeitskleidung mit geringer Reißfestigkeit, mit engen Ärmeln und ohne abstehende Teile. Sie dient vorwiegend zum Schutz vor Erfassen durch bewegliche Maschinenteile.</p> <p>Keine Ringe, Ketten und sonstigen Schmuck tragen.</p>
	<p>Fußschutz</p> <p>Zum Schutz vor schweren herabfallenden Teilen und Ausrutschen auf glattem Untergrund.</p>
Bei besonderen Umgebungsbedingungen tragen	
	<p>In besonderen Umgebungsbedingungen ist spezielle Schutzausrüstung erforderlich.</p> <p>Sie ist abhängig von der Umgebung zu wählen.</p> <p>Augenschutz</p> <p>Zum Schutz der Augen vor umherfliegenden Teilen und Flüssigkeitsspritzern.</p>
	<p>Kopfschutz</p> <p>Zum Schutz vor herabfallenden und umherfliegenden Teilen und Materialien.</p>

Bei besonderen Umgebungsbedingungen tragen	In besonderen Umgebungsbedingungen ist spezielle Schutzausrüstung erforderlich. Sie ist abhängig von der Umgebung zu wählen.
	Gehörschutz Zum Schutz vor Gehörschäden.

3 Transport, Lagerung und Verpackung

3.1 Transport



WARNUNG

Kippende oder herabfallende Last!

Lebensgefahr und Gefahr von Sachschäden durch kippende oder herabfallende Last!

- ▶ Zum Transport des Produktes dürfen nur geeignete und zugelassene Transport und Hebezeuge verwendet werden.
- ▶ Hebezeuge sind generell am Gehäuse des Produktes anzubringen, nicht an Auf- und Anbauten.
- ▶ Auswählen und anbringen der Hebezeuge nur von unterwiesenen Personen vornehmen lassen.
- ▶ Nicht unter der schwebenden Last aufhalten.

Ein Transport ist unterhalb von -40°C und oberhalb von $+80^{\circ}\text{C}$ nicht zulässig.

Anschlagpunkte an Antrieben (Hebeösen, Ringschrauben etc.) sind nur zum Transport des Antriebes dimensioniert. Keinesfalls dürfen diese Anschlagpunkte verwendet werden, wenn der Antrieb mit einer Armatur gekoppelt ist.

3.2 Lagerung



HINWEIS

Nicht sachgerechte Lagerung!

Bei nicht sachgerechter Lagerung besteht die Gefahr, dass das Produkt funktionsuntüchtig wird, insbesondere die angebauten elektronischen Zubehörgeräte.

- ▶ Eine Lagerung ist unterhalb von -40°C und oberhalb von $+80^{\circ}\text{C}$ nicht zulässig.
- ▶ Die Lagerung muss auf überdachten und wettergeschützten Lagerplätzen erfolgen.

Zum Schutz vor Verunreinigung und zum Schutz der Dichtflächen sind Öffnungen wie Stutzen, Flansche usw. mit geeigneten Mitteln zu verschließen. Diese sollten erst am Einbauort durch fachkundiges Personal entfernt werden.

3.3 Verpackung

Das Produkt ist innerhalb seiner Umverpackung (Karton, Holzkiste, Palette, Gitterbox) mit einer PE-Folie verpackt.

Sollte die Verpackung geöffnet werden, insbesondere die PE-Folie, muss das Produkt sofort in einem beheizten Raum gelagert werden.

Für den Transport des Produktes mittels Schiff, Flugzeug, Bahn oder LKW ist das Produkt wetter- bzw. seefest zu verpacken.

4 Typenschild

STELLGERÄT	App.-Nr.	1	Baureihe	2		ARCA REGLER				
	Bauart	3	DN	4	mm		PN	5		
	Kv	6		Sitz-ø	7		mm	Hub	8	mm
	Werkstoff	9					Funktion	10		
	Stellantrieb	11		Stelldruck	12		Stellbereich	13		
	14									

Abb. 1: Typenschild

1	App.-Nr. / Serial-Nr.
2	Typenbezeichnung / Baujahr
3	Ventilbauart
4	Nennweite
5	Nenndruck
6	Durchflusskoeffizient, Kennlinie
7	Sitzdurchmesser
8	Ventilhub
9	Werkstoff Gehäuse / Innengarnitur
10	Antriebsfunktion
11	Antriebstyp
12	Stelldruck Antrieb max.
13	Stelldruckbereich Antrieb
14	Typenschlüssel Antrieb

Montageort

Das Typenschild ist auf der Antriebslaterne oder dem Antriebskopf angebracht.

5 Typenschlüssel

814	-	3	2	3	2	2	-	O	A	0	-	HV
[1]		[2]	[3]	[4]	[5]	[6]		[7]	[8]	[9]		[10]
1. Baureihe												
814												
2. Antriebsgröße												
3 PKIII Kolbenfläche 2825 cm ²												
3. Laterne (Ø = Aufnahme in mm)												
0 ohne												
2 Ø150												
9 Sonderausführung												
4. Hub												
3 180 / 200 mm												
4 250 mm												
5. Federsatz												
1 1 Feder												
2 2 Federn												
6. Antriebskopf-Werkstoff												
2 1.0425												
3 1.0566												
7. Funktion												
O Spindel durch Feder ausfahrend (Öffner)												
S Spindel durch Feder einfahrend (Schließer)												
8. Ausführung												
A Standardausführung												
9. Zusatzausstattung												
0 keine												
1 Tieftemperaturlausführung max. -40°C												
10. Handverstellung												
HV Handverstellung												

Beispiel Typenbezeichnung

814-32322-OA0-HV

Pneumatischer Kolbenantrieb PKIII – Aufnahmedurchmesser 150 mm – Hub 200 mm – 2 Federn – Antriebskopf Stahl – Funktion Öffner – Standardausführung – keine Zusatzausstattung – Handverstellung.

6 Schnittzeichnungen

Nachfolgend werden einige Ausführungen des Antriebes dargestellt. Weitere Ausführungen sind durch Kombination der unterschiedlichen Komponenten möglich.

Anschlüsse

Z1 siehe Kapitel [9.2] *Stellsignalanschluss*

6.1 Teileliste

Position	Benennung
1	Laterne
2	* Spindel
4	* Feder
5	* Feder
10	Hebeöse
11	Deckel oben
12	Deckel unten
13	Rohr
14	Bolzen
15	6kt-Mutter
16	Schraube
17	Langmutter
18	Scheibe
19	* O-Ring
21	Kolben
22	* Dichtelement
23	* Führungsband
24	Segmentring
25	Spannring
26	Sicherungsschraube
27	6kt-Mutter
28	* O-Ring
31	Buchse
32	* Gleitlager
33	* Dichtelement
34	* O-Ring
40	Hubschild
41	6kt-Schraube
42	Scheibe
43	Schutzblech
44	6kt-Schraube
45	Scheibe
46	6kt-Schraube
47	6kt-Schraube
	* empfohlenes Ersatzteil / Verschleißteil

6.2 814-**-OA0**

Funktion: Öffner O; Ausführung A.

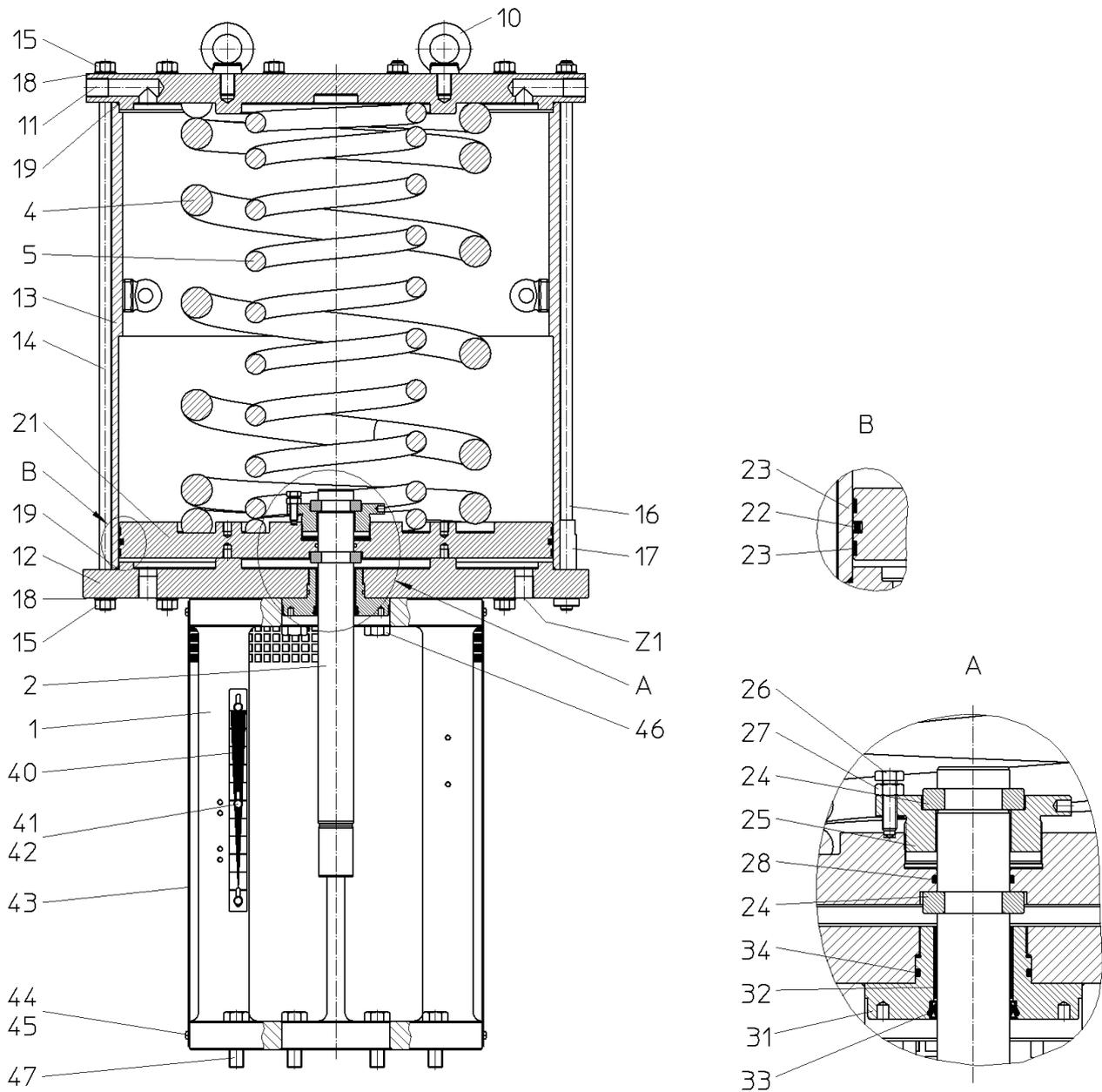


Abb. 2: 814-****-OA0

6.3 814-**-SA0**

Funktion: Schließer S; Ausführung A.

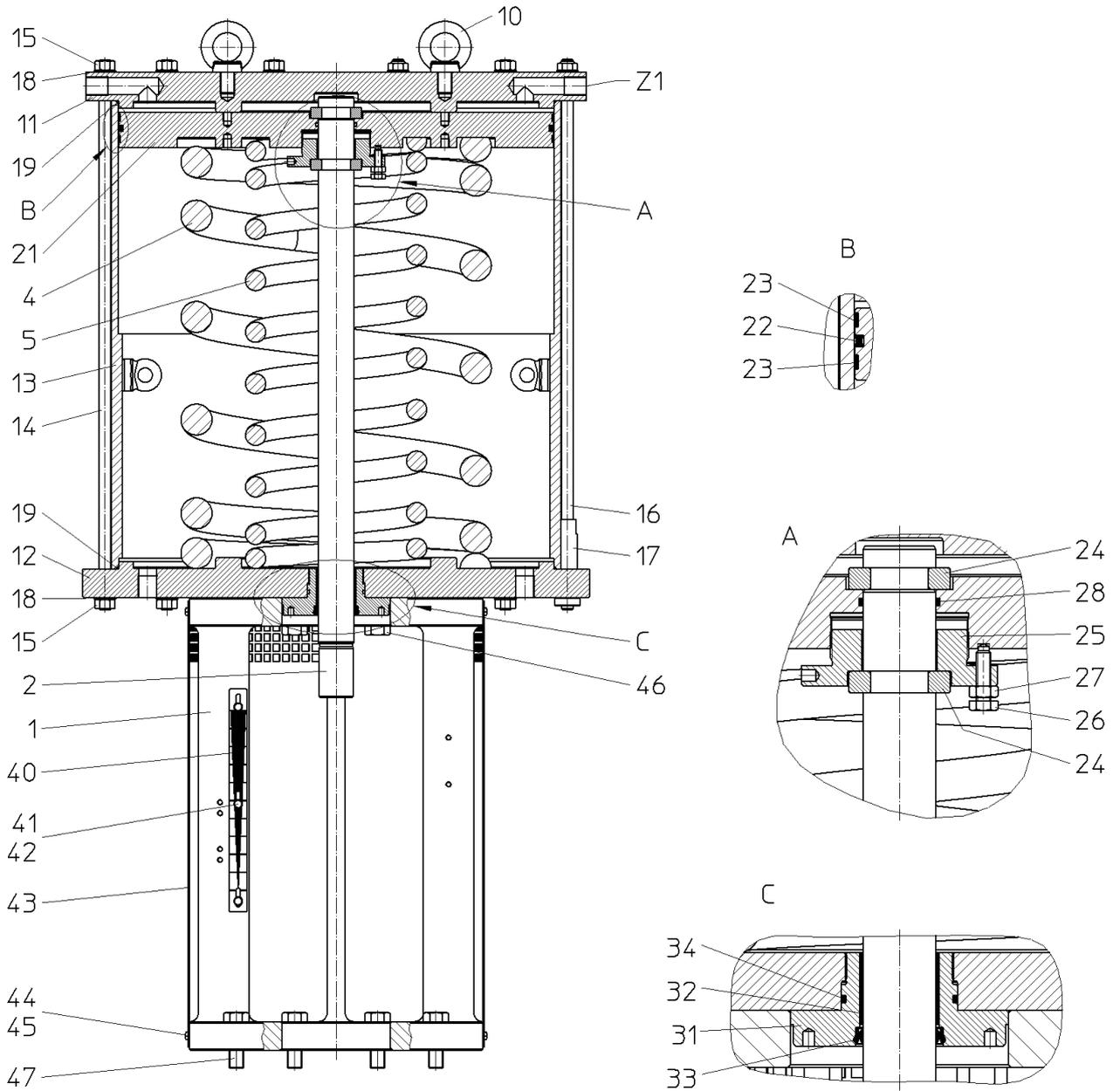


Abb. 3: 814-****-SA0

7 Funktionsbeschreibung

Die Baureihe 814 ist als einfachwirkender pneumatischer Kolbenantrieb für Hubarmaturen entwickelt worden. Die zentral angeordnete Spindel (2) wird dazu mit der Betätigungsspindel der Armatur mittels einer Kuppelung gekoppelt.

Die Antriebsspindel (2) wird über ein Gleitlager (32) präzise geführt und die luftbeaufschlagte Druckkammer über ein Spezialdichtelement mit Abstreifer (33) abgedichtet. Mit der Antriebsspindel (2) verbunden ist ein Kolben (21), welcher das Antriebsgehäuse (11, 12, 13) in Druck- und Federkammer teilt. Die Antriebsspindel (2) bewegt sich, wenn die Kraft des Luftdruck-Stellsignals auf der einen Seite des Kolbens (21) die Kraft der Feder(n) (4, 5) übersteigt.

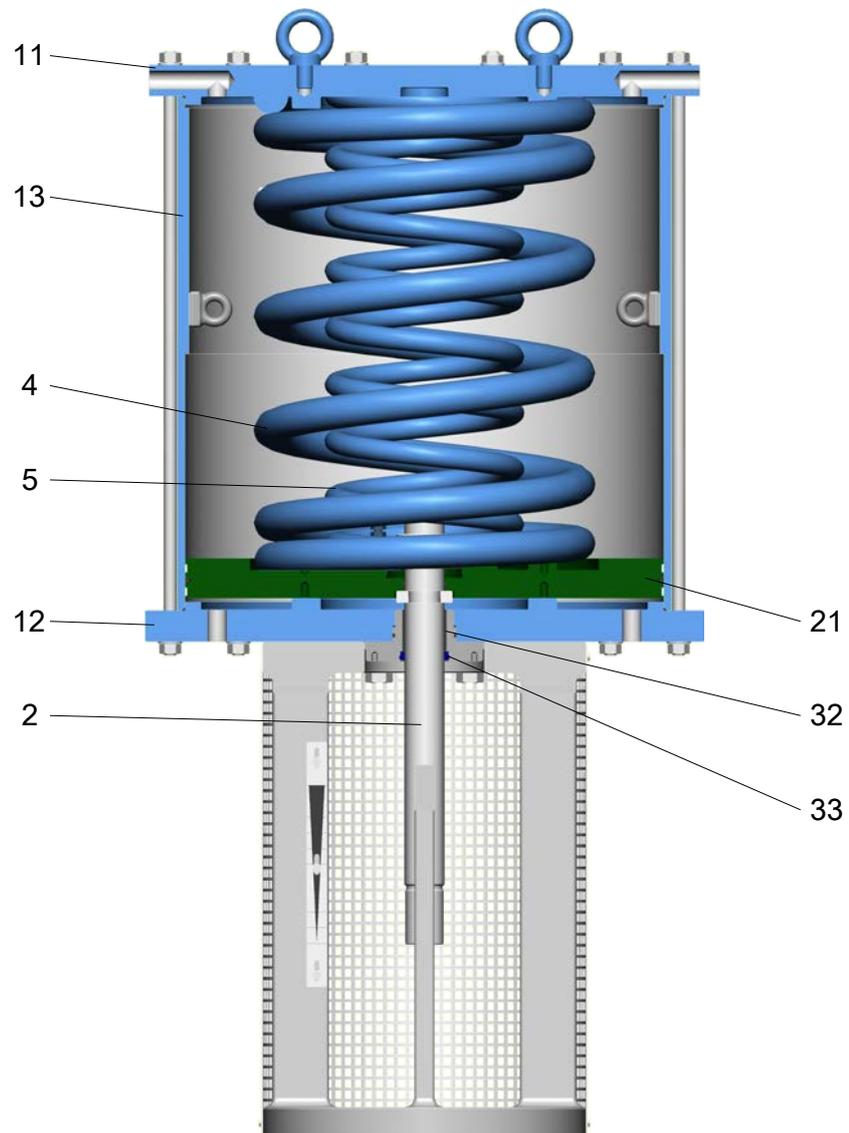


Abb. 4: Schnittbild

8 Einbau

Einbauort

Der Antrieb sollte mindestens von einer Seite und von oben gut zugänglich sein.

Bei größeren Höhen Laufbühne oder Ähnliches einplanen.

Es ist ein Elektrokran bzw. Flaschenzug vorzusehen.

Einbau

Die Antriebslaterne (1) besitzt eine Zentralbohrung und einen Lochkreis, welcher eine Antriebsverdrehung in 45 Grad Schritten ermöglicht. Die Befestigung auf der Armatur erfolgt mit 6kt-Schrauben (47). Über eine Kupplung werden Antrieb und Armatur miteinander gekoppelt.

Die max. zulässigen Stellkräfte der Armatur sind zu beachten.

Einbaulage



Zu beachten ist:

VORSICHT

Einbaulage

- ▶ Rohrleitung horizontal
- ▶ Antrieb oberhalb der Armatur
- ▶ Antrieb und Anbauteile fluchtend mit der Armatur ausrichten

Bei anderer Einbaulage bitten wir um Rücksprache!

9 Inbetriebnahme

9.1 Einstellung

Hubeinstellung

- **⚠VORSICHT!** Bei der Kopplung von Antrieb und Armatur dürfen keine Querkräfte auf die Antriebsspindel (2) übertragen werden.
- **⚠VORSICHT!** Antriebsspindel (2) nicht radial verdrehen.
- **HINWEIS!** Den Hub so einstellen, dass die Schließstellung der Armatur nicht durch die interne, nicht verstellbare Hubbegrenzung des Antriebes verhindert wird.

9.2 Stellsignalanschluss

Der Antrieb besitzt Luftanschlüsse (Z...) mit Innengewinde.

Antriebsgröße	Anschluss Z1
PKIII	4x G 3/4"

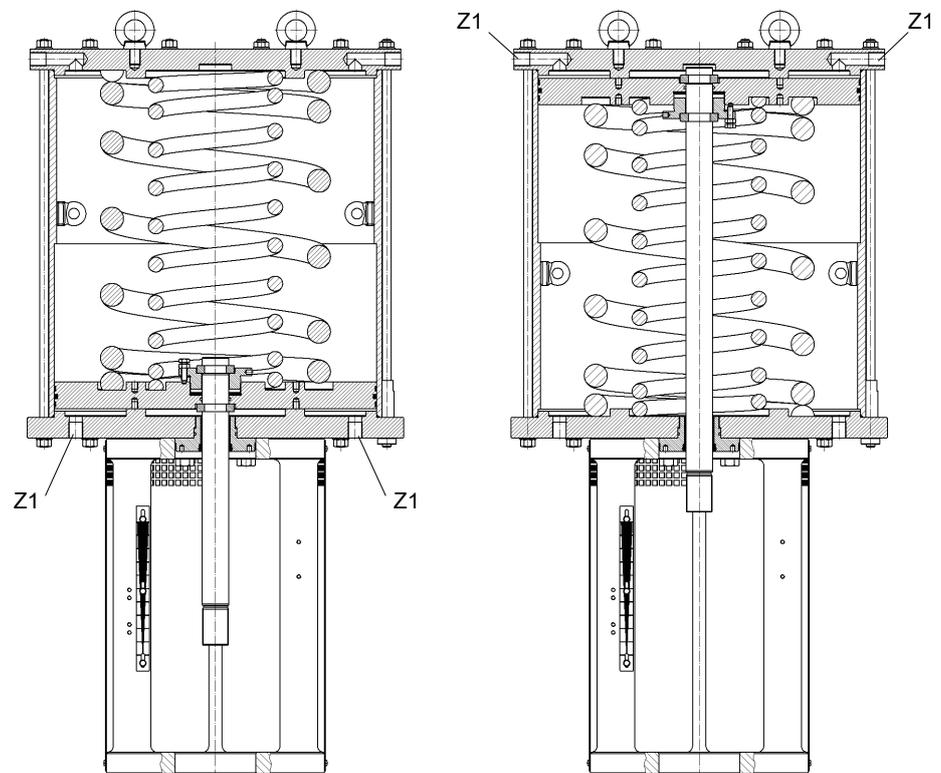


Abb. 5: Luftanschlüsse

9.3 Stellungsregler Anbau

Anbau mit ARCA Anbauwinkel

Die Antriebslaterne (1) ermöglicht an zwei Seiten den Anbau von Zusatzgeräten mit dem Befestigungsgewinde M8 (modifizierter Anbau nach NAMUR / IEC 60534-6-1). Die Montagehinweise entnehmen Sie bitte der Betriebsanleitung des jeweiligen Gerätes.

10 Instandhaltung

10.1 Pflege

- Spindel (2) bei Bedarf säubern
 - Spindel (2) mit weichem Tuch von anhaftenden Verunreinigungen säubern

HINWEIS! Auf keinen Fall Schleifpapier verwenden, da dies die Oberfläche der Spindel beschädigt und die Lebensdauer der Spindelabdichtung reduziert.

10.2 Wartung

Der Antrieb ist weitestgehend wartungsfrei.

In regelmäßigen Intervallen ist jedoch die Dichtigkeit der Verbindungen und Anschlüsse sowie der Kolbenabdichtung zu überprüfen.

Abhängig von den Betriebsbedingungen des Antriebes ist der Betreiber dafür verantwortlich angemessene Prüf- und Wartungsintervalle festzulegen.



11 Demontage / Montage des Antriebes

WARNUNG

Nichtbeachten der Sicherheitshinweise

Verletzungsgefahr!

- ▶ Hinweise gemäß Kapitel [2] *Sicherheit* beachten

11.1 Vorgehensweise

- Demontage in angegebener Reihenfolge.
 - Demontierte Teile sind gegen Herunterfallen sorgfältig zu sichern (Verletzungs- bzw. Beschädigungsgefahr).
- Reinigen sämtlicher Bauteile.
- Vor der Montage sind alle Bauteile auf Beschädigungen oder Verschleiß zu prüfen und gegebenenfalls auszutauschen.
- Montage in umgekehrter Reihenfolge, unter Verwendung der neuen Bauteile.
 - Dichtungen sind generell zu ersetzen.
 - O-Ringe und Formringe mit geeignetem Gleitmittel einsetzen.
 - Drehmomente für Schraubenverbindungen siehe Kapitel [12] *Drehmomenttabellen*.

Empfohlene Gleitmittel

O-Ringe, Formringe, Führungsbänder	Schraubenverbindungen
Molykote 55	Metaflux Gleitmetall-Paste 70-85

11.2 Führungs- und Dichtelemente

- Evtl. vorhandenen Stellungsregler abbauen
- Antriebsspindel (2) und Armaturenschindel entkoppeln
- **Bei Funktion O „Luft öffnet“:**
 - Antrieb von der Armatur abbauen
- Kompl. Buchse (31) herausschrauben
- Gleitlager (32), Dichtelement (33) und O-Ring (34) austauschen
- Bei der Montage ist zu beachten:
 - Hinweise gemäß Kapitel [9.1] *Einstellung* beachten!

11.3 Kolben



⚠ GEFAHR

Lebensgefahr und Gefahr schwerer Körperverletzung sowie Sachschäden durch hohe Federvorspannung!

Bei Nichtbeachten der nachfolgenden Anweisungen können schwere Verletzungen mit Todesfolge sowie erhebliche Sachschäden nicht ausgeschlossen werden.

- ▶ Nachfolgende Anweisungen und Reihenfolge zwingend einhalten
- ▶ Warnhinweise beachten

- Evtl. vorhandenen Stellungsregler abbauen
- Antriebsspindel (2) und Armaturenspindel entkoppeln
- 6kt-Muttern (15) und Bolzen (14) **gleichmäßig** auf dem Umfang verteilt demontieren
 - **⚠ GEFAHR!** Keinesfalls dürfen die 3 Schrauben (16) und Langmutter (17) zum jetzigen Zeitpunkt demontiert werden, diese dienen im nächsten Schritt zum Entspannen der Federn (4, 5).
- Die 3 Langmutter (17) **gleichmäßig** lösen, um die Federn (4, 5) zu entspannen.
- **Bei Funktion O „Luft öffnet“:**
 - Oberen Antriebsdeckel (11) abnehmen
 - Druckfedern (4, 5) entnehmen
 - Kolben (21) komplett mit Spindel (2) unter Zuhilfenahme der Montagegewinde herausziehen
- **Bei Funktion S „Luft schließt“:**
 - Oberen Antriebsdeckel (11) abnehmen
 - Kolben (21) komplett mit Spindel (2) unter Zuhilfenahme der Montagegewinde herausziehen
- Dichtelement (22) und Führungsbänder (23) austauschen

Montage

HINWEIS! Vor der Montage des Kolbens (21) sind die Führungsbänder (23) mit geeignetem Gleitmittel zu versehen. Des Weiteren sind die Gewinde der Schrauben (14) und Bolzen (16) mit geeignetem Gleitmittel zu versehen.

Empfohlene Gleitmittel siehe Kapitel [11.1] *Vorgehensweise*.

11.4 Spindel

- Demontage gemäß Kapitel [11.3] *Kolben* bis zum Herausziehen des Kolbens (21).
 - Kontermutter (27) lösen und 6kt-Schraube (26) herausschrauben
 - Spannring (25) in den Kolben (21) einschrauben
 - Segmentringe (24) demontieren
 - Spindel (2) aus dem Kolben (21) herausziehen
 - O-Ring (28) austauschen

11.5 Federn

- **Bei Funktion O „Luft öffnet“:**
 - Demontage gemäß Kapitel [11.3] *Kolben* bis zur Entnahme der Druckfedern (4, 5).
- **Bei Funktion S „Luft schließt“:**
 - Demontage gemäß Kapitel [11.3] *Kolben* bis zum Herausziehen des Kolbens (21).
 - Druckfedern (4, 5) entnehmen
- Druckfedern (4, 5) gegen neue Druckfedern austauschen.
 - **⚠VORSICHT!** Die Druckfedern immer als kompletten Satz austauschen!

12 Drehmomenttabellen - Schraubenverbindungen

12.1 Schrauben nach DIN EN ISO 4017/4014

Gewinde	Drehmoment [Nm]
	A2-70
M6	5
M10	25
M20	200

12.2 Spannring (25)

Antriebsgröße	Drehmoment [Nm]
PKIII	500

12.3 Buchse (31)

Antriebsgröße	Drehmoment [Nm]
PKIII	300

12.4 6-kt Mutter (15), Langmutter (17)

Antriebsgröße	Gewinde	Drehmoment [Nm]
PKIII	M16	120

13 Störungsbeseitigung



⚠️ WARNUNG

Nicht fachgerechte Arbeiten zur Störungsbeseitigung

Verletzungsgefahr!

- ▶ Bei allen Arbeiten zur Störungsbeseitigung sind die entsprechenden Hinweise, insbesondere die Sicherheitshinweise, dieser Betriebsanleitung bzw. die Betriebsanleitungen der zusätzlich angebauten Komponenten zu beachten.

Bei Problemen, die nicht in der folgenden Tabelle beschrieben werden, nehmen Sie bitte Kontakt mit dem Hersteller auf.

Störung	Mögliche Ursachen	Maßnahme
Antriebsspindel bewegt sich nicht	Kein Luftdruck-Stellsignal vorhanden	Signalquelle überprüfen
	Stellsignalanschluß nicht richtig ausgeführt	Stellsignalanschluß und Wirkrichtung des Antriebes überprüfen
	Luftdruck-Stellsignal zu gering	Luftdruck erhöhen, max. zulässigen Luftdruck beachten
	Kolbenabdichtung defekt	Dichtelemente austauschen
	Evtl. vorhandene Handverstellung ist im Eingriff	Handverstellung entlasten
Antriebsspindelabdichtung ist undicht	Dichtelemente verschlissen	Dichtelemente austauschen, Spindeloberfläche reinigen
	Spindeloberfläche beschädigt	Spindel und Dichtelemente austauschen
Antriebsstellkraft zu gering	Luftdruck-Stellsignal zu gering	Luftdruck erhöhen, max. zulässigen Luftdruck beachten
	Undichtigkeiten in der Stellsignalleitung	Signalleitung überprüfen
	Evtl. vorhandener Stellungsregler falsch eingestellt	Stellungsreglereinstellung überprüfen
	Falscher Antrieb	Stärkeren Antrieb verwenden, Betriebsdaten überprüfen

14 Entsorgung und Recycling



GEFAHR

Lebensgefahr und Gefahr schwerer Körperverletzung sowie Sachschäden durch hohe Federvorspannung!

Bei Nichtbeachten der nachfolgenden Anweisungen können schwere Verletzungen mit Todesfolge sowie erhebliche Sachschäden nicht ausgeschlossen werden.

- ▶ Der Antrieb darf nur mit demontierten Antriebsfedern entsorgt werden
- ▶ Antriebsfedern vor der Entsorgung demontieren
- ▶ Demontageanweisung zwingend einhalten



WARNUNG

Gesundheitsgefährdende Betriebsmedien und Hilfsstoffe

Gefährdung für Personen und Umwelt!

- ▶ Geeignete Schutzausrüstung tragen
- ▶ Soweit zutreffend, Spülmedium oder Restmedium auffangen und entsorgen. Besonderes Augenmerk ist auf die Toträume (Druckausgleich, Faltenbalgen etc.) zu richten
- ▶ Gesetzliche Bestimmungen zur Entsorgung von gesundheitsgefährdenden Medien beachten

ARCA Produkte sind modular aufgebaut und können, in folgende Komponenten, stofflich getrennt und sortiert werden.

- Elektronikbauteile
- Metalle
- Kunststoffe
- Fette und Öle
- Verpackungsmaterial

Generell gilt:

- Fette und Öle sind in der Regel wassergefährdende Stoffe, die nicht in die Umwelt gelangen dürfen
- Demontiertes Material einer geregelten Entsorgung bzw. der getrennten stofflichen Verwertung zuführen
- Nationale Entsorgungsvorschriften beachten



www.arca-valve.com