

Betriebs- und Wartungsanleitung
Mehrfederantrieb ARCAPAQ®
Baureihe 812

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 |
| 1.5 | ARCA ONSITE | 5 |
| 2 | Sicherheit | 7 |
| 2.1 | Allgemeine Sicherheitsinformationen | 7 |
| 2.2 | Symbol- und Hinweiserklärung | 7 |
| 2.3 | Aufbau der Warnhinweise | 7 |
| 2.4 | Bestimmungsgemäße Verwendung | 8 |
| 2.5 | Bestimmungswidrige Verwendung | 9 |
| 2.6 | Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen (optional) | 9 |
| 2.7 | Restrisiken | 13 |
| 2.8 | Qualifikation des Personals | 14 |
| 2.9 | Sorgfaltspflicht des Betreibers | 14 |
| 2.10 | Persönliche Schutzausrüstung | 15 |
| 3 | Transport, Lagerung und Verpackung | 17 |
| 3.1 | Transport | 17 |
| 3.2 | Lagerung | 17 |
| 3.3 | Verpackung | 17 |
| 4 | Typenschild | 18 |
| 5 | Typenschlüssel | 19 |
| 6 | Schnittzeichnungen | 21 |
| 6.1 | Teileliste | 21 |
| 6.2 | 812-*****-OB0 | 23 |
| 6.3 | 812-*****-SB0 | 24 |
| 6.4 | 812-*****-OE0 | 25 |
| 6.5 | 812-*****-SE0 | 26 |
| 6.6 | 812-*****-OB0 HV | 27 |
| 6.7 | 812-*****-SB0 HV | 28 |
| 6.8 | 812-*****-OBB | 29 |
| 6.9 | 812-*****-SBB | 30 |
| 6.10 | 812-*****-OB1 | 31 |
| 6.11 | 812-*****-OB0 | 32 |
| 7 | Funktionsbeschreibung | 33 |
| 8 | Einbau | 34 |
| 9 | Inbetriebnahme | 35 |

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 9.1 | Einstellung..... | 35 |
| 9.1.1 | Bei montierter Hubbegrenzung | 35 |
| 9.1.2 | Bei montierter Handverstellung | 35 |
| 9.2 | Stellsignalanschluss | 36 |
| 9.3 | Stellungsregler Anbau | 37 |
| 10 | Instandhaltung..... | 38 |
| 10.1 | Pflege | 38 |
| 10.2 | Wartung..... | 38 |
| 11 | Demontage / Montage des Antriebes | 39 |
| 11.1 | Vorgehensweise..... | 39 |
| 11.2 | Handverstellung (wenn montiert) | 39 |
| 11.3 | Hubbegrenzung (wenn montiert)..... | 40 |
| 11.4 | Umkehr der Wirkrichtung..... | 40 |
| 11.5 | Führungs- und Dichtelemente | 41 |
| 11.6 | Membran | 42 |
| 11.7 | Federn | 43 |
| 12 | Drehmomenttabellen - Schraubenverbindungen | 44 |
| 12.1 | Schrauben nach DIN EN ISO 4017/4014, DIN 939..... | 44 |
| 12.2 | Schrauben nach ASME B16.5..... | 44 |
| 12.3 | Verschlußschraube (39)..... | 44 |
| 12.4 | Buchse (4, 93, 123) | 44 |
| 12.5 | 6-kt Mutter (18)..... | 44 |
| 13 | Störungsbeseitigung | 45 |
| 14 | Entsorgung und Recycling..... | 46 |

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.

1.5 ARCA ONSITE

Abnahmeunterlagen (wenn bestellt) und Betriebs-Dokumentation zu diesem Produkt sind über unser ARCA ONSITE Portal abrufbar.

Zwei Möglichkeiten stehen hierzu zur Verfügung:

1. Scannen Sie den **QR Code**¹, der sich am Produkt befindet. Weitere Eingaben sind nicht erforderlich.

- Rufen Sie die Webseite **<https://onsite.arca-valve.com/search>** auf und geben Sie die ARCA-Auftrags-Nr. und die ARCA-Serial-Nr. ein. Die Auftrags-Nr. und die Serial-Nr. finden Sie im Gerätepass und in unserer Auftragsbestätigung.

Eingabebeispiel

| | |
|---------------------------------------|--------------------------------------|
| 2512345 | 1234567 |
| <input type="button" value="Search"/> | <input type="button" value="Clear"/> |

[← back / zurück](#)

Abb. 1: ARCA ONSITE

¹ **QR Code** ist ein eingetragenes Warenzeichen von DENSO WAVE INCORPORATED

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 Körperverletzung sowie Sachschäden und Umweltschäden!

Lebensgefahr und Gefahr schwerer Körperverletzungen 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 [11.6] *Membran* zwingend einhalten.
- Eine Inbetriebnahme der Anlage durch Dritte ausschließen.

- Auf die gegebenenfalls notwendige Beachtung der Vorschriften für explosionsgefährdete Anlagen wird ausdrücklich hingewiesen. Siehe auch Kapitel [2.6] *Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen (optional)*.

Einsatzgrenzen

Betreiben Sie den Antrieb nur innerhalb der folgenden Einsatzgrenzen.

| Betriebsdruck max. [bar] | Betriebstemperatur min. [°C] | Betriebstemperatur max. [°C] |
|--------------------------|------------------------------------|------------------------------|
| 6 | -20 / Tieftemperaturausführung -40 | +80 |

Der Antrieb ist für eine max. Schaltspielzahl von 1 Mio. Vollhuben ausgelegt.

Die max. zulässige Schaltspielfrequenz beträgt 1 Vollhub pro Sekunde.

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 Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen (optional)

Das Produkt kann, mit der **optionalen** Zusatzausstattung „EX“, auch in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden.



! WARNUNG

Ungeeignetes Produkt für den explosionsgefährdeten Bereich

Explosionsgefahr!

- ▶ Verwenden Sie nur Produkte, die für den Einsatz in Ex-Bereichen zugelassen und entsprechend gekennzeichnet sind.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass das Produkt für den Einsatzbereich geeignet ist.



! WARNUNG

Unzulässiges Zubehör und unzulässige Ersatzteile

Explosionsgefahr oder Produktschaden!

- ▶ Verwenden Sie ausschließlich Originalzubehör bzw. Originalersatzteile.
- ▶ Beachten Sie alle relevanten Einbau- und Sicherheitshinweise, die in den Anleitungen zum Produkt, zum Zubehör und zu Ersatzteilen beschrieben sind.



⚠️ WARNUNG

Überschreitung der maximalen Umgebungs- oder Medientemperatur

Explosionsgefahr durch erhöhte Oberflächentemperatur!

Wenn die maximal zulässige Umgebungs- oder Medientemperatur überschritten wird, ist die Temperaturklasse des Produktes nicht mehr gültig!

- ▶ Stellen Sie sicher, dass die maximal zulässige Umgebungs- oder Medientemperatur des Produktes nicht überschritten wird.



⚠️ WARNUNG

Verunreinigtes Betriebsmedium

Explosionsgefahr durch Verstopfung und Beschädigung des Produktes mit Feinstaub bzw. Feststoffanteilen!

- ▶ Installieren Sie einen Vor- bzw. Feinfilter
- ▶ Reinigen Sie den Filter nach 100000 Schaltspielen oder mindestens 2x jährlich.



⚠️ WARNUNG

Wärmestrahlung

Explosionsgefahr durch erhöhte Oberflächentemperatur infolge von Wärmestrahlung zusätzlich angebaute Produkte!

- ▶ Stellen Sie sicher, dass die max. zulässige Oberflächentemperatur nicht überschritten wird.
- ▶ Isolieren bzw. entkoppeln Sie ggf. angebaute Produkte mit erhöhter Wärmestrahlung.



⚠️ WARNUNG

Staubablagerungen

Explosionsgefahr durch erhöhte Produkttemperatur infolge von Staubablagerungen!

- ▶ Entfernen Sie Staubablagerungen über 2 mm.
- ▶ Vermeiden Sie eine statische Aufladung der Oberfläche, entfernen Sie Staubablagerungen sachgemäß ohne bereiben der Oberfläche.



⚠️ WARNUNG

Beschädigte Oberflächenbeschichtung

Explosionsgefahr durch Beschädigung der Oberflächenbeschichtung in Verbindung mit Korrosion und Aluminium!

- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Oberflächenbeschichtung nicht beschädigt und keine Korrosion vorhanden ist.



⚠️ WARNUNG

Überschreitung der Schichtdicke der Oberflächenbeschichtung

Explosionsgefahr durch statische Aufladung der elektrisch nichtleitenden Oberflächenbeschichtung!

- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Oberflächenbeschichtung im Falle einer Überlackierung eine Gesamtschichtdicke von 0,2 mm nicht überschreitet.



⚠️ WARNUNG

Äußere Schlageinwirkung

Explosionsgefahr durch Funkenbildung nach Schlageinwirkung!

- ▶ Vermeiden Sie eine äußere Schlageinwirkung auf das Produkt.



⚠️ WARNUNG

Demontage des Produktes

Explosionsgefahr durch Eindringen von explosionsfähiger Atmosphäre!

- ✓ Das Produkt darf nur geöffnet werden wenn nachgewiesen wird, dass sich keine explosionsfähige Atmosphäre im Umfeld des Produktes befindet
- ▶ Sorgen Sie durch Lüften für eine nicht explosionsfähige Atmosphäre. Ist dies nicht möglich, verbringen Sie das Produkt in eine exfreie Zone.



⚠️ WARNUNG

Nichtleitende Materialien bei Verrohrungsarbeiten

Explosionsgefahr durch Potentialdifferenzen bei Verwendung von nichtleitenden Materialien!

- ▶ Bei der Verwendung von nichtleitenden Materialien zur Verrohrung bzw. Abdichtung ist darauf zu achten, dass diese leitend überbrückt werden.



⚠️ WARNUNG

Nichtleitende Gleitmittel

Explosionsgefahr durch Potentialdifferenzen bei Verwendung von nichtleitenden Gleitmitteln!

- ▶ Verwenden Sie nur elektrisch leitfähige Gleitmittel zur Schmierung der Bauteile.



! WARNUNG

Verunreinigte Atmungsluft

Explosionsgefahr durch Eindringen von Staub und Gas über die Atmungsöffnung bzw. Atmungsleitung!

- ✓ Das Produkt ist mit einer Abluftbeschleierung ausgestattet die verhindert, dass Staub oder Gas über die Atmungsöffnung in den Feder-raum gelangen kann.
- ▶ Eine Kontrolle der Bauteile zur Abluftbeschleierung, ist nach 100000 Schaltspielen oder mindestens 2x jährlich durchzuführen.



! WARNUNG

Überschreitung der max. Oberflächentemperatur an Lagerstellen

Explosionsgefahr durch erhöhte Oberflächentemperatur bei mangelnder Schmierung und Staubablagerungen an den Lagerstellen!

- ▶ Stellen Sie sicher, dass die max. zulässige Oberflächentemperatur nicht überschritten wird.
- ▶ Eine Kontrolle der Schmierung und Staubablagerungen an den Lagerstellen, ist nach 100000 Schaltspielen oder mindestens 2x jährlich durchzuführen.

ATEX Typenschild

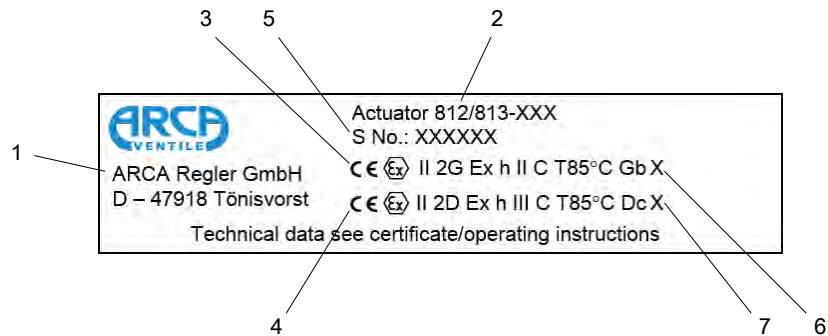


Abb. 2: ATEX Typenschild

| | |
|---|---|
| 1 | Hersteller |
| 2 | Typenbezeichnung |
| 3 | ATEX Kennzeichnung für Gasatmosphäre |
| 4 | ATEX Kennzeichnung für Staubatmosphäre |
| 5 | Serial-Nr. |
| 6 | Kennzeichnung „X“ - Der Antrieb kann für eine Umgebungstemperatur von -40°C bis zu einer Oberflächentemperatur von +80°C eingesetzt werden. |
| 7 | Kennzeichnung „X“ - Der Antrieb kann für eine Umgebungstemperatur von -40°C bis zu einer Oberflächentemperatur von +80°C eingesetzt werden. - Die Antriebsentlüftung (49) muss durch eine Abluftleitung die in eine nicht explosionsfähige Atmosphäre führt ersetzt werden. |

Gasatmosphäre

Bei Anwendung des Produktes in Gasatmosphäre der Gerätekategorie 2G muss sichergestellt werden, dass der Federraum mit Instrumentenluft beschleiert wird. Hierzu ist das Produkt mit einer Abluftbeschleierung (48) ausgerüstet.

Staubatmosphäre

Für die Anwendung des Produktes in Staubatmosphäre der Gerätekategorie 2D, muss die Antriebsentlüftung (49) durch eine Abluftleitung die in eine nicht explosionsfähige Atmosphäre führt ersetzt werden.

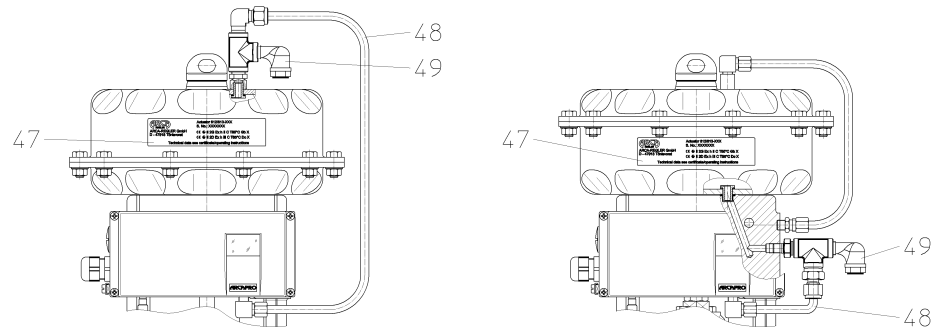


Abb. 3: Zusatzausstattung EX mit Stellungsregler

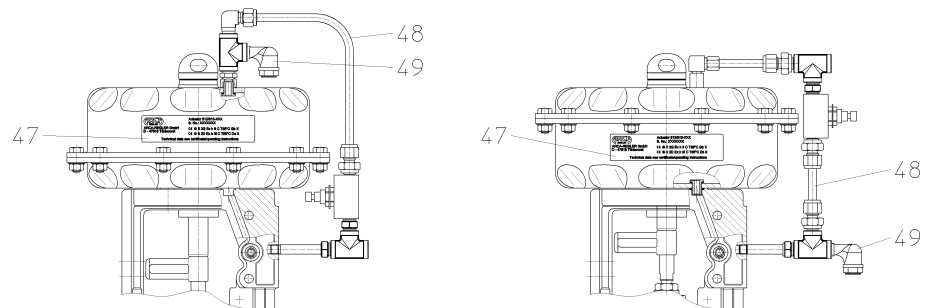


Abb. 4: Zusatzausstattung EX ohne Stellungsregler

2.7 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.

2.8 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 | Unterwiesene 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 |

2.9 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 enthaltenden 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.

2.10 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 | In besonderen Umgebungsbedingungen ist spezielle Schutzausrüstung erforderlich. Sie ist abhängig von der Umgebung zu wählen. |
|  | Augenschutz Zum Schutz der Augen vor umherfliegenden Teilen und Flüssigkeitsspritzern. |
|  | Kopfschutz Zum Schutz vor herabfallenden und umherfliegenden Teilen und Materialien. |
|  | 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 |
| | Kv | 6 | Sitz- \emptyset | 7 | mm Hub | 8 | mm |
| | Werkstoff | 9 | | | Funktion | 10 | |
| | Stellantrieb | 11 | Stelldruck | 12 | Stellbereich | 13 | |
| | 14 | | | | | | |

Abb. 5: 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

| 812 | - | 2 | 2 | 3 | 3 | N | - | O | B | 5 | - | HV |
|--|---|-----|-----|-----|-----|-----|---|-----|-----|-----|---|------|
| [1] | | [2] | [3] | [4] | [5] | [6] | | [7] | [8] | [9] | | [10] |
| 1. Baureihe | | | | | | | | | | | | |
| 812 | | | | | | | | | | | | |
| 2. Antriebsgröße | | | | | | | | | | | | |
| 2 MFI Membranfläche 320 cm ² | | | | | | | | | | | | |
| 3 MFIII Membranfläche 720 cm ² | | | | | | | | | | | | |
| 3. Laterne (Ø = Aufnahme in mm) | | | | | | | | | | | | |
| 0 ohne | | | | | | | | | | | | |
| 1 Ø40 | | | | | | | | | | | | |
| 2 Ø48 | | | | | | | | | | | | |
| 3 Ø56 | | | | | | | | | | | | |
| 4 Ø72 | | | | | | | | | | | | |
| 9 Sonderausführung | | | | | | | | | | | | |
| 4. Hub | | | | | | | | | | | | |
| 3 20 mm | | | | | | | | | | | | |
| 4 30 mm | | | | | | | | | | | | |
| 6 60 mm | | | | | | | | | | | | |
| 5. Federsatz | | | | | | | | | | | | |
| 3 3 Federn | | | | | | | | | | | | |
| 6 6 Federn | | | | | | | | | | | | |
| 7 7 Federn | | | | | | | | | | | | |
| 9 9 Federn | | | | | | | | | | | | |
| 0 12 Federn | | | | | | | | | | | | |
| 6. Membrankopf / Laterne-Werkstoff | | | | | | | | | | | | |
| N Stahl / Stahl | | | | | | | | | | | | |
| A Stahl / Edelstahl | | | | | | | | | | | | |
| V Edelstahl / Edelstahl | | | | | | | | | | | | |
| 7. Funktion | | | | | | | | | | | | |
| O Spindel durch Feder ausfahrend (Öffner) | | | | | | | | | | | | |
| S Spindel durch Feder einfahrend (Schließer) | | | | | | | | | | | | |
| 8. Ausführung | | | | | | | | | | | | |
| B Standardausführung | | | | | | | | | | | | |
| E Integrierte Beschleierung des Federraumes | | | | | | | | | | | | |
| 9. Zusatzausstattung | | | | | | | | | | | | |
| 0 keine | | | | | | | | | | | | |
| 1 Hubbegrenzung in Öffnungsrichtung | | | | | | | | | | | | |

| 9. Zusatzausstattung | |
|-----------------------------|---|
| 4 | Tiefenausführung max. -40°C (incl. 6) |
| 5 | Luftanschluss ½" |
| 6 | Schrauben Edelstahl (lang) |
| A | Sonderspindel (813) |
| AP | Außenliegende Edelstahlteile passiviert (incl. 6) |
| B | Hubbegrenzung in Öffnungs- und Schließrichtung |
| EX | Ex-Ausführung |
| FG | Federdeckel 180° gedreht |
| S | Schaltantrieb |
| SD | Spindel 1.4462 (incl. 6) |
| V | Antrieb vorgespannt |
| VB | Für VDI/VDE-Anbau (incl. 6+FG) |
| X | Umfangsschrauben XYLAN |
| Z | Umfangsschrauben ASME |
| 10. Handverstellung | |
| HV | Handverstellung |

Beispiel Typenbezeichnung

812-2233N-OB5-HV

Mehrfederantrieb MFI – Aufnahmedurchmesser 48 mm – Hub 20 mm – 3 Federn – Membrankopf / Laterne Stahl – Funktion Öffner – Standardausführung – Luftanschluss ½" – Handverstellung.

6 Schnittzeichnungen

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

Anschlüsse

Z1, Z2, Z3 siehe [9.2] *Stellsignalanschluss*

6.1 Teileliste

| Position | Benennung |
|----------|-------------------|
| 1 | Spindel |
| 3 | * Dichtring |
| 4 | Buchse |
| 5 | * Gleitlager |
| 6 | * O-Ring |
| 7 | Filter |
| 8 | Umbaubuchse |
| 9 | Membrandeckel |
| 10 | Membranteller |
| 13 | * Membran |
| 14 | * Druckfeder |
| 15 | Federdeckel |
| 16 | Dichtung |
| 17 | * Schutzkappe |
| 18 | * 6kt-Mutter |
| 20 | Dichtung |
| 21 | 6kt-Schraube |
| 22 | U-Scheibe |
| 23 | 6kt-Mutter |
| 24 | Dichtung |
| 25 | Schraubhülse |
| 26 | * O-Ring |
| 27 | Tasse |
| 28 | * O-Ring |
| 29 | Verschlusschraube |
| 30 | Hubschild |
| 31 | Zylinderschraube |
| 32 | Zahnscheibe |
| 33 | 6kt-Mutter |
| 34 | Laterne |
| 35 | Hubabgriff |
| 36 | Gewindestift |
| 38 | * Dichtung |
| 39 | Verschlusschraube |
| 40 | Schraubhülse |

| Position | Benennung |
|----------|---------------------|
| 42 | Verschlussschraube |
| 43 | * Verrohrung kompl. |
| 44 | Schraube |
| 45 | Federanschlag |
| 46 | Gewindeadapter |
| 47 | Typenschild Ex |
| 48 | Abluftbeschleierung |
| 49 | Antriebsentlüftung |
| 80 | 6kt-Schraube |
| 81 | Flansch |
| 82 | Gleitlager |
| 83 | Gewindebuchse |
| 84 | Wälzlager |
| 85 | Sprengring |
| 86 | Gewindestift |
| 87 | Oberteil |
| 89 | Handrad |
| 90 | Zylinderschraube |
| 91 | Stellring |
| 92 | Gewindestift |
| 93 | * Buchse |
| 94 | * Dichtung |
| 95 | * Gleitlager |
| 96 | * O-Ring |
| 97 | Doppelnippel |
| 98 | Schutzkappe |
| 99 | * O-Ring |
| 100 | Adapterflansch |
| 101 | Spindel |
| 102 | * O-Ring |
| 103 | Rastanschlag |
| 104 | Stift |
| 105 | Sprengring |
| 109 | Anschlag |
| 116 | Pfeiler |
| 117 | 6kt-Mutter |
| 120 | Laterne |
| 121 | Spindel |
| 122 | 6kt-Mutter |
| 123 | * Buchse |
| 124 | * Dichtring |
| 125 | * Gleitlager |
| 126 | * O-Ring |

| Position | Benennung |
|----------|---|
| 127 | * O-Ring |
| 128 | Haube |
| 129 | Zylinderschraube |
| 130 | Schutzkappe |
| 131 | Endlagenschraube |
| 132 | Kontermutter |
| 133 | * Dichtring |
| | * empfohlenes Ersatzteil / Verschleißteil |

6.2 812-****-OB0

Funktion: Öffner O; Ausführung B: Reversierbar.

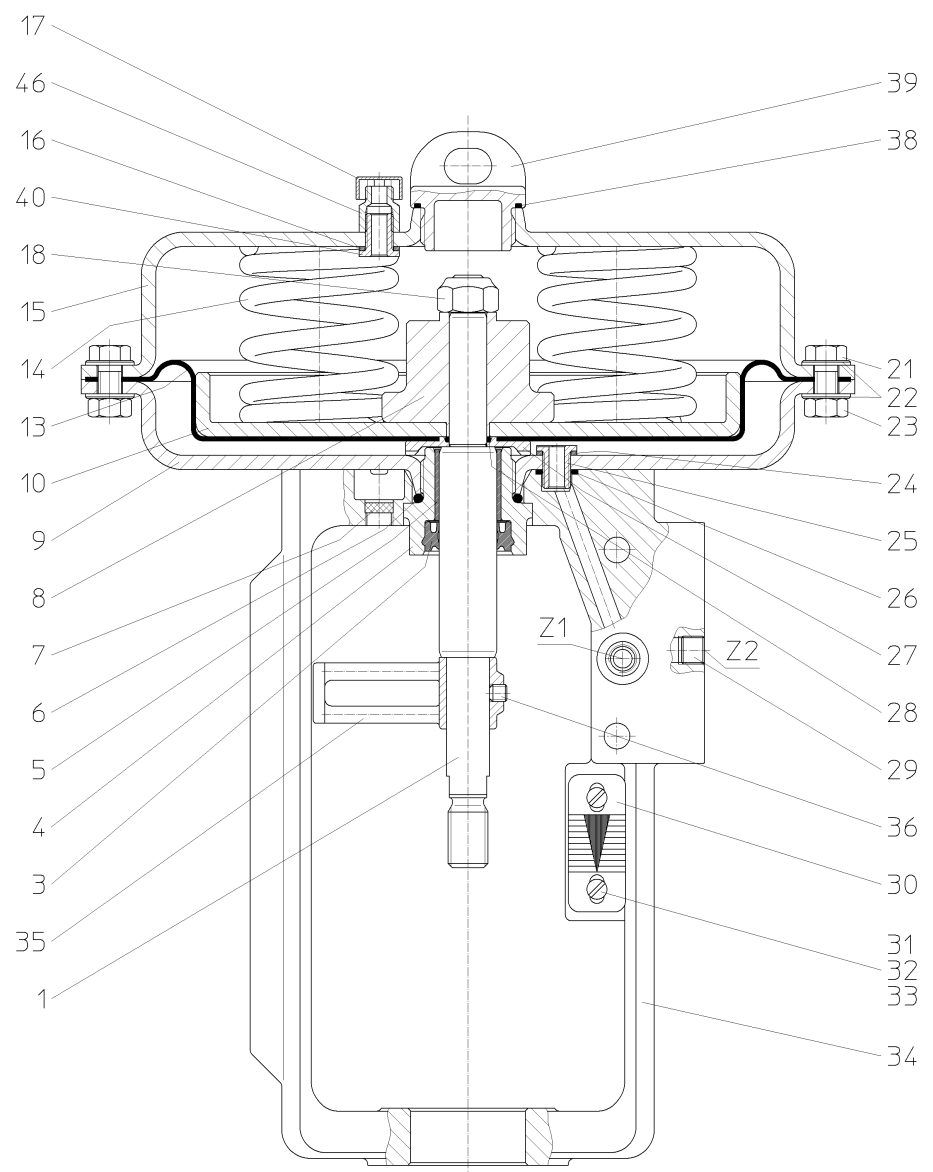


Abb. 6: 812-****-OB0

6.3 **812-****-SB0**

Funktion: Schließer S; Ausführung B: Reversierbar.

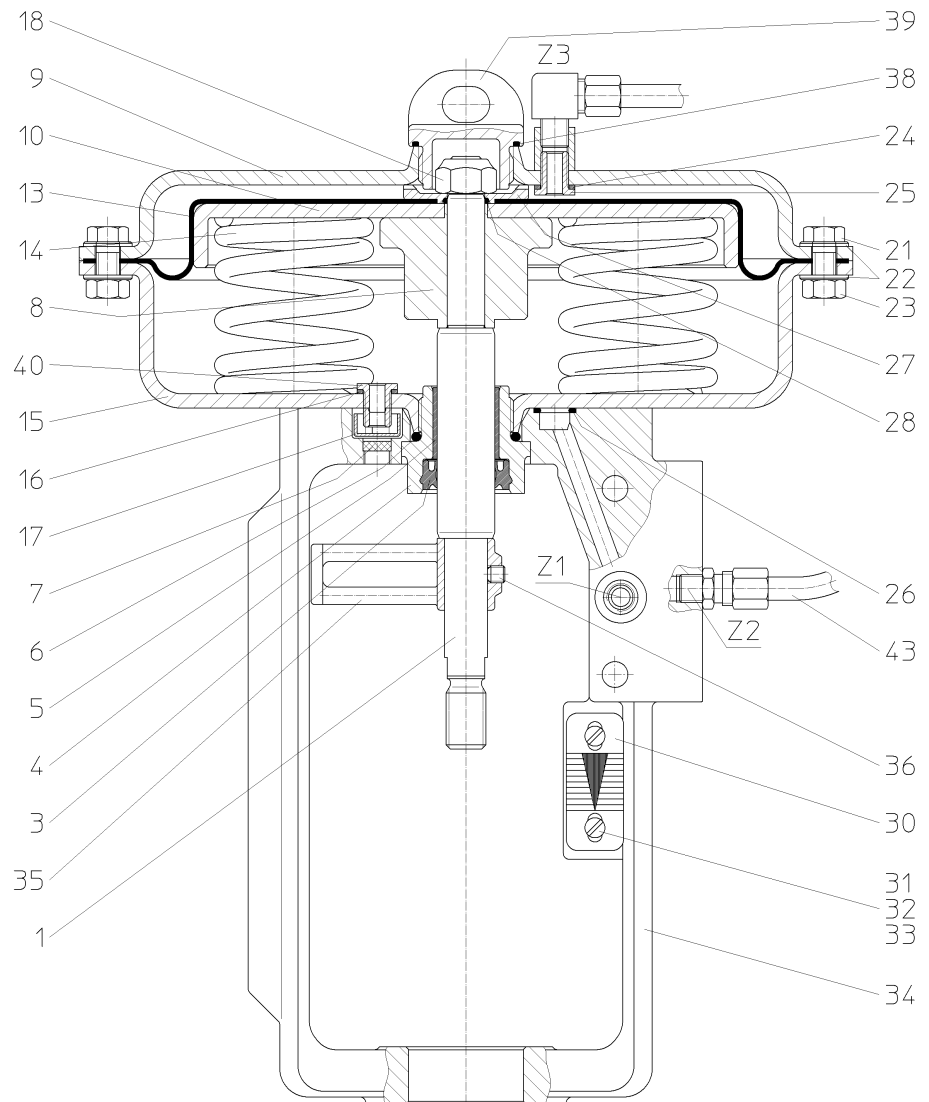


Abb. 7: 812-****-SB0

6.4 812-**-OE0**

Funktion: Öffner O; Ausführung E: Reversierbar, mit integrierter Beschleunigung des Federraumes.

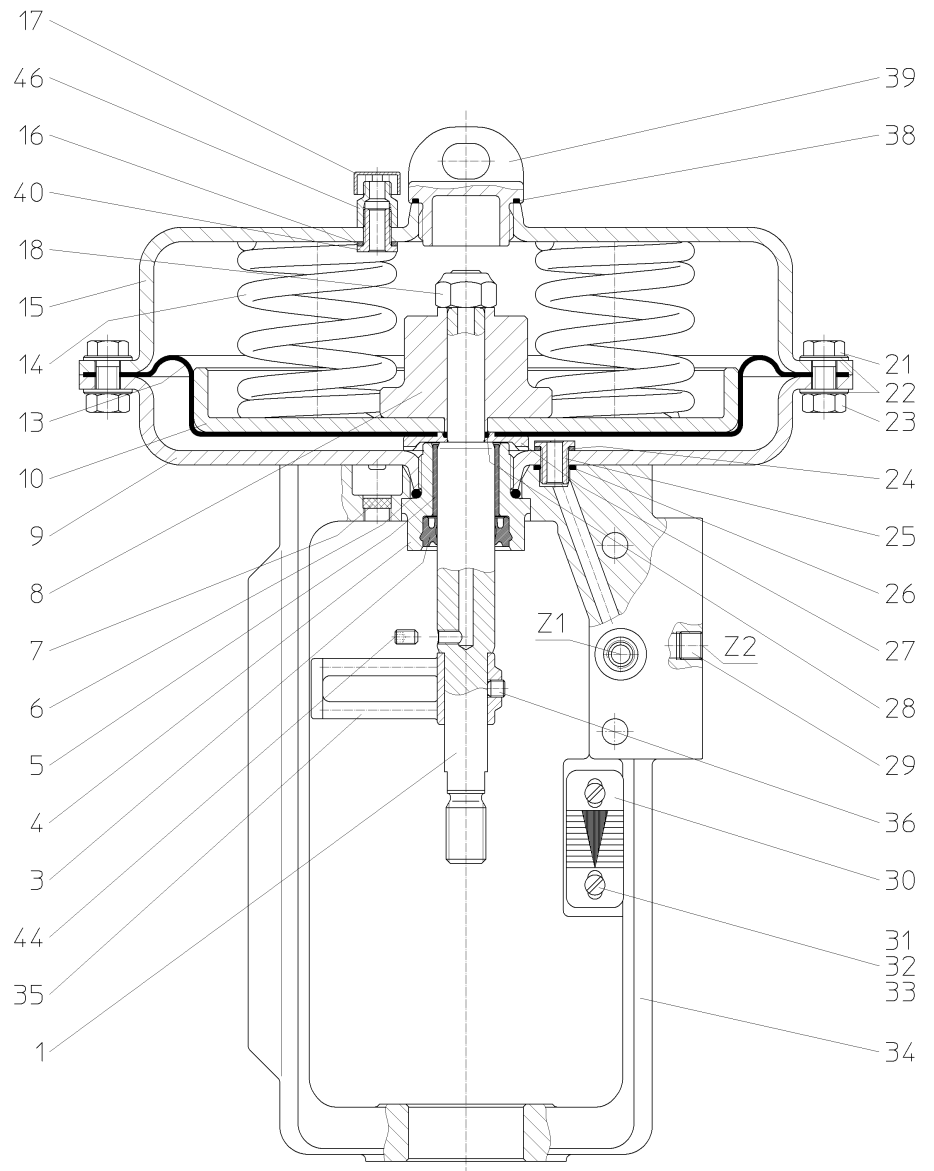


Abb. 8: 812-****-OE0

6.5 812-**-SE0**

Funktion: Schließer S; Ausführung E: Reversierbar, mit integrierter Beschleierung des Federraumes.

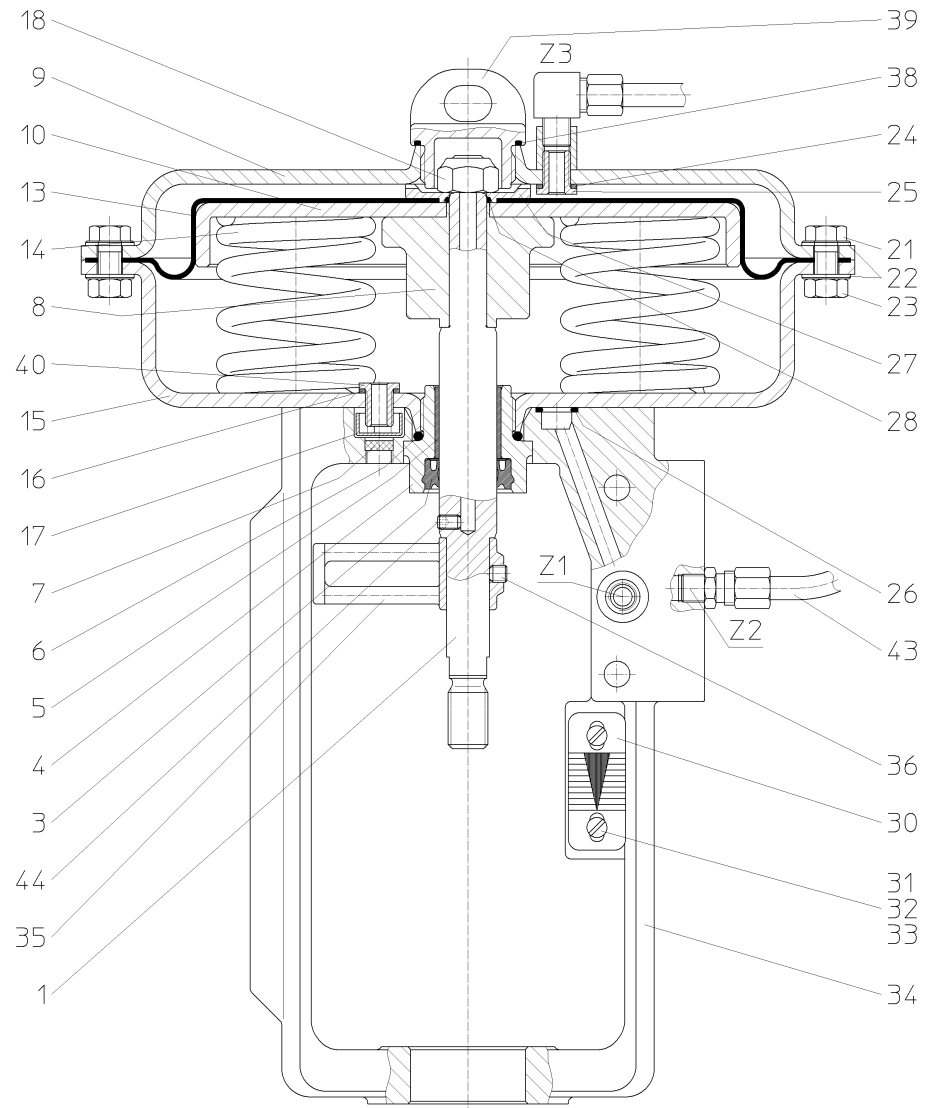


Abb. 9: 812-****-SE0

6.6 812-****-OB0 HV

Funktion: Öffner O; Ausführung B: Reversierbar, mit Handverstellung HV.

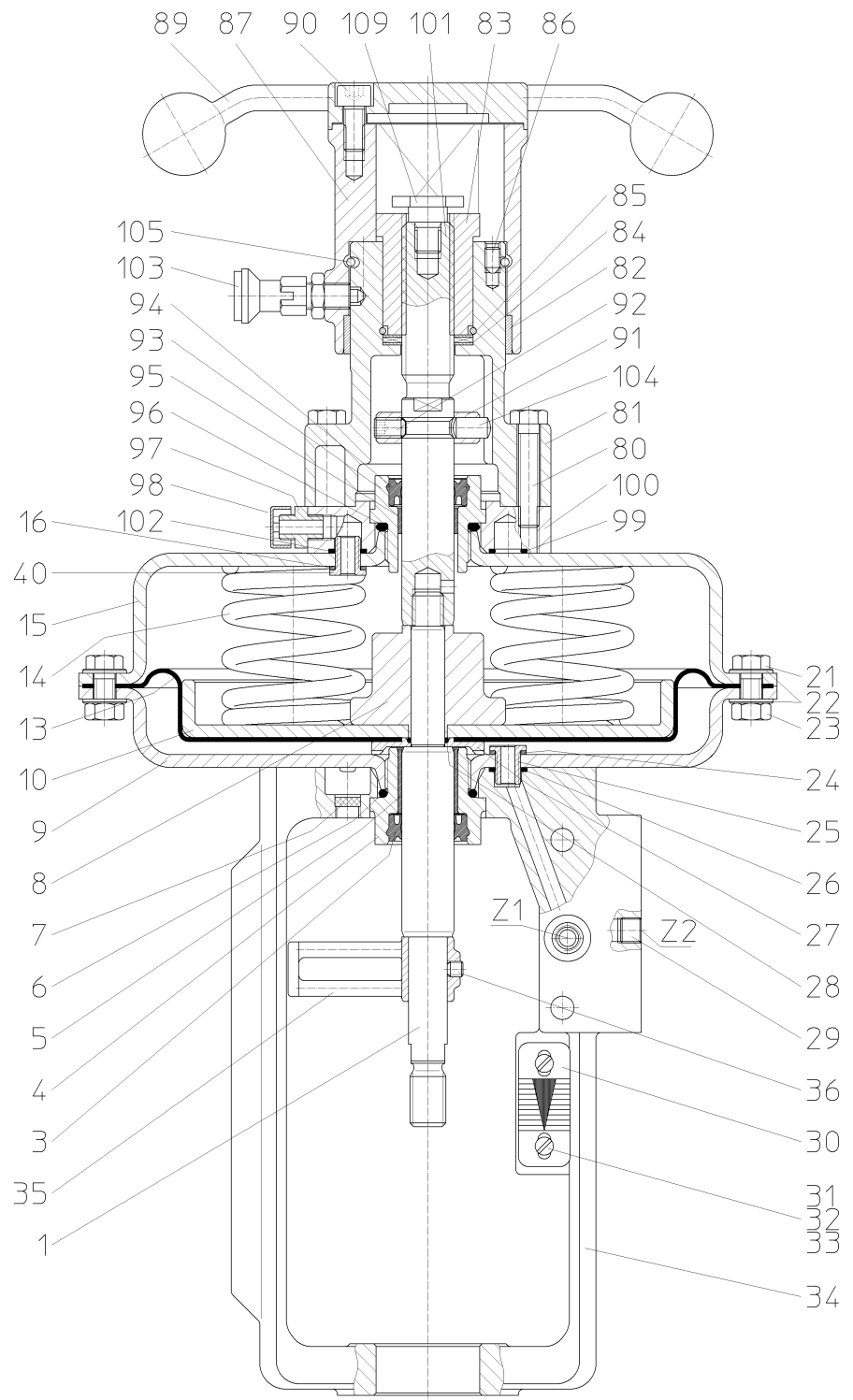


Abb. 10: 812-****-OB0-HV

6.7 812-**-SB0 HV**

Funktion: Schließer S; Ausführung B: Reversierbar, mit Handverstellung HV.

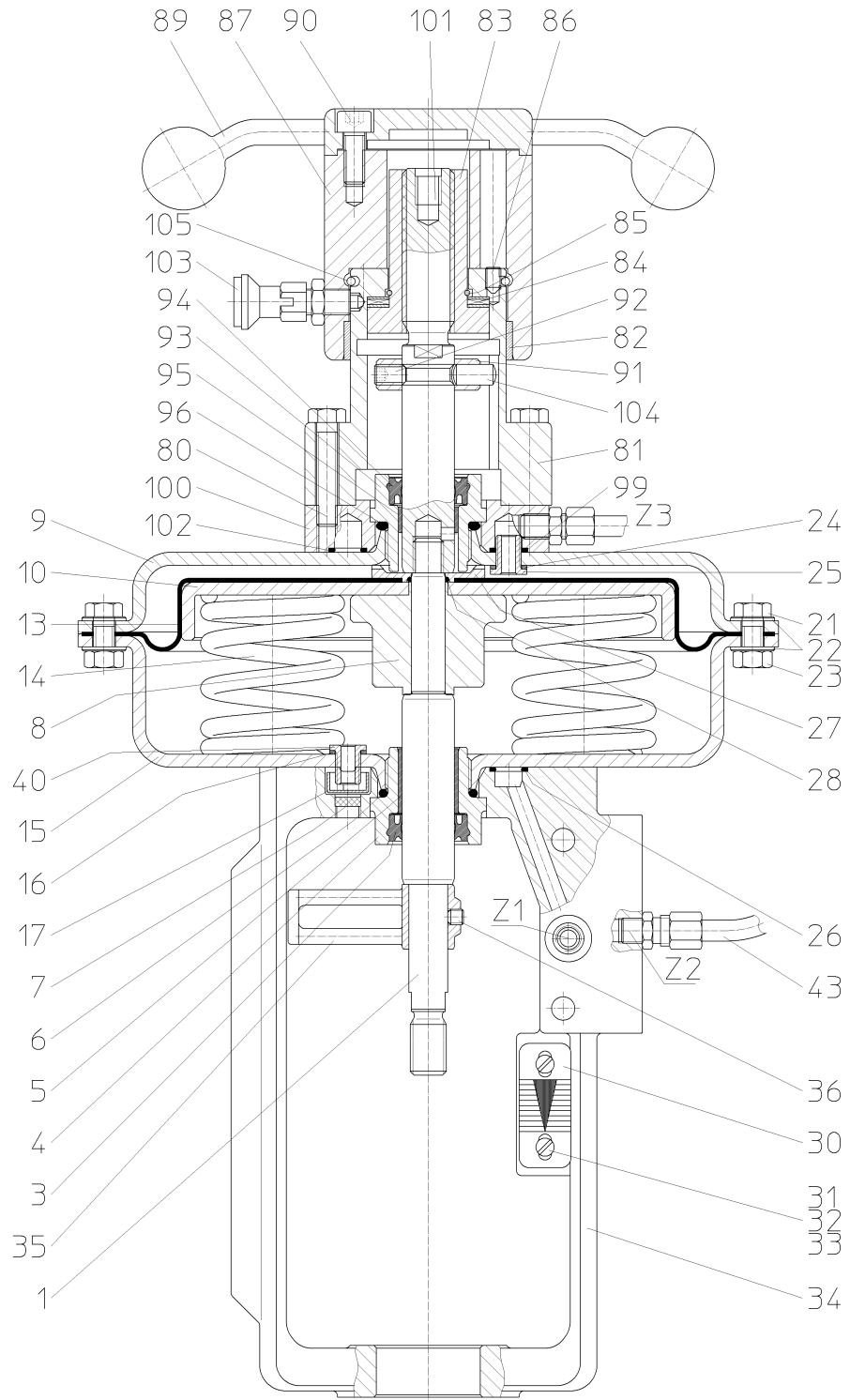


Abb. 11: 812-****-SB0-HV

6.8 812-**-OBB**

Funktion: Öffner O; Ausführung B: Reversierbar, mit Hubbegrenzung B für Öffnungs- und Schließrichtung.

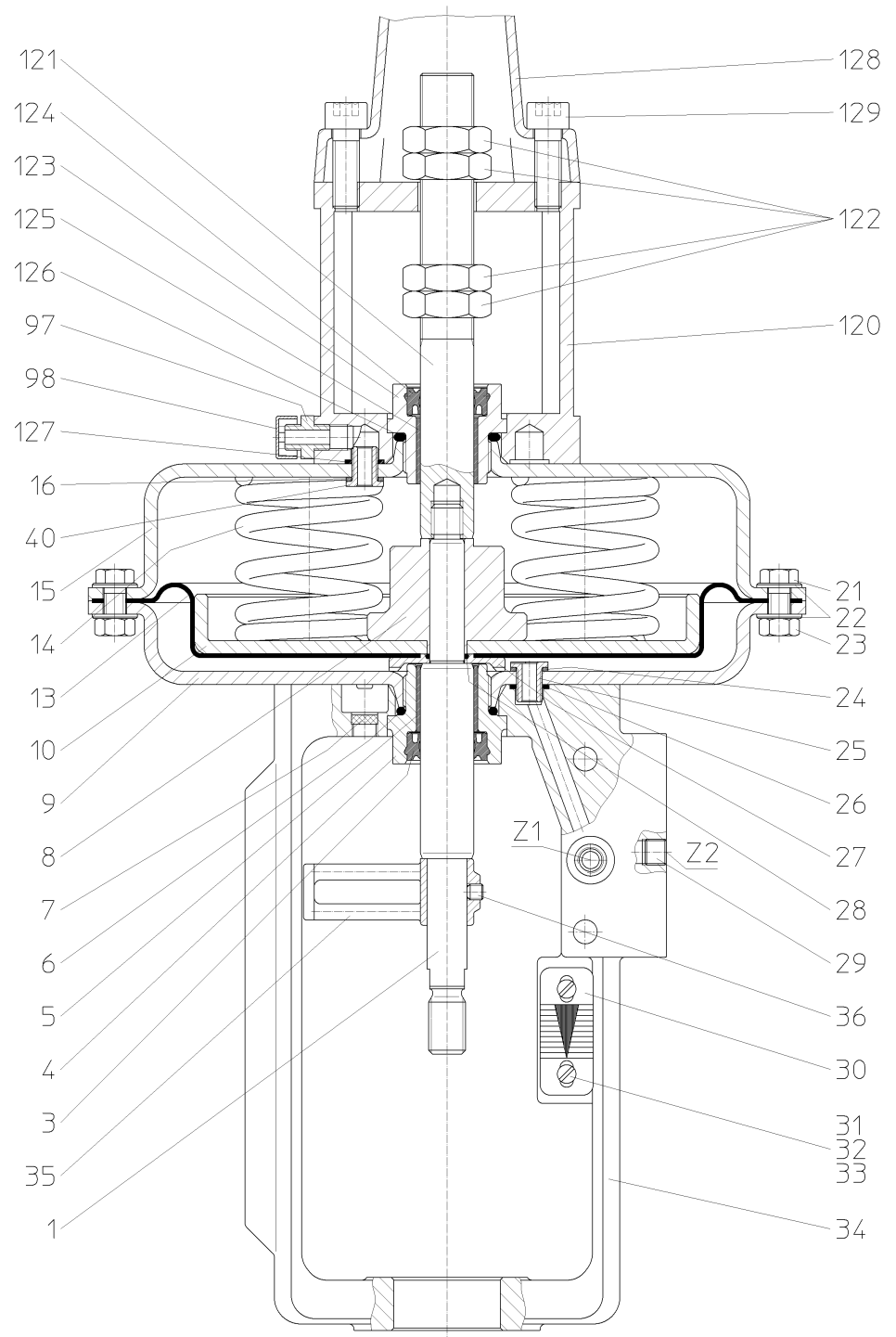


Abb. 12: 812-****-OBB

6.9 812-**-SBB**

Funktion: Schließer S; Ausführung B: Reversierbar, mit Hubbegrenzung B für Öffnungs- und Schließrichtung.

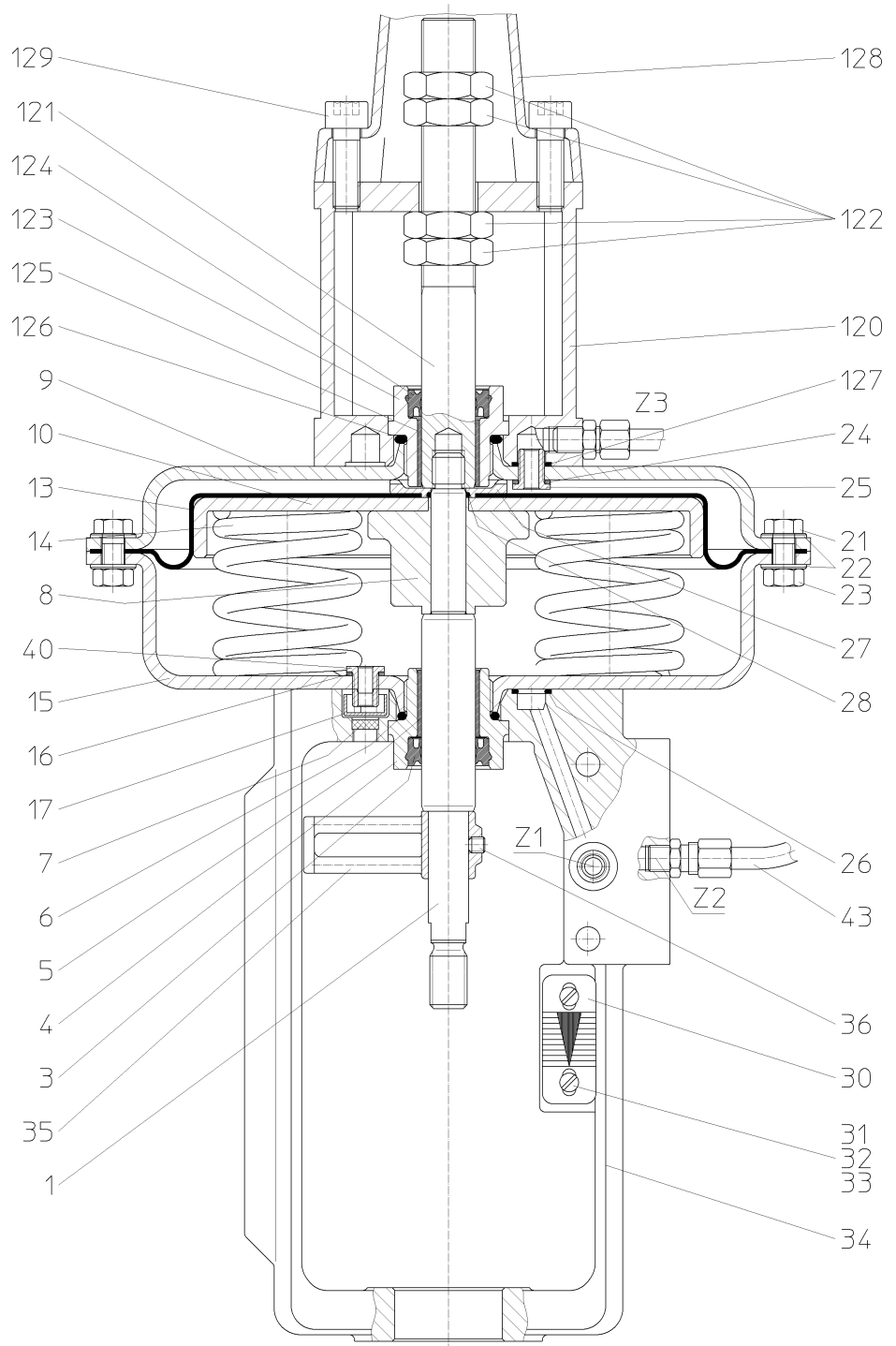


Abb. 13: 812-****-SBB

6.10 812-**-OB1**

Funktion: Öffner O; Ausführung B: Reversierbar, mit Hubbegrenzung 1 für Öffnungsrichtung.

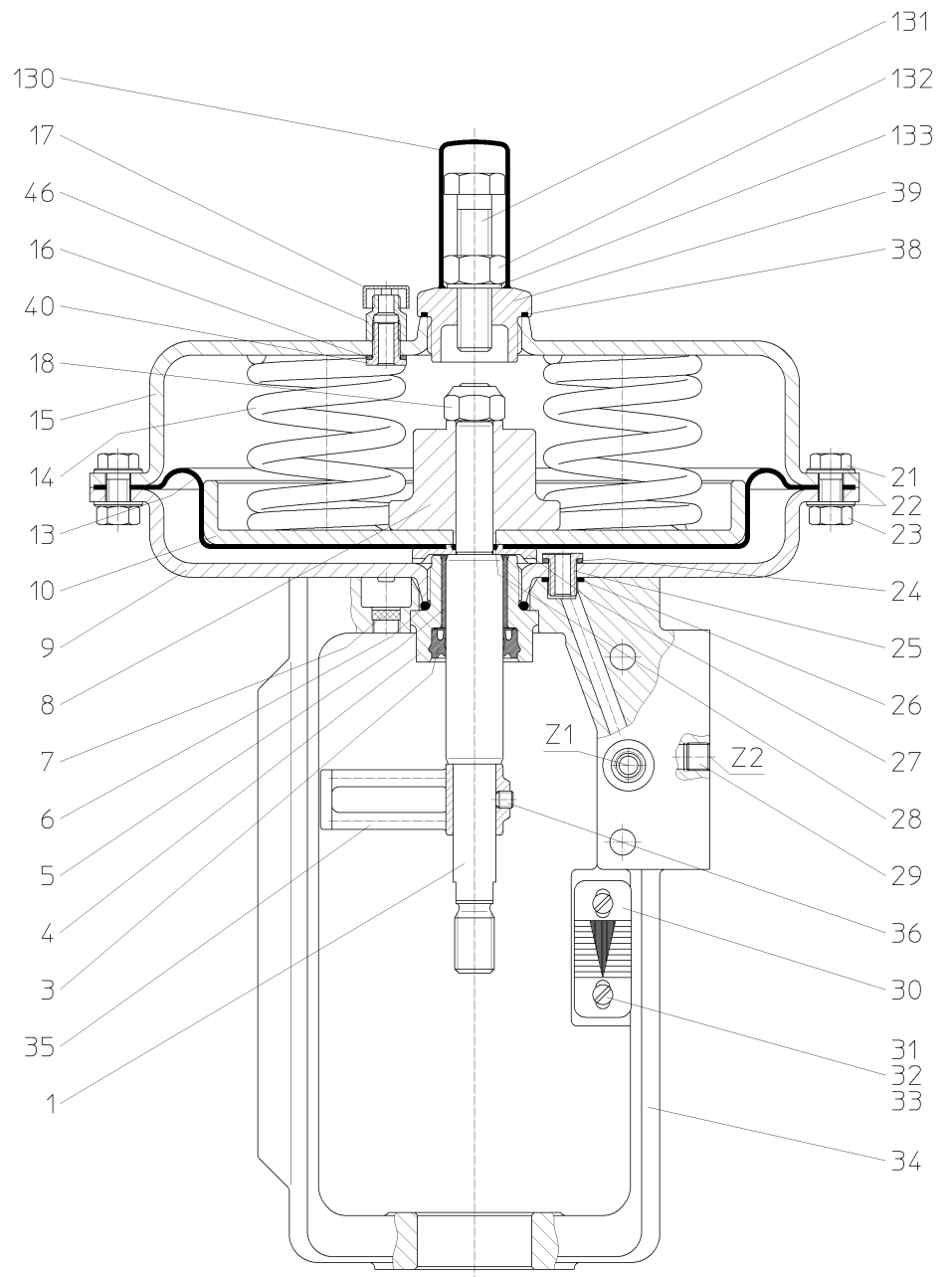


Abb. 14: 812-****-OB1

6.11 812-**-OB0**

Funktion: Öffner O; Ausführung B: Reversierbar. (Mit Federanschlag (45), nur MFIII mit 3 oder 6 Federn)

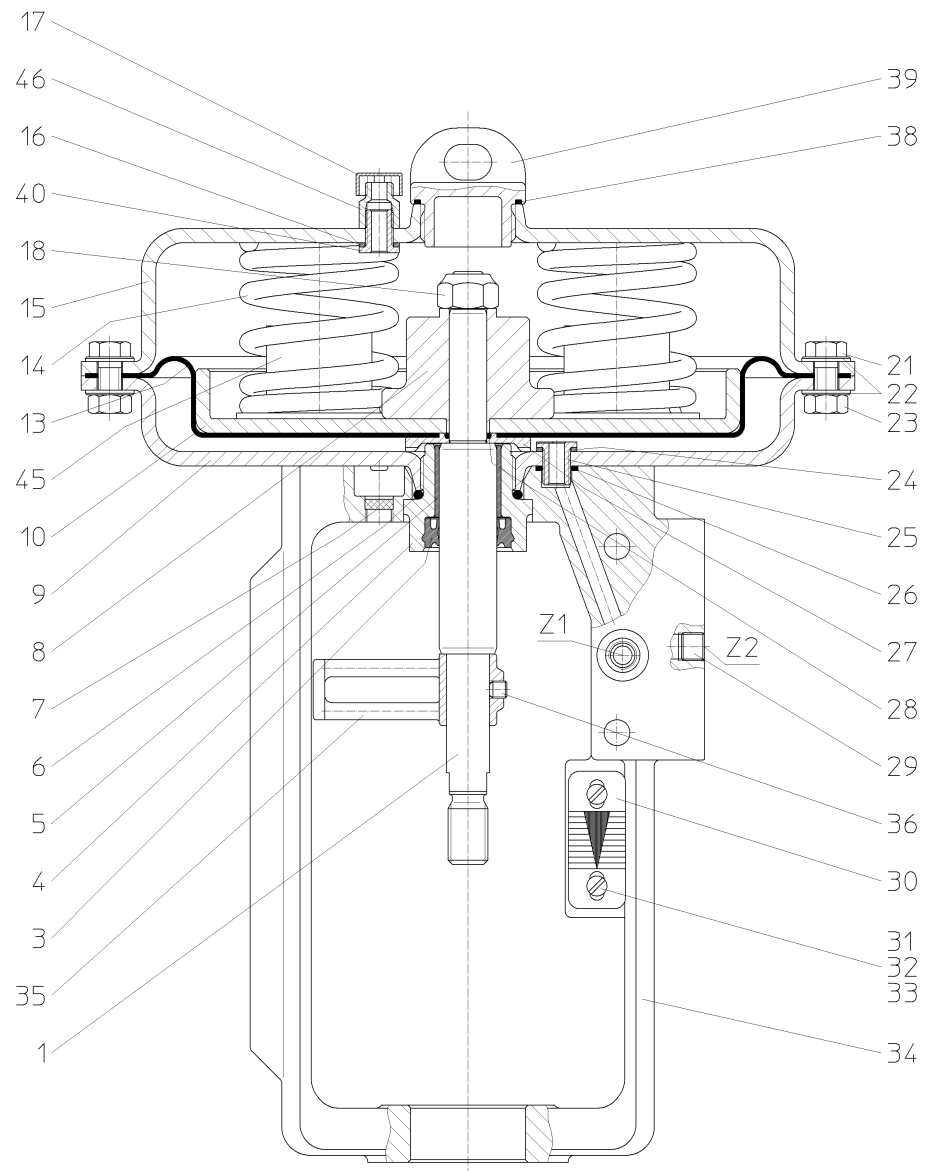


Abb. 15: 812-****-OB0

7 Funktionsbeschreibung

Die Baureihe 812 ist als einfachwirkender Mehrfeder-Membranstellantrieb für Hubarmaturen entwickelt worden. Die zentral angeordnete Spindel (1) wird dazu mit der Betätigungsspindel der Armatur mittels einer Kupplung gekoppelt.

Die Antriebsspindel wird über ein Gleitlager (5) präzise geführt, und die luftbeaufschlagte Druckkammer wird über ein Spezialdichtelement mit Abstreifer (3) abgedichtet. Mit der Antriebsspindel (1) verbunden ist ein Membranteller (10), der die Membran (13) unterstützt und ihre Bewegung auf die Spindel (1) überträgt. Die Membran (13) teilt das Antriebsgehäuse (9, 15) in Druck- und Federkammer. Die Antriebsspindel (1) bewegt sich, wenn die Kraft des Luftdruck-Stellsignals auf der einen Seite der Membran (13) die Kraft der Federn (14) übersteigt.

Um einen Über- oder Unterdruck in der Federkammer zu vermeiden, wird diese über eine spritzwasserdichte Schutzkappe (17) be- und entlüftet.

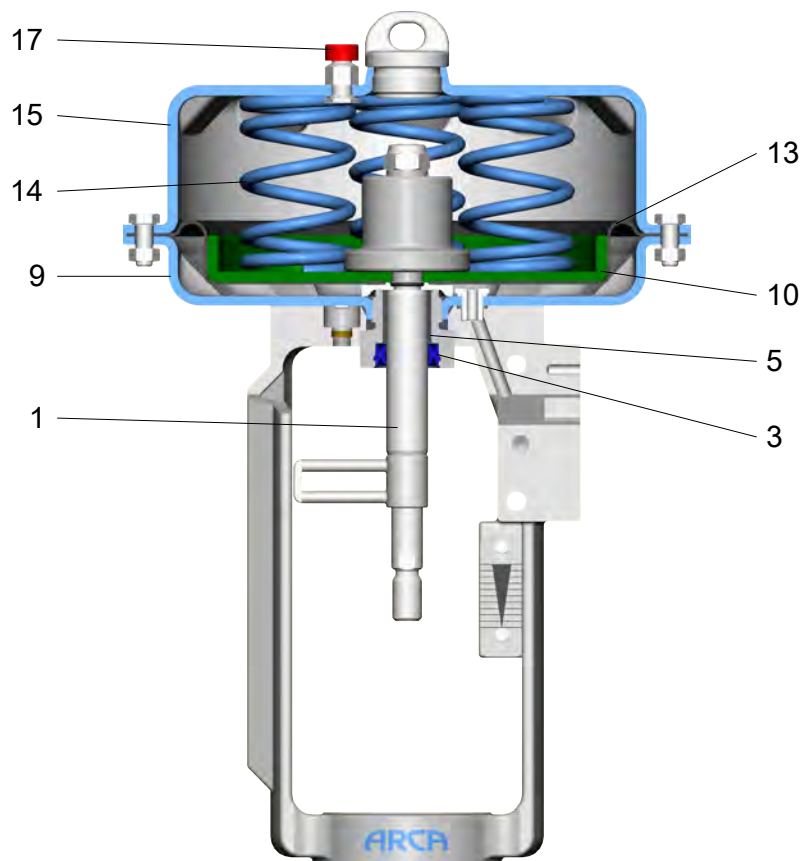


Abb. 16: Schnittbild

8 Einbau

Einbauort

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

Bei größeren Höhen Laufbühne oder Ähnliches einplanen.

Ab Antriebsgröße MFIII ist ein Elektrokran bzw. Flaschenzug vorzusehen.

Einbau

Die Antriebslaterne (34) besitzt eine Zentralbohrung, die eine Antriebsverdrehung in beliebiger Richtung ermöglicht. Die Befestigung auf der Armatur erfolgt mit der Nutmutter der Armatur. Über einen Hubanzeiger werden Antrieb und Armatur miteinander gekoppelt.

Die max. zulässigen Stellkräfte der Armatur sind zu beachten.

Einbaulage



Zu beachten ist:

VORSICHT

Einbaulage

- ▶ Rohrleitung horizontal
- ▶ Membrankammer 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 (1) übertragen werden.
- **⚠ VORSICHT!** Antriebsspindel (1) nicht radial verdrehen.
 - Der Hubabgriff (35) muss in der Querachse der Laterne (34), wie in der Schnittzeichnung dargestellt, liegen.
- **HINWEIS!** Den Hub so einstellen, dass die Schließstellung der Armatur nicht durch die interne, nicht verstellbare Hubbegrenzung des Antriebes verhindert wird.

9.1.1 Bei montierter Hubbegrenzung

Ausführung 1

Mit der Endlagenschraube (131) kann der Antrieb in seiner **oberen** Endstellung begrenzt werden. Siehe auch Kapitel [6.10] 812-*****-OB1

- Antrieb drucklos schalten
- Schutzkappe (130) entfernen
- Mutter (132) lösen
- Endlage mit Endlagenschraube (131) einstellen
- Endlagenschraube (131) mit der Mutter (132) kontern
- Schutzkappe (130) aufstecken

Ausführung B

Mit den Einstellmutter (122) kann der Antrieb in seiner **oberen** und **unteren** Endstellung begrenzt werden. Siehe auch Kapitel [6.8] 812-*****-OBB und [6.9] 812-*****-SBB

- Antrieb drucklos schalten
- Schrauben (129) herausschrauben und Haube (128) abnehmen
- Mutter (122) lösen
- obere und untere Endlage einstellen
- Mutter (122) kontern
- Haube (128) montieren

9.1.2 Bei montierter Handverstellung

Mit der Handverstellung kann der Antrieb, ohne ein anliegendes Stellsignal, innerhalb seines Hubbereiches verfahren werden. Siehe auch Kapitel [6.6] 812-*****-OB0 HV und [6.7] 812-*****-SB0 HV.

- Rastanschlag (103) herausziehen und um 90° drehen
- Handrad (89) betätigen
- Nach Gebrauch den Rastanschlag (103) wieder um 90° drehen und einrasten lassen
 - **HINWEIS!** Hierzu das Handrad (89) ca. eine viertel Umdrehung bis zum Einrasten des Rastanschlages weiter drehen.

HINWEIS! Um den Antrieb, mittels eines Stellsignals, über den gesamten Hubbereich verfahren zu können, ist die Handverstellung wieder in die Neutralposition zu bringen.

| Antriebsgröße | Anzahl Umdrehungen um den gesamten Hubbereich zu durchfahren (ca.) |
|---------------|--|
| MFI-20 | 5 |
| MFI-30 | 8 |
| MFIII-30 | 11 |
| MFIII-60 | 22 |

Funktion „Luft öffnet“ (Öffner) Die Neutralstellung ist per Drehung des Handrades (89) im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag zu erreichen.

Funktion „Luft schließt“ (Schließer) Die Neutralstellung ist per Drehung des Handrades (89) gegen den Uhrzeigersinn bis zum Anschlag zu erreichen.

9.2 Stellsignalanschluss

Luftqualität

⚠ VORSICHT! Luftqualität beachten!

Nicht geölte wasser- und staubfreie Instrumentenluft, Feststoffgehalt max. 1 mg/m³ i.N., max. Teilchengröße 1 µm, Ölgehalt max. 0,1 mg/m³ i.N., Drucktaupunkt 20 K unter der niedrigsten Umgebungstemperatur.

Bei Arbeiten am Druckluftnetz ist darauf zu achten, dass evtl. vorhandene bauseitige Verschmutzungen wie Wasser, Öl, Späne, Lötmittelrückstände usw. durch Freiblasen beseitigt werden.

Luftanschlüsse

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

| Antriebsgröße | Anschluss Z1 | Anschluss Z2 | Anschluss Z3 |
|---------------|--------------|--------------|--------------|
| MFI | G 1/8" | G 1/8" | G 1/8" * |
| MFIII | G 1/8" | G 1/4" | G 1/4" * |

* Alternativ auch G 1/2" möglich.

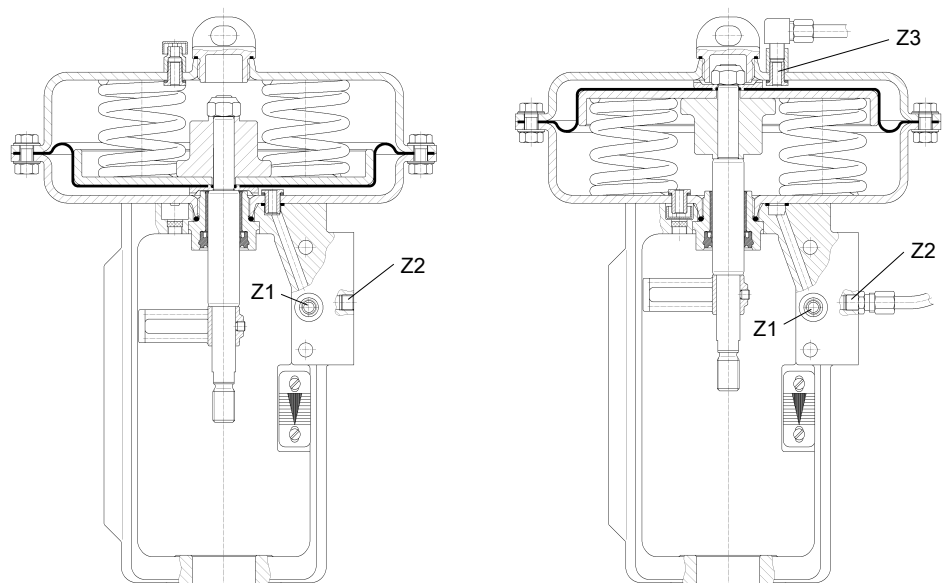


Abb. 17: Luftanschlüsse

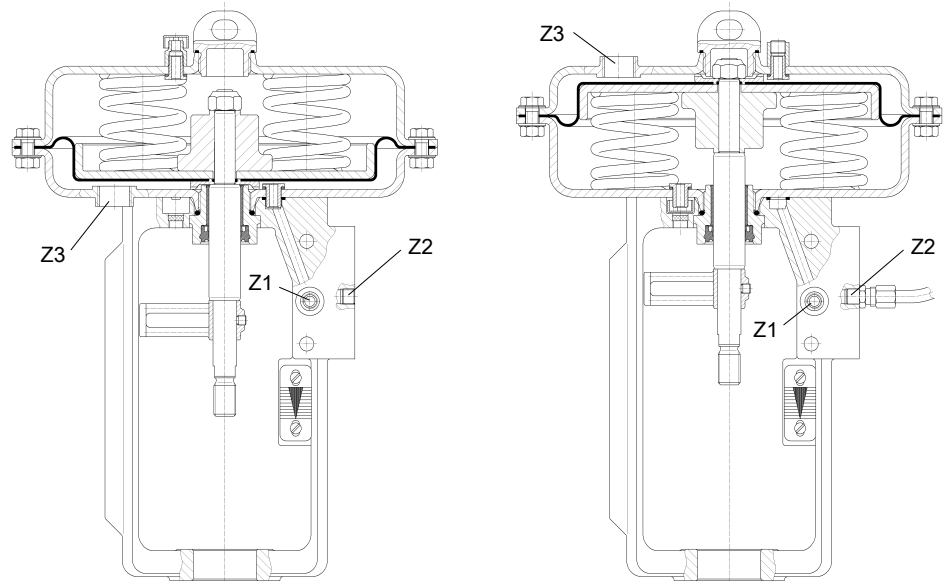


Abb. 18: Luftanschlüsse mit Zusatzausstattung Z3 G 1/2"

Standard (Öffner)

- Anschluss „Z1“ an der Laterne (34) mit einem Stopfen dichtsetzen.
- Zuluftleitung am Anschluss „Z2“ an der Laterne (34) unter Zuhilfenahme einer Verschraubung anschließen.

Standard (Schließer)

- Zuluftleitung am Anschluss „Z1“ an der Laterne (34) unter Zuhilfenahme einer Verschraubung anschließen.

Bei Verwendung eines ARCA-Stellungsreglers (integrierter Anbau, Öffner)

- Anschluss „Z2“ an der Laterne (34) mit dem Stopfen (29) dichtsetzen.
- Stellungsregler gemäß Betriebsanleitung anschließen.

Bei Verwendung eines ARCA-Stellungsreglers (integrierter Anbau, Schließer)

- Stellungsregler gemäß Betriebsanleitung anschließen.

9.3 Stellungsregler Anbau

Integrierter Anbau von ARCA-Stellungsreglern

Der Stellsignalanschluss und Hubabgriff erfolgt direkt beim Aufstecken des Stellungsreglers. Die Montagehinweise entnehmen Sie bitte der Betriebsanleitung des jeweiligen Gerätes.

Anbau nach IEC 534 (NAMUR)

Die Antriebslaterne (34) ist in Anlehnung an die Richtlinie IEC 534 Teil 6 (NAMUR) konstruiert und ermöglicht an einer Seite den Anbau von Zusatzgeräten mit dem Befestigungsgewinde M8.

10 Instandhaltung

10.1 Pflege

- Spindel (1) bei Bedarf säubern
 - Spindel (1) 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.

Nach 100.000 Schaltspielen oder 2x jährlich ist jedoch die Dichtigkeit der Verbindungen und Anschlüsse zu überprüfen.

Zusätzlich ist ein Überprüfen und Reinigen der Gleitflächen erforderlich.

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 | Wälzlager |
|------------------------------------|----------------------------------|--------------------------|
| Molykote 55 | Metaflux Gleitmetall-Paste 70-85 | Shell Retinax Grease EP2 |

11.2 Handverstellung (wenn montiert)

Siehe auch Kapitel [6.6] *812-*****-OB0 HV* und [6.7] *812-*****-SB0 HV*

- Handverstellung in Neutralstellung bringen – siehe Kapitel [9.1.2] *Bei montierter Handverstellung*
- Schrauben (90) herausschrauben
- Handrad (89) abnehmen
- Gewindestifte (86) lösen
- Oberteil (87) abnehmen
- 6kt.-Schrauben (80) herausschrauben
- Flansch (81) abnehmen
- Spindel (101) abschrauben
 - **HINWEIS!** Hierzu an der Spindel (1) gegenhalten
- Befestigungsbuchse (93) herausschrauben
- Adapterflansch (100) mit O-Ringen (99, 102) abnehmen
- Bei der Montage ist zu beachten:

- **HINWEIS!** Schraubverbindung zwischen Spindel (101) und Antriebsspindel (1) mit Loctite 601 sichern → Anzugsmoment 70 Nm
- **HINWEIS!** Wälzlager (84) schmieren

11.3 Hubbegrenzung (wenn montiert)

Ausführung 1

Siehe auch Kapitel [6.10] *812-*****-OB1*

- Komplette Verschlußschraube (39, 130, 131, 132, 133) heraus-schrauben

Ausführung B

Siehe auch Kapitel [6.8] *812-*****-OBB* und [6.9] *812-*****-SBB*

- Schrauben (129) heraus-schrauben und Haube (128) abnehmen
- Spindel (121) abschrauben
 - **HINWEIS!** Hierzu an der Spindel (1) gegenhalten
- Kompl. Buchse (123) heraus-schrauben
- Laterne (120), Spindel (121) und Buchse (123) abnehmen
- Bei der Montage ist zu beachten:
 - **HINWEIS!** Schraubverbindung zwischen Spindel (121) und Antriebsspindel (1) mit Loctite 601 sichern → Anzugsmoment 70 Nm

11.4 Umkehr der Wirkrichtung

Von Funktion O „Luft öffnet“
nach S „Luft schließt“

- Evtl. vorhandenen Stellungsregler abbauen
- **Bei montierter Handverstellung:** Demontage der Handverstellung wie unter Kapitel [11.2] *Handverstellung* beschrieben.
 - **HINWEIS!** Bei Reversierung des Antriebes muss eine neue, der Wirkrichtung entsprechende Handverstellung montiert werden.
- **Bei montierter Hubbegrenzung B:** Demontage der Hubbegrenzung wie unter Kapitel [11.3] *Hubbegrenzung* beschrieben.
 - Spindel (121) von Spindel (1) abschrauben
- **Ohne montierte Handverstellung oder Hubbegrenzung B:**
 - Verschlusschraube (39) mit Dichtring (38) heraus-schrauben
 - 6kt-Mutter (18) heraus-schrauben
 - Schutzkappe (17) entfernen
 - Gewintheadapter (46) abschrauben
- Kompl. Buchse (4) heraus-schrauben
- Kompl. Antriebskopf abheben und drehen
- Bei der Montage Hinweise gemäß Kapitel [9.1] *Einstellung* beachten!
- Zusätzliche Arbeitsschritte bei der Montage:
 - Außenliegende Verrohrung (43) montieren
 - **Bei Ausführung E:** Gewindestift (44) aus der Ablufthaube des Stellungsreglers heraus-schrauben und dichtend in die Antriebsspindel (1) einschrauben.

**Von Funktion S „Luft schließt“
nach O „Luft öffnet“**

- Evtl. vorhandenen Stellungsregler abbauen
- Außenliegende Verrohrung (43) demontieren
- **Bei montierter Handverstellung:** Demontage der Handverstellung wie unter Kapitel [11.2] *Handverstellung* beschrieben.
 - Bei Reversierung des Antriebes muss eine neue, der Wirkrichtung entsprechende Handverstellung montiert werden.
- **Bei montierter Hubbegrenzung B:** Demontage der Hubbegrenzung wie unter Kapitel [11.3] *Hubbegrenzung* beschrieben.
 - Bei Ausführung B: Spindel (121) von Spindel (1) abschrauben
- **Ohne montierte Handverstellung oder Hubbegrenzung B:**
 - Verschlusschraube (39) mit Dichtring (38) herausschrauben
 - 6kt-Mutter (18) herausschrauben
- **Bei Ausführung E:** Gewindestift (44) herausschrauben und in die Ablufthaube des Stellungsreglers einschrauben.
- Kompl. Buchse (4) herausschrauben
- Kompl. Antriebskopf abheben und drehen
- Bei der Montage Hinweise gemäß Kapitel [9.1] *Einstellung* beachten!
- Zusätzliche Arbeitsschritte bei der Montage:
 - Gewintheadapter (46) und Schutzkappe (17) montieren
 - Verschlusschraube (29) montieren

11.5 Führungs- und Dichtelemente

- Hubanzeiger abbauen
- Evtl. vorhandenen Stellungsregler abbauen
- **Bei Funktion S „Luft schließt“:** Außenliegende Verrohrung (43) demontieren
- **Bei montierter Handverstellung:** Demontage der Handverstellung wie unter Kapitel [11.2] *Handverstellung* beschrieben.
- **Bei montierter Hubbegrenzung B:** Demontage der Hubbegrenzung wie unter Kapitel [11.3] *Hubbegrenzung* beschrieben.
- Gewindestift (36) lösen und Hubabgriff (35) abnehmen
- Kompl. Buchse (4) herausschrauben
- Bei der Montage ist zu beachten:
 - Hinweise gemäß Kapitel [9.1] *Einstellung* beachten!

11.6 Membran



GEFAHR

Lebensgefahr und Gefahr schwerer Körperverschädigung 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
- **Bei montierter Handverstellung:** Demontage der Handverstellung wie unter Kapitel [11.2] *Handverstellung* beschrieben.
- **Bei montierter Hubbegrenzung B:** Demontage der Hubbegrenzung wie unter Kapitel [11.3] *Hubbegrenzung* beschrieben.
- **Bei Funktion S „Luft schließt“:**
 - Außenliegende Verrohrung (43) demontieren
 - Antriebsspindel (1) und Armaturenspindel entkoppeln
- 4 6kt-Muttern (23) und Schrauben (21) **gleichmäßig** auf dem Umfang verteilt demontieren.
- Montage-Demontageschrauben (21) in Qualität 8.8 und neue 6kt-Muttern (23) in Qualität 8.8 montieren.
 - **HINWEIS!** Die Montage-Demontageschrauben (21) und Muttern (23) in Qualität 8.8 gehören nicht zum Lieferumfang!

| Antriebsgröße | Schraubengröße |
|---------------|----------------|
| MFI | M8 x 50 |
| MFIII | M10 x 80 |

- 6kt-Muttern (23) der kurzen Schrauben (21) lösen
- 6kt-Muttern (23) der neu montierten Montage-Demontageschrauben (21) **gleichmäßig** lösen, um die Federn (14) zu entspannen.
- **Bei Funktion O „Luft öffnet“:**
 - Oberen Antriebsdeckel (15) abnehmen
 - Druckfedern (14) entnehmen
 - **Ohne montierte Handverstellung oder Hubbegrenzung B:** 6-kt Mutter (18) abschrauben
 - Umbaubuchse (8) mit Membranteller (10) von der Spindel (1) ziehen
- **Bei Funktion S „Luft schließt“:**
 - Oberen Antriebsdeckel (9) abnehmen
 - **Ohne montierte Handverstellung oder Hubbegrenzung B:** 6-kt Mutter (18) abschrauben
 - Tasse (27) von der Spindel (1) nehmen
- Membran (13) abnehmen und gegen neue Membran (13) austauschen

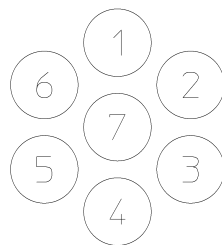
- **HINWEIS!** Gewebeseite dem Membranteller (10) zugewandt

11.7 Federn

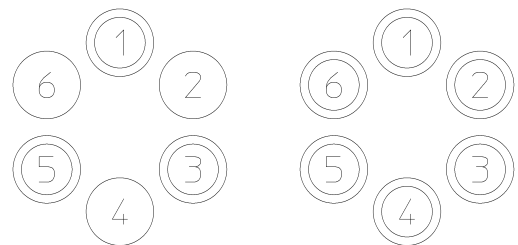
- **Bei Funktion O „Luft öffnet“:**
 - Demontage gemäß Kapitel [11.6] *Membran* bis zur Entnahme der Druckfedern (14).
- **Bei Funktion S „Luft schließt“:**
 - Demontage gemäß Kapitel [11.6] *Membran* bis zum Abnehmen der Membran (13).
 - Umbaubuchse (8) mit Membranteller (10) von der Spindel (1) ziehen.
- Druckfedern (14) gegen neue Druckfedern austauschen.
 - **VORSICHT!** Die Druckfedern immer als kompletten Satz austauschen! Anordnung der Druckfedern (14) beachten!

Montageposition

| Anzahl der Federn | Montage an Position |
|-------------------|---------------------|
| 2 | 1 + 4 |
| 3 | 1 + 3 + 5 |
| 4 | 2 + 3 + 5 + 6 |
| 6 | 1-6 |
| 7 | 1-7 |
| 9 | 1 + 3 + 5 + 1-6 |
| 12 | 2x 1-6 |



MFI



MFIII

Abb. 19: Federanordnung

12 Drehmomenttabellen - Schraubenverbindungen

12.1 Schrauben nach DIN EN ISO 4017/4014, DIN 939

| Gewinde | Drehmoment [Nm] | |
|---------|-----------------|-----|
| | A4-80 | 8.8 |
| M6 | 7 | 8 |
| M8 | 30 | 30 |
| M10 | 45 | 60 |

12.2 Schrauben nach ASME B16.5

| Gewinde | Drehmoment [Nm/lbf ft] | |
|-----------|------------------------|--------|
| | A193B8 | A193B7 |
| 1/4"-UNC | 7/5 | 8/6 |
| 5/16"-UNC | 30/22 | 30/22 |
| 3/8"-UNC | 45/33 | 60/44 |

12.3 Verschlussschraube (39)

| Antriebsgröße | Drehmoment [Nm] |
|---------------|-----------------|
| MFI | 40 |
| MFIII | 60 |

12.4 Buchse (4, 93, 123)

| Antriebsgröße | Drehmoment [Nm] |
|---------------|-----------------|
| MFI | 170 |
| MFIII | 300 |

12.5 6-kt Mutter (18)

| Antriebsgröße | Gewinde | Drehmoment [Nm] |
|---------------|---------|-----------------|
| MFI | M12 | 50 |
| MFIII | M20x1,5 | 170 |

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 |
| | Antriebsmembrane defekt | Antriebsmembrane 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