

Betriebs- und Montageanleitung automatisches Absperrventil Elektro-Pneumatik-Ventil EPVA...N(H).(MZ)...

Inhaltsverzeichnis

1.0 Allgemeines

- 1.1 Ventilangaben
- 1.2 Verwendungszweck

2.0 Gefahrenhinweise

- 2.1 Sicherheitsrelevante Begriffe
- 2.2 Sicherheitshinweis
- 2.3 Qualifiziertes Personal
- 2.4 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung
- 2.5 Unzulässige Betriebsweise
- 2.6 Sicherheitshinweis für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen Richtlinie 2014/34/EU
- 2.7 Sicherheitshinweis bzgl. Richtlinie 2014/68/EU Anhang I

3.0 Handhabung

- 3.1 Transport
- 3.2 Lagerung
- 3.3 Handhabung vor der Montage

4.0 Produktbeschreibung

- 4.1 Funktion
- 4.2 Hauptmengeneinstellung (EPVA..N(H).MZ..)
- 4.3 Einstellung Öffnungsverzögerung (EPVA..N(H).MZ..)
- 4.4 Technische Daten
- 4.5 Kennzeichnung

5.0 Montage

- 5.1 Hinweise auf Gefahren bei der Montage, Bedienung und Wartung
- 5.2 Einbau

6.0 Betrieb

- 6.1 Erstinbetriebnahme
- 6.2 Außerbetriebnahme
- 6.3 Instandhaltung / Wartung
- 6.4 Wiederinbetriebnahme

7.0 Ursache und Abhilfe bei Betriebsstörungen

- 7.1 Fehlersuche
- 7.2 Fehlersuchplan

8.0 Demontage des Ventils

- 8.1 Sichtprüfung
- 8.2 Auswechseln der Verschleißteile
- 8.3 Ausbau der hydraulischen Öffnungsverzögerung (EPVA..N(H).MZ..)

9.0 Garantie

10.0 Erläuterungen zu Regelwerken

11.0 Zeichnungen

- 11.1 Abb.1 Schnittzeichnung EPVA..N.(MZ)..
- 11.1 Abb.2 Schnittzeichnung EPVA..NH.(MZ)..
- 11.1 Abb.3 EPVA ohne Öffnungsverzögerung
- 11.2 Hydraulische Öffnungsverzögerung
- 11.3 Steuerventil
- 11.4 Ansichtszeichnungen
- 11.5 Stückliste
- 11.6 Ersatzteile
- 11.7 Abmaße

1.0 Allgemeines

Diese Betriebsanleitung beinhaltet die Anweisungen, das Ventil sicher, in der vorgeschriebenen Weise, einbauen und betreiben zu können. **Ergänzend hierzu ist je nach Magnetantrieb des Steuerventils (805) die dazugehörige Betriebsanleitung des Herstellers zu berücksichtigen.**

Sollten dabei Schwierigkeiten auftreten, die nicht mit Hilfe der Betriebsanleitung gelöst werden können, so sind weitere Informationen beim Hersteller zu erfragen.

Bei Einsatz des Ventils außerhalb der Bundesrepublik Deutschland hat der Betreiber beziehungsweise der für die Auslegung der Anlage Verantwortliche dafür zu sorgen, dass gültige nationale Regelwerke eingehalten werden. Der Gebrauch dieser Betriebsanleitung setzt die Qualifikation des Benutzers wie unter Abschnitt 2.3 „Qualifiziertes Personal“ beschrieben, voraus. Das Bedienungspersonal ist entsprechend der Betriebsanleitung zu unterweisen. Die Betriebsanleitung muss ständig am Einsatzort der Anlage verfügbar sein.

1.1 Ventilangaben

Hersteller:

UNI Geräte E. Mangelmann
Elektrotechnische Fabrik GmbH
Holtumsweg 13
D-47652 Weeze

Telefon: +49 (0) 2837/9134-0

Fax: +49 (0) 2837/1444

E-Mail: info@uni-geraete.de

Homepage: www.uni-geraete.de

Bezeichnung

Direktwirkendes, stromlos geschlossenes NC, federbelastetes automatisches Absperrventil mit Pneumatik-Antrieb.

| | | |
|-----------------------|--------------------------|--------|
| Betriebsdruck: | 05-4- EPVA..N(H).(MZ)... | 0,5bar |
| | 1- 4- EPVA..N(H).(MZ)... | 1 bar |
| | 2- 4- EPVA..N(H).(MZ)... | 2 bar |
| | 3- 6- EPVA..N(H).(MZ).. | 3 bar |
| | 5- 4- EPVA..N(H).(MZ)... | 5 bar |
| | 6- 4- EPVA..N(H).(MZ)... | 6 bar |
| | 6- 6- EPVA..N(H).(MZ).. | 6 bar |
| | 10- 6- EPVA..N(H).(MZ).. | 10 bar |

Umgebungstemperatur: -20°C bis + 60°C

Mediumtemperatur: -20°C bis + 100°C

Einbaulage: mit stehendem oder liegendem Antrieb

Schalhäufigkeit: max. 300 Schaltungen / Stunde

Flanschanschlussmaße nach DIN EN 1092-2 / ANSI

| Flansch DN Flansch ANSI | PN | 15 1/2" | 20 3/4" | 25 1" | 32 1 1/4" | 40 1 1/2" | 50 2" | 65 2 1/2" | Prüfdruck (*) PT |
|----------------------------|-------|------------|------------|----------|--------------|--------------|----------|--------------|---------------------|
| 05-4-EPVA...N(H).. | 10-40 | - | - | - | - | - | - | X | PT 6 |
| 1-4-EPVA...N(H).. | 10-40 | - | - | - | - | - | X | - | PT 6 |
| 2-4-EPVA...N(H).. | 10-40 | - | - | - | - | X | - | - | PT 6 |
| 3-6-EPVA...N(H).. | 10-40 | - | - | - | - | - | X | - | PT 6 |
| 5-4-EPVA...N(H).. | 10-40 | X | X | X | - | - | - | - | PT 16 |
| 6-4-EPVA...N(H).. | 10-40 | - | - | - | X | - | - | - | PT 16 |
| 6-6-EPVA...N(H).. | 10-40 | - | - | - | - | X | - | - | PT 16 |
| 10-6-EPVA...N(H).. | 10-40 | - | - | X | X | - | - | - | PT 16 |

(*) Prüfdruck zur Überprüfung äußerer Dichtheit „KEINE FUNKTIONSPRÜFUNG“

X Baumusterprüfung EU/2016/426, CE-0085AQ0211, O Abnahmeprüfzeugnis 3.2 möglich, - nicht verfügbar

Steuermedium:

Luft, Stickstoff -20°C bis + 60°C

Steuerdruck:

Min. –Steuerdruck zweite Ziffer im Typenschild

Max. –Steuerdruck 10bar, (z.B. 4-10bar)

Elektrischer Anschluss Steuerventil:

Typenschildangaben vom Steuerventil beachten

1.2 Verwendungszweck

Die Elektro-Pneumatik-Ventile EPVA...N(H).(MZ)... werden als automatische Absperrventile zum Sichern, Begrenzen, Absperrn und Freigeben der Gas- und Luftzufuhr bei Hauptabsperrungen oder vor Gasbrennern eingesetzt.

Die Ventile sind für Gase der 1., 2. und 3. Gasfamilie nach DIN EN 437 sowie für neutrale Gase geeignet.

Als Variante mit Werkstoffausführung für aggressive Gas wie z.B. Bio- Klär- oder Deponiegas.

Für andere Betriebsdaten als vorgesehen, hat der Betreiber sorgfältig zu prüfen, ob die Ausführung von Ventil, Zubehör und Werkstoffen für den neuen Einsatzfall geeignet ist. Das Einsatzgebiet des Ventils unterliegt der Verantwortung des Anlagenplaners. Die Lebensdauer des Ventils beträgt 20 Jahre.

2.0 Gefahrenhinweis

2.1 Sicherheitsrelevante Begriffe

Die Signalbegriffe GEFAHR, VORSICHT und HINWEIS werden in dieser Betriebsanleitung angewandt bei Hinweisen zu besonderen Gefahren oder für außergewöhnliche Informationen, die besondere Kennzeichnungen erfordern.



GEFAHR! bedeutet, dass bei Nichtbeachtung Lebensgefahr besteht und / oder erheblicher Sachschaden auftreten kann.



VORSICHT! bedeutet, dass bei Nichtbeachtung Verletzungsgefahr besteht und / oder Sachschaden auftreten kann.



HINWEIS! bedeutet, dass auf technische Zusammenhänge besonders aufmerksam gemacht wird.

Die Beachtung der nicht besonders hervorgehobenen anderen Transport-, Montage-, Betriebs- und Wartungshinweise sowie technische Daten (in den Betriebsanleitungen, den Produktdokumentationen und am Gerät selbst) ist jedoch gleichermaßen unerlässlich, um Störungen zu vermeiden, die ihrerseits mittelbar oder unmittelbar Personen- oder Sachschäden bewirken können.

2.2 Sicherheitshinweis

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann zum Verlust jeglicher Schadensansprüche führen.

Nichtbeachtung kann folgende Gefahren nach sich ziehen:

- Versagen wichtiger Funktionen des Ventils / Anlage.
- Gefährdung von Personen durch elektrische oder mechanische Einwirkungen.
- Berührungsschutz für sich bewegende Teile darf nicht entfernt werden, wenn das Ventil in Betrieb ist.
- Leckagen gefährlicher Medien (z.B. explosiv, giftig, heiß) müssen so abgeführt werden, dass keine Gefährdung für Personen und die Umwelt entsteht. Gesetzliche Bestimmungen sind einzuhalten.

2.3 Qualifiziertes Personal

Das sind Personen, die mit Aufstellung, Montage, Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung des Produktes vertraut sind und über die ihrer Tätigkeiten und Funktionen entsprechenden Qualifikationen im Bezug auf die Betriebssicherheitsverordnung verfügen, wie z.B.:

- Unterweisung und Verpflichtung zur Einhaltung aller einsatzbedingten, regionalen und innerbetrieblichen Vorschriften und Erfordernissen.
- Ausbildung oder Unterweisung gemäss den Standards der Sicherheitstechnik in Pflege und Gebrauch angemessener Sicherheits- und Arbeitsschutzausrüstung.
- Schulung in Erster Hilfe.

2.4 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung

Umbau oder Veränderungen des Ventils sind nur nach Absprache mit dem Hersteller zulässig. Originalzeichnungen und vom Hersteller autorisiertes Zubehör dienen der Sicherheit. Die Verwendung anderer Teile oder eigenmächtige konstruktive Veränderungen an dem Ventil durch Dritte heben die Herstellerhaftung für die daraus entstehenden Folgen auf.

2.5 Unzulässige Betriebsweisen

Die Betriebssicherheit des gelieferten Ventils ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung entsprechend Abschnitt 1 der Betriebsanleitung gewährleistet. **Die auf dem Typenschild angegebenen Einsatzgrenzen dürfen auf keinen Fall überschritten werden.**

2.6 Sicherheitshinweis für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen Richtlinie 2014/34/EU

- Die Temperatur des Mediums darf die Temperatur der entsprechenden Temperaturklasse, bzw. die jeweilige maximale zulässige Mediumtemperatur gemäß Betriebsanleitung nicht überschreiten
- Wird die Armatur beheizt (z.B. Heizmantel), ist dafür zu sorgen, dass die in der Anlage vorgeschriebenen Temperaturklassen eingehalten werden.
- Die Armatur muss geerdet werden.
Diese kann im einfachsten Falle über die Rohrleitungsschrauben mittels Zahnscheiben realisiert werden.
Ansonsten muss durch andere Maßnahmen, z.B. Kabelbrücken, die Erdung sichergestellt werden.
- Steuerventile, Elektro- und elektrisch/mechanische Antriebe sowie Sensoren müssen einer eigenen Konformitätsbewertung nach ATEX unterzogen werden. Dabei sind in den jeweiligen Betriebsanleitungen die entsprechenden Sicherheits- und Explosionsschutzhinweise besonders zu beachten.
- Jede Veränderung an der Armatur ist untersagt, bei eigenmächtiger Änderung an der Armatur (auch durch Lackierarbeiten) erlischt die ATEX Zulassung mit sofortiger Wirkung.
- Änderungen nur nach Rücksprache mit der Firma UNI-Geräte.

Zusätzlich wird auf die Richtlinie 1999/92/EG verwiesen, die Mindestvorschrift zur Verbesserung des Gesundheitsschutzes und der Sicherheit der Arbeitnehmer beinhalten, die durch explosive Atmosphäre gefährdet werden können.

2.7 Sicherheitshinweis bzgl. Richtlinie 2014/68/EU Anhang I



GEFAHR!

UNI – Ventile sind nicht als Ausrüstungsteil mit Sicherheitsfunktion im Sinne der DGRL 2014/68/EU Artikel 2 Nr. 4 und Artikel 4 Abs. 1 Buchstabe d nach Kategorie IV zu verwenden bzw. einzustufen!

3.0 Handhabung

3.1 Transport

Bei allen Transportarbeiten müssen die allgemein anerkannten Regeln der Technik und die Unfallverhütungsvorschriften unbedingt eingehalten werden.

Bei Transport, Lagerung und Außerbetriebnahme müssen Flansch-Schutzkappen an beiden Flanschen des Ventils angebracht werden.

Das Transportgut sorgsam behandeln. Während des Transportes muss das Ventil vor Stößen, Schlägen oder Vibration geschützt werden. Die Lackierung darf nicht beschädigt werden. Die Transporttemperatur beträgt -20°C bis $+60^{\circ}\text{C}$.

Das Ventil niemals an Pneumatik-Antriebs Verrohrungen oder Komponenten transportieren.

Ventil in einem Kasten oder auf einer Palette mit weicher Unterlage transportieren und auf ebenem Boden sanft absetzen. **Das Ventil niemals auf die Verrohrung oder deren Komponenten absetzen.**

Unmittelbar nach dem Wareneingang ist die Lieferung auf Vollständigkeit und Transportschäden zu überprüfen. Siehe auch Abschnitt 9.0

3.2 Lagerung

Wird das Ventil bei Anlieferung nicht gleich installiert, muss es ordnungsgemäß gelagert werden.

- Lagertemperatur -20°C bis $+60^{\circ}\text{C}$, trocken und schmutzfrei.
- Die Lackierung schützt vor Korrosion in neutraler trockener Atmosphäre. Farbe nicht beschädigen.
- In feuchten Räumen ist Trockenmittel beziehungsweise Heizung gegen Kondenswasserbildung erforderlich.

Auf die Einhaltung der Anforderungen nach DIN 7716 (Erzeugnisse aus Kautschuk und Gummi) wird grundsätzlich hingewiesen.

3.3 Handhabung vor der Montage

- Bei Ausführung mit Schutzkappen, diese direkt vor dem Einbau entfernen!
- Vor Witterungseinflüssen wie z.B. Nässe schützen.
- Sachgemäßes Behandeln schützt vor Beschädigungen.

4.0 Produktbeschreibung

Bei den Elektro-Pneumatik-Ventilen der Baureihe EPVA...N(H).(MZ)... handelt es sich um direktwirkende, stromlos geschlossene NC, federbelastete automatische Absperrventile mit Pneumatik-Antrieb.

Der Antrieb wird durch ein 3/2 Wege Steuerventil mit Magnetantrieb Typ: 10-EVD 2/96..... betätigt.

Die Schnittzeichnung Abschnitt 11.1 Abb.1, Abb.2 und Abb.3 zeigen die Ventilkonstruktionen.

4.1 Funktion

Durch Öffnen des 3/2 Wege Steuerventils (805) strömt über den Anschluss 1 → 2 das Steuermedium unterhalb des Antriebskolben (217). Das Steuermedium drückt den Antriebskolben (217) gegen die Druckfedern (503) und öffnet über die Ventilspindel (205) den mit Druck beaufschlagten Ventilteller (200). Das Ventil ist offen.

Das Ventil schließt durch Abschalten, Ausfall oder Unterbrechung der Stromenergie zum Steuerventil (805). Das komprimierte Steuermedium im Pneumatik-Antrieb wird über das Steuerventil (805) abgelassen.

4.2 Hauptmengeneinstellung (EPVA..N(H).MZ..)

Die Sechskantschraube (901/1) lösen. Über den Einstellstift Hauptmenge (251/2) kann die gewünschte Hauptmenge eingestellt werden. Nach erfolgter Einstellung, der Hauptmenge ist der Einstellstift (251/2) durch die Sechskantmutter (901/1) zu kontern.

4.3 Einstellung Öffnungsverzögerung (EPVA..(NH).MZ..)

Die Verschlusschraube (904/2) lösen und entfernen. Danach mit einem Sechskantstiftschlüssel den Einstellstift Bremse (251/1) durch Rechtsdrehen soweit einschrauben bis die gewünschte Verzögerungszeit erreicht ist. Nach erfolgter Einstellung der Verzögerungszeit, ist Bohrung mittels Verschlusschraube (904/2) zu verschließen.



HINWEIS!

Die Öffnungszeit des Ventils ist Umgebungstemperaturabhängig. Bei gleicher Einstellung des Einstellstiftes Bremse (251/1) ist die Öffnungszeit bei -20°C länger und bei +60°C kürzer als eine Einstellung bei Raumtemperatur.

Aus diesem Grund empfehlen wir die Feineinstellung während des laufenden Betriebs vorzunehmen. Sollte nach längerem Betrieb die Öffnungsverzögerung nicht mehr hinreichend eingestellt werden können, ist diese auszutauschen. Siehe unter Punkt 8.3

4.4 Technische Daten

Öffnungszeiten: < 1s – 7s, abhängig von der Öffnungsverzögerung

Schließzeiten: < 1s

Antriebstypen und Luftverbrauch in Normliter (NL) pro Schaltung bei 4 bar Steuerdruck

| Flansch DN Flansch ANSI | 15 1/2" | 20 3/4" | 25 1" | 32 1 1/4" | 40 1 1/2" | 50 2" | 65 2 1/2" |
|----------------------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|-----------------|------------------|-----------------|
| 05-4-EPVA..N(H).(MZ).. | - | - | - | - | - | - | KA 50 0,2 NL |
| 1-4-EPVA..N(H).(MZ).. | - | - | - | - | - | KA 50 0,2 NL | - |
| 2-4-EPVA..N(H).(MZ).. | - | - | - | - | KA 50 0,2 NL | - | - |
| 3-6-EPVA..N(H).(MZ).. | - | - | - | - | - | KA 50 0,25 NL | - |
| 5-4-EPVA..N(H).(MZ).. | KA 50 0,2 NL | KA 50 0,2 NL | KA 50 0,2 NL | - | - | - | - |
| 6-4-EPVA..N(H).(MZ).. | - | - | - | KA 50 0,2 NL | - | - | - |
| 6-6-EPVA..N(H).(MZ).. | - | - | - | KA 50 0,25 NL | - | - | - |
| 10-6-EPVA..NH).(MZ).. | - | - | KA 50 0,25 NL | KA 50 0,25NL | - | - | - |

Max. Ventilbelastung durch Rohrleitungskräfte

Die angegebenen Momente dürfen nicht länger als 10s wirken.

| DN | | 8 | 10 | 15 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 65 | 80 | 100 | 125 | ≥150 |
|----------------|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-------------------|-------------------|-------------------|------|------|------|
| Torsion | Nm | 20 | 35 | 50 | 85 | 125 | 160 | 200 | 250 ¹⁾ | 325 ¹⁾ | 400 ¹⁾ | - | - | - |
| Biegung | Nm | 35 | 70 | 105 | 225 | 340 | 475 | 610 | 1100 | 1600 | 2400 | 5000 | 6000 | 7600 |

¹⁾ Entfällt bei Ventilen mit Flanschen

Anzugsmomente Rohrleitungsschrauben gefettet

| DN | | 15 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 65 | 80 | 100 | 125 | ≥150 |
|---------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|------|
| Anzugsmoment | Nm | 30 | 30 | 30 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 80 | 160 | 160 |

Anzugsmomente Produktschrauben und Muttern gefettet

| Schraube | | M6 | M8 | M10 | M12 | M16 | M20 | M24 |
|---------------------|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Anzugsmoment | Nm | 5 | 11 | 22 | 39 | 70 | 110 | 150 |

4.5 Kennzeichnung

Das Typenschild auf dem Pneumatik-Antrieb enthält folgende Angaben:

- Hersteller
- Ventiltyp, Nennweite, Druck- Temperaturangaben, Einbaulage
- Baujahr / Fabrik Nr.
- Ventilklasse und –Gruppe
- CE- Zeichen und Nr. der benannten Stelle
- Fluid Gruppe und Prüfdruck PT
- Pneumatik-Antriebtyp
- Steuermedium, p_{min} und p_{max} für Steuermedium

Zu den Regelwerken siehe auch Abschnitt 10.0

5.0 Montage

5.1 Hinweise auf Gefahren bei der Montage, Bedienung und Wartung



GEFAHR!

Der sichere Betrieb des Ventils ist nur gewährleistet, wenn es von qualifiziertem Personal (siehe Punkt 2.3 „Qualifiziertes Personal“) sachgemäß unter Beachtung der Warnhinweise dieser Betriebsanleitung installiert, in Betrieb genommen und gewartet wird. Außerdem ist die Einhaltung der Betriebssicherheitsverordnung sowie der fachgerechte Einsatz von Werkzeugen und Schutzausrüstungen zu gewährleisten. Bei allen Arbeiten an dem Ventil beziehungsweise im Umgang mit dem Ventil ist die Betriebsanleitung des Ventils unbedingt zu beachten.

Bei Einsatz des Ventils als Endabschluss wird bei Instandsetzungsarbeiten eine Sicherungsmaßnahme z.B. Steckscheibe, Blindflansche etc., entsprechend der Vorgabe der Berufsgenossenschaft der Gas- und Wasserwerke, empfohlen.

5.2 Einbau

Neben den allgemeingültigen Montagerichtlinien sind folgende Punkte zu beachten:



HINWEIS!

- Flanschabdeckungen entfernen.
- Der Innenraum des Ventils und der Rohrleitung muss frei von Fremdpartikeln sein.
- Einbaulage in Bezug auf Durchströmung beachten. Siehe Kennzeichnungen auf dem Ventil.
- Dichtungen zwischen den Flanschen zentrieren.
- Anschlussflansche müssen fluchten.
- Einen spannungsfreien Einbau gewährleisten.

- Das Ventil darf nicht als Festpunkt dienen, es wird vom Rohrleitungssystem getragen.
- Ventile vor Verschmutzung, vor allem bei Bauarbeiten schützen.
- Wärmedehnungen der Rohrleitung müssen von Kompensatoren ausgeglichen werden.

Bei Absperr- / Abblaseventilen: Schmutzfänger vor dem Ventil montieren.
Durchflussrichtung beachten.

Das Sieb des Schmutzfängers muss folgende Eigenschaften haben:

- Lichte Maschenweite $\leq 1,5$ mm
- ein Prüfdorn von $\varnothing 1$ mm darf nicht hindurchgehen.

Bei zwei zu einer Kombination zusammengebauten Ventilen genügt ein Schmutzfänger vor dem ersten Ventil. Die UNI-Geräte Schmutzfänger der Baureihe SFR sind zusammen mit den Elektro--Pneumatik-Ventilen für die Verwendung nach EU/2016/426 zugelassen.

Das Ventil kann mit stehendem oder liegendem Pneumatik-Antrieb eingebaut werden. Der Magnet-Antrieb vom Steuerventil ist bevorzugt mit stehendem Antrieb zu montieren. Die Steuerluft ist am Anschluss 1 anzuschließen. Vor dem Steuerventil empfehlen wir einen Luftfilter mit einer Maschenweite von 40 μm .



HINWEIS!

Die BTA des Steuerventils ist zu beachten.

6.0 Betrieb



GEFAHR!

Vor jeder Inbetriebnahme einer Neuanlage oder Wiederinbetriebnahme einer Anlage nach Reparaturen oder Umbauten ist sicherzustellen:

- Der ordnungsgemäße Abschluss aller Einbau- / Montagearbeiten!
- Inbetriebnahme nur durch „Qualifiziertes Personal“ (siehe Punkt 2.3).
- Anbringen beziehungsweise Instandsetzen vorhandener Schutzvorrichtungen.

6.1 Erstinbetriebnahme

- Vor Inbetriebnahme sind die Angaben zu Werkstoff, Druck, Temperatur und Strömungsrichtung mit dem Anlagenplan des Rohrleitungssystems zu überprüfen.
- Je nach Einsatzgebiet sind die örtlichen Vorschriften zu beachten. z.B. die Betriebssicherheitsverordnung.
- Rückstände in den Rohrleitungen und des Ventils (Schmutz, Schweißperlen, etc.) führen zwangsläufig zu Undichtigkeiten.
- Dichtheitsprüfung des eingebauten Ventils.

6.2 Außerbetriebnahme

- Je nach Einsatzgebiet sind die örtlichen Vorschriften zu beachten. z.B. die Betriebssicherheitsverordnung.

6.3 Instandhaltung / Wartung

Elektro-Pneumatik-Ventile müssen in regelmäßigen Zeitabständen auf ihre Funktion und der inneren Dichtheit überprüft werden.

UNI-Geräte schreibt folgende Wartungsintervalle für Geräte mit Anforderung nach SIL vor:

Die Sicherheitsanforderungen in Bezug auf die einzuhaltenden Wartungsintervalle werden im **SIL-Handbuch** der Gerätebaureihe beschrieben und sind zwingend einzuhalten.

6.4 Wiederinbetriebnahme

Bei Wiederinbetriebnahme des Ventils ist darauf zu achten, dass alle entsprechenden Schritte, wie in Abschnitt 5.2 (Einbau) und Abschnitt 6.1 (Erstinbetriebnahme) beschrieben, wiederholt werden.

7.0 Ursache und Abhilfe bei Betriebsstörungen

7.1 Fehlersuche



GEFAHR!

Bei der Fehlersuche sind die Sicherheitsvorschriften unbedingt zu beachten.

Sollten sich die Störungen anhand der nachfolgenden Tabelle „**Fehlersuchplan (7.2)**“ nicht beheben lassen, ist der Hersteller zu befragen.

Bei Störungen der Funktion beziehungsweise des Betriebsverhaltens ist zu prüfen, ob die Montagearbeiten gemäß dieser Betriebsanleitung durchgeführt und abgeschlossen wurden.

Je nach Einsatzgebiet ist die Betriebssicherheitsverordnung zu beachten.

Es sind die Angaben zu Werkstoff, Druck, Temperatur, Spannung und Strömungsrichtung mit dem Anlageplan des Rohrleitungssystems zu vergleichen. Weiterhin ist zu prüfen ob die Einsatzbedingungen den im Datenblatt beziehungsweise auf dem Typenschild angegebenen technischen Daten entsprechen.

7.2 Fehlersuchplan

| Störung | Mögliche Ursachen | Abhilfe |
|--|---|---|
| kein Durchfluss | Pneumatik-Antrieb öffnet nicht | Steuerventil (805) einschalten Steuerdruck überprüfen ggf. Filter in Steuerleitung reinigen |
| | Betriebsdruck zu hoch | Betriebsdruck mit Angaben auf Typenschild vergleichen |
| | Flanschabdeckungen wurden nicht entfernt | Flanschabdeckungen entfernen |
| geringer Durchfluss | verunreinigter Schmutzfänger | Sieb reinigen / austauschen |
| | Verstopfung im Rohrleitungssystem | Rohrleitungssystem überprüfen |
| Ventil am Sitz undicht, keine innere Dichtheit | Ventiltellerdichtung (400) oder Ventilsitz (100) beschädigt durch Fremdkörper | Siehe Abschnitt 8 oder Ventil austauschen |
| Keine äußere Dichtheit | Dichtungen beschädigt | Siehe Abschnitt 8 oder Ventil austauschen |
| Ventil öffnet zu langsam | Entlüftungsbohrung im Pneumatikzylinder (111) verschlossen | Bohrung öffnen |
| | Zu geringer Steuerdruck | Steuerdruck überprüfen |
| Ventil schließt zu langsam | Schmutz in der Steuerleitung | Entlüftungsleitung reinigen |
| | Reduzierte Leitungsquerschnitte | Abgeknickte Steuerleitungen ersetzen |
| Ventil schließt nicht | Steuerventil schließt nicht | Prüfen, ob Restspannung anliegt |
| | Schmutz in der Steuerleitung | Entlüftungsleitung reinigen |
| | Reduzierte Leitungsquerschnitte | Abgeknickte Steuerleitungen ersetzen |
| Flansch-Bruch (Ventil-Rohrleitung) | Schrauben einseitig angezogen Gegenflansche fluchten nicht | Rohrleitung ausrichten, neues Ventil montieren! |



HINWEIS!

Vor Montage- und Reparaturarbeiten Abschnitt 9.0 beachten!

Bei Wiederinbetriebnahme ist Abschnitt Punkt 6.4 zu beachten!

8.0 Demontage des Ventils

Zusätzlich zu den allgemeingültigen Montagerichtlinien und der Betriebssicherheitsverordnung sind folgende Punkte zu beachten:



GEFAHR!

- Druckloses Rohrleitungssystem
- Abgekühltes Medium
- Entleerte Anlage
- Bei ätzenden, brennbaren, aggressiven oder toxischen Medien Rohrleitungssystem belüften
- Montagearbeiten nur von qualifiziertem Personal (siehe Punkt 2.3) durchführen lassen.

8.1 Sichtprüfung

Das Ventil nach Abschnitt 6.2 außer Betrieb nehmen.

Das Steuerventil (805) ausschalten und die Steuerleitung vom Pneumatik-Antrieb demontieren. Einen Absperrhahn im Antriebsanschluss montieren. Steuermedium innerhalb des zul. Druckbereiches auf den Pneumatik-Antrieb geben. Den Absperrhahn verschließen. Das Ventil ist offen. Die Zylinderschrauben (910) lösen. Den Antrieb komplett ausbauen.

Bei der Sichtprüfung folgende Punkte prüfen:

1. Riefen auf bzw. am Ventilsitz (100).
2. Beschädigung an den Dichtelementen
3. Verunreinigungen im Ventilgehäuse (100)

Bei Beschädigungen auf bzw. am Ventilsitz das Ventilgehäuse (100) auswechseln. Bei Beschädigungen an den Dichtelementen ist der Ersatzteilkit zu benutzen. Verunreinigungen im Ventilgehäuse (100) entfernen.



VORSICHT!

Vor dem Zusammenbau des Ventilgehäuses (100), die Oberseite mit Schmiermittel Staburags N32 oder gleichwertig (DVGW-Zulassung) einfetten. Flachdichtung (402) erneuern, ordnungsgemäß installieren und bei der Montage nicht beschädigen.

Das Ventil in umgekehrter Reihenfolge zusammenbauen.

Das Ventil nach DIN EN 12266-1 auf innere und äußere Dichtheit prüfen sowie einer Funktionsprüfung unterziehen.

8.2 Auswechseln der Verschleißteile

Das Ventil nach Abschnitt 6.2 außer Betrieb nehmen.

Das Steuerventil (805) ausschalten und die Steuerleitung vom Pneumatik-Antrieb demontieren.

Nur bei EPVA...N(H).MZ..

Hydraulische Öffnungsverzögerung (096) durch gegenhalten des Gehäuseflansch (108) abschrauben und auf eine saubere Unterlage legen.

Abb. 1 EPVA..N.MZ... / EPVA...N..

Abb. 2 EPVA..NH.MZ... / EPVA...NH...



HINWEIS!

Nur bei Abb. 2 Endschalter Spannungsfrei schalten. Die Demontage des Endschalteranbau's siehe Datenblatt Endschalteranbau 225.100.009 DE, GB



VORSICHT!
Öffnen des Pneumatikantriebes.
Unter leichten Druck auf den Gehäuseflansch (108), die Sechskantschrauben (900) lösen und entfernen.

Den Gehäuseflansch (108), Druckfeder (503) und Pneumatikzylinder (111) demontieren. Sechskantmutter (901) lösen. Antriebskolben (217) entfernen.

Die Zylinderschrauben (910) lösen und entfernen. Den Gehäusezylinder (109) über die Ventilspindel (205) abziehen.

Alle als Verschleißteile gekennzeichneten Teile sind zu ersetzen. Vor dem Auseinanderbau der Ventilspindel (205), Gewindestift (941) lösen. Die Ventilspindel (205) wird durch Lösen der Spindelmutter (219) demontiert.



HINWEIS!
Zweiteiliger Ring (218) fällt heraus.

Ventilspindel (205) auf Riefen überprüfen.

Ventilteller (200) mit der Ventildichtung (400) auf Beschädigung prüfen und ggf. komplett erneuern.

Das Ventil in umgekehrter Reihenfolge zusammenbauen.

Die Ventilspindel (205) im Bereich der Lippenringe (404), des Abstreifringes (405) und im Bereich des zweiteiligen Ringes (218) mit Schmiermittel Staburags N32 oder gleichwertig (DVGW-Zulassung) einfetten.

Den Pneumatikzylinder (111) im Bereich des Antriebskolben (217) mit Schmiermittel Klübersynth AR 43-402 einfetten.



VORSICHT!
Die Verschleißteile ordnungsgemäß installieren und nicht bei der Montage beschädigen.

Das Ventil nach DIN EN 12266-1 auf innere und äußere Dichtheit prüfen sowie einer Funktionsprüfung unterziehen.

8.3 Ausbau der hydraulischen Öffnungsverzögerung (EPVA..N(H).MZ..)

Hydraulische Öffnungsverzögerung (096) durch gegenhalten des Gehäuseflansch (108) abschrauben.

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



HINWEIS!
Das Gewinde der hydraulischen Öffnungsverzögerung ist mit Loctite 577 oder gleichwertigen mittelfesten Loctite gegen Verdrehen zu sichern.

9.0 Garantie

Umfang und Zeitraum der Gewährleistung ist in der zum Zeitpunkt der Lieferung gültigen Ausgabe der „Allgemeinen Geschäftsbedingungen der Fa. UNI-Geräte E. Mangelmann Elektrotechnische Fabrik GmbH“ oder abweichend davon im Kaufvertrag selbst angegeben.

Wir leisten Gewähr für eine dem jeweiligen Stand der Technik und dem bestätigten Verwendungszweck entsprechenden Fehlerfreiheit.

Für Schäden, die durch unsachgemäße Behandlung oder Nichtbeachtung dieser Betriebs- und Montageanleitung, der Unfallverhütungsvorschriften, der Normen EN, DIN, VDE und anderen Regelwerken entstehen, können keine Gewährleistungsansprüche bzw. Schadensersatzansprüche geltend gemacht werden.

Schäden, die während des Betriebes oder durch vom Datenblatt oder anderen Vereinbarungen abweichenden Einsatzbedingungen entstehen, unterliegen ebenso nicht der Gewährleistung.

Berechtigte Beanstandungen werden durch Nacharbeit von uns oder durch von uns beauftragte Fachbetriebe beseitigt.

Über die Gewährleistung hinausgehende Ansprüche sind ausgeschlossen. Anspruch auf Ersatzlieferung besteht nicht.

Wartungsarbeiten, Einbau von Fremdteilen, Änderung der Konstruktion, sowie natürlicher Verschleiß sind von der Gewährleistung ausgeschlossen.

Etwaige Transportschäden sind nicht uns, sondern **unverzüglich** Ihrer zuständigen Güterabfertigung, der Bahn oder dem Spediteur zu melden, da sonst Ersatzansprüche an diese Unternehmen verloren gehen.

10.0 Erklärungen zu den Regelwerken

Der Rat der Europäischen Union hat für den freien Warenverkehr innerhalb der Union gemeinsame Richtlinien bzw. Verordnungen erlassen, die Mindestanforderungen für Sicherheit und Gesundheitsschutz vorgeben. Mit der CE-Kennzeichnung wird bestätigt, dass Produkte den EU-Richtlinien bzw. Verordnungen entsprechen, d.h. konform mit den einschlägigen, insbesondere harmonisierten Normen sind. Für das Ventil (mechanischer Teil) kommen die Verordnung EU/2016/426 und Richtlinie 2014/68/EU in Betracht.

Hinweise zur Verordnung EU/2016/426 (Gasgeräte-Verordnung GAR):

Die Ventile wurden unter Beachtung der jeweils gültigen harmonisierten Normen entwickelt, gefertigt und geprüft und erfüllen die einschlägigen Anforderungen der Verordnung EU/2016/426. Dieses wurde, soweit nicht separat ausgewiesen, durch eine Baumusterprüfung bestätigt.

Hinweise zur Richtlinie 2014/68/EU (Druckgeräterichtlinie, DGRL):

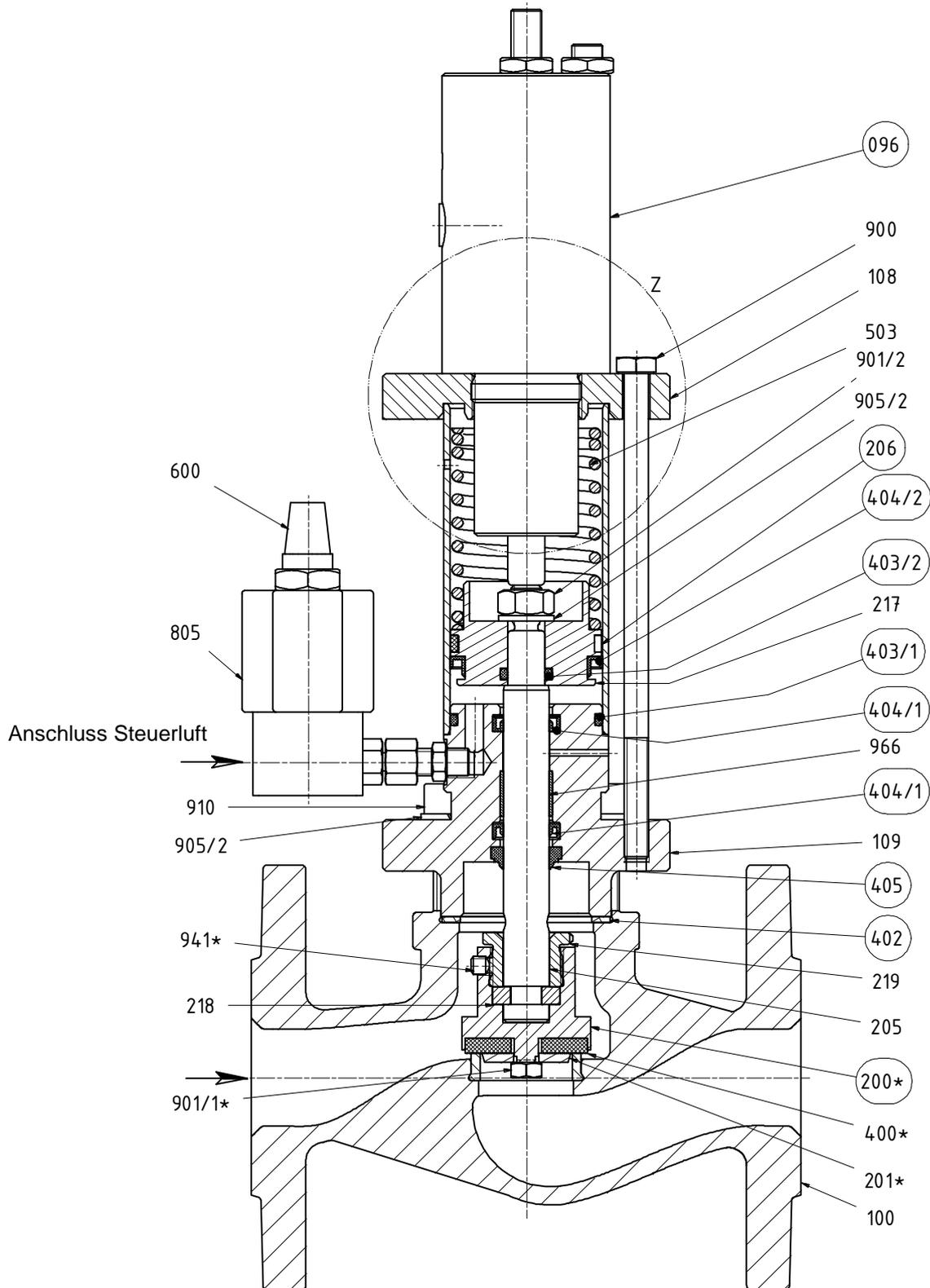
Dem Hersteller UNI-Geräte E. Mangelmann Elektrotechnische Fabrik GmbH wurde bestätigt, dass die Qualitätssicherung in der Designlenkung, Herstellung und Endabnahme den Anforderungen aus 2014/68/EU, Artikel 14, Modul H erfüllt werden. Die Ventile entsprechen den grundlegenden Anforderungen der Richtlinie 2014/68/EU. Ventile nach Artikel 1 Absatz 2,f,v oder nach Artikel 4 Absatz 3 dürfen nicht die CE Kennzeichnung nach Artikel 18 tragen.

Hinweis zu Richtlinie 2014/34/EU (Explosionsschutzrichtlinie ATEX):

Das Produkt fällt nicht unter die Richtlinie 2014/34/EU, da bei den in der Praxis auftretenden Belastungen auch im anzunehmenden Fehlerfall keine wirksame Zündquelle auftritt. Dieses gilt auch für federbelastete Komponenten im mediumführenden Raum. Bei elektrischen Antrieben, Sensoren oder anderen elektrischen Komponenten ist der Einsatz nach 2014/34/EU gesondert zu prüfen.

11.0 Zeichnungen

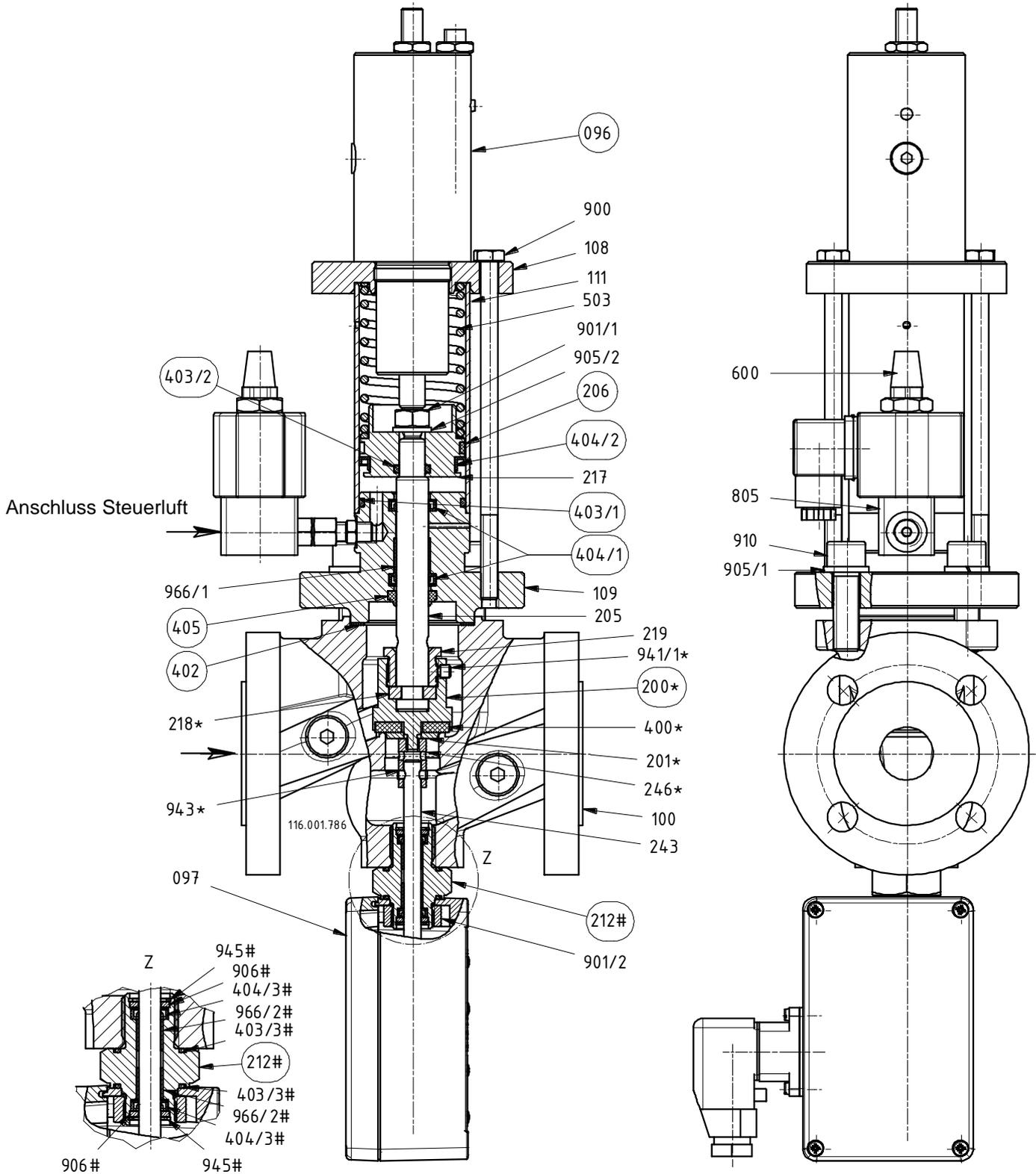
11.1 Abb.1 Schnittzeichnung ...EPVA..N.MZ...



115.000.035

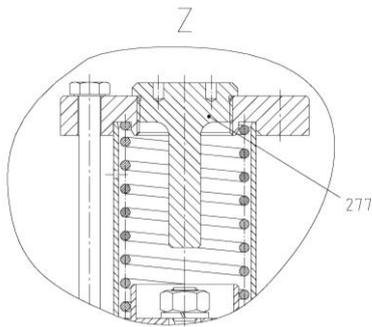
○ = Ersatzteilkit

Abb.2 Schnittzeichnung ...EPVA..NH.MZ... (Endschalter- Anbau)

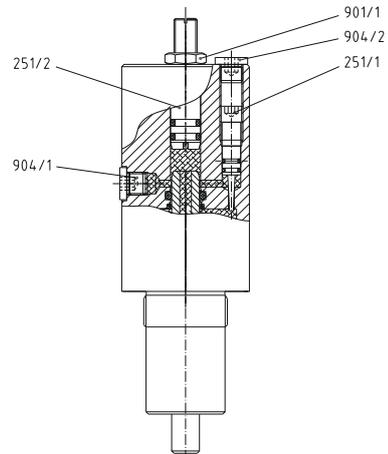


= Ersatzteilkit

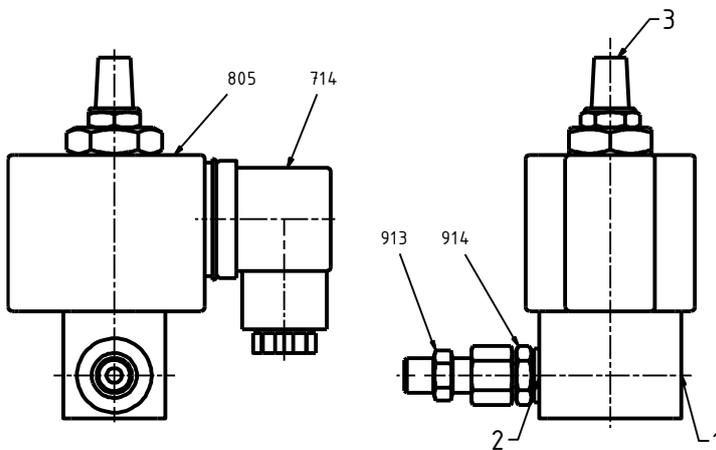
Abb. 3 EPVA...N(H)..
ohne Öffnungsverzögerung



11.2 Hydraulische
Öffnungsverzögerung (MZ)



11.3 Steuerventil



Anschluss 1 = Steuerluft
Anschluss 2 = Antrieb
Anschluss 3 = Entlüftung

11.4 Ansichtszeichnungen
Abb. 1 EPVA..N.MZ..

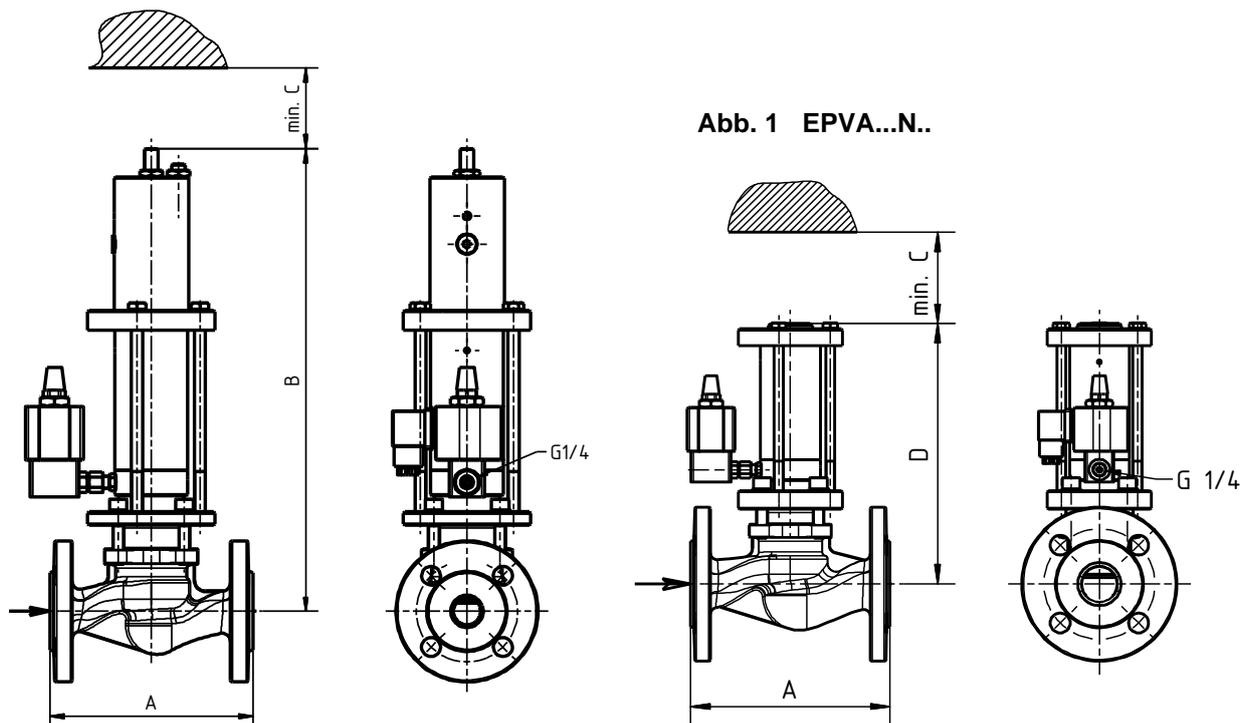


Abb. 1 EPVA...N..

Abb. 2 EPVA..NH.MZ..

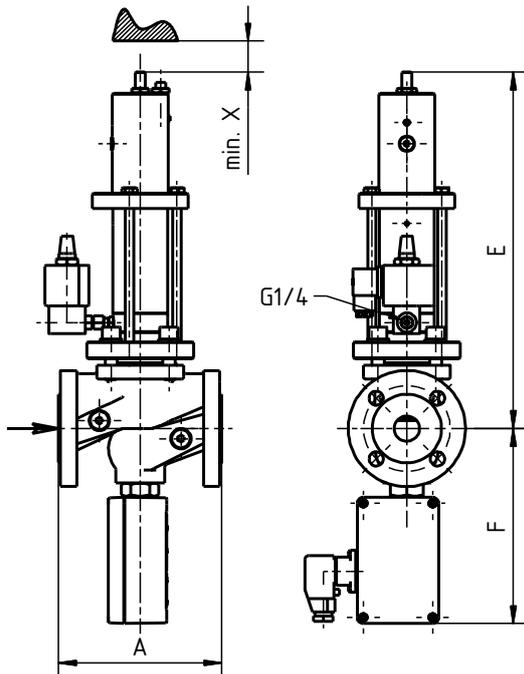
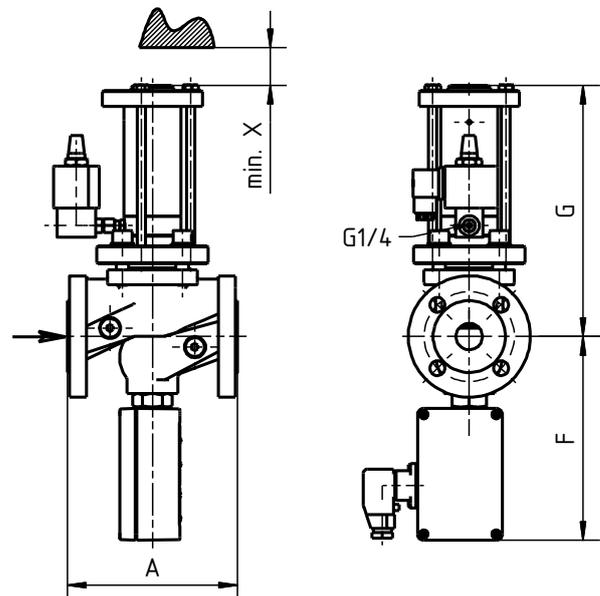


Abb. 2 EPVA...NH..



11.5 Stückliste

| Pos./ Item | Stück/ Qty. | Benennung | Description |
|------------|-------------|------------------------------|------------------------------|
| 096 | 1 | Hydr. Öffnungsverzögerung | Opening delay |
| 097 | 1 | Endschalter- Anbau | Limit switch mounting |
| 100 | 1 | Ventilgehäuse | Valve chamber/ housing |
| 108 | 1 | Gehäuseflansch | Housing flange |
| 109 | 1 | Gehäusezylinder | Housing cylinder |
| 111 | 1 | Pneumatikzylinder | Pneumatic cylinder |
| 200 | 1 | Ventilteller | Valve disc |
| 201 | 1 | Tellerscheibe | Disk plate |
| 205 | 1 | Ventilspindel | Valve spindle |
| 206 | 1 | Führungsring | Guide ring |
| 212 | 1 | Spindelführung | Spindle guide |
| 217 | 1 | Antriebskolben | Drive piston |
| 218 | 1 | Zweiteiliger Ring | Two-piece ring |
| 219 | 1 | Spindelmutter | Spindle nut |
| 243 | 1 | Endschalterspindel | Limit switch spindle |
| 246 | 1 | Verbindungsstück Endschalter | Connecting pice limit switch |
| 251/1 | 1 | Einstellstift Bremse | Adjusting pin Brake |
| 251/2 | 1 | Einstellstift Hauptmenge | Adjusting pin main flow |
| 277 | 1 | Kolbenanschlag | piston limit stop |
| 400 | 1 | Ventiltellerdichtung | Valve disc sealing |
| 402 | 1 | Flachdichtung | Gasket |
| 403/1 | 1 | O-Ring | O-ring |
| 403/2 | 1 | O-Ring | O-ring |
| 403/3 | 2 | O-Ring | O-ring |
| 404/1 | 2 | Lippenring | Lip-ring |
| 404/2 | 1 | Lippenring | Lip-ring |
| 404/3 | 2 | Lippenring | Lip-ring |
| 405 | 1 | Abstreifring | Scraper ring |
| 503 | 1 | Druckfeder | Pressure spring |
| 600 | 1 | Schalldämpfer | Sound absorber |
| 805 | 1 | Steuerventil | Control valve |

| Pos./ Item | Stück/ Qty. | Benennung | Description |
|------------|-------------|--------------------|---------------------|
| 900 | 3 | Sechskantschraube | Hex. Head screw |
| 901 | 1 | Sechskantmutter | Hex. nut |
| 901/1 | 1 | Sechskantmutter | Hex. nut |
| 901/2 | 1 | Sechskantmutter | Hex. nut |
| 904/1 | 1 | Verschlussschraube | Srewed plug |
| 904/2 | 1 | Verschlussschraube | Srewed plug |
| 905/1 | 4 | Federring | Lock washer |
| 905/2 | 1 | Federring | Lock washer |
| 906 | 2 | Scheibe | Washer |
| 910 | 4 | Zylinderschraube | Cylinder head screw |
| 941/1 | 1 | Gewindestift | Setscrew |
| 943 | 1 | Spannstift | Spring dowel sleeve |
| 945 | 2 | Sicherungsring | Safety ring |
| 966/x | 1/2 | DU-Buchse | DU-liner |

11.6 Ersatzteile

| Typ | Abb. | Ersatzteil |
|--------------------|-------|--|
| ...-EVPA...N.MZ.. | Abb.1 | Ersatzteilkit |
| ...-EPVA...N... | Abb.1 | Ersatzteilkit (ohne Öffnungsverzögerung) |
| ...-EPVA...NH.MZ.. | Abb.2 | Ersatzteilkit |
| ...-EPVA...NH... | Abb.2 | Ersatzteilkit (ohne Öffnungsverzögerung) |

11.7 Abmaße

| Flansche DN | Maß | 15 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 65 |
|----------------------|-----------------------|-------------|-------------|-----------|---------------|---------------|-----------|---------------|
| Baulänge | A¹⁾ | 130 | 150 | 160 | 180 | 200 | 230 | 290 |
| Flansche ANSI | Maß | 1/2" | 3/4" | 1" | 1 1/4" | 1 1/2" | 2" | 2 1/2" |
| Baulänge | A²⁾ | 108 | 118 | 127 | 140 | 165 | 203 | 216 |
| 05-4 EPVA..N.(MZ).. | B | - | - | - | - | - | - | 374 |
| | C | - | - | - | - | - | - | 80 |
| | D | - | - | - | - | - | - | 262 |
| 05-4 EPVA..NH.(MZ).. | E | - | - | - | - | - | - | 378 |
| | F | - | - | - | - | - | - | 230 |
| | X | - | - | - | - | - | - | 70 |
| | G | - | - | - | - | - | - | 263 |
| 1-4 EPVA..N.(MZ).. | B | - | - | - | - | - | 357 | - |
| | C | - | - | - | - | - | 75 | - |
| | D | - | - | - | - | - | 242 | - |
| 1-4 EPVA..NH.(MZ).. | E | - | - | - | - | - | 368 | - |
| | F | - | - | - | - | - | 215 | - |
| | X | - | - | - | - | - | 70 | - |
| | G | - | - | - | - | - | 253 | - |
| 2-4 EPVA..N.(MZ).. | B | - | - | - | - | 354 | - | - |
| | C | - | - | - | - | 70 | - | - |
| | D | - | - | - | - | 239 | - | - |
| 2-4 EPVA..NH.(MZ).. | E | - | - | - | - | 360 | - | - |
| | F | - | - | - | - | 208 | - | - |
| | X | - | - | - | - | 70 | - | - |
| | G | - | - | - | - | 245 | - | - |
| 3-6 EPVA..N.(MZ).. | B | - | - | - | - | - | 346 | - |
| | C | - | - | - | - | - | 75 | - |
| | D | - | - | - | - | - | 231 | - |
| 3-6 EPVA..NH.(MZ).. | E | - | - | - | - | - | 368 | - |
| | F | - | - | - | - | - | 215 | - |
| | X | - | - | - | - | - | 70 | - |
| | G | - | - | - | - | - | 253 | - |

| Flansche DN Baulänge | Maß A ¹⁾ | 15 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 65 |
|---------------------------|------------------------|------|------|-----|--------|--------|----|--------|
| Flansche ANSI Baulänge | Maß A ²⁾ | 1/2" | 3/4" | 1" | 1 1/4" | 1 1/2" | 2" | 2 1/2" |
| 5-4 EPVA..N.(MZ).. | B | 344 | 344 | 352 | - | - | - | - |
| | C | 60 | 60 | 60 | - | - | - | - |
| | D | 229 | 229 | 237 | - | - | - | - |
| 5-4 EPVA..NH.(MZ).. | E | 353 | 353 | 353 | - | - | - | - |
| | F | 190 | 190 | 193 | - | - | - | - |
| | X | 70 | 70 | 70 | - | - | - | - |
| | G | 238 | 238 | 238 | - | - | - | - |
| 6-4 EPVA..N.(MZ).. | B | - | - | - | 352 | - | - | - |
| | C | - | - | - | 60 | - | - | - |
| | D | - | - | - | 237 | - | - | - |
| 6-4 EPVA..NH.(MZ).. | E | - | - | - | 360 | - | - | - |
| | F | - | - | - | 208 | - | - | - |
| | X | - | - | - | 70 | - | - | - |
| | G | - | - | - | 245 | - | - | - |
| 6-6 EPVA..N.(MZ).. | B | - | - | - | - | 354 | - | - |
| | C | - | - | - | - | 70 | - | - |
| | D | - | - | - | - | 239 | - | - |
| 6-6 EPVA..NH.(MZ).. | E | - | - | - | - | 360 | - | - |
| | F | - | - | - | - | 208 | - | - |
| | X | - | - | - | - | 70 | - | - |
| | G | - | - | - | - | 245 | - | - |
| 10-6 EPVA..N.(MZ).. | B | - | - | 334 | 352 | - | - | - |
| | C | - | - | 60 | 60 | - | - | - |
| | D | - | - | 219 | 237 | - | - | - |
| 10-6 EPVA..NH.(MZ).. | E | - | - | 353 | 360 | - | - | - |
| | F | - | - | 195 | 208 | - | - | - |
| | X | - | - | 70 | 70 | - | - | - |
| | G | - | - | 238 | 245 | - | - | - |

A¹⁾ = Baulänge nach DIN (z.B. Flansche ANSI und Baulänge DIN oder Flansche und Baulänge DIN)

A²⁾ = Baulänge nach ANSI 150lbs (z.B. Flansche und Baulänge nach ANSI)

C / X = Maß zur Demontage des kompletten Antriebes bzw. der hydraulischen Öffnungsverzögerung

D / G = Maß ohne Öffnungsverzögerung