

EPVA



Automatisches Absperrventil, Pneumatikventil (NC) Betriebs- und Wartungsanleitung

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

Anleitung vor Gebrauch sorgfältig lesen. Die Betriebsanleitung muss immer am Einsatzort der Anlage verfügbar sein.

Inhaltsverzeichnis

1		3
2	Erklärung der Symbole	3
3	Sicherheit	3
	3.1 Allgemeine Sicherheit	3
	3.2 Sicherheit im Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen	4
	3.3 Mitgeltende Begleitinformation	4
4	Zielgruppe	4
5	Lieferumfang	4
6	Bestimmungsgemäße Verwendung	5
7	Technische Daten	5
	7.1 Abmaße	6
8	Technische Beschreibung	9
	8.1 Funktion	9
	8.2 Kennzeichnung	9
9	Transport	9
10	Lagerung	10
11	Montage	10
	11.1 Montagehinweise	10
	11.2 Ventil montieren	11
	11.3 Ventil pneumatisch anschließen	11
	11.4 Ventil elektrisch anschließen	12
12	Inbetriebnahme	12
13	Außerbetriebnahme	12
14	Wartung	12
	14.1 Wartungsintervalle	13
	14.2 Wartung beim Anlagenbetreiber	13
	14.3 Wartung beim Hersteller	14
	14.4 Ersatzteilkit montieren	14
15	Demontage	16
16	Störungsbeseitigung	16
	16.1 Fehlersuchplan	16
17	Entsorgung	17
18	Stückliste	17

1 Erklärung der Symbole

Gefahr

Lebensgefahr

- Dieses Symbol in Verbindung mit dem Signalwort „Gefahr“ kennzeichnet eine gefährliche Situation, die unmittelbar zum Tod oder zu schwerer Verletzung führt.

Warnung

Schwere Verletzungen!

- Dieses Symbol in Verbindung mit dem Signalwort „Warnung“ kennzeichnet eine gefährliche Situation, die zum Tod oder zu schwerer Verletzung führen kann.

Vorsicht

Leichte bis mittelschwere Verletzungen!

- Dieses Symbol in Verbindung mit dem Signalwort „Vorsicht“ kennzeichnet eine gefährliche Situation, die zu leichter bis mittelschwerer Verletzung führen kann.

Achtung

Sachschäden!

- Kennzeichnet eine Situation, die zu Sach- und Umweltschaden führen kann.

Hinweis

Ergänzende Informationen zur Bedienung des Produktes.

2 Sicherheit

Der Hersteller übernimmt in folgenden Fällen keine Haftung für Schäden:

- Montage- oder Anschlussfehler
- Beschädigungen am Produkt durch mechanische Einflüsse und falsche Anschlussspannung
- Veränderungen am Produkt ohne ausdrückliche Genehmigung vom Hersteller
- Verwendung für andere als die in der Anleitung beschriebenen Zwecke
- Schweißen an tragenden Teilen
- Betreiben des Ventils ohne Sicherheitseinrichtungen
- Anbau von Armaturen, Komponenten und Geräten, die nicht zum Lieferumfang gehören und vom Hersteller nicht freigegeben sind

2.1 Allgemeine Sicherheit

- Vor sämtlichen Arbeiten am Ventil das Ventil strom- und drucklos schalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Vor Arbeiten am Ventil das Rohrleitungssystem drucklos schalten.
- Wenn das Ventil oder dessen Lackierung sichtbare Beschädigungen aufweist, darf es nicht in Betrieb genommen werden.
- Wartung und Reparatur dürfen nur durch vom Hersteller geschultes Personal erfolgen, das mit den damit verbundenen Gefahren und den einschlägigen Vorschriften vertraut ist.
- Leckagen gefährlicher Medien (z. B. explosiv, giftig, heiß) müssen so abgeführt werden, dass keine Gefährdung für Personen und die Umwelt entsteht.

2.2 Sicherheit im Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen

- Die Temperatur des Mediums darf die maximale Temperatur der entsprechenden Temperaturklasse, oder die jeweilige maximal zulässige Mediumtemperatur nicht überschreiten (siehe "Technische Daten" auf Seite 5).
- Wenn das Ventil beheizt wird, müssen die in der Anlage vorgeschriebenen Temperaturklassen eingehalten werden.
- Das Ventil muss geerdet werden. Dies 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 müssen die entsprechenden Sicherheits- und Explosionsschutzhinweise in den jeweiligen Betriebsanleitungen besonders beachtet werden.
- 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.
- Eine Neulackierung des Ventils kann zu elektrostatischen Aufladungsprozessen führen und stellt dann eine Zündgefahr dar. Durch nachträgliches Lackieren erlischt die ATEX-Zulassung mit sofortiger Wirkung.
- Jede Veränderung am Ventil ist untersagt. Bei eigenmächtiger Änderung am Ventil erlischt die ATEX-Zulassung mit sofortiger Wirkung.
- Änderungen nur nach Rücksprache mit dem Hersteller.

Hinweis

Sicherheitsnachweis bzgl. Richtlinie 2014/68/EU Anhang I
UNI-Ventile dürfen 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 verwendet bzw. eingestuft werden!

2.3 Mitgeltende Begleitinformation

Dokument	Dokumentnummer
Dokumentation des Steuerventils	
Datenblatt Armaturen- Baulängen DIN / ANSI	225.100.026

3 Zielgruppe

Diese Betriebsanleitung enthält die wesentlichen Informationen und Anleitungen für die Montage und Wartung des Ventils. Sie richtet sich an Facharbeiter in Installationsbetrieben, die mit den anzuwendenden Richtlinien und Sicherheitsvorkehrungen beim Aufbau von Rohrsystemen vertraut sind. Für Wartungsarbeiten darf nur vom Hersteller geschultes Personal eingesetzt werden.

4 Lieferumfang

Hinweis

Direkt nach Erhalt überprüfen, ob die Ware vollständig und fehlerfrei ist. Beschädigungen an Ventil oder Verpackung umgehend dem Speditionsunternehmen melden.

- Automatisches Absperrventil mit montiertem Steuerventil.
- Optionale Anbauteile
- Betriebsanleitung automatisches Absperrventil
- Dokumentation des Steuerventils
- Betriebsanleitung optionale Anbauteile

5 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Pneumatikventile EPVA werden als automatische Absperrventile zum Sichern, Begrenzen, Absperrn und Freigeben der Gas- und Luftzufuhr bei Hauptabsperrungen oder vor Gasbrennern eingesetzt.

Die Ventile sind für folgende Gase geeignet:

- Gase entsprechend Gasfamilien nach DIN EN 437
- Gase der 1., 2. und 3. Gasfamilie
- aggressive Gase wie z. B. Bio-, Klär- oder Deponiegas (nur als Variante mit entsprechender Werkstoffausführung)

Wenn das Ventil mit anderen Betriebsdaten als vorgesehen eingesetzt werden soll, sorgfältig prüfen, ob die Ausführung vom Ventil, Zubehör und Werkstoffen für den neuen Einsatzfall geeignet ist. Das Einsatzgebiet des Ventils unterliegt der Verantwortung des Anlagenplaners.

6 Technische Daten

	1-4-EPVA, 1-5-EPVA	2-4-EPVA, 2-7-EPVA	2,5-6-EPVA	3-4-EPVA	4-4-EPVA	6-4-EPVA
Ventilkategorie	A					
Gruppe	2					
Betriebsdruck	0 – 100 kPA, 0 – 1 bar	0 – 200 kPA, 0 – 2 bar	0 – 250 kPA, 0 – 2,5 bar	0 – 300 kPA, 0 – 3 bar	0 – 400 kPA, 0 – 4 bar	0 – 600 kPA, 0 – 6 bar
Mediumtemperatur - Standard - Optional	-20 °C bis +60 °C siehe Typenschild					
Umgebungstemperatur	-20 °C bis +60 °C					
Steuermedium	Luft, Stickstoff -20 °C bis +60 °C					
Steuerdruck	Min. –Steuerdruck zweite Ziffer im Typenschild. Max. –Steuerdruck 10 bar (z. B. 4 – 10 bar)					
Steuerluft	Die Qualität der zur Verfügung gestellten Druckluft (Steuerluft) soll der empfohlenen Reinheitsklasse 2 gemäß ISO 8573-1 entsprechen.					
Öffnungszeiten	0,3 s – 2 s Nennweiten abhängig					
Schließzeiten	< 1 s					
Schalthäufigkeit	500 Schaltungen pro Stunde					
Einbaulage (siehe Typenschild)	stehender Antrieb:  , liegender Antrieb: 					

Weitere Angaben zu den elektrischen Daten befinden sich auf dem Typenschild und in der Dokumentation des Steuerventils.

6.1 Abmaße

Abmaße A-Ausführung (Abb. 1)

Flanschanschluss nach DIN EN 1092-2 / ANSI

Baureihe	DN	A	ANSI	B	B'	ØC	D	E
1-4-EPVA	80	310	3"	418	528	105	144	196
	150	480	6"	598	773	170	216	354
	200	600	8"	717	947	210	254	438
	250	730	10"	821	1096	265	282	518
	300	850	–	855	1185	265	282	553
1-5-EPVA	350	980	–	910	1300	265	290	580
1-4-EPVA	400	1100	–	998	1388	370	333	688
2-4-EPVA	50	230	2"	387	482	105	144	165
	65	290	2 1/2"	405	505	105	144	182
	125	400	–	565	720	170	216	321
	200	600	8"	759	994	265	282	456
2-7-EPVA	400	1100	–	980	1400	370	350	670
2,5-6-EPVA	150	480	6"	575	750	170	230	330
3-4-EPVA	40	200	1 1/2"	385	470	105	144	163
	100	350	4"	538	668	170	216	294
4-4-EPVA	150	480	6"	703	883	265	282	401
6-4-EPVA	15	130	1/2"	367	447	105	144	144
	20	150	3/4"	367	447	105	144	144
	25	160	1"	369	449	105	144	146
	40	200	1 1/2"	485	575	170	216	241
	50	230	2"	488	578	170	216	244
	65	290	2 1/2"	506	611	170	216	262
	80	310	3"	583	698	210	238	278
	100	350	4"	601	731	210	238	296
	125	400	–	670	825	265	282	368

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

ANSI = Baulänge nach ANSI (siehe Datenblatt Armaturen- Baulängen DIN / ANSI 225.100.026 auf unserer Homepage)

B' = Maß zum Ausbau des kompletten Antriebes

Abmaße H-Ausführung (Abb. 2)
Flanschanschluss nach DIN EN 1092-2 / ANSI

Baureihe	DN	A	ANSI	B	B'	ØC	D	E
1-4-EPVA	80	310	3"	424	534	105	144	201
	150	480	6"	594	769	170	216	350
	200	600	8"	719	949	210	254	440
	250	730	10"	800	1083	265	282	505
	300	850	-	-	-	-	-	-
1-5-EPVA	350	980	-	-	-	-	-	-
1-4-EPVA	400	1100	-	-	-	-	-	-
2-4-EPVA	50	230	2"	400	495	105	144	178
	65	290	2 1/2"	405	505	105	144	182
	125	400	-	569	724	170	216	325
	200	600	8"	759	994	265	282	456
2-7-EPVA	400	1100	-	-	-	-	-	-
2,5-6-EPVA	150	480	6"	594	769	170	216	350
3-4-EPVA	40	200	1 1/2"	385	470	105	144	176
	100	350	4"	544	674	170	216	300
4-4-EPVA	150	480	6"	699	879	265	282	396
6-4-EPVA	15	130	1/2"	377	457	105	144	154
	20	150	3/4"	377	457	105	144	154
	25	160	1"	377	457	105	144	154
	40	200	1 1/2"	487	577	170	216	243
	50	230	2"	502	592	170	216	258
	65	290	2 1/2"	513	618	170	216	269
	80	310	3"	588	703	210	238	283
	100	350	4"	607	737	210	238	302
	125	400	-	674	829	265	282	371

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

ANSI = Baulänge nach ANSI (siehe Datenblatt Armaturen- Baulängen DIN / ANSI 225.100.026 auf unserer Homepage)

B' = Maß zum Ausbau des kompletten Antriebes

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

Flansch DN Flansch ANSI	PN	15 1 1/2"	20 3/4"	25 1"	40 1 1/2"	50 2"	65 2 1/2"	Prüfdruck (*)
2-4-EPVA	16	-	-	-	-	KA 70 1 NL	KA 70 1 NL	PT 6
3-4-EPVA	16	-	-	-	KA 70 1 NL	-	-	PT 6
6-4-EPVA	16	KA 70 1 NL	KA 70 1 NL	KA 70 1 NL	KA 120 5 NL	KA 120 5 NL	KA 120 5 NL	PT 16

Flansch DN Flansch ANSI	PN	80 3"	100 4"	125 -	150 6"	200 8"	Prüfdruck (*)
1-4-EPVA	16	KA 70 1 NL	-	-	KA 120 5 NL	KA 160 10 NL	PT 6
2-4-EPVA	16	-	-	KA 120 5 NL	-	KA 200 17 NL	PT 6
2,5-6-EPVA	16	-	-	-	KA 120 5 NL	-	PT 6
3-4-EPVA	16	-	KA 120 5 NL	-	-	-	PT 6
4-4-EPVA	16	-	-	-	KA 200 17 NL	-	PT 6
6-4-EPVA	16	KA 160 10 NL	KA 160 10 NL	KA 200 17 NL	-	-	PT 16

Flansch DN Flansch ANSI	PN	250 10"	300 -	350 -	400 -	Prüfdruck (*)
1-4-EPVA	16	KA 200 17 NL	KA 200 17 NL	-	KA 250 27 NL	PT 6
1-5-EPVA	16	-	-	KA 200 22 NL	-	PT 6
2-7-EPVA	16	-	-	-	KA 250 27 NL	PT 6

(*) Prüfdruck zur Überprüfung der äußeren Dichtheit. **Diese Überprüfung stellt keine Funktionsprüfung dar.**

Für alle Ventile: Baumusterprüfung nach EU2016/426

-: nicht verfügbar

Luftverbrauch für 10 bar Steuerdruck: Tabellenwerte mit 2,2 multiplizieren.

Maximale Ventilbelastung durch Rohrleitungskräfte

Die angegebenen Momente dürfen nicht länger als 10 s wirken.

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

¹⁾ Entfällt bei Ventilen mit Flanschen

7 Technische Beschreibung

Bei dem Pneumatikventil EPVA handelt es sich um ein direktgesteuertes, stromlos geschlossenes (NC), schnell schließendes automatisches Absperrventil mit Pneumatik-Antrieb.

Der Antrieb wird durch ein 3/2-Wege-Steuerventil mit Magnetantrieb betätigt.

Die Lebensdauer des Ventils beträgt 20 Jahre.

7.1 Funktion

Die folgenden Positionsnummern beziehen sich auf das jeweilige Ventil in Abb. 5 – Abb. 9.

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

Das Ventil schließt durch Unterbrechung der Stromenergie zum Steuerventil (805). Das komprimierte Steuermedium im Pneumatik-Antrieb wird über das Steuerventil (805) mit gegebenenfalls vorhandenem Schnellentlüfter (601) abgelassen.

7.2 Kennzeichnung

Das Typenschild auf dem Ventil enthält folgende Angaben:

- Hersteller
- Ventiltyp, Nennweite, Druck- und Temperaturangaben, Einbaulage
- Baujahr / Serien Nr.
- Ventilkategorie und Ventilgruppe
- CE-Zeichen und Nummer der benannten Stelle
- Fluidgruppe und Prüfdruck PT
- Pneumatik-Antriebtyp
- Steuermedium, p_{min} und p_{max} für Steuermedium

8 Transport

Warnung

Quetsch- und Stoßgefahr während des Hebens und des Transports!

Aufgrund des Gewichts des Ventils besteht erhöhte Verletzungsgefahr beim Transport.

- Ventil nur durch ausgebildetes Personal transportieren lassen.
- Während des Transports Arbeitsschuhe und Sicherheitshandschuhe tragen.
- Nur zugelassene Anschlagmittel verwenden.
- Nur Hubmittel verwenden, deren Mindesttraglast größer ist als das Gewicht der anzuhebenden Komponente.
- Ventil nur an den vorgesehenen Transportwinkeln, Ringmuttern oder am Gehäuse anschlagen. Das Ventil nie an Verrohrungen, Komponenten oder Anbauteilen transportieren.
- Immer einen ausreichenden Sicherheitsabstand zu angehobenen Komponenten einhalten.
- Nie unter schwebende Lasten treten.
- Ventil niemals auf Verrohrungen, Komponenten oder Anbauteilen absetzen.

Achtung**Sachschäden durch unsachgemäßen Transport.**

Das Ventil kann während des Transports durch mechanische Einflüsse beschädigt werden.

- Ventil während des Transports vor Stößen, Schlägen oder Vibration schützen.

Sachschäden durch falsche Umgebungstemperatur.

Durch zu hohe oder zu niedrige Umgebungstemperatur kann sich das Ventil verziehen oder die Lackierung kann beschädigt werden.

- Ventil nur bei Umgebungstemperaturen von -20 bis +60 °C transportieren.

1. Schutzkappen an den Seiten des Ventils anbringen.
2. Ventil mit Anschlagmitteln sichern. Dabei die Anschlagmittel nur an Transportwinkeln, Ringmuttern oder am Gehäuse anbringen. Ventil in einem Kasten oder auf einer Palette mit weicher Unterlage transportieren.
3. Ventil auf ebenem Boden absetzen.

9 Lagerung

Das Ventil und Ersatzteile bei folgenden Bedingungen lagern:

- Umgebungstemperatur von -20 bis +60 °C
- Luftfeuchtigkeit max. 40 %
- sauberer Lagerplatz
- vor Sonneneinstrahlung schützen

10 Montage

10.1 Montagehinweise

⚠ Warnung**Quetschgefahr durch verfahrende Stellglieder!**

Beim Eingreifen in das Ventil besteht Lebensgefahr durch Quetschen und Abscheren von Gliedmaßen.

- Wenn der Abstand zwischen dem Eingriffspunkt in das Rohrsystem und dem Ventil weniger als 850 mm beträgt oder der Rohrdurchmesser mehr als 500 mm beträgt, Eingriffsschutz installieren.
- Das Ventil vor Witterungseinflüssen wie z. B. Nässe schützen.
- Vor der Montage die folgenden Angaben des Ventils mit dem Anlagenplan des Rohrleitungssystems vergleichen:
 - Werkstoff
 - Druck
 - Temperatur
 - Spannung
 - Strömungsrichtung
- Das Ventil nur im eingebauten Zustand anschließen und betätigen.

Einbaulage des Ventils dem Typenschild entnehmen.

Das Ventil darf nicht als Festpunkt dienen. Das Ventil wird vom Rohrleitungssystem getragen.

Bei automatischen Absperrventilen: Schmutzfänger vor dem Ventil montieren. Durchflussrichtung beachten (→ in Abb. 5 – Abb. 9). 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 Magnetventilen für die Verwendung nach EU/2016/426 zugelassen.

Anzugsmomente

Rohrleitungsschrauben gefettet

DN		8	10	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	≥150
Drehmoment	Nm	20	30	30	30	30	50	50	50	50	50	80	160	160

Produktschrauben und Muttern gefettet

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

10.2 Ventil montieren

Warnung

Quetsch- und Stoßgefahr während des Hebens und des Transports!

Aufgrund des Gewichts des Ventils besteht erhöhte Verletzungsgefahr beim Transport.

- Ventil nur durch ausgebildetes Personal transportieren lassen.
- Während des Transports Arbeitsschuhe und Sicherheitshandschuhe tragen.
- Nur zugelassene Anschlagmittel verwenden.
- Nur Hubmittel verwenden, deren Mindesttraglast größer ist als das Gewicht der anzuhebenden Komponente.
- Ventil nur an den vorgesehenen Transportwinkeln, Ringmuttern oder am Gehäuse anschlagen. Das Ventil nie an Verrohrungen, Komponenten oder Anbauteilen transportieren.
- Immer einen ausreichenden Sicherheitsabstand zu angehobenen Komponenten einhalten.
- Nie unter schwebende Lasten treten.
- Ventil niemals auf Verrohrungen, Komponenten oder Anbauteilen absetzen.

Achtung

Bei Verspannungen können die Stellglieder verklemmen.

Wenn die Stellglieder verklemmen, lassen sie sich eventuell nicht mehr umstellen.

- Beim Einbau darauf achten, dass das Ventil spannungsfrei in die Rohrleitung eingebaut wird.
- Wärmedehnungen der Rohrleitung mit Kompensatoren ausgleichen.

1. Ventil separat abhängen und wunschgemäß ausrichten. Dabei die Durchströmrichtung beachten (siehe Kennzeichnungen auf dem Ventil und  in Abb. 5 – Abb. 6).
2. Ventile vor Verschmutzung schützen.
3. Schutzkappen entfernen.
4. Den Innenraum des Ventils und der Rohrleitung überprüfen und gegebenenfalls von Fremdpartikeln säubern.
5. Dichtungen zwischen den Anschlussflanschen zentrieren. Die Anschlussflansche müssen fluchten.
6. Flanschverschraubungen anziehen. Dabei die Anzugsmomente beachten (siehe "Anzugsmomente" auf Seite 11).
7. Magnet-Antrieb des Steuerventils montieren, wie in der Dokumentation des Steuerventils geschrieben.
8. Luftfilter vor Steuerventil montieren. Maschenweite: 40 µm.

10.3 Ventil pneumatisch anschließen

1. Steuerluft an Anschluss 3 anschließen (siehe Abb. 8 – Abb. 9).

10.4 Ventil elektrisch anschließen

Warnung

Quetschgefahr durch verfahrenende Stellglieder!

Beim Eingreifen in das Ventil besteht Lebensgefahr durch Quetschen und Abscheren von Gliedmaßen.

- Das Ventil nur im eingebauten Zustand anschließen und betätigen.

Gefahr durch elektrischen Schlag!

Bei Arbeiten am Ventil besteht Gefahr durch stromdurchflossene Leiter.

- Vor Arbeiten am Ventil die elektrische Steuerleitung stromlos schalten und gegen Wiedereinschalten sichern.

1. Magnetantrieb des Steuerventils an die elektrische Steuerung anschließen, wie in der Herstellerdokumentation beschrieben (siehe "Mitgeltende Begleitinformation" auf Seite 4).

11 Inbetriebnahme

Warnung

Lebensgefahr durch undichtes Rohrleitungssystem und fehlende Schutzvorrichtungen!

Der Betrieb eines inkorrekt oder unvollständig montierten Rohrleitungssystems kann zu lebensgefährlichen Verletzungen durch austretende Medien führen.

- Sicherstellen, dass alle Arbeiten an dem Rohrleitungssystem abgeschlossen sind.
- Sicherstellen, dass alle Schutzvorrichtungen intakt sind und korrekt angebracht sind.
- Sicherstellen, dass das Rohrleitungssystem frei von Verschmutzungen ist.

1. Dichtheitsprüfung durchführen.

12 Außerbetriebnahme

1. Rohrleitungssystem drucklos schalten.
2. Medium im Rohrleitungssystem abkühlen lassen.
3. Anlage entleeren.
4. Bei Medien mit einer der folgenden Eigenschaften das Rohrleitungssystem belüften:
 - ätzend
 - brennbar
 - aggressiv
 - toxisch
5. Das Steuerventil (805) ausschalten.

13 Wartung

Warnung

Lebensgefahr durch unsachgemäß gewartete Ventile!

Wenn die Ventile in zu langen Intervallen oder von ungeschultem Personal gewartet werden, kann dies zu lebensgefährlichen Verletzungen durch austretende Medien führen.

- Wartungsintervalle laut Wartungsplan einhalten.
- Wartungen nur durch vom Hersteller geschultes Personal durchführen lassen.

Hinweis

Daten und Preise von Hersteller-Schulungen können beim Vertrieb erfragt werden (siehe Deckblatt).

13.1 Wartungsintervalle

Pneumatikventile müssen in regelmäßigen Zeitabständen auf ihre Funktion und ihre innere Dichtheit überprüft werden.

Die Intervalle für regelmäßige Prüfungen müssen entsprechend der Betriebsbedingung vom Betreiber festgelegt werden.

Uni-Geräte schreibt folgende Wartungsintervalle vor:

- Jährlich:
 - Äußere Sichtkontrolle sowie Funktionsprüfung und innere und äußere Dichtheitsprüfung (siehe "Äußere Sichtkontrolle" auf Seite 13).
- Alle fünf Jahre (nur für Ventile, für die Ersatzteilkits verfügbar sind):
 - Innere Sichtkontrolle mit Austausch aller Dichtelemente. Anschließend eine Funktionsprüfung und eine innere und äußere Dichtheitsprüfung durchführen (siehe "Innere Sichtkontrolle mit Austausch aller Dichtelemente" auf Seite 13).
- Alle zehn Jahre oder spätestens nach folgenden Schaltspielen:

Einsatztemperatur	DN ≤ 25	≤ DN 80	≤ DN 150	> DN 150
≤ 25°C	150 000	75 000	25 000	20 000
> 25°C	50 000	25 000	25 000	5 000

Komplette Revision des Ventiles durch den Hersteller (siehe "Wartung beim Hersteller" auf Seite 14).

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.

13.2 Wartung beim Anlagenbetreiber

Äußere Sichtkontrolle

1. Das Ventil und die Lackierung auf offensichtliche Beschädigungen und Korrosion überprüfen.
2. Das Ventil auf innere Dichtheit überprüfen.
3. Das Ventil auf äußere Dichtheit überprüfen.
4. Das Ventil einer Funktionsprüfung unterziehen.
5. **Bei Beschädigungen oder eingeschränkter Funktion:** Das komplette Ventil austauschen. Den Hersteller kontaktieren.

Innere Sichtkontrolle mit Austausch aller Dichtelemente

⚠️ Warnung

Quetsch- und Stoßgefahr während des Hebens und des Transports!

Aufgrund des Gewichts des Ventils besteht erhöhte Verletzungsgefahr beim Transport.

- Ventil nur durch ausgebildetes Personal transportieren lassen.
- Während des Transports Arbeitsschuhe und Sicherheitshandschuhe tragen.
- Nur zugelassene Anschlagmittel verwenden.
- Nur Hubmittel verwenden, deren Mindesttraglast größer ist als das Gewicht der anzuhebenden Komponente.
- Ventil nur an den vorgesehenen Transportwinkeln, Ringmuttern oder am Gehäuse anschlagen. Das Ventil nie an Verrohrungen, Komponenten oder Anbauteilen transportieren.
- Immer einen ausreichenden Sicherheitsabstand zu angehobenen Komponenten einhalten.
- Nie unter schwebende Lasten treten.
- Ventil niemals auf Verrohrungen, Komponenten oder Anbauteilen absetzen.

Hinweis

Zur Durchführung der inneren Sichtkontrolle muss eine Flachdichtung (402) vorhanden sein.

Eine innere Sichtkontrolle ist nur bei den folgenden Modellen möglich (siehe Abb. 5):

- 2-4-EPVA 20N(H)..
- 6-4-EPVA 20NH..
- ...-EPVA...N(H).. DN65 – DN400

1. Das Ventil aus der Anlage ausbauen (siehe "Demontage" auf Seite 16).
2. Das ausgebaute Ventil aufrecht abstellen. Der Pneumatikantrieb muss nach oben zeigen.
3. Absperrhahn im Antriebsanschluss montieren.
4. Steuermedium innerhalb des zulässigen Druckbereiches auf den Pneumatikantrieb geben.
5. Den Absperrhahn verschließen.
✓ Das Ventil ist offen.
6. Den Pneumatikantrieb gegen Herabfallen sichern.
7. Die Sechskantschrauben (900) lösen.
8. Den Pneumatikantrieb mit einem geeigneten Hebezeug senkrecht nach oben vom Ventilgehäuse abmontieren.
9. Folgende Punkte prüfen (siehe Abb. 5 und Abb. 7 – Abb. 9):
 - Beschädigungen am Ventil Sitz (100)
 - Beschädigungen an der Ventiltellerdichtung (400)
 - Rückstände im Schalldämpfer (600)
 - Beschädigung durch Korrosion
10. Schalldämpfer (600) am Schnellentlüfter (601) und Steuerventil (805) reinigen.
11. Vor dem Zusammenbau des Ventilgehäuses (100), die Oberseite mit Schmiermittel Staburags N32 oder gleichwertig (DVGW-Zulassung) einfetten.
12. Flachdichtung (402) erneuern, ordnungsgemäß installieren und bei der Montage nicht beschädigen.
13. Den Pneumatikantrieb mit einem geeigneten Hebezeug senkrecht von oben auf dem Ventilgehäuse absetzen.
14. Die Sechskantschrauben (900) anziehen.
15. Den Absperrhahn langsam öffnen.
✓ Die Feder im Pneumatikantrieb entspannt sich und der Ventilteller fährt in das Ventilgehäuse.
16. **Bei Beschädigungen am Ventil Sitz:** Das komplette Ventil austauschen.
17. **Bei Beschädigungen an den Dichtelementen:** Ersatzteilkit montieren (Seite 14).
18. Das Ventil auf innere Dichtheit überprüfen.
19. Das Ventil auf äußere Dichtheit überprüfen.
20. Das Ventil einer Funktionsprüfung unterziehen.
21. Das Ventil in die Anlage einbauen (siehe "Montage" auf Seite 10).

13.3 Wartung beim Hersteller

Wenn Reparatur- oder Instandhaltungsarbeiten beim Hersteller vorgenommen werden sollen, vor der Auslieferung folgende Schritte unternehmen:

1. Ventile von gesundheitsschädlichen oder umweltbelastenden Stoffen reinigen.
2. Dekontaminierungserklärung ausfüllen und dem Ventil beifügen.

13.4 Ersatzteilkit montieren

Gefahr

Verletzungsgefahr durch herauspringenden Federdom!

Der Federdom steht unter Federspannung. Wird das Ventil unsachgemäß geöffnet, kann der Federdom aus dem Gehäuse springen.

- Mindestens zwei Stiftschrauben im Federdom verschraubt lassen, bis die Gewindestangen montiert sind.

Explosionsgefahr durch falsche Schmierstoffe und Dichtmaterialien!

Das Medium kann mit ungeeigneten Schmierstoffen oder Dichtmaterialien eine chemische Reaktion eingehen und explodieren.

- Bei spezifischen Anwendungen wie z.B. Sauerstoff nur zugelassene Schmierstoffe und geeignete Dichtmaterialien verwenden (BAM-Zulassung, siehe auch Beigleitdokument 225.100.259).

Achtung

Sachschäden durch verschmutzten Untergrund.

Durch verschmutzten Untergrund können Teile des Ventils beschädigt werden.

- Sämtliche Teile nach dem Demontieren auf eine saubere Unterlage legen.

Hinweis

Sämtliche im Ersatzteilkit enthaltenen Ersatzteile tauschen.

Ersatzteilkit montieren: Abb. 5

1. Zwei gegenüberliegende Stiftschrauben (236) ausbauen.
2. In den Bohrungen zwei Gewindestangen gemäß folgender Tabelle verschrauben:

Antriebsgröße	KA70	KA120	KA160	KA200	KA250
Gewindestange	M6 x 250	M10 x 450	M12 x 450	M16 x 500	M20 x 750

3. Die Muttern an den Gewindestangen handfest anziehen.
4. Die anderen Stiftschrauben (236) ausbauen.
5. Die oberen Muttern an den Gewindestangen lösen und entfernen.
- ✓ Der Federdom (112) wird gegen die Muttern der Gewindestange gedrückt.
6. Gewindestangen und Federdom (112) entfernen.
7. Die Federführung (204), die Druckfedern (503) und den Pneumatikzylinder (111) demontieren.
8. Die Mutter (901/2) lösen.
9. Den Federteller (216), den Antriebskolben (217) und das Dichtstück (226) entfernen.
10. Die Innensechskantschrauben (910) lösen.
11. Das Distanzstück (110) vom Gehäuseflansch (108) trennen.
12. Die Spindelführung (212) über die Ventilspindel (205) abziehen.
13. Die Sechskantschrauben (900) und Federringe (905/1) abschrauben.
14. Den Gehäuseflansch (108) vom Ventilgehäuse (100) abziehen.
15. Den zusammengebauten Ventilteller (200) mit Ventilspindel (205) aus dem Ventilgehäuse (100) entnehmen.
16. Den Gewindestift (941) lösen.
17. Die Spindelmutter (219) lösen, um die Ventilspindel (205) zu demontieren.
- ✓ Der zweiteilige Ring (218) fällt heraus.
18. Die Ventilspindel (205) im Bereich der Lippenringe (404) und im Bereich des zweiteiligen Ringes (218) mit Schmiermittel Staburags N32 oder gleichwertig (DVGW-Zulassung) einfetten.
19. Den zweiteiligen Ring (218) mit der Ventilspindel (205) in den neuen Ventilteller einbauen.
20. Den neuen Ventilteller (200) mit der Spindelmutter (219) verschrauben.
21. Den Ventilteller (200) mit dem Gewindestift (941) fixieren.
22. Den zusammengebauten Ventilteller mit Ventilspindel mittig in das Ventilgehäuse (100) einsetzen.
23. Die Oberseite des Ventilgehäuses (100) mit Schmiermittel Staburags N32 oder gleichwertig (DVGW-Zulassung) einfetten.
24. Die neue Flachdichtung (402) einsetzen.
25. Den Gehäuseflansch (108) auf das Ventilgehäuse (100) aufsetzen.
26. Den Gehäuseflansch (108) mit den Sechskantschrauben (900) und Federringen (905/1) fixieren (siehe "Anzugsmomente" auf Seite 11).
27. Die neue Spindelführung (212) auf die Ventilspindel (205) schieben.
28. Das Distanzstück (110) mit den Innensechskantschrauben (910) auf dem Gehäuseflansch (108) montieren.
29. Die O-Ringe (403/1, 403/2, 403/3) austauschen.
30. Das Dichtstück (226) montieren.
31. Den neuen Antriebskolben (217) montieren.
32. Den neuen Federteller (216) montieren.
33. Die Mutter (901/2) anziehen.
34. Den Pneumatikzylinder (111) im Bereich des Antriebskolbens (217) mit Schmiermittel Klüberplex BE 31-222 einfetten.
35. Den Pneumatikzylinder (111), die Druckfedern (503) und die Federführung (204) montieren.
36. Den Federdom mit 2 Gewindestangen und Muttern auf der Federführung platzieren.
37. Den Federdom mithilfe der Gewindestangen und Muttern spannen, bis die Stiftschrauben montiert werden können.
38. Die 2 Stiftschrauben (236) mit den Muttern (901/1) anziehen.
39. Die Gewindestangen lösen und entfernen.
40. Die anderen Stiftschrauben (236) und Muttern (901/1) anziehen (siehe "Anzugsmomente" auf Seite 11).

14 Demontage

Warnung

Quetsch- und Stoßgefahr während des Hebens und des Transports!

Aufgrund des Gewichts des Ventils besteht erhöhte Verletzungsgefahr beim Transport.

- Ventil nur durch ausgebildetes Personal transportieren lassen.
- Während des Transports Arbeitsschuhe und Sicherheitshandschuhe tragen.
- Nur zugelassene Anschlagmittel verwenden.
- Nur Hubmittel verwenden, deren Mindesttraglast größer ist als das Gewicht der anzuhebenden Komponente.
- Ventil nur an den vorgesehenen Transportwinkeln, Ringmuttern oder am Gehäuse anschlagen. Das Ventil nie an Verrohrungen, Komponenten oder Anbauteilen transportieren.
- Immer einen ausreichenden Sicherheitsabstand zu angehobenen Komponenten einhalten.
- Nie unter schwebende Lasten treten.
- Ventil niemals auf Verrohrungen, Komponenten oder Anbauteilen absetzen.

1. Rohrleitungssystem drucklos schalten.
2. Medium im Rohrleitungssystem abkühlen lassen.
3. Anlage entleeren.
4. Bei Medien mit einer der folgenden Eigenschaften das Rohrleitungssystem belüften:
 - ätzend
 - brennbar
 - aggressiv
 - toxisch
5. Das Steuerventil (805) ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
6. Die Steuerleitung vom Pneumatik-Antrieb demontieren.
7. Ventil mit einem geeigneten Hebezeug gegen Herunterfallen sichern.
8. Flanschverschraubungen lösen.
9. **Falls Ventil gewartet werden soll:** Schutzkappen einsetzen.

15 Störungsbeseitigung

1. Bei Funktionsstörung zunächst überprüfen, ob das Ventil korrekt montiert wurde.
2. Wurde das Ventil korrekt montiert, Fehlersuchplan verwenden.
3. Falls das Problem weiterhin besteht, Hersteller kontaktieren.

15.1 Fehlersuchplan

Die folgenden Positionsnummern beziehen sich auf das jeweilige Ventil in Abb. 5 – Abb. 9.

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
	Schutzkappen wurden nicht entfernt	Schutzkappen 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	Dichtungen tauschen (siehe "Ersatzteilkit montieren" auf Seite 14) oder Ventil austauschen

Störung	Mögliche Ursachen	Abhilfe
Keine äußere Dichtheit	Dichtungen beschädigt	Dichtungen tauschen (siehe "Ersatzteilkit montieren" auf Seite 14) oder Ventil austauschen
Ventil öffnet zu langsam	Entlüftungsbohrung im Federdom (112) verschlossen	Bohrung öffnen
	Zu geringer Steuerdruck	Steuerdruck überprüfen
Ventil schließt zu langsam	Schmutz in der Steuerleitung	Schalldämpfer (600) reinigen Entlüftungsleitung reinigen
	Reduzierte Leitungsquerschnitte	Abgeknickte Steuerleitungen ersetzen
Ventil schließt nicht	Steuerventil schließt nicht	Prüfen, ob Restspannung anliegt
	Schmutz in der Steuerleitung	Schalldämpfer (600) reinigen Entlüftungsleitung reinigen
		Reduzierte Leitungsquerschnitte
Flanschbruch (Ventil-Rohrleitung)	Schrauben einseitig angezogen	Rohrleitung ausrichten, neues Ventil montieren!
	Gegenflansche fluchten nicht	

16 Entsorgung

1. Ventil komplett demontieren und in Einzelteilen entsorgen.

17 Stückliste

Legende:

 = Durchflussrichtung

 = Ersatzteilkit

P = Luftanschluss

X = Optional Endschalteranbau

(...x, ...# und ...+) = wird als komplette Einheit geliefert

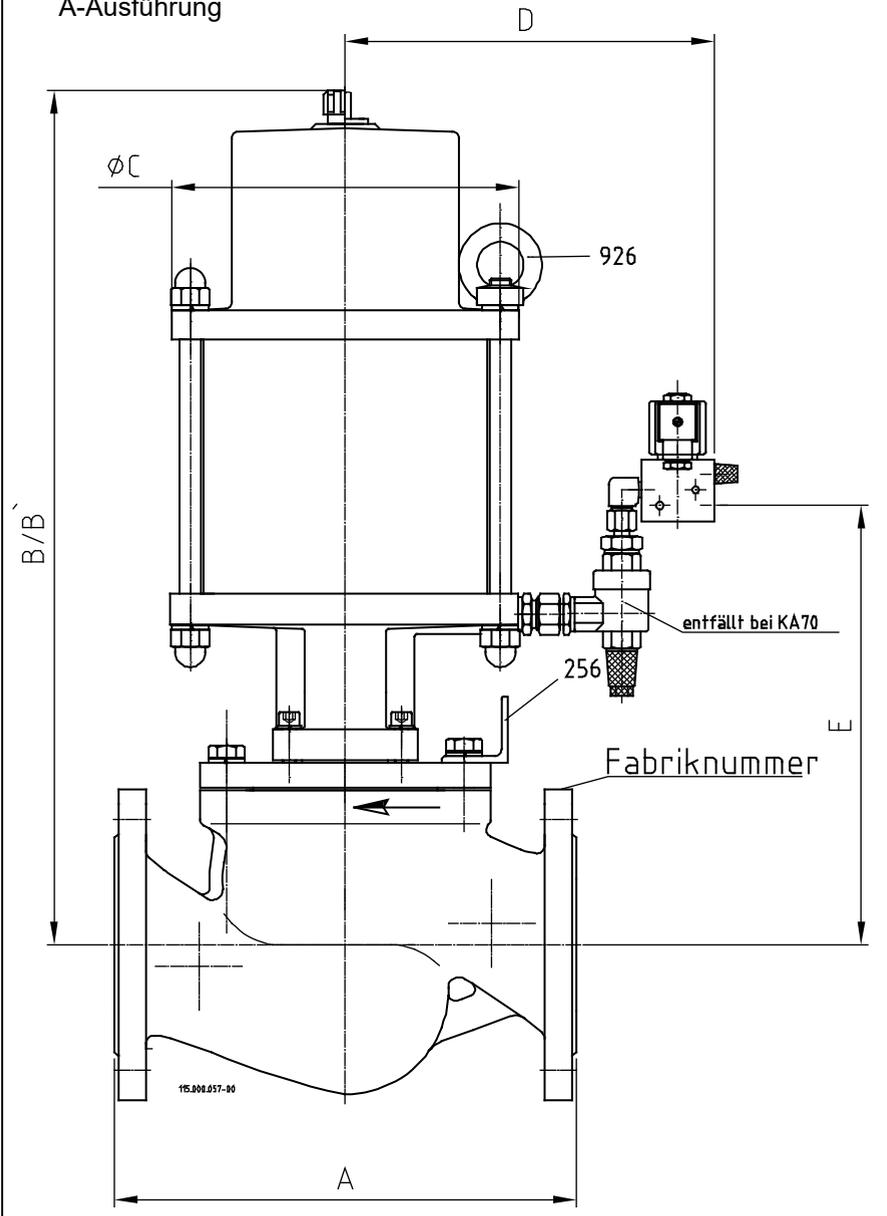
Pos./ Item	Stück/ Qty.	Benennung	Description
100	1	Ventilgehäuse	Valve chamber / housing
108	1	Gehäuseflansch	Housing flange
110	1	Distanzstück	Spacer
111	1	Pneumatikzylinder	Pneumatic cylinder
112	1	Federdom	Spring cap
200	1	Ventilteller	Valve disk
201	1	Tellerscheibe	Disk plate
204	1	Federführung	Spring guide pin
205	1	Ventilspindel	Valve spindle
208	1	Schlagdämpfung	Sound insulation

Pos./ Item	Stück/ Qty.	Benennung	Description
212	1	Spindelführung	Spindle guide
216	1	Federteller	Spring disk
217	1	Antriebskolben	Drive piston
218	1	Zweiteiliger Ring	Two-piece ring
219	1	Spindelmutter	Spindle nut
226	1	Dichtstück	Sealing piece
236	4	Stiftschraube	Stud
241	1	Ventiltellerabhängung	Valve disk mounting
246	1	Verbindungsstück Endschalter	Connection piece limit switch
256	1	Transportwinkel	Transport angle
400	1	Ventiltellerdichtung	Valve disc sealing
402	1	Flachdichtung	Flat gasket
403/1	1	O-Ring	O-ring
403/2	1	O-Ring	O-ring
403/3	1	O-Ring	O-ring
403/4	1/2	O-Ring	O-ring
403/5	1	O-Ring	O-ring
403/6	1	O-Ring (nur bei buntmetallfreier Ausführung)	O-ring (only non-ferrous free metal type)
404/1	4	Lippenring	Lip-ring
405	1	Abstreifring	Scraper ring
503	1	Druckfeder	Pressure spring
505	7/8	Schutzkappe	Protective cap
509	1	Distanzring	Distance ring
600/1	1	Schalldämpfer	Sound absorber
600/2	1	Schalldämpfer	Sound absorber
601	1	Schnellentlüfter	Quick-venting mechanism
805	1	Steuerventil	Control valve
900	4	Sechskantschraube	Hex. head screw
901/1	8	Sechskantmutter	Hex. nut
901/2	1	Sechskantmutter	Hex. nut
901/3	1	Sechskantmutter	Hex. nut
905/1	4	Federring	Lock washer

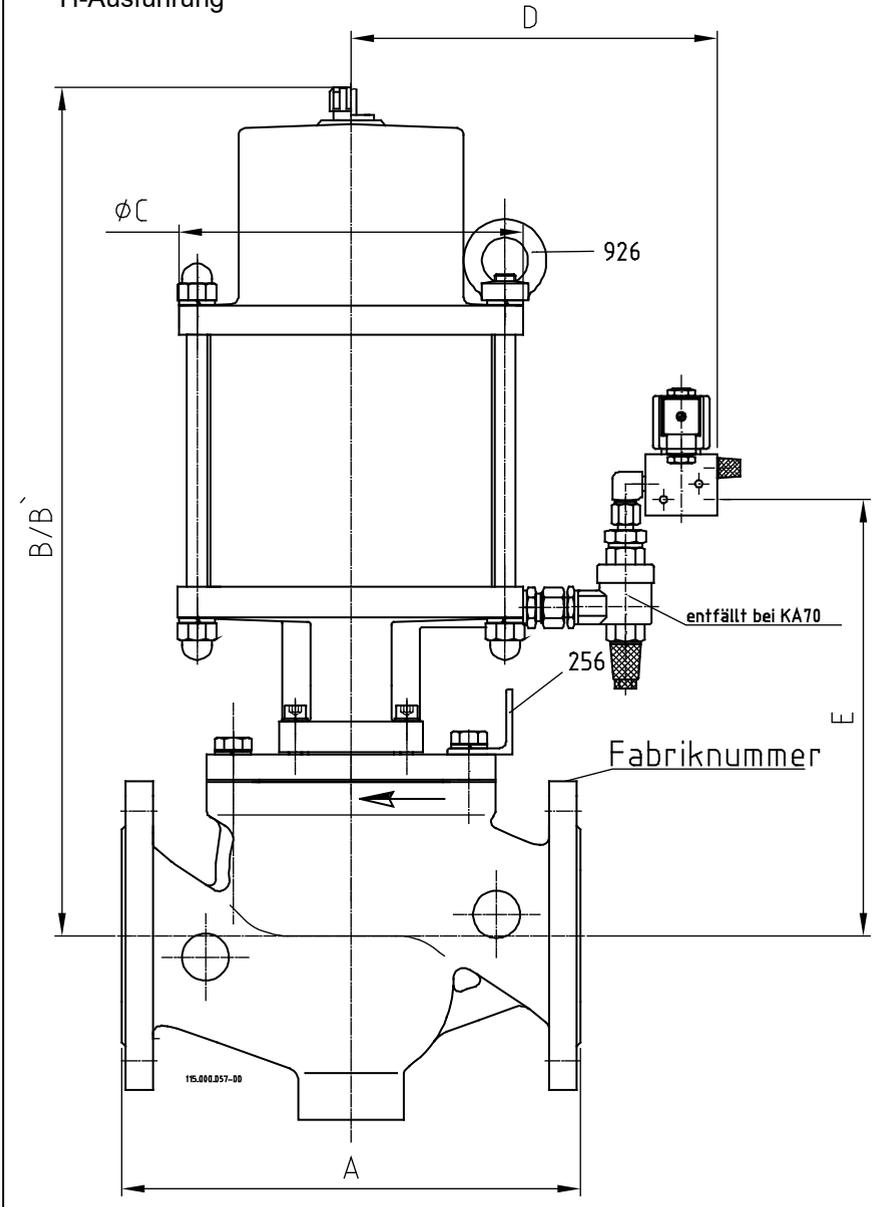
Pos./ Item	Stück/ Qty.	Benennung	Description
905/2	4	Federring	Lock washer
905/3	8	Federring	Lock washer
905/4	8	Federring	Lock washer
905/5	1	Federring	Lock washer
906	1	Scheibe	Washer
910	4	Zylinderschraube	Cylinder screw
913	1	Gerade Einschraubverschraubung	Linear threaded screw connection
914/1	1	Gerader Aufsteckstutzen	Linear put on adapter
914/2	1	Gerader Aufsteckstutzen	Linear put on adapter
915	1	Winkel-Einschraubverschraubung	Angle threaded screw connection
926	1	Ringmutter	Ring nut
941	1	Gewindestift	Setscrew
943/x	1	Spannstift	Spring dowel sleeve
983	1	Entlüftungsstopfen	Exhaust plug

Stückzahlen der einzelnen Bauteile können je nach Ausführung variieren.

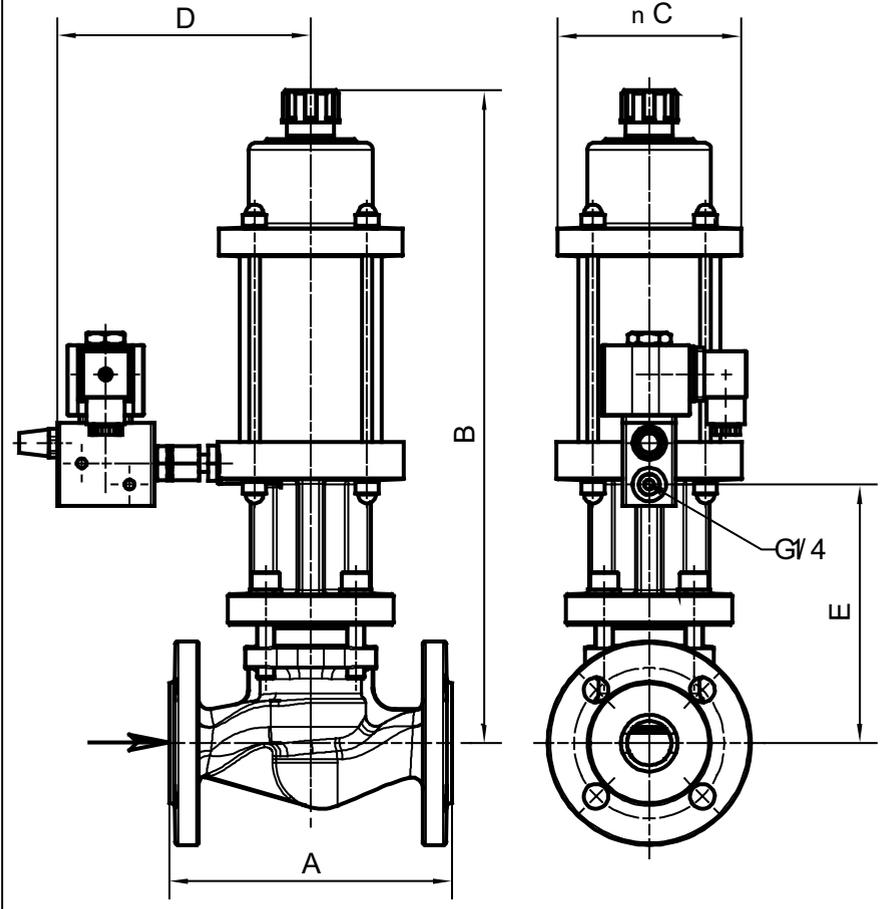
1 Ansichtszeichnung:
A-Ausführung



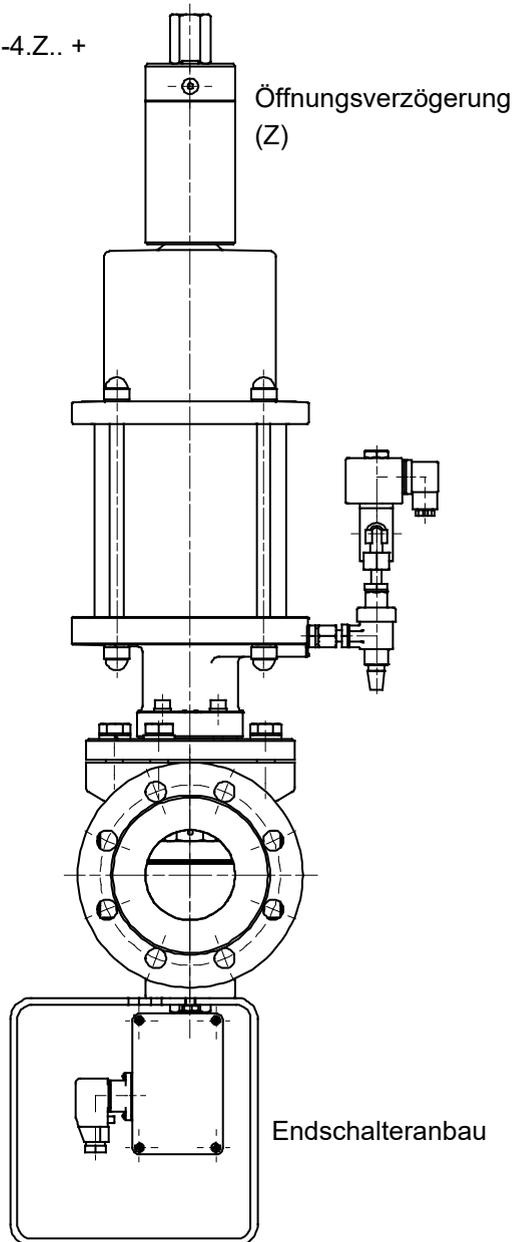
2 Ansichtszeichnung:
 H-Ausführung



3 Ansichtszeichnung:
 ...-4-EPVA...N(H).. bei Abb. 2

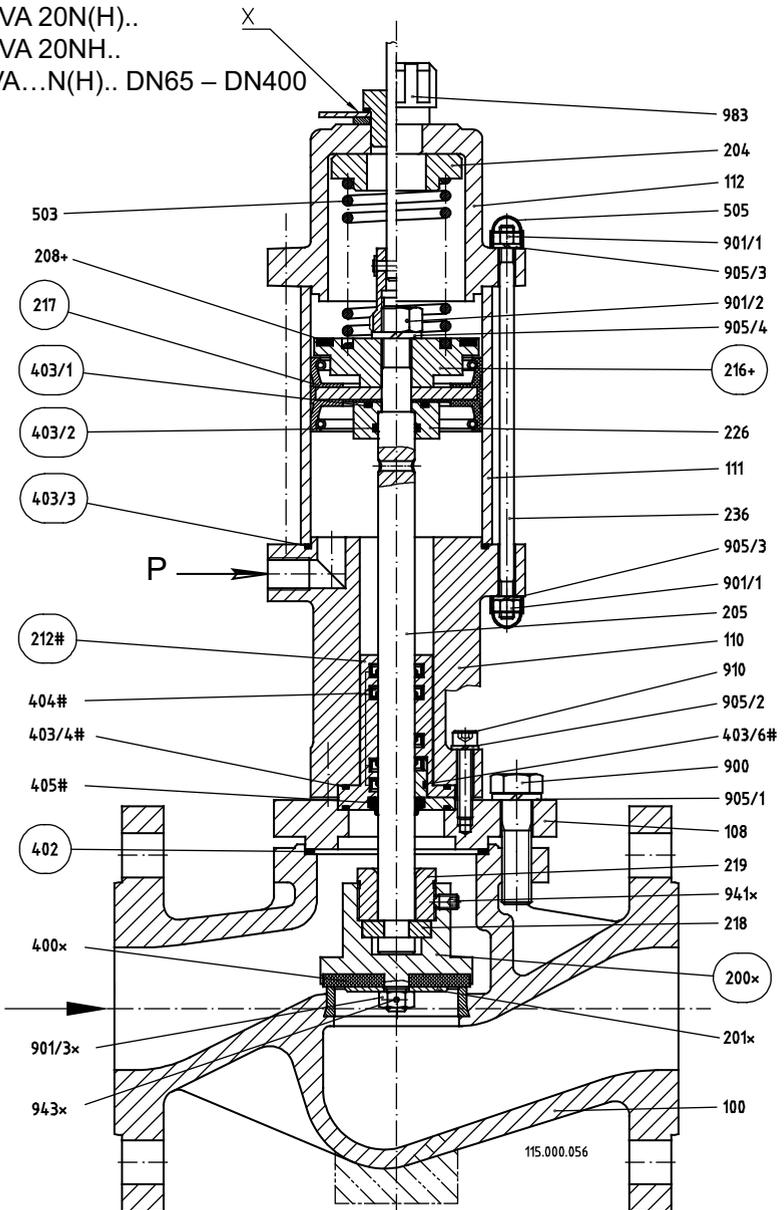


4 Ansichtszeichnung:
sonder ...-EPVA...(N)H.-4.Z.. +
Ends.-Anb.



5 Schnittzeichnung

2-4-EPVA 20N(H)..
 6-4-EPVA 20NH..
 ...-EPVA...N(H).. DN65 – DN400



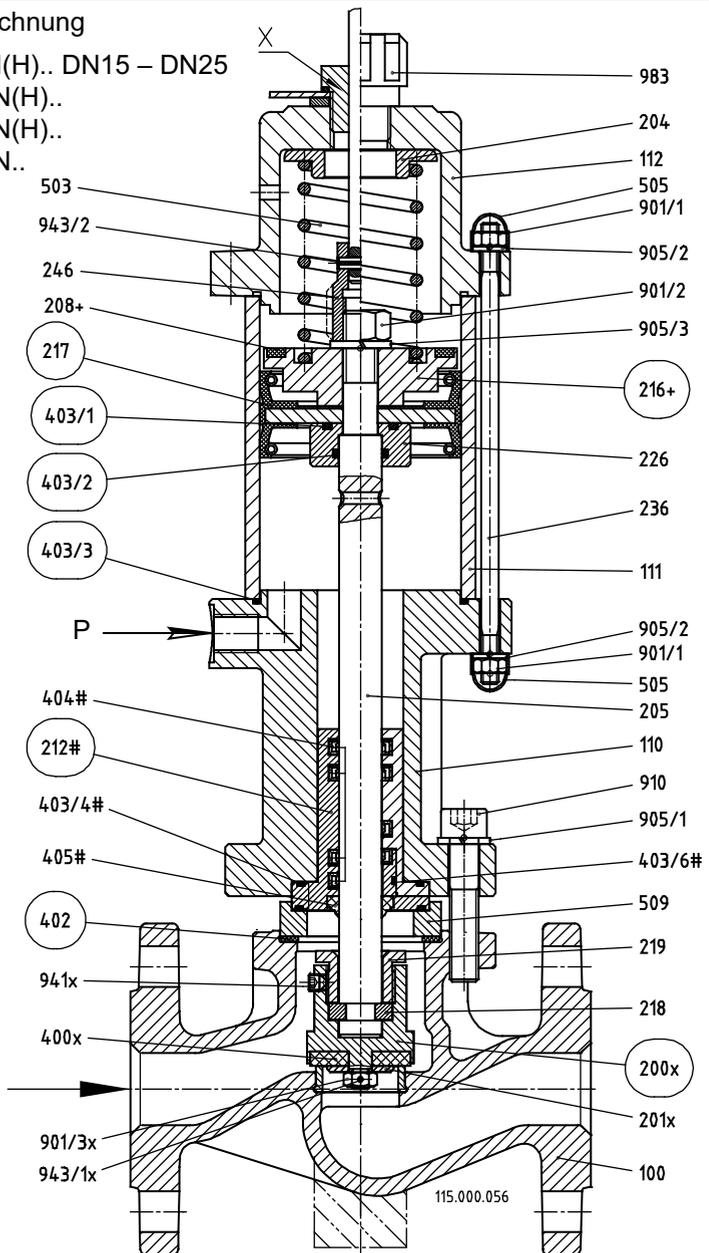
6 Schnittzeichnung

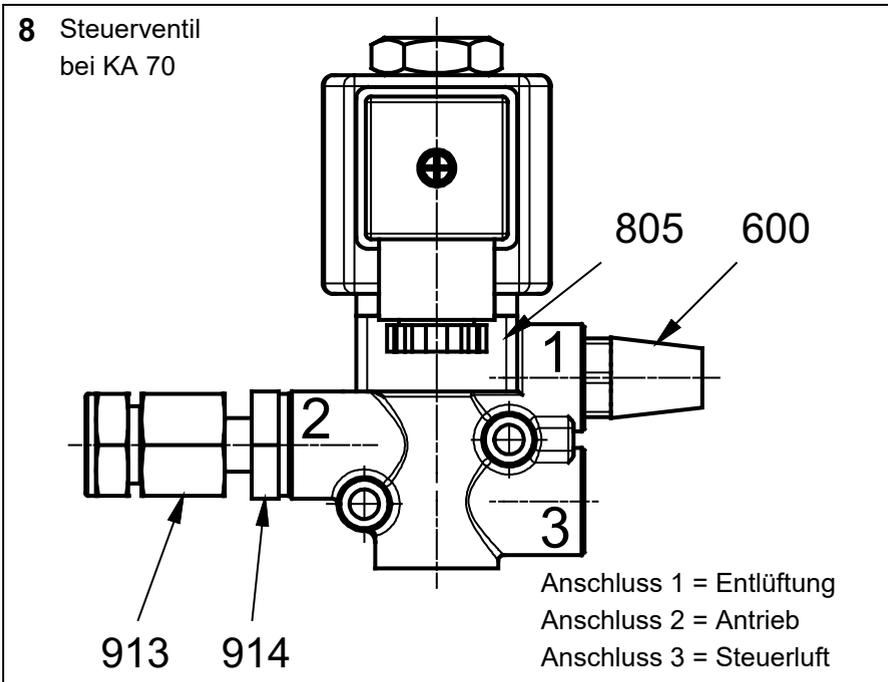
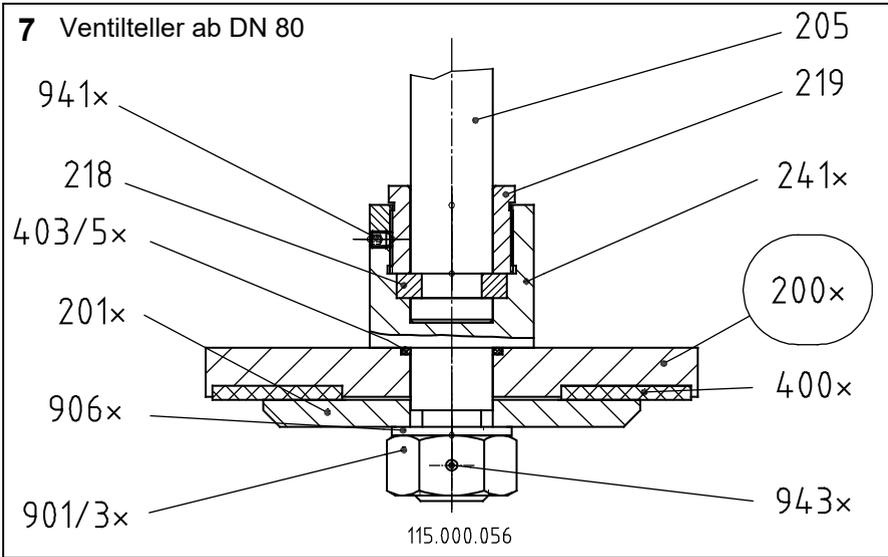
6-4-EPVA...N(H).. DN15 – DN25

3-4-EPVA 15N(H)..

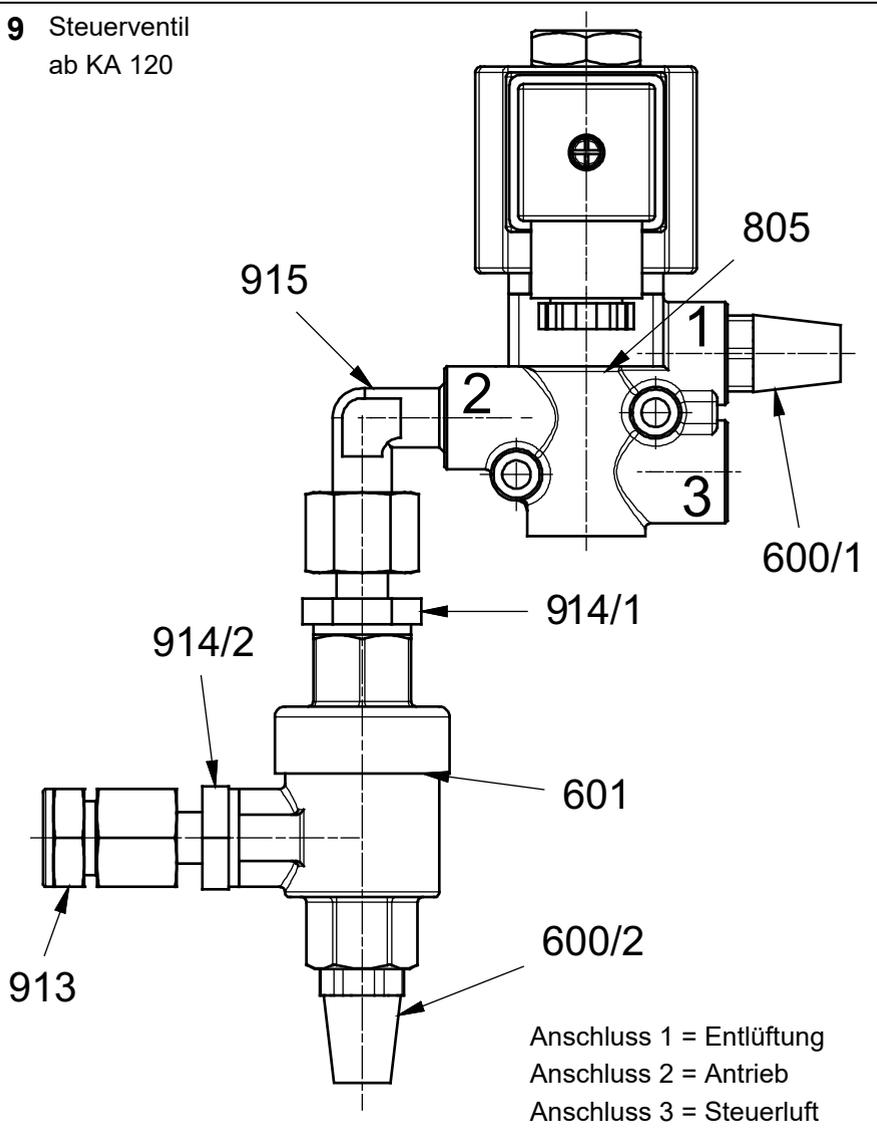
6-4-EPVA 15N(H)..

6-4-EPVA 20N..





9 Steuerventil
ab KA 120



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