

Betriebs- und Montageanleitung automatisches Abblaseventil Elektro-Magnet-Ventil EVO / EVSO

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 Technische Daten
- 4.3 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 Wartung
- 6.4 Wiederinbetriebnahme

7.0 Ursache und Abhilfe bei Betriebsstörungen

- 7.1 Fehlersuche
- 7.2 Fehlersuchplan

8.0 Demontage des Ventils

- 8.1 Auswechseln der Verschleißteile

9.0 Garantie

10.0 Erläuterungen zu Regelwerken

11.0 Zeichnung

- 11.1 Schnittzeichnung
- 11.2 Stückliste

1.0 Allgemeines

Diese Betriebsanleitung beinhaltet die Anweisungen, um das Ventil sicher, in der vorgeschriebenen Weise, einbauen und betreiben zu können. **Ergänzend hierzu ist je nach Magnet-Antrieb die dazu gehörige Betriebsanleitung zu berücksichtigen.**

Serie MG...	220.100.011
Serie MG...X	220.100.028
Serie MG...Xme	220.100.004

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

Diese Betriebsanleitung entspricht den relevanten gültigen EN-Sicherheitsnormen sowie den gültigen Vorschriften und Regelwerken der Bundesrepublik Deutschland.

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 Hersteller behält sich alle Rechte der technischen Änderungen und Verbesserungen jederzeit vor.

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 geöffnetes NO, federbelastetes automatisches Abblaseventil mit Magnet-Antrieb.

Betriebsdruck:	1 -EVO	0 - 1bar
	4 -EVO	0 - 4bar
	6 -EVO	0 - 6bar
	10 -EVO	0 - 10bar
	16 -EVSO	0 - 16bar
	25 -EVSO	0 - 25bar
	40 -EVSO	0 - 40bar

Mediumstemperatur: -20°C bis + 60°C

Betriebsdruck: 40 -EVSO 5NH 0 - 40bar

Mediumstemperatur: -30°C bis + 140°C

Umgebungstemperatur: -20°C bis + 60°C

Einbaulage: stehender Antrieb oder liegender Antrieb.

Schaltspiele: siehe Betriebsanleitung Magnetantrieb

Gewindeanschluss nach DIN ISO 228-1

Anschluss G	1/4 (2)	3/8 (3)	1/2 (5)	3/4 (7)	1 (10)	1 1/4 (12)	1 1/2 (15)	2 (20)	Prüfdruck (*) PT
1 - EVO	X	X	X	X	X	-	-	-	PT 6
4 - EVO	X	X	X	X	-	-	-	-	PT 10
6 - EVO	-	X	X	-	-	-	-	-	PT 10
10 - EVO	-	-	-	-	X	-	-	-	PT 16
16 - EVSO	-	-	X(#)	-	-	-	-	-	PT 25
25 - EVSO	-	-	X(#)	-	-	-	-	-	PT 40
40 - EVSO	-	-	X(#)	X(#)	-	-	-	-	PT 40

(*) Prüfdruck zur Überprüfung äußeren Dichtigkeit „KEINE FUNKTIONSPRÜFUNG“

(#) Optional mit Einschweißflansche 1/2, DN15 = 5N; 3/4, DN20 = 7N

X Baumusterprüfung EU2016/426, CE-0085AS0561, O Abnahmeprüfzeugnis 3.2 möglich, - nicht verfügbar

Flanschanschlussmaße nach DIN EN 1092-2 / ANSI

Flansch DN ANSI	PN	15 (5N) 1/2"	20 (7N) 3/4"	25 (10N) 1"	32 (12N) 1 1/4"	40 (15N) 1 1/2"	50 (20N) 2"	65 (25N) 2 1/2"	80 (30N) 3"	100 4"	Prüfdruck (*) PT
1 - EVO	16	X	X	X	X	X	X	-	-	-	PT 6
40 - EVSO	40	X	-	-	-	-	-	-	-	-	PT 40

(*) Prüfdruck zur Überprüfung äußeren Dichtigkeit „KEINE FUNKTIONSPRÜFUNG“

X Baumusterprüfung EU2016/426, CE-0085AS0561, O Abnahmeprüfzeugnis 3.2 möglich, - nicht verfügbar

Anschlussspannung:

VDC 12 – 440 (–15% bis +10%)

VAC 24 – 500 (–15% bis +10%)

Schutzart:

IP54 oder IP65

Frequenz:

40 – 60 Hz

Leistung:

10 – 4000W

Nähere Angaben zu den elektrischen Daten sind dem Typenschild und der jeweiligen Betriebsanleitung der Magnetantriebe zu entnehmen.

1.2 Verwendungszweck

Die Elektro-Magnet-Ventile EVO und EVSO werden zum Durchsatz eines Mediums ohne Steuerenergie und zur Ableitung einer Leckgasmenge 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 Gase wie z.B. Bio- Klär- oder Deponiegas.

Für andere Betriebsdaten als vorgesehen, hat der Betreiber sorgfältig zu prüfen, ob die Ausführung vom 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 Gefahrenhinweise

2.1 Sicherheitsrelevante Begriffe

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



GEFÄHR! 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 Ersatzteilerstellung

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 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 Kabelverschraubungen, Gerätestecker oder Anbauten transportieren. Das Ventil an Ringmuttern, Flanschbohrungen oder mit einem Gurt unterhalb vom Magnet-Antrieb transportieren.

Ventil in einem Kasten oder auf einer Palette mit weicher Unterlage transportieren und auf ebenem Boden sanft absetzen. **Das Ventil niemals auf Endschalterkasten setzen.**

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 sie ordnungsgemäß gelagert werden.

- Lagertemperatur -20°C bis + 60°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-Magnet-Ventilen der Baureihe EVO und EVSO handelt es sich um direktwirkende, stromlos geöffnete NO, federbelastete automatische Abblaseventile mit Magnet-Antrieb.

Die Schnittzeichnung, in Abschnitt 11.1, Abb.1 – Abb.9 zeigen die Ventilkonstruktion.

4.1 Funktion

Durch Einschalten des Magnet-Antriebes (800) wird der Magnetkern (207) gegen das Oberteil (106) gezogen. Die Druckfeder (503) wird weiter vorgespannt und der Ventilteller (200) schließt den Ventilquerschnitt. Das Ventil ist geschlossen.

Das Ventil öffnet durch Abschalten, Ausfall oder Unterbrechung der Stromenergie zum Magnet-Antrieb. Durch die Vorspannung der Druckfeder (503) öffnet der Ventilteller (200). Das Ventil ist offen.

4.2 Technische Daten

Schließzeiten: 0,3 – 0,7s Nennweiten abhängig
Öffnungszeiten: < 1s

Magnet-Antriebstypen MG...

Anschluss G	1/4	3/8	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2
1 - EVO	3803 0801	004	004	005-3	008-2	-	-	-
4 - EVO	005-3	005-3	005-3	008-2	-	-	-	-
6 - EVO	-	005-3	005-3	-	-	-	-	-
10 - EVO	-	-	-	-	012	-	-	-
16 - EVSO	-	-	008-2	-	-	-	-	-
25 - EVSO	-	-	008-2	-	-	-	-	-
40 - EVSO	-	-	010	010	-	-	-	-

Flansch DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100
Flansch ANSI	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"
1 - EVO	008-2	008-2	010	012	014	016	-	-	-
40 - EVSO	018	-	-	-	-	-	-	-	-

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	80	35	50	86	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	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

Anzugsmomente Produktschrauben und Muttern gefettet

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

4.3 Kennzeichnung

Das Typenschild auf dem Magnet-Antrieb enthält folgende Angaben:

- Hersteller
- Ventiltyp, Nennweite, Druck- Temperaturangaben, Einbaulage
- Baujahr / Fabrik Nr.
- Ventilkategorie und –Gruppe
- CE-Zeichen und Nr. der benannten Stelle
- Fluid Gruppe und Prüfdruck PT
- Magnet-Antriebtyp
- Elektr. Leistung
- Spannung
- Frequenz
- Schutzart

Bei Magnetantrieben für Ex-Schutzzone 1 siehe Angaben in der jeweiligen Betriebsanleitung.

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. Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Verletzungen oder zur Beschädigung des Ventils oder anderer Installationen führen.

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 ist zu 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-Magnet-Ventilen für die Verwendung nach EU/2016/426 zugelassen.



HINWEIS!

Die BTA des Magnetantriebes 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-Magnet-Ventile müssen in regelmäßigen Zeitabständen auf ihre Funktion und ihre innere Dichtheit überprüft werden. Die Intervalle für regelmäßige Prüfungen sind entsprechend der Betriebsbedingung vom Betreiber festzulegen. UNI-Geräte empfiehlt eine innere Sichtkontrolle einmal jährlich und nach 2 Jahren eine Überholung des Ventils, spätestens aber nach folgenden Schaltspielen.

Einsatztemperatur	DN ≤ 25	\leq DN 80	\leq DN 150	> DN 150
$\leq 25^{\circ}\text{C}$	150 000	75 000	25 000	20 000
> 25°C	50 000	25 000	25 000	5 000

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

Die Sicherheitsanforderungen in Bezug auf die einzuhaltenen 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	Ventil öffnet nicht	Magnet-Antrieb (800) ausschalten Prüfen, ob Restspannung anliegt
	Flanschabdeckungen wurden nicht entfernt	Flanschabdeckungen entfernen
geringer Durchfluss	Verstopfung im Rohrleitungssystem	Rohrleitungssystem überprüfen
	Verunreinigter Schmutzfänger	Sieb reinigen / austauschen
Ventil im 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 schließt nicht	Betriebsdruck zu hoch	Betriebsdruck mit Angaben auf Typenschild vergleichen
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 Auswechseln der Verschleißteile

Das Ventil nach Abschnitt 6.2 außer Betrieb nehmen.

Den Magnet-Antrieb ausschalten und nach der Betriebsanleitung des Magnet-Antriebes demontieren.



GEFAHR!

Der Magnet-Antrieb kann im Dauerbetrieb heiß sein, Verbrennungsgefahr!

Bei der Sichtprüfung folgende Punkte prüfen:

1. Beschädigungen am Ventilsitz (100).
2. Beschädigung an der Ventiltellerdichtung (400)
3. Abnutzung der Führungsringe (206)

Bei Beschädigungen am Ventilsitz das komplette Ventil auswechseln.

Bei Beschädigungen an den Dichtelementen, (nur bei Flanschausführung Abb.1), ist der Ersatzteilkit zu benutzen.

Flanschausführung

Abb. 1 1-EVO 5NHR – 20NHR...

Sechskantschrauben (900/2) lösen und mit Federring (905/2) den Gehäuseflansch (108/2) demontieren. Gehäuseoberteil (106) vom Magnetkern (207) entfernen. Anschließend den Bolzen (902/1) zusammen mit der SL-Sicherung (949/2) entfernen und den Magnetkern (207) mit Federkappe (203), Federführung (204) und Druckfeder (503) demontieren und auf eine saubere Unterlage legen.

Sechskantschrauben (900/1) lösen und mit Federring (905/1) den Gehäuseflansch (108/1) vom Ventilgehäuse (100) abschrauben. Den Ventilteller komplett (200; 201; 202; 205; 400; 403/1; 902/2; 943; 949/1) aus dem Ventilgehäuse (100) heraus nehmen.



HINWEIS!

Vor der Montage sind die Flachdichtungen (402/1/2) auszutauschen.



VORSICHT!

Die Verschleißteile 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.

Abb. 2 40-EVSO 5NHR..

Das Ventil komplett austauschen

Gewindeausführung

Abb. 3 1-EVO 2R...

Abb. 4 1-EVO 3-10R... ; 4-EVO 2-7R...

Abb. 5 6-EVO 3/5R...

Abb. 6 10-EVO 10R...

Abb. 7 16-EVSO 5R...

Abb. 8 25-EVSO 5R...

Abb. 9 40-EVSO 5/7R...

Das Ventil komplett austauschen

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 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):

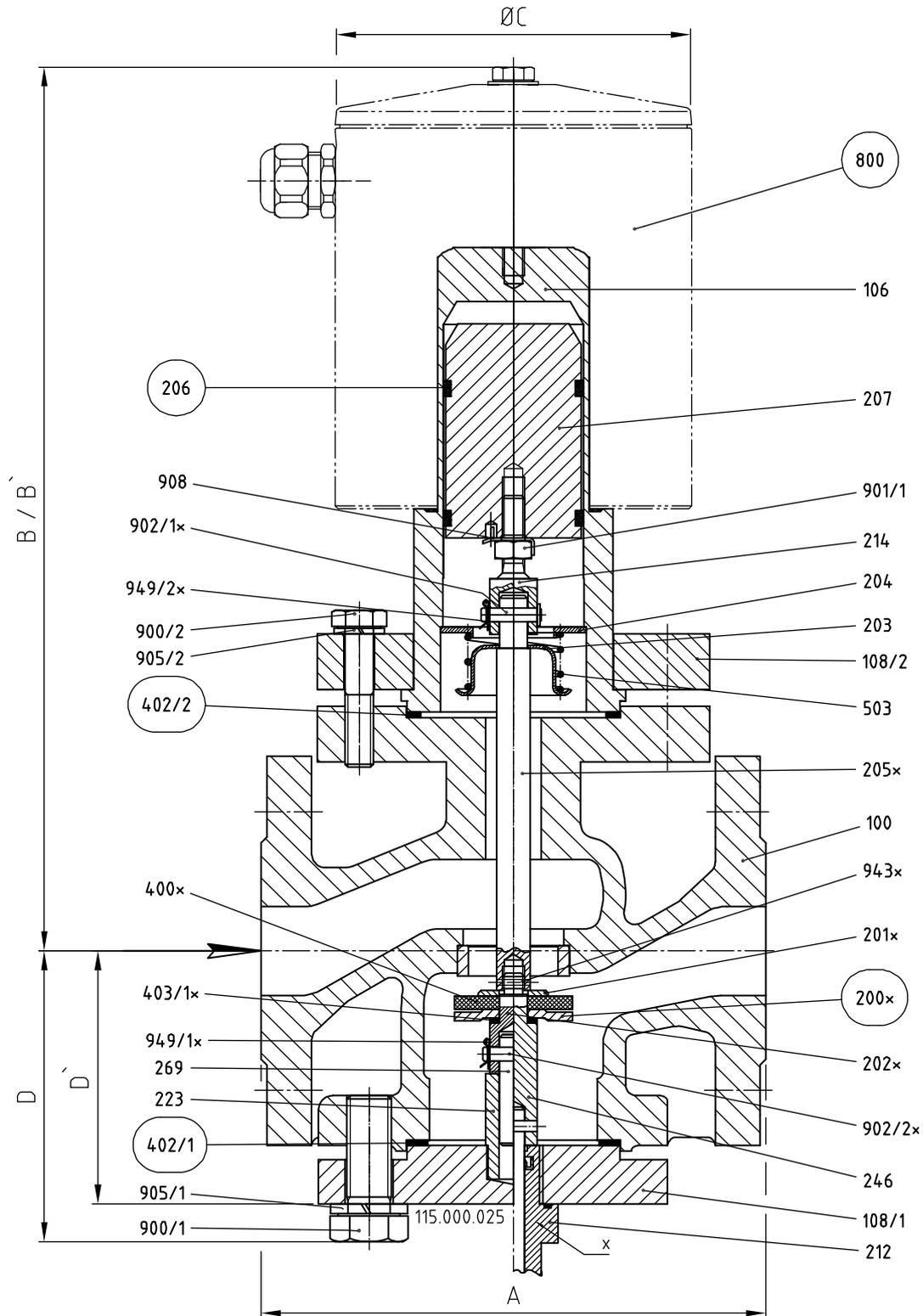
Dem Hersteller UNI-Geräte E. Mangelmann Elektrotechnische Fabrik GmbH wurde bestätigt, dass die Qualitätssicherung in der Designlenkung, Herstellung und Endabnahme den Anforderungen aus 2014/68/EU, Artikel 14, Modul H erfüllt werden. Die Ventile entsprechen den grundlegenden Anforderungen der Richtlinie 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 Schnittzeichnung

11.1 Abb. 1 Flanschausführung: 1-EVO 5NHR - 20NHR...

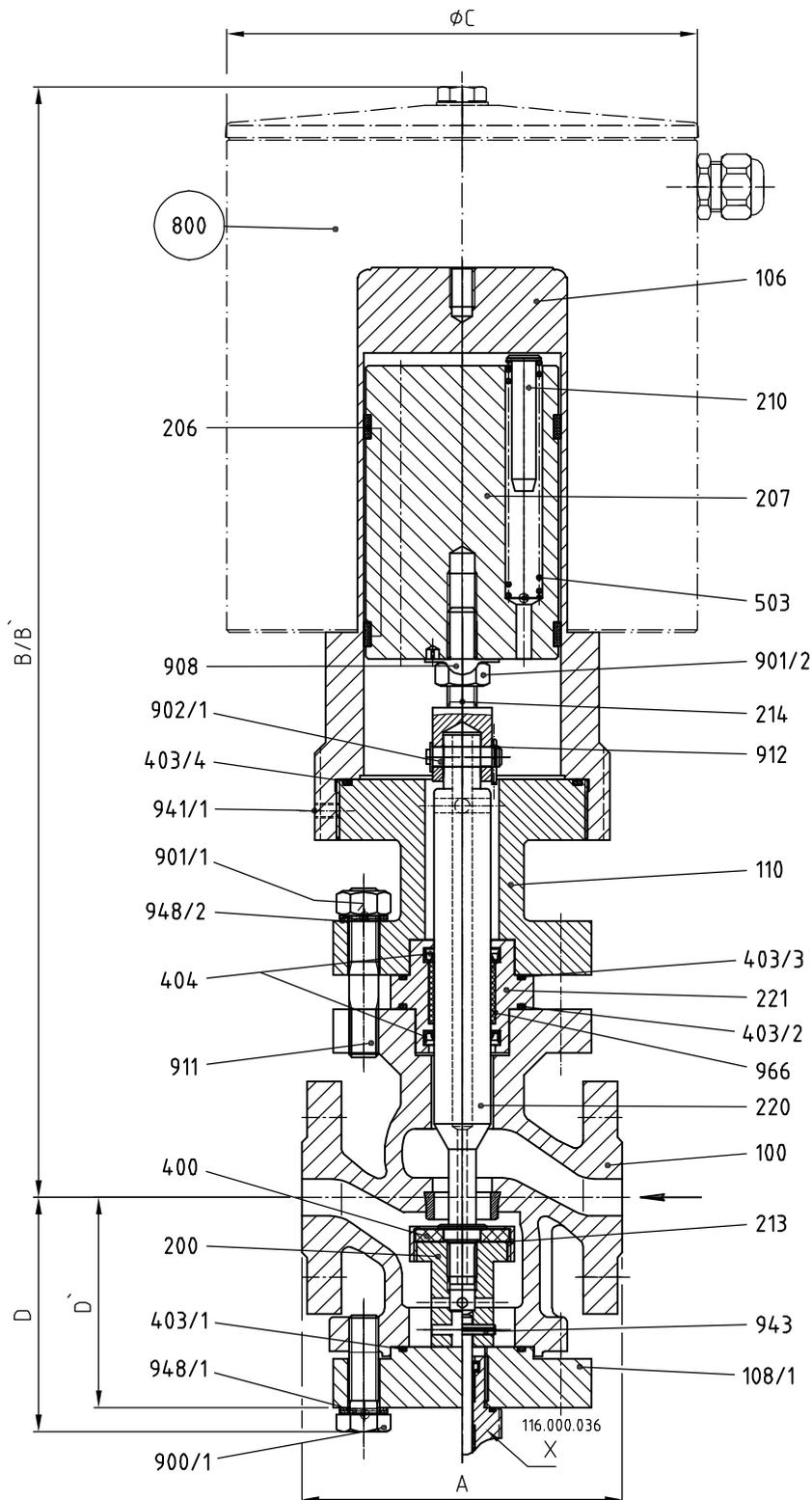


= Ersatzteilkit

X = Optional Endschalteranbau

(...x) werden als komplette Einheit geliefert

Abb. 2 Flanschausführung: 40-EVSO 5NHR..



○ = Ersatzteil

X = Optional Endschalteranbau

Abb. 3 Gewindeausführung: 1-EVO 2R

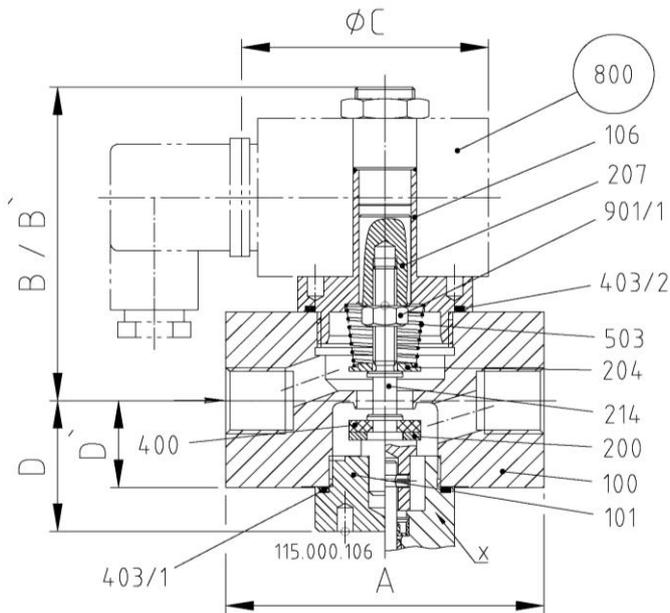


Abb. 4 Gewindeausführung: 1-EVO 3-10R; 4- EVO 2-7R

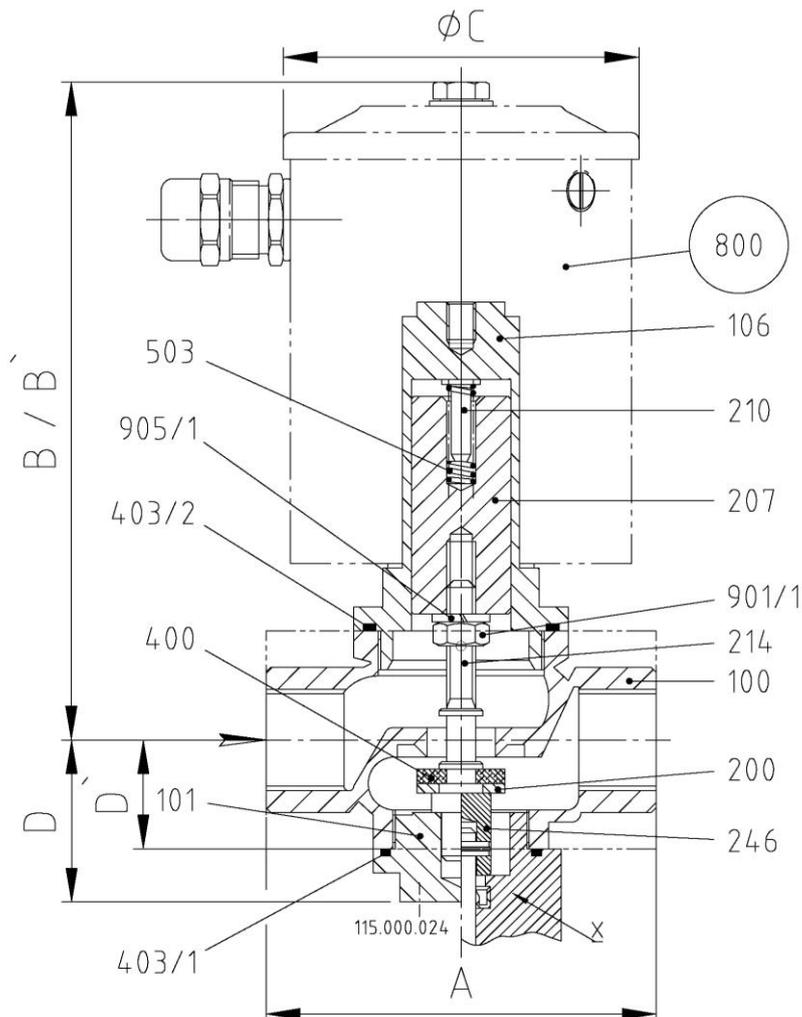


Abb. 5 Gewindeausführung: 6- EVO 3/5R

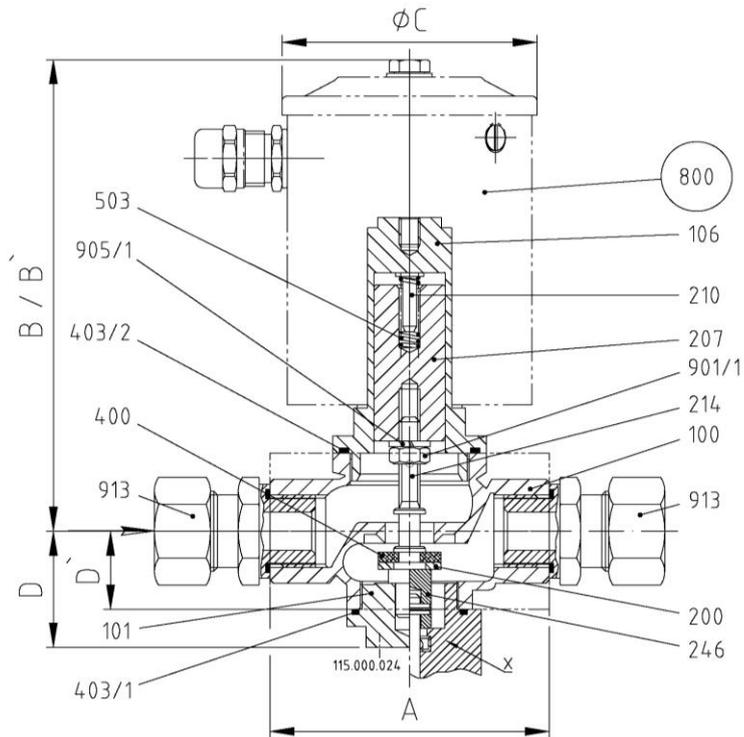


Abb. 6 Gewindeausführung: 10- EVO 10R

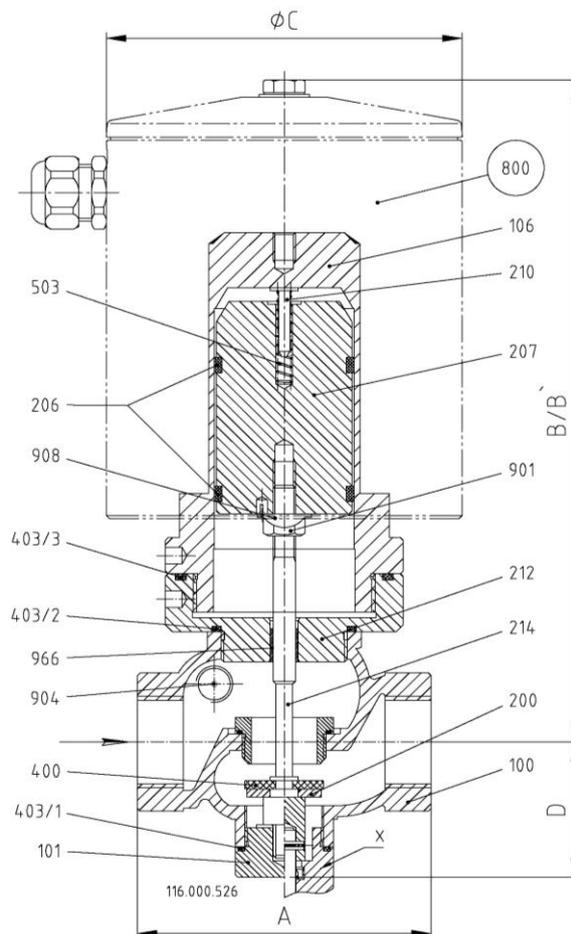


Abb. 7 Gewindeausführung: 16- EVSO 5R

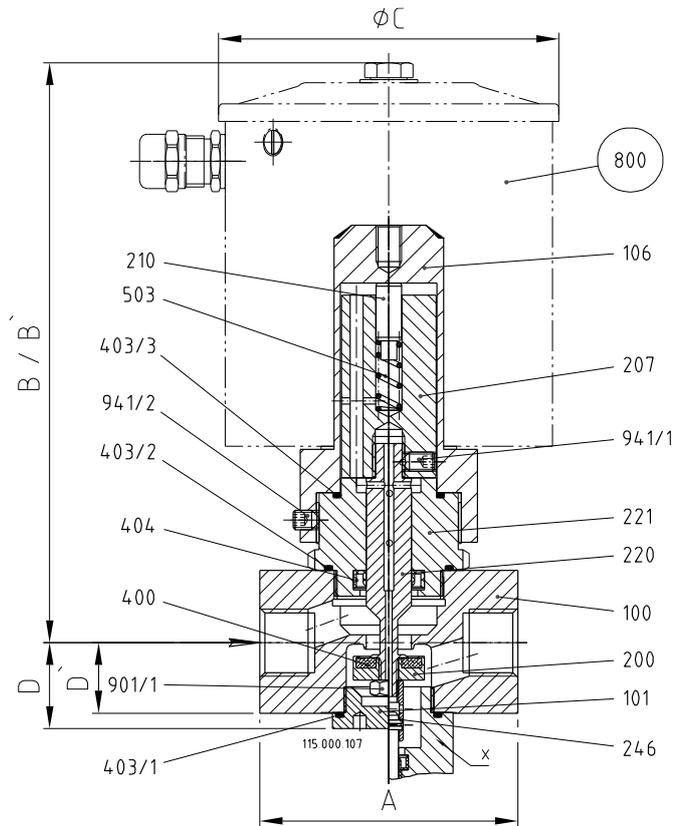


Abb. 8 Gewindeausführung: 25- EVSO 5R

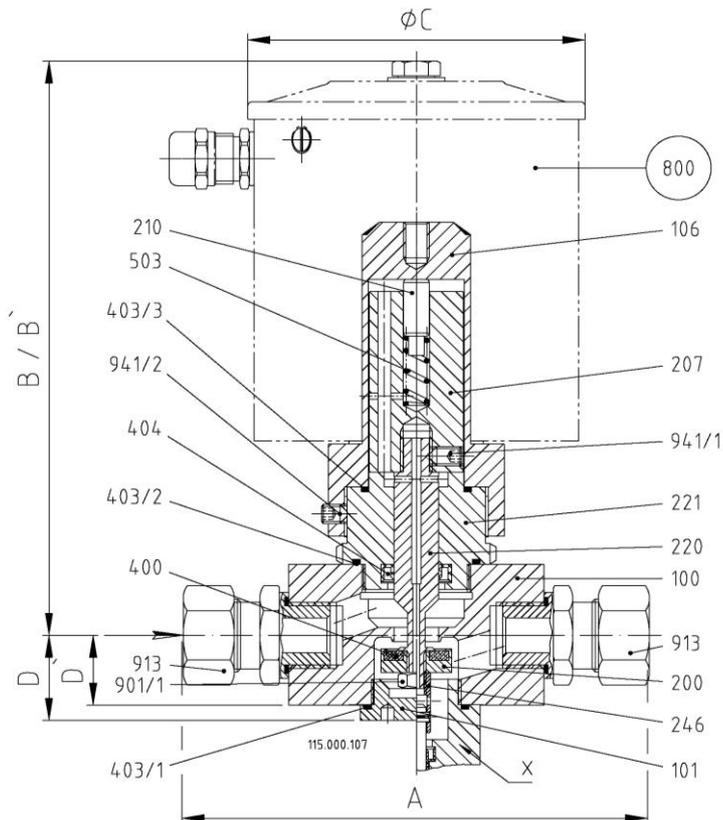
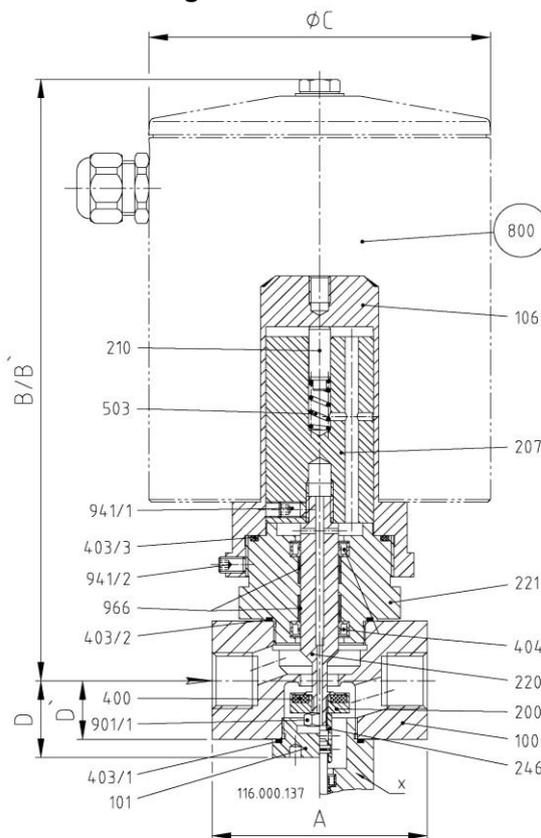


Abb. 9 Gewindeausführung: 40- EVSO 5/7R



11.2 Stückliste

Pos./ Item	Stück/ Qty.	Benennung	Description
100	1	Ventilgehäuse	Valve chamber
101	1	Gehäusemutter	Housing nut
106	1	Gehäuseoberteil	Upper part of housing
108/1	1	Gehäuseflansch	Housing flange
108/2	1	Gehäuseflansch	Housing flange
110	1	Distanzstück	Spacer
200	1	Ventilteller	Valve disc
201	1	Tellerscheibe	Disc plate
202	1	Ventilstück	Valve piece
203	1	Federkappe	Spring cap
204	1	Federführung	Spring guide pin
205	1	Ventilspindel	Valve spindle
206	2	Führungsring	Guide ring
207	1	Magnetkern	Solenoid core
210	1	Federbolzen	Spring bolt
213	1	Gewinding	Threaded ring
214	1	Ventilstift	Valve pin
220	1	Ausgleichskolben	Balance piston
221	1	Kolbenführung	Piston guide
223	1	Buchse	Bush
246	1	Verbindungsstück Endschalter	Connction piece limit switch
269	1	Führungsbolzen	Guide bolt
400	1	Ventiltellerdichtung	Valve disc sealing
402/1	1	Flachdichtung	Flat gasket
402/2	1	Flachdichtung	Flat gasket
403/1	1	O-Ring	O-ring
403/2	1	O-Ring	O-ring

Pos./ Item	Stück/ Qty.	Benennung	Description
403/3	1	O-Ring	O-ring
403/4	1	O-Ring	O-ring
404	1	Lippenring	Lip-ring
503	1	Druckfeder	Pressure spring
800	1	Magnet-Antrieb	Solenoid drive
900/1	4	Sechskantschraube	Hex. head screw
900/2	4	Sechskantschraube	Hex. head screw
901/1	1	Sechskantmutter	Hex. nut
901/2	1	Sechskantmutter	Hex. nut
902/1	1	Bolzen	Bolt
902/2	1	Bolzen	Bolt
905/1	1/4	Federring	Lock washer
905/2	4	Federring	Lock washer
908	1	Sicherungsblech	Safety plate
911	4	Stiftschraube	Headless screw
912	1	Splint	Split-pin
913	2	Gerade Einschraubverschraub.	Linear threaded screw connection
941/1	1	Gewindestift	Setscrew
941/2	1	Gewindestift	Setscrew
943	1	Spannstift	Spring dowel sleeve
948/1	4	Nordlockscheiben	Safety disc
948/2	4	Nordlockscheiben	Safety disc
949/1	1	SL-Sicherung	SL-retainer
949/2	1	SL-Sicherung	SL-retainer
966	1/2	DU-Buchse	DU-liner

Ersatzteilkit`s

Ausführung	Abb.	Typ	Ersatzteilkit
Flanschausführung	1	1- EVO 5N(H)R - 20N(H)R..	Ersatzteilkit, Magnetantrieb (800)
	2	40- EVSO 5NHR...	Magnetantrieb (800)
Gewindeausführung	3	1- EVO 2R	Magnetantrieb (800)
	4	1- EVO 3-10R	Magnetantrieb (800)
		4- EVO 2-7R	
	5	6- EVO 3/5R	Magnetantrieb (800)
	6	10- EVO 10R	Magnetantrieb (800)
	7	16- EVSO 5R	Magnetantrieb (800)
	8	25- EVSO 5R	Magnetantrieb (800)
9	40- EVSO 5/7R	Magnetantrieb (800)	

Abmasse mit Standard-Magnetantrieb

Anschluss G	Maß	1/4	3/8	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2
Baulänge	A	60	80(140*)	80(140*)	95**	105	-	-	-
1-EVO **	B	80	136	136	143	190	-	-	-
	B`	140	196	196	203	265	-	-	-
	ØC	62	83	83	83	106	-	-	-
	D	31	34	34	42	56	-	-	-
	D`	20	23	23	30	39	-	-	-
4-EVO **	B	136	137	137	165	-	-	-	-
	B`	196	197	197	240	-	-	-	-
	ØC	83	83	83	106	-	-	-	-
	D	31	34	34	42	-	-	-	-
	D`	20	23	23	30	-	-	-	-
6-EVO *	B	-	137	137	-	-	-	-	-
	B`	-	197	197	-	-	-	-	-
	ØC	-	83	83	-	-	-	-	-
	D	-	34	34	-	-	-	-	-
	D`	-	23	23	-	-	-	-	-

Anschluss G	Maß	1/4	3/8	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2
Baulänge	A	60	80(140*)	80(140*)	95**	105	-	-	-
10-EVO	B	-	-	-	-	240	-	-	-
	B`	-	-	-	-	335	-	-	-
	ØC	-	-	-	-	127	-	-	-
	D	-	-	-	-	49	-	-	-
	D`	-	-	-	-	-	-	-	-
16/25-EVSO *	B	-	-	180	-	-	-	-	-
	B`	-	-	255	-	-	-	-	-
	ØC	-	-	106	-	-	-	-	-
	D	-	-	28	-	-	-	-	-
	D`	-	-	23	-	-	-	-	-
40-EVSO	B	-	-	221	226	-	-	-	-
	B`	-	-	310	310	-	-	-	-
	ØC	-	-	127	127	-	-	-	-
	D	-	-	30	30	-	-	-	-
	D`	-	-	23	23	-	-	-	-

* (140*) = Anschlussausführung durch Gerade-Einschraubverschraubung
Connection by linear threaded screw connection

** Baulänge A = 105 mm bei Ventilgehäuse aus Edelstahl

Flansche DN	Maß	15	20	25	32	40	50	65	80	100
Baulänge	A¹⁾	130	150	160	180	200	230	290	310	350
Flansche ANSI	Maß	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"
Baulänge	A²⁾	108	118	127	140	165	203	216	241	292
1-EVO	B	212	212	303	321	388	400	-	-	-
	B`	287	287	393	420	508	535	-	-	-
	ØC	106	106	127	127	153	153	-	-	-
	D	84	84	84	103	103	111	-	-	-
	D`	74	74	74	89	89	97	-	-	-
40-EVSO	B	454	-	-	-	-	-	-	-	-
	B`	603	-	-	-	-	-	-	-	-
	ØC	194	-	-	-	-	-	-	-	-
	D	84	-	-	-	-	-	-	-	-
	D`	74	-	-	-	-	-	-	-	-

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

A²⁾ = Baulänge nach ANSI 150lbs (siehe Datenblatt Armaturen- Baulängen 225.100.026 auf unserer Homepage)

B` = Maß zum Abnehmen des Magnetantriebes