



Betriebsanleitung

Elektro-Magnet-Ventil Baureihe EV/EVF Stromlos geschlossen



DE





Betriebsanleitung

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 Ersatzteilerstellung
- 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 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 Auswechseln der Verschleißteile

9.0 Garantie

10.0 Erläuterungen zu Regelwerken

11.0 Zeichnungen

- 11.1 Schnittzeichnung
- 11.2 Ansichtszeichnung
- 11.3 Stückliste





Betriebsanleitung

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 Magnet-Antrieb die dazu gehörige Betriebsanleitung zu berücksichtigen.**

Serie MG...(Xn)...	220.100.011 DE / 220.100.038 EN
Serie MG...x	220.100.028 DE / 220.100.040 EN
Serie MG...m	220.100.004 DE / 220.100.039 EN

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

Diese Betriebsanleitung entspricht den relevanten gültigen EN-Sicherheitsnormen sowie den gültigen Vorschriften und Regeln 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, 47652 Weeze, Germany

Bezeichnung

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

Betriebsdruck	5 - EV(F)	0 - 5 bar (0 - 500 kPa)
	10 - EV(F)	0 - 10 bar (0 - 1000 kPa)
	25 - EV(F)	0 - 25 bar (0 - 2500 kPa)
	40 - EV(F)	0 - 40 bar (0 - 4000 kPa)

Einbaulage: stehender Antrieb $\pm 5^\circ$, mit Bestellzusatz „W“ liegender Antrieb

Mediumtemperatur:	EV	-10 °C bis + 140 °C (263 K bis 413 K)
	EVF	-10 °C bis + 200 °C (263 K bis 473 K)

Umgebungstemperatur: -10 °C bis + 60 °C (263 K bis 333 K)

Betriebsdruck:	100 - EVF 5 / 7	0 - 16 bar (0 - 1600 kPa)
Einbaulage:	stehender Antrieb oder liegender Antrieb	
Mediumtemperatur:	-20 °C bis + 200 °C (253 K bis 473 K)	
Umgebungstemperatur:	-20 °C bis + 60 °C (253 K bis 333 K)	

Betriebsdruck:	100 - EVF 10N	0 - 100 bar (0 - 10000 kPa)
Einbaulage:	stehender Antrieb	
Mediumtemperatur:	-10 °C bis + 200 °C (263 K bis 473 K)	
Umgebungstemperatur:	-10 °C bis + 60 °C (263 K bis 333 K)	

Schalthäufigkeit: siehe Betriebsanleitung Magnetantrieb





Betriebsanleitung

EV mit Flanschanschlussmaße nach DIN EN 1092-2 / ANSI

Flansch DN	PN	15 (5N)	20 (7N)	25 (10N)	32 (12N)	40 (15N)	50 (20N)	Prüfdruck (*) PT
Flansch ANSI		1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	
5 EV..NÜ..92/93	25	O	O	O	O	O	O	PT 16
10 EV..NÜ..92/93	40	O	O	O	O	O	-	PT 25
25 EV..NÜ..92/93(#)	40	O	O	O	O	O	-	PT 40
40 EV..NÜ..92/93	40	O	O	O	O	-	-	PT 40

(*) Prüfdruck zur Überprüfung äußeren Dichtheit „KEINE FUNKTIONSPRÜFUNG“.

O Abnahmeprüfzeugnis 3.2 möglich, - nicht verfügbar

(#) nach DIN 32725 für Flüssiggas in Flüssigphase

EVF mit Gewindeanschluss nach DIN ISO 228-1

Anschluss G	PN Class	1/2 (5)	3/4 (7)	1 (10)	1 1/4 (12)	1 1/2 (15)	2 (20)	Prüfdruck (*) PT
100-EVF...	100 900/1500	O	O	-	-	-	-	PT 100

(*) Prüfdruck zur Überprüfung äußeren Dichtheit „KEINE FUNKTIONSPRÜFUNG“.

O Abnahmeprüfzeugnis 3.2 möglich, - nicht verfügbar

EVF mit Flanschanschlussmaße nach DIN EN 1092-2 / ANSI

Flansch DN	PN	15 (5N)	20 (7N)	25 (10N)	32 (12N)	40 (15N)	50 (20N)	Prüfdruck (*) PT
Flansch ANSI		1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	
5 EVF..NÜ..92/93	40	O	O	O	O	O	O	PT 16
10 EVF..NÜ..92/93	40	O	O	O	O	O	-	PT 25
25 EVF..NÜ..92/93	40	O	O	O	O	O	-	PT 40
40 EVF..NÜ..92/93	40	O	O	O	O	-	-	PT 40
40 EVF..NH.Ü..	40	O	O	O	-	-	-	PT 40
100 EVF..N..	100	-	-	O(**)	-	-	-	PT 100

(**) Durchgang 13 mm

(*) Prüfdruck zur Überprüfung äußeren Dichtheit „KEINE FUNKTIONSPRÜFUNG“.

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 – 4000 W

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

1.2 Verwendungszweck

Die Elektro-Magnet-Ventile EV und EVF werden als automatische Absperrventile zum Sichern, Begrenzen, Absperrn und Freigeben in Öl- und Flüssiggas- Feuerungsanlagen an Dampfkesseln eingesetzt.

Die Ventile sind, für Heizöl EL, M (EV) und Heizöl S (EVF) sowie Flüssiggas in flüssiger Phase und andere Fluide mit einer Viskosität bis zu 75mm²/s geeignet.

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.





Betriebsanleitung

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 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.**





Betriebsanleitung

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.

Beim Transport, Lagerung und Außerbetriebnahme müssen Schutzkappen an den Seiten 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 °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 Anbauteile 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 es ordnungsgemäß gelagert werden.

- Lagertemperatur -20 °C bis +60 °C, trocken und schmutzfrei.





Betriebsanleitung

- 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 EV und EVF handelt es sich um direktwirkende, stromlos geschlossene NC, federbelastete automatische Absperrventile mit Magnet-Antrieb.

Die Schnittzeichnungen Abschnitt 11.1 in Abb. 1 - Abb. 6 zeigen die Ventilkonstruktion.

4.1 Funktion

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

Das Ventil schließt durch Abschalten, Ausfall oder Unterbrechung der Stromenergie zum Magnet-Antrieb. Durch die Vorspannung der Druckfeder (503) schließt der Ventilteller (200). Das Ventil ist bei 15% der Nennspannung geschlossen.

4.2 Technische Daten

Öffnungszeiten: 0,3 – 0,7s Nennweiten abhängig

Schließzeiten: < 1s

Magnet-Antriebstypen MG...

Flansch DN	15 (5N)	20 (7N)	25 (10N)	32 (12N)	40 (15N)	50 (20N)
Flansch ANSI	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2
5 EV...NÜ..92/93	014	014	016	018	019A5	019A2
10 EV...NÜ..92/93	016	016	019A5	018A2	019A1	-
25 EV...NÜA..92/93	016A	016A	018A2	019A2	019A3	-
25 EV...NÜA..92/93(#)	018A1	018A1	019A1	-	-	-
40 EV...NÜA..92/93	019A1	019A1	019A2	020A2	-	-

(#) für Flüssiggas in Flüssigphase

Anschluss G	1/2 (5)	3/4 (7)	1 (10)	1 1/4 (12)	1 1/2 (15)	2 (20)
100-EVF....	019A5	019A5	-	-	-	-

Flansch DN	15 (5N)	20 (7N)	25 (10N)	32 (12N)	40 (15N)	50 (20N)
Flansch ANSI	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2
5 EVF...NÜ..92/93	014	014	016	019A5	019A5	019A2
10 EVF...NÜ..92/93	016	016	019A5	018A2	019A1	-
25 EVF...NÜA..92/93	016A	016A	018A2	019A2	019A3	-
40 EVF...NÜA..92/93	019A1	019A1	019A2	020A2	-	-
40-EVF...NH...	019A1	019A1	019A2	-	-	-
100 EVF...N...	-	-	019A5	-	-	-

Antriebstypen mit „A“ bestehen aus Anzugs- und Haltewicklung





Betriebsanleitung

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		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.





Betriebsanleitung

5.2 Einbau

Neben den allgemeingültigen Montagerichtlinien sind folgende Punkte zu beachten:



HINWEIS!

- Schutzkappen 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.

Nach DIN EN ISO 23553-1 muss vor jeder Sicherheitsabsperrvorrichtung eine Schmutzfangvorrichtung eingebaut werden. Die lichte Maschenweite des Siebes muss 0,5 mm betragen. Bei zwei zu einer Kombination zusammengebauten Sicherheitsabsperrvorrichtungen genügt ein Schmutzfänger vor dem ersten Ventil. Der Schmutzfänger ist in nicht zu großer Entfernung vor dem ersten Ventil einzubauen. Die Uni-Geräte Schmutzfänger der Baureihe SFR sind für die Verwendung von Flanschventilen zugelassen.

Das Ventil kann mit stehendem, aber nicht hängendem Magnet-Antrieb eingebaut werden. Mit dem Bestellzusatz „W“ in der Typenbezeichnung kann das Ventil mit waagerechtem Magnet-Antrieb eingebaut werden.



HINWEIS!

Die Dokumentation 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 der inneren 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:





Betriebsanleitung

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

Reparatur- oder Instandhaltungsarbeiten beim Hersteller (Fa. Uni-Geräte)

- Ventile und Armaturen müssen gereinigt, frei von Gesundheitsschädlichen und Umweltbelastenden Stoffen, angeliefert 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	Ventil öffnet nicht	Magnetantrieb (800) einschalten Spannung überprüfen
	Betriebsdruck zu hoch	Betriebsdruck mit Angaben auf Typenschild vergleichen
	Schutzkappen wurden nicht entfernt	Schutzkappen entfernen
geringer Durchfluss	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 schließt nicht	Anliegende Spannung zu hoch	Prüfen, ob Restspannung anliegt siehe Abschn. 4.1
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!





Betriebsanleitung

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.
- Verwenden Sie bei spezifischen Anwendungen z.B. Sauerstoff nur zugelassene Schmierstoffe und geeignete Dichtmaterialien (BAM- Zulassung)

8.1 Auswechseln der Verschleißteile

Das Ventil nach Abschnitt 6.2 außer Betrieb nehmen.

Abb. 1 100-EVF... G1/2 – G3/4

Abb. 5 100-EVF...N... DN25

Abb. 6 40-EVF...NH... (DN15 – DN25)

Demontage Endschalteranbau

Endschalter (803) Spannungsfrei schalten. Endschaltergehäuse (120) öffnen. Sechskantmutter (901/2) lösen und mit der Endschalterbetätigung (513) von der Endschalterspindel (243) abschrauben und entfernen. Sechskantmutter (901/3) lösen und entfernen. Das Endschaltergehäuse (120) mit Klemmkasten (716) vom Verbindungsstück Endschalter (246) herunternehmen. Das Verbindungsstück Endschalter (246) vom Magnetantrieb (800) abschrauben.

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



GEFAHR!

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

Das Ventil komplett austauschen.

Abb. 2 5/10/25/40-EV...NÜ...

Abb. 3 5/10/25/40-EVF...NÜ...

Abb. 4 5/10/25/40-EVF...NÜ... (Abdichtung Metall auf Metall)

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 Magnetventil auswechseln.

Bei Beschädigungen an den Dichtelementen ist der Ersatzteilkit zu benutzen.

Den Gewindestift (941) lösen. Das Gehäuseoberteil (106) ist durch Rechtsdrehen zu lösen und abzuschrauben.



HINWEIS!

Das komplette Gehäuseoberteil (106) steht unter Federkraft.





Betriebsanleitung

Federbolzen (210) mit Druckfeder (503) aus dem Magnetkern (207) entfernen.
Den Sicherungsbolzen (902/2) entsichern und aus dem Ventilstift (214) entfernen.
Den Magnetkern (207) komplett mit dem Ventilstift (214) und Staubschutzmembrane (407) auf eine saubere Unterlage ablegen.
Die Zylinderschraube (910/2) lösen und die Endschalterbetätigung (513) von der Ventilschraube (205) abziehen und entfernen.

Die Sechskantmutter (901/3) lösen und mit den Endschalterkonsolen (512) sowie die Endschalter (803) entfernen.



HINWEIS!

Vorher die Endschalter Pos. 803 abklemmen.

Abb. 2 5/10/25/40-EV ...NÜ... (Lippenringabdichtung)

Die Zylinderschrauben (910/1) lösen und mit den Federringen (905/1) entfernen.
Das Distanzstück (110) abheben.
Die kompletten Teile (115; 200/1; 201; 205; 212; 249; 902/1; 912 und 950) aus dem Ventilgehäuse (100) heben. Die Führungsteile (115; 212; 249) von der Ventilschraube (205) abziehen.
Den Splint (912) entfernen und den Sicherungsbolzen (902/1) herausziehen.



HINWEIS!

Die Kugel (950) fällt heraus.

Den kompletten Ventilteller (200/1) abnehmen.

Abb. 3 5/10/25/40-EVF ...NÜ... (Faltenbalgabdichtung)

Abb. 4 5/10/25/40-EVF ...NÜ... (Faltenbalgabdichtung)

Den Spannstift (943) aus dem Verdrehschutz (227) ausschlagen.
Die Zylinderschrauben (910/1) lösen und mit den Federringen (905/1) entfernen.
Das Distanzstück (110) abheben.

Nur bei Abb. 3 Die kompletten Teile (200/2; 201; 205; 227; 400; 504, 507, 902/1, 912 und 950) aus dem Ventilgehäuse (100) heben. Den Verdrehschutz (227) von der Ventilschraube (205) abziehen.

Nur bei Abb. 4 Die kompletten Teile (200/3; 205; 227; 504, 507, 902/1, 912 und 950) aus dem Ventilgehäuse (100) heben. Den Verdrehschutz (227) von der Ventilschraube (205) abziehen.

Den Splint (912) entfernen und den Sicherungsbolzen (902/1) herausziehen.



HINWEIS!

Die Kugel (950) fällt heraus.

Den kompletten Ventilteller (200/2 oder 200/3) abnehmen.

Alle als Verschleißteile gekennzeichneten Teile sind zu ersetzen. Bei Beschädigungen an der Ventiltellerdichtung (400) ist der Ventilteller (200/1, 200/2) komplett auszutauschen. Bei Beschädigungen und Riefen am Ventilteller (200/3) ist dieser komplett auszutauschen. Bei Risse oder Druckstellen am Faltenbalg (504) ist dieser komplett mit Faltenbalgstück (507) bzw. Faltenbalggehäuse (516) auszutauschen.



HINWEIS!

Vor der Montage sind die O-Ringe (403/X), Flachdichtungen (402/X), Lippenringe (404/X) und bei der Abdichtung Metall auf Metall die Packung (406) auszutauschen.

Das Ventil in umgekehrter Reihenfolge zusammenbauen.



VORSICHT!

Die Verschleißteile ordnungsgemäß installieren und bei der Montage nicht beschädigen.

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





Betriebsanleitung

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) kommt die Richtlinie 2014/68/EU in Betracht.

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.

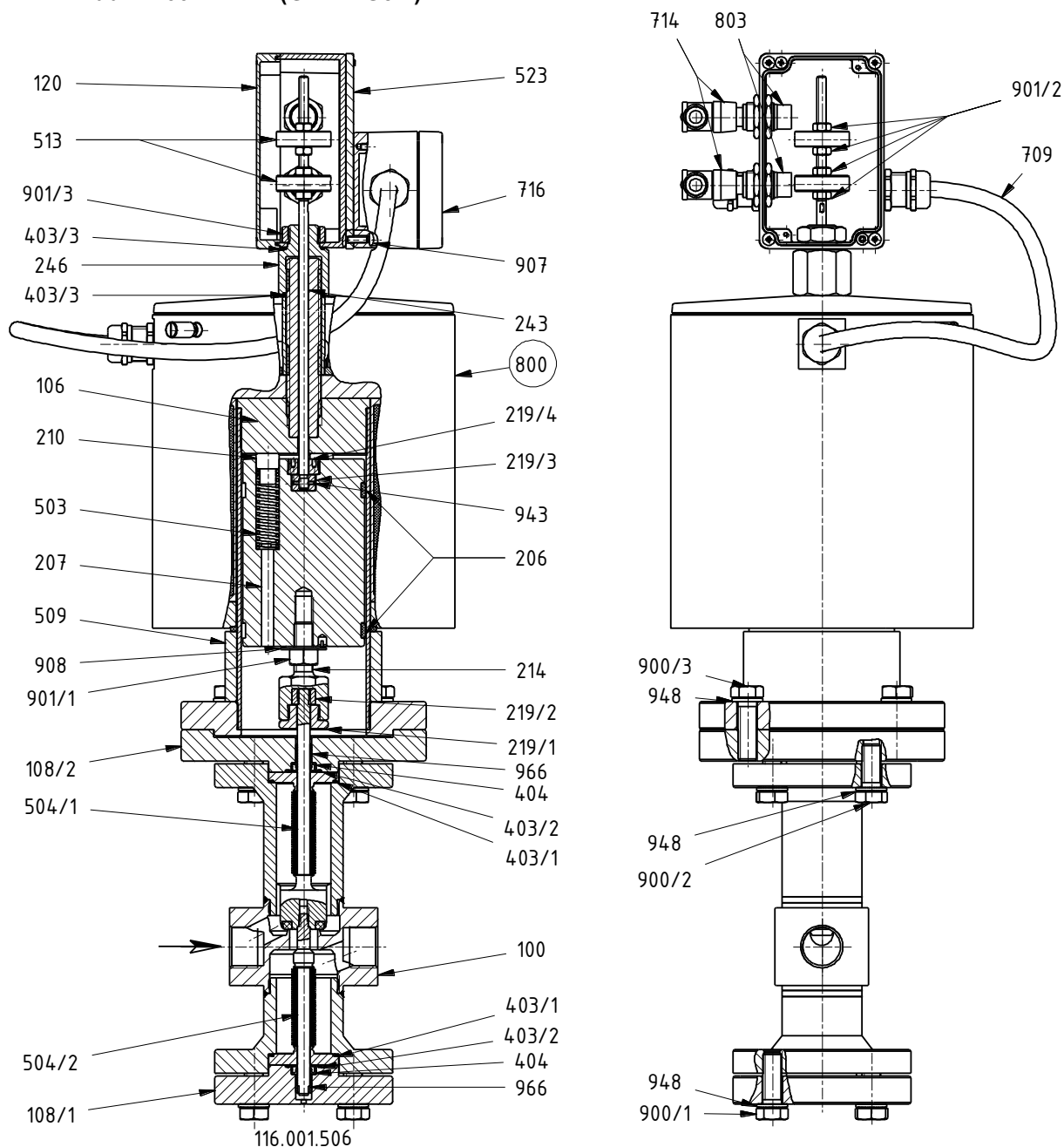




Betriebsanleitung

11.0 Zeichnungen

11.1 Abb. 1 100-EVF... (G1/2 – G3/4)



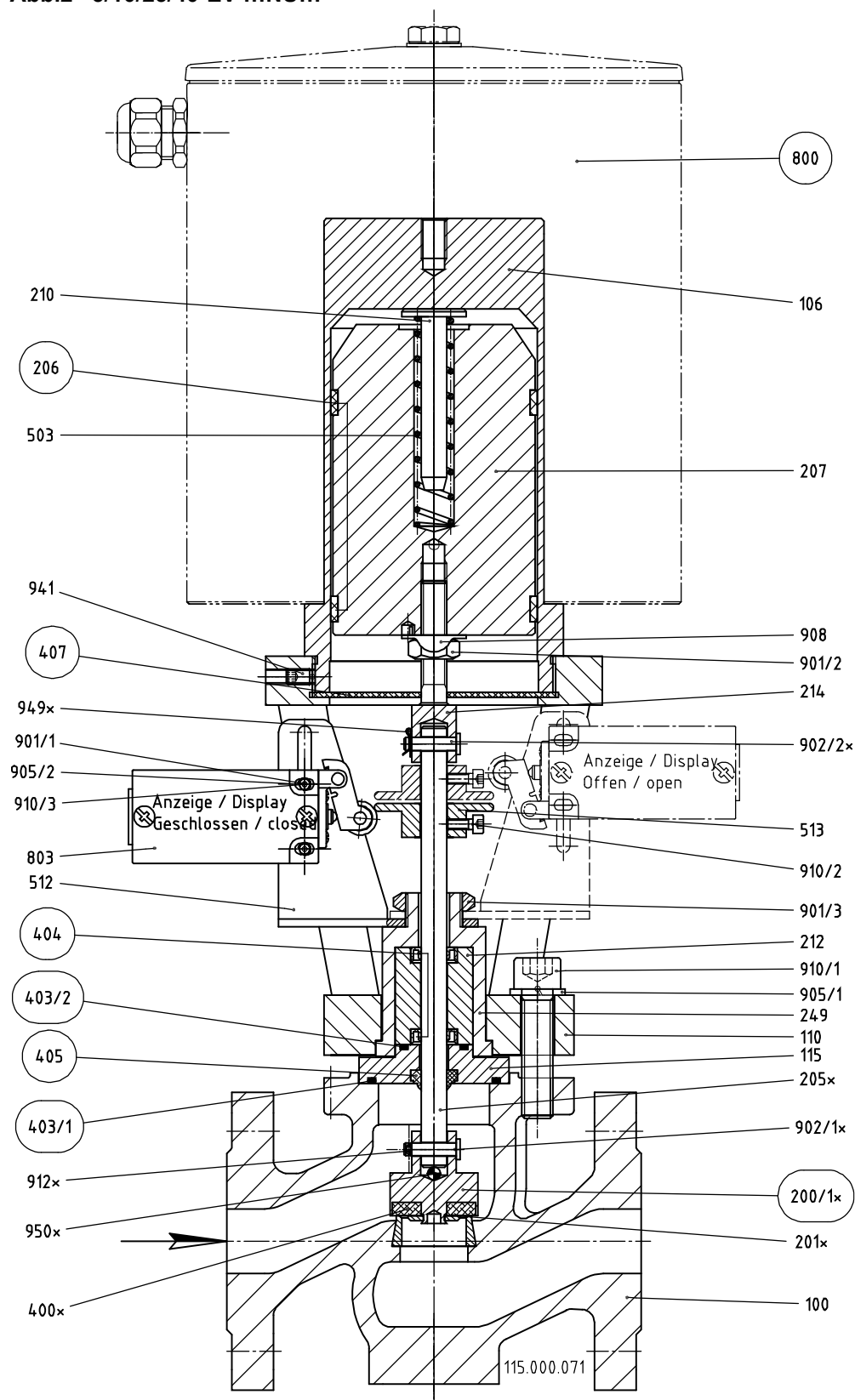
O = Ersatzteilkit





Betriebsanleitung

Abb.2 5/10/25/40-EV ...NÜ...



O = Ersatzteilkit

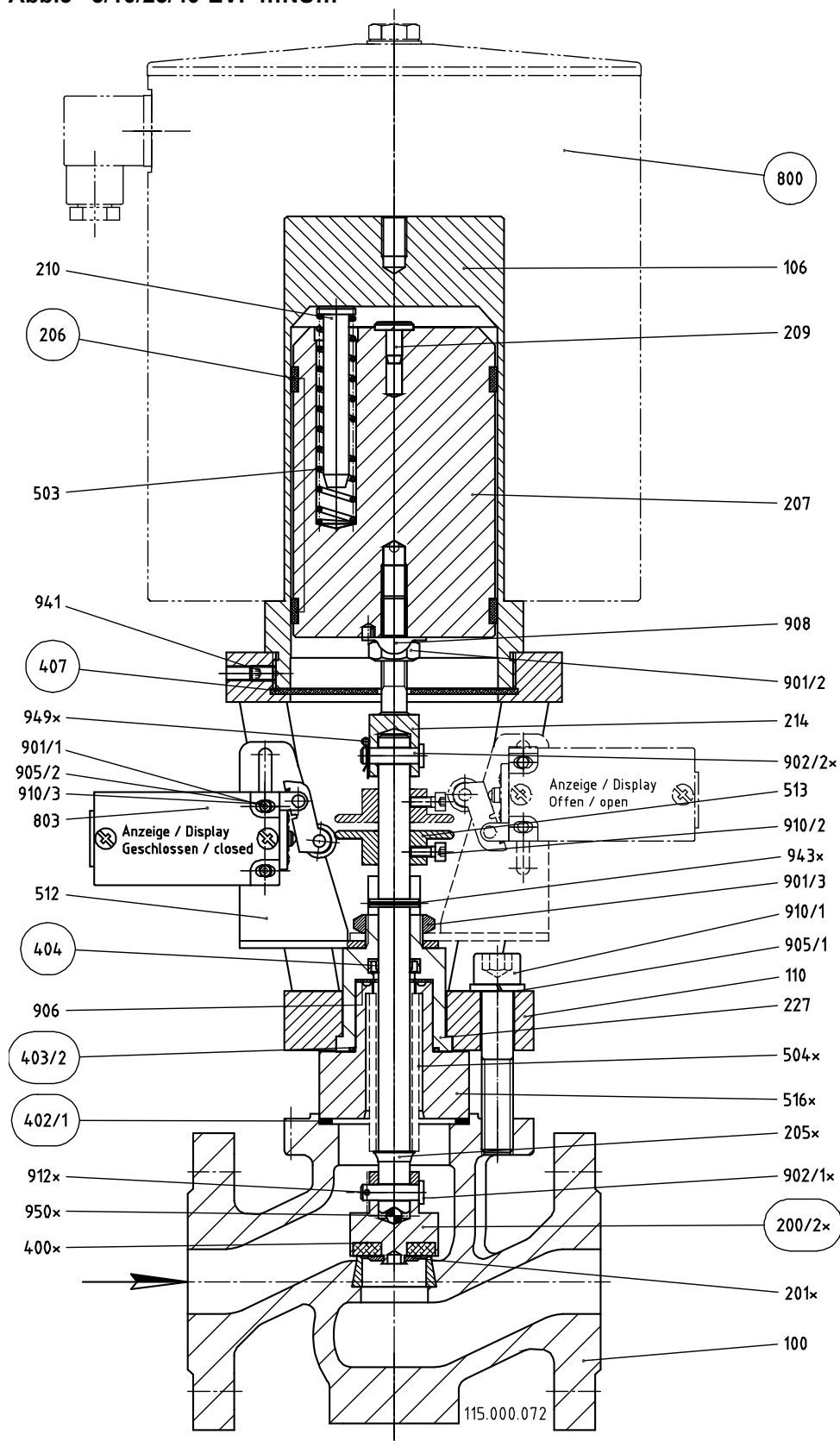
(...x) wird als komplette Einheit geliefert





Betriebsanleitung

Abb.3 5/10/25/40-EVF ...NÜ...



O = Ersatzteilkit

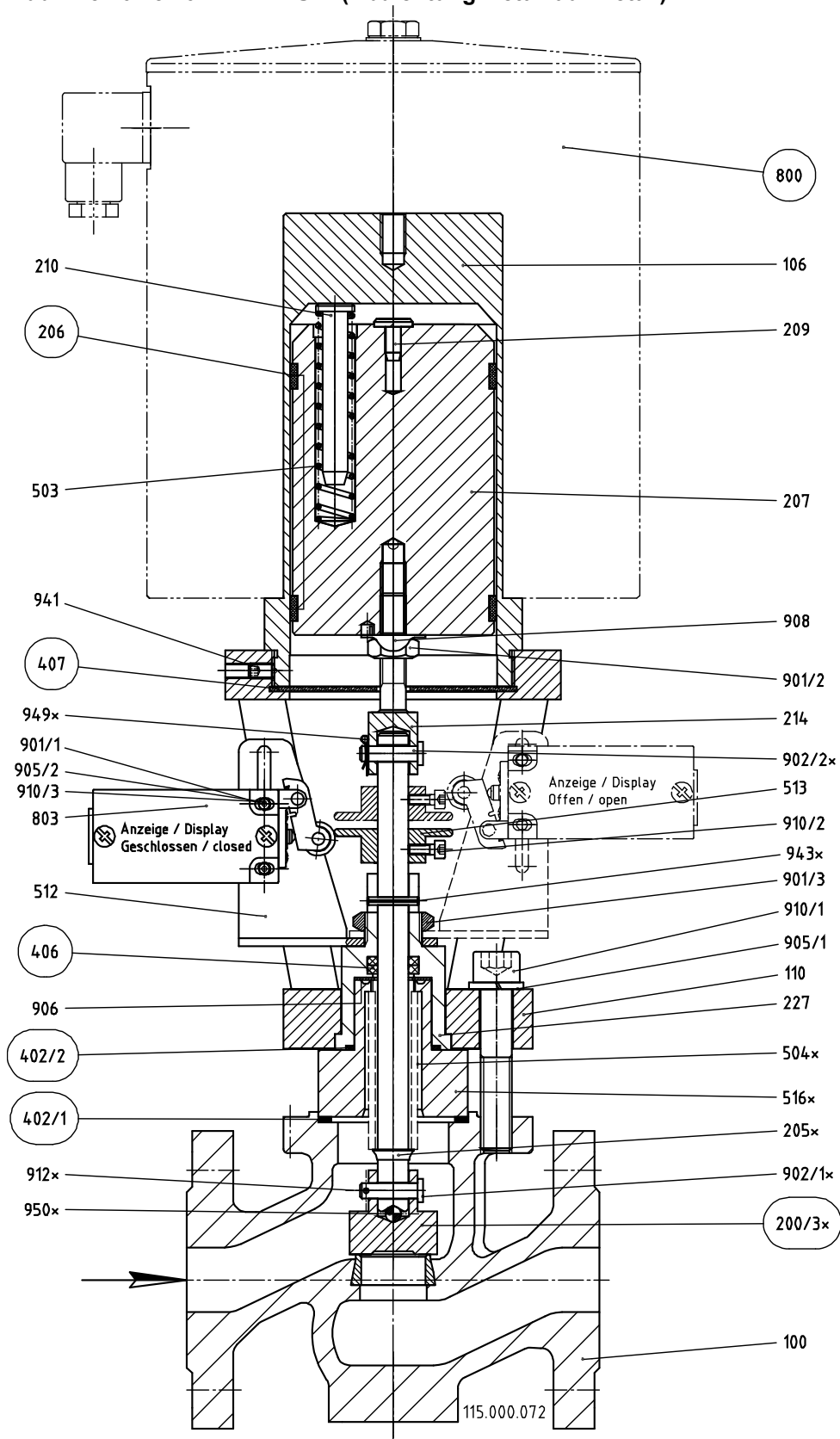
(...x) wird als komplette Einheit geliefert





Betriebsanleitung

Abb.4 5/10/25/40-EVF ...NÜ... (Abdichtung Metall auf Metall)



O = Ersatzteilkit

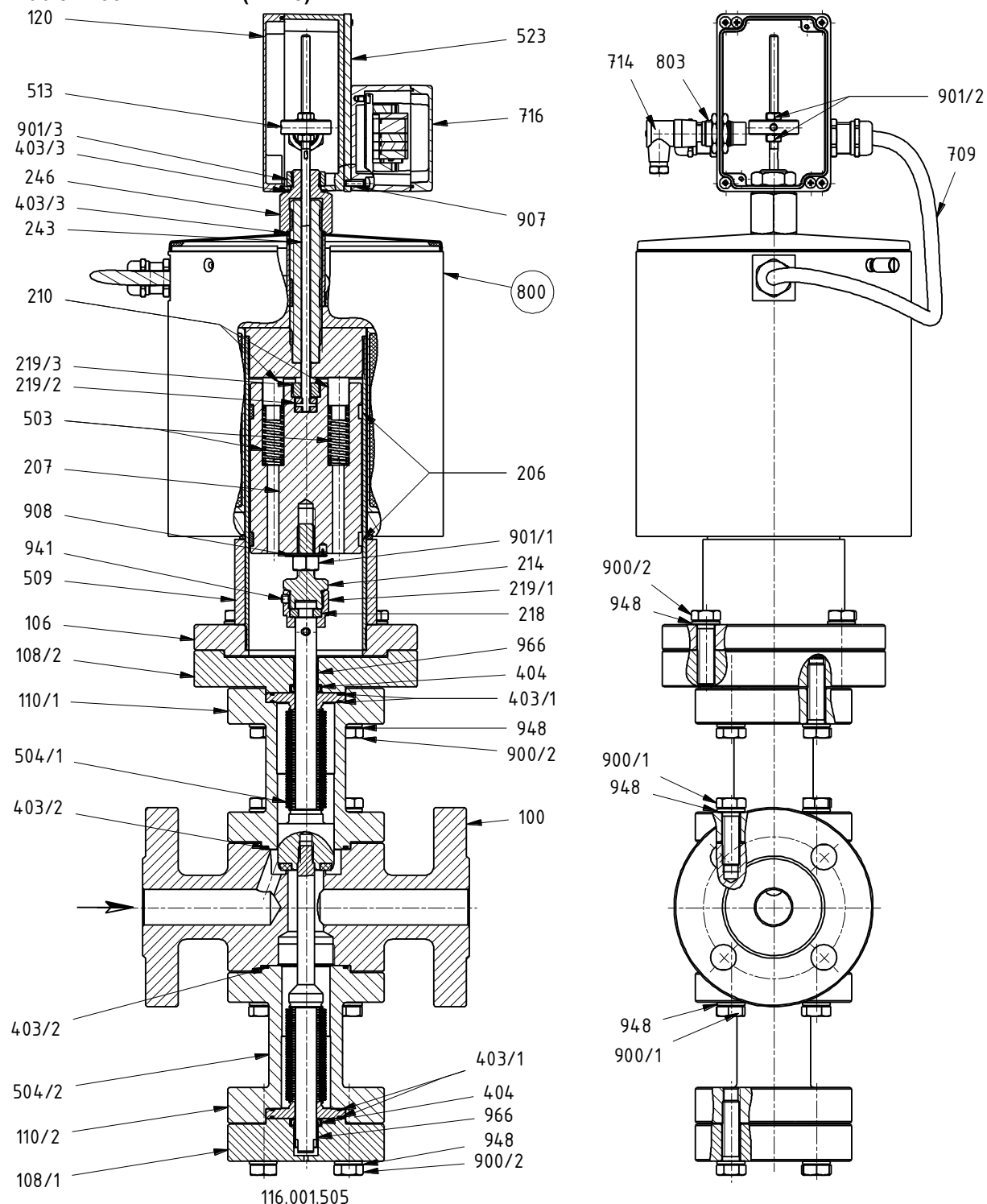
(...x) wird als komplette Einheit geliefert





Betriebsanleitung

Abb.5 100-EVF ...N... (DN25)



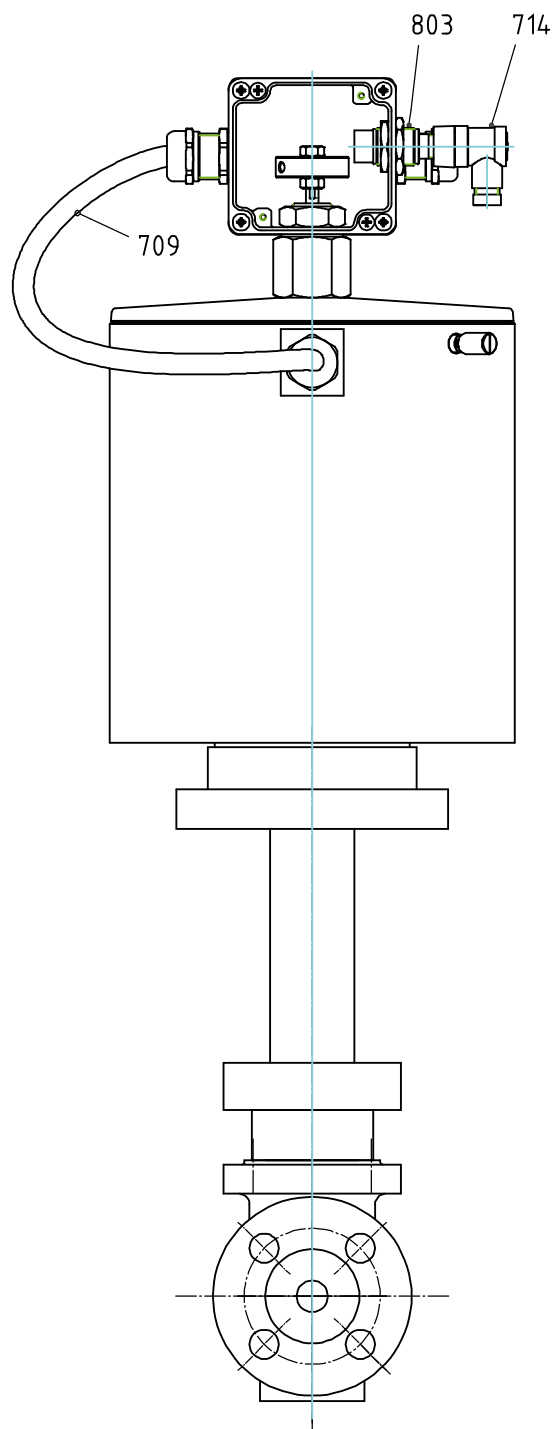
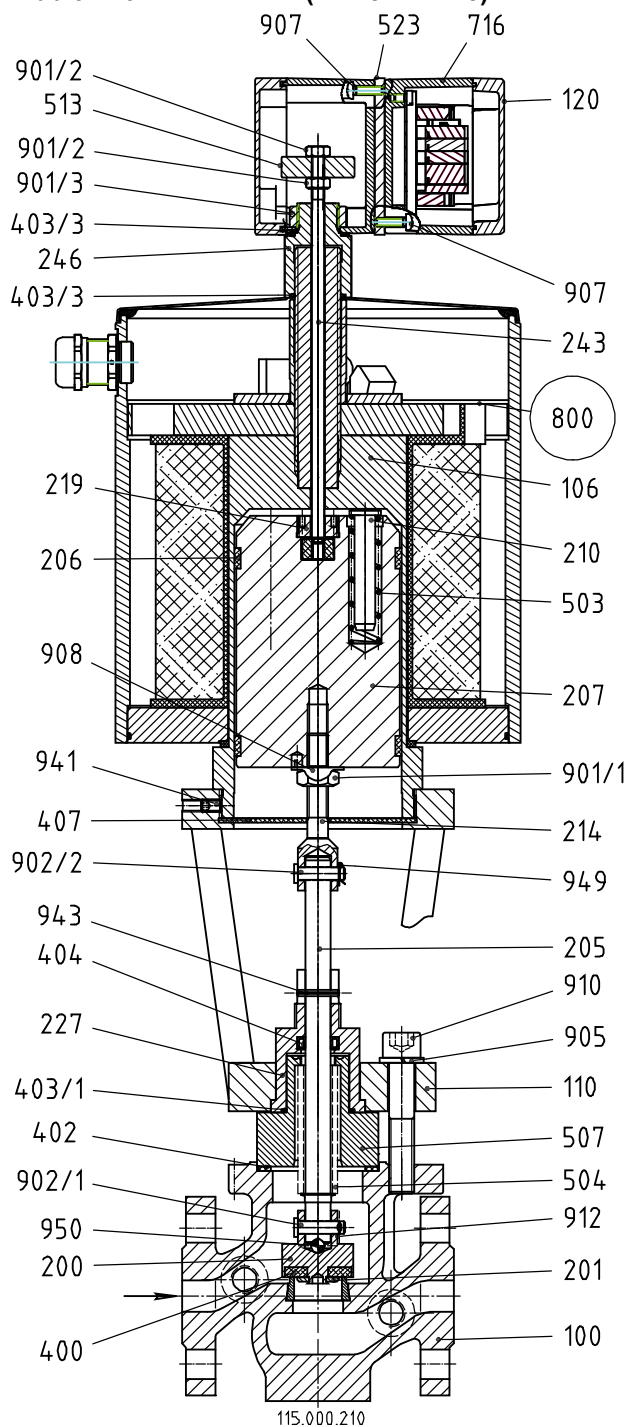
O = Ersatzteilkit





Betriebsanleitung

Abb.6 40-EVF ...NH... (DN15 – DN25)



O = Ersatzteilkit





Betriebsanleitung

11.2 Ansichtszeichnung

Abb. 1 100-EVF... (G1/2 – G3/4)

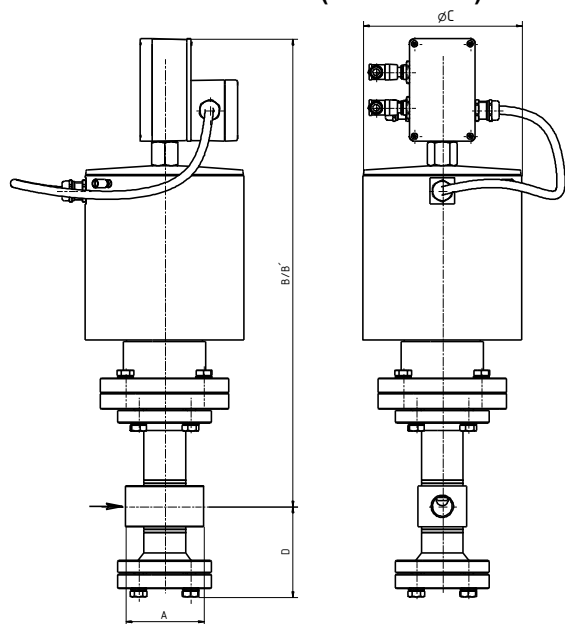


Abb.2/3/4 5/10/25/40-EV(F)...N... (DN15 - DN50)

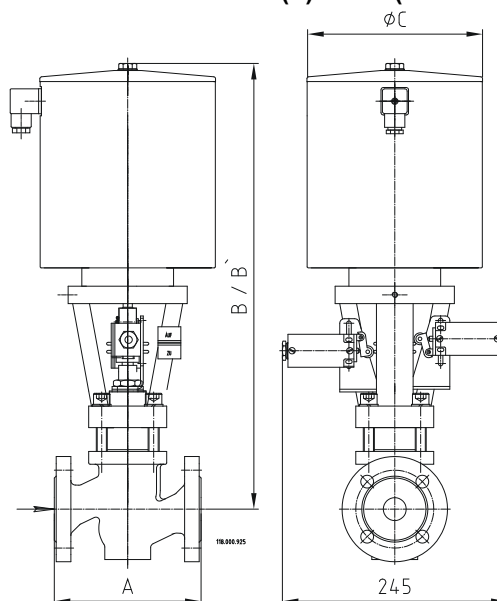


Abb. 5 100-EVF...N... (DN25)

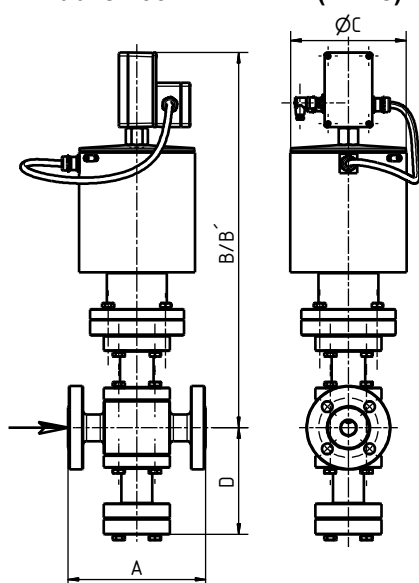
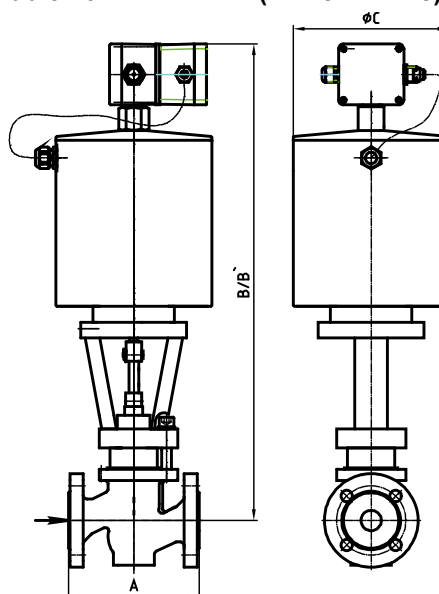


Abb.6 40-EVF...NH... (DN15 – DN25)





Betriebsanleitung

11.3 Stückliste

Pos./ Item	Stück/ Qty.	Benennung	Description
100	1	Ventilgehäuse	valve chamber
106	1	Gehäuseoberteil	upper part of housing
108/x	1	Gehäuseflansch	housing flange
110/x	1	Distanzstück	spacer
115	1	Dichtplatte	sealing board
120	1	Endschalter-Gehäuse	limit switch housing
200	1	Ventilteller	valve disk
200/1	1	Ventilteller	valve disk
200/2	1	Ventilteller	valve disk
200/3	1	Ventilteller	valve disk
201	1	Tellerscheibe	disc plate
205	1	Ventilspindel	valve spindle
206	2	Führungsring	guide ring
207	1	Magnetkern	solenoid core
209	1	Abwurfbolzen	discharge bolt
210	1/3/4	Federbolzen	spring bolt
212	1	Spindelführung	spindle guide
214	1	Ventilstift	valve pin
218	1	Zweiteiliger Ring	two-piece ring
219/x	1	Spindelmutter	spindle nut
227	1	Verdrehschutz	distort protection
243	1	Endschalterspindel	limit switch spindle
246	1	Verbindungsstück Endschalter	connction piece limit switch
249	1	Endschalter Konsolenhalter	limit switch console owner
400	1	Ventiltellerdichtung	valve disk sealing
402	1	Flachdichtung	gasket
402/1	1	Flachdichtung	gasket
402/2	1	Flachdichtung	gasket
403/1	1/2/4	O-Ring	o-ring
403/2	1/2	O-Ring	o-ring
403/3	2	O-Ring	o-ring
404	1/2	Lippenring	lip-ring
405	1	Abstreifring	scraper ring
406	2	Packung	packing
407	1	Staubschutzmembrane	dust guard membrane
503	1/3/4	Druckfeder	pressure spring
504	1	Faltenbalg	expansion bellows
504/1	1	Faltenbalg	expansion bellows
504/2	1	Faltenbalg	expansion bellows
507	1	Faltenbalgstück	bellow piece
509	1	Distanzring	distance ring
512	1/2	Endschalterkonsole	limit switch console
513	1/2	Endschalterbetätigung	switch actuator
516	1	Faltenbalggehäuse	housing of expansion bellows
523	1	Montagehalter	assembly bracket
709	1	Anschlußkabel	connecting cable
714	1/2	Leitungsdose	line socket
716	1	Klemmkasten	terminal box
800	1	Magnet-Antrieb	solenoid drive
803	1/2	Endschalter	limit switch
900/x	4/8/12	Sechskantschraube	hexagon head screw
901/1	1/2/4	Sechskantmutter	hexagon nut
901/2	1/2/4	Sechskantmutter	hexagon nut
901/3	1	Sechskantmutter	hexagon nut





Betriebsanleitung

Pos./ Item	Stück/ Qty.	Benennung	Description
902/1	1	Bolzen	bolt
902/2	1	Bolzen	bolt
905/1	4	Federring	lock washer
905/2	2/4	Federring	lock washer
906	1	Scheibe	washer
907	4	Senkschraube	countersunk bolt
908	1	Sicherungsblech	locking plate
910/1	4	Zylinderschraube	cylinder head screw
910/2	1/2	Zylinderschraube	cylinder head screw
910/3	2/4	Zylinderschraube	cylinder head screw
912	1	Splint	split-pin
941	1	Gewindestift	setscrew
943	1	Spannstift	spring dowel sleeve
948	12/20	Nordlockscheibe	nordlock washer
949	1	SL-Sicherung	SL-retainer
950	1	Kugel	Ball
966	2	DU-Buchse	DU-liner

Stückzahlen der einzelnen Bauteile können je nach Ausführung variieren.

Ersatzteile

Ausführung	Abb.	Typ	Ersatzteil
Gewinde- ausführung	Abb.1	100-EVF... (G1/2 – G3/4)	Magnetantrieb (800)
Flansch- ausführung	Abb.2	5/10/25/40-EV 5/7/10N	Ersatzteilkit, Magnetantrieb (800)
	Abb.3	5/10/25/40-EVF 5/7/10N	Ersatzteilkit, Magnetantrieb (800)
	Abb.4	5/10/25/40-EVF 5/7/10N	Ersatzteilkit Abdichtung Metall auf Metall, Magnetantrieb (800)
	Abb.5	100-EVF...N... (DN25)	Magnetantrieb (800)
	Abb.6	40-EVF...NH...(DN15 – DN25)	Magnetantrieb (800)





Betriebsanleitung

Abmaße mit Standard-Magnetantrieb

Anschluss G	Maß	1/2 (5)	3/4 (7)	1 (10)	1 1/4 (12)	1 1/2 (15)	2 (20)
Baulänge	A	95	95	-	-	-	-
100-EVF....	B	572	572	-	-	-	-
	B`	722	722	-	-	-	-
	ØC	194	194	-	-	-	-
	D	111	111	-	-	-	-

Flansche DN	Maß	15 (5N)	20 (7N)	25 (10N)	32 (12N)	40 (15N)	50 (20N)
Baulänge	A (*)	130	150	160	180	200	230
Flansche ANSI	Maß	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"
5-EV..NÜ..92/93	B	447	447	447	478	478	488
	B`	565	565	578	628	628	638
	ØC	153	153	153	194	194	194
10-EV..NÜ..92/93	B	447	447	470	478	478	-
	B`	578	578	620	628	628	-
	ØC	153	153	194	194	194	-
25-EV..NÜ..92/93	B	447	447	470	478	478	-
	B`	578	578	620	628	628	-
	ØC	153	153	194	194	194	-
40-EV..NÜ..92/93	B	470	470	470	511	-	-
	B`	620	620	620	691	-	-
	ØC	194	194	194	230	-	-
5-EVF..NÜ..92/93	B	466	466	466	498	498	508
	B`	583	583	597	648	648	658
	ØC	153	153	153	194	194	194
10-EVF..NÜ..92/93	B	466	466	490	498	498	-
	B`	597	597	640	648	648	-
	ØC	153	153	194	194	194	-
25-EVF..NÜ..92/93	B	466	466	490	498	498	-
	B`	597	597	640	648	648	-
	ØC	153	153	194	194	194	-
40-EVF..NÜ..92/93	B	490	490	490	531	-	-
	B`	640	640	640	711	-	-
	ØC	194	194	194	230	-	-
40-EVF...NH.Ü....	B	583	583	583	-	-	-
	B`	740	740	740	-	-	-
	ØC	194	194	194	-	-	-

Flansch DN	Maß	15 (5N)	20 (7N)	25 (10N)	32 (12N)	40 (15N)	50 (20N)
Flansch ANSI		1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2
Baulänge	A	-	-	230#	-	-	-
100-EVF...N..	B	-	-	629	-	-	-
	B`	-	-	779	-	-	-
	ØC	-	-	194	-	-	-
	D	-	-	189	-	-	-

(#) VG-Gehäuse PN100

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

(*) = Baulänge nach ANSI (siehe Datenblatt Armaturen- Baulänge 225.100.026 auf unserer Homepage)

B` = Maß zum Abnehmen des Magnetantriebe

