



**Uni-Geräte E. Mangelmann**  
Elektrotechnische Fabrik GmbH  
Holtumsweg 13, 47652 Weeze, Germany

Gefördert durch:  
 Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Energie  
  
aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

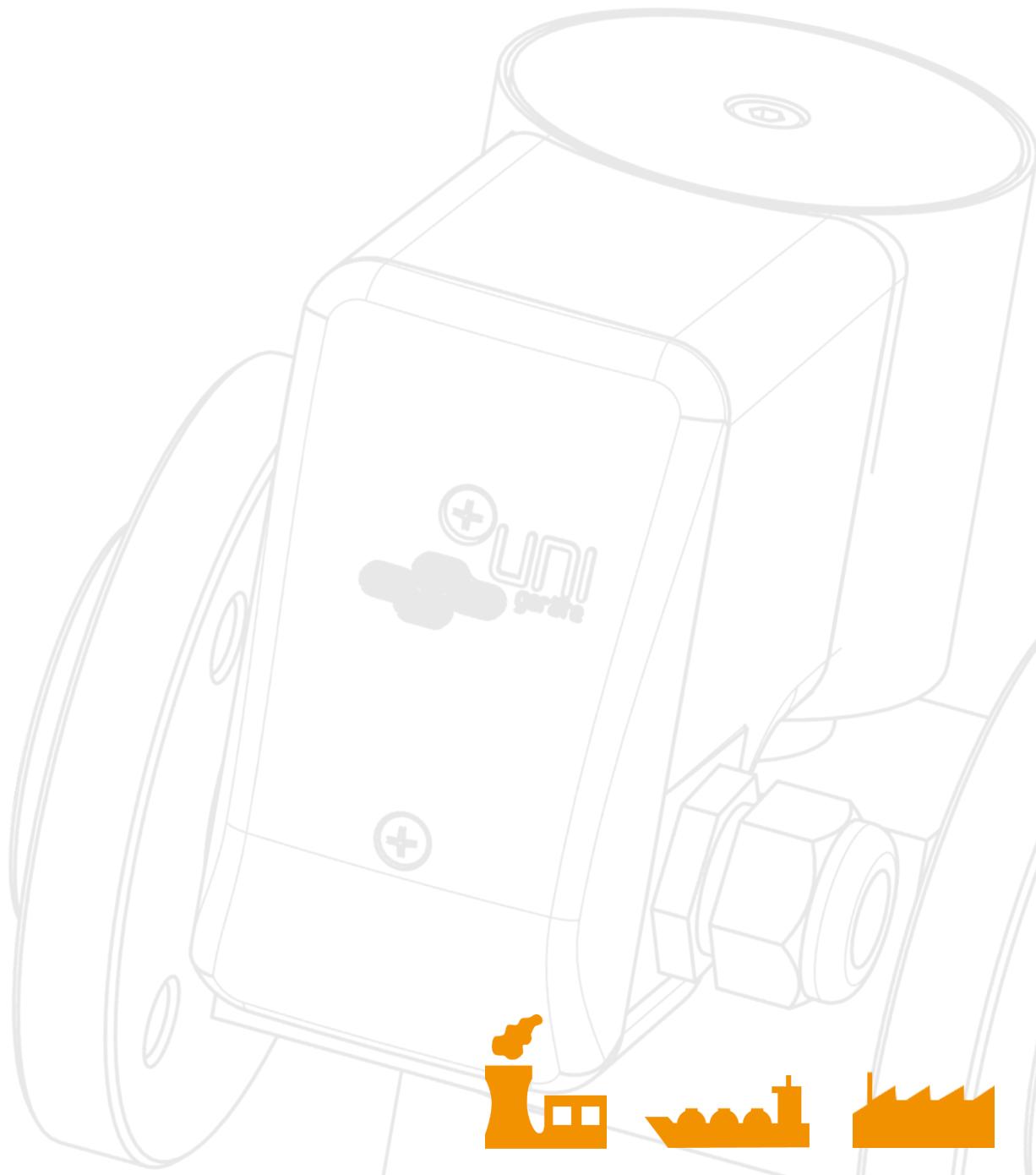


# Betriebsanleitung

## Elektro-Magnet-Ventil

# Baureihe VS/DVS

### Stromlos geschlossen



**DE**



+49 (0) 2837/9134-0



info@uni-geraete.com



www.uni-geraete.com



# 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 Ersatzteilherstellung
- 2.5 Unzulässige Betriebsweise
- 2.6 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 Erstbetriebnahme
- 6.2 Außerbetriebnahme
- 6.3 Instandhaltung / Wartung
- 6.4 Wiederbetriebnahme

### **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 MA... 220.100.158 DE / 220.100.159 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

**VS:** Direktwirkendes, stromlos geschlossenes NC, federbelastetes automatisches Absperrventil mit einer Ventileinheit und einem Magnetantrieb.

**DVS:** Direktwirkendes, stromlos geschlossenes NC, federbelastetes automatisches Doppel Absperrventil mit zwei Ventileinheiten und zwei Magnetantrieben.

|                      |        |                           |
|----------------------|--------|---------------------------|
| <b>Betriebsdruck</b> | VS...  | 0 - 10 bar (0 - 1000 kPa) |
|                      | DVS... | 0 - 10 bar (0 - 1000 kPa) |

**Einbaulage:** beliebig

**Mediumtemperatur:** -20 °C bis + 60 °C (253 K bis 333 K)

**Umgebungstemperatur:** -20 °C bis + 60 °C (253 K bis 333 K)

**Messanschluss:** Optional beidseitig G1/4:  
vor Schmutzfänger; nach Ventilausgang

nur DVS:  
zwischen Ventilausgang (1.Ventil) und Ventileingang (2.Ventil)

**Schalthäufigkeit:** siehe Betriebsanleitung Magnetantrieb





# Betriebsanleitung

## Gewindeanschluss nach DIN ISO 228-1

| Anschluss G | 1/2<br>(05) | 3/4<br>(07) | 1<br>(10) | Prüfdruck<br>(*) PT |
|-------------|-------------|-------------|-----------|---------------------|
| VS...       | X           | X           | X         | <b>15 bar</b>       |
| DVS...      | X           | X           | X         | <b>15 bar</b>       |

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

X Baumusterprüfung EU/2016/426, CE-0085CS0240

## Flanschanschlussmaße nach DIN EN 1092-2

| Flansche DN | 15<br>(05N) | 20<br>(07N) | 25<br>(10N) | Prüfdruck<br>(*) PT |
|-------------|-------------|-------------|-------------|---------------------|
| VS...N...   | X           | X           | X           | <b>15 bar</b>       |
| DVS...N...  | X           | X           | X           | <b>15 bar</b>       |

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

X Baumusterprüfung EU/2016/426, CE-0085CS0240

**Anschlussspannung:** 24V DC (-15% bis +10%)  
110V DC/AC (-15% bis +10%)  
230V DC/AC (-15% bis +10%)

**Schutzart:** IP65

**Frequenz:** 40 – 60 Hz

**Leistung:** 100/10 W

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

## 1.2 Verwendungszweck

Die Elektro-Magnet-Ventile VS werden als automatische Absperrventile zum Sichern, Begrenzen, Absperren und Freigeben der Gas- und Luftzufuhr bei Hauptabsperrungen oder vor Gasbrennern und Gasmotoren eingesetzt.

Die Doppel-Elektro-Magnet-Ventile DVS werden als automatische Doppel Absperrventile zum Sichern, Begrenzen, Absperren und Freigeben der Gas- und Luftzufuhr bei Hauptabsperrungen oder vor Gasbrennern und Gasmotoren eingesetzt.

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

## 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.





# Betriebsanleitung

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

## 2.2 Sicherheitshinweis

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann zum Verlust jeglicher Schadensansprüche führen.

Nichtbeachtung kann folgende Gefahren nach sich ziehen:

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

## 2.3 Qualifiziertes Personal

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

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

## 2.4 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung

Umbau oder Veränderungen des Ventils sind nur nach Absprache mit dem Hersteller zulässig. Originalzeichnungen und vom Hersteller autorisiertes Zubehör dienen der Sicherheit. Die Verwendung anderer Teile oder eigenmächtige 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 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.





# Betriebsanleitung

**Das Ventil niemals an Kabelverschraubungen, Gerätestecker oder Anbauten transportieren.** Das Ventil am Transportwinkel oder 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.
- 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 VS handelt es sich um direktwirkende, stromlos geschlossene NC, federbelastete automatische Absperrventile mit einer Ventileinheit und einem Magnetantrieb und optional vorgesetztem Schmutzfänger.

Bei den Doppel-Elektro-Magnet-Ventilen der Baureihe DVS handelt es sich um direktwirkende, stromlos geschlossene NC, federbelastete automatische Doppel Absperrventile mit zwei Ventileinheiten und zwei Magnetantrieben und optional vorgesetztem Schmutzfänger.

Die Schnittzeichnungen Abschnitt 11.1 in Abb. 1 - Abb. 5 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 Magnetkern (207) mit der Ventildichtung (400) 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 Magnetkern (207) mit der Ventildichtung (400). Das Ventil ist bei 15% der Nennspannung geschlossen.

## 4.2 Technische Daten

**Öffnungszeiten:** < 1s  
**Schließzeiten:** < 1s

### Magnet-Antriebstypen MA...

| G / DN | 1/2 | 3/4    | 1 | 15     | 20 | 25 |
|--------|-----|--------|---|--------|----|----|
| VS...  |     |        |   |        |    |    |
| DVS... |     | MA20P3 |   | MA20P3 |    |    |





# 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 <sup>1)</sup> | 325 <sup>1)</sup> | 400 <sup>1)</sup> | -    | -    | -    |
| Biegung Nm | 35 | 70 | 105 | 225 | 340 | 475 | 610 | 1100              | 1600              | 2400              | 5000 | 6000 | 7600 |

<sup>1)</sup> 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 Bauteil

| Bauteil               | Pos.-Nr. | Gewinde | Drehmoment Nm |
|-----------------------|----------|---------|---------------|
| Gehäuseoberteil       | 106      | M34 x 1 | 50            |
| Schmutzfänger-Gehäuse | 121      | M40 x 1 | 20-50         |
| Verschlussstopfen     | 904      | G1/4    | 40            |

## Optionaler Schmutzfänger:

- Filtereinheit: 5µm
- Abscheidegrad: 99,8%

## 4.3 Kennzeichnung

Das Typenschild auf dem Magnet-Antrieb enthält folgende Angaben:

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

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.

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 Ø1 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 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    |

(\*) Zur Sichtkontrolle wird das jeweilige Ersatzteilkit „E-Kit-Sichtkontrolle“ benötigt. Siehe hierzu auch Punkt 8.0 Demontage des Ventils.

Der Schmutzfänger (optional) ist bei einem durch die Verschmutzung auftretenden Differenzdruck >100mbar zu erneuern.

## 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 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 fragen.

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<br>Spannung überprüfen |
|  | 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 | Siehe Abschnitt 8 oder Ventil austauschen              |





# Betriebsanleitung

| Störung                            | Mögliche Ursachen   | Abhilfe   |
|------------------------------------|---|---|
| Keine äußere Dichtheit             | Dichtungen beschädigt   | Siehe Abschnitt 8 oder Ventil austauschen         |
|                                    | Flanschdichtungen nicht mittig montiert                       | auf zentrierten Sitz der Flanschdichtungen achten |
|                                    | Schrauben einseitig angezogen                                 | Schrauben gleichmäßig über Kreuz anziehen         |
| Ventil schließt nicht              | Anliegende Spannung zu hoch                                   | Prüfen, ob Restspannung anliegt siehe Abschn. 4.1 |
|                                    | Fremdkörper im Ventil   | Rohrleitungssystem überprüfen<br>Ventil reinigen  |
| Flansch-Bruch (Ventil-Rohrleitung) | Schrauben einseitig angezogen<br>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.
- Verwenden Sie bei spezifischen Anwendungen z.B. Sauerstoff nur zugelassene Schmierstoffe und geeignete Dichtmaterialien (BAM-Zulassung)

Die Notwendigkeit von Wartungsarbeiten ergibt sich aus einer akut auftretenden Gerätestörung, welche sich unter Punkt **7.0 Ursache und Abhilfe bei Betriebsstörungen** klassifizieren lässt, oder die durch Uni-Geräte unter Punkt **6.3 Instandhaltung/Wartung** vorgegebenen Intervalle.

Bei Ventilen mit Schmutzfänger (1110) ist zu beachten, dass der Schmutzfänger für einen maximalen Differenzdruck von 100mbar ausgelegt ist. Sollte die Druckdifferenz aufgrund zunehmender Verschmutzung diesen Wert übersteigen, oder sollte bei geringeren Eingangsdrücken, der Durchfluss aus Betreibersicht zu gering werden, so ist der Schmutzfänger durch das original Ersatzteilkit „E-Kit-Schmutzfänger“ (welches neben dem Schmutzfänger auch die zugehörigen Dichtungen enthält) zu ersetzen.

Die Durchführung der jeweiligen Wartungsarbeiten ist im Folgenden beschrieben. Bei einer daraus resultierenden Notwendigkeit zum Austausch von Teilen, sind nur originale Ersatzteile in Form von Uni-Geräte E-Kit's zulässig. Andernfalls erlöschen die Zulassung und die Garantieansprüche, da Uni-Geräte keine Haftung mehr übernehmen kann. Darüber hinaus ist die äußere Dichtheit – auch wenn anfänglich mit den alten Dichtungen noch gegeben – nicht mehr bis zum / zur nächsten Wartungsprozess / Überholung sichergestellt.



### HINWEIS!

Das automatische Doppel Absperrventil DVS besteht aus zwei identischen Ventilen. Für den Wiedereinbau sind diese bei der Demontage zu markieren und auf derselben Position wieder zu montieren.





# Betriebsanleitung

## 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 – Integraler Bestandteil des Ventilgehäuses (100)
2. Beschädigung an der Ventiltellerdichtung (400) am Magnetkern (207).
3. Beschädigung am Lippenring (404)
4. Abnutzung der Führungsringe (206)
5. Sichtprüfung des Schmutzfängers (1110), falls vorhanden.



### VORSICHT!

Die Verschleißteile ordnungsgemäß installieren und bei der Montage nicht beschädigen.

Bei Beschädigungen am Ventilsitz das komplette Ventil auswechseln.

Bei Beschädigungen oder Nutzungsbedingtem Verschleiß an den Dichtelementen /Führungsringen ist das originale Uni-Geräte Ersatzteilkit „E-Kit-Dichtungselemente“ zu benutzen.

Bei Beschädigungen am Schmutzfänger (optional) ist dieser durch das originale Uni-Geräte Ersatzteilkit „E-Kit-Schmutzfänger“ zu ersetzen.

Im Anschluss an jede durchgeführte Sichtprüfung ist bei der Montage zwingend gemäß Punkt **6.3 Instandhaltung/Wartung** – zur Aufrechterhaltung der Zulassung, sowie der äußeren Dichtheit-, dass Ersatzteilkit „E-Kit-Sichtkontrolle“ einzusetzen.

### Demontage Ventileinheit

Oberteil (106) mit Hakenschlüssel lösen und entfernen. Magnetkern (207) einschließlich Federbolzen (210) und Druckfeder (503) entnehmen und auf eine saubere Unterlage legen.

### Montage Ventileinheit

Das Ventil in umgekehrter Reihenfolge zusammenbauen.



### HINWEIS!

Vor der Montage sind alle Dichtungen durch neue aus den jeweiligen Ersatzteilkit's zu Ersetzen. Hierbei auf die richtige Zuordnung und Positionierung durch einen eins zu eins Tausch achten.

Vor der Montage des Oberteils (106) sind die jeweiligen Gewinde mit Loctite 577 gemäß Datenblatt Loctite gegen unbeabsichtigtes Lösen im Betrieb zu sichern.

Bei der Montage des Oberteils (106) ist darauf zu achten, dass die Ventiltellerdichtung (400) mittig zentriert auf dem Ventilsitz positioniert wird.

### Demontage Schmutzfänger

Das Schmutzfänger-Gehäuse (121) mit einem Maulschlüssel (SW41) lösen und vollständig zusammen mit dem O-Ring (403/3+) entfernen. Den Schmutzfänger (1110) zusammen mit den beiden O-Ringen (403/4+ und 403/5+) entnehmen. Das leere Schmutzfänger-Gehäuse (121) von etwaigen Verschmutzungen – durch das beispielhafte Ausblasen mit Druckluft – reinigen.

### Montage Schmutzfänger

Die Montage des Schmutzfängers erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



### HINWEIS!

Vor der Montage sind alle Dichtungen durch neue aus dem jeweiligen Ersatzteilkit zu ersetzen. Hierbei auf die richtige Zuordnung und Positionierung durch einen eins zu eins Tausch achten.

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) 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):

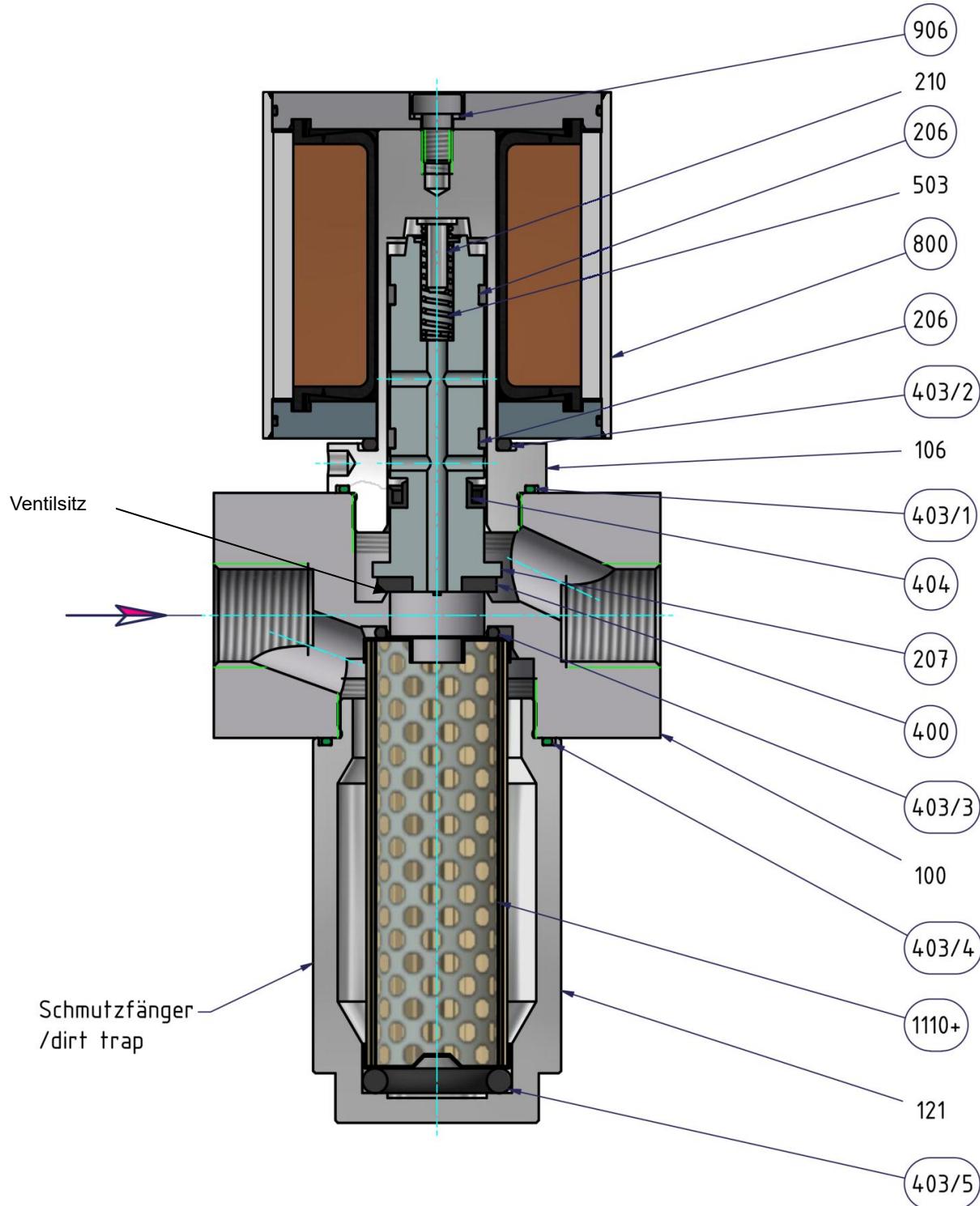
Dem Hersteller Uni-Geräte E. Mangelmann Elektrotechnische Fabrik GmbH wurde bestätigt, dass die Qualitätssicherung in der Designlenkung, Herstellung und Endabnahme den Anforderungen aus 2014/68/EU, Artikel 14, Modul H erfüllt werden. Die Ventile entsprechen den grundlegenden Anforderungen der Richtlinie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



# Betriebsanleitung

## 11.0 Zeichnungen

### 11.1 Abb. 1 Gewindeausführung VS... mit Schmutzfänger (116.002.292)



O = Ersatzteilkit





# Betriebsanleitung

Abb.2 Gewindeausführung VS... (116.002.320)

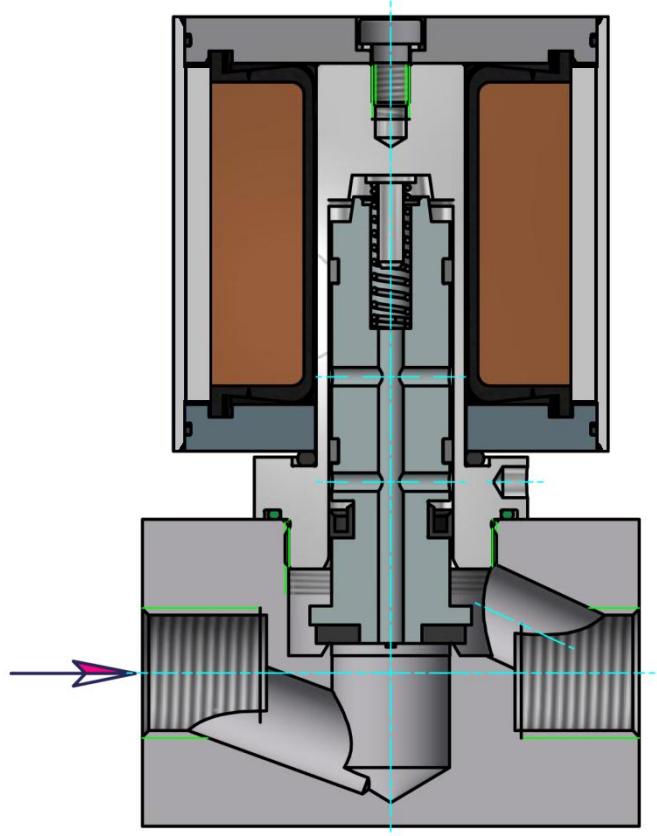
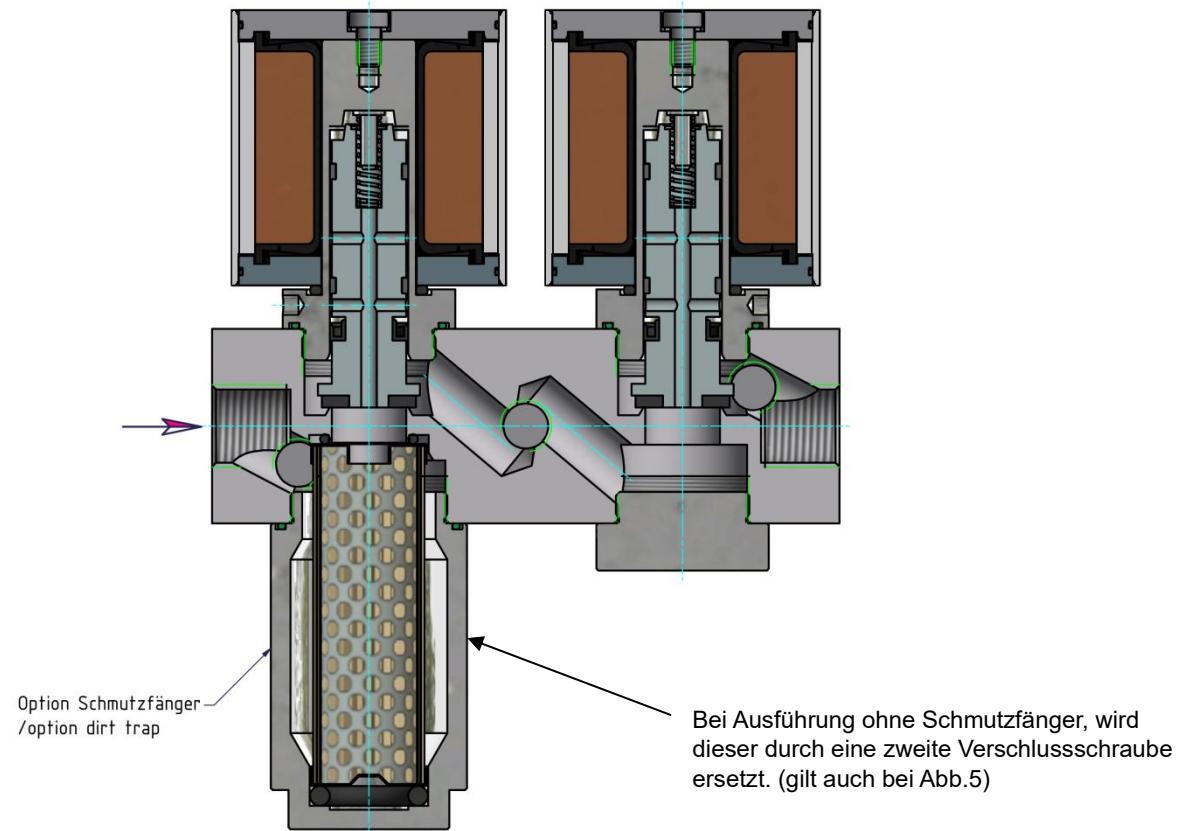


Abb.3 Gewindeausführung DVS... mit Schmutzfänger (116.002.295)





# Betriebsanleitung

Abb.4 Flanschausführung VS...N... mit Schmutzfänger (116.002.293)

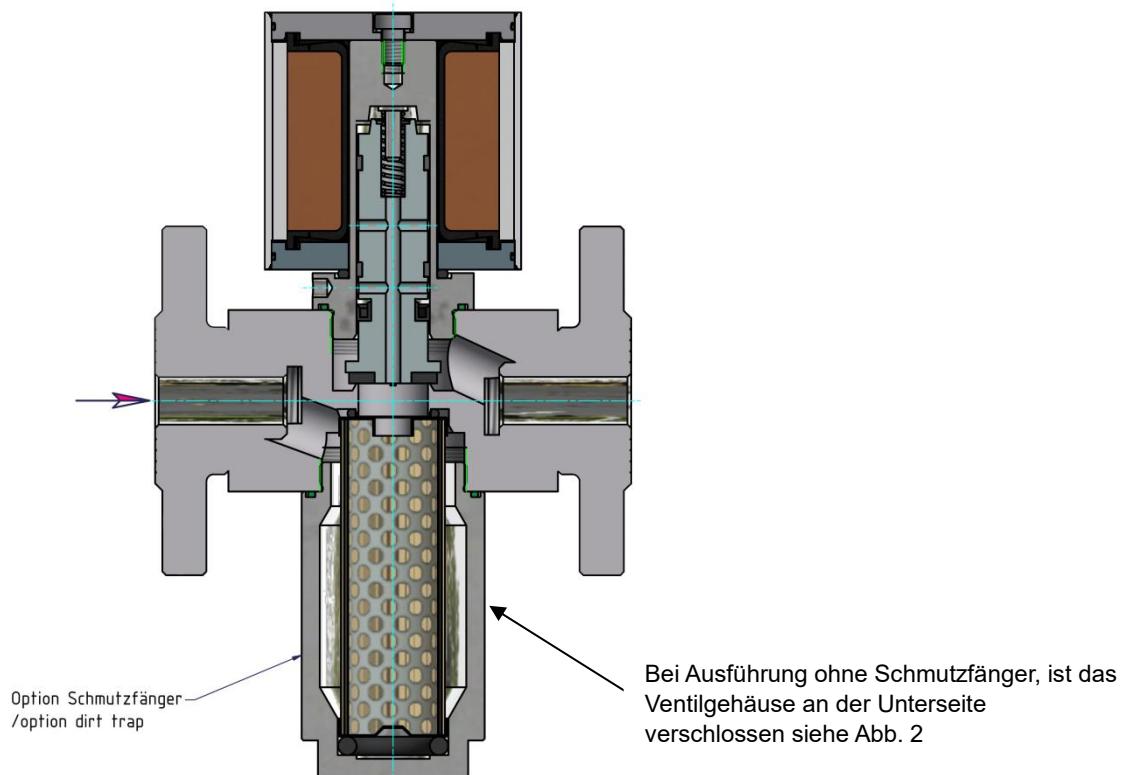
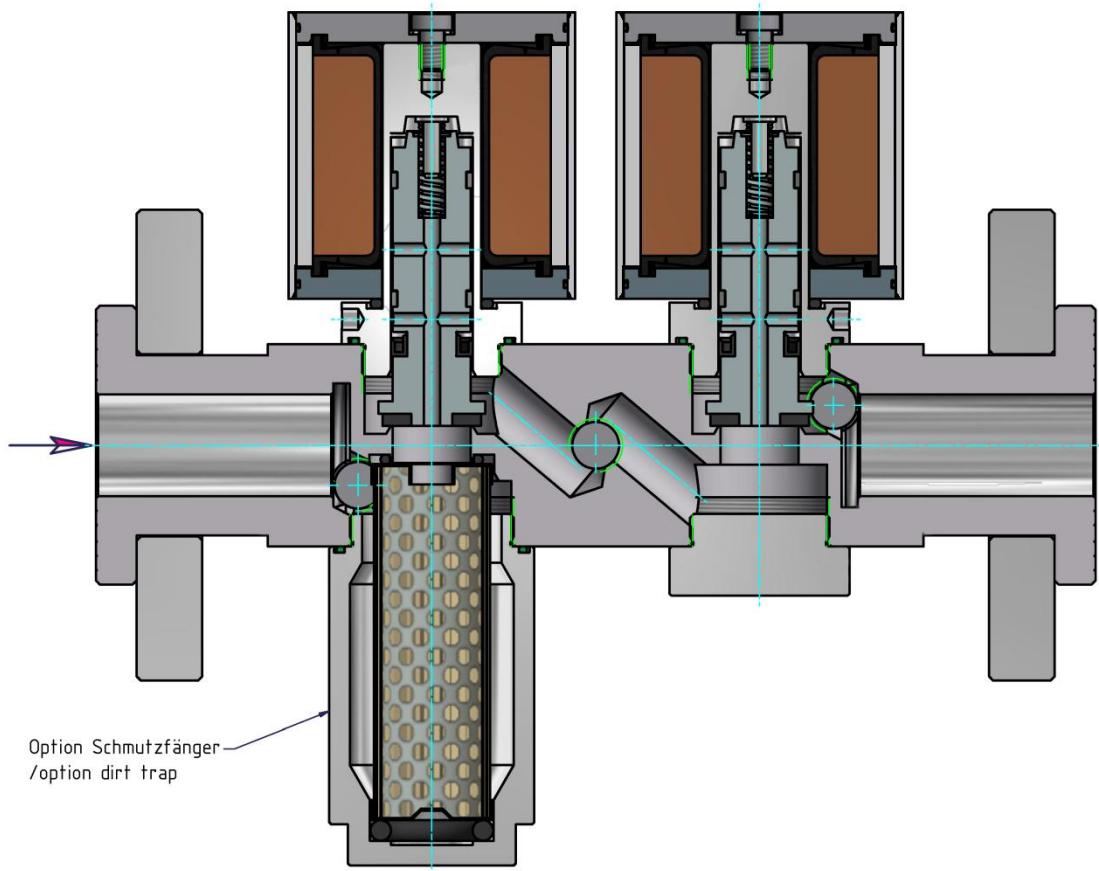


Abb.5 Flanschausführung DVS...N... (116.002.296)





# Betriebsanleitung

## 11.2 Ansichtszeichnung

Abb. 1 VS... (118.002.991)

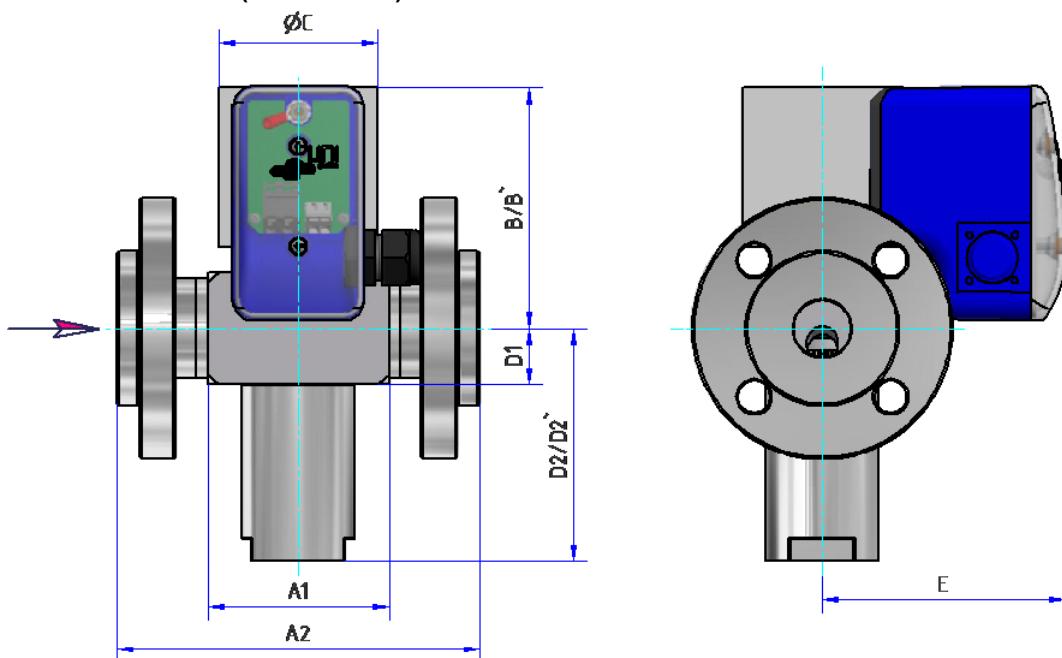
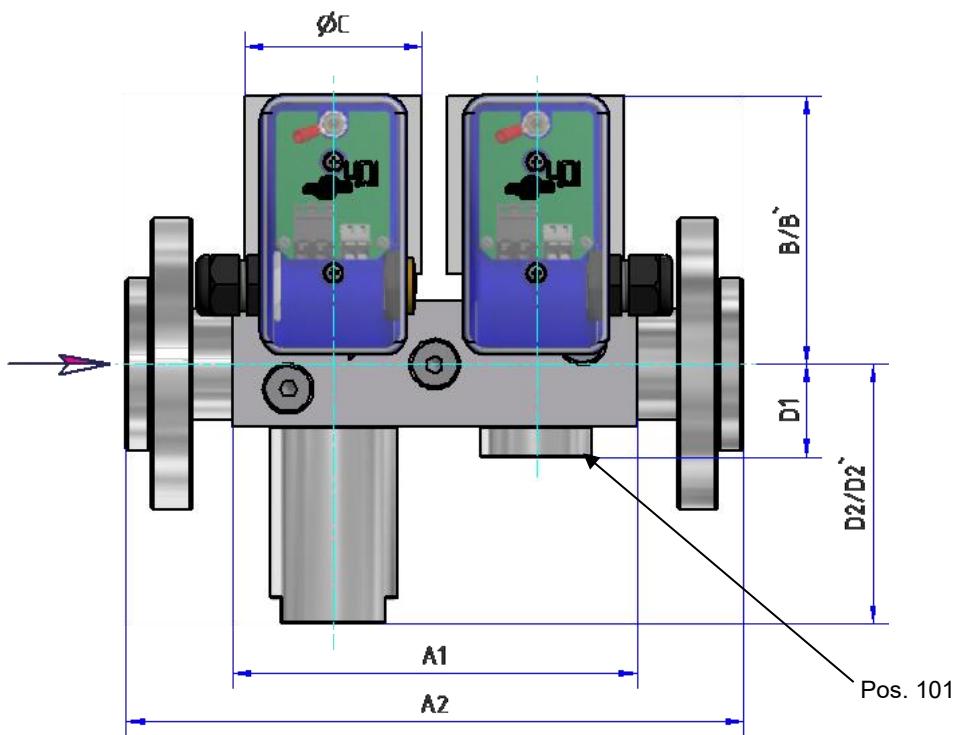


Abb. 2 DVS... (118.002.990)





# Betriebsanleitung

## 11.3 Stückliste

| Pos./ Item | Stück/ Qty. | Benennung                             | Description                             |
|------------|-------------|---------------------------------------|---|
| 100        | 1           | Ventilgehäuse                         | valve chamber                           |
| 101        | 1           | Gehäusemutter                         | housing nut                             |
| 106        | 1           | Gehäuseoberteil                       | upper part of housing                   |
| 121*       | 1           | Schmutzfänger-Gehäuse                 | dirt trap housing                       |
| 206        | 2           | Führungsring                          | guide ring                              |
| 207        | 1           | Magnetkern                            | solenoid core                           |
| 210        | 1           | Federbolzen                           | spring bolt                             |
| 400        | 1           | Ventiltellerdichtung                  | valve disk sealing                      |
| 403/1      | 1           | O-Ring                                | o-ring                                  |
| 403/2      | 1           | O-Ring                                | o-ring                                  |
| 403/3*     | 1           | O-Ring                                | o-ring                                  |
| 403/4*     | 1           | O-Ring                                | o-ring                                  |
| 403/5*     | 1           | O-Ring                                | o-ring                                  |
| 404        | 1           | Lippenring                            | lip-ring                                |
| 503        | 1           | Druckfeder                            | pressure spring                         |
| 800        | 1           | Magnetantrieb                         | solenoid drive                          |
| 904#       | 6           | Verschlusssschraube/<br>Messanschluss | screwed plug/<br>measurement connection |
| 1110*      | 1           | Schmutzfänger                         | dirt trap                               |

\* = optional Schmutzfänger- Anbau

# = nur bei DVS-Ausführung

## Ersatzteile

| Ausführung   | Typ    | Ersatzteil   |
|--------------|--------|--|
| Einzelventil | VS...  | <b>E-Kit-Dichthelemente*</b><br>(1Stk. 207(1Stk. 404; 1Stk. 400; 2Stk. 206 inklusive))<br><b>E-Kit-Schmutzfänger*</b><br>(1Stk. 403/3; 1Stk. 403/5; 1Stk. 1110)<br><b>E-Kit-Magnetantrieb</b><br>(siehe Betriebsanleitung Magnetantrieb MA)<br><b>E-Kit-Sichtkontrolle mit Filter</b><br>(1Stk. 906; 1Stk. 403/2, 1Stk. 403/1; 1Stk. 403/4)<br><b>E-Kit-Sichtkontrolle ohne Filter</b><br>(1Stk. 906; 1Stk. 403/2; 1Stk. 403/1)                |
| Doppelventil | DVS... | <b>2x E-Kit-Dichthelemente*</b><br>(1Stk. 207(1Stk. 404; 1Stk. 400; 2Stk. 206 inklusive))<br><b>1x E-Kit-Schmutzfänger*</b><br>(1Stk. 403/3; 1Stk. 403/5; 1Stk. 1110)<br><b>2x E-Kit-Magnetantrieb</b><br>(siehe Betriebsanleitung Magnetantrieb MA)<br><b>2x E-Kit-Sichtkontrolle mit Filter</b><br>(1Stk. 906; 1Stk. 403/2; 1Stk. 403/1; 1Stk. 403/4)<br><b>2x E-Kit-Sichtkontrolle ohne Filter</b><br>(1Stk. 906; 1Stk. 403/2; 1Stk. 403/1) |

+ = Immer zusammen mit „E-Kit-Sichtkontrolle...“ einsetzen





# Betriebsanleitung

## Abmaße Gewindeausführung

| Typ           | A1  | B   | B`  | ØC | D1 | D2  | D2` | E   |
|---------------|-----|-----|-----|----|----|-----|-----|-----|
| VS05...       | 80  | 106 | 180 | 70 | 25 | -   | -   | 107 |
| VS07...       | 80  | 106 | 180 | 70 | 25 | -   | -   | 107 |
| VS10...       | 80  | 106 | 180 | 70 | 25 | -   | -   | 107 |
| VS05...S1...  | 90  | 106 | 180 | 70 | -  | 103 | 130 | 107 |
| VS07...S1...  | 90  | 106 | 180 | 70 | -  | 103 | 130 | 107 |
| VS10...S1...  | 90  | 106 | 180 | 70 | -  | 103 | 130 | 107 |
| DVS05...      | 160 | 106 | 180 | 70 | 37 | -   | -   | 107 |
| DVS07...      | 160 | 106 | 180 | 70 | 37 | -   | -   | 107 |
| DVS10...      | 160 | 106 | 180 | 70 | 37 | -   | -   | 107 |
| DVS05...S1... | 160 | 106 | 180 | 70 | 37 | 103 | 130 | 107 |
| DVS07...S1... | 160 | 106 | 180 | 70 | 37 | 103 | 130 | 107 |
| DVS10...S1... | 160 | 106 | 180 | 70 | 37 | 103 | 130 | 107 |

## Flanschausführung

| Typ            | A2  | B   | B`  | ØC | D1 | D2  | D2` | E   |
|----------------|-----|-----|-----|----|----|-----|-----|-----|
| VS05N...       | 130 | 106 | 180 | 70 | 25 | -   | -   | 107 |
| VS07N...       | 150 | 106 | 180 | 70 | 25 | -   | -   | 107 |
| VS10N...       | 160 | 106 | 180 | 70 | 25 | -   | -   | 107 |
| VS05N...S1...  | 130 | 106 | 180 | 70 | -  | 103 | 130 | 107 |
| VS07N...S1...  | 150 | 106 | 180 | 70 | -  | 103 | 130 | 107 |
| VS10N...S1...  | 160 | 106 | 180 | 70 | -  | 103 | 130 | 107 |
| DVS05N...      | 200 | 106 | 180 | 70 | 37 | -   | -   | 107 |
| DVS07N...      | 230 | 106 | 180 | 70 | 37 | -   | -   | 107 |
| DVS10N...      | 244 | 106 | 180 | 70 | 37 | -   | -   | 107 |
| DVS05N...S1... | 200 | 106 | 180 | 70 | 37 | 103 | 130 | 107 |
| DVS07N...S1... | 230 | 106 | 180 | 70 | 37 | 103 | 130 | 107 |
| DVS10N...S1... | 244 | 106 | 180 | 70 | 37 | 103 | 130 | 107 |

S1 = Schmutzfänger im Eingang

B` = Maß zum Abnehmen des Magnetantriebes; D` = Maß zum Abnehmen des Schmutzfängers

D1 = ohne Schmutzfänger ; D2 = mit Schmutzfänger

