

# Betriebs- und Montageanleitung automatisches Absperrventil Doppel-Elektro-Magnet-Ventil VX Elektro-Magnet-Ventil VXI

## 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 Prüfvolumen zwischen V1 und V2
  - 4.4 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 Sichtkontrolle, Demontage der Ventileinheit V1 bzw. V2
  
- 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 MA...

220.100.158

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](mailto:info@uni-geraete.de)  
Homepage: [www.uni-geraete.de](http://www.uni-geraete.de)

#### Bezeichnung

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

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

**Betriebsdruck:** VX...05 0 - 0,5 bar  
VX...5 0 - 5 bar

**Mediumtemperatur:** -20 °C bis +60 °C

**Umgebungstemperatur:** -20 °C bis +60 °C

**Einbaulage:** beliebig

**Schaltspiele:** siehe Betriebsanleitung Magnetantrieb

#### Flanschanschlussmaße nach DIN EN 1092-2 / ANSI

Flansch DN Flansch ANSI	PN	65 2 1/2"	80 3"	100 4"	150 6"	Prüfdruck (*) PT
VX...05	16	X	X	-	-	PT 6
VX...05	10	-	-	X	X	PT 6
VX...5	16	X	X	-	-	PT 10
VX...5	10	-	-	X	-	PT 10

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

X Baumusterprüfung EU/2016/426, CE-0085BU0011, O Abnahmeprüfzeugnis 3.2 möglich, - nicht verfügbar

<b>Anschlussspannung:</b>	VDC 12 – 440 (-15% bis +10%) VAC 24 – 500 (-15% bis +10%)
<b>Schutzart:</b>	IP54 oder IP65
<b>Frequenz</b>	40 – 60 Hz
<b>Leistung</b>	10 – 4000 W

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

## 1.2 Verwendungszweck

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

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

Die Ventile sind für Gase der 1., 2. und 3. Gasfamilie nach DIN EN 437 sowie für neutrale Gase geeignet. Als Variante mit Werkstoffausführung für aggressive 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 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.**

## 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 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 am Transportwinkel oder Flanschbohrungen 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 Doppel-Elektro-Magnet-Ventilen der Baureihe VX handelt es sich um direktwirkende, stromlos geschlossene NC, federbelastete automatische Doppel Absperrventile mit zwei Ventileinheiten und zwei Magnetantrieben.

Bei den Elektro-Magnet-Ventilen der Baureihe VXI handelt es sich um direktwirkende, stromlos geschlossene NC, federbelastete automatische Absperrventile mit einer Ventileinheit und einem Magnetantrieb.

Die Schnittzeichnung, in Abschnitt 11.1, Abb. 1 - Abb. 3 zeigen die Ventilkonstruktion.

### 4.1 Funktion

Durch Einschalten, des einzelnen Magnetantriebes (800) V1 bzw. V2 (siehe Schnittzeichnung 11.1) wird der Magnetkern (207) gegen das Oberteil (106) gezogen. Die Druckfeder (503) wird weiter vorgespannt und der Ausgleichkolben (220) gibt den Ventilquerschnitt frei. Das Ventil ist offen.

Das Ventil schließt durch Abschalten, Ausfall oder Unterbrechung der Stromenergie zum Magnetantrieb. Durch die Vorspannung der Druckfeder (503) schließt der Ausgleichkolben (220). Das Ventil ist bei 15% der Nennspannung geschlossen.

### 4.2 Technische Daten

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

#### Magnetantriebstypen MA...

Flansch DN	65	80	100	150
Flansch ANSI	2 1/2"	3"	4"	6"
VX...05	MA40 72/8W	MA40 110/11W	MA50 147/15W	MA60 500/70W
VX...5	MA40 110/11W	MA40 200/20W	MA50 190/19W	-

### 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
<b>Torsion</b>	<b>Nm</b>	20	35	50	85	125	160	200	250 <sup>1)</sup>	325 <sup>1)</sup>	400 <sup>1)</sup>	-	-	-
<b>Biegung</b>	<b>Nm</b>	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
<b>Drehmoment</b>	<b>Nm</b>	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
<b>Drehmoment</b>	<b>Nm</b>	5	11	22	39	70	110	150

### 4.3 Prüfvolumen zwischen V1 und V2

Volumen zwischen V1 und V2 für Dichtheitsprüfsysteme

Typ	Volumen dm <sup>3</sup>	Typ	Volumen dm <sup>3</sup>
VX 65	0,48	VX 100	1,5
VX 80	0,81	VX 150	4,7

entfällt bei Ausführung VXI

### 4.4 Kennzeichnung

Das Typenschild auf der Armatur enthält folgende Angaben:

- Hersteller
- Ventiltyp, Nennweite, Druck- Temperaturangaben, Einbaulage
- Baujahr / Fabrik Nr.
- Ventilklasse und –Gruppe
- CE-Zeichen und Nr. der benannten Stelle
- Fluid Gruppe und Prüfdruck PT
- Magnetantriebstyp
- 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 sind 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!

- 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  $\varnothing 1$  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 Betriebsanleitung 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 Betriebsbedingungen 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	$\leq$ DN 25	$\leq$ DN 80	$\leq$ DN 150	$>$ DN 150
$\leq 25^{\circ}\text{C}$	150 000	75 000	25 000	20 000
$> 25^{\circ}\text{C}$	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	verunreinigter Schmutzfänger	Sieb reinigen/austauschen
	Verstopfung im Rohrleitungssystem	Rohrleitungssystem überprüfen
Ventil im Sitz undicht, keine innere Dichtheit	Ventiltellerdichtung (400) oder Ventilsitz (100) beschädigt durch Fremdkörper	Sichtkontrolle nach Abschn. 8.1 durchführen
Keine Äußere Dichtheit	O-Ring (403/2) beschädigt	Sichtkontrolle nach Abschn. 8.1 durchführen
	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 Ventil reinigen
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 Sichtkontrolle, Demontage der Ventileinheit V1 bzw. V2

Das Ventil nach Abschnitt 6.2 außer Betrieb nehmen.

Die Schutzkappe (505) abschrauben und mit dem O-Ring (403/5) entfernen.

Den Magnetantrieb ausschalten und nach der Betriebsanleitung des Magnetantriebes demontieren.



### GEFAHR!

**Der Magnetantrieb kann im Dauerbetrieb heiß sein, Verbrennungsgefahr!**



### HINWEIS!

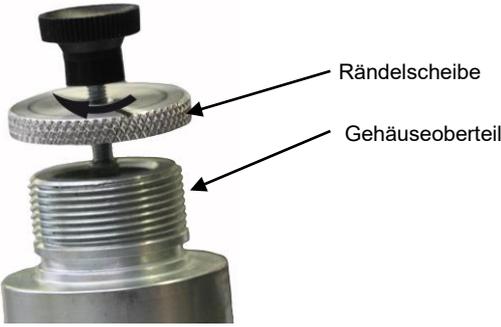
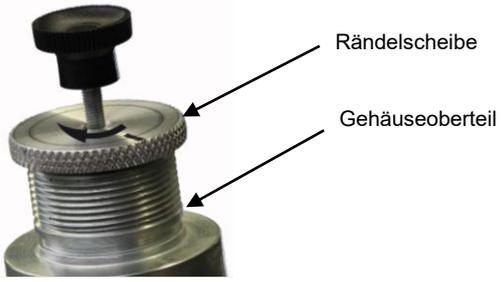
Vor der Sichtkontrolle muss der Ersatzteilkit 3 bestellt werden oder auf Lager liegen. Im Ersatzteilkit 3 ist unter anderen die Montagehilfe enthalten.



### HINWEIS!

**Die Ventileinheiten 1 (V1) und/oder 2 (V2) dürfen bei der Sichtkontrolle oder beim Austausch nicht vertauscht werden, da sonst die Funktion des Ventils nicht mehr gewährleistet werden kann.**

<p>Anzeigekappe (gelb) (531) für die optische Stellungsanzeige mit einer Spitzzange entfernen (Abb. 1).</p>	<p style="text-align: right;">Abb.1</p> 	
<p>Von der Montagehilfe (bestehend aus: Rändelschraube mit Rändelscheibe, siehe Abb. 2), die Rändelschraube in den Anzeigestift (siehe Abb. 3), der optischen Stellungsanzeige, einschrauben.</p>	<p style="text-align: center;">Abb.2</p> 	<p style="text-align: center;">Abb.3</p> 

<p>Die Rändelscheibe auf das Gehäuseoberteil (106) schrauben (Abb. 4).</p>	<p>Abb.4</p> 
<p>Danach die Rändelscheibe ca. <u>drei Umdrehungen im Uhrzeigersinn</u> weiter gegen das Gehäuseoberteil (106) aufschrauben (Abb. 5). Damit sich der Ausgleichskolben (220) vom Ventilsitz löst.</p>	<p>Abb.5</p> 

Die Sechskantschrauben (900) lösen und entfernen.

Nun die komplette Ventileinheit V1 oder V2 aus dem Ventilgehäuse (100) herausheben und auf eine weiche und saubere Unterlage legen.



**GEFAHR!**  
**Ventileinheit steht unter Federspannung!**  
**Die Montagehilfe auf keinen Fall aus dem Anzeigestift der optischen Stellungsanzeige herausschrauben.**

Bei der Sichtprüfung folgende Punkte prüfen:

1. Beschädigungen am Ventilsitz (100).
2. Beschädigung an den Dichtelementen (Ventiltellerdichtung (400))

Bei Beschädigungen am Ventilsitz das komplette Ventil auswechseln.

Bei Beschädigungen an den Dichtelementen ist das Ersatzteilkit 1 - Ventileinheit V1 zu benutzen.

Bei Beschädigungen an den Dichtelementen ist das Ersatzteilkit 2 - Ventileinheit V2 zu benutzen.



**HINWEIS!**  
Sämtliche im Ersatzteilkit enthaltene Ersatzteile tauschen.



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

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.

## 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):

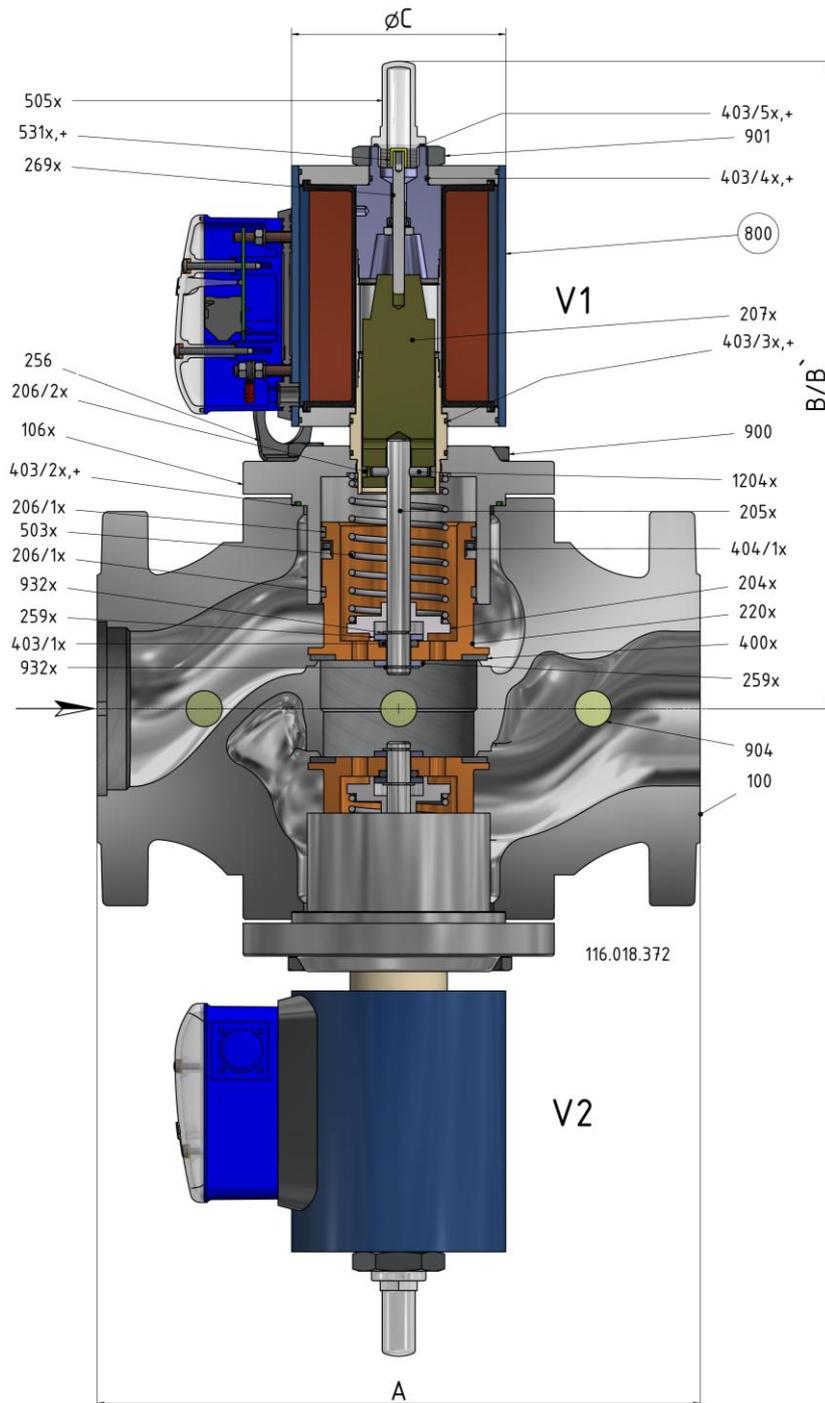
Dem Hersteller UNI-Geräte E. Mangelmann Elektrotechnische Fabrik GmbH wurde bestätigt, dass die Qualitätssicherung in der Designlenkung, Herstellung und Endabnahme den Anforderungen aus 2014/68/EU, Artikel 14, Modul H erfüllt werden. Die Ventile entsprechen den grundlegenden Anforderungen der Richtlinie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

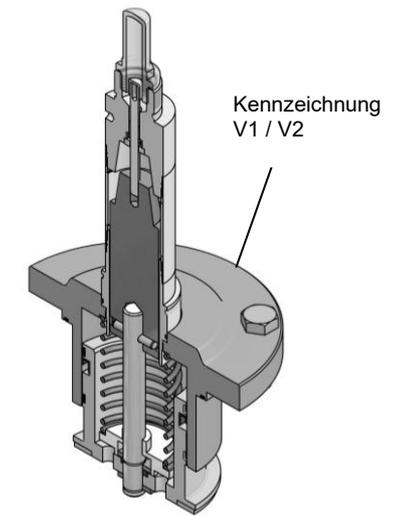
Das Produkt fällt nicht unter die Richtlinie 2014/34/EU, da bei den in der Praxis auftretenden Belastungen auch im anzunehmenden Fehlerfall keine wirksame Zündquelle auftritt. Dieses gilt auch für federbelastete Komponenten im mediumführenden Raum. Bei elektrischen Antrieben, Sensoren oder anderen elektrischen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

## 11.0 Zeichnung

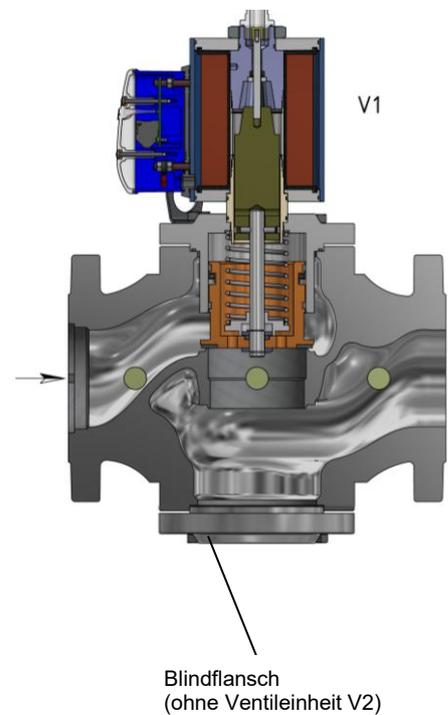
### 11.1 Abb.1 Schnittzeichnung VX...



### Abb.3 Ventileinheit (V1 / V2)



### Abb.2 Schnittzeichnung VXI...

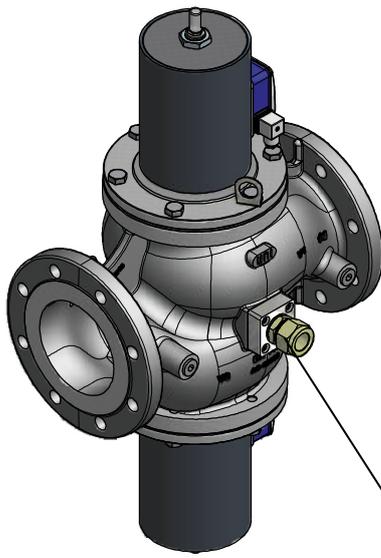


○ = Ersatzteil (Magnetantrieb)

x = Ersatzteilkit 1 / 2 Ventileinheit V1 / V2 + Montagehilfe  
(wird als komplette Einheit geliefert)

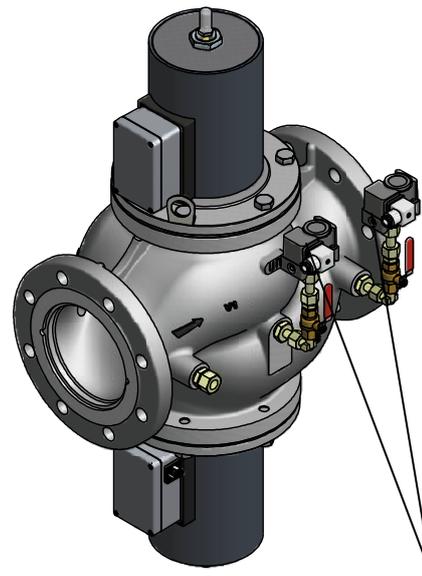
+ = Ersatzteilkit 3 Sichtkontrolle + Montagehilfe

Abb.4 Optional mit Adapterplatte



Optional Adapterplatte  
DN100 – DN150 G1"

Abb.5 Optional mit Druckwächter



Optional Druckwächter

## 11.2 Stückliste Hauptkomponenten

Pos./ Item	Stück/ Qty.	Benennung	Description
100	1	Ventilgehäuse	valve chamber
256	/x	Transportwinkel	transport angle
900	/x	Sechskantschraube	hexagon head screw
904	6	Verschlussschraube	srewed plug

## Ventileinheit

Pos./ Item	Stück/ Qty.	Benennung	Description
106	1	Gehäuseoberteil	upper part of housing
204	1	Federführung	spring guide pin
205	1	Ventilspindel	valve spindle
206/1	2	Führungsring	guide ring
206/2	1	Führungsring	guide ring
207	1	Magnetkern	solenoid core
220	1	Ausgleichskolben	balance piston
259	2	Scheibe	disk
269	1	Führungsbolzen	guide 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
505	1	Schutzkappe	protective cap
531	1	Anzeigeplatte (gelb)	yellow ad cap
800	1	Magnetantrieb	solenoid drive
901	1	Sechskantmutter	hex. nut
932	2	Sicherungsscheibe	lock washer
1204	1	Zylinderstift	cylinder pin

/x = Stückzahl variiert je nach Ventilausführung

**Ersatzteile**

Ausführung	Abb.	Typ	Ersatzteil
Ventileinheit V1	Abb.1	VX65... - VX150...	Ersatzteilkit 1 Ventileinheit (V1) + Montagehilfe Ersatzteilkit 3 (V1 / V2) + Montagehilfe Magnetantrieb (800)
Ventileinheit V2	Abb.1	VX65... - VX150...	Ersatzteilkit 2 Ventileinheit (V2) + Montagehilfe Ersatzteilkit 3 (V1/V2) + Montagehilfe Magnetantrieb (800)

**Abmasse mit Standard-Magnetantrieb**

Flansch DN	Maß	65	80	100	150
Baulänge	A <sup>1)</sup>	290	310	350	480
VX...05	B	321	335	385	477
	B`	441	455	555	622
	ØC	110	110	135	160
VX...5	B	321	335	385	-
	B`	441	455	555	-
	ØC	110	110	135	-

A<sup>1)</sup> = Baulänge nach DIN (z.B. Flansche ANSI und Baulänge DIN oder Flansche und Baulänge DIN)

B` = Maß zum Abnehmen des Magnetantriebes