

# Betriebs- und Montageanleitung automatisches Abblaseventil Elektro-Magnet-Ventil EVS-R / EVSO

## Inhaltsverzeichnis

- 1.0 Allgemeines**
  - 1.1 Ventilangaben
  - 1.2 Verwendungszweck
- 2.0 Gefahrenhinweise**
  - 2.1 Sicherheitsrelevante Begriffe
  - 2.2 Sicherheitshinweis
  - 2.3 Qualifiziertes Personal
  - 2.4 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung
  - 2.5 Unzulässige Betriebsweise
  - 2.6 Sicherheitshinweis für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen Richtlinie 2014/34/EU
  - 2.7 Sicherheitshinweis bzgl. Richtlinie 2014/68/EU Anhang I
- 3.0 Handhabung**
  - 3.1 Transport
  - 3.2 Lagerung
  - 3.3 Handhabung vor der Montage
- 4.0 Produktbeschreibung**
  - 4.1 Funktion
  - 4.2 Technische Daten
  - 4.3 Kennzeichnung
- 5.0 Montage**
  - 5.1 Hinweise auf Gefahren bei der Montage, Bedienung und Wartung
  - 5.2 Einbau
- 6.0 Betrieb**
  - 6.1 Erstinbetriebnahme
  - 6.2 Außerbetriebnahme
  - 6.3 Instandhaltung
  - 6.4 Wiederinbetriebnahme
- 7.0 Ursache und Abhilfe bei Betriebsstörungen**
  - 7.1 Fehlersuche
  - 7.2 Fehlersuchplan
- 8.0 Demontage des Ventils**
  - 8.1 Auswechseln der Verschleißteile
- 9.0 Garantie**
- 10.0 Erläuterungen zu Regelwerken**
- 11.0 Zeichnung**
  - 11.1 Schnittzeichnung
  - 11.2 Stückliste
- 12.0 Konformitätserklärung**

## 1.0 Allgemeines

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

Serie MG...	220.000.011
Serie MG...X	220.000.028
Serie MG...Xme	220.000.004

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

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

Bei Einsatz des Ventils außerhalb der Bundesrepublik Deutschland hat der Betreiber beziehungsweise der für die Auslegung der Anlage Verantwortliche dafür zu sorgen, dass gültige nationale Regelwerke eingehalten werden.

Der Hersteller behält sich alle Rechte der technischen Änderungen und Verbesserungen jederzeit vor. Der Gebrauch dieser Betriebsanleitung setzt die Qualifikation des Benutzers wie unter Abschnitt 2.3 „Qualifiziertes Personal“ beschrieben, voraus.

Das Bedienungspersonal ist entsprechend der Betriebsanleitung zu unterweisen. Die Betriebsanleitung muss ständig am Einsatzort der Anlage verfügbar sein.

### 1.1 Ventilangaben

#### Hersteller:

UNI Geräte E. Mangelmann  
Elektrotechnische Fabrik GmbH  
Holtumsweg 13  
D-47652 Weeze  
Telefon: +49 (0) 2837/9134-0  
Fax: +49 (0) 2837/1444  
E-Mail: [info@uni-geraete.de](mailto:info@uni-geraete.de)  
Homepage: [www.uni-geraete.de](http://www.uni-geraete.de)

#### Bezeichnung

Direktwirkendes, stromlos geöffnetes NO, federbelastetes automatisches Abblaseventil mit Magnet-Antrieb.

Typ	Betriebsdruck	Umgebungstemperatur	Medium	Mediumtemperatur	Prüfdruck (*) PT
5/10-EVS-R#	5/10bar	-20°C bis + 60°C	Stickstoff, Erdgas	-20°C bis + 60°C	15bar
25- EVS-R	25bar	-20°C bis + 60°C	Propan, Butan	-20°C bis +120°C	38bar
25- EVS..N.R.Xde	25bar	-20°C bis + 60°C	Propan, Butan	-20°C bis +120°C	38bar
40- EVSO	40bar	-20°C bis + 60°C	Erdgas	-20°C bis +100°C	60bar
40- EVSO	40bar	-20°C bis + 50°C	Propan, Butan	-30°C bis +120°C	60bar
40- EVSO	40bar	-20°C bis + 60°C	Propan, Butan	-30°C bis +140°C	60bar
50- EVSO	50bar	-20°C bis + 60°C	Erdgas	-20°C bis + 50°C	75bar
55- EVSO	55bar	-20°C bis + 60°C	Erdgas	-20°C bis +230°C	83bar
140- EVS-R	140bar	-20°C bis + 80°C	Heizöl, Wasser	max.140°C	210bar
160- EVS-R	160bar	-20°C bis + 80°C	voll entsalztes Wasser	5°C bis + 70°C	240bar
162- EVS-R	162bar			5°C bis +100°C	

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

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

**# Einbaulage:** mit stehendem oder liegendem Antrieb

**Schaltspiele:** siehe Betriebsanleitung des Magnetantriebes

**Gewindeanschluss** nach DIN ISO 228-1

Anschluss G	1/4 (2)	3/8 (3)	1/2 (5)	3/4 (7)	1 (10)	1 1/4 (12)	1 1/2 (15)	2 (20)
160- EVS-R	-	O	-	-	-	-	-	-
162- EVS-R	O	-	-	-	-	-	-	-

X Baumusterprüfung EU/2016/426 CE-0085AS0561, O Abnahmeprüfzeugnis 3.2 möglich, - nicht verfügbar

**Flanschanschlussmaße** nach DIN EN 1092-1 / ANSI

Flansche DN	PN / ANSI	15 5N	20 7N	25 10N	32 12N	40 15N	50 20N	65 25N	80 30N	100
5-EVS-R	10-40	O	O	-	-	O	O	-	-	O
10-EVS-R	10-40	O	O	-	-	O	O	-	-	O
25-EVS-R	300lbs	-	-	O <sup>1) 2)</sup>	-	-	-	-	-	-
25-EVS..N.R.Xde	300lbs	-	-	O <sup>3)</sup>	-	-	-	-	-	-
40-EVSO	63	-	-	-	-	-	X	-	-	-
40-EVSO	40	X	X	-	-	-	-	-	-	-
40-EVSO	300lbs	X <sup>1)2)</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-
50-EVSO	63	-	-	-	-	-	-	O	-	-
140-EVS-R	160	O	-	-	-	-	-	-	-	-

X Baumusterprüfung EU/2016/426, CE-0085AS0561, O Abnahmeprüfzeugnis 3.2 möglich, - nicht verfügbar

<sup>1)</sup> Ventilgehäuse nach ANSI 300lbs Tabelle 2, Reihe 15;

<sup>2)3)</sup> Ventilgehäuse nach ANSI 300lbs Tabelle 2, Reihe 21

**Flanschanschlussmaße** nach DIN EN 1092-1

Flansche DN	PN	15 5N	20 7N	25 10N	32 12N	40 15N	50 20N	65 25N	80 30N	100
55-EVSO	100	-	-	-	-	X <sup>1)</sup>	-	-	-	-

X<sup>1)</sup> Baumusterprüfung 97/23/EG, Zertifikat 01 202 931-B-15-0023-01, O Abnahmeprüfzeugnis 3.2 möglich, - nicht verfügbar

**Anschlussspannung:** VDC 12 – 440 (–15% bis +10%)  
VAC 24 – 500 (–15% bis +10%)  
**Schutzart:** IP65  
**Frequenz** 40 – 60Hz  
**Leistung** 10 – 4000W

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

**1.2 Verwendungszweck**

Die Elektro-Magnet-Ventile EVS-R und EVSO werden zum Durchsatz eines Mediums ohne Steuerenergie und zur Ableitung eines Mediums eingesetzt.

Für andere Betriebsdaten als vorgesehen, hat der Betreiber sorgfältig zu prüfen, ob die Ausführung vom Ventil, Zubehör und Werkstoffen für den neuen Einsatzfall geeignet ist. Das Einsatzgebiet des Ventils unterliegt der Verantwortung des Anlagenplaners. Die Lebensdauer des Ventils beträgt 20 Jahre.

**2.0 Gefahrenhinweise**

**2.1 Sicherheitsrelevante Begriffe**

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



**GEFÄHR!** bedeutet, dass bei Nichtbeachtung Lebensgefahr besteht und / oder erheblicher Sachschaden auftreten kann.



**VORSICHT!** bedeutet, dass bei Nichtbeachtung Verletzungsgefahr besteht und / oder Sachschaden auftreten kann.



**HINWEIS!** bedeutet, dass auf technische Zusammenhänge besonders aufmerksam gemacht wird.

Die Beachtung der nicht besonders hervorgehobenen anderen Transport-, Montage-, Betriebs- und Wartungshinweise sowie technische Daten (in den Betriebsanleitungen, den Produktdokumentationen und am Gerät selbst) sind 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 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 kann die Herstellerhaftung für die daraus entstehenden Folgen aufheben.

## 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 Mediumstemperatur gemäß Betriebsanleitung nicht überschreiten
- Wird die Armatur beheizt (z.B. Heizmantel), ist dafür zu sorgen, dass die in der Anlage vorgeschriebenen Temperaturklassen eingehalten werden.
- Die Armatur muss geerdet werden.  
Diese kann im einfachsten Falle über die Rohrleitungsschrauben mittels Zahnscheiben realisiert werden.  
Ansonsten muss durch andere Maßnahmen, z.B. Kabelbrücken, die Erdung sichergestellt werden.

- Steuerventile, Elektro- und elektrisch/mechanische Antriebe sowie Sensoren müssen einer eigenen Konformitätsbewertung nach ATEX unterzogen werden. Dabei sind in den jeweiligen Betriebsanleitungen die entsprechenden Sicherheits- und Explosionsschutzhinweise besonders zu beachten.
- Jede Veränderung an der Armatur ist untersagt, bei eigenmächtiger Änderung an der Armatur (auch durch Lackierarbeiten) erlischt die ATEX Zulassung mit sofortiger Wirkung.
- Änderungen nur nach Rücksprache mit der Firma UNI-Geräte.

Zusätzlich wird auf die Richtlinie 1999/92/EG verwiesen, die Mindestvorschrift zur Verbesserung des Gesundheitsschutzes und der Sicherheit der Arbeitnehmer beinhalten, die durch explosive Atmosphäre gefährdet werden können.

## 2.7 Sicherheitshinweis bzgl. Richtlinie 2014/68/EU Anhang I



### GEFAHR!

UNI – Ventile sind nicht als Ausrüstungsteil mit Sicherheitsfunktion im Sinne der DGRL 2014/68/EU Artikel 2 Nr. 4 und Artikel 4 Abs. 1 Buchstabe d nach Kategorie IV zu verwenden bzw. einzustufen!

## 3.0 Handhabung

### 3.1 Transport

Bei allen Transportarbeiten müssen die allgemein anerkannten Regeln der Technik und die Unfallverhütungsvorschriften unbedingt eingehalten werden.

Bei Transport, Lagerung und Außerbetriebnahme müssen Flansch-Schutzkappen an beiden Flanschen des Ventils angebracht werden.

Das Transportgut sorgsam behandeln. Während des Transportes muss das Ventil vor Stößen, Schlägen oder Vibration geschützt werden. Die Lackierung darf nicht beschädigt werden. Die Transporttemperatur beträgt  $-20^{\circ}\text{C}$  bis  $+60^{\circ}\text{C}$ .

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

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

Unmittelbar nach dem Wareneingang ist die Lieferung auf Vollständigkeit und Transportschäden zu überprüfen. Siehe auch Abschnitt 9.0.

### 3.1 Lagerung

Wird das Ventil bei Anlieferung nicht gleich installiert, muss sie ordnungsgemäß gelagert werden.

- Lagertemperatur  $-20^{\circ}\text{C}$  bis  $+60^{\circ}\text{C}$ , 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 Baureihen EVS-R und EVSO handelt es sich um direktwirkende, stromlos geöffnete NO, federbelastet automatische Abblaseventile mit Magnet-Antrieb.

Die Schnittzeichnungen in 11.1 Abb. 1 – Abb. 9 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 Ausgleichskolben (220) (EVSO mit Ventilteller (200)) schließt den Ventilquerschnitt. Das Ventil ist geschlossen.

Das Ventil öffnet durch Abschalten, Ausfall oder Unterbrechung der Stromenergie zum Magnet-Antrieb. Durch die Vorspannung der Druckfeder (503) öffnet der Ausgleichskolben (220) (EVSO mit Ventilteller (200)). Das Ventil ist offen.

### 4.2 Technische Daten

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

#### Magnet-Antriebstypen MG...

Anschluss G	1/4 (2)	3/8 (3)	1/2 (5)	3/4 (7)	1 (10)	1 1/4 (12)	1 1/2 (15)	2 (20)
160- EVS-R	-	018	-	-	-	-	-	-
162- EVS-R	018	-	-	-	-	-	-	-

Flansche DN	15 5N	20 7N	25 10N	32 12N	40 15N	50 20N	65 25N	80 30N	100
5-EVS-R	010	010	-	-	014	016	-	-	019A1
10-EVS-R	010	010	-	-	016	019	-	-	019A1
25-EVS-R <sup>1) 2)</sup>	-	-	018	-	-	-	-	-	-
25-EVS..N.R.Xde <sup>3)</sup>	-	-	018	-	-	-	-	-	-
40-EVSO	-	-	-	-	-	020.1	-	-	-
40-EVSO	018	018	-	-	-	-	-	-	-
40-EVSO <sup>1) 2)</sup>	018	-	-	-	-	-	-	-	-
50-EVSO	-	-	-	-	-	-	020.1	-	-
55-EVSO	-	-	-	-	020.1	-	-	-	-
140-EVS-R	018	-	-	-	-	-	-	-	-

Antriebstypen mit „A“ bestehen aus Anzugs- und Haltewicklung

#### 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 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
- 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 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 Vorgabe der Berufsgenossenschaft der Gas- und Wasserwerke, empfohlen.

### 5.2 Einbau

Neben den allgemeingültigen Montagerichtlinien sind folgende Punkte zu beachten:



#### HINWEIS!

- Flanschabdeckungen entfernen.
- Der Innenraum des Ventils und der Rohrleitung muss frei von Fremdpartikeln sein.
- Einbaulage in Bezug auf Durchströmung beachten siehe Kennzeichnungen auf dem Ventil.
- Dichtungen zwischen den Flanschen zentrieren.
- Anschlussflansche müssen fluchten.
- Einen spannungsfreien Einbau ist zu gewährleisten.
- Das Ventil darf nicht als Festpunkt dienen, sie wird vom Rohrleitungssystem getragen.
- Ventile vor Verschmutzung, vor allem bei Bauarbeiten schützen.
- Wärmedehnungen der Rohrleitung müssen von Kompensatoren ausgeglichen werden.

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.

Bei Absperr- / Abblaseventilen: Schmutzfänger vor dem Ventil montieren.  
Durchflussrichtung beachten.

Das Sieb des Schmutzfängers muss folgende Eigenschaften haben:

- Lichte Maschenweite  $\leq 1,5$  mm
- ein Prüfdorn von  $\varnothing 1$  mm darf nicht hindurchgehen.

Bei zwei zu einer Kombination zusammengebauten Ventilen genügt ein Schmutzfänger vor dem ersten Ventil. Die UNI-Geräte Schmutzfänger der Baureihe SFR sind zusammen mit den Elektro-Magnet-Ventilen für die Verwendung nach EU/2016/426 zugelassen.



**HINWEIS!**

Die BTA des Magnetantriebes ist zu beachten.

**6.0 Betrieb**



**GEFAHR!**

Vor jeder Inbetriebnahme einer Neuanlage oder Wiederinbetriebnahme einer Anlage nach Reparaturen oder Umbauten ist sicherzustellen:

- Der ordnungsgemäße Abschluss aller Einbau./Montagearbeiten!
- Inbetriebnahme nur durch „Qualifiziertes Personal“ (siehe Punkt 2.3).
- Anbringen beziehungsweise Instandsetzen vorhandener Schutzvorrichtungen.

**6.1 Erstinbetriebnahme**

- Vor Inbetriebnahme sind die Angaben zu Werkstoff, Druck, Temperatur und Strömungsrichtung mit dem Anlagenplan des Rohrleitungssystems zu überprüfen.
- Je nach Einsatzgebiet sind die örtlichen Vorschriften zu beachten z.B. die Betriebssicherheitsverordnung.
- Rückstände in den Rohrleitungen und des Ventils (Schmutz, Schweißperlen, etc.) führen zwangsläufig zu Undichtigkeiten.
- Dichtheitsprüfung des eingebauten Ventils.

**6.2 Außerbetriebnahme**

- Je nach Einsatzgebiet sind die örtlichen Vorschriften zu beachten z.B. die Betriebssicherheitsverordnung.

**6.3 Instandhaltung / Wartung**

Elektro-Magnet-Ventile müssen in regelmäßigen Zeitabständen auf ihre Funktion und 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.

Einsatztemperatur	DN $\leq 25$	$\leq$ 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 einzuhaltenen Wartungsintervalle werden im **SIL-Handbuch** der Gerätebaureihe beschrieben und sind zwingend einzuhalten.

**6.4 Wiederinbetriebnahme**

Bei Wiederinbetriebnahme des Ventils ist darauf zu achten, dass alle entsprechenden Schritte, wie in Abschnitt 5.2 (Einbau) und Abschnitt 6.1 (Erstinbetriebnahme) beschrieben, wiederholt werden.

## 7.0 Ursache und Abhilfe bei Betriebsstörungen

### 7.1 Fehlersuche



**GEFAHR!**

Bei der Fehlersuche sind die Sicherheitsvorschriften unbedingt zu beachten.

Sollten sich die Störungen anhand der nachfolgenden Tabelle „**Fehlersuchplan (7.2)**“ nicht beheben lassen, ist der Hersteller zu befragen.

Bei Störungen der Funktion beziehungsweise des Betriebsverhaltens ist zu prüfen, ob die Montagearbeiten gemäss dieser Betriebsanleitung durchgeführt und abgeschlossen wurden.

Je nach Einsatzgebiet ist die Betriebssicherheitsverordnung zu beachten.

Es sind die Angaben zu Werkstoff, Druck, Temperatur, Spannung und Strömungsrichtung mit dem Anlageplan des Rohrleitungssystems zu vergleichen. Weiterhin ist zu prüfen ob die Einsatzbedingungen den im Datenblatt beziehungsweise auf dem Typenschild angegebenen technischen Daten entsprechen.

### 7.2 Fehlersuchplan

Störung	Mögliche Ursachen	Abhilfe
kein Durchfluss	Ventil öffnet nicht	Magnet-Antrieb (800) ausschalten Spannung überprüfen
	Flanschabdeckungen wurden nicht entfernt	Flanschabdeckungen entfernen
geringer Durchfluss	Verstopfung im Rohrleitungssystem	Rohrleitungssystem überprüfen
Ventil im Sitz undicht, keine innere Dichtheit	Ventiltellerdichtung (400) oder Ventilsitz (100) beschädigt durch Fremdkörper	Siehe Abschnitt 8 oder Ventil austauschen
Keine Äußere Dichtheit	Dichtungen beschädigt	Siehe Abschnitt 8 oder Ventil austauschen
Ventil schließt nicht	Betriebsdruck zu hoch	Betriebsdruck mit Angaben auf Typenschild vergleichen.
	Magnet-Antrieb keine Spannung	Magnet-Antrieb (800) einschalten Prüfen ob Spannung 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!

## 8.0 Demontage des Ventils

Zusätzlich zu den allgemeingültigen Montagerichtlinien und der Betriebssicherheitsverordnung sind folgende Punkte zu beachten:



**GEFAHR!**

- Druckloses Rohrleitungssystem
- Abgekühltes Medium
- Entleerte Anlage
- Bei ätzenden, brennbaren, aggressiven oder toxischen Medien Rohrleitungssystem belüften
- Montagearbeiten nur von qualifiziertem Personal (siehe Punkt 2.3) durchführen lassen

## 8.1 Auswechseln der Verschleißteile

Das Ventil nach Abschnitt 6.2 außer Betrieb nehmen.

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



### **GEFAHR!**

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

### **Flanschausführung**

**Abb.1/2 5/10-EVS...N(H).R... DN15, DN20; DN40, DN50**

#### **Demontage Magnetantrieb (800)**

Siehe Betriebsanleitung Magnetantrieb 220.100.011.

#### **Demontage Endschalteranbau (097)**

Das Endschaltergehäuse (120) öffnen. Die Endschalter (803) spannungsfrei schalten und abklemmen. Gewindestift (941) lösen und mit den Endschalterbetätigungen (513) entfernen. Sechskantmutter (901/2) lösen und entfernen. Endschalteranbau (097) von der Spindelführung (212) abnehmen.

Die Spindelführung (212#) komplett aus dem Gehäuseflansch (108) heraus schrauben.

#### **Demontage Magnetventil**

**Abb. 1 5/10-EVS..N(H).R...DN15, DN20**

Das Gehäuseoberteil (106) von der Kolbenführung (221) abschrauben. Die Bolzenverbindung (902, 912 oder 949) entsichern und entfernen. Den Magnetkern (207) komplett mit Führungsringen (206), Ventilstift (214), Druckfeder (503), Sechskantmutter (901/1) und Sicherungsblech (908) vom Ausgleichskolben (220) abnehmen und auf eine saubere Unterlage legen.

Sechskantschraube (900) lösen und mit Federring (905) entfernen. Gehäuseflansch (108) entfernen.

Den Ausgleichskolben (220\*) komplett mit Ventilteller (200\*), Endschalerspindel (243\*), Verbindungsstück Endschalter (246\*) und Ventiltellerdichtung (400\*) aus dem Ventilgehäuse (100) heraus nehmen.

**Abb. 2 5/10-EVS..N(H).R...DN40, DN50**

Gewindestift (941) am Gehäuseoberteil (106) lösen. Das Gehäuseoberteil (106) von der Kolbenführung (221) abschrauben. Die Bolzenverbindung (902, 912 oder 949) entsichern und entfernen. Den Magnetkern (207) komplett mit Führungsringen (206), Ventilstift (214), Druckfeder (503), Sechskantmutter (901/1) und Sicherungsblech (908) vom Ausgleichskolben (220) abnehmen und auf eine saubere Unterlage legen.

Sechskantschraube (900) lösen und mit Federring (905) entfernen. Gehäuseflansch (108) entfernen.

Durch Gegenhalten des Ausgleichskolbens (220) kann das Verbindungsstück Endschalter (246) von der Ventilspindel (205) abgeschraubt werden. Den Ausgleichskolben (220) nach oben aus dem Ventilgehäuse (100) herausnehmen und entfernen. Gewindestift (941) am Führungsteil (255) lösen und Kolbenführung (221) vom Führungsteil (255) abschrauben.



### **HINWEIS!**

Die im Ersatzteilkit enthaltenen Ersatzteile müssen bei der Überholung des Ventils eingebaut werden.



### **VORSICHT!**

Die Verschleißteile ordnungsgemäß installieren und bei der Montage nicht beschädigen.

Das Ventil in umgekehrter Reihenfolge zusammenbauen.



**HINWEIS!**

(Abb.2 5/10-EV..N(H).R.. DN40, DN50)

Die Verbindung Ventilspindel (205) mit dem Ventilteller komplett (200#) ist mit Loctite 577 zu sichern.

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

**Flanschausführung**

Abb.2 10-EVS 100H.R..

Abb. 3<sup>1)</sup> 25-EVS-R

Abb. 3<sup>2)</sup> 25-EVS-R

Abb. 3<sup>3)</sup> 25-EVS 10N.R.Xde...

Abb. 4 40-EVSO

Abb. 5<sup>1)</sup> 40-EVSO

Abb. 5<sup>2)</sup> 40-EVSO

Abb. 6 50-EVSO

Abb. 7 55-EVSO

Abb. 8 140-EVS-R

Das Magnetventil komplett austauschen

**Gewindeausführung**

Abb. 9 160/162- EVS-R

Das Magnetventil komplett austauschen

## 9.0 Garantie

Umfang und Zeitraum der Gewährleistung ist in der zum Zeitpunkt der Lieferung gültigen Ausgabe der „Allgemeinen Geschäftsbedingungen der Fa. UNI-Geräte E. Mangelmann Elektrotechnische Fabrik GmbH“ oder abweichend davon im Kaufvertrag selbst angegeben.

Wir leisten Gewähr für eine dem jeweiligen Stand der Technik und dem bestätigten Verwendungszweck entsprechenden Fehlerfreiheit.

Für Schäden, die durch unsachgemäße Behandlung oder Nichtbeachtung dieser Betriebs- und Montageanleitung, der Unfallverhütungsvorschriften, der Normen EN, DIN, VDE und anderen Regelwerken entstehen, können keine Gewährleistungsansprüche bzw. Schadensersatzansprüche geltend gemacht werden.

Schäden die während des Betriebes, durch vom Datenblatt oder anderen Vereinbarungen abweichenden Einsatzbedingungen entstehen, unterliegen ebenso nicht der Gewährleistung.

Berechtigte Beanstandungen werden durch Nacharbeit von uns oder durch von uns beauftragte Fachbetriebe beseitigt.

Über die Gewährleistung hinausgehende Ansprüche sind ausgeschlossen. Anspruch auf Ersatzlieferung besteht nicht.

Wartungsarbeiten, Einbau von Fremdteilen, Änderung der Konstruktion, sowie natürlicher Verschleiß sind von der Gewährleistung ausgeschlossen.

Etwaige Transportschäden sind nicht uns, sondern **unverzüglich** Ihrer zuständigen Güterabfertigung, der Bahn oder dem Spediteur zu melden, da sonst Ersatzansprüche an diese Unternehmen verloren gehen.

## 10.0 Erklärungen zu Regelwerken

Der Rat der Europäischen Union hat für den freien Warenverkehr innerhalb der Union gemeinsame Richtlinien bzw. Verordnungen erlassen, die Mindestanforderungen für Sicherheit und Gesundheitsschutz vorgeben. Mit der CE-Kennzeichnung wird bestätigt, dass Produkte den EU-Richtlinien bzw. Verordnungen entsprechen, d.h. konform mit den einschlägigen, insbesondere harmonisierten Normen sind. Für das Ventil (mechanischer Teil) kommen die Verordnung EU/2016/426 und Richtlinie 2014/68/EU in Betracht.

### Hinweise zur Verordnung EU/2016/426 (Gasgeräte-Verordnung GAR):

Die Ventile wurden unter Beachtung der jeweils gültigen harmonisierten Normen entwickelt, gefertigt und geprüft und erfüllen die einschlägigen Anforderungen der Verordnung EU/2016/426. Dieses wurde, soweit nicht separat ausgewiesen, durch eine Baumusterprüfung bestätigt.

### Hinweise zur Richtlinie 2014/68/EU (Druckgeräterichtlinie, DGRL):

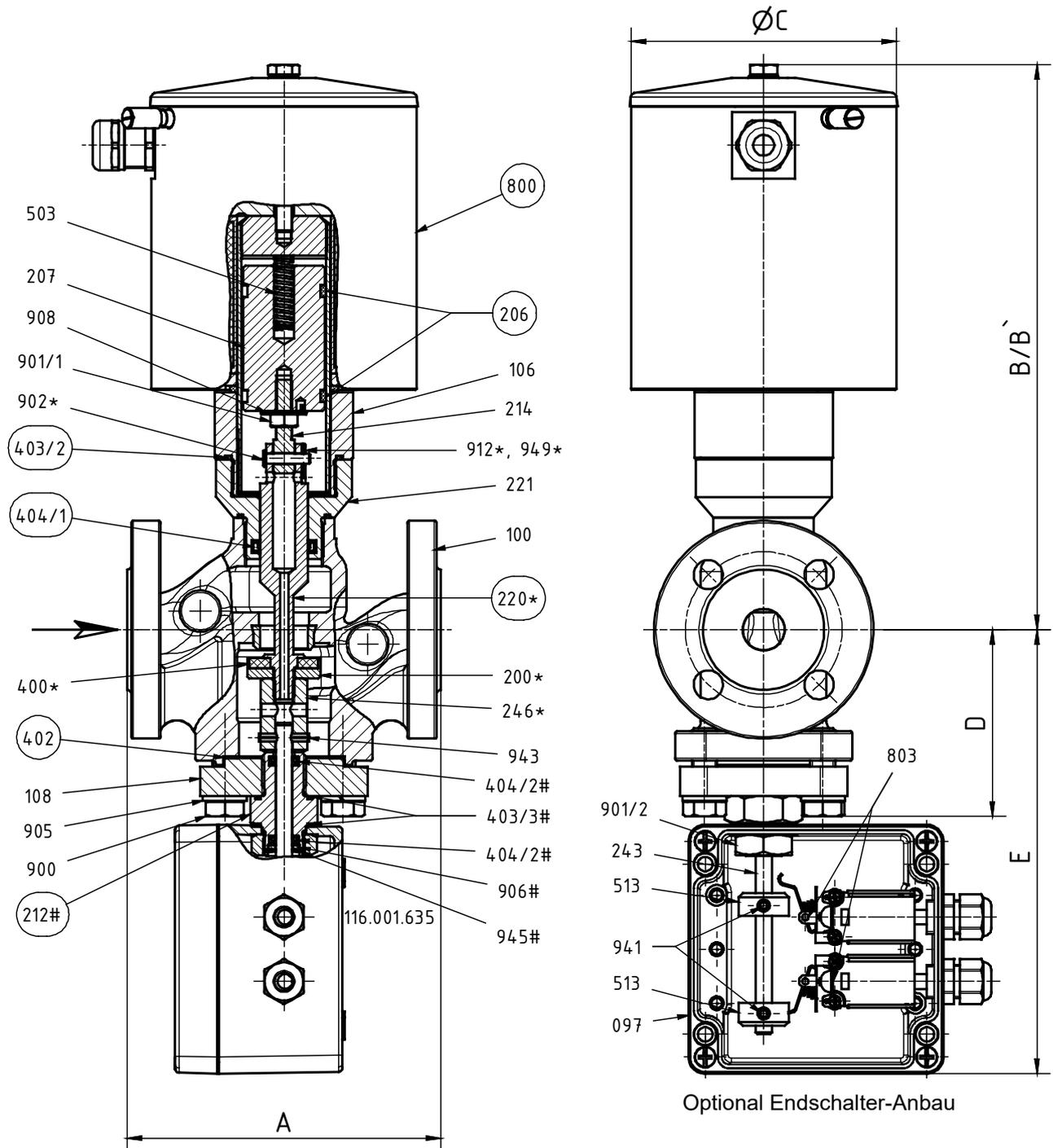
Dem Hersteller UNI-Geräte E. Mangelmann Elektrotechnische Fabrik GmbH wurde bestätigt, dass die Qualitätssicherung in der Designlenkung, Herstellung und Endabnahme den Anforderungen aus 2014/68/EU, Artikel 14, Modul H erfüllt werden. Die Ventile entsprechen den grundlegenden Anforderungen der Richtlinie 2014/68/EU. Ventile nach Artikel 1 Absatz 2, f, v oder nach Artikel 4 Absatz 3 dürfen nicht die CE Kennzeichnung nach Artikel 18 tragen.

### Hinweis zu Richtlinie 2014/34/EU (Explosionsschutzrichtlinie ATEX):

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

## 11.0 Schnittzeichnung

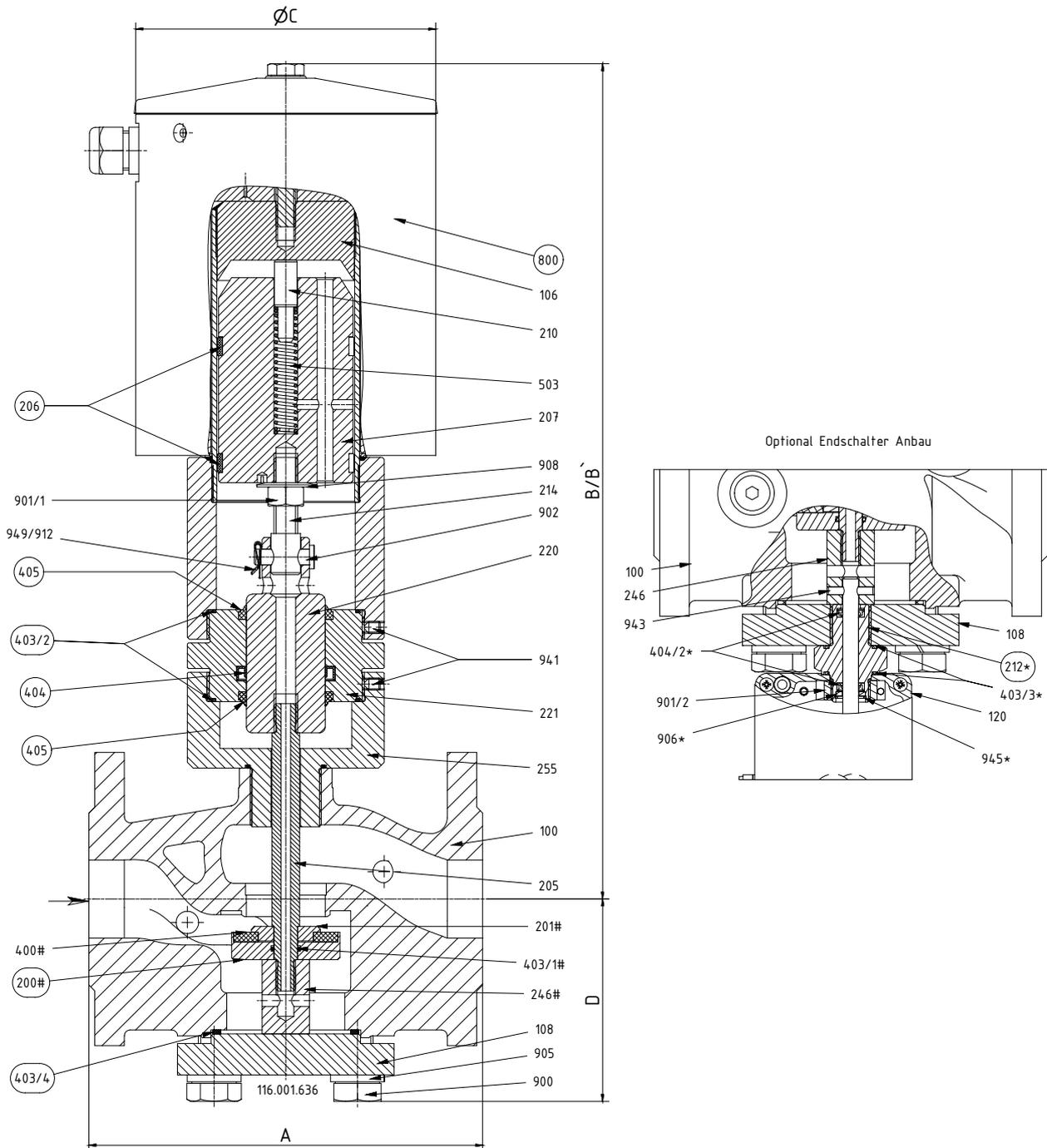
### 11.1 Abb.1 Flanschausführung 5/10-EVS...NH.R... DN 15, DN 20



Typ	DN	A	B	B'	ØC	D	E
5/10-EVS 5NH.R...(72)	15/20	130	273	360	127	90	214
5/10-EVS 7NH.R...(72)	15/20	150	273	360	127	90	214

..... = Ersatzteilkit (...#), (...\*) werden als komplette Einheit geliefert

Abb.2 Flanschausführung 5/10-EVS...NH.R... DN 40, DN 50, DN100



Typ	DN	A	B	B'	ØC	D
5-EVS 15NH.R...(72)	40	200	430	565	152	104
10-EVS 15NH.R...(72)	40	200	430	565	152	104
5-EVS 20NH.R...(72)	50	230	464	600	152	115
10-EVS 20NH.R...(72)	50	230	464	600	152	115
10-EVS 100H.R...	100	350	615	765	191	150

..... = Ersatzteilkit (...#), (...\*) werden als komplette Einheit geliefert



Abb.3<sup>2)</sup> Flanschausführung 25-EVS-R  
(Ventilgehäuse nach ANSI 300lbs Tabelle 2, Reihe 21)

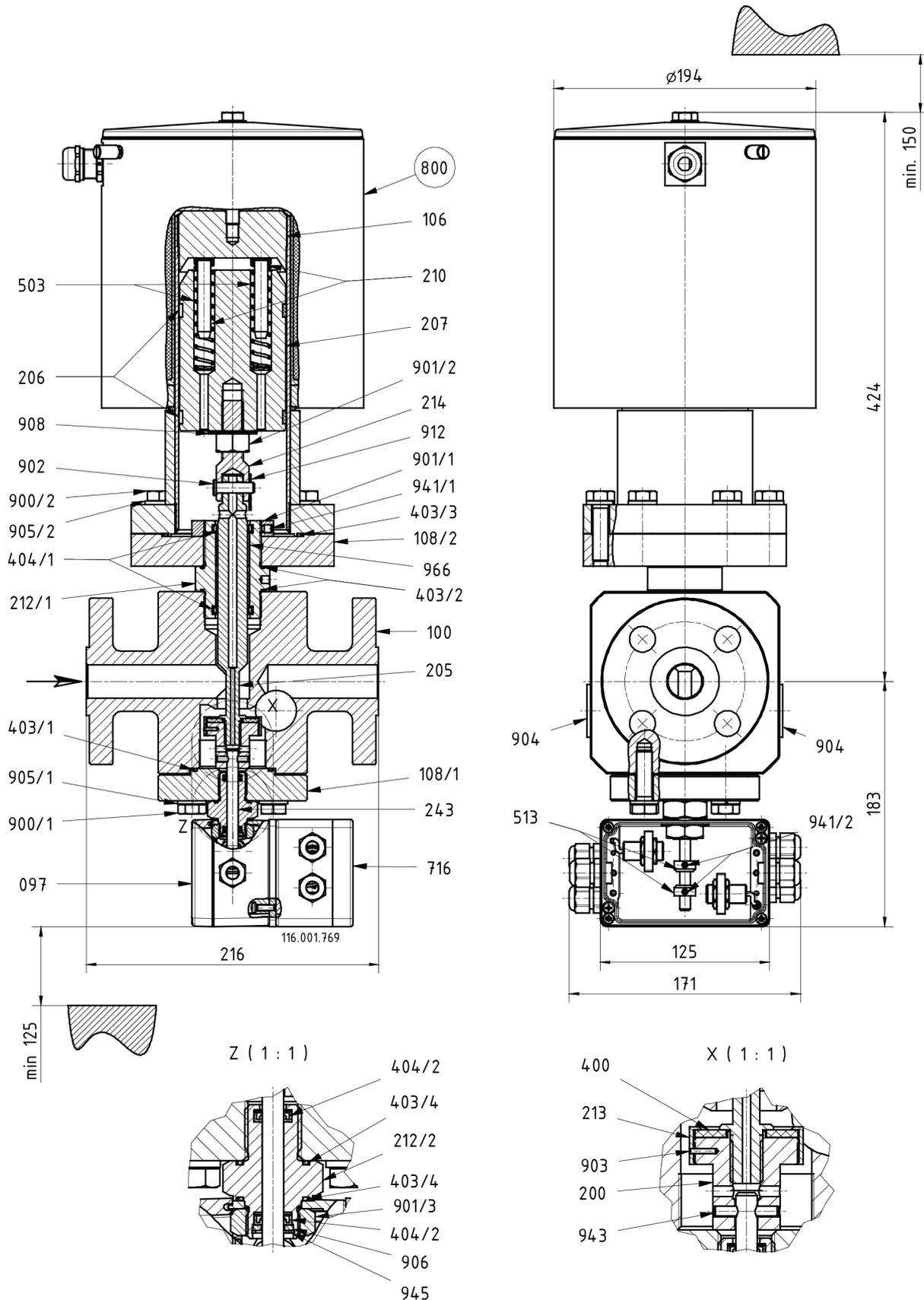


Abb.3<sup>3)</sup> Flanschausführung 25-EVS 10N.R.Xde...  
(Ventilgehäuse nach ANSI 300lbs Tabelle 2, Reihe 21)

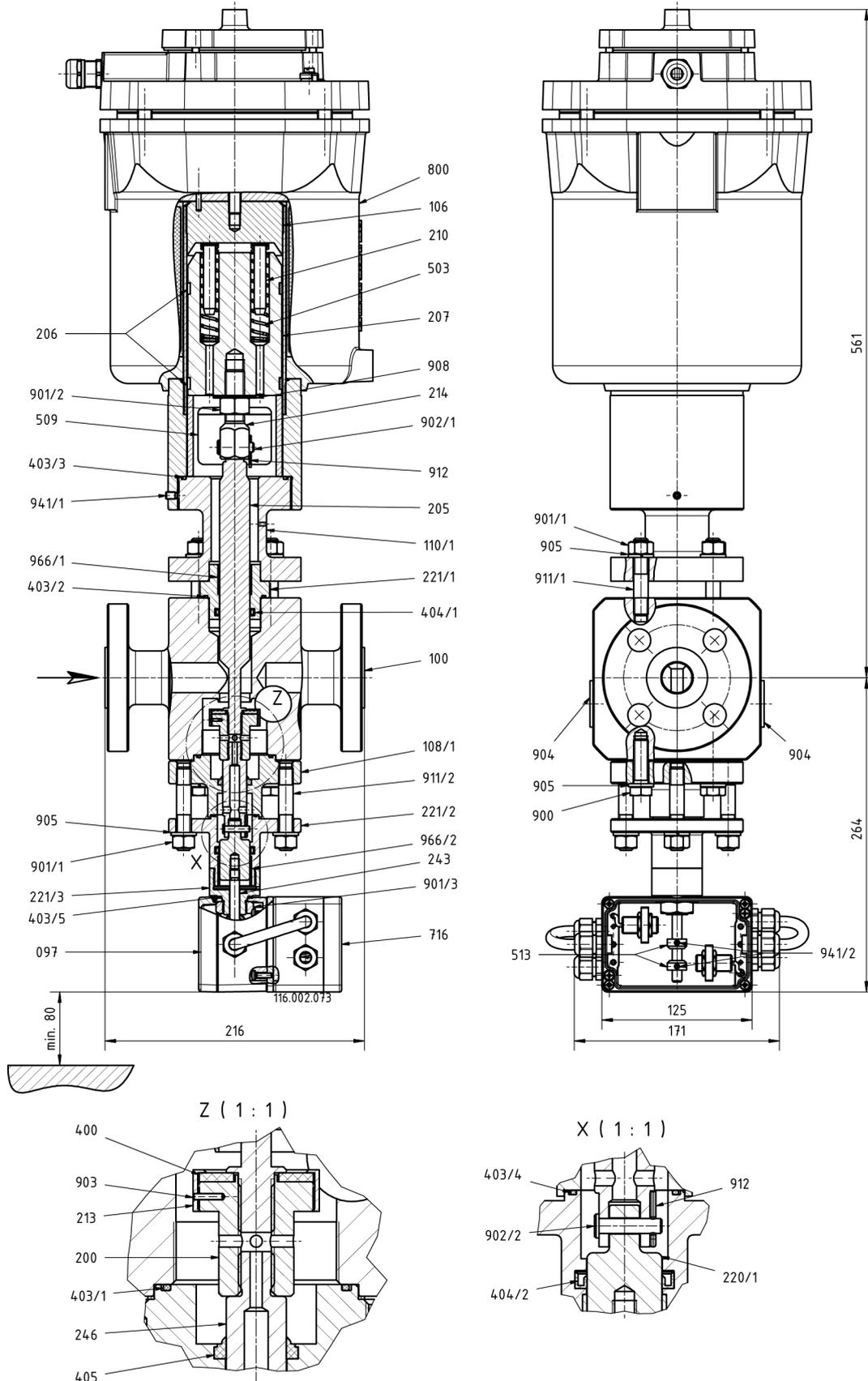


Abb.4 Flanschausführung 40-EVSO 20NH...

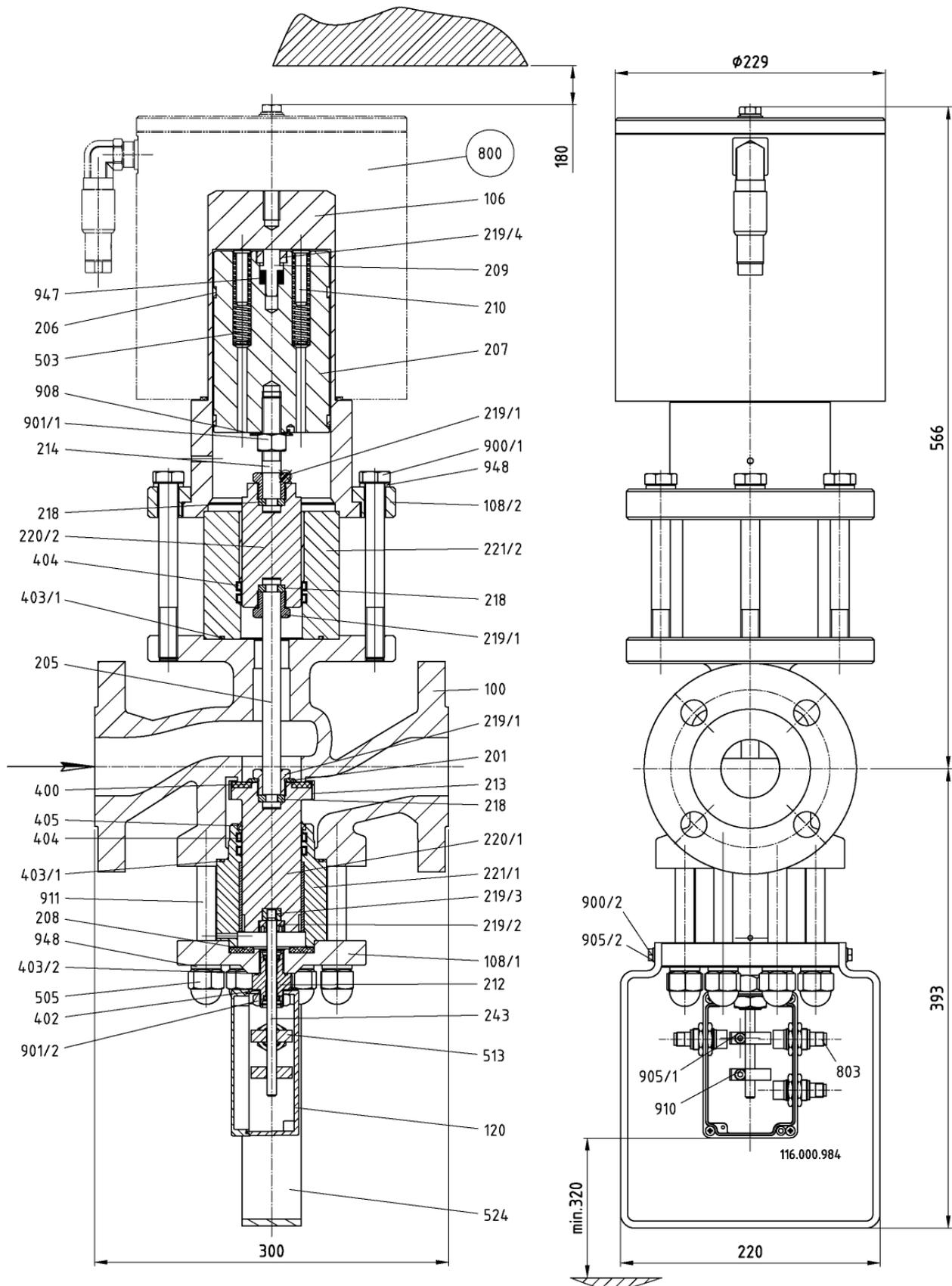


Abb.5<sup>1)</sup> Flanschausführung 40-EVSO  
(Ventilgehäuse nach ANSI 300lbs Tabelle 2, Reihe 15)

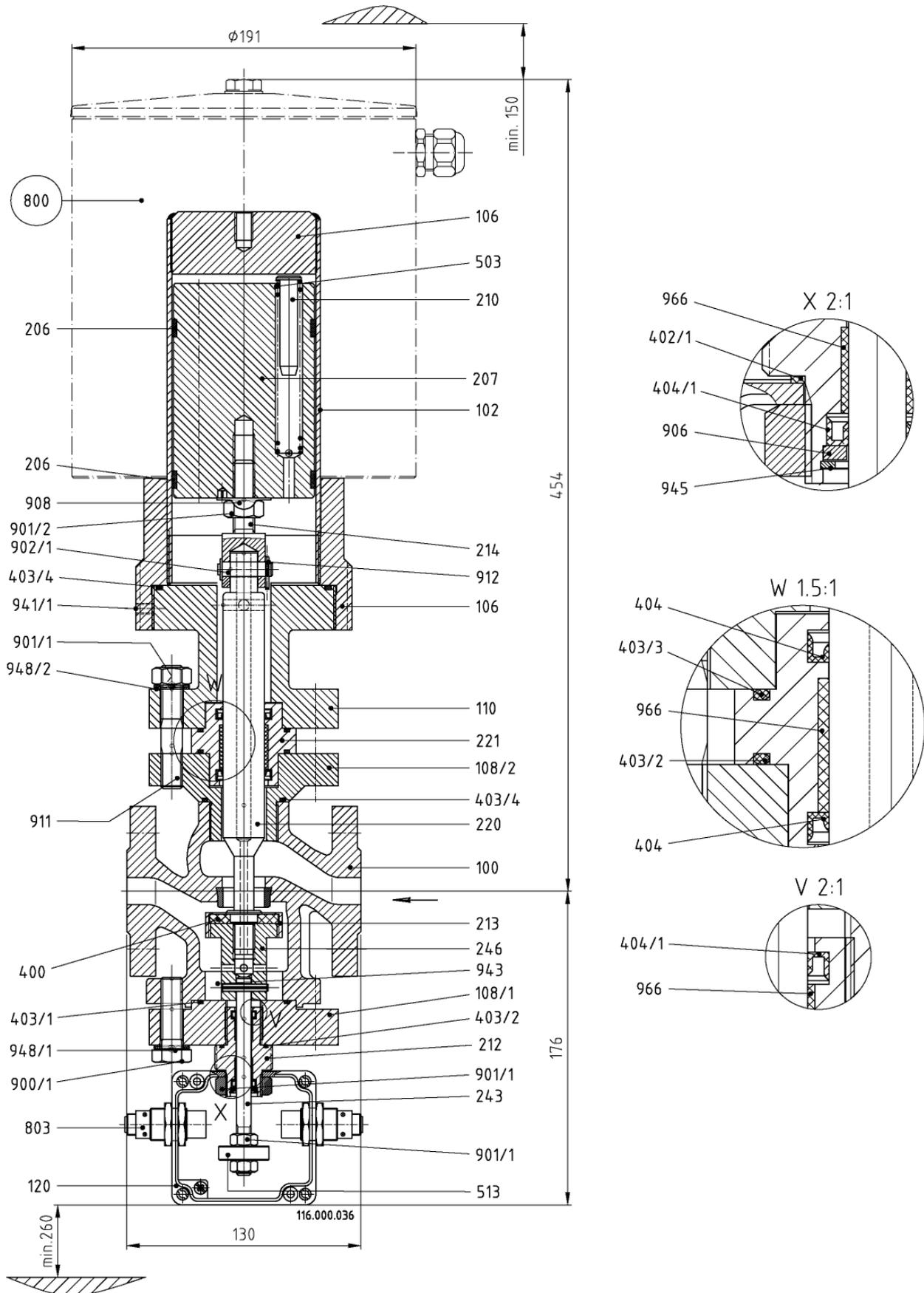


Abb.5<sup>2</sup>) Flanschausführung 40-EVSO  
(Ventilgehäuse nach ANSI 300lbs Tabelle 2, Reihe 21)

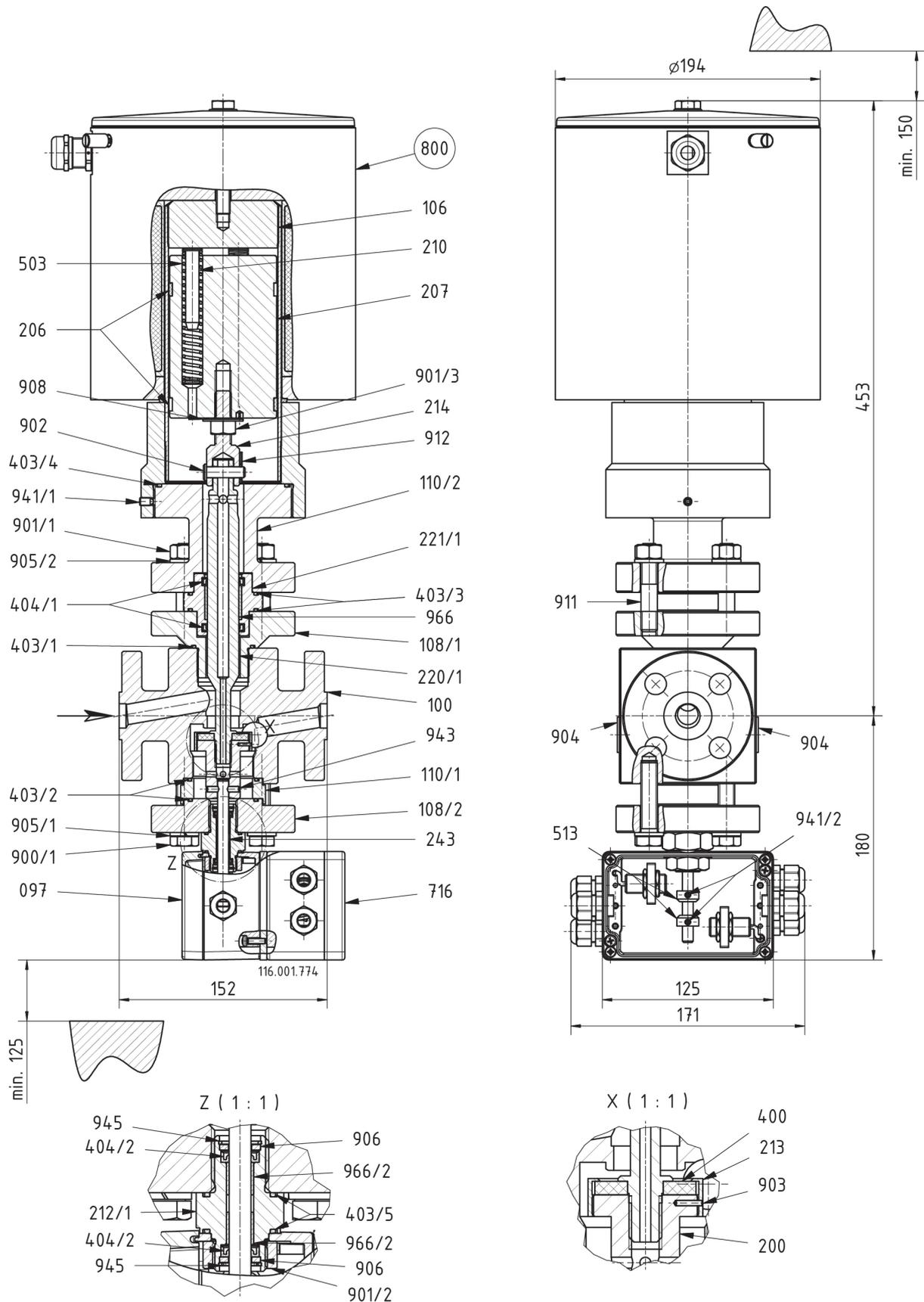


Abb.6 Flanschausführung 50-EVSO

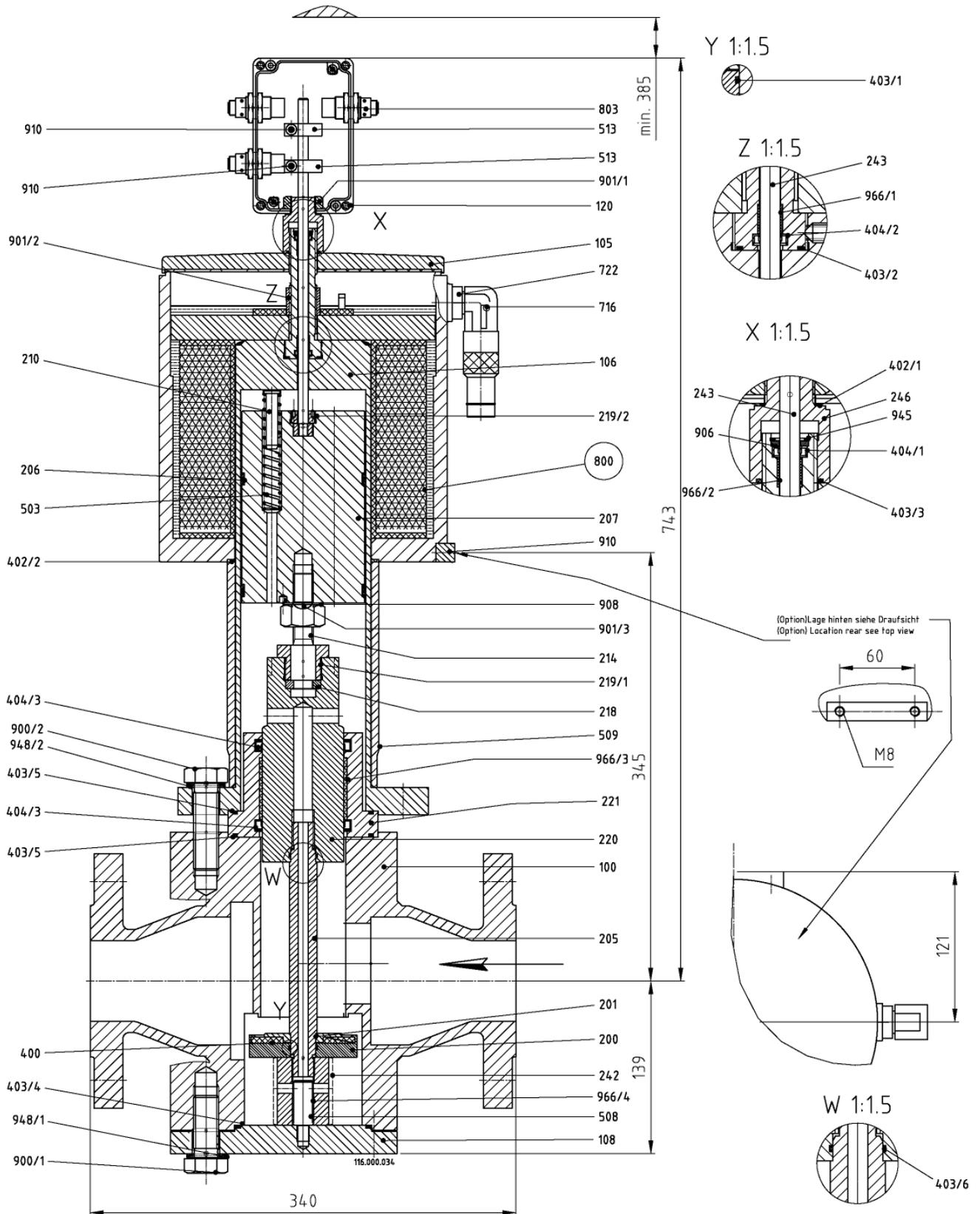


Abb.7 Flanschausführung 55- EVSO 15NH-4R...

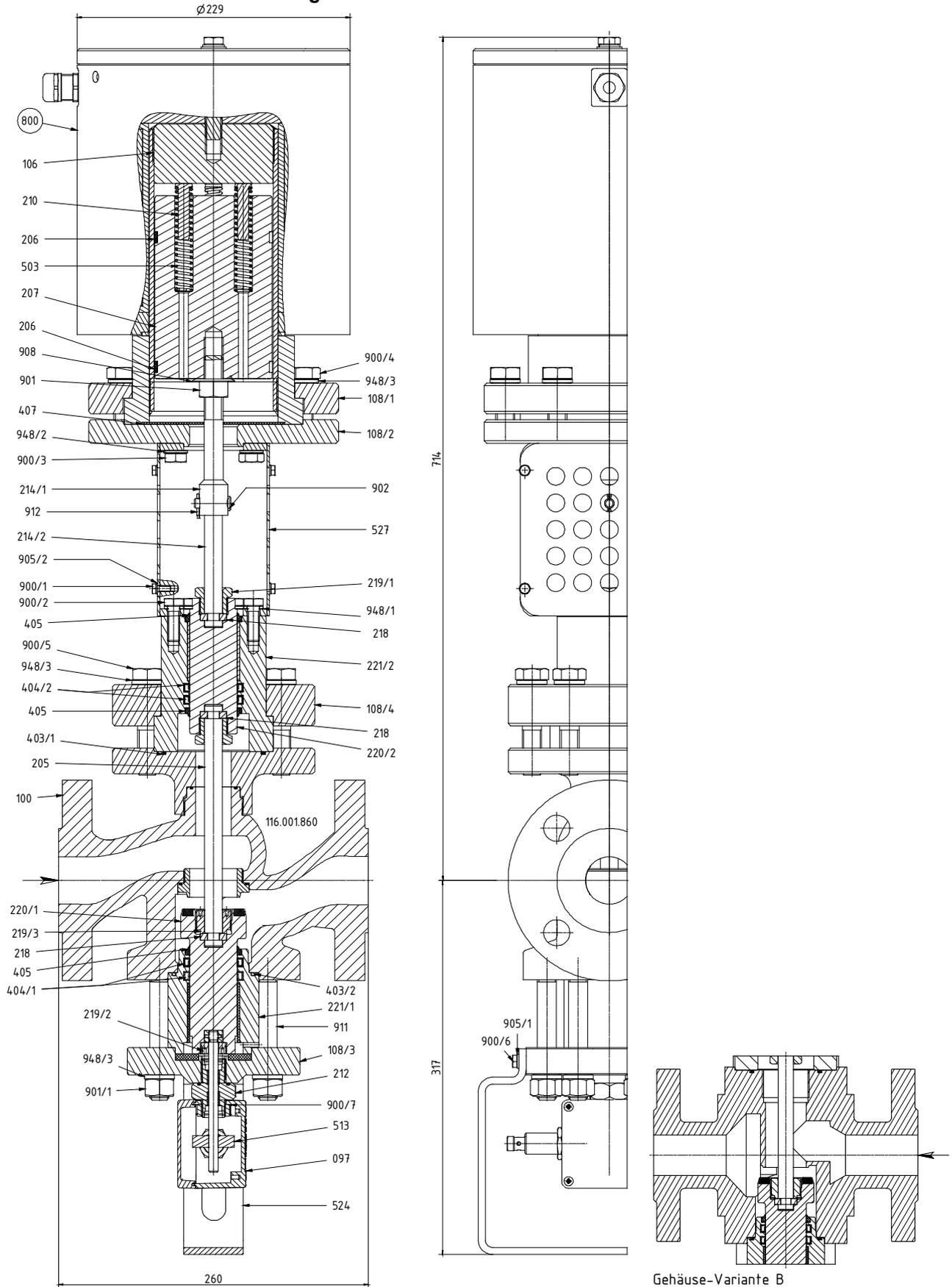


Abb.8 Flanschausführung 140-EV-S-R

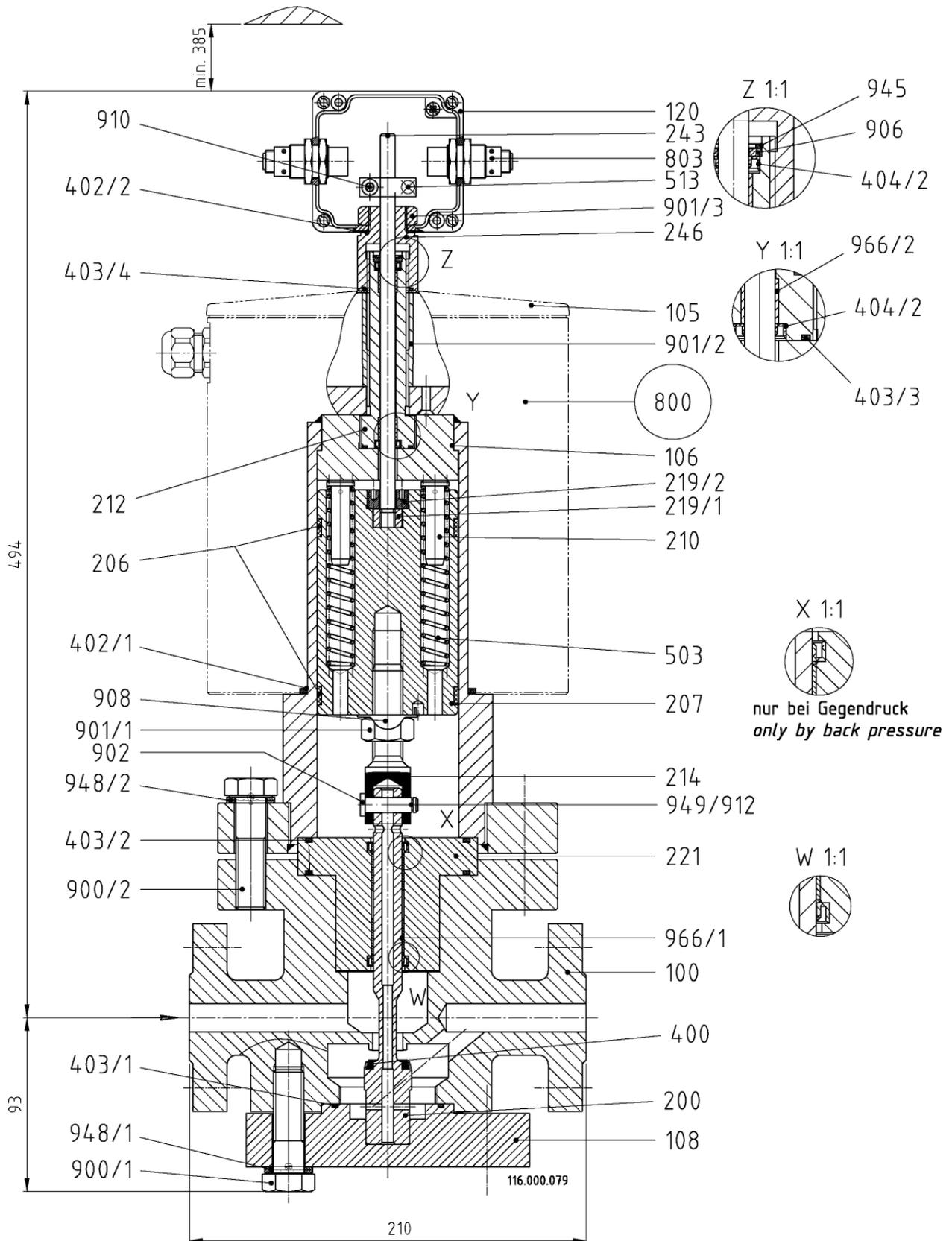
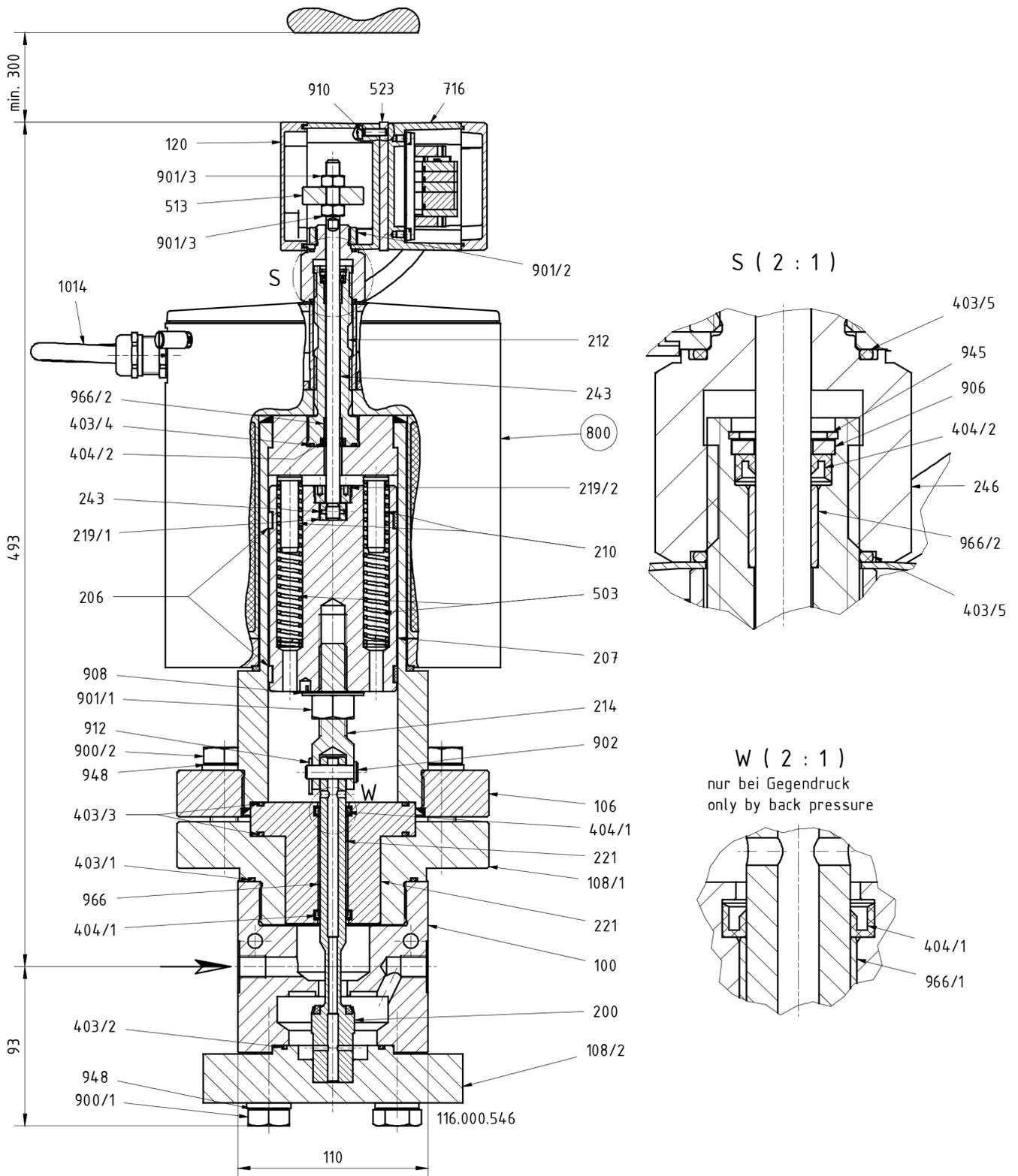


Abb.9 Gewindeausführung 160/162-EV-S-R



## 11.2 Einzelteile

Pos./ Item	St./ Qty	Benennung	Description
097	1	Endschalteranbau	Limit switch mounting
100	1	Ventilgehäuse	Valve chamber
105	1	Magnetgehäusedeckel	Solenoid housing cover
106	1	Oberteil	Upper part
108/1	1	Gehäuseflansch	Housing flange
108/2	1	Gehäuseflansch	Housing flange
108/3	1	Gehäuseflansch	Housing flange
110/1	1	Distanzstück	Spacer
110/2	1	Distanzstück	Spacer
120	1	Endschaltergehäuse	Limit switch housing
200	1	Ventilteller	Valve disc
201	1	Tellerscheibe	Disc plate
205	1	Ventilspindel	Valve spindle
206	2	Führungsring	Guide ring
207	1	Magnetkern	Solenoid core
208	1	Schlagdämpfung	Sound insulation
209	1	Abwurfbolzen	Discharge bolt
210	1/2/3/4	Federbolzen	Spring bolt
212/1	1	Spindelführung	Spindle guide
212/2	1	Spindelführung	Spindle guide
213	1	Gewinding	Threaded ring
214/x	1	Ventilstift	Valve pin
218/x	1	Zweitteiliger Ring	Two-piece ring
219/1	1	Spindelmutter	Spindle nut
219/2	1	Spindelmutter	Spindle nut
219/3	1	Spindelmutter	Spindle nut
219/4	1	Spindelmutter	Spindle nut
220/1	1	Ausgleichskolben	Balance piston
220/2	1	Ausgleichskolben	Balance piston
221/1	1	Kolbenführung	Piston guide
221/2	1	Kolbenführung	Piston guide
221/3	1	Kolbenführung	Piston guide
242	1	Telleranschlag	Plate notice
243	1	Endschalterspindel	Limit switch spindle
246	1	Verbindungsstück	Connecting piece
400	1	Ventiltellerdichtung	Valve disc seal
402/1	1	Flachdichtung	Flat gasket
402/2	1	Flachdichtung	Flat gasket
403/1	1	O-Ring	O-ring
403/2	1	O-Ring	O-ring
403/3	1	O-Ring	O-ring
403/4	1	O-Ring	O-ring
403/5	1	O-Ring	O-ring
403/6	1	O-Ring	O-ring
404/1	1	Lippenring	Lip-ring
404/2	1	Lippenring	Lip-ring
404/3	1	Lippenring	Lip-ring
405/x	1	Abstreifring	Scraper ring
407	1	Staubschutzmembrane	Dust guard membrane
503	1/2/3/4	Druckfeder	Pressure spring
505	4/8	Schutzkappe	Protective cap
509	1	Distanzring	Distance ring
513	1/2	Endschalterbetätigung	Adjusting ring
524	1	Schutzbügel	Hoop guard
527	1	Schutzgitter	Guard

716	1	Klemmkasten	Terminal box
<b>Pos./ Item</b>	<b>St./ Qty</b>	<b>Benennung</b>	<b>Description</b>
722	1	Adapterstück (metr.-PG)	Adapter piece
800	1	Magnet-Antrieb	Solenoid drive
803	1/2	Endschalter	Limit switch
900/x	4/6/8	Sechskantschraube	Hex. head screw
901/1	4/6	Sechskantmutter	Hex. nut
901/2	8	Sechskantmutter	Hex. nut
901/3	1	Sechskantmutter	Hex. nut
902/1	1	Bolzen	Bolt
902/2	1	Bolzen	Bolt
903	1	Kerbstift	Grooved dowel pin
904	2	Verschlusschraube	Plug
905	4/6/8	Federring	Lock washer
905/1	4	Federring	Lock washer
905/2	4/8	Federring	Lock washer
906	1	Scheibe	Washer
908	1	Sicherungsblech	Safety plate
910	4	Zylinderschraube	Cylinder head screw+
911/1	4	Stiftschraube	Stud
911/2	6	Stiftschraube	Stud
912	2	Splint	Split pin
941/1	1	Gewindestift	Threaded pin
941/2	1	Gewindestift	Threaded pin
943	1	Schwerspannstift	Spring dowel pin
945	1	Sicherungsring	Safety ring
947	1	Tellerfedern	Disk spring
948/1	4/6/8	Nordlockscheibe	Safety disc
948/2	4	Nordlockscheibe	Safety disc
948/3	4	Nordlockscheibe	Safety disc
949	1	SL-Sicherung	SL-fuse
966/1	1	DU-Buchse	DU-bush
966/2	1	DU-Buchse	DU-bush
966/3	1	DU-Buchse	DU-bush
966/4	1	DU-Buchse	DU-bush

**Ersatzteile**

Ausführung	Abb.	Typ	Ersatzteil
<b>Flanschausführung</b>	Abb. 1	5/10-EVS 5NH.R.. 5/10-EVS 7NH.R..	Magnetantrieb (800), Ersatzteilkit
	Abb. 2	5/10-EVS 15NH.R... 5/10-EVS 20NH.R...	Magnetantrieb (800), Ersatzteilkit
	Abb. 2	10-EVS 100H.R...	Magnetantrieb (800)
	Abb. 3 <sup>1)</sup>	25-EVS 10N.R..	Magnetantrieb (800)
	Abb. 3 <sup>2)</sup>	25-EVS 10N.R..	Magnetantrieb (800)
	Abb. 4	40- EVSO 20NHR...	Magnetantrieb (800)
	Abb. 5 <sup>1)</sup>	40-EVSO 5NHR... 40-EVSO 7NHR...	Magnetantrieb (800)
	Abb. 5 <sup>2)</sup>	40-EVSO 5NHR...	Magnetantrieb (800)
	Abb. 6	50-EVSO 25NHR...	Magnetantrieb (800)
	Abb. 7	55- EVSO 15NH-4R...	Magnetantrieb (800)
Abb. 8	140-EVS 5NR...	Magnetantrieb (800)	
<b>Gewindeausführung</b>	Abb. 9	160-EVS 3R... 162-EVS 2R...	Magnetantrieb (800)

## 12.0 Konformitätserklärung



### EG-Konformitätserklärung / EC-Declaration of conformity



Der Hersteller / The manufacturer

**UNI Geräte E. Mangelmann  
Elektrotechnische Fabrik GmbH**  
Holtumsweg 13  
47652 Weeze, Germany  
Telefon.: +49 (0) 2837/9134-0  
E-Mail: [info@uni-geraete.com](mailto:info@uni-geraete.com)  
Homepage: [www.uni-geraete.com](http://www.uni-geraete.com)

erklärt hiermit, dass folgende unten aufgeführte Absperr- / Abblasearmaturen  
in den Betriebsdrücken 0 – 55 bar,  
mit den Nennweiten DN15 - DN40  
*hereby declares that the following shut-off / blow-off valves  
in the operating pressure 0 – 55 bar,  
with nominal sizes DN15 – DN40*

die Sicherheitsanforderungen der / meet the safety requirements of the

#### **Richtlinie / Directive 97/23/EG**

des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29. Mai 1997 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über Druckgeräte und den folgenden Konformitätsbewertungsverfahren unterzogen wurden. Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.

*of the European Parliament and of the Council of 29 May 1997 on the approximation of the laws of the Member States concerning pressure equipment and have undergone the following conformity assessment procedures. The manufacturer bears sole responsibility for issuing this Declaration of Conformity.*

#### **Konformitätsbewertungsverfahren Modul B / Conformity assessment procedure Module B**

(Konformität auf der Grundlage einer EG-Baumusterprüfung)  
(Conformity on the basis of a EC type examination)

Druckgerät / Baugruppe equipment / assemblies	Typ / type	Baureihe / Series
Absperrventil / shut off valve	Elektro-Magnet-Ventil / solenoid-valve	40-EVF..NH.Ü.Av..
		55-EVF..NH.Ü.Av..
Abblaseventil / blow off valve	Elektro-Magnet-Ventil / solenoid-valve	50-EVF..N.Xn.Ü.R.P..
		55-EVF..N.Xn.Ü.R.P..
		55-EVSO 15NH-4R.P.Xn..

Notifizierte Stelle / Notified body: TÜV Rheinland Industrie Service GmbH, Am grauen Stein, D-51105 Köln  
Benannte Stelle-Nr. / Notified body no: 0035  
Zertifikat / Certificate: 01 202 931-B-15-0023-01

#### **Angewandte Normen / Applied standards**

DIN EN 13611:2011, DIN 3394-1:2004; prEN 16678:2013;

Die Fa. UNI Geräte E. Mangelmann Elektrotechnische Fabrik GmbH ist zertifiziert nach  
*The company UNI Geräte E. Mangelmann Elektrotechnische Fabrik GmbH is certified according to*  
**DIN EN ISO 9001:2015**

Weeze, 28.03.2025

Ort und Datum / Place and date

  
Bevollmächtigter der Druckgeräterichtlinie  
*Authorized for pressure equipment directive*  
**Robert Boese**