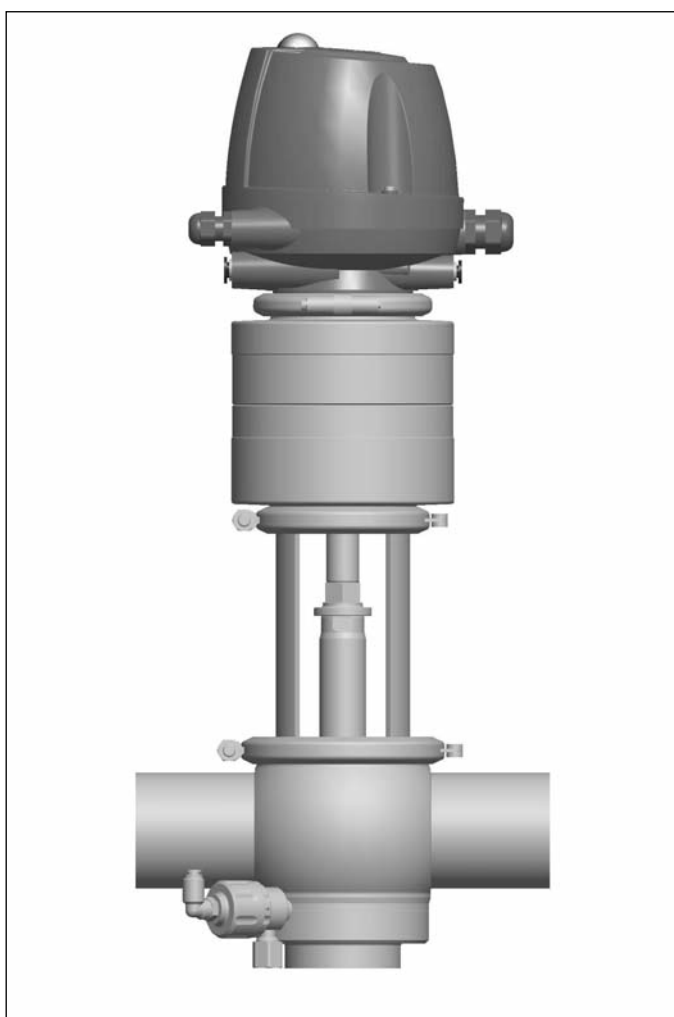


Montageanleitung / Mounting Instructions

# **VARIVENT®-Doppeldichtventil C** **VARIVENT® Double Seal Valve C**

Made by GEA Tuchenhausen



Ausgabe / Issue 2010-01  
Sach-Nr. / Part no. 430-247  
Deutsch / English

GEA Mechanical Equipment  
**GEA Tuchenhausen**

# Inhalt

<b>Wichtige Abkürzungen und Begriffe .....</b>	<b>2</b>
<b>Sicherheitshinweise.....</b>	<b>4</b>
Bestimmungsgemäße Verwendung .....	4
Personal.....	4
Umbauten, Ersatzteile, Zubehör .....	4
Allgemeine Vorschriften .....	4
Kennzeichnung von Sicherheitshinweisen in der Betriebsanleitung.....	5
Weitere Hinweiszeichen.....	5
Besondere Gefahrenstellen .....	6
<b>Verwendungszweck .....</b>	<b>7</b>
<b>Transport und Lagerung .....</b>	<b>7</b>
Lieferung prüfen .....	7
Gewichte .....	8
Transport .....	8
Lagerung .....	8
<b>Aufbau und Funktion .....</b>	<b>9</b>
Aufbau.....	9
Antriebsfunktion .....	9
<b>Einbau und Betrieb.....</b>	<b>10</b>
Anschlusskopf .....	10
Einbaulage .....	10
Ventil mit lösbaren Rohranschlusselementen..	11
Ventil mit Schweißstutzen .....	11
Pneumatischer Anschluss .....	12
Elektrischer Anschluss.....	13
Inbetriebnahme .....	13
<b>Störung, Ursache, Abhilfe .....</b>	<b>14</b>
<b>Instandhaltung .....</b>	<b>15</b>
Inspektionen .....	15
Instandhaltungsintervalle .....	15
Vor der Demontage .....	16
Ventil demontieren .....	16
Wartung .....	21
Montage .....	23
<b>Technische Daten .....</b>	<b>25</b>
Gehäuseanschlüsse – VARIVENT®-System .....	26
Beständigkeit der Dichtungswerkstoffe .....	27
<b>Anhang</b>	
Ersatzteillisten	
Maßblatt	
Einbauerklärung	

# Contents

<b>Important Abbreviations and terms .....</b>	<b>2</b>
<b>Safety instructions .....</b>	<b>4</b>
Designated use .....	4
Personnel.....	4
Modifications, spare parts, accessories .....	4
General instructions .....	4
Marking of safety instructions in the operating manual.....	5
Further symbols .....	5
Special hazardous spots .....	6
<b>Designated Use.....</b>	<b>7</b>
<b>Transport and Storage .....</b>	<b>7</b>
Checking the consignment .....	7
Weights .....	8
Transport .....	8
Storage .....	8
<b>Design and Function .....</b>	<b>9</b>
Design .....	9
Actuator Function.....	9
<b>Assembly and Operation .....</b>	<b>10</b>
Control module.....	10
Installation position .....	10
Valve with detachable housing connections....	11
Valve with welded connections .....	11
Pneumatic connections.....	12
Electrical connections .....	13
Commissioning .....	13
<b>Malfunction, Cause, Remedy.....</b>	<b>14</b>
<b>Maintenance .....</b>	<b>15</b>
Inspections.....	15
Maintenance intervals .....	15
Prior to dismantling the valve .....	16
Dismantling the valve .....	16
Maintenance .....	21
Assembling .....	23
<b>Technical Data .....</b>	<b>25</b>
Housing connections – VARIVENT® system .....	26
Resistance of the sealing material.....	27
<b>Annex</b>	
Spare parts list	
Dimension sheet	
Declaration of incorporation	

# Wichtige Abkürzungen und Begriffe

BS	Britischer Standard
bar	Maßeinheit für den Druck
ca.	cirka
°C	Maßeinheit für die Temperatur Grad Celsius
dm <sup>3</sup> <sub>n</sub>	Maßeinheit für das Volumen Kubikdezimeter Normvolumen (Normliter)
DN	DIN-Nennweite
DIN	Deutsche Norm des <i>DIN Deutschen Institut für Normung e.V.</i>
EN	Europäische Norm
EPDM	Materialangabe <i>Kurzbezeichnung nach DIN/ ISO 1629</i> <i>Ethylen-propylen-Dien-Kautschuk</i>
GEA	Unternehmensgruppe GEA AG <i>Gruppe von ca. 250 Unternehmen</i> <i>GEA steht für Global Engineering Alliance</i>
FKM	Materialangabe <i>Kurzbezeichnung nach DIN/ ISO 1629</i> <i>Fluor-Kautschuk</i>
h	Maßeinheit für die Zeit Stunde
HNBR	Materialangabe <i>Kurzbezeichnung nach DIN/ ISO 1629</i> <i>Hydrierter Acrylnitril-Butadien-Kautschuk</i>
IP	Schutzart
ISO	Internationaler Standard der <i>International Organization for Standardization</i>
kg	Maßeinheit für das Gewicht Kilogramm
kN	Maßeinheit für die Kraft Kilonewton
l	Maßeinheit für das Volumen Liter

# Important Abbreviations and terms

BS	British standard
bar	Unit of measure for pressure
approx.	approximately
°C	Unit of measure for temperature degrees centigrade
dm <sup>3</sup> <sub>n</sub>	Unit of measure for volume cubic decimetre Volume (litre) under standard conditions
DN	DIN nominal width
DIN	Deutsche Norm (German standard) <i>DIN Deutsches Institut für Normung e.V.</i> <i>(German institut for Standardization)</i>
EN	European standard
EPDM	Material designation <i>Short designation acc. to DIN/ ISO 1629</i> <i>Ethylene propylene diene (monomer) rubber</i>
GEA	GEA AG group of companies <i>Group of approx. 250 companies</i> <i>GEA stands for Global Engineering Alliance</i>
FKM	Material designation <i>Short designation acc. to DIN/ ISO 1629</i> <i>Fluorine rubber</i>
h	Unit of measure for time hour
HNBR	Material designation <i>Short designation acc. to DIN/ ISO 1629</i> <i>Hydrated acrylonitrile butadiene rubber</i>
IP	Protection class
ISO	International standard of the <i>International Organization for Standardization</i>
kg	Unit of measure for weight kilogram
kN	Unit of measure for force kilo Newton
l	Unit of measure for volume litre

max.	maximal	max.	maximum
mm	Maßeinheit für die Länge Millimeter	mm	Unit of measure for length millimetre
μm	Maßeinheit für die Länge Mikrometer	μm	Unit of measure for length micrometre
M	metrisch	M	metric
Nm	Maßeinheit für die Arbeit Newtonmeter <i>Angabe für das Drehmoment</i> 1 Nm = 0,737 lbft Pound-Force / Pfund-Kraft (lb) + Feet/Fuß (ft)	Nm	Unit of measure for work Newton metre <i>Unit for torque</i> 1 Nm = 0,737 lbft Pound-Force (lb) + Feet (ft)
PA	Polyamid	Size	Size of spanners
PE-LD	Polyethylen niedriger Dichte	PA	Polyamide
SW	Angabe für die Größe der Werkzeugschlüssel <u>S</u> chlüssel <u>w</u> eite	PE-LD	Polyethylen low density
s. Kap.	siehe Kapitel	see Chapt.	see Chapter
s. Abb.	siehe Abbildung	s. ill.	see illustration
T.VIS®	<u>T</u> uchenhagen <u>V</u> entil <u>I</u> nformations- <u>S</u> ystem	T.VIS®	<u>T</u> uchenhagen <u>V</u> alve <u>I</u> nformation <u>S</u> ystem
V DC	<u>V</u> olt <u>d</u> irect <u>c</u> urrent = Gleichstrom	V DC	<u>V</u> olt <u>d</u> irect <u>c</u> urrent
V AC	<u>V</u> olt <u>a</u> lternating <u>c</u> urrent = Wechselstrom	V AC	<u>V</u> olt <u>a</u> lternating <u>c</u> urrent
W	Maßeinheit für die Leistung Watt	W	Unit of measure for power Watt
Zoll OD	Rohrabmessung nach Britischem Standard (BS), <u>O</u> utside <u>D</u> iameter	Inch OD	Pipe dimension acc. to British standard (BS), <u>O</u> utside <u>D</u> iameter
Zoll IPS	amerikanische Rohrabmessung <u>I</u> ron <u>P</u> ipe <u>S</u> ize	Inch IPS	US pipe dimension <u>I</u> ron <u>P</u> ipe <u>S</u> ize

# Sicherheitshinweise

## Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Ventil ist nur für den beschriebenen Verwendungszweck bestimmt. Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für daraus resultierende Schäden haftet GEA Tuchenhagen nicht; das Risiko dafür trägt allein der Betreiber.

Voraussetzungen für einen einwandfreien, sicheren Betrieb des Ventils sind sachgemäßer Transport und Lagerung sowie fachgerechte Aufstellung und Montage. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Einhalten der Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungsbedingungen.

## Personal

Das Bedien- und Wartungspersonal muss die für diese Arbeiten entsprechende Qualifikation aufweisen. Es muss eine spezielle Unterweisung über auftretende Gefahren erhalten und muss die in der Dokumentation erwähnten Sicherheitshinweise kennen und beachten. Arbeiten an der elektrischen Anlage nur von Elektrofachpersonal durchführen lassen.

## Umbauten, Ersatzteile, Zubehör

Eigenmächtige Umbauten und Veränderungen, die die Sicherheit des Ventils beeinträchtigen, sind nicht gestattet. Schutzeinrichtungen dürfen nicht umgangen, eigenmächtig entfernt oder unwirksam gemacht werden. Nur Originalersatzteile und vom Hersteller zugelassenes Zubehör verwenden.

## Allgemeine Vorschriften

Der Anwender ist verpflichtet, das Ventil nur im einwandfreien Zustand zu betreiben.

Neben den Hinweisen in dieser Dokumentation gelten selbstverständlich

- einschlägige Unfallverhütungsvorschriften
- allgemein anerkannte sicherheitstechnische Regeln
- nationale Vorschriften des Verwenderlandes
- betriebsinterne Arbeits- und Sicherheitsvorschriften.
- Einbau- und Betriebsvorschriften für die Verwendung im Ex-Bereich.

# Safety Instructions

## Designated use

The valve is designed exclusively for the purposes described below. Using the valve for purposes other than those mentioned is considered contrary to its designated use. GEA Tuchenhagen cannot be held liable for any damage resulting from such use; the risk of such misuse lies entirely with the user.

The prerequisite for the reliable and safe operation of the valve is proper transportation and storage as well as competent installation and assembly.

Operating the valve within the limits of its designated use also involves observing the operating, inspection and maintenance instructions.

## Personnel

Personnel entrusted with the operation and maintenance of the valve must have the suitable qualification to carry out their tasks. They must be informed about possible dangers and must understand and observe the safety instructions given in the relevant manual. Only allow qualified personnel to make electrical connections.

## Modifications, spare parts, accessories

Unauthorized modifications, additions or conversions which affect the safety of the valve are not permitted. Safety devices must not be bypassed, removed or made inactive.

Only use original spare parts and accessories recommended by the manufacturer.

## General instructions

The user is obliged to operate the valve only when it is in good working order.

In addition to the instructions given in the operating manual, please observe the following:

- relevant accident prevention regulations
- generally accepted safety regulations
- regulations effective in the country of installation
- working and safety instructions effective in the user's plant.
- Installation and operating instructions within potentially explosive areas

# Kennzeichnung von Sicherheitshinweisen in der Betriebsanleitung

Die speziellen Sicherheitshinweise stehen direkt vor der jeweiligen Handlungsanweisung. Sie sind hervorgehoben durch ein Gefahrensymbol und ein Signalwort. Texte neben diesen Symbolen unbedingt lesen und beachten, erst danach weitergehen im Text und mit der Handhabung des Ventils.




Symbol	Signalwort	Bedeutung
	<b>GEFAHR</b>	Unmittelbar drohende Gefahr, die zu schweren Körperverletzungen oder Tod führen kann.
	<b>VORSICHT</b>	Gefährliche Situation, die zu leichten Körperverletzungen oder Sachschäden führen kann.
		Bei Arbeiten in explosionsgefährdeten Bereichen unbedingt die Hinweise zur Inbetriebnahme und Instandhaltung beachten.

## Weitere Hinweiszeichen

Zeichen	Bedeutung
•	Arbeits- oder Bedienschritte, die in der aufgeführten Reihenfolge ausgeführt werden müssen.
<b>HINWEIS</b>	Information zur optimalen Verwendung des Ventils
–	allgemeine Aufzählung

# Marking of safety instructions in the operating manual

Special safety instructions are given directly before the operating instructions. They are marked by the following symbols and associated signal words. It is essential that you read and observe the texts belonging to these symbols before you continue reading the instructions and handling the valve.

Symbol	Signal word	Meaning
	<b>DANGER</b>	Imminent danger, which may cause severe bodily injury or death.
	<b>CAUTION</b>	Dangerous situation, which may cause slight injury or damage to material.
		When working in potentially explosive atmospheres, strictly observe the instructions for commissioning and maintenance

## Further symbols

Symbol	Meaning
•	Process / operating steps which must be performed in the specified order.
<b>NOTE</b>	Information as to the optimum use of the valve
–	General enumeration

# Besondere Gefahrenstellen



## GEFAHR

Bei Funktionsstörungen Ventil außer Betrieb nehmen (von der Strom- und Luftzufuhr abtrennen) und gegen Wiederverwendung sichern. Störung umgehend beseitigen.

Nie in die Laterne (9) und das Ventilgehäuse (402) greifen.

Beim Lösen der Klappringe am Antrieb (46) oder am Gehäuse (43) des nicht angesteuerten Absperrventils (Version federschließend) besteht Verletzungsgefahr, da die freigesetzte Federvorspannung den Antrieb (A) sprunghaft anhebt.

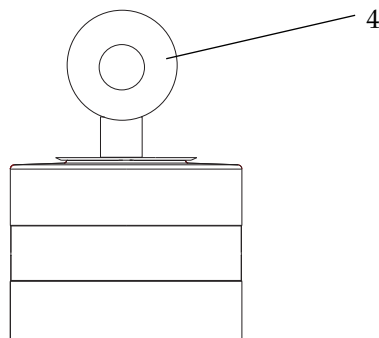
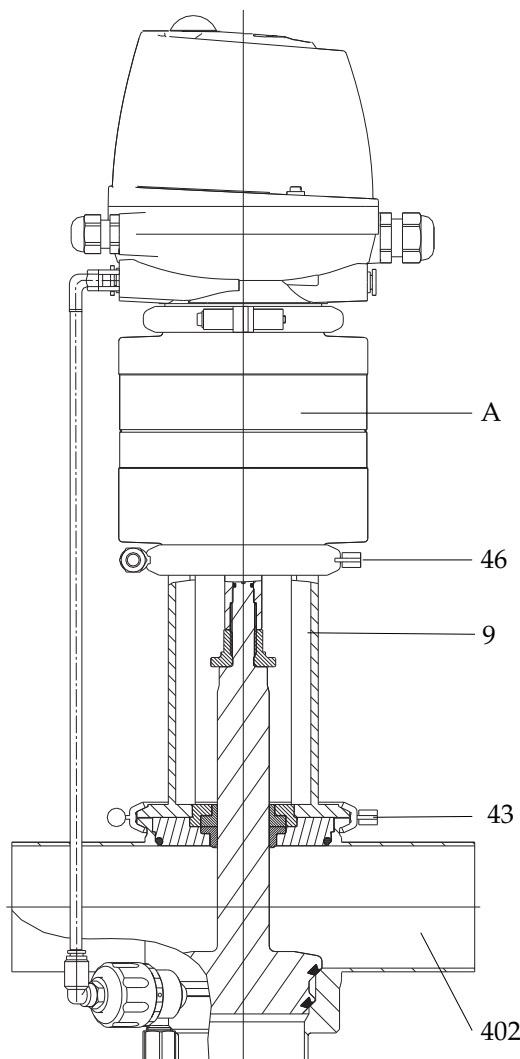
Vor dem Lösen der Klappringe deshalb Federspannung aufheben durch Belüften des Antriebs mit Druckluft – über Pilotventil oder – über Montagewerkzeug s. Kap. „Demontage, Belüften des Antriebs zur Demontage“.



## VORSICHT

Die Gehäusestutzen sind sehr scharfkantig. Beim Transport und der Montage des Ventils unbedingt geeignete Schutzhandschuhe tragen.

Beim Transport des Ventils unbedingt den Anschlusskopf und die Schaltstange heraus-schrauben und das Ventil mit eingeschraubter Ringschraube (4), Sach-Nr. 221-104.98, anheben.



# Special hazardous spots



## DANGER

In the event of malfunctions set the valve out of operation (disconnect the valve from the power and the air supply) and secure it against reactivation. Immediately rectify the fault.

Never put your hand into the lantern (9) or into the valve housing (402).

When the hinged clamps at the actuator (46) or at the housing (43) of the non-actuated shut-off valve (spring-closing action) are detached, there is danger of injury, since the released spring pressure suddenly lifts the actuator (A).

Therefore, prior to detaching the hinged clamps, release the spring tension by pressurizing the actuator with compressed air, using – the solenoid valve or – the mounting device see Chapt. „Dismantling, pressurization of the actuator for dismantling“.



## CAUTION

Housing sockets have very sharp edges. Therefore wear suitable protection gloves during transport or installation of the valves.

For transportation of the valve, it is imperative to remove the control module and the valve stem and to use the screwed-in eye bolt (4), part no. 221-104.98 for lifting the valve.

# Verwendungszweck

Das Doppeldichtventil C wird zum vermischungssicheren Absperren von Reinigungsmedien an Kreuzungspunkten von Rohrleitungssystemen eingesetzt.

Das Medium sollte in Öffnungsrichtung des Ventiltellers fließen, damit Druckschläge beim Öffnen oder Schließen des Ventils verhindert werden.

Wird das Ventil in umgekehrter Richtung (Ventilteller schließend) eingesetzt, kann, um Druckschläge zu vermeiden, ein Dämpfungszyylinder eingesetzt werden.

Das Doppeldichtventil C ist ein druckhaltendes Ausrüstungsteil (ohne Sicherheitsfunktion) im Sinne der Richtlinie über Druckgeräte: Richtlinie 97/23/EG. Es sind eingestuft nach Anhang II in Artikel 3, Absatz 3. Bei Abweichungen davon wird eine spezielle Konformitätserklärung mitgeliefert.



## GEFAHR

Ventil nicht federöffnend einbauen, da es sich dann bei Strom- oder Luftausfall öffnet und das zu Produktvermischungen führt.

# Transport und Lagerung

## Lieferung prüfen

Beim Empfang des Ventils prüfen, ob

- Typen- und Seriennummer auf dem Typenschild mit den Angaben der Bestell- und Lieferunterlagen übereinstimmen,
- die Ausrüstung vollständig ist und alle Teile in einwandfreiem Zustand vorliegen.

Äußerlich erkennbare Transportschäden und/oder fehlende Kolli sind beim anliefernden Spediteur sofort auf dem Frachtbrief anzugeben. Die Spedition ist vom Empfänger sofort schriftlich in Regress zu nehmen, und GEA Tuchenhausen ist über den Vorgang zu informieren. Nicht sofort erkennbare Transportschäden sind innerhalb von 6 Tagen beim Spediteur zu reklamieren. Später beanstandete Schäden gehen zu Lasten des Empfängers.

# Designated Use

The Double seal valve C is used for mixproof shut-off of cleaning media at intersection points in pipe systems. The medium should flow in the opening direction of the valve disk to avoid pipe hammers when the valve is opened or closed.

If the actuator function is reversed (valve disk closed by air), a damping cylinder can be used to protect the valve against pipe hammers.

The Double seal valve, type C is a pressure keeping equipment part (without safety function) in the sense of the pressure equipment directive 97/23/EC. It is classified according to Appendix II in Article 3, Section 3. In case of deviations thereof, a separate Declaration of Conformity will be handed out together with the equipment.



## CAUTION

Do not install the valve with actuator spring-to-open, because the valve may open in case of power / air failure and cause product intermixing.

# Transport and Storage

## Checking the consignment

On receipt of the valve check whether the

- type and serial number on the type plate correspond to the data in the order and delivery documents and
- the equipment is complete and all components are in good order.

The forwarding agent must immediately be notified of any transport damage detectable from the outside and/or missing packages (confirmation on the consignment note). The consignee shall take recourse against the forwarding agent immediately in writing and inform GEA Tuchenhausen accordingly.

Transport damages which cannot be recognized immediately shall be brought to the forwarder's notice within 6 days. Later claims on damages shall be born by the consignee.



## Gewichte

Baugröße	Gewicht (kg)
<b>metrisch</b>	
DN 25	ca. 7,5
DN 40	ca. 9,5
DN 50	ca. 10,0
DN 65	ca. 15,0
DN 80	ca. 15,5
DN 100	ca. 23,0
DN 125	ca. 48,5
DN 150	ca. 55,0
<b>Zoll OD</b>	
1"	ca. 7,5
1½"	ca. 9,5
2"	ca. 9,5
2½"	ca. 15,0
3"	ca. 15,0
4"	ca. 23,0

## Weights

Size	Weight (kg)
<b>metric</b>	
DN 25	approx. 7,5
DN 40	approx. 9,5
DN 50	approx. 10,0
DN 65	approx. 15,0
DN 80	approx. 15,5
DN 100	approx. 23,0
DN 125	approx. 48,5
DN 150	approx. 55,0
<b>Inch OD</b>	
1"	approx. 17,5
1½"	approx. 19,5
2"	approx. 19,5
2½"	approx. 15,0
3"	approx. 15,0
4"	approx. 23,0

## Transport



### GEFAHR

Die Verpackungseinheiten/Ventile dürfen nur mit dafür geeigneten Hebezeugen und Anschlagmitteln transportiert werden. Die auf der Verpackung angebrachten Bildzeichen beachten.

Ventil vorsichtig transportieren, um Schäden durch Gewalteinwirkung oder unvorsichtiges Be- und Entladen zu verhindern.

Die äußeren Kunststoffe sind bruchempfindlich und müssen vor tierischen und pflanzlichen Fetten geschützt werden

## Transport



### DANGER

For transport of the package units/valves only use suitable lifting gears and slings. Observe the instruction symbols on the package and on the valve.

Handle the valve with care to avoid damage caused by shock or careless on- and unloading.

The outside synthetic materials are sensible to break and must be protected against adipose and vegetable fats.

## Lagerung

War das Ventil beim Transport oder bei der Lagerung Temperaturen  $\leq 0^{\circ}\text{C}$  ausgesetzt, muss es zum Schutz vor Beschädigungen trocken zwischengelagert werden. Wir empfehlen vor dem Handling (Demontage der Gehäuse / Ansteuern der Antriebe) eine Lagerung von 24 h bei einer Temperatur  $\geq 5^{\circ}\text{C}$ , damit sich die möglicherweise aus dem Kondenswasser entstandenen Eiskristalle zurückbilden können.

## Storage

In the case that during transport or storage the valve was exposed to temperatures  $\leq 0^{\circ}\text{C}$ , it must be stored in a dry place against damage.

We recommend, prior to any handling (dismounting the housings / actuation of actuators) an intermediate storage of 24 h at a temperature of  $\geq 5^{\circ}\text{C}$  so that any ice crystals formed by condensation water may melt.

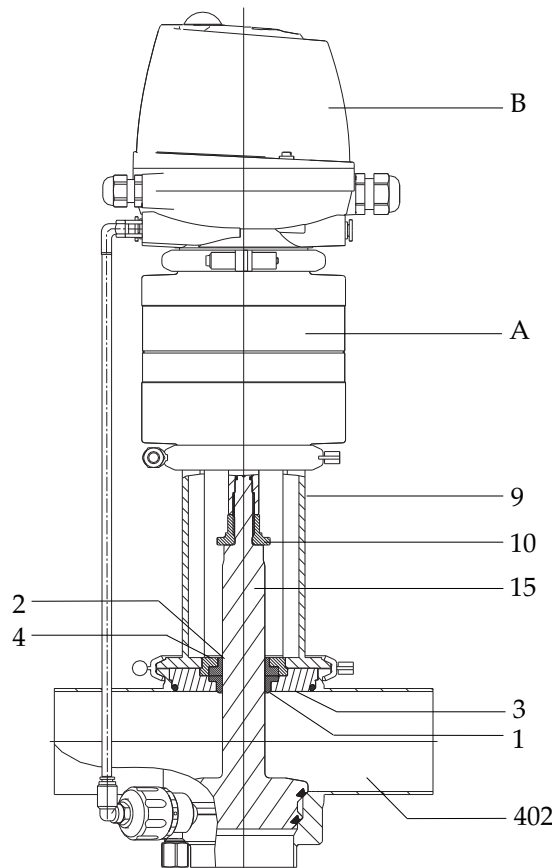
# Aufbau und Funktion      Design and Function

## Aufbau

- B Anschlusskopf
- A Antrieb
- 1 Dichtring
- 2 Lager
- 3 Dichtscheibe
- 4 Lagerscheibe
- 9 Laterne
- 10 Distanzmutter
- 15 Ventilteller C
- 402 Ventilgehäuse

### HINWEIS

Gehäusekonfigurationen siehe Ersatzteilzeichnung im Anhang



## Design

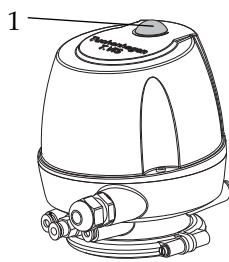
- B control module
- A actuator
- 1 sealing ring
- 2 bearing
- 3 sealing disk
- 4 bearing disk
- 9 lantern
- 10 lock nut
- 15 valve disk C
- 402 valve housing

### NOTE

For housing configurations see the spare parts drawings.

## Antriebsfunktion

### Anschlusskopf / Control module T.VIS



Der Antrieb ist federschiließend (Z).  
Das Ventil ist in Ruhelage geschlossen.

Erkennungsmerkmal bei **Anschlusskopf T.VIS**:

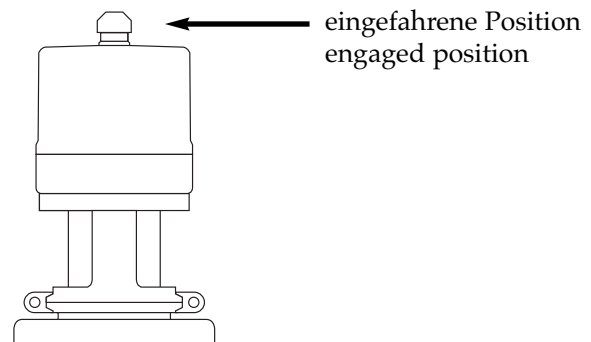
- Dauerlicht (1) grün: Ventil in Ruhelage
- Dauerlicht (1) gelb:  
Ventil in Endposition (angesteuerte Lage)

Erkennungsmerkmal bei **Anschlusskopf S**:

In nicht angesteuertem Zustand – Schaltstange in eingefahrener Grenzposition.

## Actuator function

### Anschlusskopf / Control module S



Actuator with spring closing function (Z)  
The valve is closed in the non-actuated position.

Distinguishing feature with **control module T.VIS**:

- Permanent light (1) green:  
Valve in non-actuated position
- Permanent light (1) yellow:  
actuated valve position

Distinguishing feature with **control module S**:

In non-actuated position – switching rod has driven in its lower limit position.

# Einbau und Betrieb

Darauf achten, dass

- das Ventil spannungslos in das Rohrleitungssystem eingebaut wird und
- keine Gegenstände (z. B. Werkzeuge, Schrauben) im System eingeschlossen sind.

# Assembly and Operation

Make sure that

- the valve is installed in the pipe system free of stress and
- no foreign materials (e. g. tools, bolts, lubricants) are enclosed in the system.

## Anschlusskopf T.VIS



### VORSICHT

Werden in einem Anschlusskopf mit mehreren Pilotventilen externe Ventile angeschlossen, so ist darauf zu achten, dass die Luftzufuhr im Hauptantrieb nicht unter den Betriebspunkt absinkt.

### HINWEIS

Alle drei Schrauben an der Haube fest anziehen, um ein Eindringen von Staub und Spritzwasser in den Anschlusskopf zu verhindern.



### CAUTION

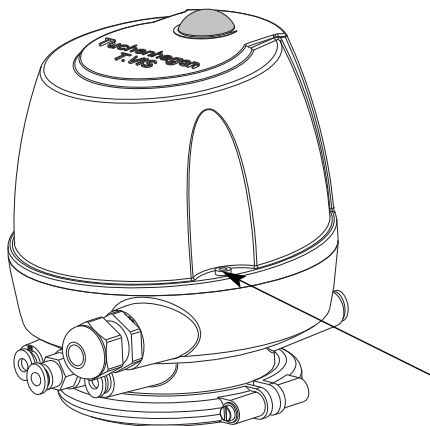
If external valves are connected to solenoid valves installed in the valve's control module, make sure that the control air pressure in the main actuator does not go below the operating pressure.

### NOTE

Tighten firmly all three screws at the cap in order to prevent dust and splash water from penetrating into the control module.

## Einbaulage

Die Einbaulage des Ventils ist standardmäßig stehend. Es muss gewährleistet sein, dass Ventilgehäuse, Rohrleitungssystem und Leckageraum sicher leerlaufen können.



## Installation position

The standard installation position of the valve is upright. Care must be taken to ensure that the valve housing and the pipe system can drain properly.

## Ventil mit lösbaren Rohr- anschlusselementen



### GEFAHR

Wenn die Rohrleitungen Flüssigkeiten enthalten, können diese beim Öffnen der Rohrleitungen herausspritzen und Menschen verletzen.

Deshalb vor dem Lösen von Rohranschluss- bzw. Klappringverbindungen:

- Rohrleitung entleeren und, wenn nötig, reinigen oder spülen.
- Rohrabschnitt für das zu montierende Ventil vom übrigen Leitungssystem abtrennen, um den Wiedereintritt von Produkt zu verhindern.

Ventile mit lösbaren Rohranschlusselementen können – unter Berücksichtigung passender Anschlussarmaturen – direkt in das Rohrleitungssystem eingebaut werden.

## Valve with detachable housing connections



### DANGER

If liquids are running in the pipe system, they can gush out when the line is opened and cause injury to people. Therefore, prior to detaching pipe connection fittings or clamp connections:

- drain and – if necessary – rinse or clean the pipe.
- disconnect the pipe segment with the valve to be mounted from the rest of the pipe system to secure the pipe against incoming product.

Valves with detachable housing connections can be installed directly into the pipe system, if suitable connection fittings are used.

## Ventil mit Schweißstutzen

Für die Schweißarbeiten müssen sämtliche Einbauteile aus dem Ventilgehäuse entfernt werden.



### GEFAHR

Beim Lösen der Klappringe am Antrieb oder am Gehäuse des nicht angesteuerten Doppeldichtventils C (Version federschiließend) besteht Verletzungsgefahr, da die freigesetzte Federvorspannung den Antrieb sprunghaft anhebt. Vor dem Lösen des Ventilgehäuses deshalb Ventilteller anlüften

- mit Notluftbetätigung oder
  - durch Ansteuern des Ventilantriebs mit Druckluft, max. 8 bar (116 psi).
- Federspannung aufheben.
  - Ventileinsatz ausbauen (s. Kapitel "Ventil demontieren").
  - Gehäuse (ohne Dichtringe) spannungsfrei in das Rohrleitungssystem einschweißen, dazu:
  - Gehäuse einpassen und heften.

## Valve with welded connections

For welding operations, all internals must be removed from the valve housing.



### DANGER

When the hinged clamps at the actuator or at the housing of the non-actuated double seal valve C (spring-closing action) are detached, there is danger of injury, since the released spring pressure suddenly lifts the actuator. Therefore, prior to detaching the valve housing, lift the valve disk, either

- through the pneumatic emergency switchbar or
  - by actuating the valve with compressed air, max. 8 bar (116 psi).
- Release the spring tension.
  - Dismantle the valve insert (follow the instructions under "Dismantling the valve").
  - Weld the housing (without seal rings) stress-free into the pipe system and for this purpose:
  - Fit in the housing and tack it.

**VORSICHT**

Gehäuse vor dem Schweißen immer mit verschließen, da sich das Gehäuse sonst verziehen kann.

- Gehäuse vor dem Schweißen immer verschließen.
- Gehäuse von innen mit Formiergas umspülen, um den Sauerstoff aus dem System zu verdrängen.
- WIG-Schweißverfahren mit Pulsen anwenden.
- Das Gehäuse, wenn notwendig mit Schweißzusatz, in das Rohrleitungssystem einschweißen.
- Nach dem Schweißen Naht passivieren.

**VORSICHT**

Bei der Montage des Ventils müssen die Gehäuse-O-Ringe immer gewechselt werden, damit die spätere Dichtigkeit des Ventils gegeben ist.

- Dichtungen einsetzen.
- Ventil montieren.
- Antrieb entlüften.  
Ventilteller wird abgesenkt.

**CAUTION**

Prior to welding, always seal the housing with a, otherwise the housing gets distorted during the welding operations.

- Seal the housing.
- Purge the housing on the inside with forming gas to remove oxygen from the system.
- Use the TIG welding method with pulsating current.
- Weld the housing into the pipe system, if necessary using a welding filler.
- After welding, passivate the seam.

**CAUTION**

When mounting the valve, make sure that the O-rings in the housing are replaced to ensure the tightness of the valve.

- Insert the seals.
- Mount the valve.
- Depressurize the actuator.  
The valve disk is lowered.

## Pneumatischer Anschluss

### Luftschlauch montieren

**HINWEIS**

Für einen optimalen Sitz im Luftanschluss, ist es notwendig, die Pneumatikschläuche mit einem Schlauchschneider rechtwinklig zu schneiden.

- Druckluftversorgung abstellen.
- Luftschlauch in den Luftanschluss des Anschlusskopfes schieben.
- Druckluftversorgung wieder freigeben.

## Pneumatic Connections

### Installing the air hose

**NOTE**

To ensure optimum fit in the air connector, the pneumatic hoses must be cut square with a hose cutter.

- Shut off the compressed air supply.
- Push the air hose into the air connector in the control module.
- Reopen the compressed air supply.

# Elektrischer Anschluss



## GEFAHR

Elektroarbeiten dürfen nur von qualifizierten Personen durchgeführt werden. Vor jedem elektrischen Anschließen die erlaubte Betriebsspannung überprüfen.

- Das Ventil nach der Betriebsanleitung für den Anschlusskopf elektrisch anschließen.

## HINWEIS

Die Näherungsinitiatoren werden im Werk eingestellt. Durch Transport und Einbau kann sich die Einstellung verändern und ein Nachjustieren nötig sein (s. Betriebsanleitung Anschlusskopf).

# Inbetriebnahme

- Sicherstellen, dass sich keine artfremden Gegenstände im System befinden.
- Ventil durch Ansteuern mit Druckluft einmal schalten.
- Vor der ersten Produktfahrt das Rohrleitungssystem reinigen.
- Während der Inbetriebnahme regelmäßig kontrollieren, ob alle Dichtungen frei von Leckage sind. Defekte Dichtungen austauschen.

# Electrical Connections



## DANGER

Only allow qualified personnel to make electrical connections. Prior to making electrical connections check the maximum permissible operating voltage.

- Make the electrical connection for the valve in accordance with the operating instructions for the control module.

## NOTE

Proximity switches are adjusted at factory. Due to transport and installation the adjustment may alter and may need re-adjustment (see operating instructions Control Module).

# Commissioning

- Make sure that no foreign materials are enclosed in the system.
- Actuate the valve once by applying compressed air.
- Prior to the first product run clean the pipe system.
- During commissioning, regularly check the seals for leakage. Replace defective seals.

# Störung, Ursache, Abhilfe



## VORSICHT

Bei Funktionsstörungen Ventil sofort abschalten und gegen Einschalten sichern. Störungen dürfen nur von qualifiziertem Personal unter Beachtung der Sicherheitshinweise behoben werden.

Störung	Ursache	Abhilfe
Ventil arbeitet nicht	Fehler in der Steuerung	Anlagenkonfiguration prüfen
	keine Druckluft Druckluft zu niedrig	Druckluftversorgung prüfen Luftschläuche auf einwandfreien Durchgang und Dichtheit prüfen
	Fehler in der Elektrik	Ansteuerung/externen Regler und elektrische Leitungsführung prüfen
	Pilotventil defekt	Pilotventil austauschen
Ventil schließt nicht	Schmutz/Fremdkörper zwischen Ventilsitz und Ventilteller	Ventilgehäuse und -sitz reinigen
Ventil schließt zu langsam	O-Ringe in Antrieb und Anschlusskopf trocken (Reibungsverluste)	O-Ringe fetten
Leckage im Bereich Ventilgehäuse	Gehäuse-O-Ringe defekt	Ventilgehäuse demontieren Gehäuse-O-Ringe wechseln
Leckage in Laterne	Dichtring defekt	Dichtring wechseln
Leckage im Leckagehohlraum	V-Ringe defekt	V-Ringe wechseln

# Malfunction, Cause, Remedy



## CAUTION

In the event of malfunctions immediately deactivate the valve and secure it against inadvertent reactivation. Defects may only be rectified by qualified personnel observing the safety instructions.

Malfunction	Cause	Remedy
Valve does not work	Error in the control system	Check the plant configuration
	No compressed air Air pressure too low	Check the air supply Check the air hoses for free passage and leaks
	Error in the electric system	Check actuation /external controller and routing of electric lines
	Solenoid valve defective	Replace the solenoid valve
Valve does not close	Dirt/foreign materials between valve seat and valve disk	Clean the valve housing and the valve seat
Valve closes too slowly	O-rings dry in the actuator and in the control module (friction losses)	Grease the O-rings
Leakage at the valve housing	O-rings in the housing defective	Dismantle the valve housing, replace the O-rings
Leakage in the lantern	Sealing ring defective	Replace the sealing ring
Leakage in the isolation chamber	V-rings defective	Replace the V-rings

# Instandhaltung

## Inspektionen

Zwischen den Instandhaltungsintervallen müssen die Dichtheit und die Funktion der Ventile überwacht werden.

### Produktberührte Dichtungen

- Regelmäßig prüfen:
  - Stangendichtung zwischen oberem Gehäuse und Laterne
  - O-Ringe zwischen den Ventilgehäusen
  - V-Ring in den Ventiltellern

### Pneumatischer Anschluss

- Betriebsdruck an der Druckluftreduzier- und Filterstation prüfen.
- Luftfilter der Filterstation regelmäßig reinigen.
- Steckverbindungen auf festen Sitz prüfen.
- Leitungen auf Knicke und undichte Stellen kontrollieren.

### Elektrischer Anschluss

- Überwurfmutter der Kabelverschraubung auf festen Sitz prüfen.
- Kabelanschlüsse an der Lüsterklemme kontrollieren.

## Instandhaltungsintervalle

Um höchste Betriebssicherheit der Ventile zu gewährleisten, sollten in größeren Abständen alle Verschleißteile ausgetauscht werden.

Praxisorientierte Instandhaltungsintervalle können nur durch den Anwender ermittelt werden, da sie von den Einsatzbedingungen abhängig sind, z. B.:

- Einsatzdauer pro Tag
- Schalthäufigkeit
- Art und Temperatur des Produktes
- Art und Temperatur des Reinigungsmittels
- Einsatzumgebung.

Anwendung	Instandhaltungsintervall (Richtwert)
Medien mit Temperaturen 60 °C bis 130 °C 140 °F bis 266 °F	ca. alle 3 Monate
Medien mit Temperaturen < 60 °C (<140 °F)	ca. alle 12 Monate

# Maintenance

## Inspections

Between the maintenance periods, the valves must be checked for leakage and proper function.

### Product contact seals

- Check at regular intervals:
  - stem seal between the upper housing and the lantern
  - O-rings between the valve housings
  - V-ring

### Pneumatic connection

- Check the operating pressure at the pressure reducing and filter station.
- Clean the air filter in the filter station at regular intervals.
- Check whether the air hose sits firmly in the air connector.
- Check the air hoses for bends and leaks.

### Electrical connection

- Check whether the cap nut on the cable gland is tight.
- Check the cable connections at the luster terminal.

## Maintenance intervals

To ensure the highest operational reliability of the valves, all wearing parts should be replaced at longer intervals.

The actual maintenance intervals can only be determined by the plant user, since they depend on the operating conditions, for instance

- daily period of operation
- switching frequency
- type and temperature of the product
- type and temperature of the cleaning solution
- ambient conditions

Application	Maintenance interval (recommendations)
Media at temperatures of 60 °C to 130 °C 140 °F to 266 °F	every 3 months
Media at temperatures < 60 °C (<140 °F)	every 12 months



# Vor der Demontage



## GEFAHR

Vor dem Lösen der Rohranschlussverbindung und der Klappringverbindung der Ventilgehäuse müssen immer folgende Schritte durchgeführt werden:

- Sicherstellen, dass während der Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten kein Prozess im entsprechenden Bereich abläuft.
- Alle zum Ventil führenden Rohrleitungselemente entleeren und, wenn nötig, reinigen oder spülen.
- Steuerluft absperren, sofern sie nicht zur Demontage benötigt wird.
- Stromversorgung unterbrechen.
- Ventil, wenn möglich, mit sämtlichen Gehäusen und Gehäuseanschlüssen aus dem Rohrleitungsabschnitt herausnehmen.

# Prior to dismantling the valve



## DANGER

Before detaching the pipe connection and the hinged clamps on the valve housing, always take the following preparatory measures:

- Make sure that during maintenance and repair work no process is in operation in the area concerned.
- All pipe system elements attached to the valve must be drained and, if necessary, cleaned or rinsed.
- Shut off the control air supply, unless it is required for dismantling the valve.
- Disconnect the power supply.
- If possible, take the valve out of the pipe system together with all housings and housing connections.

## Ventil demontieren Demontage

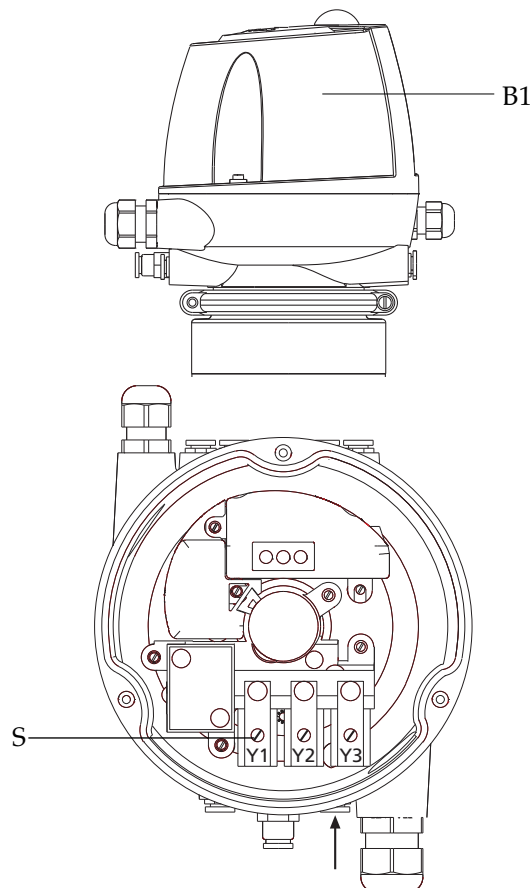
### Belüften des Antriebs zur Demontage

#### Über Pilotventil

#### HINWEIS

Der pneumatische und elektrische Anschluss können am Anschlusskopf bleiben.

- Haube (B1) des Anschlusskopfes abschrauben.
- Schraube (S) des Handbedienelementes am Pilotventil drehen (s. Kap. „Inbetriebnahme, Schritt 2 – Ventilansteuerung“ in der Betriebsanleitung Anschlusskopf T.VIS). Das Ventil wird belüftet.



## Dismantling the valve Dismantling

### Pressurization of the actuator for dismantling

#### Via solenoid valve

#### NOTE

The pneumatic and electrical connections can remain in the control module.

- Unscrew the hood (B1) of the control module.
- Turn screw (S) at the manual adjustment of the solenoid valve (see Chap. „Commissioning, Step 2 - Valve actuation“ in the operating instructions for the Control module T.VIS). The valve gets pressurized.

## Mit Montagewerkzeug

- Halbringe (R) zwischen Anschlusskopf und Antrieb abnehmen.
- Anschlusskopf (B) nach oben abziehen.
- Montagewerkzeug (M), Sach-Nr. 221-105.99, über Schaltstange auf den Antrieb (A) montieren. Das Ventil kann bei M1 belüftet werden.



### VORSICHT

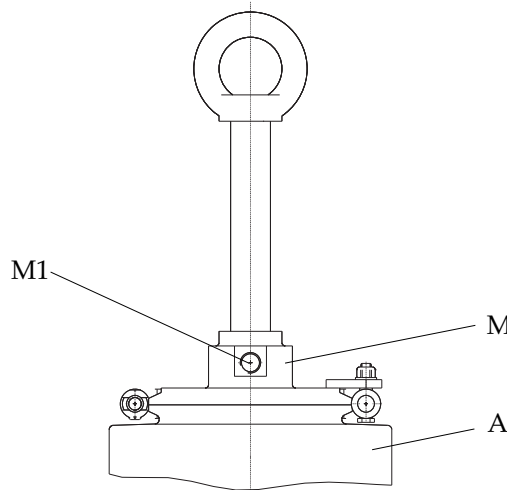
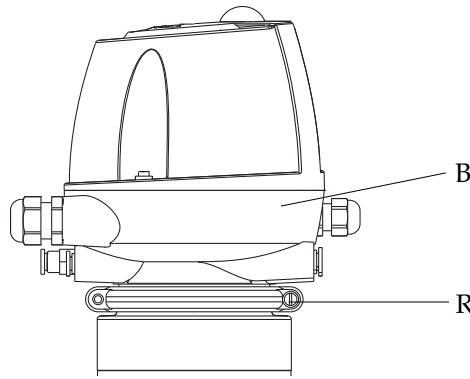
Der Dauermagnet der Schaltstange ist zerbrechlich und muss deshalb vor mechanischer Schlagbeanspruchung geschützt werden.

Die Magnetfelder können Datenträger löschen und elektronische und mechanische Komponenten beeinflussen oder zerstören.



### VORSICHT

In der Nähe des Anschlusskopfes keine Schweißarbeiten durchführen, da sonst Datenverluste auftreten können.



## Via mounting device

- Remove the semi-annular clamps (R) between control module and actuator.
- Draw off the control module (B) in upward direction.
- Pass mounting device (M), part no. 221-105.99, over the switch bar and fix it on the actuator (A). The valve can then be pressurized with compressed air via M1.



### CAUTION

The permanent magnet on the switch bar is fragile and must therefore be protected from load resulting from mechanical impact.

The magnetic fields can delete data carriers and affect or destroy mechanical components.



### CAUTION

Do not perform weldings in proximity of the control module, as otherwise this could cause data losses.

## Ventileinsatz ausbauen



### GEFAHR

Beim Lösen des Klapppringes (43) des nicht angesteuerten Ventils (Version federschließend) besteht Verletzungsgefahr, da die freigesetzte Federvorspannung den Antrieb (A) sprunghaft anhebt. Vor dem Lösen des Klapppringes deshalb Federspannung aufheben, je nach Art des Antriebes durch Belüften oder Entlüften des Antriebes.

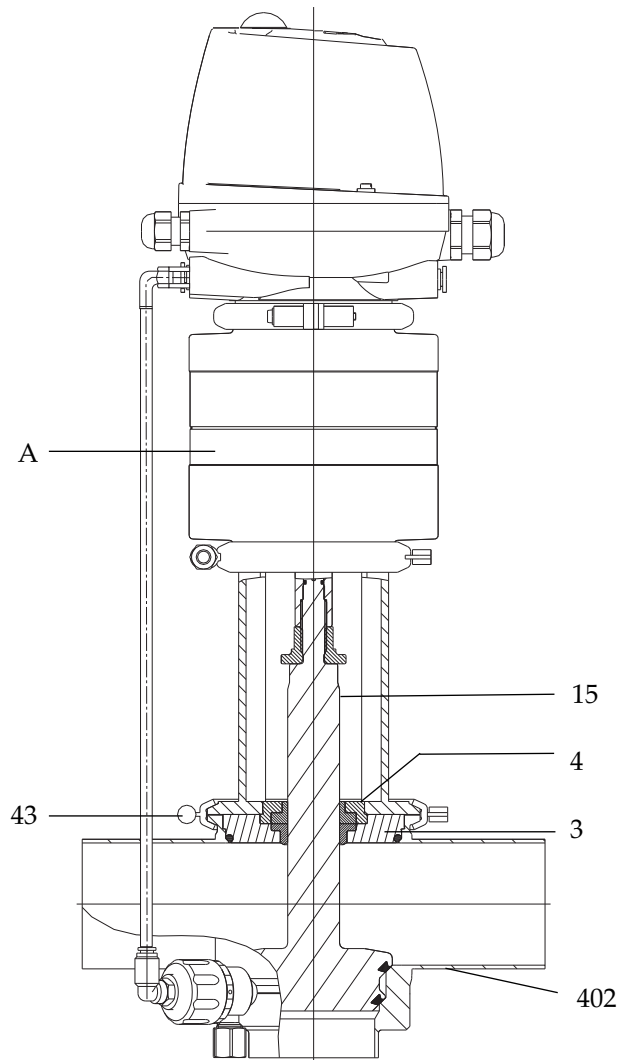
- Antrieb belüften.  
Der Ventilteller (15) wird angehoben.
- Klappring (43) lösen.
- Antrieb entlüften.



### VORSICHT

Lagerscheibe (4) und Dichtscheibe (3) dürfen beim Herausziehen des Ventileinsatzes nicht auf den Schaft des Ventiltellers schlagen, denn dadurch kann die Dichtungsfläche beschädigt werden. Ventileinsatz nicht auf dem Ventilteller abstellen. Der Ventilteller kann beschädigt werden. Ventileinsatz deshalb hinlegen.

- Ventil vorsichtig aus dem Gehäuse (402) herausziehen.



## Dismount the valve insert



### DANGER

When detaching the hinged clamps (43) of the non-actuated valve (spring closing type), the released spring force suddenly lifts the actuator (A). There is danger of injury. Therefore, prior to detaching the hinged clamps, release the spring tension by pressurizing or depressurizing the valve actuator, depending on the actuator type.

- Pressurize the actuator with compressed air. The valve disk (15) will be lifted.
- Remove the hinged clamp (43).
- Depressurize actuator.



### CAUTION

While withdrawing the valve insert, take care that the bearing disk (4) and the sealing disk (3) do not hit the stem of the valve disk, as this can damage the sealing area. Do not put the valve insert on the valve disk, as this can damage the valve disk, but lay it down.

- Withdraw the valve from the housing (402).

## Ventileinsatz vom Antrieb trennen

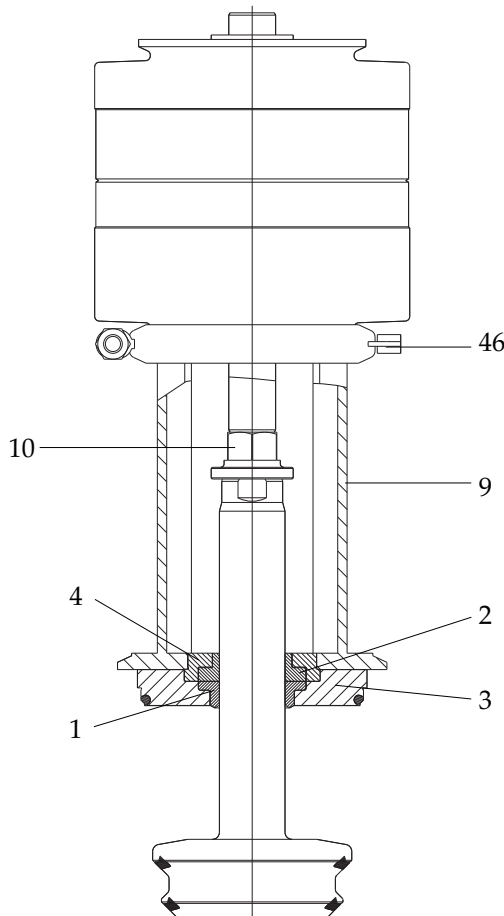
- Schaltstange herausdrehen.
- Klappringe (46) zwischen Antrieb und Laterne lösen, aber nicht abschrauben.



### VORSICHT

Lagerscheibe (4) und Dichtscheibe (3) dürfen beim Herausziehen des Ventiltellers nicht auf den Schaft des Ventiltellers schlagen, denn dadurch kann die Dichtungsfläche beschädigt werden.

- Maulschlüssel an der Distanzmutter (10) ansetzen, mit einem Bandschlüssel Antrieb drehen und Ventilteller lösen.
- Ventilteller mit Lagerscheibe (4), Lager (2), Dichtring (1) und Dichtscheibe (3) herausdrehen.
- Distanzmutter (10) vom Ventilteller mit 2 Maulschlüsseln abschrauben.
- Lagerscheibe mit Lager und Dichtscheibe mit Dichtring vom Ventilteller abstreifen.
- Klappringe (46) zwischen Laterne und Antrieb abnehmen.
- Laterne (9) abnehmen.



## Separating the valve insert from the actuator

- Turn out the switching rod.
- Slacken the hinged annular clamps (46), but do not remove them.



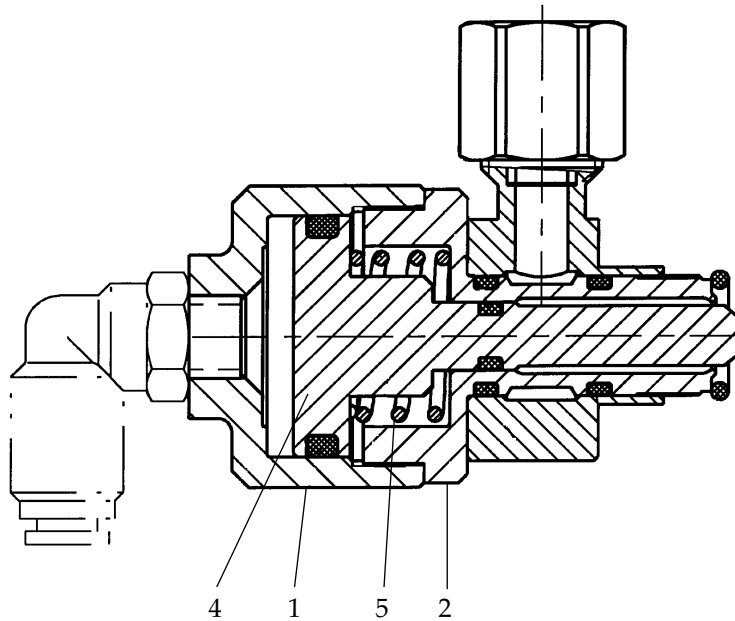
### CAUTION

While withdrawing the valve insert, take care that the bearing disk (4) and the sealing disk (3) do not hit the stem of the valve disk, as this can damage the sealing area.

- Grip the valve disk at the lock nut (10) with an open-end spanner, turn the actuator using a strap wrench, and unscrew the valve disk.
- Turn out the valve disk together with the bearing disk (4), the bearing (2), the sealing ring (1) and the sealing disk (3).
- Unscrew the lock nut (10) from the valve disk using two open-end spanners.
- Slip off the bearing disk with the bearing and the sealing disk with the sealing ring from the valve disk.
- Remove the hinged clamps (46) between the lantern and the actuator.
- Remove the lantern (9).

## Spülventil C demontieren

- Ventil entlüften.
- Luftschlauch entfernen.
- Ventil bei Fläche (2) aus dem Gehäuse herausdrehen.
- Zylinder SPV-C (1) von Gehäuse SPV-C (2) abdrehen.
- Feder (5) aus Zylinder SPV-C (1) herausnehmen.
- Kolben SPV-C (4) aus Zylinder SPV-C (1) herausziehen.



## Dismantling flushing valve C

- Depressurize valve.
- Remove air hose.
- Turn the valve at face (2) out of the housing
- Separate cylinder SPV-C (1) from housing SPV-C (2).
- Take spring (5) out of the cylinder SPV-C (1).
- Pull piston SPV-C (4) out of the cylinder SPV-C (1).

# Wartung

## Ventil reinigen



### VORSICHT

Schaft des Ventiltellers (15), Gehäusesitz, Ventilsitz (S) und V-Ring-Nut (8) sind Präzisionsbereiche. Sie dürfen nicht beschädigt werden!

- Ventil demontieren s. Kapitel „Ventil demontieren“.
- Einzelteile sorgfältig reinigen.



### VORSICHT

Sicherheitsdatenblätter der Reinigungsmittelhersteller beachten!  
Nur Reinigungsmittel verwenden, die Edelstahl und die Dichtungen nicht angreifen und nicht schmirgeln.

## Dichtungen austauschen

### HINWEIS

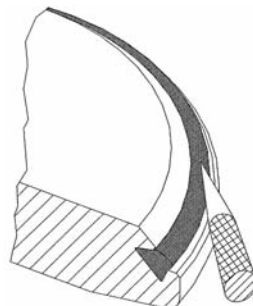
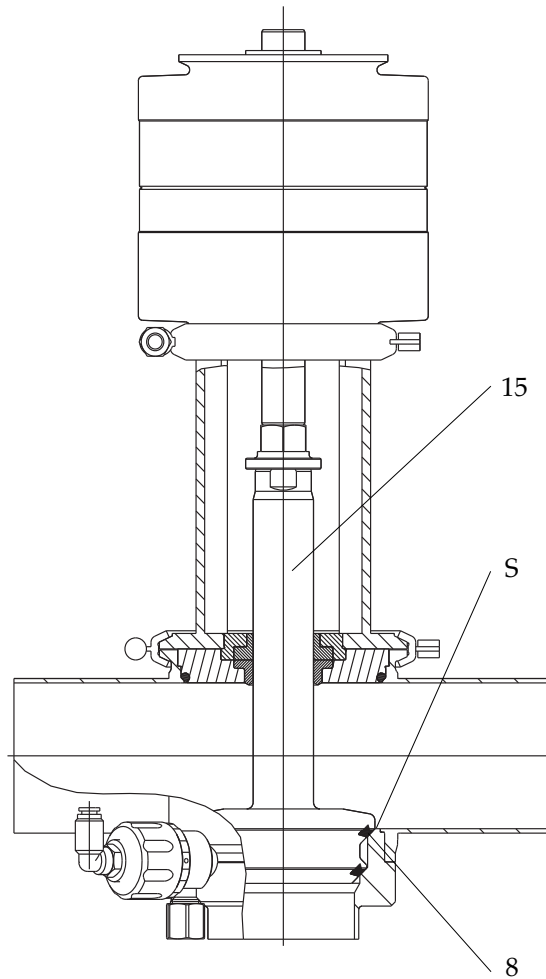
Defekte Dichtungen austauschen, jedoch Gehäuse-O-Ringe immer erneuern, um die Dichtheit des Ventils zu gewährleisten. Stets Original-Ersatzteile verwenden.



### VORSICHT

Beim Herausnehmen des V-Ringes mit einer Reißnadel kann die Reißnadel abrutschen. Es besteht Verletzungsgefahr. Deshalb Ventilteller mit Schutzbacken in einen Schraubstock spannen. Außerdem die gebogene Seite der Reißnadel abschrauben.

- Mit einer Reißnadel in den V-Ring stechen und ihn herausnehmen.



# Maintenance

## Cleaning the valve



### CAUTION

The stem of the valve disk (15), the housing seat, the valve seat (S) and the V-ring groove (8) are precision parts which must not be damaged!

- Dismantle the valve. see Chapter “Dismantling the valve”.
- Carefully clean the individual components.



### CAUTION

Observe the safety information sheets issued by the detergent manufacturers! Only use detergents which are non abrasive and non-aggressive towards stainless steel and the seals.

## Replacing the seals

### NOTE

Replace defective seals. Always replace the housing O-rings to ensure the tightness of the valve. Always use original spare parts.



### CAUTION

When the v-ring is removed with a scribe, the scribe can slip off. There is danger of injury. Therefore grip the valve disk in a vice fitted with protected jaws. Also unscrew the curved end of the scribe.

- Insert the scribe into the V-ring and lever it out.

## V-Ring wechseln

Für den Einbau des V-Ringes das Einziehwerkzeug verwenden.

### HINWEIS

V-Ringe ohne Fett einsetzen. Als Montagehilfe mit Haushaltsspülmittel (1 Tropfen/1 l) entspanntes Wasser benutzen. Damit kein fremder Rost aufgetragen wird, muss die Spülmittellösung in Keramik-, Kunststoff- oder Edelstahlbehältern angesetzt werden.

V-Ring vor der Montage an der produktabgewandten (rückwärtigen) Seite benetzen. Darauf achten, dass kein Wasser in die V-Ring-Nut des Ventiltellers gelangt.



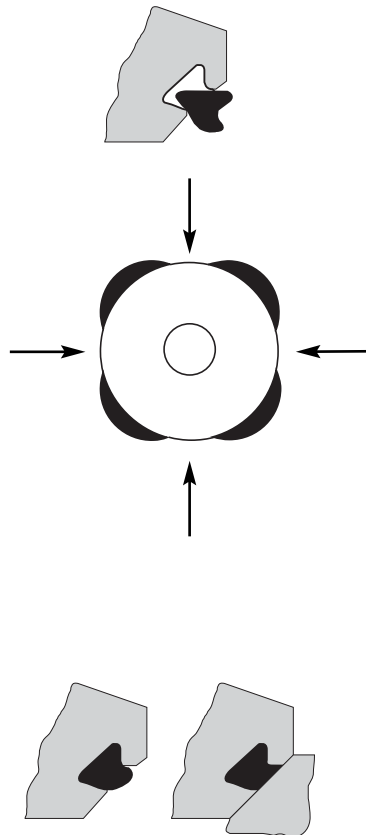
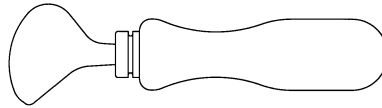
### VORSICHT

Einbaulage des V-Rings beachten (s. Abb.).

- V-Ring einlegen. (s. Abb.).
- Mit dem V-Ring-Einziehwerkzeug den V-Ring eindrücken – an gegenüberliegenden Stellen mehrmals gleichmäßig über den Umfang verteilt.
- V-Ring gleichmäßig einziehen.
- Alle weiteren in der Ersatzteilzeichnung gekennzeichneten Dichtungen austauschen.

### HINWEIS

Gebrauchte Dichtungen dürfen nicht wieder verwendet werden, da sonst die Dichtungsfunktion nicht mehr gewährleistet ist.



## Changing the V-ring

Use the insertion tool to mount the new V-ring.

### NOTE

Do not grease the V-ring before inserting it. We recommend using water with household washing-up liquid (1 drop/1 l) as an aid to inserting V-rings. In order to prevent oxidation from infiltration prepare the liquid solution in a ceramic, plastic or stainless steel container.

Before inserting the v-ring wet it on the back (side not in contact with the product). Take care that there is no water in the v-ring groove in the valve disk.



### CAUTION

Observe the required installation position of the V-ring.

- Insert the V-ring (s. pict.).
- Using the v-ring insertion tool press the V-ring into the groove at several opposite places along the circumference.
- Insert the V-ring evenly into position.
- Replace all the other seals correspondingly marked in the spare parts drawing.

### NOTE

Used seals must not be refitted, since this would adversely affect the sealing function.

## Dichtungen und Gewinde schmieren



### VORSICHT

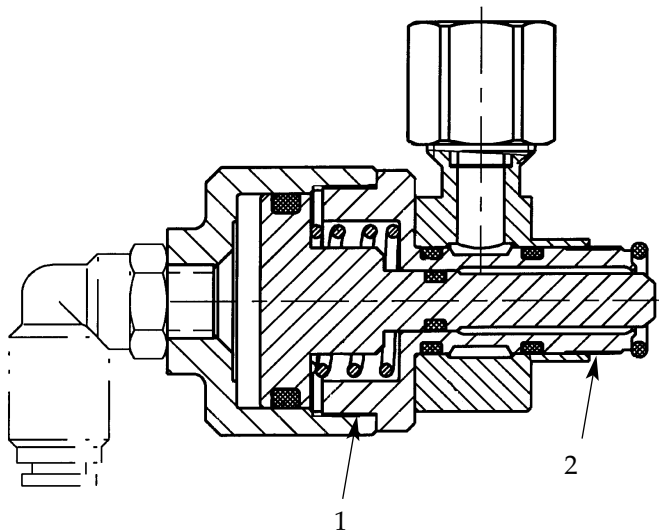
Für produktberührte Dichtungen keine herkömmlichen Fette und Öle verwenden. Sicherheitsdatenblätter der Schmierstoffhersteller beachten.

- Gewinde des Ventiltellers und alle Schrauben einfetten.
- Gewinde am Gehäuse des Spülventils an den gekennzeichneten Stellen (1, 2) einfetten.
- Alle Dichtungen – außer V-Ring – hauchdünn einfetten.

GEA Tuchenhagen empfiehlt Rivolta F.L.G. MD-2 und PARALIQ GTE 703. Diese Schmierstoffe sind für Lebensmittel zugelassen und bierschaumbeständig und haben die NSF-H1 (USDA H1)-Registrierung. PARALIQ GTE 703 kann unter der Sach-Nr. 413-064 und Rivolta F.L.G. MD-2 unter der Sach-Nr. 413-071 bei GEA Tuchenhagen bestellt werden.

## Montage

Ventil in umgekehrter Reihenfolge der Demontage montieren.



## Lubrication of seals and threads



### CAUTION

For product contact seals do not use conventional greases and oils. Observe the safety information sheets issued by the lubricant manufacturers.

- Grease the thread of the valve disk and all screws.
- Grease the rinsing valve at the positions (1, 2) einfetten.
- Grease all seals – with the exception of the V-ring – very thinly.

GEA Tuchenhagen recommends Rivolta F.L.G. MD-2 and PARALIQ GTE 703. These lubricants are approved for foodstuff and is resistant to beer froth and have the NSF-H1 (USDA H1)-registration. PARALIQ GTE 703 can be ordered from GEA Tuchenhagen under part no. 413-064 and Rivolta F.L.G. MD-2 under part no. 413-071.

## Assembling

Assemble the valve in the reverse sequence of disassembly.



# Hub prüfen

## Anschlusskopf S und T.VIS M-1

- Ventil mit Druckluft ansteuern.
- Funktion der Initiatoren prüfen und wenn nötig nachjustieren.
- Kontrollieren, ob der Ventilhub (c) stimmt.

## Anschlusskopf T.VIS A-7

- Ventil mit Druckluft ansteuern.
- Hub über Palm ablesen.
- Kontrollieren, ob der Ventilhub stimmt.

Ventilgröße	Ventilhub c (mm)
metrisch	
25	16
40	14
50	26
65	30
80	30
100	30
125	60
150	60
Zoll OD	
1"	12
1 1/2"	14
2"	27
2 1/2"	31
3"	29
4"	30

- Funktion der Initiatoren prüfen, wenn nötig, nachjustieren.  
(s. Betriebsanleitung Anschlusskopf)

# Checking the valve stroke

## Control module S and T.VIS M-1

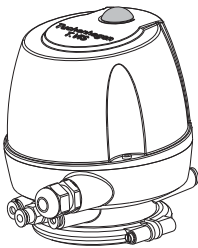
- Actuate the valve by applying compressed air.
- Check the function of the proximity switches and if necessary readjust it.
- Check whether the valve stroke (c) is correct.

## Control module T.VIS A-7

- Actuate the valve by applying compressed air.
- Read stroke via palm.
- Check whether the valve stroke is correct.

Valve size	Valve stroke c (mm)
metric	
25	16
40	14
50	26
65	30
80	30
100	30
125	60
150	60
Inch OD	
1"	12
1 1/2"	14
2"	27
2 1/2"	31
3"	29
4"	30

Anschlusskopf T.VIS  
Control module T.VIS



- Check the function of the feedback or proximity switches.  
If necessary, readjust these switches (see operating instructions of the Control module).

# Ventilantrieb entsorgen



**GEFAHR**

Beim Öffnen von Antrieben besteht durch die vorgespannte Feder Lebensgefahr. Die Federkräfte können bis zu 24 kN (5400 lbf) betragen. Antrieb deshalb nie gewaltsam öffnen. Nur wirkungslos gemachte Antriebe dürfen verschrottet werden.

## HINWEIS

GEA Tuchenhagen nimmt ungeöffnete Antriebe zurück und entsorgt sie kostenlos.

# Disposal of valve actuators



**DANGER**

When actuators are opened, the prestressed spring can cause loss of life. The spring tension can be as much as 24 kN (5400 lbf). Only deactivated actuators may be scrapped.

## NOTE

GEA Tuchenhagen accepts unopened actuators and arranges for proper disposal free of charge.

# Technische Daten

Baugröße	DN 25 bis 150 1" bis 4" OD
Werkstoff der produkt-berührenden Teile	Edelstahl 1.4404/1.4571 Korrosionsbeständigkeit gegenüber Medien und Reinigungsmittel prüfen
Einbaulage	stehend, damit der Leckage- raum sicher leerlaufen kann.
Umgebungstemperatur Ventil	0...45 °C (32...113°F), Standard < 0 °C (32°F): Steuerluft mit niedrigem Taupunkt, Ventil- stangen vor Vereisung schüt- zen < -15 °C (5°F): keine Pilot- ventile im Anschlusskopf > +50 °C (122°F): keine Pilot- ventile im Anschlusskopf
Näherungsinitiator	-20...+80 °C (-4...176°F)
Produkttemperatur und Betriebstemperatur	abhängig vom Dichtungs- werkstoff
Produktdruck	5 bar (72 psi), Standard max. 10 bar (145) psi
Steuerluftdruck	Standard: 6 bar (87 psi) max. 8 bar (116 psi), < 6 bar (87 psi) auf Anfrage
Steuerluft	nach ISO 8573-1:2001
– Feststoffgehalt:	Qualitätsklasse 6 Teilchengröße max. 5 µm Teilchendichte max. 5 mg/m³
– Wassergehalt:	Qualitätsklasse 4 max. Taupunkt +3 °C Bei Einsatzorten in größerer Höhe oder bei niedrigen Umgebungstemperaturen ist ein entsprechend anderer Taupunkt erforderlich.
– Ölgehalt:	Qualitätsklasse 3, am besten ölfrei, max. 5 mg Öl auf 1m³ Luft
Luftschlauch metrisch	Werkstoff PE-LD Außen-Ø 6 mm Innen-Ø 4 mm
Zoll	Werkstoff PA Außen-Ø 6,35 mm Innen-Ø 4,3 mm

# Technical Data

Size	DN 25 to 150 1" to 4" OD
Material of product contact parts	stainless steel 1.4404/1.4571 Check corrosion resistance with respect to media and detergents.
Installation position	upright, so that the leakage cavity can drain properly.
Ambient temperature Valve	0...45 °C (32...113°F), standard < 0 °C (32°F): use control air with low dew point. Protect valve stems against freezing < -15 °C (5°F): no solenoid valves in the control module > +50 °C (122°F): no solenoid valves in the control module
Proximity switch	-20 to +80 °C (-4...176°F)
Product temperature and operating temperature	depending on the sealing material
Product pressure	5 bar (72 psi), standard max. 10 bar (145) psi
Control air pressure	standard: 6 bar (87 psi), max. 8 bar (116 psi), < 6 bar (87 psi) on request
Control air	acc. to ISO 8573-1:2001
– Solid particle content:	quality class 6 particle size max. 5 µm part. density max. 5 mg/m³
– Water content:	quality class 4 max. dew point +3 °C If the valve is used at higher altitudes or at low ambient temperatures, the dew point must be adapted accordingly.
– Oil content:	quality class 3, preferably oil free max. 5 mg oil in 1m³ air
Air hose metric	material PE-LD outside dia. 6 mm inside dia. 4 mm
Inch	material PA outside dia. 6,35 mm inside dia. 4,3 mm

# Gehäuseanschlüsse – VARIVENT®-System

## Housing connections – VARIVENT® system

Metrisch DN	Außendurchmesser outside diameter	Wandstärke wall thickness	Innendurchmesser inside diameter	DIN 11850
25	29	1,5	26	x
40	41	1,5	38	x
50	53	1,5	50	x
65	70	2,0	66	x
80	85	2,0	81	x
100	104	2,0	100	x
125	129	2,0	125	x
150	154	2,0	150	x

Zoll OD Inch OD	Außendurchmesser outside diameter	Wandstärke wall thickness	Innendurchmesser inside diameter	BS 4825 Part 1
1"	25,4	1,6	22,2	x
1 1/2"	38,1	1,6	34,9	x
2"	50,8	1,6	47,6	x
2 1/2"	63,5	1,6	60,3	x
3"	76,2	1,6	73	x
4"	101,6	2,1	97,4	x

# Beständigkeit der Dichtungswerkstoffe

Die Beständigkeit des Dichtungswerkstoffes ist abhängig von Art und Temperatur des geförderten Mediums.

Medium	Dichtungswerkstoff EPDM (Standard)	FKM (Option)	HNBR (Option)
Produkt	–40... +135 °C	–10...+200 °C	–25...+140 °C
2...5%ige Laugen	bis 80 °C	bis 40 °C	bedingt beständig
Starke Laugen	ausreichend beständig	nicht beständig	nicht beständig
2...5%ige Säuren	bis 80 °C	bis 100 °C	bedingt beständig
Starke Säuren	nicht beständig	nicht beständig	nicht beständig
Sattdampf bis 135 °C	beständig	bedingt beständig	beständig
Treibstoffe / Kohlenwasserstoffe	nicht beständig	bedingt beständig	nicht beständig
Öle / Fette	nicht beständig	sehr gut beständig	gut beständig

## Resistance of the Sealing Materials

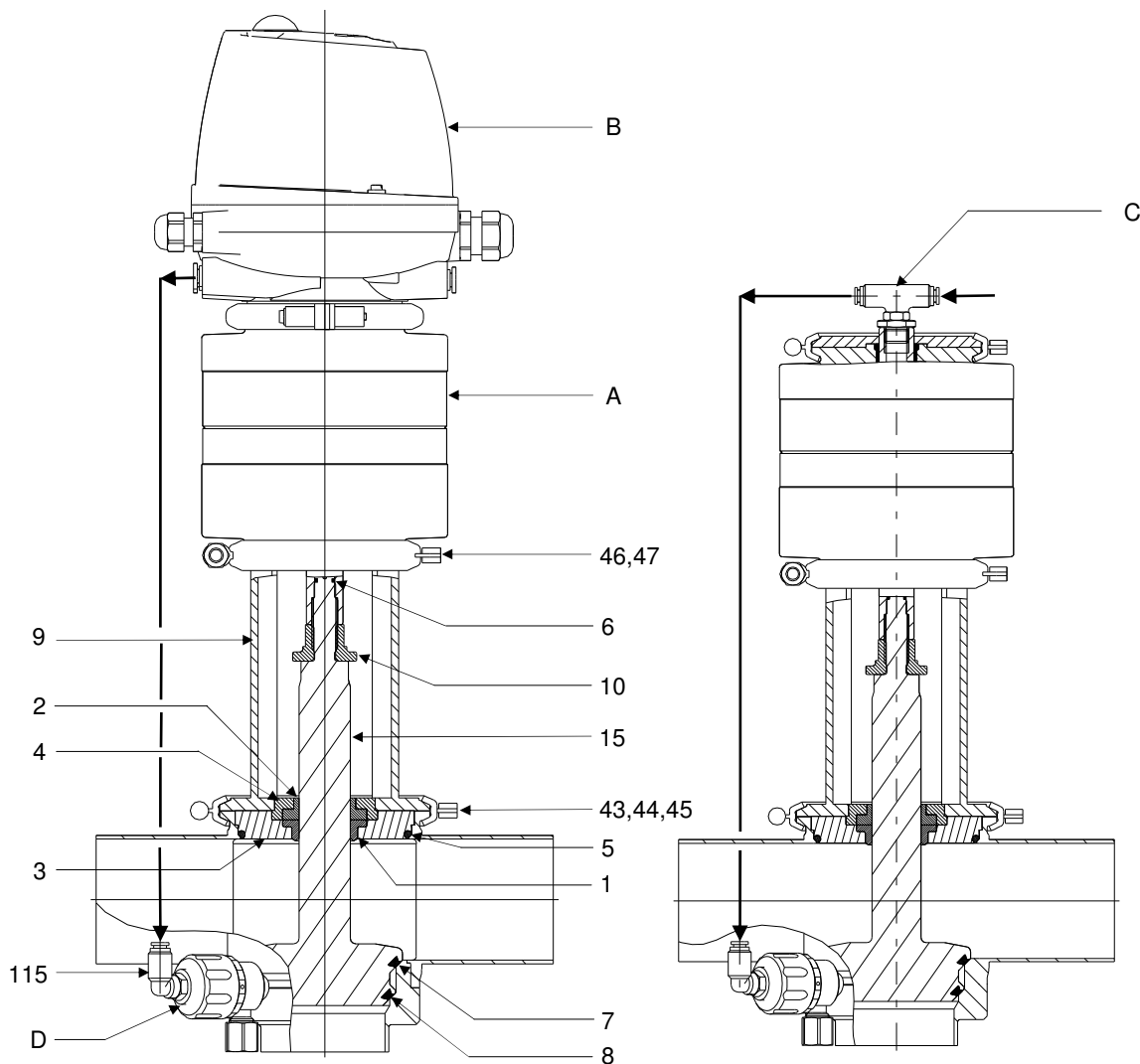
The resistance of the sealing material depends on the type and temperature of the medium conveyed.

Medium	Sealing material EPDM (standard)	FKM (optional)	HNBR (optional)
product	–40... +135 °C	–10...+200 °C	–25...+140 °C
caustics at 2...5%	up to 80 °C	up to 40 °C	conditionally resistant
strong caustics	sufficiently resistant	not resistant	not resistance
acids at 2...5%	up to 80 °C	up to 100 °C	conditionally resistant
strong acids	not resistant	not resistant	not resistance
saturated steam up to 135 °C	resistant	conditionally resistant	resistant
fuels / hydrocarbons	not resistant	conditionally resistant	not resistance
oils / fats	not resistant	very good resistance	good resistance

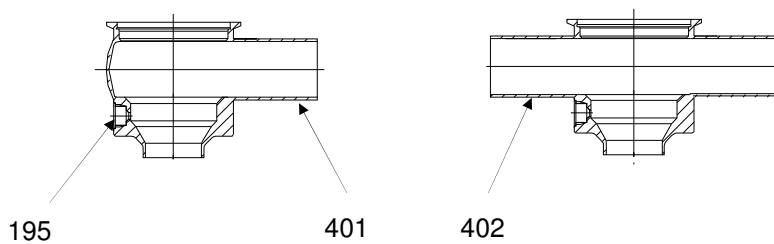
Datum/date: 2009-09-24  
 Ersatz für / replace for 221ELI000278G  
 221ELI004971G\_1.DOC


Ersatzteilliste / Spare parts list

**Doppeldichtventil C mit Anschlusskopf T.VIS**  
**Double Seal Valve C with Control module T.VIS**



Gehäusekombinationen / Housing configurations



Datum/date: 2009-09-24 Ersatz für / replace for 221ELI000278G 221ELI004971G_1.DOC	Ersatzteilliste / Spare parts list <b>Doppeldichtventil C mit Anschlusskopf T.VIS</b> <b>Double Seal Valve C with Control module T.VIS</b>	
---	--	---

Pos. Item	Benennung / Designation	Werkstoff Material	DN 25	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150
	Dichtungssatz C / sealing set C	EPDM FKM	221-528.44 221-528.45	221-511.74 221-519.53	221-511.74 221-519.53	221-511.75 221-519.54	221-511.75 221-519.54	221-511.76 221-519.55	221-511.77 221-519.56	221-511.78 221-519.57
1	Dichtring / seal ring	EPDM FKM	924-084 924-082	924-084 924-082	924-084 924-082	924-085 924-083	924-085 924-083	924-085 924-083	924-088 924-087	924-088 924-087
2	Lager / bearing	PTFE/Kohle	935-001	935-001	935-001	935-002	935-002	935-002	935-003	935-003
3	Dichtscheibe / seal disk	1.4404	221-141.01	221-141.02	221-141.02	221-141.03	221-141.03	221-141.04	221-141.07	221-141.05
4	Lagerscheibe / bearing disk	1.4301	221-142.01	221-142.02	221-142.02	221-142.03	221-142.03	221-142.03	221-142.04	221-142.04
5	O-Ring / O-ring	EPDM FKM	930-309 930-168	930-144 930-171	930-144 930-171	930-150 930-176	930-150 930-176	930-156 930-178	930-372 930-409	930-260 930-259
6	O-Ring / O-ring	NBR	930-004	930-004	930-004	930-004	930-004	930-004	930-007	930-007
7	V-Ring / V-ring	EPDM FKM	932-046 932-030	932-021 932-033	932-021 932-033	932-024 932-035	932-024 932-035	932-028 932-039	932-060 932-062	932-042 932-041
8	V-Ring / V-ring	EPDM FKM	932-017 932-029	932-019 932-032	932-019 932-032	932-023 932-034	932-023 932-034	932-027 932-038	932-059 932-063	932-045 932-044
9	Laterne / lantern	1.4301	221-121.01	221-121.02	221-121.02	221-121.03	221-121.03	221-121.04	221-121.06	221-121.22
10	Distanzmutter / lock nut	1.4305	221-147.02	221-147.02	221-147.02	221-147.01	221-147.01	221-147.01	221-147.06	221-147.06
15	Ventilteller C / valve disk C	1.4404	221-463.06	221-463.01	221-463.01	221-463.02	221-463.03	221-463.04	221-463.07	221-463.08
43	Klappring / hinged clamp Halbring / cast clamp	1.4401 1.4408	701-074 --	701-075 --	701-075 --	701-076 --	701-076 --	701-077 --	-- 701-011	-- 701-010
44	Sechskantschraube / hex. screw	A2-70	---	---	---	---	---	--	901-296	901-296
45	Sechskantmutter / hex. nut	1.4305	912-035	912-035	912-035	912-036	912-036	910-036	910-025	910-025
46	Klappring / hinged clamp	1.4401	701-073	701-073	701-073	701-073	701-073	701-073	701-073	701-073
47	Sechskantmutter / hex. nut	1.4305	912-036	912-036	912-036	912-036	912-036	912-036	912-036	912-036
115	Winkeleinschraubverschraubung / angular union (metr.)	Ms / vern. Ms/nickled	933-475	933-475	933-475	933-475	933-475	933-475	933-475	933-475
	Winkeleinschraubverschraubung / angular union (Zoll/inch)		933-979	933-979	933-979	933-979	933-979	933-979	933-979	933-979
195	Stopfen kpl. mit O-Ring / plug cpl. with O-ring	1.4404	221-464.12	221-464.12	221-464.12	221-464.12	221-464.12	221-464.12	221-464.12	221-464.12
	Stopfen kpl. / plug	PVDF	221-464.07	221-464.07	221-464.07	221-464.07	221-464.07	221-464.07	221-464.07	221-464.07
401	Gehäuse CL / housing CL	1.4404	221-461.13	221-461.10	221-461.15	221-461.09	221-461.14	221-461.08	221-461.11	221-461.16
402	Gehäuse CT / housing CT	1.4404	221-462.11	221-462.12	221-462.14	221-462.15	221-462.08	221-462.09	221-462.13	221-462.16
A	VARIVENT Antrieb / actuator VARIVENT	Siehe Maßblatt / Ersatzteilliste VARIVENT Antrieb / see dimension sheet/spare parts list Actuator VARIVENT								
B	Anschlusskopf T.VIS / control module T.VIS	Siehe Ersatzteilliste Anschlusskopf T.VIS / see spare parts list Control module T.VIS								
C	Anschluss 0/C / pneum. connection 0/C	Siehe Ersatzteilliste Anschluss 0 (0/C) / see spare parts list pneum. connection 0 (0/C)								
D	Spülventil SPV-C / rinsing valve SPV-C	Siehe Ersatzteilliste Spülventil SPV-C / see spare parts list for rinsing Valve SPV-C								

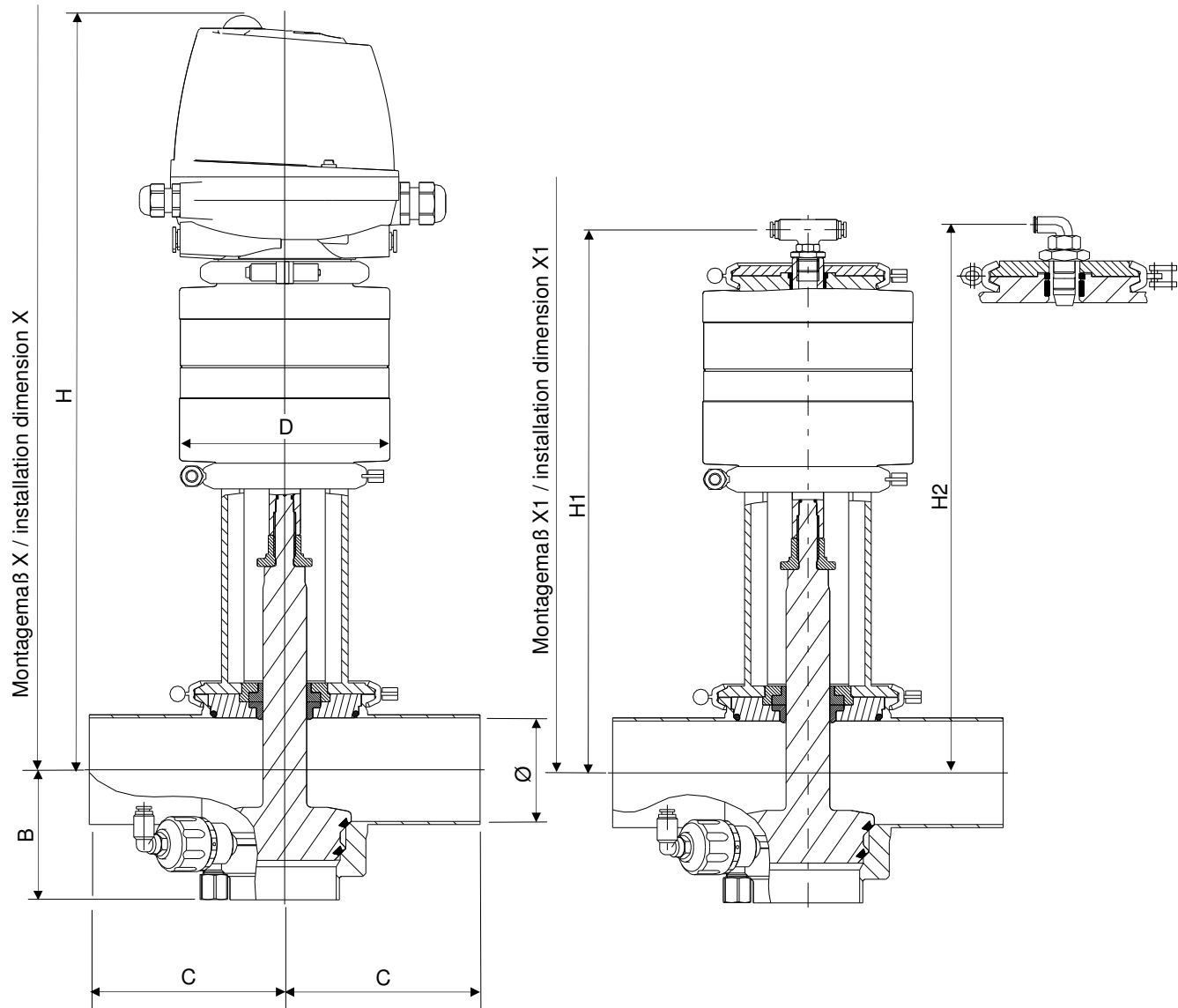
Pos. Item	Benennung / Designation	Werkstoff Material	1" OD	1 ½ " OD	2" OD	2 ½ " OD	3" OD	4" OD
	Dichtungssatz C / sealing set C	EPDM FKM	221-528.44 221-528.45	221-511.74 221-519.53	221-511.74 221-519.53	221-511.75 221-519.54	221-511.75 221-519.54	221-511.76 221-519.55
1	Dichtring / seal ring	EPDM FKM	924-084 924-082	924-084 924-082	924-084 924-082	924-085 924-083	924-085 924-083	924-085 924-083
2	Lager / bearing	PTFE/Kohle	935-001	935-001	935-001	935-002	935-002	935-002
3	Dichtscheibe / seal disk	1.4404	221-141.01	221-141.02	221-141.02	221-141.03	221-141.03	221-141.04
4	Lagerscheibe / bearing disk	1.4301	221-142.01	221-142.02	221-142.02	221-142.03	221-142.03	221-142.03
5	O-Ring / O-ring	EPDM FKM	930-309 930-168	930-144 930-171	930-144 930-171	930-150 930-176	930-150 930-176	930-156 930-178
6	O-Ring / O-ring	NBR	930-004	930-004	930-004	930-004	930-004	930-004
7	V-Ring / V-ring	EPDM FKM	932-046 932-030	932-021 932-033	932-021 932-033	932-024 932-035	932-024 932-035	932-028 932-039
8	V-Ring / V-ring	EPDM FKM	932-017 932-029	932-019 932-032	932-019 932-032	932-023 932-034	932-023 932-034	932-027 932-038
9	Laterne / lantern	1.4301	221-121.01	221-121.07	221-121.07	221-121.08	221-121.08	221-121.09
10	Distanzmutter / lock nut	1.4305	221-147.02	221-147.02	221-147.02	221-147.01	221-147.01	221-147.01
15	Ventilteller C / valve disk C	1.4404	221-463.06	221-463.01	221-463.01	221-463.02	221-463.03	221-463.04
43	Klappring / hinged clamp Halbring / cast clamp	1.4401 1.4408	701-074 --	701-075 --	701-075 --	701-076 --	701-076 --	701-077 --
45	Sechskantmutter / hex. nut	1.4305 A2	912-035 --	912-035 --	912-035 --	912-036 --	912-036 --	912-036
46	Klappring / hinged clamp	1.4401	701-073	701-073	701-073	701-073	701-073	701-073
47	Sechskantmutter / hex. nut	1.4305	912-036	912-036	912-036	912-036	912-036	912-036
115	Winkeleinschraubverschraubung / angular union (metr.)	Ms / vern. Ms / nickled	933-475	933-475	933-475	933-475	933-475	933-475
	Winkeleinschraubverschraubung / angular union (Zoll/inch)		933-979	933-979	933-979	933-979	933-979	933-979
195	Stopfen kpl. mit O-Ring / plug cpl. with O-ring	1.4404	221-464.12	221-464.12	221-464.12	221-464.12	221-464.12	221-464.12
	Stopfen / plug	PVDF	221-464.07	221-464.07	221-464.07	221-464.07	221-464.07	221-464.07
401	Gehäuse CL / housing CL	1.4404	221-461.12	221-461.06	221-461.01	221-461.02	221-461.03	221-461.04
402	Gehäuse CT / housing CT	1.4404	221-462.10	221-462.01	221-462.02	221-462.03	221-462.04	221-462.05
A	VARIVENT Antrieb / actuator VARIVENT	Siehe Maßblatt / Ersatzteilliste VARIVENT Antrieb / see dimension sheet/spare parts list Actuator VARIVENT						
C	Anschluss 0/C / pneum. connection 0/C	Siehe Ersatzteilliste Anschluss 0 (0/C) / see spare parts list pneum. connection 0 (0/C)						
B	Anschlusskopf T.VIS / control module T.VIS	Siehe Ersatzteilliste Anschlusskopf T.VIS / see spare parts list Control Module T.VIS						
D	Spülventil SPV-C / rinsing valve SPV-C	Siehe Ersatzteilliste Spülventil SPV-C / see spare parts list Rinsing Valve SPV-C						

Datum/date: 2008-07-29

Ersatz für/replace for  
221MBL000557G  
221MBL004973G\_1.DOC


Maßblatt / Dimension sheet

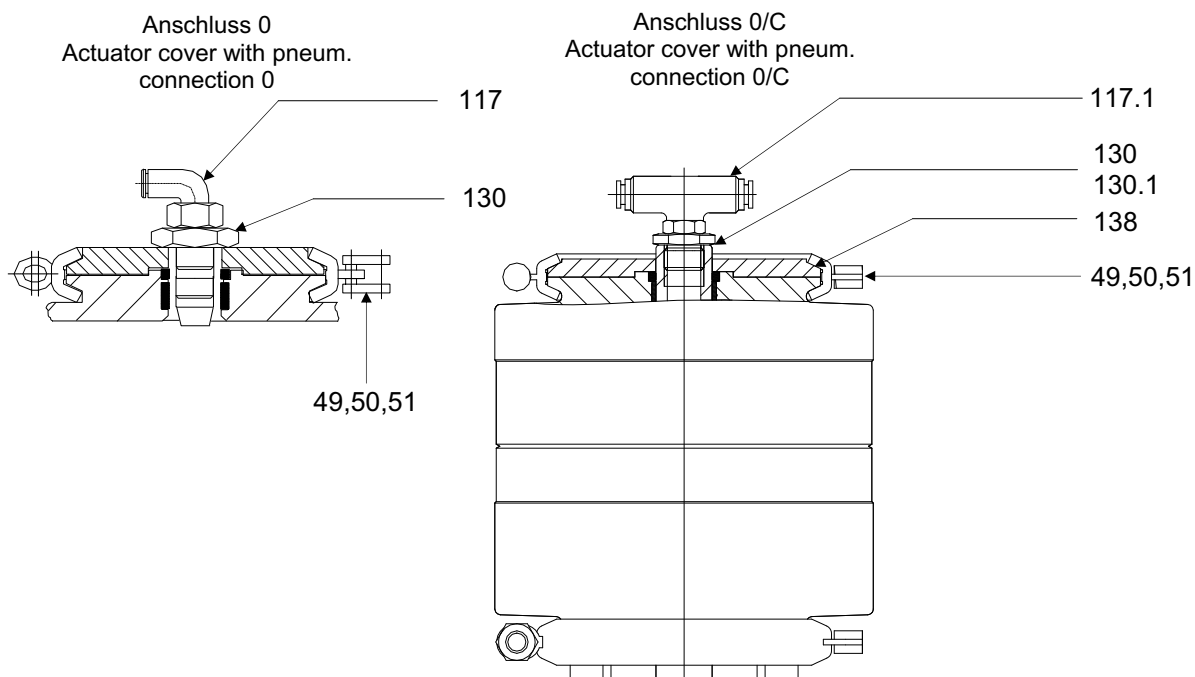
**Doppeldichtventil C mit Anschlusskopf T.VIS**  
**Double Seal Valve C with Control module T.VIS**



**Maße / Dimensions**

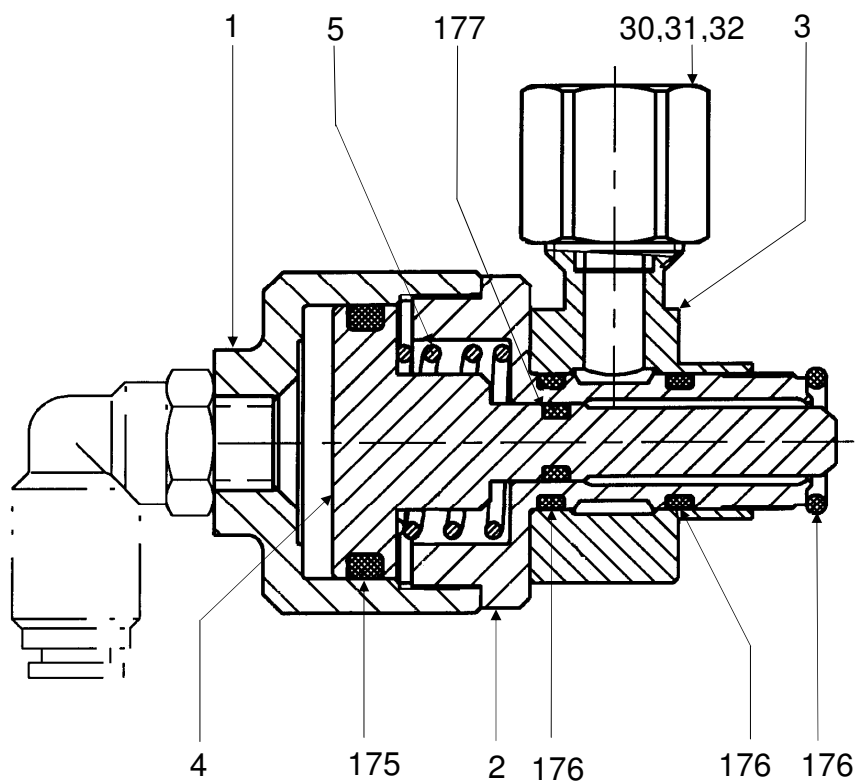
mm	DN								OD					
	25	40	50	65	80	100	125	150	1"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"
<b>B</b>	58	64	70	83	91	100	113	125	56	63	69	80	87	99
<b>C</b>	90	90	90	125	125	125	150	150	90	90	90	125	125	125
<b>D</b>	99	110	110	135	135	170	260	260	99	110	110	135	135	170
<b>H</b>	458	464	470	481	489	528	684	708	456	466	472	485	492	530
<b>H1</b>	354,5	383,5	377,5	413,5	425,5	432,5	590,5	614,5	354,5	384,5	378,5	417,5	425,5	432,5
<b>H2</b>	336	365	359	395	407	414	572	596	336	366	360	399	407	414
<b>X</b>	651	657	663	674	682	721	877	901	649	659	665	678	685	723
<b>X1</b>	403	441	450	511	538	564	747	771	403	441	448	509	530	562
<b>Ø</b>	26	38	50	66	81	100	125	150	22	34,8	47,5	60,2	72,9	97,4
<b>Hub/stroke</b>	16	18	30	30	30	30	60	60	12	18	30,5	31	29	30

Datum/date: 2008-07-29 221ELI004602G_0.DOC	Ersatzteilliste / Spare parts list <b>Anschluss 0 (0/C) / Actuator cover  with pneumatic connection 0 (0/C)</b>	
---	--	---



Pos. Item	Benennung / Designation	Werkstoff Material	Anschluss / pneum. actuation 0 / 100 für/for DN 25 – 125 und/and 1" – 6"	
			Sach Nr.. / part no.	
			für metr. Anschluss for metric pneum. actuation	für zölligen Anschluss for inch pneum.actuation
<b>Anschluss 0 kpl. / pneum. actuation 0 cpl.</b>		1.4301	221-140.02	221-140.04
* 117	Winkleinschraubverschraubung 6 – 1/8"/ angular union 6 – 1/8"	Ms vern./ Ms nickled	933-475	--
	Winkleinschraubverschraubung 6,35 – 1/8"/ angular union 6,35 – 1/8"		--	933-979
* 130	Reduziernippel mit O-Ring / reducing socket with O-ring	1.4305	933-992	933-992
* 138	Antriebsdeckel / cover for actuator	1.4301	221-469.01	221-469.01
49	Kunststoffhalbring / clamp	NORYLI GFN2 1.4401	221-320.93	221-320.93
50	Zylinderschraube mit Innensechskant	A2-70	902-115	902-115
51	Scheibe / washer	1.4305	921-005	921-005
<b>Anschluss 0 / C kpl. / pneum. actuation 0 / C cpl.</b>			221-140.10	221-140.11
* 117.1	T- Einschraubverschraubung / T-union	Ms vern./ Ms nickled	933-991	933-959
*130	Reduziernippel mit O-Ring / reducing socket with O-ring	1.4305	933-992	933-992
* 130.1	Reduziernippel / reducing socket	1.4305	--	933-962
* 138	Antriebsdeckel / cover for actuator	1.4301	221-469.01	221-469.01
* Die mit * gekennzeichneten Teile sind in Anschluss kpl. enthalten. / Items marked with * are contained in pneum. actuation cpl.				





Pos Item	Benennung / Designation	Werkstoff Material	Sach-Nr. / part no.	
Spülventil SPV-C kpl. / rinsing valve SPV-C cpl. Spülventil M kpl. / rinsing valve M cpl.			221-464.01 --	-- 221-464.13
1	Zylinder SPV-C / cylinder SPV-C	PVDF schwarz / black	221-464.03	221-464.03
2	Gehäuse SPV-C / housing SPV-C	1.4305	221-464.08	221-464.08
3	Auslauf SPV-C / outlet SPV-C	1.4301	221-464.05	221-464.09
4	Kolben SPV-C / piston SPV-C	PVDF	221-464.04	221-464.04
5	Druckfeder / pressure spring	1.4310	931-225	931-225
30	Überwurfmutter / cap nut	1.4571	933-456	933-456
31	Schneidring / cutting ring	1.4571	933-455	933-455
32	Stützhülse / support sleeve	1.4571	933-382	933-382
175	O-Ring / O-ring	NBR	930-029	930-029
176	O-Ring / O-ring	EPDM FKM	930-677 930-684	930-677 930-684
177	O-Ring / O-ring	EPDM FKM	930-678 930-683	930-678 930-683

## Einbauerklärung *Declaration of Incorporation*

im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG  
*as defined by Machinery Directive 2006/42/EC*

Hiermit erklären wir, dass es sich bei dieser Lieferung um die nachfolgend bezeichnete - jedoch unvollständige - Maschine handelt und dass ihre Inbetriebnahme solange untersagt ist, bis festgestellt wurde, dass die Maschine, in die diese Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen der EG-Maschinenrichtlinie entspricht.

*We herewith declare that this consignment contains the subsequently described - but incomplete - machine and that commissioning is suspended until it is established that the machine in which the machine concerned will be installed conforms to the regulations of the EC-Machine Directive*

Wir erklären, dass die hier beschriebene unvollständige Maschine den "grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen" aus Anhang I, Abschnitt 1. und Abschnitt 2.1 erfüllt. Die technischen Unterlagen wurden gemäß Anhang VII, Teil 3 erstellt. Auf begründetes Verlangen werden die Unterlagen einzelstaatlichen Stellen zur Verfügung gestellt.

*We declare that the subsequently described incomplete machine fulfills the "Essential Health and Safety Requirements" from Annex I part 1. and part 2.1. The technical documentation is compiled in accordance to part 3 of Annex VII. In response to reasoned request the relevant information will be transmitted to the national authorities.*

Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung an der Maschine verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

*This declaration becomes invalid in case of alterations at the machine which have not been agreed with us.*

Bezeichnung der Maschine:  
Machine's designation:

Ventil  
Valve

Maschinentyp/machine type:

VARIVENT®

Einschlägige EG-Richtlinien:  
Relevant EC-Directives:

2006/42/ EG  
2006/42/ EC

Angewendete harmonisierte Normen:  
Applicable, harmonized standards:

DIN EN ISO 12100, Teil 1 + 2  
DIN EN ISO 12100, part 1 + 2

Büchen, 06.02.2009

  
Franz Bürmann  
Geschäftsführer/Managing Director

  
i.V. Peter Fahrenbach  
Leiter Entwicklung & Konstruktion/  
Head of Development & Design

GEA Tuchenhausen GmbH

Am Industriepark 2-10, 21514 Büchen, Germany  
Telefon +49-(0)4155 49-0, Telefax +49-(0)4155 49-2428, [www.tuchenhausen.com](http://www.tuchenhausen.com)  
Sitz Büchen, Amtsgericht Lübeck HRB 836 SB  
Geschäftsführer: Hildemar Böhm, Franz Bürmann  
Deutsche Bank Hamburg, BLZ 200 700 00, Konto 262222300  
Swift-Code / BIC DEUTDEHH, IBAN: DE56 2007 0000 0262 2223 00  
IdNr.: DE812589019, USt-Nr.: 306 5708 5007 (mit Organträger)



GEA Mechanical Equipment

**GEA Tuchenhausen GmbH**

Am Industriepark 2-10, 21514 Büchen, Germany

Phone +49-4155 49-0, Fax +49-4155 49-2423

sales.geatuchenhausen@geagroup.com, [www.tuchenhausen.com](http://www.tuchenhausen.com)