



Original-Betriebsanleitung/Operating Instructions

**Überströmventil Q / Typ D Force**  
**Overflow Valve Q / Type D Force**

Ausgabe/Issue 2014-02  
Deutsch/English



# Inhalt

<b>Sicherheitshinweise</b> .....	2
Bestimmungsgemäße Verwendung .....	2
Personal .....	2
Umbauten, Ersatzteile, Zubehör .....	2
Allgemeine Vorschriften .....	2
Kennzeichnung von Sicherheitshinweisen in der Betriebsanleitung.....	3
Weitere Hinweiszeichen.....	3
Besondere Gefahrenstellen .....	4
<b>Verwendungszweck</b> .....	5
<b>Transport und Lagerung</b> .....	5
Lieferung prüfen .....	5
Transport .....	5
Gewichte .....	6
Lagerung .....	6
<b>Aufbau und Funktionsweise</b> .....	7
Aufbau .....	7
Funktionsweise .....	8
<b>Einbau</b> .....	9
Ventil mit lösbaren Rohranschlusselementen ..	9
Ventil mit Schweißstutzen .....	9
Antrieb M pneumatisch anschließen .....	10
Inbetriebnahme .....	10
<b>Störung, Ursache, Abhilfe</b> .....	11
<b>Instandhaltung</b> .....	12
Inspektionen .....	12
Instandhaltungsintervalle .....	12
Demontage .....	13
Wartung .....	16
Montage .....	18
Antrieb entsorgen .....	19
<b>Technische Daten</b> .....	20
Rohrenden – VARIVENT®-System .....	21
Beständigkeit der Dichtungswerkstoffe .....	22
Werkzeug / Schmierstoff .....	23
<b>Anhang</b>	
Ersatzteillisten	
Einbauerklärung	

# Contents

<b>Safety Instructions</b> .....	2
Designated use .....	2
Personnel.....	2
Modifications, spare parts, accessories .....	2
General instructions .....	2
Marking of safety instructions in the operating manual .....	3
Further symbols .....	3
Special hazardous spots .....	4
<b>Designated Use</b> .....	5
<b>Transport and Storage</b> .....	5
Checking the consignment .....	5
Transport .....	5
Weights .....	6
Storage .....	6
<b>Design and Function</b> .....	7
Design .....	7
Function.....	8
<b>Installation</b> .....	9
Valve with detachable housing connections ....	9
Valve with welded connections .....	9
Pneumatic connection actuator M .....	10
Commissioning .....	10
<b>Malfunction, Cause, Remedy</b> .....	11
<b>Maintenance</b> .....	12
Inspections.....	12
Maintenance intervals .....	12
Dismantling.....	13
Maintenance .....	16
Assembling .....	18
Disposal of actuators .....	19
<b>Technical Data</b> .....	20
Pipe ends – VARIVENT® system .....	21
Resistance of Sealing Materials .....	23
Tools / Lubricant .....	23
<b>Annex</b>	
Spare parts lists	
Declaration of Incorporation	

# 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.

# 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.

# 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.

## Weitere Hinweiszeichen


Zeichen	Bedeutung
•	Arbeits- oder Bedienschritte, die in der aufgeführten Reihenfolge ausgeführt werden müssen.
	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.

## Further symbols

Symbol	Meaning
•	Process / operating steps which must be performed in the specified order.
	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.

Beim Lösen der Halbringe am Antrieb (2) oder am Gehäuse (3) des nicht angesteuerten Ventils (Version federschließend) besteht Verletzungsgefahr, da die freigesetzte Federvorspannung den Antrieb sprunghaft anhebt.

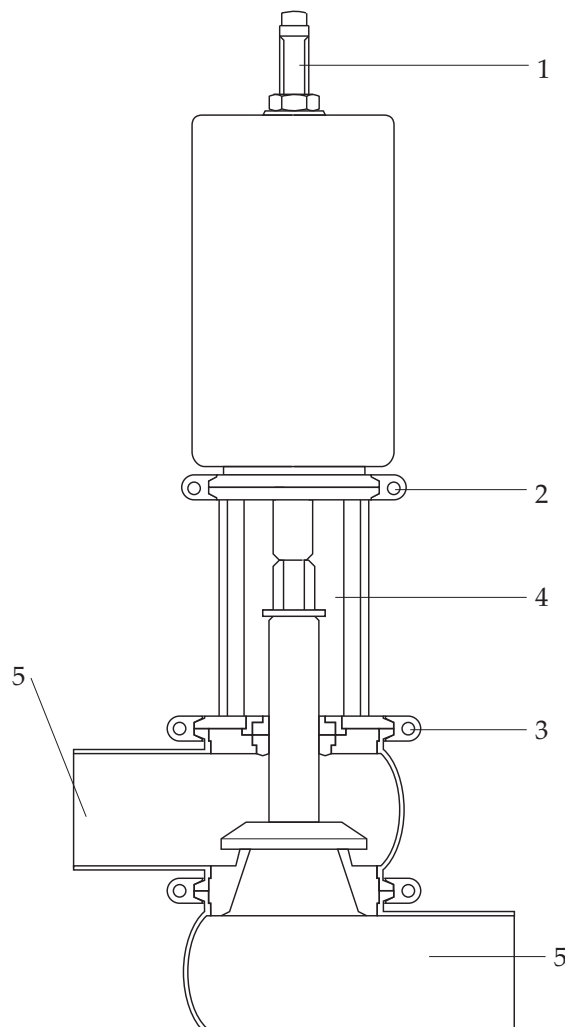
Vor dem Lösen der Halbringe deshalb Federspannung aufheben

### bei Antrieb M + F-CJ

durch Belüften des Antriebes mit Druckluft

### bei Antrieb F

durch Herausdrehen der Stellschraube (1)



## GEFAHR

Bei Ventilen mit Antrieb M und F-CJ nicht in die Laterne (4) oder das Gehäuse (5) fassen.



## GEFAHR

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

# 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.

When the semi-annular clamps at the actuator (2) or at the housing (3) are detached, there is danger of injury, since the released spring pressure suddenly lifts the actuator.

Therefore, prior to detaching the semi-annular clamps, release the spring tension:

### Actuator M + F-CJ

by pressurizing the actuator with compressed air

### Actuator F

by unscrewing the cheese head screw (1)



## DANGER

Never put your hand into the lantern (4) or into the valve housing (5) of valves with actuator M and F-CJ.



## DANGER

When actuators are opened, the prestressed spring can cause loss of life. The spring tension can be as much as 24 kN. Therefore never try to force the actuator open. Only deactivated actuators may be scrapped.

# Verwendungszweck

Das Überströmventil Q wird verwendet zur Überdrucksicherung in Druckrohrleitungen, besonders bei Verdrängerpumpen zur Vermeidung von unzulässig hohem Überdruck.

Das Ventil muss in horizontalen Rohrleitungen mit aufrechtstehendem Antrieb eingebaut werden. Bei prozessbedingter längerer Öffnung des Ventils, sollte das Ventil pneumatisch geöffnet werden, um Verschleiß von Sitz und Teller zu minimieren.

Das Medium muss in Öffnungsrichtung des Ventiltellers fließen, damit bei Drucküberschreitung das Ventil selbsttätig öffnet.

Das Ventil mit Antrieb M und F-CJ (Typ D-Force) kann zur Reinigung durch Ansteuern des Antriebes angelüftet werden.

Zusätzlich kann mit dem D-Force Ventil der eingestellte Ansprechdruck pneumatisch verändert werden.

# 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 Tuchenhagen 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.

## 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.

# Designated use

The overflow valve Q is used to secure pressure pipes against overpressure, especially for positive displacement pumps in order to avoid inadmissible high overpressure.

The valve must be built with an upright actuator in horizontal piping. For longer opening of the valve, it should be opened pneumatically, in order to minimise the wearing of the seat and disk.

The medium must flow in the opening direction of the valve disk, so that the valve can open automatically in case of excess pressure.

Valves equipped with the actuator type M and F-CJ (type D-Force) provides independent disk lifting for cleaning the valve seat.

In addition with the valve Q type D-Force can pneumatically changed the adjusted response pressure.

# 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 Tuchenhagen 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.

## 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.

# Gewichte

## Ventil ohne Antrieb

Baugröße	Gewicht
DN 25, 1"	ca. 2,0 kg
DN 40, 1 1/2"	ca. 2,6 kg
DN 50, 2"	ca. 2,7 kg
DN 65, 2 1/2"	ca. 4,0 kg
DN 80, 3"	ca. 5,5 kg
DN 100, 4"	ca. 7,0 kg

## Antriebe

Typ	Gewicht
M 11	ca. 5,3 kg
M 21	ca. 5,4 kg
M 1	ca. 7,4 kg
M 2	ca. 7,5 kg
M 3	ca. 8,9 kg
M 4	ca. 9,2 kg

Typ	Gewicht
F 11	ca. 1,6 kg
F 21	ca. 1,9 kg
F 1	ca. 2,7 kg
F 2	ca. 2,8 kg
F 3	ca. 3,2 kg
F 4	ca. 3,6 kg
F 1-CJ (D-Force)	ca. 11,8 kg
F 2-CJ (D-Force)	ca. 11,9 kg
F 3-CJ (D-Force)	ca. 12,3 kg
F 4-CJ (D-Force)	ca. 12,7 kg

## Lagerung

War das Ventil beim Transport oder bei der Lagerung Temperaturen  $\leq 0^{\circ}\text{C}$  ausgesetzt, muss es zum Schutz vor Beschädigungen trocken zwischenlagern. 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.

# Weights

## Valve without actuator

Size	Weights
DN 25, 1"	app. 2.0 kg
DN 40, 1 1/2"	app. 2.6 kg
DN 50, 2"	app. 2.7 kg
DN 65, 2 1/2"	app. 4.0 kg
DN 80, 3"	app. 5.5 kg
DN 100, 4"	app. 7.0 kg

## Actuator

Type	Weights
M 11	app. 5.3 kg
M 21	app. 5.4 kg
M 1	app. 7.4 kg
M 2	app. 7.5 kg
M 3	app. 8.9 kg
M 4	app. 9.2 kg

Type	Weights
F 11	app. 1.6 kg
F 21	app. 1.9 kg
F 1	app. 2.7 kg
F 2	app. 2.8 kg
F 3	app. 3.2 kg
F 4	app. 3.6 kg
F 1-CJ (D-Force)	app. 11,8 kg
F 2-CJ (D-Force)	app. 11,9 kg
F 3-CJ (D-Force)	app. 12,3 kg
F 4-CJ (D-Force)	app. 12,7 kg

## 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 / activation 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.

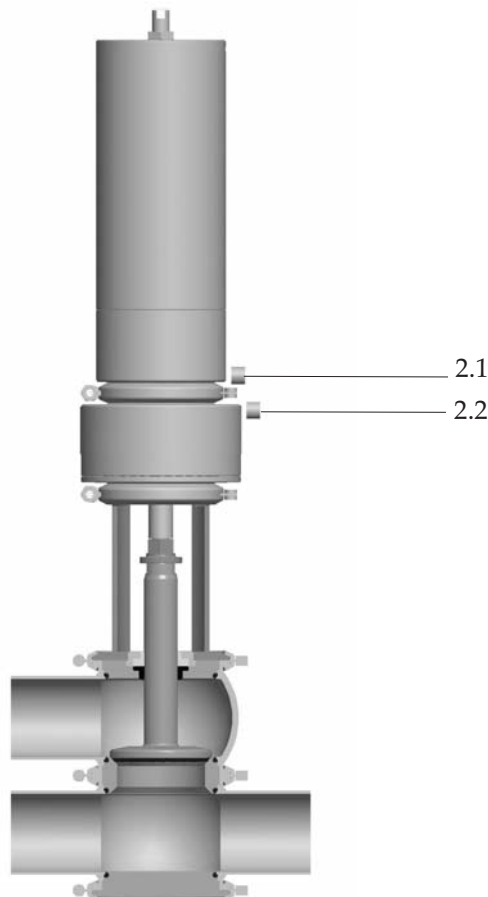
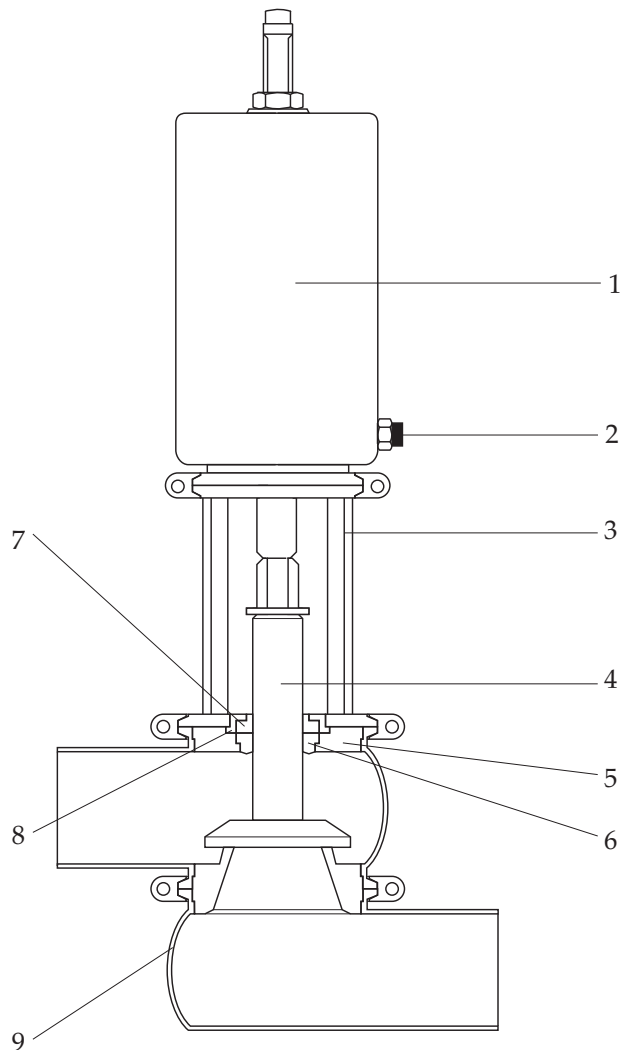


# Aufbau und Funktionsweise

## Aufbau

- 1 Antrieb
- 2 Luftanschluss Typ M
- 2.1 Luftanschluss Typ F-CJ zum Öffnen
- 2.2 Luftanschluss Typ F-CJ zum Schließen
- 3 Laterne
- 4 Ventilteller
- 5 Dichtscheibe
- 6 Dichtring
- 7 Lager
- 8 Lagerscheibe
- 9 Ventilgehäuse

✗ Gehäusekonfigurationen siehe Ersatzteilzeichnung



# Design and function

## Design

- 1 actuator
- 2 pneumatic connection type M
- 2.1 pneumatic connection typ F-CJ, to open
- 2.2 pneumatic connection typ F-CJ, to close
- 3 lantern
- 4 valve disk
- 5 sealing disk
- 6 sealing ring
- 7 bearing
- 8 bearing disk
- 9 valve housing

✗ For housing configurations see the spare parts drawing

# Funktionsweise

Die Überströmventile sind mit dem Antrieb F, Antrieb M oder dem Antrieb F-CJ ausgerüstet:

## Antrieb F mit einstellbarer Feder

Ventil öffnet bei Überschreiten des eingestellten Öffnungsdruckes

## Antrieb M mit einstellbarer Feder und integriertem pneumatischen Antrieb

Ventil öffnet bei Überschreiten des eingestellten Öffnungsdruckes und kann pneumatisch, z. B. zur Reinigung, angeliftet werden.

## Antrieb F-CJ – Typ D-Force mit einstellbarer Feder und integriertem pneumatischen Antrieb

Ventil öffnet bei Überschreiten des eingestellten Öffnungsdruckes und kann pneumatisch, z. B. zur Reinigung, angeliftet werden.  
Durch Beaufschlagen mit Luft kann eine höhere Zuhaltkraft erreicht werden.

Die Ausführungen sind mit verschiedenen Federpaketen lieferbar. Die Auswahl des Antriebs erfolgt nach folgenden Tabellen:

### Einstellbare Ansprechdrücke / Adjustable response pressures (bar)

Höhere Drücke auf Anfrage/Higher pressures on request

Nennweite / Nominal Size		Antrieb F / Actuator F					
Metrisch/metric	Zoll/inch	Ansprechdruck / response pressure (bar)					
	OD IPS	F 11	F 21	F 1	F 2	F 3	F 4
25	1"	1 – 4,5	3 – 9	8 – 16			
40	1,5"		0,5 – 2	1,5 – 5	4 – 15	14 – 16	
50	2"			0,5 – 4	3 – 11	10 – 16	
65	2,5"			0,5 – 1	0,5 – 4	3 – 10	9 – 15
80	3"			0,5 – 1	0,5 – 4	3 – 10	9 – 10
100	4"				0,5 – 1,5	0,5 – 4	3 – 7

Nennweite / Nominal Size		Antrieb M+F-CJ / Actuator M+F-CJ					
Metrisch/metric	Zoll/inch	Ansprechdruck / response pressure (bar)					
	OD IPS	M 11	M 21	M 1/F1-CJ	M 2/F2-CJ	M 3/F3-CJ	M 4/F4-CJ
25	1"	1 – 4,5	3 – 9	8 – 16			
40	1,5"		0,5 – 2	1,5 – 5	4 – 15	14 – 16	
50	2"			0,5 – 4	3 – 11	10 – 16	
65	2,5"			0,5 – 1	0,5 – 4	3 – 10	9 – 15
80	3"			0,5 – 1	0,5 – 4	3 – 10	9 – 10
100	4"				0,5 – 1,5	0,5 – 4	3 – 7

erf. Steuerluftdruck (bar)  
zum Öffnen des Ventils

Control air pressure (bar)	Antrieb/Actuator M	3	3	3	4	3	5
required for opening the valve	Antrieb/Actuator F-CJ	3	3	3	3	4	6,5

# Function

Overflow valves are either equipped with the actuator F, actuator M or the actuator F-CJ:

## Actuator F with adjustable spring

Valve opens when exceeding the set opening pressure.

## Actuator M with adjustable spring and integrated pneumatic actuator

Valve opens when exceeding the set opening pressure and can be actuated pneumatically for cleaning purposes.

## Actuator F-CJ – Type D-Force with adjustable spring and integrated pneumatic actuator

Valve opens when exceeding the set opening pressure and can be actuated pneumatically for cleaning purposes.

By applying compressed air the force that keeps the valve shut can be increased. This prevents the valve from opening at the set opening pressure.

The versions are available with different spring packages. For the selection of the suitable actuator see the table below:

# Einbau

Darauf achten, dass

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

Die Einbaulage des Ventils ist standardmäßig stehend. Es muss gewährleistet sein, dass Ventilgehäuse, Rohrleitungssystem sicher leerlaufen können. Bei anderer Einbaulage muss der Ansprechdruck des Ventils neu eingestellt werden.



## GEFAHR

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

Deshalb vor dem Lösen von Rohranschluss- bzw. Halbringverbindungen:

- 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.

## Ventil mit lösbaren Gehäuseanschlüssen

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

## Ventil mit Schweißstutzen

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



## GEFAHR

Beim Lösen der Halbringe am Antrieb oder am Gehäuse besteht Verletzungsgefahr, da die freigesetzte Federvorspannung den Antrieb sprunghaft anhebt.

Vor dem Lösen der Halbringe Federspannung aufheben:

**bei Antrieb M und F-CJ**

durch Belüften des Antriebes mit Druckluft

**bei Antrieb F**

durch Herausdrehen der Stellschraube

- Federspannung aufheben.
- Ventil demontieren (s. Kapitel "Demontage").
- Gehäuse ohne Dichtringe montieren.

# Assembly

Make sure that

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

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. In the case of another installation position, the response pressure of the valve must be adjusted anew.



## 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.

## Valve with detachable housing connections

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

## Valve with welded connections

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



## DANGER

When the semi-annular clamps at the actuator or at the housing are detached, there is danger of injury, since the released spring pressure suddenly lifts the actuator.

Therefore, prior to detaching the semi-annular clamps, release the spring tension:

**Actuator M and F-CJ**

by pressurizing the actuator with compressed air

**Actuator F**

by unscrewing the adjusting screw.

- Release the spring tension.
- Dismantle the valve (follow the instructions under "Dismantling").
- Assemble the housing without sealing rings.

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



#### **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 und einstellen.  
Ventilteller wird abgesenkt.

## **Antrieb pneumatisch anschließen**

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

- Druckluftversorgung abstellen.
- Luftschlauch in den Steckverbinder des Antriebes schieben.
- Druckluftversorgung wieder freigeben.

## **Inbetriebnahme**

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

#### **Nur bei Antrieb M und F-CJ**

- Ventil durch Ansteuern mit Druckluft einmal schalten.

- Purge the housing on the inside with forming gas to remove oxygen from the system.
- Fit in the housing and tack it.
- 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.
- Dismount the housing.



#### **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.
- Vent and adjust actuator.  
The valve disk is lowered.

## **Pneumatic connection of the actuator**

**X**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 of the actuator.
- Reopen the compressed air supply.

## **Commissioning**

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

#### **Only actuator M and F-CJ**

- Actuate the valve once by applying compressed air.

# 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 mit Antrieb M+F-CJ 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
	V-Ring defekt	V-Ring wechseln
	Sitz defekt	Sitz wechseln
Ventil schließt zu langsam	O-Ringe im Antrieb und Ventilstangendichtung trocken (Reibungsverluste)	O-Ringe und Dichtringe fetten
Leckage im Bereich Ventilgehäuse	Gehäuse-O-Ringe defekt	Ventilgehäuse demontieren Gehäuse-O-Ringe wechseln
Leckage in Laterne	Dichtring defekt	Dichtring wechseln
Leckage an den Gehäusen	Gehäuse-O-Ringe defekt	O-Ringe wechseln
Spricht bei erhöhtem Druck nicht an	Ventil falsch eingestellt	Ventil einstellen
Ansprechdruck zu hoch	Dichtungen trocken	Dichtungen schmieren
Antrieb macht starke Geräusche	Feder oder Ventilteller gebrochen	Feder austauschen
Ventil mit F-CJ- Antrieb schließt nicht richtig	Reibung zu groß	Ventil kurzfristig mit Luftunterstützung schließen

# Malfunktion, 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.

Malfunktion	Cause	Remedy
Valve with actuator M+F-CJ 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 solenoid valve
Valve does not close	Dirt/foreign materials between valve seat and valve disk	Clean the valve housing and the valve seat
	V-ring defective	Replace V-ring
	Seat defective	Replace seat
Valve closes too slowly	O-rings in the actuator and valve stem seal dry (friction losses)	Grease O-rings Grease sealing rings
Leakage at the valve housing area	O-rings in the housing defective	Dismantle the valve housing, replace the O-rings
Leakage at the lantern	Sealing ring defective	Replace the sealing ring
Leakage at the housings	Housing O-rings defective	Replace the O-rings
No response at higher pressures	Valve not correctly adjusted	Adjust valve
Response pressure too high	Seals dry	Grease seals
Actuator makes strong noise	Spring or spring-plate broken	Replace spring
Valve with F-CJ- actuator does not close	Friction too big	Shut valve shortly by air support

# 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 im Ventilteller

### 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.

## 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	ca. alle 3 Monate
Medien mit Temperaturen < 60 °C	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 in the valve disk

### 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.

## 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	every 3 months
Media at temperatures < 60 °C	every 12 months

# Demontage

## Vor der Demontage



### GEFAHR

Vor dem Lösen der Rohranschlussverbindung und der Halbringverbindung 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.
- ✗ Vor dem Herausdrehen der Einstellschraube die Stellung der Schraube für die spätere Montage mit einem Stift markieren.

# Dismantling

## Prior to dismantling the valve



### DANGER

Before detaching the pipe connection and the semi-annular connections 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.
- ✗ Before turning out the cheese head screw, mark the position of the screw with a pencil for later assembly.



## Ventil vom Gehäuse trennen



### GEFAHR

Beim Lösen der Halbringe am Antrieb (2) oder am Gehäuse (3) besteht Verletzungsgefahr, da die freigesetzte Federvorspannung den Antrieb sprunghaft anhebt.

Vor dem Lösen der Halbringe Federspannung aufheben:

#### bei Antrieb M + F-CJ

durch Belüften des Antriebes mit Druckluft

#### bei Antrieb F

durch Herausdrehen der Stellschraube (1)

#### Antrieb M + F-CJ

- Antrieb belüften – mit Druckluft, max. 8 bar. Der Ventilteller wird angehoben.

#### Antrieb F

- Schraube (1) herausdrehen. Feder wird entspannt.
- Halbringe (3) zwischen Gehäuse und Laterne abnehmen.

#### Antrieb M + F-CJ

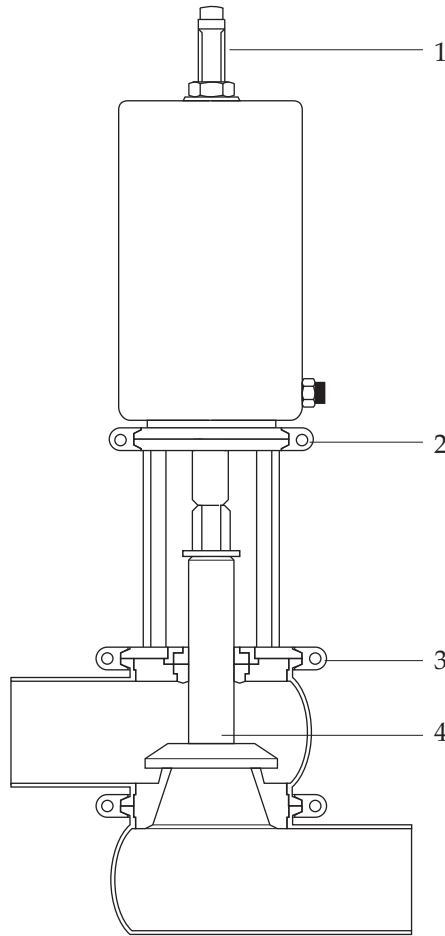
- Antrieb entlüften.



### VORSICHT

Der Schaft des Ventiltellers (4) darf beim Herausziehen des Ventils nicht auf das Ventilgehäuse schlagen.

- Ventil vorsichtig aus dem Gehäuse herausziehen.



## Separating the valve from the housing



### DANGER

When the semi-annular clamps at the actuator (2) or at the housing (3) are detached, there is danger of injury, since the released spring pressure suddenly lifts the actuator.

Therefore, prior to detaching the semi-annular clamps, release the spring tension:

#### Actuator M + F-CJ

by pressurizing the actuator with compressed air

#### Actuator F

by unscrewing the cheese head screw (1).

#### Actuator M + F-CJ

- Pressurize the actuator with compressed air, max. 8 bar. The valve disk will be lifted.

#### Actuator F

- Unscrew the screw (1). Spring will be unloaded.
- Detach the semi-annular clamps (3) between the housing and the lantern.

#### Actuator M + F-CJ

- Depressurize the actuator.



### CAUTION

When the valve is withdrawn, the stem of the valve (4) disk must not hit the valve housing.

- Draw the valve carefully out of the housing.



## Ventilteller ausbauen

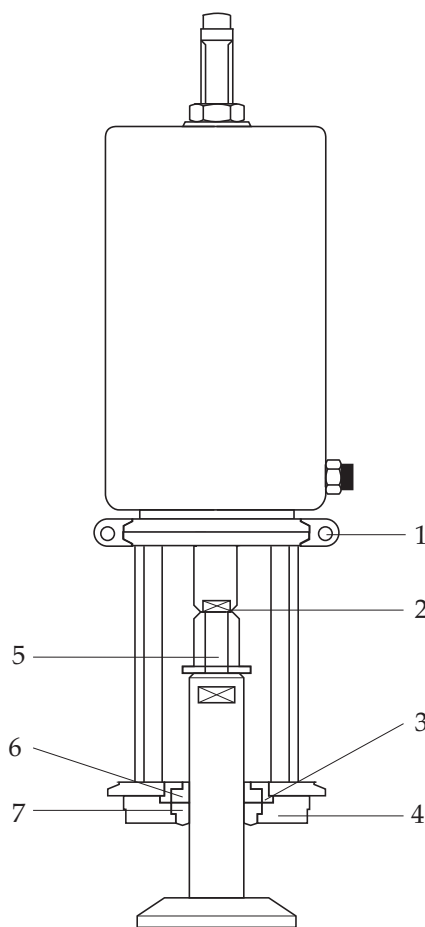
- Halbringe (1) lösen, aber nicht abschrauben.



### VORSICHT

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

- Einen Maulschlüssel an der Schlüsselfläche (2), einen zweiten Maulschlüssel an der Distanzmutter (5) ansetzen und Ventilteller vom Antrieb lösen.
- Ventilteller mit Lagerscheibe (3), Lager (6), Dichtring (7) und Dichtscheibe (4) herausdrehen.
- Distanzmutter (5) vom Ventilteller abschrauben.
- Ventilteller aus der Laterne herausziehen.
- Lagerscheibe mit Lager und Dichtscheibe mit Dichtring vom Ventilteller abstreifen.
- Halbringe (1) zwischen Laterne und Antrieb abnehmen.
- Laterne abnehmen.



## Disassembling the valve disk

- Slacken the semi-annular clamps (1), but do not remove them.



### CAUTION

When the valve disk is withdrawn, the bearing disk (3) and the sealing disk (4) must not hit the stem of the valve disk, as this can damage the sealing area.

- Unscrew the valve disk from the actuator, using an open spanner at key face (2) and another open spanner at lock nut (5).
- Turn out the valve disk together with the bearing disk (3), the bearing (6), the sealing ring (7) and the sealing disk (4).
- Unscrew the lock nut (5) from the valve disk.
- Draw the valve disk out of the lantern.
- Slip off the bearing disk with the bearing and the sealing disk with the sealing ring from the valve disk.
- Remove the semi-annular clamps (1) between the lantern and the actuator.
- Remove the lantern.

# Wartung

## Ventil reinigen

### VORSICHT

Ventiltellerschaft (1), Gehäuse-sitz (3) und Ventilsitz (2) sind Präzisionsbereiche. Sie dürfen nicht beschädigt werden!

- Ventil demontieren.
- Einzelteile sorgfältig reinigen.

### VORSICHT

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

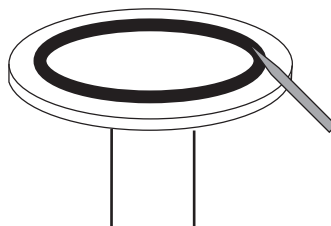
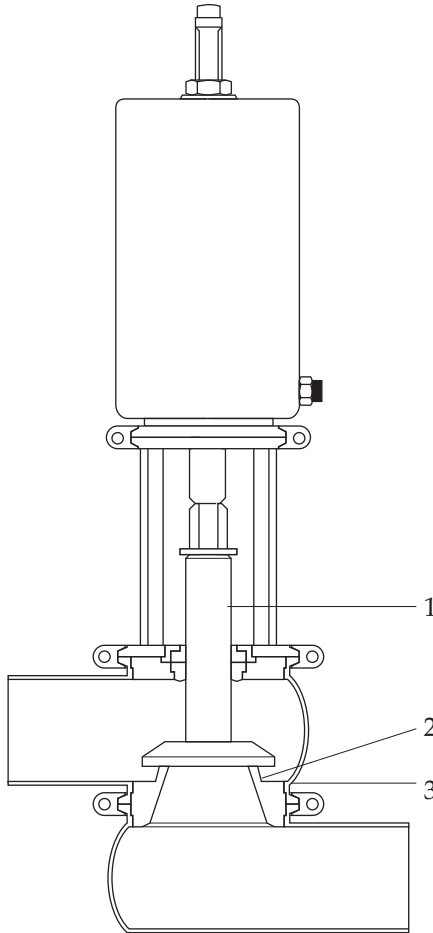
## Dichtungen austauschen

✗ 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 (1), the housing seat (3) and the valve seat (2) are precision parts which must not be damaged!

- Dismantle the valve.
- Carefully clean the individual components.

### CAUTION

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

## Replacing the seals

✗ 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.

- Für den Einbau des V-Ringes das Einziehwerkzeug verwenden.

**X** V-Ringe ohne Fett einsetzen. Als Montagehilfe für V-Ringe mit Haushaltsspülmittel 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 der V-Ring-Nut des Ventiltellers ist.



#### **VORSICHT**

Wird der V-Ring ungleichmäßig eingezogen, kann das Ventil undicht werden.

- V-Ring gleichmäßig einziehen.
- Alle weiteren in der Ersatzteilzeichnung gekennzeichneten Dichtungen austauschen.

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

## **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.
- V-Ring nicht fetten.
- Alle Dichtungen hauchdünn einfetten. Sichtbare Fettreste entfernen.  
Nach der Montage des kompletten Ventils dürfen keine sichtbaren Fettreste zu erkennen sein.

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.

Bei Bedarf kann von GEA Tuchenhagen eine Herstellererklärung dieser Produkte angefordert werden.

Dünne Fettfilme auf den Dichtungen sind für eine einwandfreie Funktion der Armaturen notwendig. Sie reduzieren die Reibung und verlängern die Lebensdauer der Dichtungen.

Aus gesundheitlichen und hygienischen Gründen ist dies absolut unbedenklich.

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

**X** Do not grease the v-ring before inserting it. We recommend using water with household washing-up liquid 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 water does not enter the seal groove in the valve disk.



#### **CAUTION**

If the V-ring is not inserted evenly, the valve may leak

- Insert the v-ring evenly into position.
- Replace all the other seals correspondingly marked in the spare parts drawing.

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

## **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.
- Do not grease the V-ring.
- Grease all seals very thinly. Remove visible fat residues. After installation of the complete valve no visible fat residues must be recognized.

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.

A Manufacturer's Declaration for these products can be obtained from GEA Tuchenhagen if required.

A thin film of grease is required on the seals to ensure the proper function of the fittings.

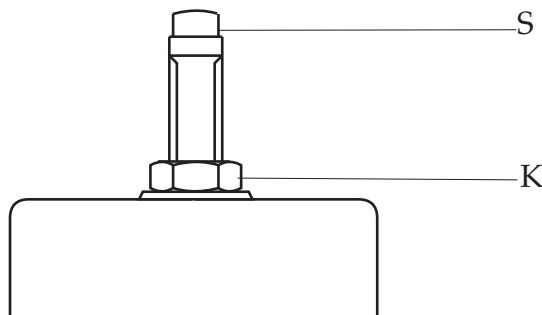
It reduces friction and extends the service life of the seals. This is absolutely harmless from a health and hygienic point of view.

## Montage

- Ventil in umgekehrter Reihenfolge der Demontage montieren.

## Ansprechdruck einstellen

- Kontermutter (K) lösen.
- Durch Drehen der Stellschraube (S) die auf den Ventilteller wirkende Federkraft ändern:  
⇒ nach rechts drehen: Federkraft wird verstärkt.  
⇒ nach links drehen: Federkraft wird verringert.



Der gewünschte Einstell-  
druck muss mit einem  
Manometer oder Druck-  
aufnehmer in der Leitung  
ermittelt werden.

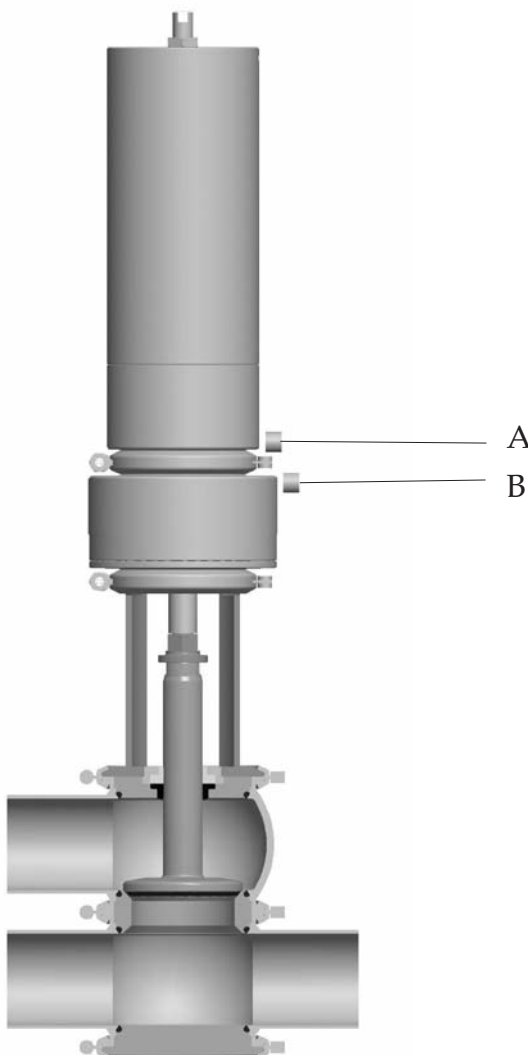
## Ventil Q mit Antrieb F-CJ Typ D-Force

- Antrieb CJ mit Luftanschluss oben auf Laterne montieren.
- Stange F CJ in den Antrieb CJ schrauben.
- Antrieb F-CJ auf den Antrieb CJ montieren.

- A Luftanschluss für Vollhub
- B Luftanschluss für Zuhaltfunktion

## Funktionsprüfung Antrieb M

- Ventil mit Druckluft ansteuern.



## Assembling

- Assemble the valve in the reverse order of disassembly.

## Adjust response pressure

- Release the locknut (K).
- Turn the adjuster screw (S) to change the spring force acting on the valve disk:  
⇒ Turn clockwise: the spring force is increased.  
⇒ Turn counterclockwise: the spring force is reduced.

The pressure setting  
required must be deter-  
mined with a pressure  
gauge or pressure trans-  
mitter in the pipe.

## Valve Q with actuator F-CJ Type D-Force

- Fit actuator CJ with air connection onto the lantern.
- Screw rod F CJ into actuator CJ.
- Fit actuator F-CJ onto actuator CJ.

- A Air connection for full stroke
- B Air connection for keep-shut function / disabling the opening function.

## Functional test actuator M

- Actuate the valve by applying compressed air.

## Antrieb entsorgen



### GEFAHR

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

✗ GEA Tuchenhagen nimmt ungeöffnete Antriebe zurück und entsorgt sie kostenlos.

## Disposal of actuators



### DANGER

When actuators are opened, the prestressed spring can cause loss of life. The spring tension can be as much as 24 kN. Therefore never try to force the actuator open. Only deactivated actuators may be scrapped.

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

# Technische Daten

Baugröße	DN 25 bis 100 1" bis 4" OD 2" bis 4" IPS
Gewicht	3,6 bis 18,9 kg, je nach Baugröße und Ausstattung
Werkstoff der produkt- berührenden Teile	Edelstahl 1.4404 / 1.4571, Korrosionsbeständigkeit gegenüber Medien und Reinigungsmittel prüfen
Einbaulage	beliebig, sofern Ventil und Rohrleitungssystem sicher leerlaufen kann
Umgebungstemperatur	0...45 °C, Standard
Produkttemperatur und Betriebstemperatur	abhängig vom Dichtungs- werkstoff
Produktdruck	siehe Tabelle im Kapitel "Funktionsweise"
Steuerluftdruck	min. siehe Kapitel "Funktionsweise" max. 8 bar
Steuerluft – Feststoffgehalt:	nach ISO 8573-1:2001 Qualitätsklasse 6 Teilchengröße max. 5 µm Teilchendichte max. 5 mg/m <sup>3</sup>
– 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. 1 mg Öl auf 1m <sup>3</sup> 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 100 1" to 4" OD 2" to 4" IPS
Weight	3.6 to 18.9 kg, depending on size and equipment
Material of product contact parts	stainless steel 1.4404 / 1.4571, Check corrosion resistance with respect to media and detergents.
Installation position	any position, if valve and pipe system can drain properly
Ambient temperature	0...45 °C, standard
Product temperature and operating temperature	depending on the sealing material
Product pressure	see the table in chapter "Function"
Control air pressure	min. see the table chapter "Function" max. 8 bar
Control air – Solid particle content:	acc. to ISO 8573-1:2001 quality class 6 particle size max. 5 µm part. density max. 5 mg/m <sup>3</sup>
– 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. 1 mg oil in 1m <sup>3</sup> 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

# Rohrenden – VARIVENT®-System

## Pipe ends – 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

Zoll OD Inch OD	Außendurchmesser outside diameter	Wandstärke wall thickness	Innendurchmesser inside diameter	Außendurchmesser nach outside diameter acc. to BS 4825
1"	25,4	1,65	22,1	x
1 1/2"	38,1	1,65	34,8	x
2"	50,8	1,65	47,5	x
2 1/2"	63,5	1,65	60,2	x
3"	76,2	1,65	72,9	x
4"	101,6	2,11	97,38	x

Zoll IPS Inch IPS	Außendurchmesser outside diameter	Wandstärke wall thickness	Innendurchmesser inside diameter	Außendurchmesser nach outside diameter acc. to DIN EN ISO 1127
2"	60,3	2	56,3	x
3"	88,9	2,3	84,3	x
4"	114,3	2,3	109,7	x

# Beständigkeit der Dichtungswerkstoffe

Die Beständigkeit des Dichtungswerkstoffes ist abhängig von Art und Temperatur des geförderten Mediums. Die Einwirkdauer kann die Lebensdauer der Dichtungen negativ beeinflussen. Die Dichtungswerkstoffe erfüllen die Richtlinien der FDA 21 CFR 177.2600 bzw. FDA 21 CFR 177.1550.

Medium	Temperatur	Dichtungswerkstoff (allgemeine Einsatztemperatur)		
		EPDM -40...+135°C ) -40...275°F	FKM -10...+200 °C 14...+392°F	HNBR -25...+140 °C 13...+284°F
Laugen bis 3%	bis 80 °C (176°F)	gut beständig	reduzierte Lebensdauer	gut beständig
Laugen bis 5%	bis 40 °C (104°F)	gut beständig	reduzierte Lebensdauer	reduzierte Lebensdauer
Laugen bis 5%	bis 80 °C (176°F)	gut beständig	nicht beständig	nicht beständig
Laugen über 5%		reduzierte Lebensdauer	nicht beständig	nicht beständig
Anorganische Säuren bis 3%	bis 80 °C (176°F)	gut beständig	gut beständig	gut beständig
Anorganische Säuren bis 5%	bis 80 °C (176°F)	reduzierte Lebensdauer	gut beständig	reduzierte Lebensdauer
Anorganische Säuren bis 5%	bis 100 °C (212°F)	nicht beständig	gut beständig	nicht beständig
Wasser	bis 80 °C (176°F)	gut beständig	gut beständig	gut beständig
Dampf	bis 135 °C (275°F)	gut beständig	reduzierte Lebensdauer	reduzierte Lebensdauer
Dampf, ca. 30 min	bis 150 °C (302°F)	gut beständig	reduzierte Lebensdauer	nicht beständig
Treibstoffe/Kohlenwasserstoffe		nicht beständig	gut beständig	gut beständig
Produkt mit Fettanteil bis max. 35%		gut beständig	gut beständig	gut beständig
Produkt mit Fettanteil über 35%		nicht beständig	gut beständig	gut beständig
Öle		nicht beständig	gut beständig	gut beständig



# Resistance of Sealing Materials

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

The contact time can negatively affect the service life of the seals. The sealing materials comply with the regulations of FDA 21 CFR 177.2600 or FDA 21 CFR 177.1550.

Medium	Temperature	Sealing material (general operating temperature)		
		EPDM -40...+135°C ) -40...275°F	FKM -10...+200 °C 14...+392°F	HNBR -25...+140 °C 13...+284°F
Caustics up to 3%	up to 80 °C (176°F)	good resistant	reduced service life	good resistant
Caustics up to 5%	up to 40 °C (104°F)	good resistant	reduced service life	reduced service life
Caustics up to 5%	up to 80 °C (176°F)	good resistant	not resistant	not resistant
Caustics über 5%		reduced service life	not resistant	not resistant
Anorganic Acids up to 3%	up to 80 °C (176°F)	good resistant	good resistant	good resistant
Anorganic Acids up to 5%	up to 80 °C (176°F)	reduced service life	good resistant	reduced service life
Anorganic Acids up to 5%	up to 100 °C (212°F)	not resistant	good resistant	not resistant
Water	up to 80 °C (176°F)	good resistant	good resistant	good resistant
Steam	up to 135 °C (275°F)	good resistant	reduced service life	reduced service life
Steam, app. 30 min	up to 150 °C (302°F)	good resistant	reduced service life	not resistant
Treibstoffe/ Kohlen- wasserstoffe		not resistant	good resistant	good resistant
Product with a fat content of max. 35%		good resistant	good resistant	good resistant
Product with a fat content of more than 35%		not resistant	good resistant	good resistant
Oils		not resistant	good resistant	good resistant

## Werkzeug / Schmierstoff

Werkzeug	Sach-Nr.
Bandschlüssel	408-142
Schlauchsneider	407-065
V-Ring-Einziehwerkzeug	229-109.88
Maulschlüssel abgeschliffen, SW 17-19	229-119.01
Maulschlüssel abgeschliffen, SW 21-23	229-119.05
Maulschlüssel abgeschliffen, SW 22-24	229-119.03
Maulschlüssel, SW 30-32	408-041
<b>Schmierstoff</b>	
Rivolta F.L.G. MD-2	413-071
PARALIQ GTE 703	413-064

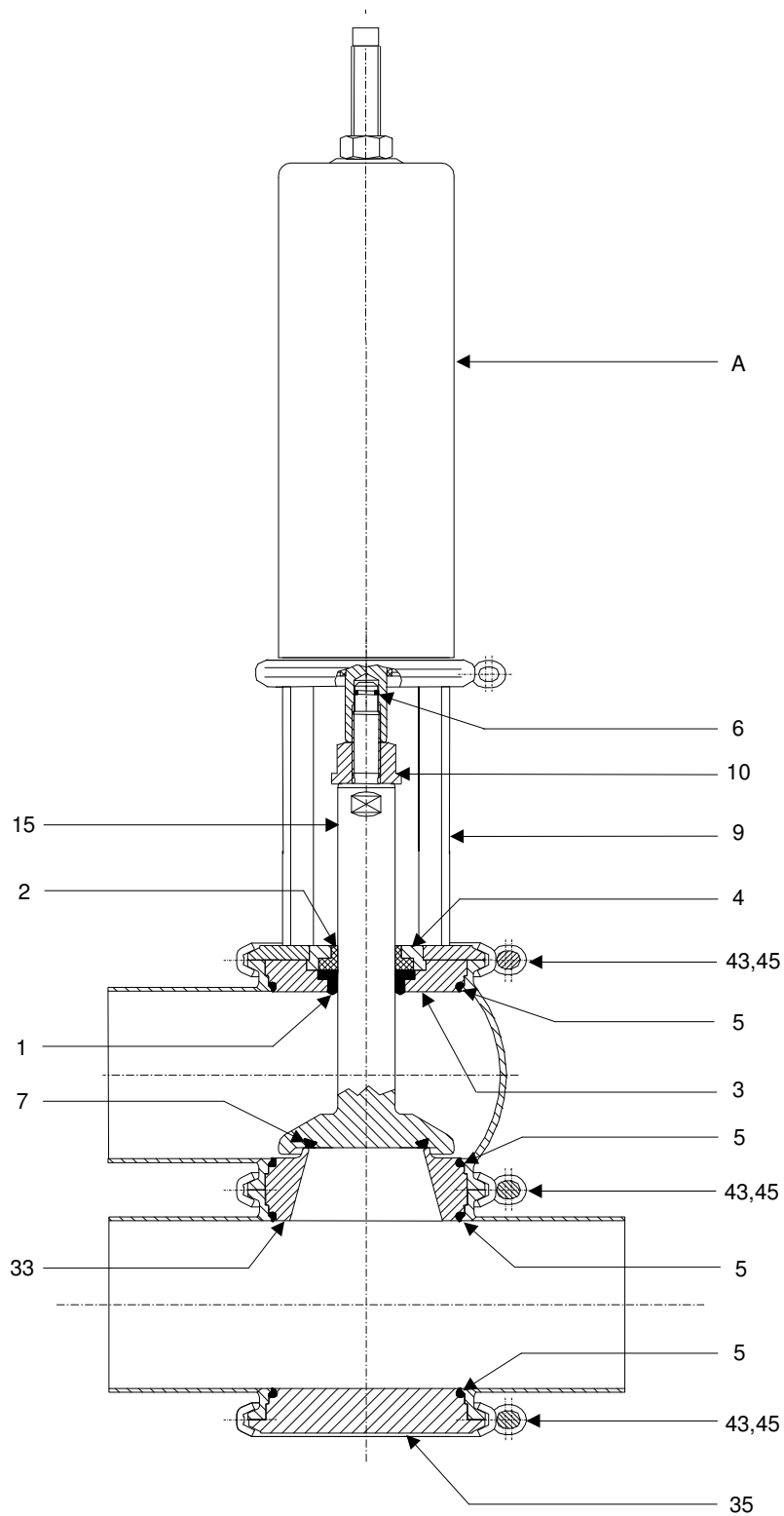
## Tools / Lubricant


Tool	Part no.
Strap wrench	408-142
Hose cutter	407-065
V-ring insertion tool	229-109.88
Open spanner, ends ground, size 17-19	229-119.01
Open spanner, ends ground, size 21-23	229-119.05
Open spanner, ends ground, size 22-24	229-119.03
Open spanner, size 30-32	408-041
<b>Lubricant</b>	
Rivolta F.L.G. MD-2	413-071
PARALIQ GTE 703	413-064

Datum/Date: 2010-12-06

221ELI000582G\_5.DOC

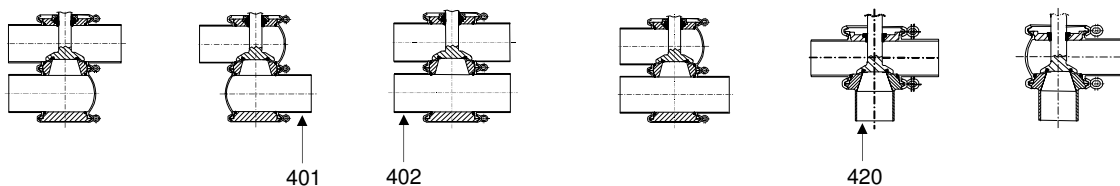
Ersatzteilliste / Spare parts list  
**Überströmventil Q / Overflow Valve Q**




Datum/Date: 2010-12-06 221ELI000582G_5.DOC	Ersatzteilliste / Spare parts list <b>Überströmventil Q / Overflow Valve Q</b>	
---	---	---

Pos. Item	Benennung / Designation	Werkstoff Material	DN 25	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100
	Dichtungssatz / sealing set	EPDM FKM HNBR	221-304.39 221-519.49 221-519.62	221-304.40 221-519.50 221-519.63	221-304.40 221-519.50 221-519.63	221-304.41 221-519.51 221-519.64	221-304.41 221-519.51 221-519.64	221-304.42 221-519.52 221-001019
*1	Dichtring / seal ring	EPDM FKM HNBR	924-084 924-082 924-311	924-084 924-082 924-311	924-084 924-082 924-311	924-085 924-083 924-313	924-085 924-083 924-313	924-085 924-083 924-313
2	Lager / bearing Lager 3A / bearing 3A	PTFE/Kohle SUSTA-PVDF	935-001 935-098	935-001 935-098	935-001 935-098	935-002 935-101	935-002 935-101	935-002 935-101
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	221-141.03	221-142.03
*5	O-Ring / O-ring	EPDM FKM HNBR	930-309 930-168 930-632	930-144 930-171 930-633	930-144 930-171 930-633	930-150 930-176 930-634	930-150 930-176 930-634	930-156 930-178 930-863
*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 HNBR	932-058 932-049 932-086	932-046 932-030 932-087	932-046 932-030 932-087	932-021 932-033 932-088	932-021 932-033 932-088	932-025 932-036 932-101
9	Laterne / lantern	1.4301	221-121.01	221-121.02	221-121.02	221-121.03	221-121.03	221-121.04
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 Q / valve disk Q	1.4404	221-266.01	221-266.02	221-266.02	221-266.03	221-266.05	221-266.04
33	Sitzring Q / seat ring Q	1.4404	221-274.01	221-274.02	221-274.02	221-274.03	221-274.03	221-274.04
35	Verschluss / cover	1.4404	221-144.01	221-144.02	221-144.02	221-144.03	221-144.03	221-144.04
43	Klappring / hinged clamp	1.4401	701-074	701-075	701-075	701-076	701-076	701-077
45	Sechskantmutter / hex. nut	1.4305	912-035	912-035	912-035	912-036	912-036	912-036
401	Gehäuse V1 / housing V1	1.4404	221-101.19	221-101.21	221-101.22	221-101.05	221-101.06	221-101.07
402	Gehäuse V2 / housing V2	1.4404	221-102.41	221-102.43	221-102.44	221-102.05	221-102.06	221-102.07
420	Gehäuseanschluss Q / housing connection Q	1.4571	221-572.02	221-572.04	221-572.06	221-572.09	221-572.11	221-572.14
A	Antrieb F / F-CJ / actuator F / F-CJ	Siehe Ersatzteilliste für Antrieb F/F-CJ / see spare parts list for actuator F/F-CJ						
	Antrieb M / actuator M	Siehe Ersatzteilliste für Antrieb M / see spare parts list for actuator M						

#### Gehäusekombinationen / Housing configurations



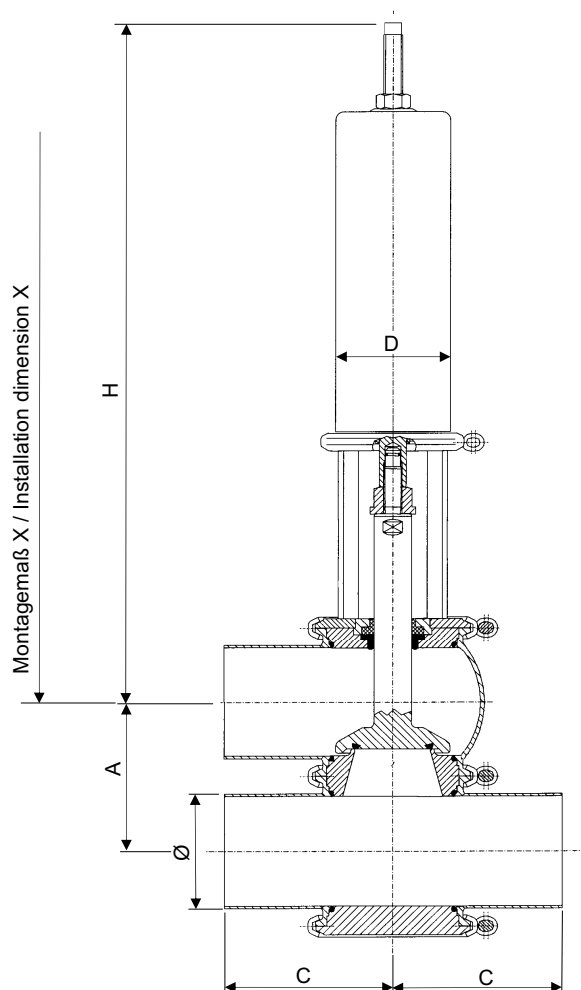
\* Pos. 1, 5, 6 und 7 sind im Dichtungssatz enthalten / Items 1; 5, 6 and 7 are completely contained in the sealing set.

Datum/Date: 2010-12-06 221ELI000582G_5.DOC	Ersatzteilliste / Spare parts list <b>Überströmventil Q / Overflow Valve Q</b>	
---	---	---

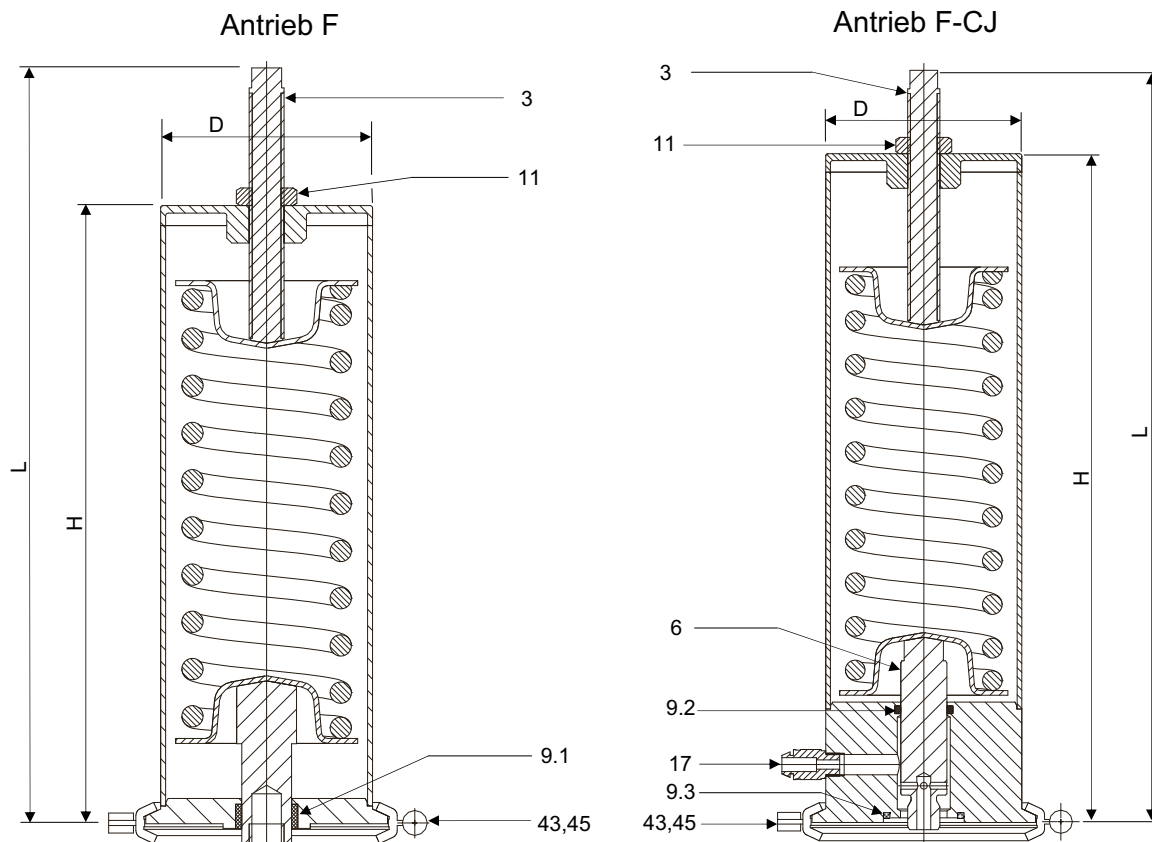
Pos. Item	Benennung / Designation	Werkstoff Material	1" OD	1 ½" OD	2" OD	2 ½" OD	3" OD	4" OD
Dichtungssatz / sealing set		EPDM FKM HNBR	221-304.39 221-519.49 221-519.62	221-304.40 221-519.50 221-519.63	221-304.40 221-519.50 221-519.63	221-304.41 221-519.51 221-519.64	221-304.41 221-519.51 221-519.64	221-304.42 221-519.52 221-001019
*1	Dichtring / seal ring	EPDM FKM HNBR	924-084 924-082 924-311	924-084 924-082 924-311	924-084 924-082 924-311	924-085 924-083 924-313	924-085 924-083 924-313	924-085 924-083 924-313
2	Lager / bearing Lager 3A / bearing 3A	PTFE/Kohle SUSTA-PVDF	935-001 935-098	935-001 935-098	935-001 935-098	935-002 935-101	935-002 935-101	935-002 935-101
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 HNBR	930-309 930-168 930-632	930-144 930-171 930-633	930-144 930-171 930-633	930-150 930-176 930-634	930-150 930-176 930-634	930-156 930-178 930-863
*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 HNBR	932-058 932-049 932-086	932-046 932-030 932-087	932-046 932-030 932-087	932-021 932-033 932-088	932-021 932-033 932-088	932-025 932-036 932-101
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 Q / valve disk Q	1.4404	221-266.01	221-266.02	221-266.02	221-266.03	221-266.05	221-266.04
33	Sitzring Q / seat ring Q	1.4404	221-274.01	221-274.02	221-274.02	221-274.03	221-274.03	221-274.04
35	Verschluss / cover	1.4404	221-144.01	221-144.02	221-144.02	221-144.03	221-144.03	221-144.04
43	Klappring / hinged clamp	1.4401	701-074	701-075	701-075	701-076	701-076	701-077
45	Sechskantmutter / hex. nut	1.4305	912-035	912-035	912-035	912-036	912-036	912-036
401	Gehäuse V1 / housing V1	1.4404	221-101.27	221-101.28	221-101.29	221-101.30	221-101.31	221-101.32
402	Gehäuse V2 / housing V2	1.4404	221-102.52	221-102.53	221-102.54	221-102.55	221-102.56	221-102.57
420	Gehäuseanschluss Q / housing connection Q	1.4571	221-572.01	221-572.03	221-572.05	221-572.08	221-572.10	221-572.13
A	Antrieb F / F-CJ / actuator F / F-CJ	Siehe Ersatzteilliste für Antrieb F/F-CJ / see spare parts list for actuator F/F-CJ						
	Antrieb M / actuator M	Siehe Ersatzteilliste für Antrieb M / see spare parts list for actuator M						

Pos. Item	Benennung / Designation	Werkstoff Material	2" IPS	3" IPS	4" IPS
Dichtungssatz / sealing set		EPDM FKM HNBR	221-304.40 221-519.50 221-519.63	221-304.41 221-519.51 221-519.64	221-304.42 221-519.52 221-001019
*1	Dichtring / seal ring	EPDM FKM HNBR	924-084 924-082 924-311	924-085 924-083 924-313	924-085 924-083 924-313
2	Lager / bearing Lager 3A / bearing 3A	PTFE/Kohle SUSTA-PVDF	935-001 935-098	935-002 935-101	935-002 935-101
3	Dichtscheibe / seal disk	1.4404	221-141.02	221-141.03	221-141.04
4	Lagerscheibe / bearing disk	1.4301	221-142.02	221-142.03	221-142.03
*5	O-Ring / O-ring	EPDM FKM HNBR	930-144 930-171 930-633	930-150 930-176 930-634	930-156 930-178 930-863
*6	O-Ring / O-ring	NBR	930-004	930-004	930-004
*7	V-Ring / V-ring	EPDM FKM HNBR	932-046 932-030 932-087	932-021 932-033 932-088	932-025 932-036 932-101
9	Laterne / lantern	1.4301	221-121.12	221-121.10	221-121.11
10	Distanzmutter / lock nut	1.4305	221-147.02	221-147.01	221-147.01
15	Ventilteller Q / valve disk Q	1.4404	221-266.02	221-266.05	221-266.04
33	Sitzring Q / seat ring Q	1.4404	221-274.02	221-274.03	221-274.04
35	Verschluss / cover	1.4404	221-144.02	221-144.03	221-144.04
43	Klappring / hinged clamp	1.4401	701-075	701-076	701-077
45	Sechskantmutter / hex. nut	1.4305	912-035	912-036	912-036
401	Gehäuse V1 / housing V1	1.4404	221-101.37	221-101.35	221-101.36
402	Gehäuse V2 / housing V2	1.4404	221-102.62	221-102.59	221-102.60
420	Gehäuseanschluß Q housing connection Q	1.4571	221-572.07	221-572.12	221-572.15
A	Antrieb F / F-CJ / actuator F / F-CJ	Siehe Ersatzteilliste für Antrieb F/F-CJ / see spare parts list for actuator F/F-CJ			
	Antrieb M / actuator M	Siehe Ersatzteilliste für Antrieb M / see spare parts list for actuator M			

\* Pos. 1, 5, 6 und 7 sind im Dichtungssatz enthalten / Items 1; 5, 6 and 7 are completely contained in the sealing set.




Nennweite Valve size	Ø	A	C	Antrieb actuator	D	H	X	D	H	X	Antrieb actuator	D	H	X	Hub stroke
				Antrieb F / actuator F				Antrieb F....-CJ in Verbindung mit Antrieb CJ / Actuator F....-CJ in connection with actuator CJ			Antrieb M / actuator M				
DN 25	29 x 1,5	50	90	F11 / 21	85	394	480	--	--	--	M11 / 21	110	439	525	10
DN 40	41 x 1,5	62	90	F1 / 2	85	500	585	85 / 135	625	710	M1 / 2	110	545	630	15
DN 50	53 x 1,5	74	90	F1 / 2	85	506	590	85 / 135	631	715	M1 / 2	110	551	635	27
DN 65	70 x 2	96	125	F3 / 4	85	517	660	85 / 135	642	785	M3 / 4	110/170	562	705	30
DN 80	85 x 2	111	125	F3 / 4	85	524,5	670	85 / 135	649,5	795	M3 / 4	110/170	569,5	715	30
DN 100	104 x 2	130	125	F3 / 4	85	534	680	85 / 135	659	805	M3 / 4	110/170	579	725	30
1" OD	25,4 x 1,6	46	90	F11 / 21	85	392	480	--	--	--	M11 / 21	110	437	525	6
1 ½ " OD	38,1 x 1,6	59	90	F1 / 2	85	501,5	585	85 / 135	626,5	710	M1 / 2	110	546,5	630	15
2" OD	50,8 x 1,6	71,5	90	F1 / 2	85	508	595	85 / 135	633	720	M1 / 2	110	553	640	27,5
2 ½ " OD	63,5 x 1,6	90	125	F3 / 4	85	521	665	85 / 135	646	790	M3 / 4	110/170	566	710	31
3" OD	76,2 x 1,6	103	125	F3 / 4	85	527,5	675	85 / 135	652,5	800	M3 / 4	110/170	572,5	720	29
4" OD	101,6 x 2	127,5	125	F3 / 4	85	536	680	85 / 135	661	805	M3 / 4	110/170	581	725	30,5
2" IPS	60,3 x 2	81	114,3	F1 / 2	85	502,5	590	85 / 135	627,5	715	M1 / 2	110	547,5	635	27
3" IPS	88,9 x 2,3	115	152,4	F3 / 4	85	522,5	670	85 / 135	647,5	795	M3 / 4	110/170	567,5	715	30
4" IPS	114,3 x 2,3	140	152,4	F3 / 4	85	529	675	85 / 135	654	800	M3 / 4	110/170	574	720	30

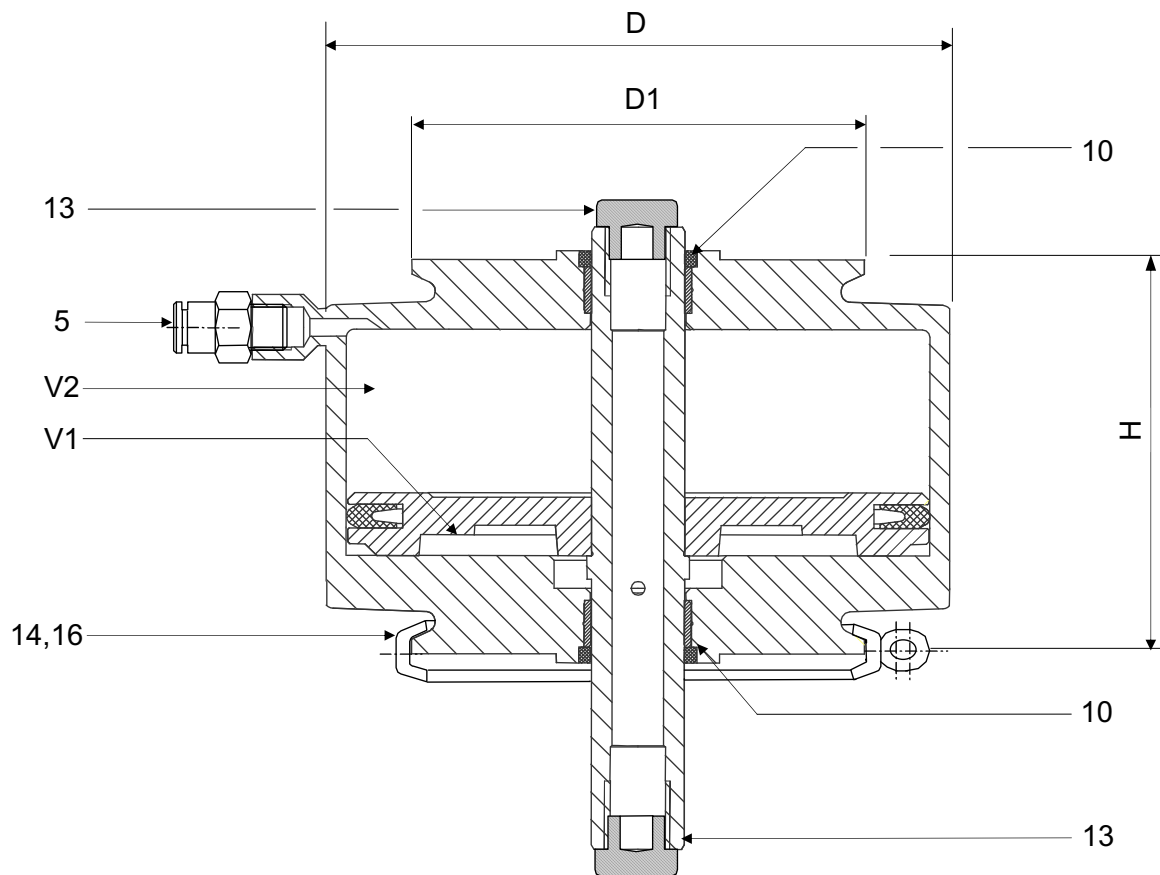


Nur in Verbindung mit Antrieb CJ (221-136.01) zu verwenden.  
Only to use in connection with actuator CJ (221-136.01)

			Sach Nr. / Part no.					
Pos Item	Benennung / Designation	Werkstoff Material	F 11	F 21	F 1	F 2	F 3	F 4
Antrieb kpl. / actuator cpl.			221-177.10	221-177.11	221-177.01	221-177.02	221-177.03	221-177.09
3	Stellschraube / adjusting screw	A4-70	221-177.05	221-177.05	221-177.05	221-177.05	221-177.05	221-177.05
6	Stange F-CJ / rod F-CJ	1.4301	--	--	--	--	--	--
9.1	Stangenführungsring / rod guide ring	Turcite	935-017	935-017	935-017	935-017	935-017	935-017
9.2	O-Ring / O-ring	NBR	--	--	--	--	--	--
9.3	O-Ring / O-ring	NBR	930-041	930-041	930-041	930-041	930-041	930-041
11	Sechskantmutter / hex. nut	A2	910-036	910-036	910-036	910-036	910-036	910-036
17	Einschraubsteckanschluss plugin connection	Ms/vern.	--	--	--	--	--	--
43	Klappring / hinged clamp	1.4401	701-073	701-073	701-073	701-073	701-073	701-073
45	Sechskantmutter / hex. nut	1.4305	912-036	912-036	912-036	912-036	912-036	912-036
			Maße in mm / Dimensions in mm					
D			85	85	85	85	85	85
H			150	150	250	250	250	250
L			230	230	330	330	330	330
Nennweite / Nominal Size			Einstellbare Ansprechdrücke für Q-Ventil (bar) adjustable response pressures for Q-Valve (bar)					
DN 25	1" OD		1 - 4,5	3 - 9	8 - 16	---	---	---
DN 40	1,5" OD		---	0,5 - 2	1,5 - 5	4 - 15	14 - 16	---
DN 50	2" OD		---	---	0,5 - 4	3 - 11	10 - 16	---
DN 65	2,5" OD		---	---	0,5 - 1	0,5 - 4	3 - 10	9 - 15
DN 80	3" OD		---	---	0,5 - 1	0,5 - 4	3 - 10	9 - 10
DN100	4" OD		---	---	---	0,5 - 1,5	0,5 - 4	3 - 7

Datum/date: 2013-11-04 Seite / Page 2 von / of 2 221ELI000941G_4.DOC	Ersatzteilliste und Maßblatt Spare parts list and dimension sheet <b>Antrieb F und F-CJ / Actuator F and F-CJ</b>	
--	---	---

			Sach Nr. / Part no.			
Pos Item	Benennung / Designation	Werkstoff Material	F1-CJ	F2-CJ	F3-CJ	F4-CJ
Antrieb kpl. / actuator cpl.			221-177.13	221-177.12	221-177.14	221-177.15
3	Stellschraube / adjusting screw	A4-70	221-177.05	221-177.05	221-177.05	221-177.05
6	Stange F-CJ / rod F-CJ	1.4301	221-001591	221-001591	221-001591	221-001591
9.1	Stangenführungsring / rod guide ring	Turcite	--	--	--	--
9.2	O-Ring / O-ring	NBR	930-026	930-026	930-026	930-026
9.3	O-Ring / O-ring	NBR	930-041	930-041	930-041	930-041
11	Sechskantmutter / hex. nut	A2	910-036	910-036	910-036	910-036
17	Einschraubsteckanschluss plug-in connection	Ms/vern.	933-330	933-330	933-330	933-330
43	Klappring / hinged clamp	1.4401	701-073	701-073	701-073	701-073
45	Sechskantmutter / hex. nut	1.4305	912-036	912-036	912-036	912-036
			Maße in mm / Dimensions in mm			
D			85	85	85	85
H			290	290	290	290
L			370	370	370	370
Nennweite / Nominal Size			Einstellbare Ansprechdrücke für Q-Ventil (bar) adjustable response pressures for Q-Valve (bar)			
DN 25	1" OD		8 - 16	---	---	---
DN 40	1,5" OD		1,5 - 5	4 - 15	14 - 16	---
DN 50	2" OD		0,5 - 4	3 - 11	10 - 16	---
DN 65	2,5" OD		0,5 - 1	0,5 - 4	3 - 10	9 - 15
DN 80	3" OD		0,5 - 1	0,5 - 4	3 - 10	9 - 10
DN100	4" OD		---	0,5 - 1,5	0,5 - 4	3 - 7



Verschlussstopfen Pos.13 dienen nur dem Schutz des Gewindes, sie sind vor dem Einsatz des Antriebs zu entfernen.

Plugs Item13 are used for protecting the female thread and must be removed before setting the actuator into operation.

Pos. Item	Benennung / Designation	Werkstoff Material	Sach-Nr. / part no.
Antrieb CJ kpl. / actuator CJ cpl.			221-136.01
5	Einschraub-Steckanschluß / screw connection	Ms/vern.	933-330
10	O-Ring / o-ring	NBR	930-026
13	Verschlussstopfen / plug	LD-PE	922-026
14	Klappring / hinged clamp	1.4401	701-073
16	Sechskantmutter / hex. Nut	1.4305	912-036
<b>Maße / Dimensions (mm)</b>			
D			135
D1			97
H			85
Gewicht / weight			4,35 kg
Volumen V1 / volume V1	nicht angesteuert / not actuated	0,1516 dm <sup>3</sup>	
Volumen V2 / volume V2	angesteuert / actuated (Hub/stroke 35)	0,4185 dm <sup>3</sup>	



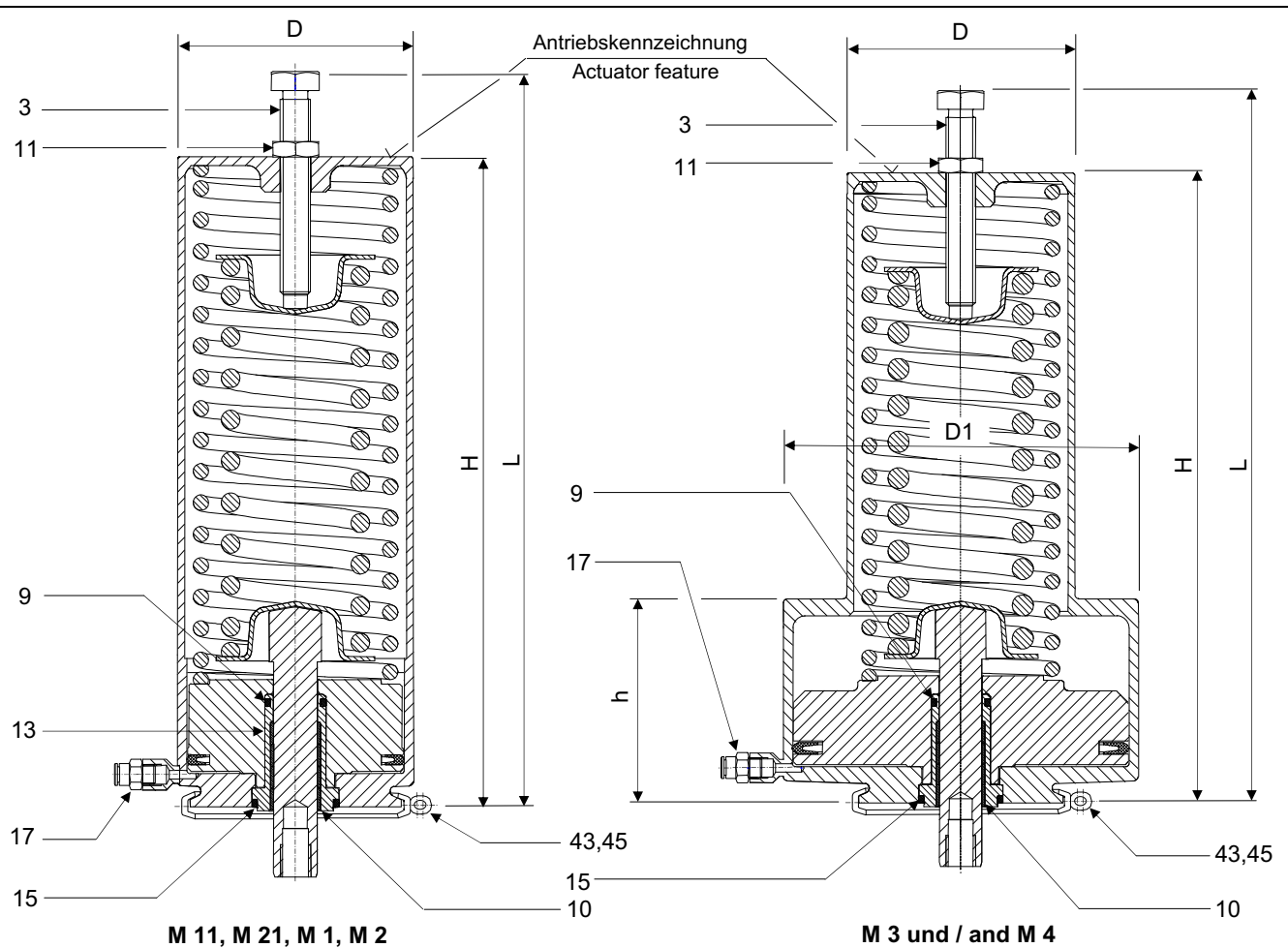
Datum/date: 2013-11-04

Seite / Page 1 von / of 1

221ELI000250G\_2.DOC

Ersatzteilliste und Maßblatt  
Spare parts list and Dimension sheet

## Antrieb M / Actuator M



			Sach Nr. / Part-No.					
Pos. Item	Benennung / Designation	Werkstoff Material	M 11	M 21	M 1	M 2	M 3	M 4
	Antrieb kpl. / actuator cpl.		221-260.05	221-260.06	221-260.01	221-260.02	221-260.14	221-260.13
3	Stellschraube / cheese head screw	1.4571	221-177.05	221-177.05	221-177.05	221-177.05	221-177.05	221-177.05
9	O-Ring / O-ring	NBR	930-029	930-029	930-029	930-029	930-029	930-029
10	Gleitlager / axial face ring	IGLIDUR-G	704-041	704-041	704-041	704-041	704-041	704-041
11		1.4301	910-036	910-036	910-036	910-036	910-036	910-036
13	Buchse / bush	1.4301	221-260.15	221-260.15	221-260.15	221-260.15	221-260.15	221-260.15
15	O-Ring / O-ring	NBR	930-251	930-251	930-251	930-251	930-251	930-251
17	Steckverschraubung / screw connection	Ms./vern. brass/nickl.	933-330	933-330	933-330	933-330	933-330	933-330
43	Klappring / hinged clamp	1.4401	701-073	701-073	701-073	701-073	701-073	701-073
45	Sechskantmutter / hex. nut	1.4305	912-036	912-036	912-036	912-036	912-036	912-036
			Maße / Dimensions					
D			110	110	110	110	110	110
D 1			---	---	---	---	170	170
h			---	---	---	---	95	95
H			195	195	295	295	295	295
L			275	275	375	375	375	375
Erforderlicher Steuerluftdruck (bar) necessary control air pressure (bar)			3	3	3	4	3	5
Nennweite / Nominal Size			Einstellbare Ansprechdrücke für Q-Ventil (bar) adjustable response pressures for Q-valve (bar)					
DN 25	1" OD		1 - 4,5	3 - 9	8 - 16	---	---	---
DN 40	1,5" OD		---	0,5 - 2	1,5 - 5	4 - 15	14 - 16	---
DN 50	2" OD		---	---	0,5 - 4	3 - 11	10 - 16	---
DN 65	2,5" OD		---	---	0,5 - 1	0,5 - 4	3 - 10	9 - 15
DN 80	3" OD		---	---	0,5 - 1	0,5 - 4	3 - 10	9 - 10
DN 100	4" OD		---	---	---	0,5 - 1,5	0,5 - 4	3 - 7

## 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®

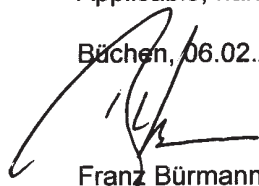
Einschlägige EG-Richtlinien:  
Relevant EC-Directives:

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 Tuchenhagen GmbH

Am Industriepark 2-10, 21514 Büchen, Germany  
Telefon +49-(0)4155 49-0, Telefax +49-(0)4155 49-2428, [www.tuchenhagen.com](http://www.tuchenhagen.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)





## **We live our values.**

Excellence Passion Integrity Responsibility GEA-versity

GEA Group is a global engineering company with multi-billion euro sales and operations in more than 50 countries. Founded in 1881, the company is one of the largest providers of innovative equipment and process technology. GEA Group is listed in the STOXX® Europe 600 index.

## **GEA Mechanical Equipment**

GEA Tuchenhausen GmbH

Am Industriepark 2-10, 21514 Büchen  
Telefon 04155 49-0, Telefax 04155 49-2423  
sales.geatuchenhausen@gea.com, [www.tuchenhausen.de](http://www.tuchenhausen.de)