

Original-Betriebsanleitung/Operating Instructions

ECOVENT®-Ventil N_/ECO / W_/ECO

ECOVENT® Valve N_/ECO / W_/ECO

Ausgabe/Issue 2014-10

Deutsch/English

Inhalt

Wichtige Abkürzungen und Begriffe	2
Sicherheitshinweise.....	4
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
Verwendungszweck	7
Transport und Lagerung	7
Lieferung prüfen	7
Transport	7
Gewichte	8
Lagerung	8
Aufbau und Funktion	8
Aufbau	8
Antriebsfunktion	10
Einbau und Betrieb.....	11
Einbaulage	11
Ventil mit lösbaren Rohranschlusselementen ..	12
Ventil mit Schweißstutzen	12
Pneumatischer Anschluss	13
Elektrischer Anschluss.....	14
Inbetriebnahme	15
Störung, Ursache, Abhilfe	16
Instandhaltung	16
Inspektionen	16
Instandhaltungsintervalle	17
Vor der Demontage	18
Demontage Ventil N_ECO	18
Demontage Ventil W_ECO	23
Wartung	28
Montage	31
Technische Daten	34
Rohrenden – VARIVENT®-System	35
Beständigkeit der Dichtungswerkstoffe	35
Werkzeug / Schmierstoff	36
Anhang	
Ersatzteillisten	
Maßblätter	
Verschlauchungspläne	
Einbauerklärung	

Contents

Important Abbreviations and terms	2
Safety instructions	4
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
Designated use	7
Transport and Storage	7
Checking the consignment	7
Transport	7
Weights	8
Storage	8
Design and Function	8
Design	8
Actuator function	10
Assembly and Operation	11
Installation position	11
Valve with detachable housing connections ..	12
Valve with welded connections	12
Pneumatic connections	13
Electrical connections	14
Commissioning	15
Malfunction, Cause, Remedy.....	16
Maintenance	16
Inspections.....	17
Maintenance intervals	17
Prior to dismantling the valve	18
Dismantling valve N_ECO.....	18
Dismantling valve W_ECO	23
Maintenance	28
Assembly	31
Technical Data.....	34
Pipe ends – VARIVENT®-system.....	35
Tools / Lubricant	35
Resistance of sealing materials	37
Annex	
Spare parts lists	
Dimension sheets	
Hosing diagram	
Declaration of Incorporation	

Wichtige Abkürzungen und Begriffe

BS	Britischer Standard
bar	Maßeinheit für den Druck Alle Druckangaben [bar/psi] stehen für Überdruck [bar _g /psi _g] soweit dies nicht explizit anders beschrieben ist.
ca.	circa
°C	Maßeinheit für die Temperatur Grad Celsius
dm ³ _n	Maßeinheit für das Volumen Kubikdezimeter Normvolumen (Normliter) 1 dm ³ _n = 1 l _n ≈ 61 inch ³
DN	DIN-Nennweite
DIN	Deutsche Norm des <i>DIN Deutsches Institut für Normung e.V.</i>
EN	Europäische Norm
EPDM	Materialangabe <i>Kurzbezeichnung nach DIN/ISO 1629</i> <i>Ethylen-propylen-Dien-Kautschuk</i>
°F	Maßeinheit für die Temperatur Grad Fahrenheit
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
Kv-Wert	Durchflusskoeffizient [m ³ /s] 1 KV = 0,86 x Cv

Important Abbreviations and Terms

BS	British standard
bar	Unit of measure for pressure All pressure ratings [bar/psi] stand for over pressure [bar _g /psi _g] if this is not explicitly described differently.
approx.	approximately
°C	Unit of measure for temperature degrees centigrade
dm ³ _n	Unit of measure for volume cubic decimetre Volume (litre) under standard conditions 1 dm ³ _n = 1 l _n ≈ 61 inch ³
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>
°F	Unit of measure for temperature degrees Fahrenheit
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
Cv-Wert	flow coefficient [US gallons per minute] 1 Cv = 1,17 x Kv

l	Maßeinheit für das Volumen Liter	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 lb.ft. 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 lb.ft. Pound-Force (lb) + Feet (ft)
PA	Polyamid	PA	Polyamide
PE-LD	Polyethylen niedriger Dichte	PE-LD	Polyethylene low density
PTFE	Polytetrafluorethylen	PTFE	Polytetrafluoroethylene
psi	Maßeinheit für den Druck Alle Druckangaben [bar/psi] stehen für Überdruck [bar _g /psi _g] soweit dies nicht explizit anders beschrieben ist.	psi	Unit of measure for pressure All pressure ratings [bar/psi] stand for over pressure [bar _g /psi _g] if this is not explicitly described differently.
SET-UP	selbstlernende Installation Die SET-UP Prozedur führt bei Inbetrieb- nahme und Wartung alle erforderlichen Ein- stellungen für die Generierung von Meldungen durch.	SET-UP	Self-learning installation For commissioning and maintenance the SET-UP procedure carries out all necessary settings for the generation of messages.
SW	Angabe für die Größe der Werkzeugschlüssel <u>S</u> chlüssel <u>w</u> eite	Size	Size of spanners (width across flats)
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 Watt
WIG	Schweißverfahren Wolfram-Inertgas-Schweißen	TIG	Welding method tungsten inert-gas welding
Zoll	Maßeinheit für die Länge im englische Sprachraum	Inch	Unit of measure for length in English-speaking countries
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 Tuchenhausen 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 Elektro-Fachpersonal 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 Tuchenhausen 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
	GEFAHR	Unmittelbar drohende Gefahr, die zu schweren Körperverletzungen oder Tod führen kann.
	VORSICHT	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.
HINWEIS	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
	DANGER	Imminent danger, which may cause severe bodily injury or death.
	CAUTION	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.
NOTE	Information about 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 (401) greifen.

Beim Lösen der Klappringe an der Laterne (43) oder am Gehäuse (43) des nicht angesteuerten Ventils (Version federschiließend) besteht Verletzungsgefahr, da die freigesetzte Federvorspannung den Antrieb sprunghaft anhebt.

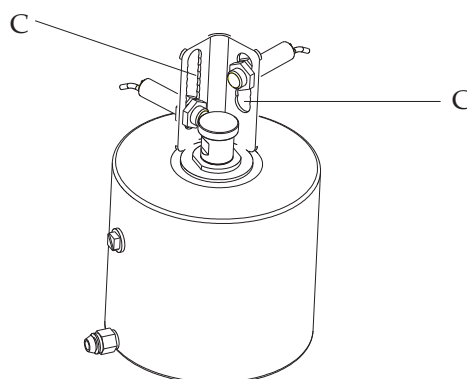
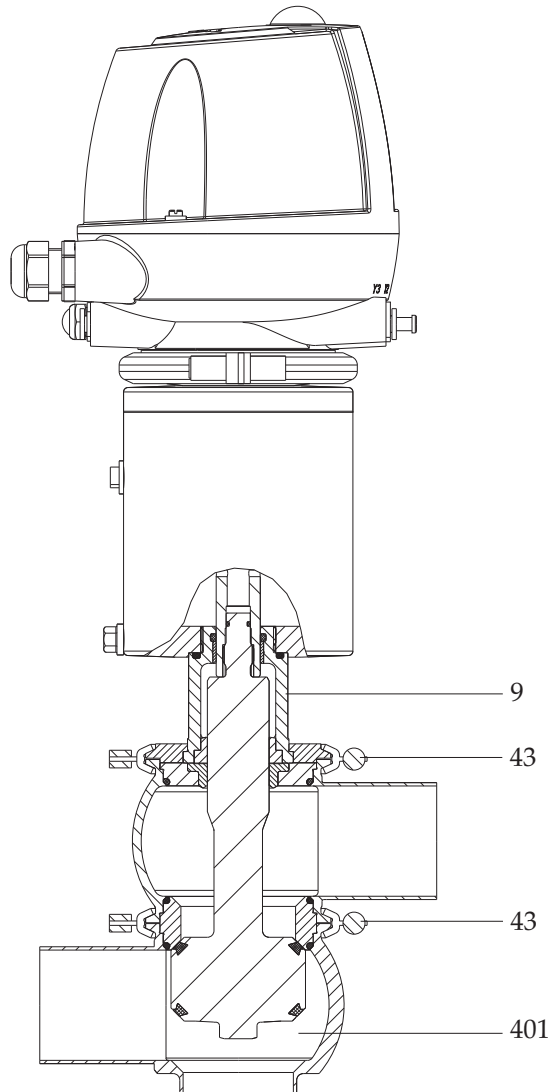
Vor dem Lösen der Klappringe deshalb Feder-spannung aufheben – durch Belüften des Antriebs mit Druckluft.



VORSICHT

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

Bei Ausführung mit Initiatoraufnahme nicht in die Langlöcher (C) greifen.



Special hazard instructions



DANGER

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

Never put your hand into the lantern (9) or into the valve housing (401).

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

Therefore, prior to detaching the hinged clamps, release the spring tension by pressurizing the actuator with compressed air.



CAUTION

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

In case of design with proximity switch holder, do not touch the long holes (C).

Verwendungszweck

Das Ventil N_ECO wird zum Öffnen und Schließen von Rohrleitungsabschnitten eingesetzt.

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

Das Ventil W_ECO wird zum Zusammenführen von Flüssigkeitsströmen innerhalb eines Rohrleitungsabschnittes eingesetzt.

Die Ventile N_ECO und W_ECO sind druckhaltende Ausrüstungsteile (ohne Sicherheitsfunktion) im Sinne der Richtlinie über Druckgeräte: Richtlinie 97/23/EG. Sie sind eingestuft nach Anhang II in Artikel 3, Absatz 3. Bei Abweichungen davon wird eine spezielle Konformitätserklärung mitgeliefert.

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. Die Kunststoffe der Halter der Näherungsinitiatoren sind bruchempfindlich und müssen vor tierischen und pflanzlichen Fetten geschützt werden.

Designated Use

The shut-off valve N_ECO is used to open and close segments of the pipe system.

The medium should preferably flow into the opening direction of the valve disk in order to avoid pressure surges when the valve is closed or opened.

The shuttle valve W_ECO is used for converging streams of fluid within a segment of the pipe system.

Valves, type N_ECO und W_ECO are pressure keeping equipment parts (without safety function) in the sense of the pressure equipment guideline 97/23/EC. They are 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.

Transport and Storage

Checking the consignment

On receipt of the valve check whether the

- type and serial numbers on the type plate correspond to the data in the order and delivery documents, and
- 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 made 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. The synthetic materials of the holding device of the proximity switch are sensitive to breakages and must be protected against adipose and vegetable fats.

Gewichte

Ventil N_ECO

Baugröße	Gewicht (kg)
DN 25, 1"	ca. 4
DN 40, 1 1/2"	ca. 6
DN 50, 2"	ca. 6
DN 65, 2 1/2"	ca. 10
DN 80, 3"	ca. 10,5
DN 100, 4"	ca. 17

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.

Die Ventile, Ventileinsätze oder Ersatzteile sollten trocken, vibrations- und staubfrei zur Vermeidung von Beschädigungen möglichst in der Originalverpackung gelagert werden.

Weights

Valve N_ECO

Size	Weight (kg)
DN 25, 1"	app. 4
DN 40, 1 1/2"	app. 6
DN 50, 2"	app. 6
DN 65, 2 1/2"	app. 10
DN 80, 3"	app. 10.5
DN 100, 4"	app. 17

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.

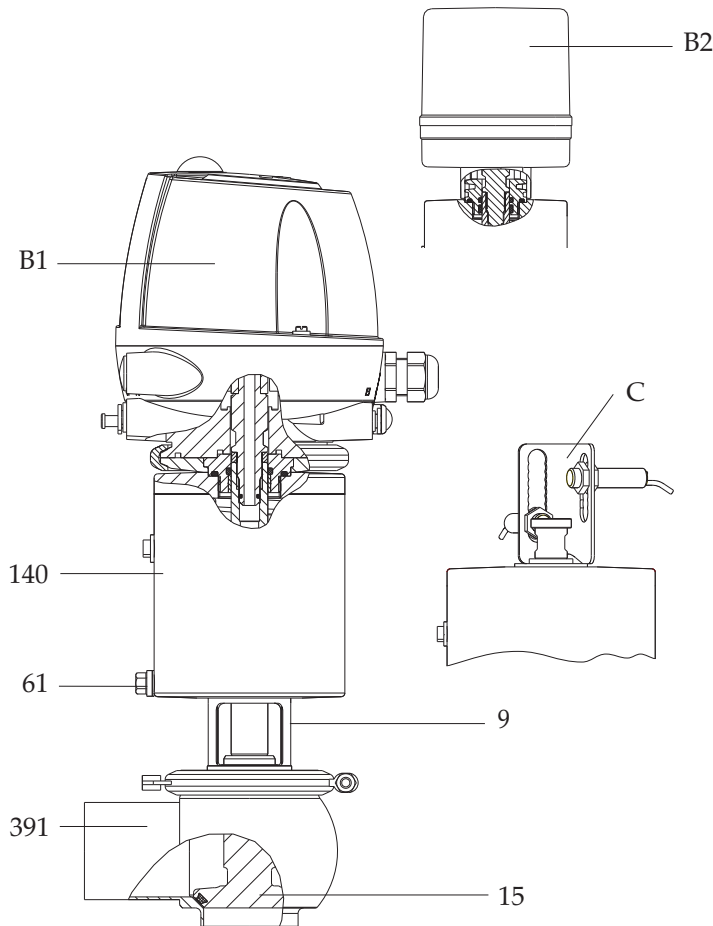
Valves, valve inserts or spare parts should be stored in a dry place, free of vibrations and dust. To avoid damage, leave the components in their original packaging if possible.

Aufbau und Funktion

Aufbau

Ventil N_ECO

- B1 Anschlusskopf T.VIS®
- B2 ECOVENT® Anschlusskopf
- C Initiatoraufnahme
- 140 Antrieb
- 9 Laterne
- 15 Ventilteller
- 61 Luftanschluss/
Verschlusschraube
- 391 Ventilgehäuse



Design and Function

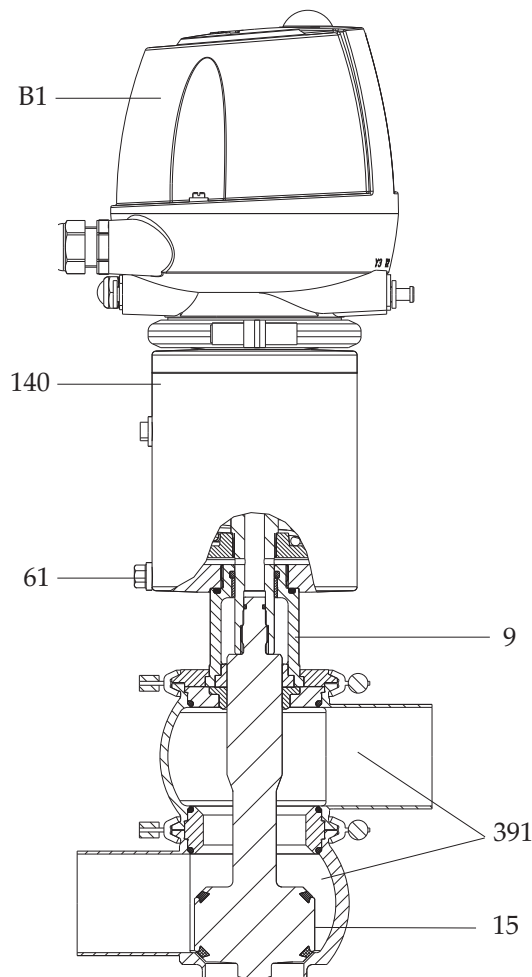
Design

Valve N_ECO

- B1 Control module T.VIS®
- B2 ECOVENT® Control module
- C Proximity switch holder
- 140 Actuator
- 9 Lantern
- 15 Valve disk
- 61 Pneumatic connection /locking screw
- 391 Valve housing

Ventil W_ECO

- B1 Anschlusskopf T.VIS®
- B2 ECOVENT® Anschlusskopf
- C Initiatoraufnahme
- 140 Antrieb
- 9 Laterne
- 15 Ventilteller
- 61 Luftanschluss/
Verschlusschraube
- 391 Ventilgehäuse



Valve W_ECO

- B1 Control module T.VIS®
- B2 ECOVENT® Control module
- C Proximity switch holder
- 140 Actuator
- 9 Lantern
- 15 Valve disk
- 61 Pneumatic connection /locking screw
- 391 Valve housing

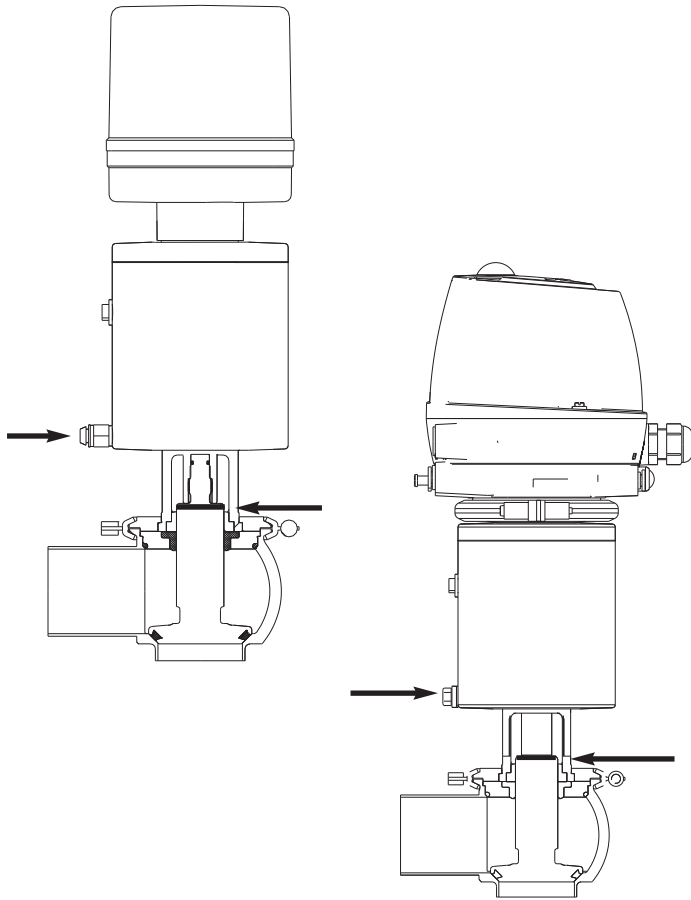
HINWEIS

Gehäusekonfigurationen
siehe Ersatzteilzeichnungen.

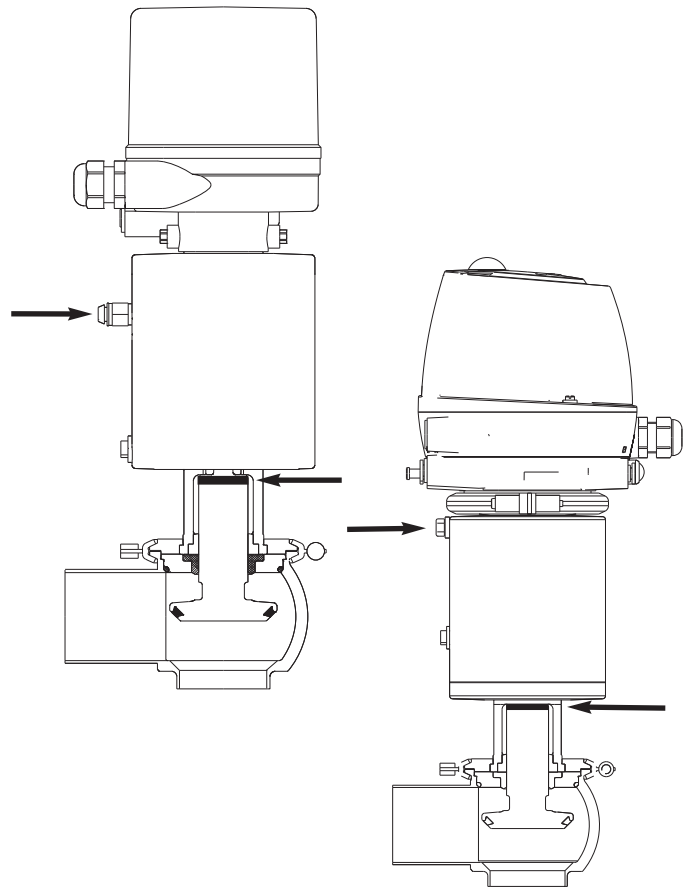
NOTE

For housing configurations
see the spare parts
drawings.

Antrieb federschließend (Z)
Actuator with spring closing function (Z)



Antrieb federöffnend (A)
Actuator with spring opening function (A)



Antriebsfunktion

Antrieb federschließend (Z)

Ventil ist in Ruhelage geschlossen.

Erkennungsmerkmal:

- Absatz des Ventiltellers steht in der Laterne unten.
- Luftanschluss/Verschlusschraube unten.

Antrieb federöffnend (A)

Ventil ist in Ruhelage geöffnet.

Erkennungsmerkmal:

- Absatz des Ventiltellers steht in der Laterne oben.
- Luftanschluss/Verschlusschraube oben.

Actuator function

Actuator with spring closing function (Z)

The valve is closed in the non-actuated position.

Distinguishing features:

- Edge of the valve disk is at the bottom of the lantern
- Air connection/locking screw from below

Actuator with spring opening function (A)

The valve is open in the non-actuated position.

Distinguishing features:

- Edge of the valve disk is at the top of the lantern
- Air connection/locking screw from above

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.

HINWEIS

Das Gewinde (1) an der Haube des Anschlusskopfes ECOVENT immer mit Rivolta F.L.G. MD-2 oder PARALIQ GTE 703 einfetten, um ein Eindringen von Staub und Spritzwasser in den Anschlusskopf zu verhindern.

Einbaulage

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

ECOVENT®-Anschlusskopf

Wird das Ventil über Kopf eingebaut, muss an der Haube des Anschlusskopfes eine Bohrung (Ø 2 mm) zum Abfließen des Kondenswassers angebracht werden (siehe Einzelheit X).

Installation and Operation

Make sure that

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

NOTE

Grease the thread (1) of the cover of the control module ECOVENT always with Rivolta F.L.G. MD-2 or PARALIQ GTE 703 in order to prevent dust and water splash from penetrating into the control module.

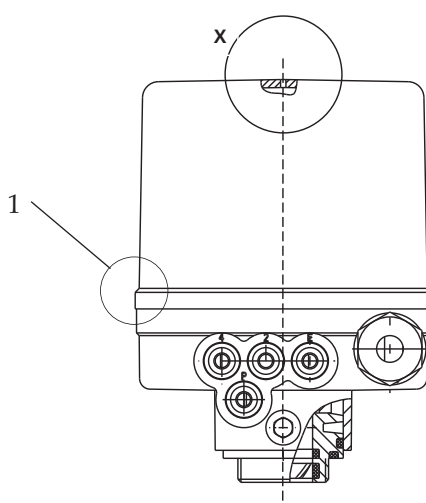
Installation Position

The installation position of the valve is at the user's discretion. Care must be taken to ensure that the valve housing and the pipe system can drain properly.

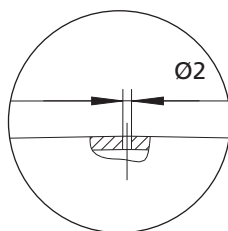
ECOVENT® Control module

A bore hole (Ø 2 mm) must be provided in the cap of the control module in order to allow condensation water to run off in upside-down position of the valve (see detail X).

ECOVENT®-Anschlusskopf
ECOVENT® Control module



Einzelheit X / Detail X



Ventil mit lösba- ren Rohranschlusselementen



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 lösba-
ren Rohranschlusselementen 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 Klappringe am Antrieb oder am Gehäuse des nicht angesteuerten Ventils (Version federschließend) besteht Verletzungsgefahr, da die freigesetzte Federvorspannung den Antrieb sprunghaft anhebt. Vor dem Lösen des Ventilgehäuses deshalb Ventilteller anlüften – durch Ansteuern des Ventilantriebs mit Druckluft, max. 8 bar je nach Antrieb s. unter “Pneumatischer Anschluss”.

- Federspannung aufheben.
- Ventil demontieren (s. Kapitel „Demontage Ventil N_ECO“ oder „Demontage Ventil W_ECO“).
- Gehäuse ohne Dichtringe montieren.
- 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.
- Gehäuse demontieren, wenn erforderlich.

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 hinged clamps:

- drain and – if necessary – rinse or clean the pipe.
- disconnect the pipe segment for 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.

Valve with welded sockets

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 valve (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 by actuating the valve with compressed air of 8 bar max. depending on the actuator type. Refer to “Pneumatic connection”.

- Release the spring tension.
- Dismantle the valve (follow the instructions under “Dismantling valve N_ECO” or “Dismantling valve W_ECO”).
- Assemble the valve without sealing rings.
- 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.
- Dismount the housing, if necessary.



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.

Pneumatischer Anschluss

Luftbedarf

Der Luftbedarf für den Schaltvorgang richtet sich nach dem Antriebstyp (Kennzeichnung am Antriebsboden oder Deckel).

Antriebs- typ	Antriebs-Ø (mm)	Luftdruck (bar)		Luftbedarf (dm ³ _n /Hub)
		max.	min.	
E_AA	85	8	4,8	0,13
E_BA	104	8	4,8	0,23
E_BB	104	8	4,8	0,23
E_CA	129	8	4,8	0,37
E_CB	129	8	4,8	0,37
E_CD	129	8	4,8	0,37
E_DD	169	8	4,8	0,61
E_DF	169	8	4,8	0,61
E_DF	169	8	4,8	0,61

Luftschlauch montieren

Ohne Anschlusskopf

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 Antriebs schieben.
- Druckluftversorgung wieder freigeben.

Mit Anschlusskopf

- Luftschläuche nach Betriebsanleitung Anschlusskopf anschließen.



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.

Pneumatic Connections

Air requirement

The compressed air required for switching operations of the valve is governed by the type of actuator (identification at the bottom or cap of the actuator).

Actuator type	Actuator dia. (mm)	Air pressure (bar)		Air requirement (dm ³ _n /stroke)
		max.	min.	
E_AA	85	8	4.8	0.13
E_BA	104	8	4.8	0.23
E_BB	104	8	4.8	0.23
E_CA	129	8	4.8	0.37
E_CB	129	8	4.8	0.37
E_CD	129	8	4.8	0.37
E_DD	169	8	4.8	0.61
E_DF	169	8	4.8	0.61
E_DF	169	8	4.8	0.61

Installing the air hose

Without control module

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 actuator.
- Reopen the compressed air supply.

With control module

- Connect air hoses according to the operating instructions Control module.

Elektrischer Anschluss



GEFAHR

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

Mit Anschlusskopf

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

Ohne Anschlusskopf

- Werden Näherungsinitiatoren eingesetzt, müssen diese elektrisch fachgerecht verdrahtet werden.

HINWEIS

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

Initiator justieren

Untere Ventilstellung

federöffnendes Ventil

- Durch Belüften des Antriebs mit Druckluft, max. 8 bar, den Ventilteller in die untere Endlage bringen.

federschließendes Ventil

- Durch Entlüften des Antriebs den Ventilteller in die untere Endlage bringen.

- Kontermutter (3) lösen und bei Bedarf die Mutter (4) abschrauben.

- Die Mittelachse des Initiators (1.1) über die Schaltkante (6) positionieren. Dann Abstand (a) zwischen Initiator (1.1) und Schaltstangenkopf (5) auf 0,5 bis 1,5 mm mit Mutter (4) einstellen, so dass LED (1.2) gerade leuchtet.

- Kontermutter (3) anziehen.

- Funktion der Rückmeldung prüfen. Durch Be- und Entlüften des Antriebs die Rückmeldung der unteren Endlage überprüfen. Die LED 1.2 leuchtet in der unteren Endlage und erlischt sobald der Ventilteller angehoben wird.

Electrical Connections



DANGER

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

With control module

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

Without control module

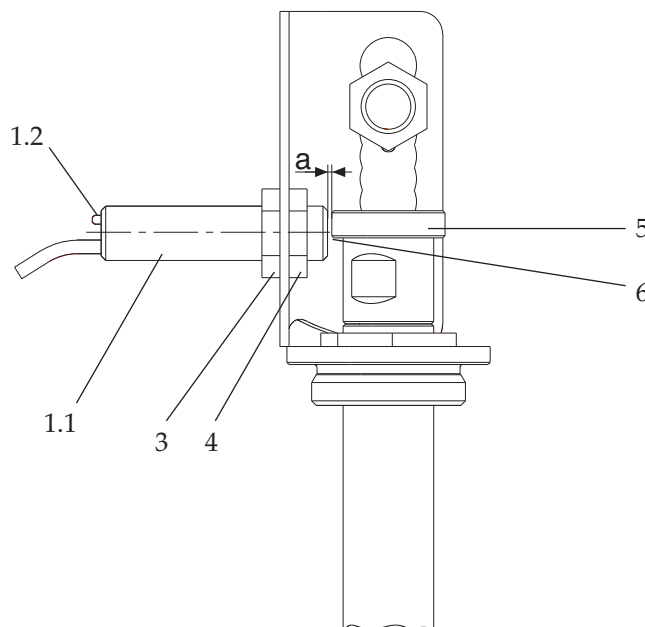
- If proximity switches are used, they must be properly wired.

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).

Adjust the proximity switch

Lower valve position



Spring-opening valve

- Charge the drive with compressed air, max. 8 bar, to bring the valve disc to the lower end position.

Spring-closing valve

- Vent the drive to bring the valve disc to the lower end position.
- Loosen counter nut (3) and if required, unscrew the nut (4).
- Position center line of the proximity switch (1.1) above the switching edge (6). Then set distance (a) between proximity switch (1.1) and the head of the switching rod (5) to 0,5 to 1,5 mm using nut (4) so that the LED (1.2) hardly shines.

- Tighten counter nut (3).

- Check the function of the feedback. Charge and vent the drive to check the feedback of the lower end position. The LED 1.2 lights up in the lower end position and goes out as soon as the valve disk is raised.

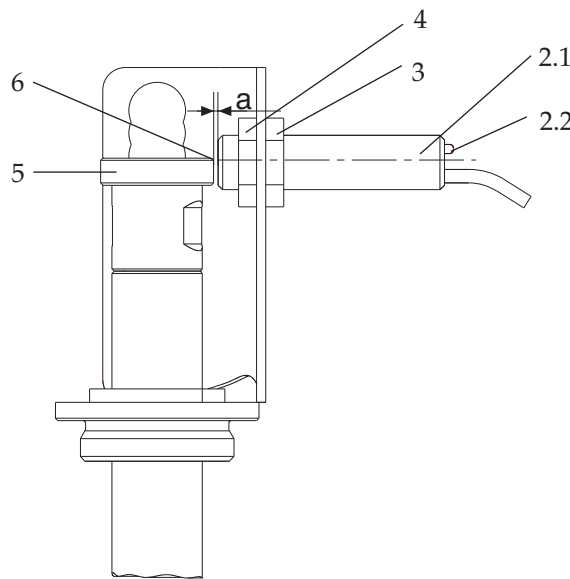
Obere Ventilstellung

federschließendes Ventil

- Durch Belüften des Antriebs mit Druckluft, max. 8 bar, den Ventilteller in die obere Endlage bringen.

federöffnendes Ventil

- Durch Entlüften des Antriebs den Ventilteller in die obere Endlage bringen.
- Kontermutter (3) lösen und bei Bedarf die Mutter (4) abschrauben.
- Die Mittelachse des Initiators (2.1) unter die Schaltkante (6) positionieren. Dann Abstand (a) zwischen Initiator (1.2) und Schaltstangenkopf (5) auf 0,5 bis 1,5 mm mit Mutter (4) einstellen, so dass LED (2.2) gerade leuchtet.
- Kontermutter (3) anziehen.



Upper valve position

Spring closing valve

- Charge the drive with compressed air, max. 8 bar, to bring the valve disc to the upper end position.

Spring opening valve

- Vent the drive to bring the valve disc to the upper end position.
- Loosen counter nut (3) and if required, unscrew the nut (4).
- Position center line of the proximity switch (1.2) above the switching edge (6). Then set distance (a) between proximity switch (2.1) and the head of the switching rod (5) to 0,5 to 1,5 mm using nut (4) so that the LED (2.2) hardly shines.
- Tighten counter nut (3).

- Funktion der Rückmeldung prüfen. Durch Be- und Entlüften des Antriebs die Rückmeldung der oberen Endlage überprüfen. Die LED 2.2 leuchtet in der oberen Endlage und erlischt sobald der Ventilteller abgesenkt wird.

- Check the function of the feedback. Charge and vent the drive to check the feedback of the upper end position. The LED 2.2 lights up in the upper end position and goes out as soon as the valve disc is lowered

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.

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 und elektrische Leitungsführung prüfen
Ventil schließt nicht	Schmutz / Fremdkörper zwischen Ventilsitz und Ventilteller	Ventilgehäuse und -sitz reinigen
Ventil schließt zu langsam	O-Ringe im Antrieb trocken (Reibungsverluste)	O-Ringe fetten
Leckage an den Gehäusen	Gehäuse-O-Ringe defekt	Ventilgehäuse demontieren Gehäuse-O-Ringe wechseln
Leckage in Laterne	Dichtring defekt	Dichtring wechseln

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

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 and routing of electric lines
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 (friction losses)	Grease the O-rings
Leakage at the valve housing	O-rings in the valve housing defective	Dismantle the valve housing, replace the O-rings
Leakage at the lantern	Sealing ring defective	Replace the sealing ring

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 disks

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



GEFAHR

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

HINWEIS

Damit der Anschlusskopf über die Schaltstange demontiert werden kann, muss das elektrische Kabel eine ausreichende Länge aufweisen!

- Auf saubere Anschlüsse der Näherungsinitiatoren achten.

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

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 plug-in connections for firm seat
- Check the air hoses for bends and leaks.

Electrical connection



DANGER

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

NOTE

The electric cable must be long enough to allow the control module to be disassembled via the switch rod.

- Check the proximity switches for proper connections.

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

Vor der Demontage



GEFAHR

Vor dem Lösen der Rohranschlussverbindung und der Klappringe 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.

Demontage Ventil N_ECO

Mit Anschlusskopf T.VIS®

HINWEIS

Der pneumatische und der elektrische Anschluss können am Anschlusskopf bleiben.

- Drei Zylinderschrauben (25) lösen und Haube (7) abnehmen.



GEFAHR

Beim Lösen der Klappringe (43) des nicht angesteuerten Ventils (Version federschließend) besteht Verletzungsgefahr, da die freigesetzte Federvorspannung den Antrieb sprunghaft anhebt.

Vor dem Lösen der Klappringe deshalb Federspannung durch Belüften des Antriebs mit Druckluft aufheben.

federschließendes Ventil

- Antrieb belüften – mit Druckluft, max. 8 bar durch Aktivierung des Pilotventils Y1 am Handbedienelement S. Der Ventilteller wird angehoben.

federöffnendes Ventil

- Antrieb entlüften. Der Ventilteller wird angehoben.
- Klappringe (43) zwischen Gehäuse und Laterne abnehmen.

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.

Dismantling valve N_ECO

With the control module T.VIS®

NOTE

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

- Loose the cheese head screw (25) and remove cap (7).



DANGER

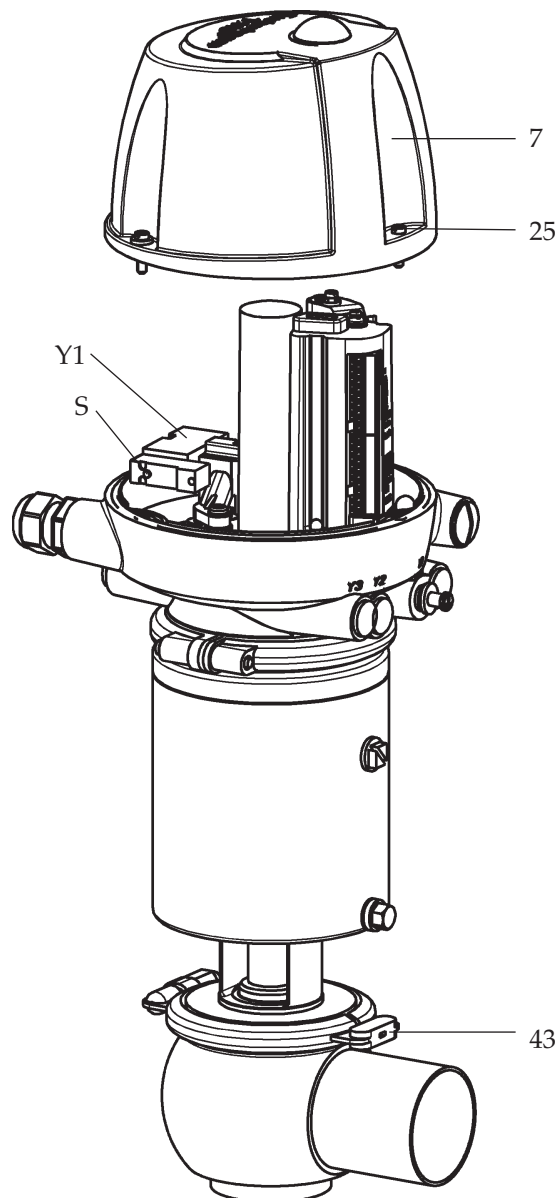
When the hinged clamps are detached (43) of the non-actuated valve (spring closing type), the released spring force suddenly lifts the actuator. There is danger of injury. Therefore, prior to detaching the hinged clamps, release the spring tension by actuating the valve actuator with compressed air.

Spring-closing valve

- Pressurize the actuator with compressed air, max. 8 bar by activating solenoid valve Y1 at S. The valve disk will be lifted.

Spring-opening valve

- Depressurize the actuator. The valve disk will be lifted.
- Detach the hinged clamps (43) between the housing and the lantern.



- Antrieb entlüften durch Deaktivierung des Pilotventils Y1.



VORSICHT

Darauf achten, dass kein Pilotventil elektrisch oder von Hand angesteuert ist.

- Mit Innensechskant-schlüssel, Größe 3 die beiden Schrauben (B11) lösen und die Halbringe (B12) abnehmen.
- Anschlusskopf B1 nach oben abziehen. (s. auch Betriebsanleitung „Anschlusskopf T.VIS“).



VORSICHT

Der Dauermagnet der Schaltstange (1) ist zerbrechlich und muss deshalb vor mechanischer Schlagbeanspruchung geschützt werden. Die Magnetfelder können Datenträger löschen und elektronische und mechanische Komponenten beeinflussen oder zerstören.

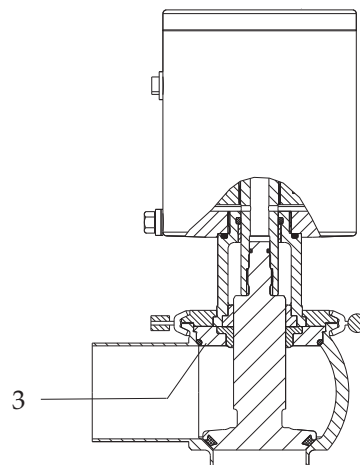
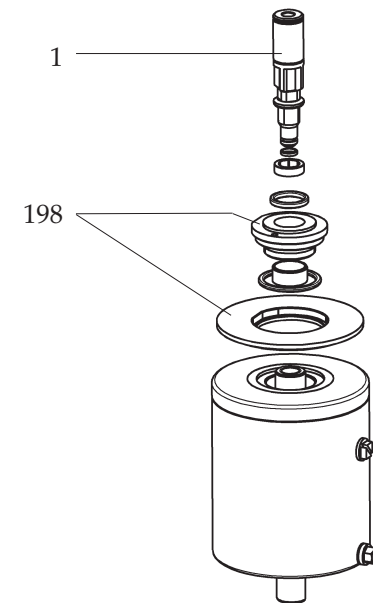
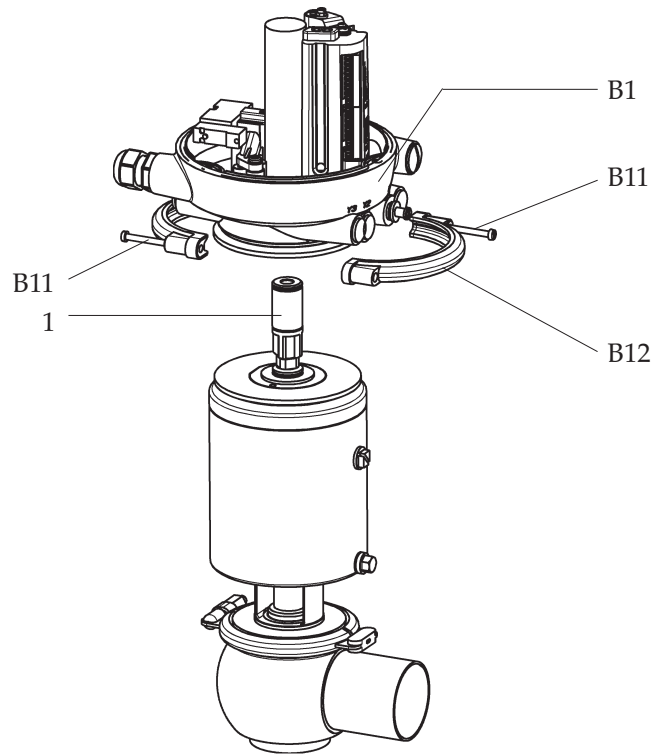
- Schaltstange (1) mit einem Maulschlüssel lösen und heraus-schrauben.
- Montagesockel (198) mit Stirnlochschlüssel abschrauben.



VORSICHT

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

- Ventil aus dem Gehäuse herausziehen.



- Depressurize the actuator by deactivating solenoid valve Y1.



CAUTION

Make sure no solenoid valve is actuated electrically or manually.

- Using a hex. key size 3 loose the two screws (B11) and remove the semi-annular clamps (B12).
- Lift off control module B1 (see operating instructions “Control module T.VIS”).



CAUTION

The permanent magnet on the switch bar (1) 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.

- Unscrew and remove switch rod (1) with an open spanner.
- Unscrew mounting base (198) with a face wrench.



CAUTION

When taking out the valve insert, take care that the sealing disk (3) does not hit the stem of the valve disk, as this may damage the sealing area.

Do not deposit the valve insert on its valve disk, as this may damage the valve disk. Just lay it down.

- Draw the valve out of the housing.

Mit ECOVENT®-Anschlusskopf

HINWEIS

Der pneumatische und der elektrische Anschluss können am Anschlusskopf bleiben.



VORSICHT

Die beiden 6-kt-Schrauben (B52) am Anschlusskopf (B2) können verloren gehen. Diese Schrauben nur lockern, aber nicht völlig heraus-schrauben.

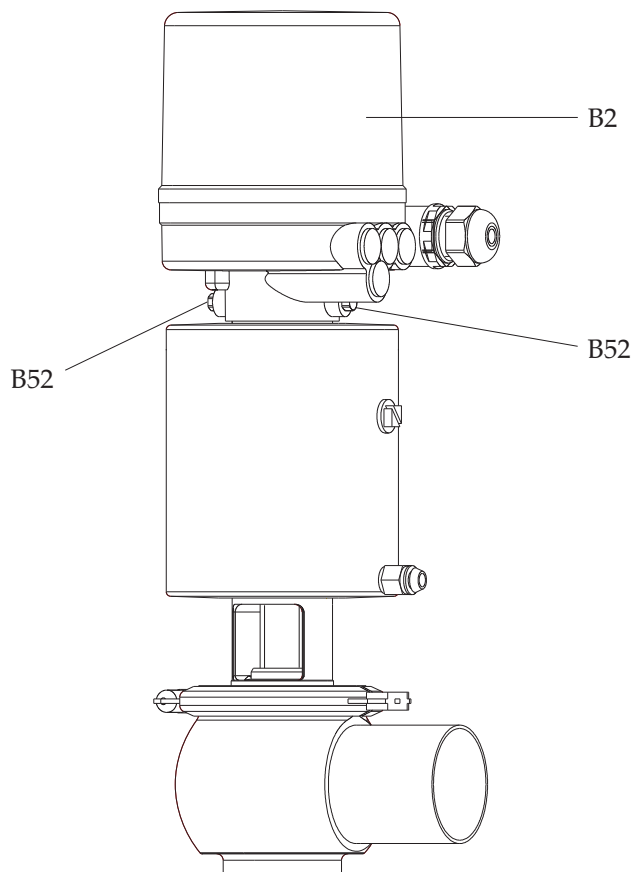
- Mit Steckschlüssel SW 8 die beiden 6-kt-Schrauben (B52) mit je 4 Umdrehungen lockern, aber nicht heraus-schrauben.

Anschlusskopf ohne Pilotventil

- Anschlusskopf (B2) nach oben abziehen (s. auch Betriebsanleitung „ECOVENT®-Anschlusskopf“, Sach-Nr. 430-162).

Anschlusskopf mit Pilotventil

- Sicherungsring (S) des Luftanschlusses zurück-schieben und Luft-schlauch (L) des Anschlusskopfes herausziehen.
- Anschlusskopf (B2) nach oben abziehen (s. auch Betriebsanleitung „ECOVENT®-Anschlusskopf“, Sach-Nr. 430-162).



With ECOVENT® control module

NOTE

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



CAUTION

The two hex. screws (B52) at the control module (B2) may get lost. Loosen the screws only, but do not unscrew them completely.

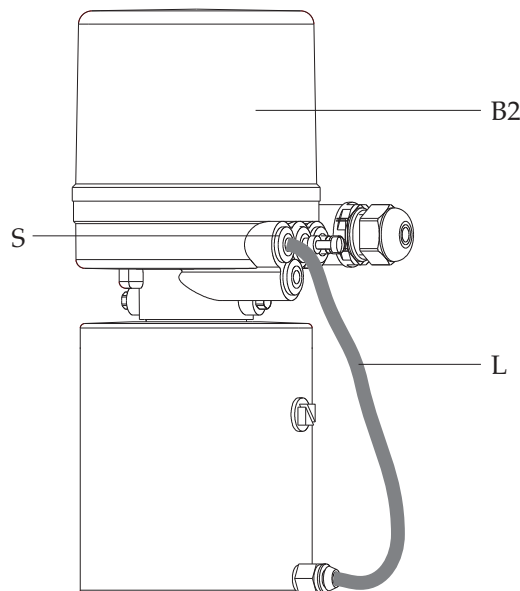
- Loosen the two hex. screws (B52) by four rotations each, using the socket wrench SW 8, but do not unscrew them completely.

Control module without solenoid valves

- Withdraw the control module (B2) from the top, (see operating instructions ECOVENT® Control module, partno. 430-162).

Control module with solenoid valves

- Push the circlip (S) of the air connection back and draw air hose (L) out of the control module.
- Withdraw the control module (B2) from the top, (see operating instructions ECOVENT® Control module, partno. 430-162).



Ventileinsatz zerlegen



GEFAHR

Beim Lösen des Klapppringes (43) zwischen Laterne und Gehäuse des nicht angesteuerten Ventils (Version federschiließend) besteht Verletzungsgefahr, da die freigesetzte Federvorspannung den Antrieb sprunghaft anhebt. Vor dem Lösen des Klapppringes deshalb Federspannung aufheben, je nach Art des Antriebes (140) durch Belüften oder Entlüften des Antriebs.

federschiließendes Ventil

- Antrieb bei (61) belüften – mit Druckluft, max. 8 bar je nach Antrieb s. unter „Pneumatischer Anschluss“. Der Ventilteller (15) wird angehoben.

federöffnendes Ventil

- Antrieb bei (61) entlüften. Der Ventilteller (15) wird angehoben.
- Klappring (43) zwischen Gehäuse und Laterne abnehmen.

federschiließendes Ventil

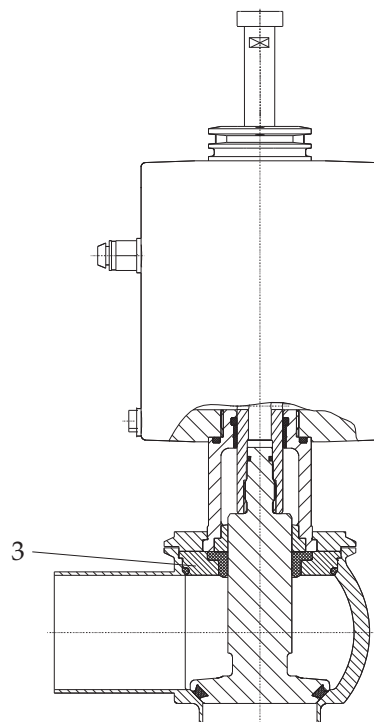
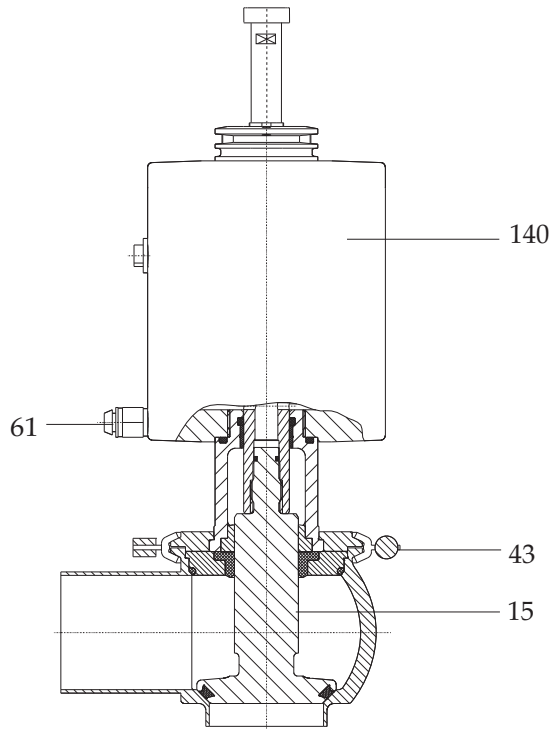
- Antrieb bei (61) entlüften.



VORSICHT

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

- Ventil aus dem Gehäuse herausziehen.



Disassemble the valve insert



DANGER

When detaching the hinged clamps (43) between the lantern and the housing of the non-actuated valve (spring closing type), the released spring force suddenly lifts the actuator. There is danger of injury. Therefore, prior to detaching the hinged clamps, release the spring tension by pressurizing or depressurizing the valve actuator (140), depending on the actuator type.

Spring-closing valve

- Pressurize the actuator via (61) with compressed air, max. 8 bar depending on the actuator type. Refer to "Pneumatic connection". The valve disk (15) will be lifted.

Spring-opening valve

- Depressurize the actuator via (61). The valve disk (15) will be lifted.
- Detach the hinged clamp (43) between the lantern and the housing.

Spring-closing valve

- Depressurize actuator at (61).



CAUTION

When taking out the valve insert, take care that the sealing disk (3) does not hit the stem of the valve disk, as this may damage the sealing area.

Do not deposit the valve insert on its valve disk, as this may damage the valve disk. Just lay it down.

- Draw the valve out of the housing.

- Schaltstange (139) mit einem Maulschlüssel lösen und heraus-schrauben.
- Montagesockel (198) mit Stirnlochlüssel abschrauben.



VORSICHT

Es darf kein Schmutz in den Antrieb gelangen. Die Dichtungsflächen am Zylinder können beschädigt werden.

federschließendes Ventil

- Ventilteller (15) mit einem Maulschlüssel SW 24 an der Schlüssel-fläche (15.1) festhalten und aus der Kolben-stange (140.1) heraus-schrauben.

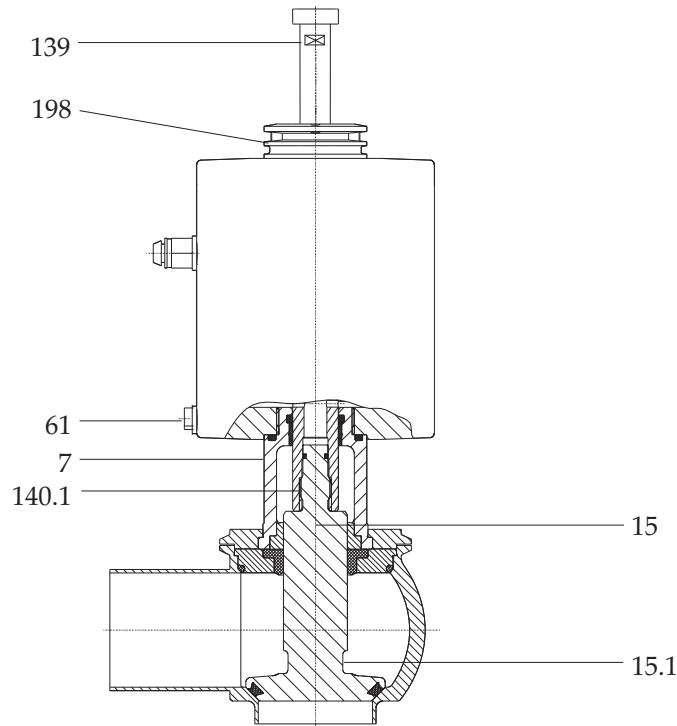
federöffnendes Ventil

- Antrieb bei (61) belüften und Ventilteller (15) mit einem Maulschlüssel SW 24 an der Schlüssel-fläche (15.1) lösen.
- Antrieb bei (61) entlüf-ten.
- Ventilteller (15) heraus-schrauben.

Ohne Anschlusskopf

- Initiatoren (C1, C2), wenn nötig, demontie-ren.
- Zuerst Schaltstange (139) und dann Initia-toraufnahme (C) oder Montagesockel (198) heraus-schrauben.
- Antrieb (140) auf den Kopf stellen.
- Antrieb (140) mit Band-schlüssel festhalten und Laterne (9) mit einem Hakenschlüssel (Z) aus dem Antrieb (140) herausdrehen.

Alle Dichtungen sind frei zugänglich.



- Loosen and unscrew switching rod (139) using an open-end spanner.
- Use head face spanner for unscrewing the mounting base (198).



CAUTION

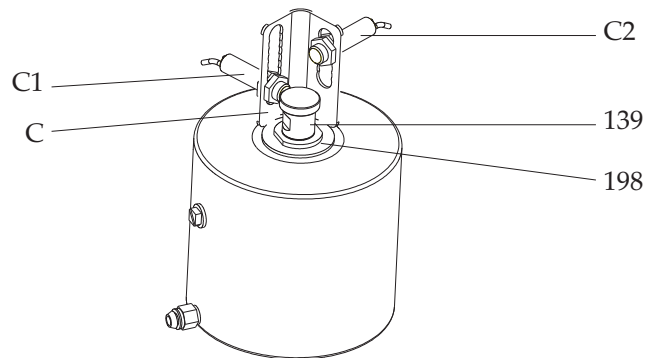
Dirt must not penetrate the actuator. The sealing area at the cylindre can get damaged.

Spring-closing valve

- Fix valve disk (15) with an open-end spanner at the key face (15.1) and screw off the valve disk out off the piston rod (140.1).

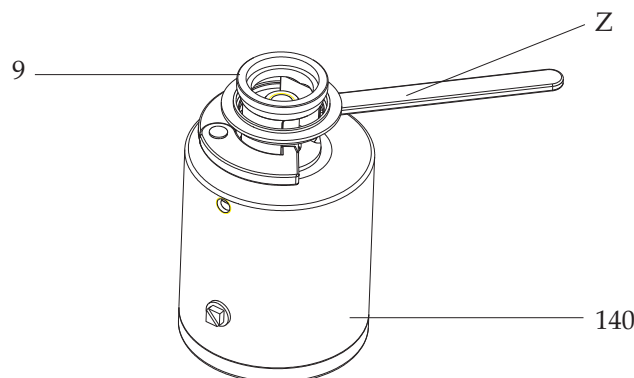
Spring-opening valve

- Pressurize the actuator via (61) and loosen valve disk (15) with an open-end spanner at the key face (15.1).
- Depressurize the actuator via (61).
- Screw off valve disk (15).



Without control module

- Dismount proximity switches (C1, C2), if nec-essary.
- Unscrew at first the switching rod (139) and then the proximity switch holder (C), or the mounting base (198).
- Turn the actuator (140) upside-down.
- Hold actuator (140) using a strap wrench and screw lantern (9) out of the actuator (140) using hook punch (Z).



All seals are free acces-sible.

Demontage Ventil W_ECO

Mit Anschluss- kopf T.VIS®

HINWEIS

Der pneumatische und der elektrische Anschluss können am Anschlusskopf bleiben.

- Drei Zylinderschrauben (25) lösen und Haube (7) abnehmen.



GEFAHR

Beim Lösen der Klappringe (43) des nicht angesteuerten Ventils (Version federschiessend) besteht Verletzungsgefahr, da die freigesetzte Federvorspannung den Antrieb sprunghaft anhebt.

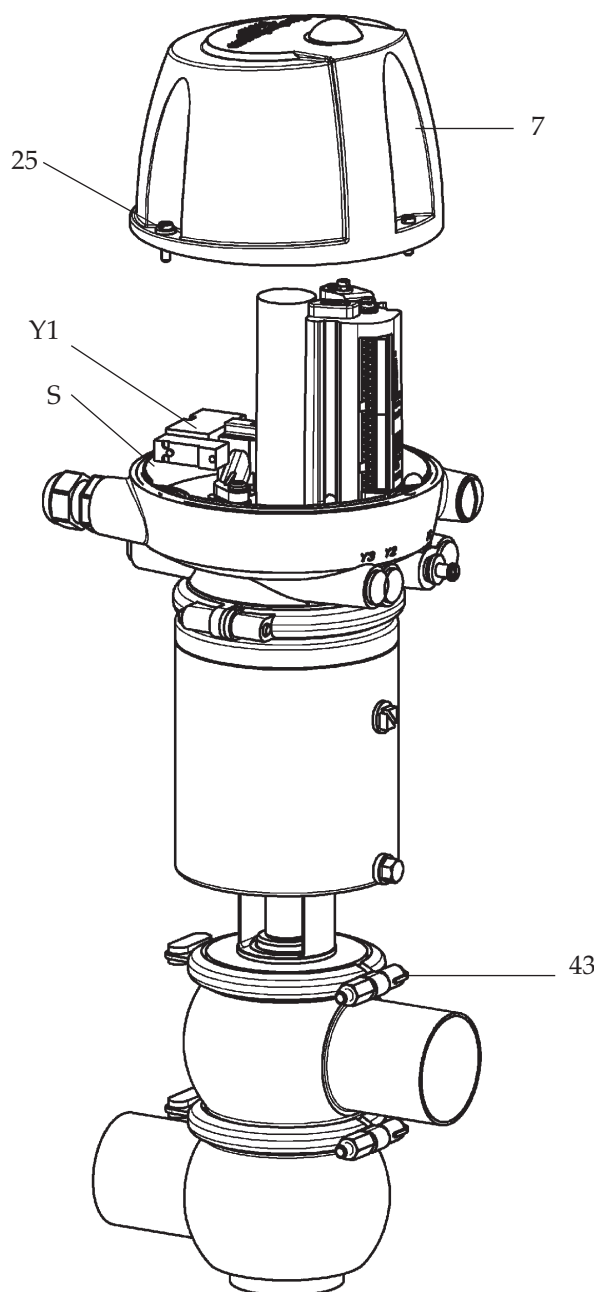
Vor dem Lösen der Klappringe deshalb Federspannung durch Belüften des Antriebs mit Druckluft aufheben.

federschiessendes Ventil

- Antrieb belüften – mit Druckluft, max. 8 bar durch Aktivierung des Pilotventils Y1 am Handbedienelement S. Der Ventilteller wird angehoben.

federöffnendes Ventil

- Antrieb entlüften. Der Ventilteller wird angehoben.
- Klappringe (43) zwischen Gehäuse und Laterne abnehmen.



Dismantling valve W_ECO

With control module T.VIS®

NOTE

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

- Loose the cheese head screw (25) and remove cap (7).



DANGER

When the hinged clamps are detached (43) of the non-actuated valve (spring closing type), the released spring force suddenly lifts the actuator. There is danger of injury. Therefore, prior to detaching the hinged clamps, release the spring tension by actuating the valve actuator with compressed air.

Spring-closing valve

- Pressurize the actuator with compressed air, max. 8 bar by activating solenoid valve Y1 at manual actuation S. The valve disk will be lifted.

Spring-opening valve

- Depressurize the actuator. The valve disk will be lifted.
- Detach the hinged clamps (43) between the housing and the lantern.

- Antrieb entlüften durch Deaktivierung des Pilotventils Y1.

VORSICHT

Darauf achten, dass kein Pilotventil elektrisch oder von Hand angesteuert ist.

- Mit Innensechskantschlüssel, Größe 3 die beiden Schrauben (B11) heraus-schrauben und die Halbringe (B12) abnehmen.
- Anschlusskopf B1 nach oben abziehen. (s. auch Betriebsanleitung „Anschlusskopf T.VIS“).

VORSICHT

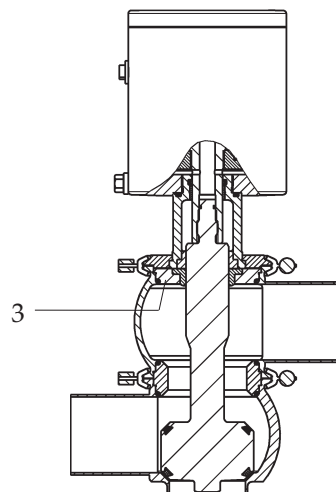
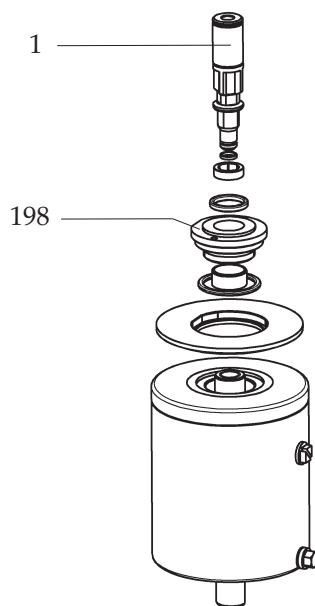
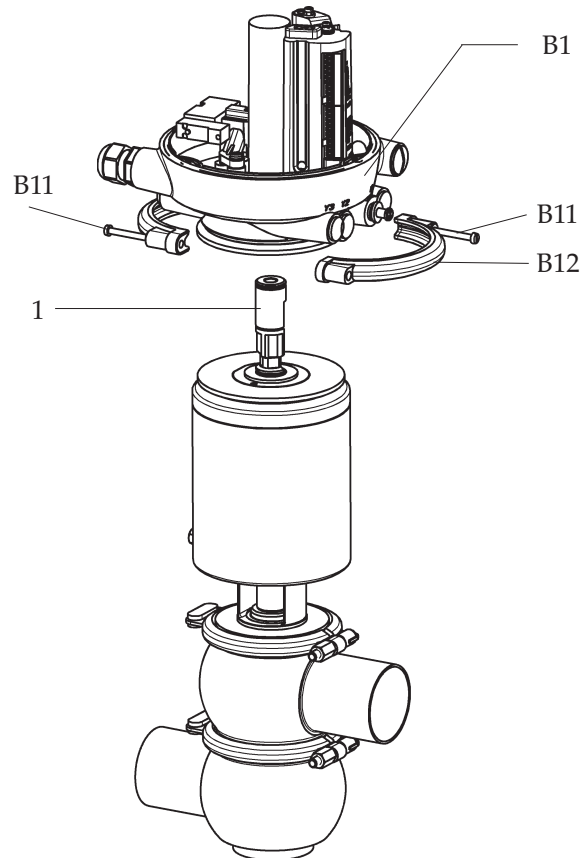
Der Dauermagnet der Schaltstange (1) ist zerbrechlich und muss deshalb vor mechanischer Schlagbeanspruchung geschützt werden. Die Magnetfelder können Datenträger löschen und elektronische und mechanische Komponenten beeinflussen oder zerstören.

- Schaltstange (1) mit einem Maulschlüssel lösen und heraus-schrauben.
- Montagesockel (198) mit Stirnlochschlüssel abschrauben.

VORSICHT

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

- Ventil aus dem Gehäuse herausziehen.



- Depressurize the actuator by deactivating solenoid valve Y1.

CAUTION

Make sure no solenoid valve is actuated electrically or manually.

- Using a hex. key size 3 unscrew the two screws (B11) and remove the semi-annular clamps (B12).
- Lift off control module B1 (see operating instructions Control module T.VIS).

CAUTION

The permanent magnet on the switch bar (1) 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.

- Unscrew and remove switch rod (1) with an open spanner.
- Unscrew mounting base (198) with a face wrench.

CAUTION

When taking out the valve insert, take care that the sealing disk (3) does not hit the stem of the valve disk, as this may damage the sealing area.

Do not deposit the valve insert on its valve disk, as this may damage the valve disk. Just lay it down.

- Draw the valve out of the housing.

Mit ECOVENT®-Anschlusskopf

HINWEIS

Der pneumatische und der elektrische Anschluss können am Anschlusskopf bleiben.



VORSICHT

Die beiden 6-kt-Schrauben (B52) am Anschlusskopf (B2) können verloren gehen. Diese Schrauben nur lockern, aber nicht völlig heraus-schrauben.

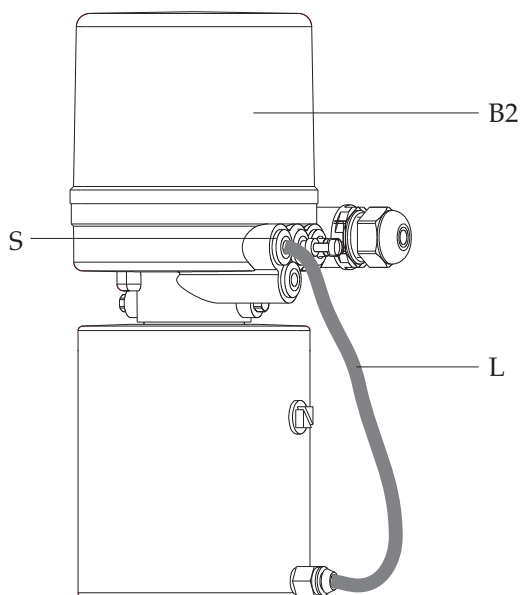
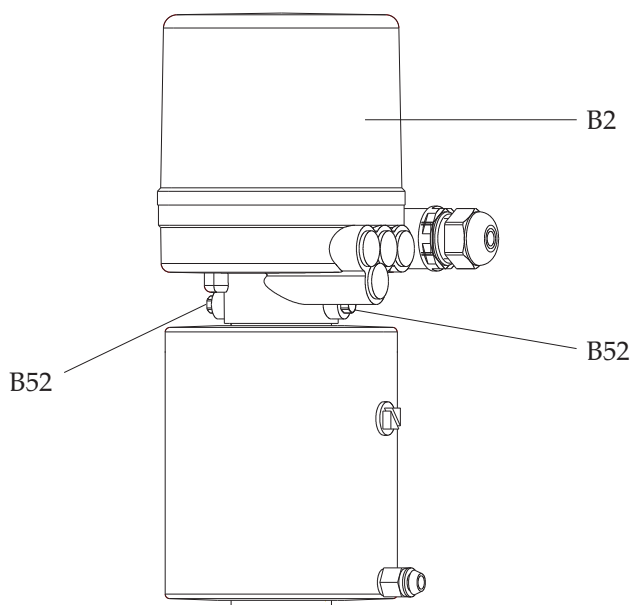
- Mit Steckschlüssel SW 8 die beiden 6-kt-Schrauben (B52) mit je 4 Umdrehungen lockern, aber nicht heraus-schrauben.

Anschlusskopf ohne Pilotventil

- Anschlusskopf (B2) nach oben abziehen (s. auch Betriebsanleitung „ECOVENT®-Anschlusskopf“, Sach-Nr. 430-162).

Anschlusskopf mit Pilotventil

- Sicherungsring (S) des Luftanschlusses zurück-schieben und Luft-schlauch (L) des Anschlusskopfes herausziehen.
- Anschlusskopf (B2) nach oben abziehen (s. auch Betriebsanleitung „ECOVENT®-Anschlusskopf“, Sach-Nr. 430-162).



With ECOVENT® control module

NOTE

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



CAUTION

The two hex. screws (B52) at the control module (B2) may get lost. Loosen the screws only, but do not unscrew them completely.

- Loosen the two hex. screws (B52) by four rotations each, using the socket wrench SW 8, but do not unscrew them completely.

Control module without solenoid valves

- Withdraw the control module (B2) from the top, (see operating instructions ECOVENT® Control module, partno. 430-162).

Control module with solenoid valves

- Push the circlip (S) of the air connection back and draw air hose (L) out of the control module.
- Withdraw the control module (B2) from the top, (see operating instructions ECOVENT® Control module, partno. 430-162).

Ventileinsatz zerlegen



GEFAHR

Beim Lösen der Klappringe (43.1) oder (43.2) des nicht angesteuerten Ventils (Version federschließend) besteht Verletzungsgefahr, da die freigesetzte Federvorspannung den Antrieb sprunghaft anhebt.

Vor dem Lösen des Klappringes deshalb Federspannung aufheben, je nach Art des Antriebes durch Belüften oder Entlüften des Antriebs (140).

federschließendes Ventil

- Antrieb bei (61) belüften – mit Druckluft, max. 8 bar je nach Antrieb, siehe unter „Pneumatischer Anschluss“. Der Ventilteller (15) wird angehoben.

federöffnendes Ventil

- Antrieb bei (61) entlüften.
Der Ventilteller (15) wird angehoben.
- Klappringe (43.2) zwischen oberem und unterem Gehäuse abnehmen.

federschließendes Ventil

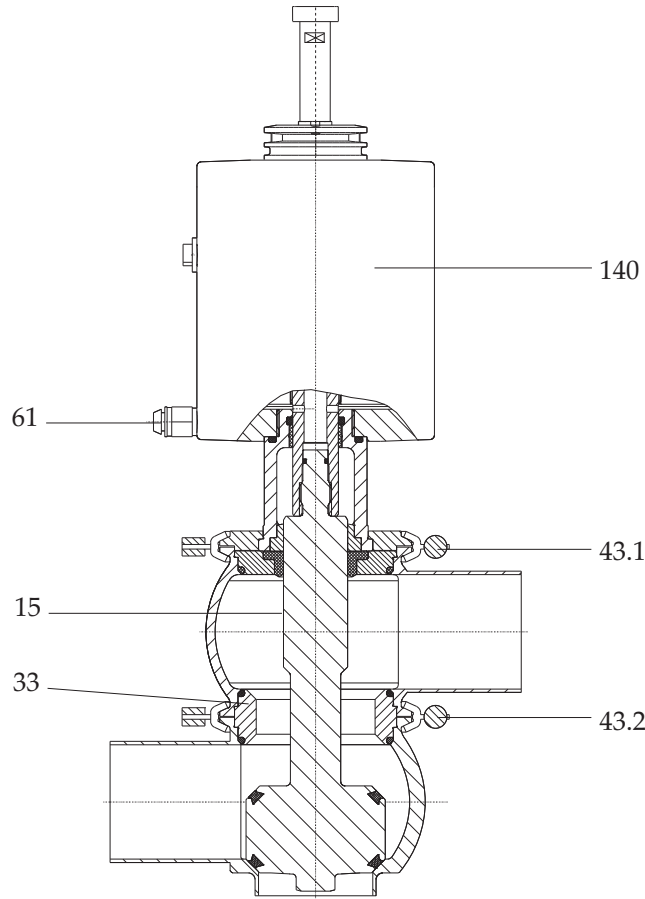
- Antrieb bei (61) entlüften.



VORSICHT

Der Sitzring (33) darf beim Herausziehen des Ventils nicht auf den Schaft (15) des Ventiltellers schlagen. Dadurch kann die Dichtungsfläche beschädigt werden.

Ventil vorsichtig demonstrieren.



Disassemble valve insert



DANGER

When detaching the hinged clamps (43.1) or (43.2) of the non-actuated valve (spring closing type), the released spring force suddenly lifts the actuator. There is danger of injury.

Therefore, prior to detaching the hinged clamps, release the spring tension by pressurizing or depressurizing the valve actuator (140), depending on the actuator type.

Spring-closing valve

- Pressurize the actuator via (61) with compressed air, max. 8 bar depending on the actuator type.
Refer to "Pneumatic connection".
The valve disk (15) will be lifted.

Spring-opening valve

- Depressurize the actuator via (61).
The valve disk (15) will be lifted.
- Detach the hinged clamps (43.2) between upper and lower housing.

Spring-closing valve

- Depressurize actuator at (61).



CAUTION

When the valve is withdrawn, the seat ring (33) must not hit the stem (15) of the valve disk, as this can damage the sealing area.

Be careful when dismounting the valve.

- Ventil mit oberem Gehäuse (391) aus der Leitung ziehen.
- Schaltstange (139) mit einem Maulschlüssel lösen und heraus-schrauben.
- Montagesockel (198) mit Stirnlochschlüssel abschrauben.



VORSICHT

Es darf kein Schmutz in den Antrieb gelangen. Die Dichtungsflächen am Zylinder können beschädigt werden.

federschließendes Ventil

- Ventilteller (15) mit einem Maulschlüssel SW 24 an der Schlüssel-fläche (15.1) lösen.

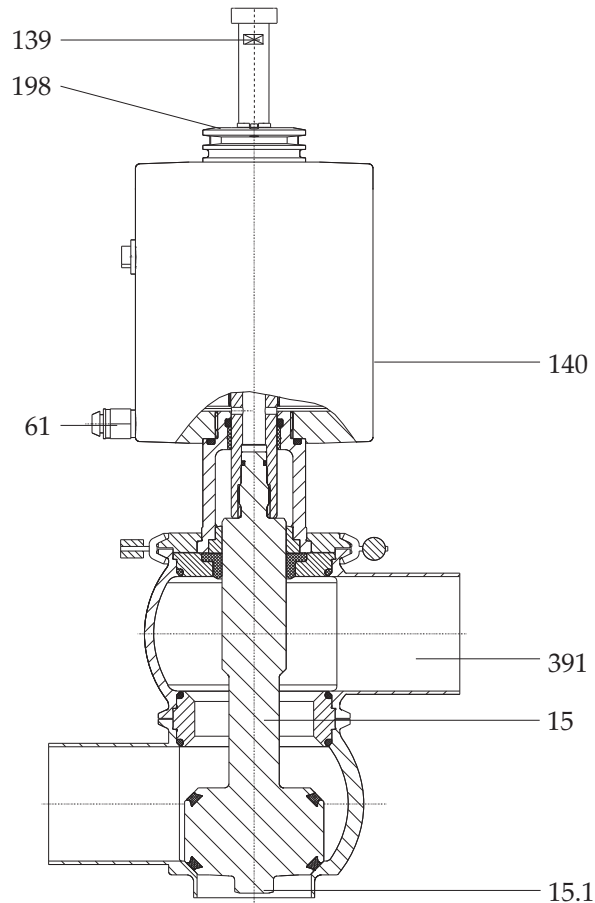
federöffnendes Ventil

- Antrieb bei (61) belüften
Ventilteller (15) mit einem Maulschlüssel SW 24 an der Schlüssel-fläche (15.1) lockern, aber nicht ganz heraus-schrauben.
- Antrieb bei (61) entlüf-ten.
- Ventilteller (15) heraus-schrauben.
- Klappringe (43.1) zwi-schen Gehäuse und Laterne abnehmen.

Ohne Anschlusskopf

- Initiatoren (C1, C2), wenn nötig, demontie-ren.
- Zuerst Schaltstange (139) und dann Initia-toraufnahme (C) oder Montagesockel (198) herausschrauben.
- Antrieb (140) auf den Kopf stellen.
- Antrieb (140) mit Band-schlüssel festhalten und Laterne (9) mit einem Hakenschlüssel (Z) aus dem Antrieb (140) herausdrehen.

Alle Dichtungen sind frei zugänglich.



- Withdraw valve together with upper housing (391) from the pipe.
- Loosen and unscrew switching rod (139) using an open-end spanner.
- Use head face spanner for unscrewing the mounting base (198).



CAUTION

Dirt must not penetrate the actuator. The sealing area at the cylinder can get damaged.

Spring-closing valve

- Fix valve disk (15) with an open-end spanner at the key face (15.1).

Spring-opening valve

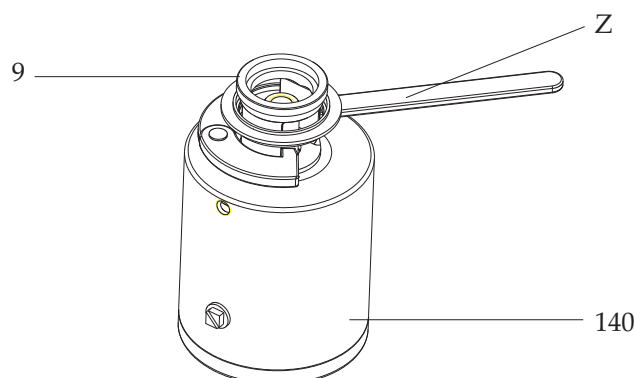
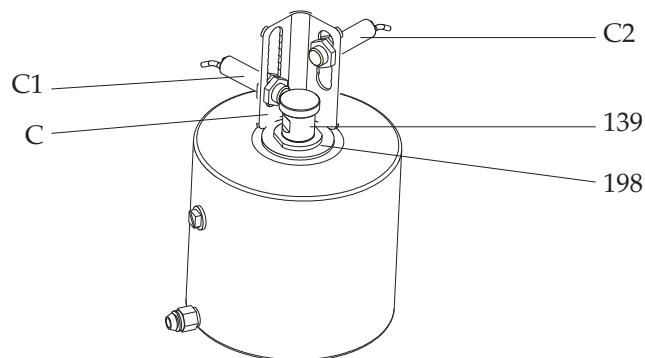
- Pressurize the actuator via (61) with com-pressed air.
Loosen valve disk (15) with an open-end spanner at the key face (15.1) only, but do not unscrew them com-pletely.
- Depressurize the actua-tor via (61).
- Pull out valve disk (15).

- Detach the hinged clamps (43.1) between the lantern and the housing.

Without control module

- Dismount proximity switches (C1, C2), if nec-essary.
- Unscrew at first the switching rod (139) and then the proximity switch holder (C), or the mounting base (198).
- Turn the actuator (140) upside-down.
- Hold actuator (140) using a strap wrench and screw lantern (9) out of the actuator (140) using hook punch (Z).

All seals are free acces-sible.



Wartung

Ventil reinigen



VORSICHT

Ventiltellerschaft (15), Gehäusesitz (391), Sitzring (33) und V-Ring-Nut (15.1) sind Präzisionsbereiche. Sie dürfen nicht beschädigt werden!

- Ventil demontieren (s. Kapitel „Demontage Ventil N_ECO“ oder „Demontage Ventil W_ECO“).

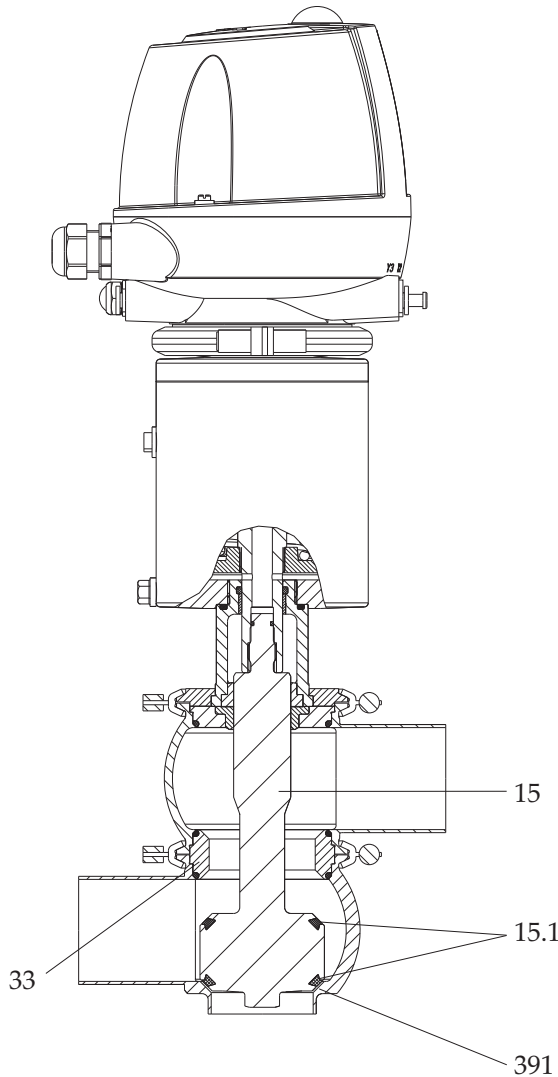


VORSICHT

Sicherheitsdatenblätter der Reinigungsmittelhersteller beachten!

Nur Reinigungsmittel verwenden, die Edelstahl nicht angreifen und nicht schmirgeln.

- Einzelteile sorgfältig reinigen.



Maintanance

Cleaning the valve



CAUTION

The stem of the valve disk (15), the housing seat (391), the seat ring (33) and the V-ring groove (15.1) are precision parts which must not be damaged!

- Dismantle the valve. (see Chapter “Dismantling valve N_ECO” or “Dismantling valve W_ECO”).



CAUTION

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

- Carefully clean the individual components.

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.

Replacing the seals

NOTE

Replace defective seals.

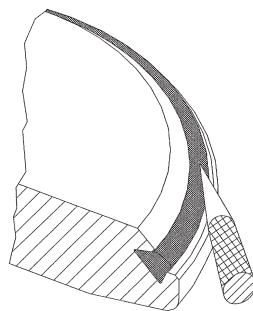
Always replace the housing O-rings to ensure the tightness of the valve. Always use original spare parts.



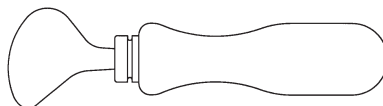
CAUTION

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.

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



Für den Einbau des V-Ringes das Einziehwerkzeug verwenden (s. Abb.).



HINWEIS

V-Ringe ohne Fett einsetzen. Als Montagehilfe mit Haushaltsspülmittel (1 Tropfen / 1 l) entspanntes Wasser benutzen.

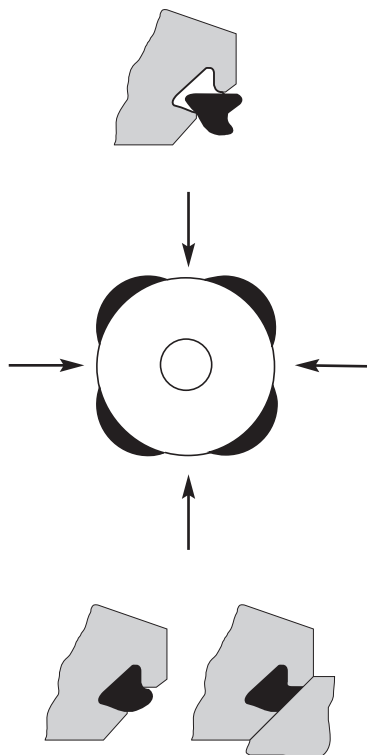
Damit kein fremder Rost aufgetragen wird, muss die Spülmittellösung in Keramik-, Kunststoff- oder Edelstahlbehältern angesetzt werden.

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



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.



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

Use the insertion tool to mount the new V-ring. (see ill.).

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 of the valve disk.



CAUTION

- Observe the required installation position of the V-ring (see ill.).
- Insert the V-ring (see ill.).
- By help of 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.

- Alle weiteren in der Ersatzteilzeichnung gekennzeichneten Dichtungen austauschen.

HINWEIS

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. Nach der Montage des kompletten Ventils dürfen keine sichtbaren Fettreste erkennbar sein. Sicherheitsdatenblätter der Schmierstoffhersteller beachten.

- Gewinde des Ventiltellers und alle Schrauben einfetten.
- V-Ring nicht fetten.
- Alle Dichtungen – auch die O-Ringe an der Kolbenstange des Antriebs oben und unten – 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 ist unter der Sach-Nr. 413-064 und Rivolta F.L.G. MD-2 unter der Sach-Nr. 413-071 bei Tuchenhagen zu bestellen.

Die Verwendung von anderen Fetten kann zu Störungen der Funktion und zum frühzeitigen Ausfall der Dichtungen führen. Ebenso erlischt die Gewährleistung.

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.

Ein Trockenlaufen muss vermieden werden!

- 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.

Lubrication of seals and threads



CAUTION

For product contact seals do not use conventional greases and oils.

No grease residues must be visible after fitting the complete valve.

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.
- Apply a very light film of grease to all seals – including the O-rings at the top and bottom of the piston rod for the actuator.

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.

Using other types of grease can result in malfunctions or in premature seal failure. The warranty will also become null and void.

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

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.

Running dry must be avoided!

Montage



GEFAHR

Ventil W_ECO – federöffnend

Bei der Montage besteht Verletzungsgefahr. Deshalb nicht in das Ventilgehäuse fassen. Ventilteller an der Schlüssel-fläche 15.1 soweit wie möglich in den Antrieb schrauben.

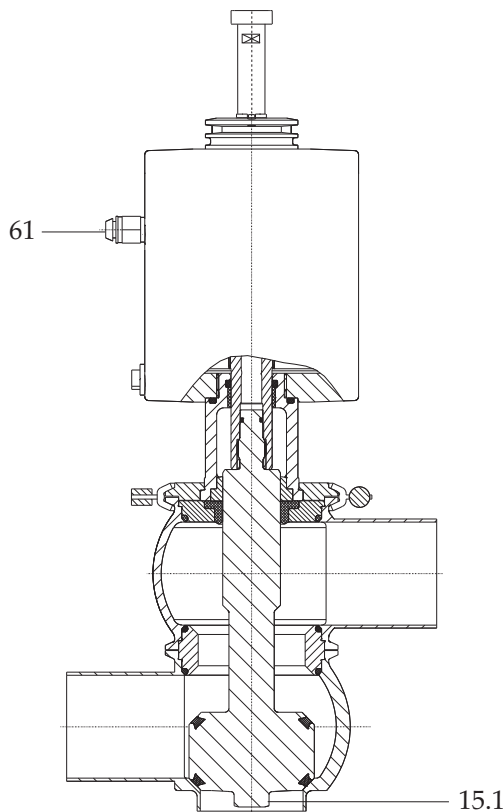
Anschlusskopf ECOVENT

Den Antrieb bei 61 belüften und den Ventilteller ganz einschrauben.

Anschlusskopf T.VIS M 1

Über das Pilotventil Y1 den Antrieb belüften und den Ventilteller ganz einschrauben.

Ventil in umgekehrter Reihenfolge der Demontage montieren.



Assembly



DANGER

Valve W_ECO – Spring-opening

There is a danger of injury when the spring-opening valve is assembled. Therefore, do not put your hand in the valve housing. Screw the valve disk into the actuator as far as it will go using spanner flat 15.1.

Control modul ECOVENT

Pressurize the actuator via 61 and fully screw in the valve disk.

Control modul T.VIS M 1

Pressurize the actuator via solenoid valve Y1 and fully screw in the valve disk.

Assemble the valve in the reverse order of disassembly.

Montage des Anschlusskopfes T.VIS auf ein ECOVENT®-Ventil

Mounting the control module T.VIS on to ECOVENT® valve



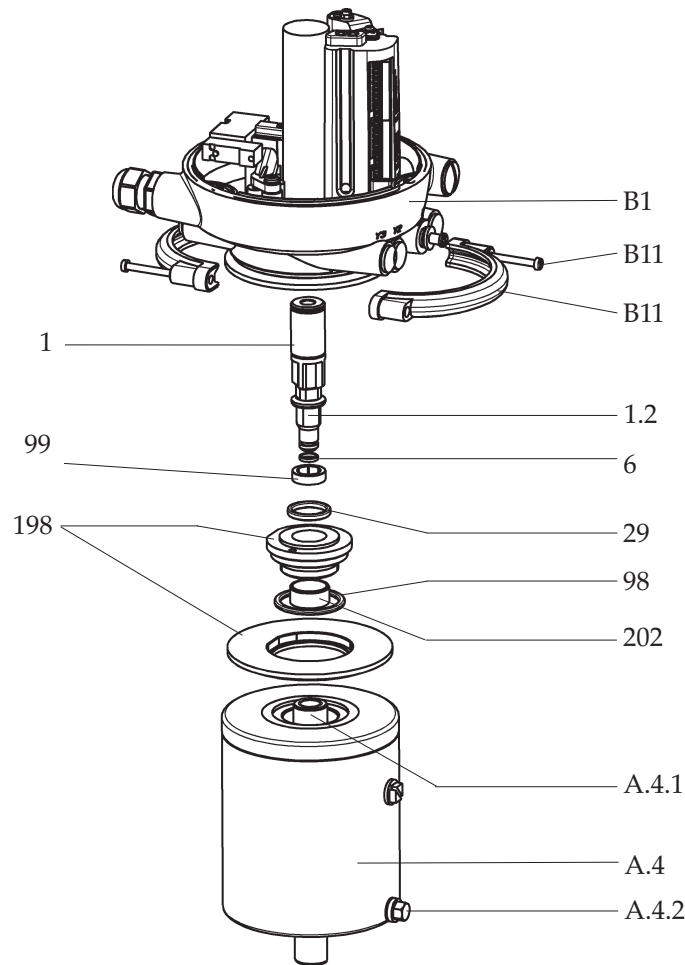
VORSICHT

Bei der Montage des Anschlusskopfes darauf achten, dass die Luftschläuche nicht geknickt werden.

Der Dauermagnet der Schaltstange (1) ist zerbrechlich und muss deshalb vor mechanischer Schlagbeanspruchung geschützt werden. Die Magnetfelder können Datenträger löschen und elektronische und mechanische Komponenten beeinflussen oder zerstören.

- Montagesockel T.VIS (198) mit O-Ringen (29, 98) und Gleitlager (202) komplettieren.
- Montagesockel (198) in den Antrieb (A4) einschrauben und mit Stirnlochlüssel anziehen.

- Schaltstange T.VIS/Eco-E (1) mit Ring (99) in die Kolbenstange (A4.1) einschrauben und mit Maulschlüssel SW 13 bei (1.2) anziehen, Anzugsmoment 2Nm (1.4 lbft).
- Anschlusskopf über Schaltstange T.VIS (1) auf Antrieb aufsetzen.
- Halbringe (15) mit Schrauben (39) mit einem Anzugsmoment von 1 Nm (0,7 lbft) befestigen.
- Die pneumatischen und elektrischen Anschlüsse nach der Ventilblockkonfiguration ausrichten.
- Aufgrund der internen Luftführung des Anschlusskopfes T.VIS (B) ist der Anschluss A 4.2 am Antrieb verschlossen.
- Inbetriebnahme durchführen, s. Kap. Inbetriebnahme.



CAUTION

When mounting the control module, make sure that the air hoses do not get kinked.

The permanent magnet on the switch bar (1) is fragile and must therefore be protected against mechanical impact stress.

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

- Complete the T.VIS mounting base (198) by adding O-rings (29, 98) and plain bearing (202).
- Screw the mounting base (198) into the actuator (A.4) and tighten it using a face wrench.

- Screw T.VIS/Eco E switch rod (1) with ring (99) into the cylinder rod (A4.1) and tighten it using a size 13 open spanner at (1.2); tightening torque 2Nm (1.4 lbft).
- Place the control module onto the actuator via the T.VIS switch bar (1).
- Fasten the clamps (15) using screws (39) with a tightening torque of 1 Nm (0.7 lbft).
- Adjust the pneumatic and electrical connections according to the valve block configuration.
- The connection A 4.2 on the drive is closed because of the internal air routing of the control module T.VIS (B).
- Carry out commissioning, see chapt. Commissioning.

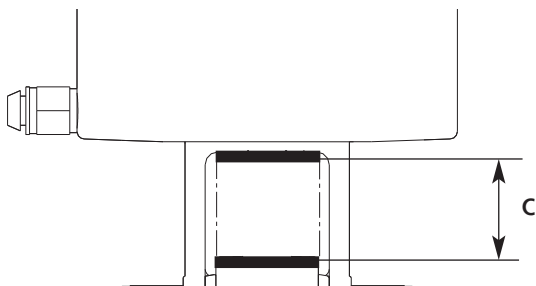
Klappringe

- Die Muttern der Klappringe mit den in der Tabelle angegebenen Drehmomenten anziehen.

Baugröße	Drehmoment (Nm)
DN 25, 1"	9
DN 40, 1 1/2"	9
DN 50, 2"	9
DN 65, 2,5"	22
DN 80, 3"	22
DN 100, 4"	22

Funktion prüfen

- Ventil mit Druckluft ansteuern.
- Kontrollieren, ob der Ventilhub (c) stimmt. Wenn nötig, die Näherungssensoren nachjustieren.



Ventilgröße	Ventilhub (mm)
metrisch	
25	16
40	20
50	28
65	28
80	28
100	28
Zoll OD	
1	12
1 1/2"	17
2"	25,5
2 1/2"	22
3"	20
4"	25,5

Hinged clamps

- Tighten the nut of the hinged clamps with the torques shown in the table below.

Size	Torques (Nm)
DN 25, 1"	9
DN 40, 1 1/2"	9
DN 50, 2"	9
DN 65, 2,5"	22
DN 80, 3"	22
DN 100, 4"	22

Functional test

- Actuate the valve by applying compressed air.
- Check whether the valve stroke (c) is correct. If necessary, readjust the proximity switches.

Valve size	Valve stroke (mm)
metric	
25	16
40	20
50	28
65	28
80	28
100	28
inch OD	
1	12
1 1/2"	17
2"	25,5
2 1/2"	22
3"	20
4"	25,5

Ventilantrieb entsorgen



GEFAHR

Beim Öffnen von Antrieben besteht durch die vorgespannte Feder Lebensgefahr. Die Federkräfte können bis zu 7 kN 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 7 kN. Therefore never try to force the actuator open. 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 100 1" bis 4" OD
Gewicht	4 bis 17 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 Ventil	0...50 °C, Standard < 0 °C Steuerluft mit niedrigem Taupunkt, Ventilstangen vor Vereisung schützen
Näherungsinitiator	-25...+80 °C (Standard)
Produkttemperatur und Betriebstemperatur	abhängig vom Dichtungswerkstoff
Steuerluftdruck	Standard min. 6 bar max. 8 bar Sonderausführung min. 4,8 bar max. 6 bar
Luftunterstützung	federseitig max. 6 bar
Steuerluft – Feststoffgehalt:	nach ISO 8573-1:2001 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. 1 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 100 1" to 4" OD
Weight	4 to 17 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 Valve	0...50 °C, standard < 0 °C: use control air with low dew point. Protect valve stems against freezing
Proximity switch	-25...+80 °C (standard)
Product temperature and operating temperature	depending on the sealing material
Control air pressure	standard min. 6 bar max. 8 bar optional design min. 4,8 bar max. 6 bar
Air support	springsided max. 6 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/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. 1 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

Rohrenden – VARIVENT®-System

Pipe ends – VARIVENT® system

Metrisch DN	Außendurchmesser outside diameter	Wandstärke wall thickness	Innendurchmesser inside diameter	Außendurchmesser nach outside diameter acc. to 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

Werkzeug / Schmierstoff

Werkzeug	Sach-Nr.
Bandschlüssel	408-142
Schlauchsneider	407-065
V-Ring-Einziehwerkzeug	229-109.88
Stirnlochschlüssel	9065837
Steckschlüssel SW 8	408-037
Steckschlüssel SW 10	408-104
Steckschlüssel SW 13	408-106
Steckschlüssel SW 14	408-107
Hakenschlüssel	9082051
Innensechskantschlüssel, Größe 3	408-112
Drehmomentenschlüssel	
Stift Ø 6 mm	403-211
Maulschlüssel SW 13x17	408-036
Maulschlüssel SW 27	408-040
Montagevorrichtung	1229-000071
Schmierstoff	
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
Head face spanner	9065837
Socket wrench Size 8	408-037
Socket wrench Size 10	408-104
Socket wrench Size 13	408-106
Socket wrench Size 14	408-107
Hook punch	9082051
Allen key, Size 3	408-112
Torque wrench	
Pin Ø 6 mm	403-211
Open-end spanner Size 13x17	408-036
Open-end spanner Size 27	408-040
Mountinge device	1229-000071
Lubricant	
Rivolta F.L.G. MD-2	413-071
PARALIQ GTE 703	413-064

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

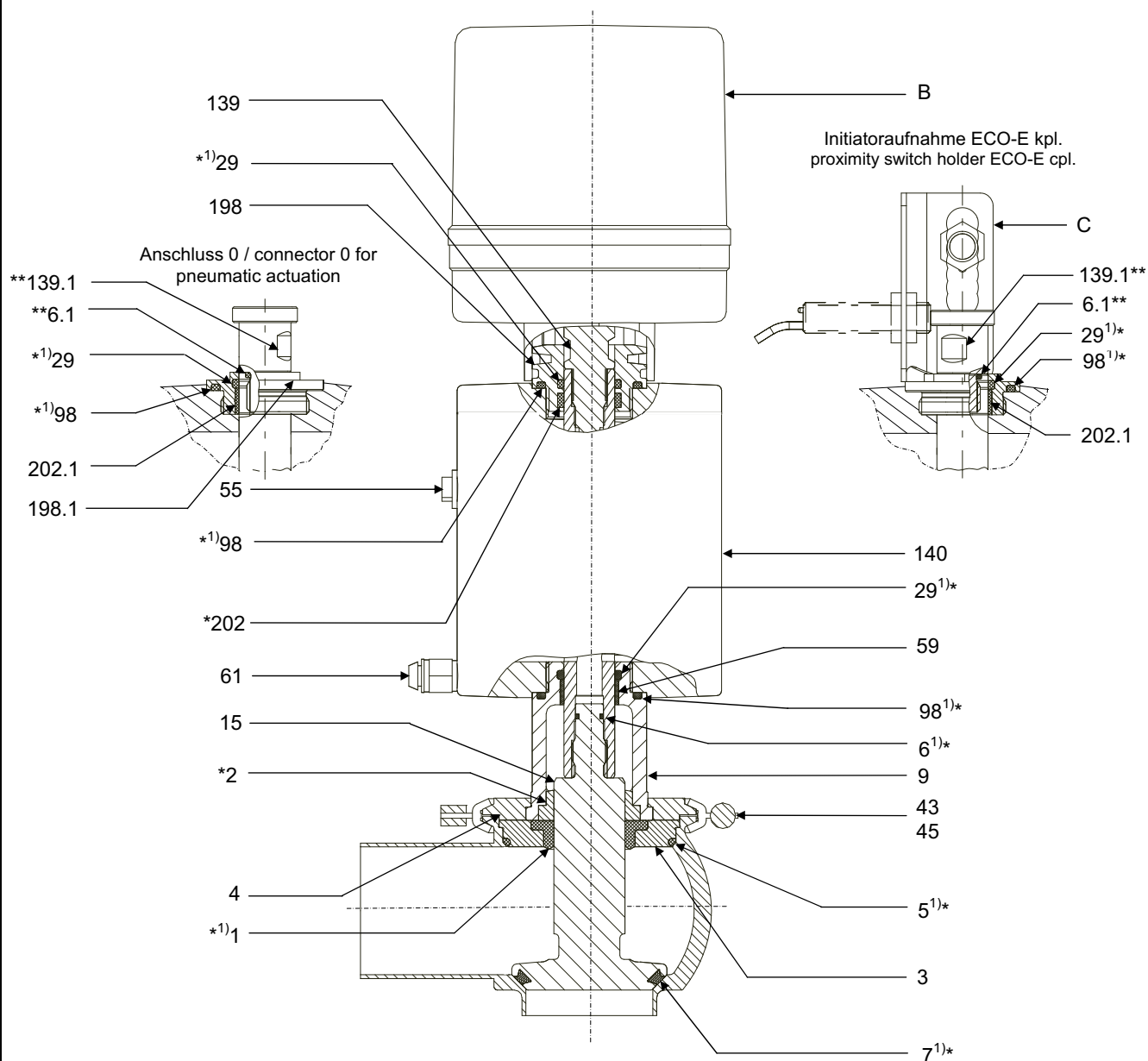
Resistance of Sealing Materials

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
Fuels/hydrocarbons		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

Mit Anschlusskopf ECOVENT / with control module ECOVENT

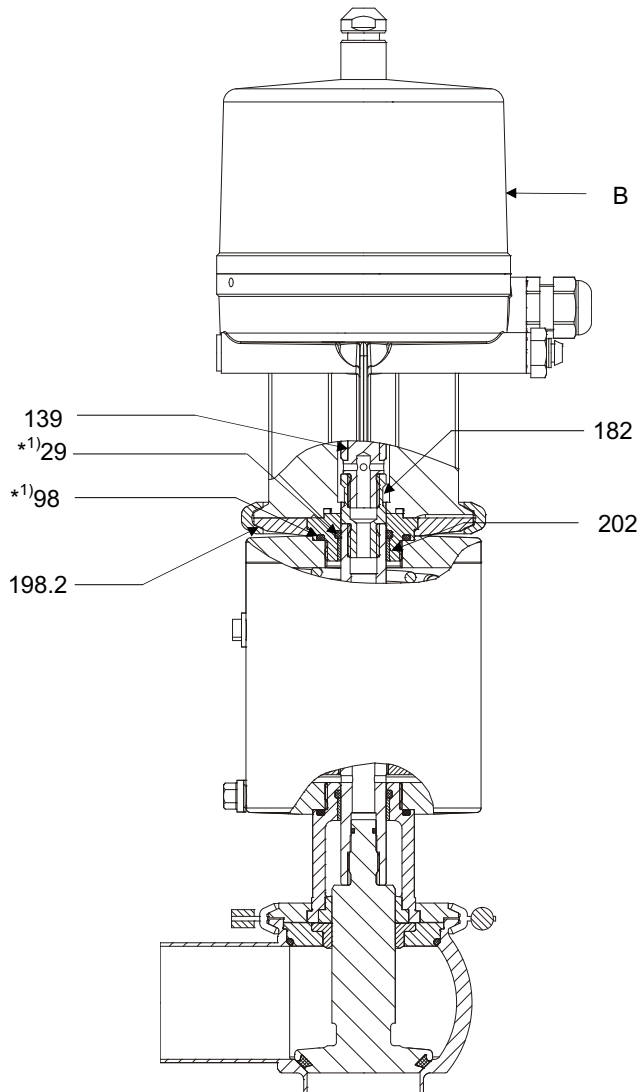
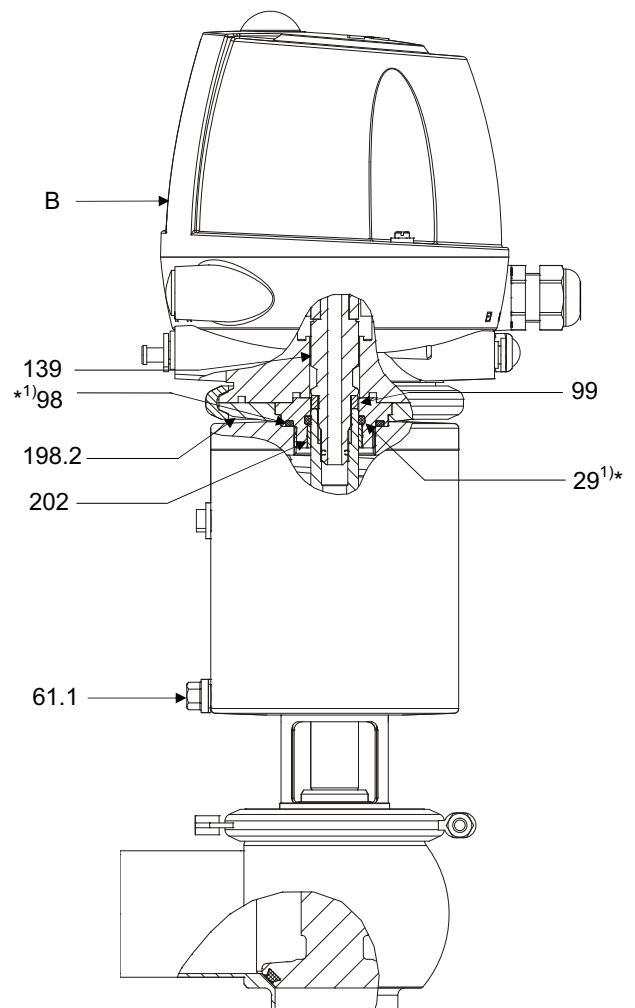


¹⁾ Pos. 1, 5, 7, 29 und 98 sind im Dichtungssatz enthalten / Items 1, 5, 7, 29 and 98 are completely contained in the sealing set.

* Die mit * gekennzeichneten Pos. sind Verschleißteile / Items marked with * are wearing parts.

** Die Pos. 6.1 (O-Ring) und 139.1 (Schaltstange) sind nicht in der Initiatoraufnahme kpl. enthalten und müssen separat bestellt werden.

The items 6.1 (O-ring) and 139.1 (switch bar) are not contained in the proximity switch holder cpl. and must be ordered separately.

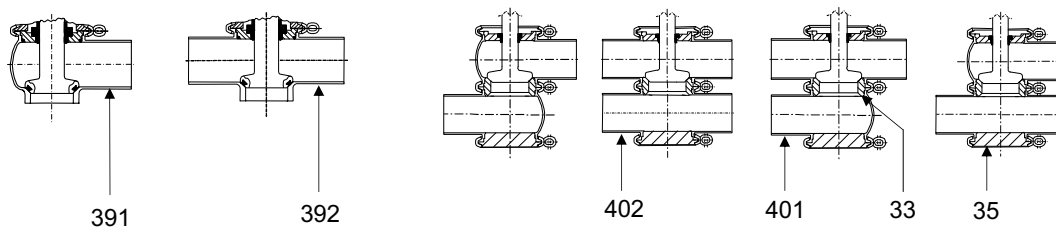
Mit Anschlusskopf S/
with control module SMit Anschlusskopf T.VIS /
with control module T.VIS


¹⁾ Pos. 1, 5, 7, 29 und 98 sind im Dichtungssatz enthalten / Items 1, 5, 7, 29 and 98 are completely contained in the sealing set.

* Die mit * gekennzeichneten Pos. sind Verschleißteile / Items marked with * are wearing parts.

** Die Pos. 6.1 (O-Ring) und 139.1 (Schaltstange) sind nicht in der Initiatoraufnahme kpl. enthalten und müssen separat bestellt werden. / The items 6.1 (O-ring) and 139.1 (switch bar) are not contained in the proximity switch holder cpl. and must be ordered separately.

Gehäusekombinationen / Housing configurations



Datum/date: 2014-10-06 Seite / Page 3 von / of 5 221ELI002587G_8.DOC	Ersatzteilliste / Spare parts list Absperrventil N_/ECO / Shut-off Valve N_/ECO	
--	---	---

Pos. Item	Benennung / Designation	Werkstoff Material	DN 25	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100
	¹⁾ Dichtungssatz / sealing set	EPDM FKM HNBR	221-001314 221-001318 221-001322	221-001315 221-001319 221-001323	221-001315 221-001319 221-001323	221-001316 221-001320 221-001324	221-001316 221-001320 221-001324	221-001317 221-001321 221-001325
1	Dichtring / seal ring *	EPDM FKM HNBR	924-085 924-083 924-313	924-085 924-083 924-313	924-085 924-083 924-313	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	935-088 935-100	935-088 935-100	935-088 935-100	935-088 935-100	935-088 935-100	935-088 935-100
3	Dichtscheibe / seal disk	1.4404	221-141.13	221-496.02	221-496.02	221-496.01	221-496.01	221-141.15
4	Verschlussring / cover	1.4301	221-641.01	221-641.02	221-641.02	221-641.03	221-641.03	221-641.04
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
7	V-Ring / V-ring *	EPDM FKM HNBR	932-046 932-030 932-087	932-021 932-033 932-088	932-021 932-033 932-088	932-024 932-035 932-090	932-024 932-035 932-090	932-028 932-039 932-100
9	Laterne / lantern	1.4301	221-638.01	221-638.01	221-638.01	221-638.01	221-638.01	221-638.01
15	Ventilteller / valve disk	1.4404	221-639.01	221-639.02	221-639.03	221-639.04	221-639.05	221-639.06
29	O-Ring / O-ring *	NBR	930-026	930-026	930-026	930-026	930-026	930-026
33	Sitzring / seat ring	1.4404	221-107.01	221-107.02	221-107.02	221-107.03	221-107.03	221-107.04
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
55	Entlüftungsschraube / vent screw	PP	221-133.14	221-133.14	221-133.14	221-133.14	221-133.14	221-133.14
59	Gleitlager / plain bearing	IGLIDUR-G	704-041	704-041	704-041	704-041	704-041	704-041
61	Einschraubsteckanschluss G 1/8"-6/4 / screw connection G 1/8"-6/4	Ms/vern.	933-330	933-330	933-330	933-330	933-330	933-330
	Einschraubsteckanschluss G 1/8"- 6,35/4,31screw connection G 1/8"-6,35/4,31		933-144	933-144	933-144	933-144	933-144	933-144
61.1	Verschlusschraube mit O-Ring / locking screw with O-ring	1.4404/NBR	922-316	922-316	922-316	922-316	922-316	922-316
98	O-Ring / O-ring *	NBR	930-046	930-046	930-046	930-046	930-046	930-046
99	Ring T.VIS/ECO	Noryl GFN2	221-002396	221-002396	221-002396	221-002396	221-002396	221-002396
139	Schaltstange für ECOVENT Anschluss- Kopf / switch bar for control module ECOVENT	1.4305	221-643.02	221-643.02	221-643.02	221-643.02	221-643.02	221-643.02
	Schaltstange für Anschlusskopf S/ witch bar fo control module S	1.4305/PA12	221-405.03	221-405.03	221-405.03	221-405.03	221-405.03	221-405.03
	Schaltstange für Anschlusskopf T.VIS kpl. mit O-Ring 930-004 und Ring 221-002396 / switch bar fo control module T.VIS® cpl. with O-Ring 930-004 and ring 221-002396	PA6/Noryl NBR	221-643.07	221-643.07	221-643.07	221-643.07	221-643.07	221-643.07
140	Antrieb ECO / actuator ECO	--	221-642.01	221-642.02	221-642.02	221-642.03	221-642.03	221-642.04
182	Adapter RM7/ECO-E / adaptor	1.4305	221-643.08	221-643.08	221-643.08	221-643.08	221-643.08	221-643.08
198	Montagesockel E / installation base E	Noryl / blue PA12 / black	221-534.13 221-646.12	221-534.13 221-646.12	221-534.13 221-646.12	221-534.13 221-646.12	221-534.13 221-646.12	221-534.13 221-646.12
198.2	Montagesockel T.VIS/ECO-E kpl./ installation base T.VIS/ECO-E cpl.	1.4305/PA6/6	221-589.32	221-589.32	221-589.32	221-589.32	221-589.32	221-589.32
202	Gleitlager / plain bearing	IGLIDUR-G	704-041	704-041	704-041	704-041	704-041	704-041
391	Eckgehäuse, 1 Stutzen / angular housing, 1 socket	1.4404	221-636.01	221-636.02	221-636.03	221-636.04	221-636.05	221-636.14
392	Eckgehäuse, 2 Stutzen / angular housing, 2 sockets	1.4404	221-637.01	221-637.02	221-637.03	221-637.04	221-637.05	221-637.14
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
B	Anschlusskopf ECOVENT® / control module ECOVENT®	Siehe Ersatzteillisten für ECOVENT® Anschlusskopf / see spare parts list for ECOVENT® control module						
	Anschlusskopf S / control module S	Siehe Ersatzteillisten für Anschlusskopf S / see spare parts list for control module S						
	Anschlusskopf T.VIS® / control module T.VIS®	Siehe Ersatzteillisten für Anschlusskopf T.VIS® / see spare parts list for control module T.VIS®						
**	Initiatoraufnahme ECO-E kpl. / proximity switch holder ECO-E cpl.				221-643.05			
	C Initiatoraufnahme ECO-E /proximity switch holder ECO-E		1.4301			221-643.04		
	6.1 O-Ring / O-ring *		NBR			930-005		
	29 O-Ring / O-ring *		NBR			930-026		
	98 O-Ring / O-ring *		NBR			930-046		
	139.1 Schaltstange / switch bar		1.4305			221-643.01		
	202.1 Gleitlager / plain bearing		IGLIDUR-G			704-041		
Anschluss 0 / connector 0 for pneumatic actuation								
	6.1 O-Ring / O-ring *		NBR			930-005		
	29 O-Ring / O-ring *		NBR			930-026		
	98 O-Ring / O-ring *		NBR			930-046		
	139.1 Schaltstange / switch bar		1.4305			221-643.01		
	198.1 Montagesockel ECO-E / installation base ECO-E		1.4301			221-643.03		
	202.1 Gleitlager / plain bearing		IGLIDUR-G			704-041		

Datum/date: 2014-10-06

Seite / Page 4 von / of 5

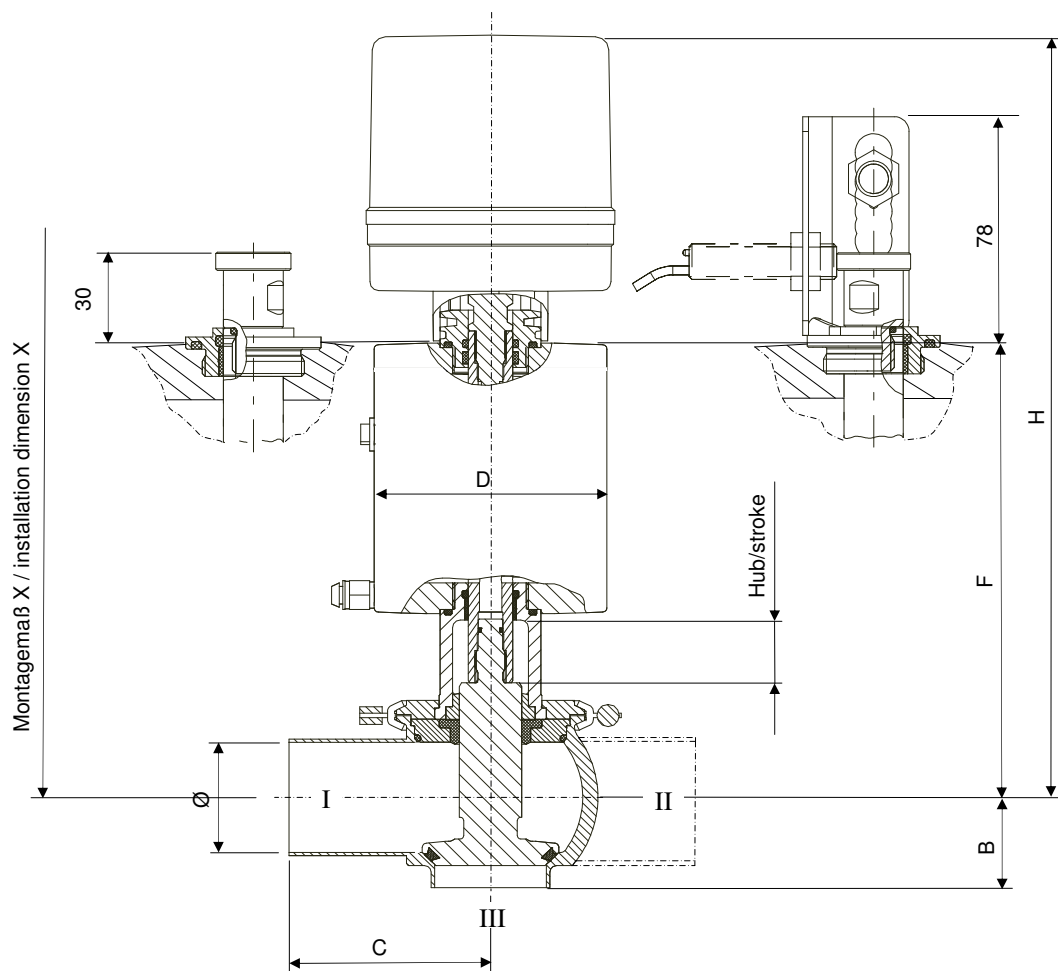
221ELI002587G_8.DOC

Ersatzteilliste / Spare parts list
Absperrventil N_/ECO / Shut-off Valve N_/ECO

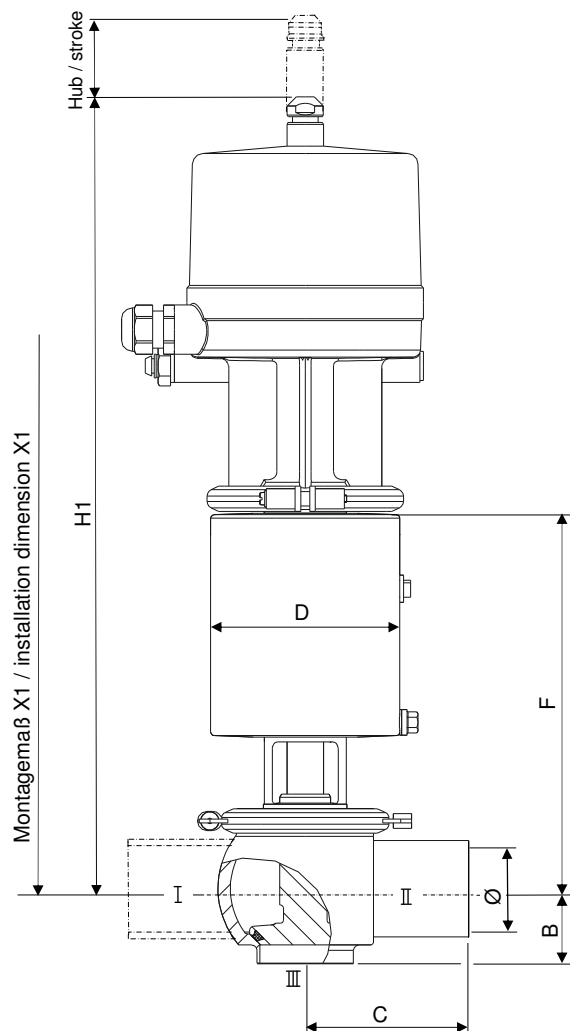
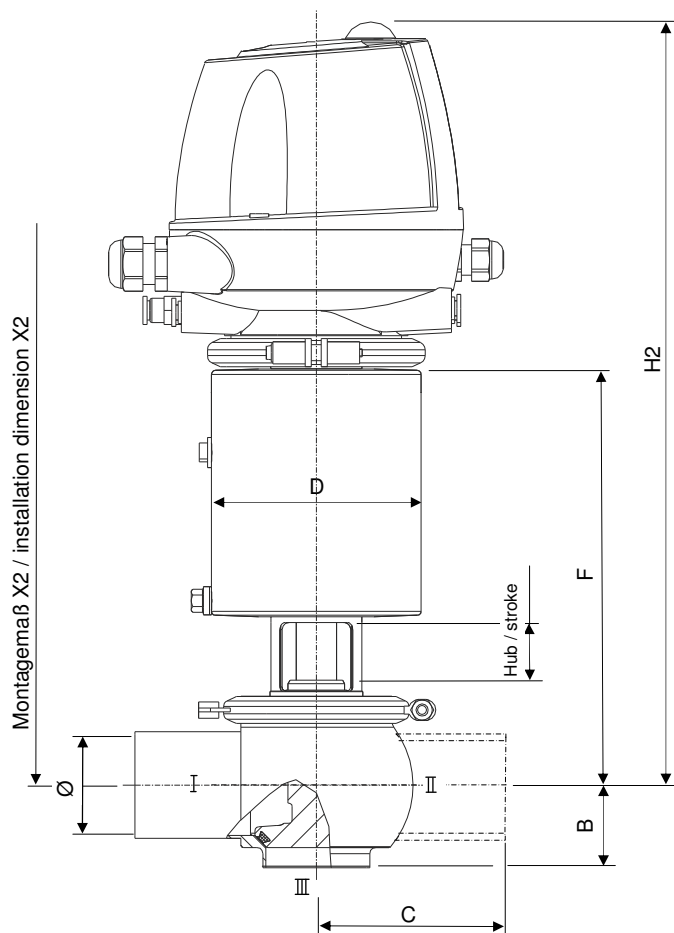


Pos. Item	Benennung / Designation		Werkstoff Material	1" OD	1 ½" OD	2" OD	2 ½" OD	3" OD	4" OD
1) Dichtungssatz / sealing set			EPDM FKM HNBR	221-001314 221-001318 221-001322	221-001315 221-001319 221-001323	221-001315 221-001319 221-001323	221-001316 221-001320 221-001324	221-001316 221-001320 221-001324	221-001317 221-001321 221-001325
1	Dichtring / seal ring	*	EPDM FKM HNBR	924-085 924-083 924-313	924-085 924-083 924-313	924-085 924-083 924-313	924-085 924-083 924-313	924-085 924-083 924-313	924-085 924-083 924-313
2	Guolis / bearing Guolis 3A / bearing 3A	* *	PTFE / Kohle SUSTA- PVDF	935-088 935-100	935-088 935-100	935-088 935-100	935-088 935-100	935-088 935-100	935-088 935-100
3	Dichtscheibe / seal disk		1.4404	221-141.13	221-496.02	221-496.02	221-496.01	221-496.01	221-141.15
4	Verschlussring / cover		1.4301	221-641.01	221-641.02	221-641.02	221-641.03	221-641.03	221-641.04
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
7	V-Ring / V-ring	*	EPDM FKM HNBR	932-046 932-030 932-087	932-021 932-033 932-088	932-021 932-033 932-088	932-024 932-035 932-090	932-024 932-035 932-090	932-028 932-039 932-100
9	Laterne / lantern		1.4301	221-638.01	221-638.01	221-638.01	221-638.01	221-638.01	221-638.01
15	Ventilteller / valve disk		1.4404	221-639.01	221-639.02	221-639.03	221-639.04	221-639.05	221-639.06
29	O-Ring / O-ring	*	NBR	930-026	930-026	930-026	930-026	930-026	930-026
33	Sitzring / seat ring		1.4404	221-107.01	221-107.02	221-107.02	221-107.03	221-107.03	221-107.04
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
55	Entlüftungsschraube / vent screw		PP	221-133.14	221-133.14	221-133.14	221-133.14	221-133.14	221-133.14
59	Gleitlager / plain bearing		IGLIDUR-G	704-041	704-041	704-041	704-041	704-041	704-041
61	Einschraubsteckanschluss G 1/8"-6/4 screw connection G 1/8"-6/4		Ms/vern.	933-330	933-330	933-330	933-330	933-330	933-330
	Einschraubsteckanschluss / screw connection G 1/8"-6,35/4,31			933-144	933-144	933-144	933-144	933-144	933-144
61.1	Verschlusssschraube mit O-Ring / locking screw with O-ring		1.4404/NBR	922-316	922-316	922-316	922-316	922-316	922-316
98	O-Ring / O-ring	*	NBR	930-046	930-046	930-046	930-046	930-046	930-046
99	Ring T.VIS/ECO		Noryl GFN2	221-002396	221-002396	221-002396	221-002396	221-002396	221-002396
139	Schaltstange für ECOVENT / switch bar for control module ECOVENT		1.4305	221-643.02	221-643.02	221-643.02	221-643.02	221-643.02	221-643.02
	Schaltstange für Anschlusskopf S / switch bar fo control module S		1.4305/PA12	221-405.03	221-405.03	221-405.03	221-405.03	221-405.03	221-405.03
	Schaltstange für Anschlusskopf T.VIS® kpl. mit O-Ring 930-004 und Ring 221-002396 switch bar fo control module T.VIS® cpl. with O-Ring 930-004 and ring 221-002396		PA6/Noryl NBR	221-643.07	221-643.07	221-643.07	221-643.07	221-643.07	221-643.07
140	Antrieb ECO / actuator ECO		--	221-642.01	221-642.02	221-642.02	221-642.03	221-642.03	221-642.04
182	Adapter RM7/ECO-E / adaptor		1.4305	221-643.08	221-643.08	221-643.08	221-643.08	221-643.08	221-643.08
198	Montagesockel E / installation base E		Noryl / blue	221-534.13	221-534.13	221-534.13	221-534.13	221-534.13	221-534.13
			PA12 / black	221-646.12	221-646.12	221-646.12	221-646.12	221-646.12	221-646.12
198.2	Montagesockel T.VIS/ECO-E kpl. / installation base T.VIS/ECO-E cpl.		1.4305/PA6/6	221-589.32	221-589.32	221-589.32	221-589.32	221-589.32	221-589.32
202	Gleitlager / plain bearing		IGLIDUR-G	704-041	704-041	704-041	704-041	704-041	704-041
391	Eckgehäuse, 1 Stutzen angular housing, 1 socket		1.4404	221-636.06	221-636.07	221-636.08	221-636.09	221-636.10	221-636.13
392	Eckgehäuse, 2 Stutzen angular housing, 2 sockets		1.4404	221-637.06	221-637.07	221-637.08	221-637.09	221-637.10	221-637.13
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	221-102.35	221-102.56	221-102.57
B	Anschlusskopf ECOVENT® / control module ECOVENT®			Siehe Ersatzteillisten für ECOVENT® Anschlusskopf / see spare parts list for ECOVENT® control module					
	Anschlusskopf S / control module S			Siehe Ersatzteillisten für Anschlusskopf S / see spare parts list for control module S					
	Anschlusskopf T.VIS® / control module T.VIS®			Siehe Ersatzteillisten für Anschlusskopf T.VIS®/ see spare parts list for control module T.VIS®					
**	Initiatoraufnahme ECO-E kpl. / proximity switch holder ECO-E cpl.					221-643.05			
	C	Initiatoraufnahme ECO-E /proximity switch holder ECO-E				1.4301	221-643.04		
	6.1	O-Ring / O-ring	*			NBR	930-005		
	29	O-Ring / O-ring	*			NBR	930-026		
	98	O-Ring / O-ring	*			NBR	930-046		
	139.1	Schaltstange / switch bar				1.4305	221-643.01		
	202.1	Gleitlager / plain bearing				IGLIDUR-G	704-041		
	Anschluss 0 / connector 0 for pneumatic actuation								
	6.1	O-Ring / O-ring	*			NBR	930-005		
	29	O-Ring / O-ring	*			NBR	930-026		
	98	O-Ring / O-ring	*			NBR	930-046		
	139.1	Schaltstange / switch bar				1.4305	221-643.01		
	198.1	Montagesockel ECO-E / installation base ECO-E				1.4301	221-643.03		
	202.1	Gleitlager / plain bearing				IGLIDUR-G	704-041		

mit Anschlusskopf ECOVENT / with control module ECOVENT

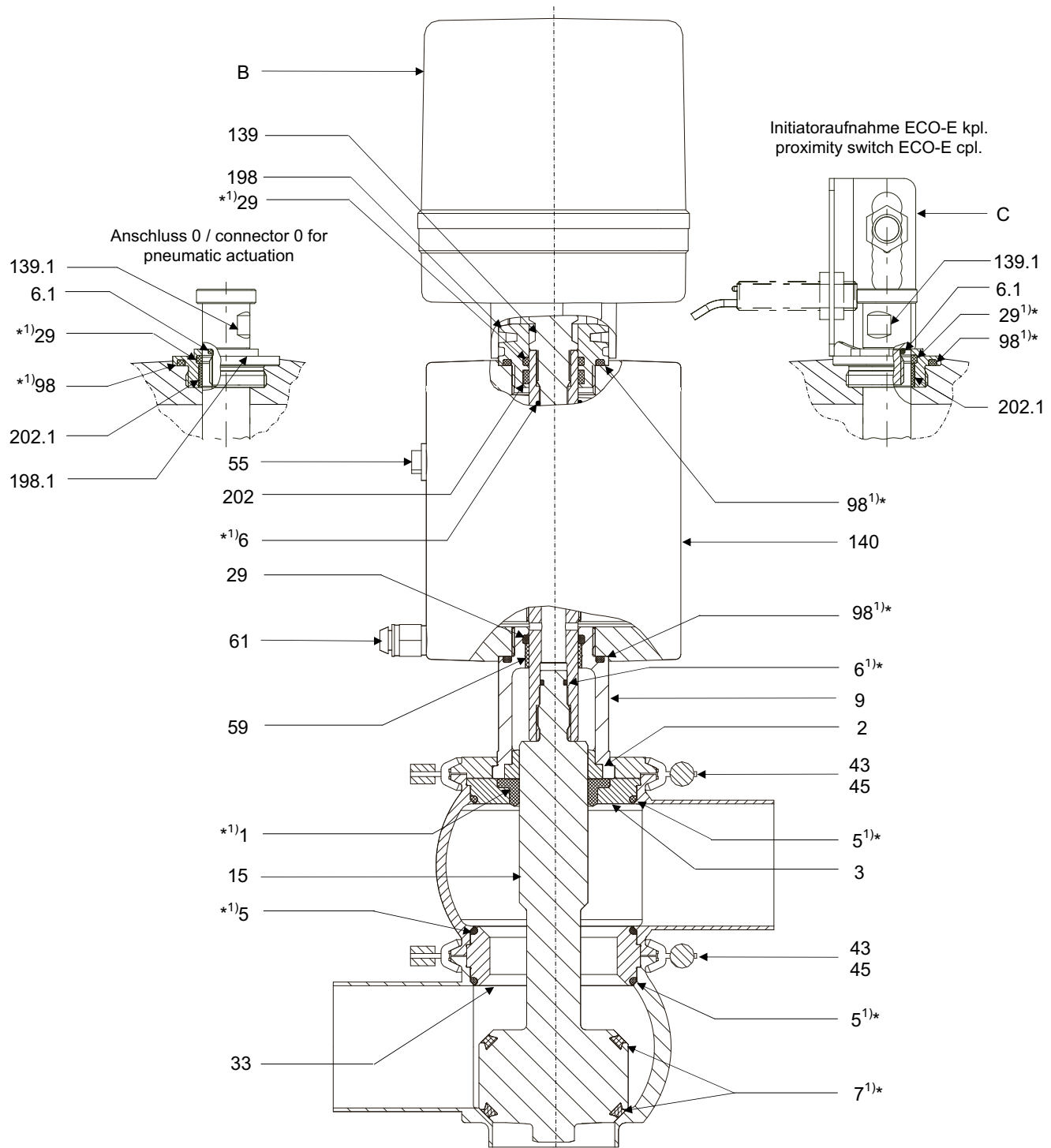


Maß (mm) Dimension	DN 25	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	1"OD	1 ½"OD	2" OD	2 ½"OD	3" OD	4" OD
B	31	39	41	52	60	70	29	39	42	54	54	69
C	90	90	90	125	125	125	90	90	90	125	125	125
Ø	26	38	50	66	81	100	22	35	47,5	60	73	97,5
Hub/stroke	16	20	28	28	28	28	12	17	25,5	22	20	25,5
Kv-Wert / Kv value (Cv = 1,167 Kv / flow in US-gall./min at 1 psi pressure drop)												
I → II m³/h	28,220	57,490	101,460	170,090	357,360	558,870	20,280	47,760	---	178,930	258,830	556,520
I → III m³/h	20,260	40,220	75,480	115,753	164,040	266,617	15,330	38,660	69,310	105,650	139,750	262,560
III → I m³/h	21,310	44,270	75,133	122,167	154,300	243,790	18,710	45,219	72,610	127,523	130,890	231,490
Antrieb / actuator	E_AA	E_BB	E_BB	E_CD	E_CD	E_DF	E_AA	E_BB	E_BB	E_CD	E_CD	E_DF
D	85	104	104	129	129	169	85	104	104	129	129	169
F	169	203	209	217	224	234	167	201	208	214	220	233
H	310	344	350	358	365	375	308	342	349	355	361	374
X	358	404	422	446	468	496	380	399	419	437	456	494

Absperrventil N_/ECO
Shut-off Valve N_/ECOmit Anschlusskopf S /
with control module Smit Anschlusskopf T.VIS /
with control module T.VIS

Maß (mm) Dimension	DN 25	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	1"OD	1 ½"OD	2" OD	2 ½"OD	3" OD	4" OD
B	31	39	41	52	59	70	29	39	42	54	53	69
C	90	90	90	125	125	125	90	90	90	125	125	125
Ø	26	38	50	66	81	100	22	35	47,5	60	73	97,5
Hub/stroke	16	20	28	28	28	28	12	17	25,5	22	20	25,5
Kv-Wert / Kv value (Cv = 1,167 Kv / flow in US-gall./min at 1 psi pressure drop)												
I → II m³/h	28,220	57,490	101,460	170,090	357,360	558,870	20,280	47,760	---	178,930	258,830	556,520
I → III m³/h	20,260	40,220	75,480	115,753	164,040	266,617	15,330	38,660	69,310	105,650	139,750	262,560
III → I m³/h	21,310	44,270	75,133	122,167	154,300	243,790	18,710	45,219	72,610	127,523	130,890	231,490
Antrieb / actuator	E_AA	E_BB	E_BB	E_CD	E_CD	E_DF	E_AA	E_BB	E_BB	E_CD	E_CD	E_DF
D	85	104	104	129	129	169	85	104	104	129	129	169
F	162	196	202	217	230	240	188	195	201	214	221	239
H1	397	431	437	445	452	461	423	429	436	442	448	461
H2	338	372	378	386	393	402	364	370	377	383	389	402
X1	448	494	512	536	558	586	470	489	509	527	546	584
X2	385	431	449	480	508	537	407	427	446	471	491	534

Mit Anschlusskopf ECOVENT / with control module ECOVENT

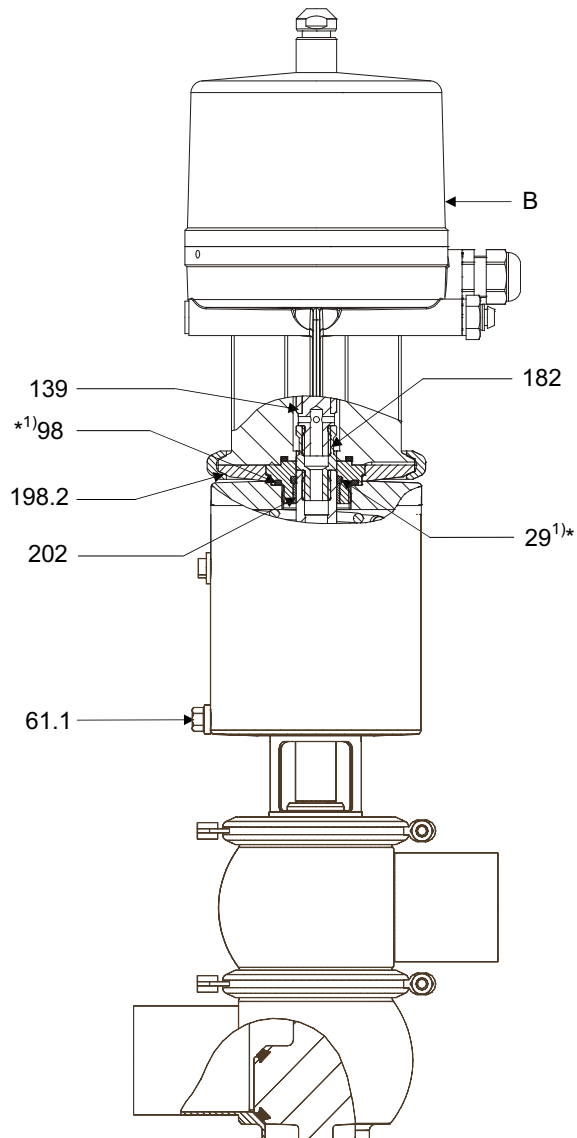


¹⁾ Pos. 1, 5, 6, 7, 29 und 98 sind im Dichtungssatz enthalten / Items 1, 5, 6, 7, 29 and 98 are completely contained in the sealing set.

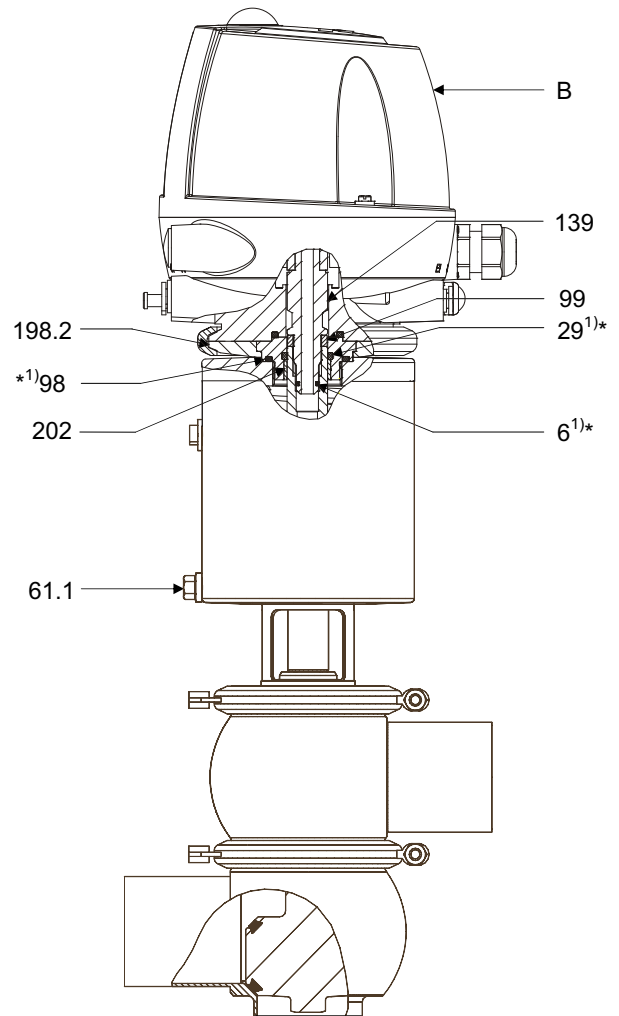
* Die mit * gekennzeichneten Pos. sind Verschleißteile / Items marked with * are wearing parts.

** Die Pos. 6.1 (O-Ring) und 139.1 (Schaltstange) sind nicht in der Initiatoraufnahme kpl. enthalten und müssen separat bestellt werden. The items 6.1 (O-ring) and 139.1 (switch bar) are not contained in the proximity switch holder cpl. and must be ordered separately.

Mit Anschlusskopf S / with control module S



Mit Anschlusskopf T.VIS /
with control module T.VIS

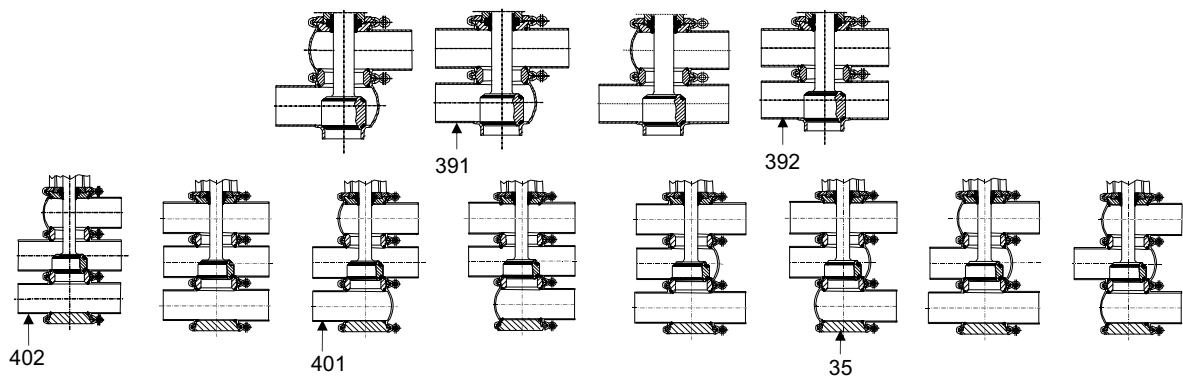


¹⁾ Pos. 1, 5, 6, 7, 29 und 98 sind im Dichtungssatz enthalten / Items 1, 5, 6, 7, 29 are 98 completely contained in the sealing set.

* Die mit * gekennzeichneten Pos. sind Verschleißteile / Items marked with * are wearing parts.

** Die Pos. 6.1 (O-Ring) und 139.1 (Schaltstange) sind nicht in der Initiatoraufnahme kpl. enthalten und müssen separat bestellt werden.
The items 6.1 (O-ring) and 139.1 (switch bar) are not contained in the proximity switch holder cpl. and must be ordered separately.

Gehäusekombinationen / Housing configurations



Datum/date: 2011-12-21 Seite / Page 3 von / of 5 221ELI002588G_6.DOC	Ersatzteilliste / Spare parts list Wechselventil W_/ECO / Shuttle Valve W_/ECO	
--	--	---

Pos Item	Benennung / Designation		Werkstoff Material	DN 25	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100
1) Dichtungssatz / sealing set			EPDM FKM HNBR	221-001326 221-001330 221-001334	221-001327 221-001331 221-001335	221-001327 221-001331 221-001335	221-001328 221-001332 221-001336	221-001328 221-001332 221-001336	221-001329 221-001333 221-001337
1	Dichtring / seal ring	*	EPDM FKM HNBR	924-085 924-083 924-313	924-085 924-083 924-313	924-085 924-083 924-313	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	935-088 935-100	935-088 935-100	935-088 935-100	935-088 935-100	935-088 935-100	935-088 935-100
3	Dichtscheibe / seal disk		1.4404	221-141.13	221-496.02	221-496.02	221-496.01	221-496.01	221-141.15
4	Verschlussring / locking ring		1.4301	221-641.01	221-641.02	221-641.02	221-641.03	221-641.03	221-641.04
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	932-046 932-030 932-087	932-021 932-033 932-088	932-021 932-033 932-088	932-024 932-035 932-090	932-024 932-035 932-090	932-028 932-039 932-100
9	Laterne / lantern		1.4301	221-638.01	221-638.01	221-638.01	221-638.01	221-638.01	221-638.01
15	Ventilteller / valve disk		1.4404	221-640.02	221-640.04	221-640.06	221-640.08	221-640.10	221-640.12
29	O-Ring / O-ring	*	NBR	930-026	930-026	930-026	930-026	930-026	930-026
33	Sitzring / seat ring		1.4404	221-107.01	221-107.02	221-107.02	221-107.03	221-107.03	221-107.04
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
55	Entlüftungsschraube / vent screw		PP	221-133.14	221-133.14	221-133.14	221-133.14	221-133.14	221-133.14
59	Gleitlager / plain bearing		IGLIDUR-G	704-041	704-041	704-041	704-041	704-041	704-041
61	Einschraubsteckanschluss G 1/8 - 6/4 / screw connection G 1/8 - 6/4	Ms/vern. Ms/nickeled		933-330	933-330	933-330	933-330	933-330	933-330
	Einschraubsteckanschluss G 1/8 - 6,35/4,31 / screw connection G 1/8 - 6,35/4,31			933-144	933-144	933-144	933-144	933-144	933-144
61.1	Verschlussschraube mit O-Ring locking screw with O-ring		1.4404/NBR	922-316	922-316	922-316	922-316	922-316	922-316
98	O-Ring / O-ring	*	NBR	930-046	930-046	930-046	930-046	930-046	930-046
99	Ring T.VIS/ECO		Noryl GFN2	221-002396	221-002396	221-002396	221-002396	221-002396	221-002396
139	Schaltstange für Anschlusskopf ECOVENT / switch bar for control module		1.4305	221-643.02	221-643.02	221-643.02	221-643.02	221-643.02	221-643.02
	Schaltstange für Anschlusskopf S / switch bar for control module S		1.4305/PA12	221-405.03	221-405.03	221-405.03	221-405.03	221-405.03	221-405.03
	Schaltstange für Anschlusskopf T.VIS mit O-Ring 930-004 und Ring 221-002396 / switch bar T.VIS with O-ring and ring		PA6/Noryl NBR	221-643.07	221-643.07	221-643.07	221-643.07	221-643.07	221-643.07
140	Antrieb ECO / actuator ECO		--	221-642.01	221-642.02	221-642.02	221-642.03	221-642.03	221-642.04
182	Adapter RM7/ECO-E/ adaptor		1.4305	221-643.08	221-643.08	221-643.08	221-643.08	221-643.08	221-643.08
198	Montagesockel E / installation base E		Noryl / blue PA12 / black	221-534.13 221-646.12	221-534.13 221-646.12	221-534.13 221-646.12	221-534.13 221-646.12	221-534.13 221-646.12	221-534.13 221-646.12
198.2	Montagesockel T.VIS/ECO-E kompl. / installation base T.VIS/ECO-E cpl.		1.4305/PA6/6	221-589.32	221-589.32	221-589.32	221-589.32	221-589.32	221-589.32
202	Gleitlager / plain bearing	*	IGLIDUR-G	704-041	704-041	704-041	704-041	704-041	704-041
391	Eckgehäuse, 1 Stutzen angular housing, 1 socket		1.4404	221-636.01	221-636.02	221-636.03	221-636.04	221-636.05	221-636.14
392	Eckgehäuse, 2 Stutzen / angular housing, 2 sockets		1.4404	221-637.01	221-637.02	221-637.03	221-637.04	221-637.05	221-637.14
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
B	Anschlusskopf ECOVENT® / Control module ECOVENT®			Siehe Ersatzteilliste für ECOVENT® Anschlusskopf / see spare parts list for ECOVENT® control module					
	Anschlusskopf S / Control module S			Siehe Ersatzteilliste für Anschlusskopf S / see spare parts list for control module S					
	Anschlusskopf T.VIS® / Control module T.VIS®			Siehe Ersatzteilliste für Anschlusskopf T.VIS® / see spare parts list for control module T.VIS®					
**	Initiatoraufnahme ECO-E kpl.proximity switch ECO-E cpl.					221-643.05			
	C	Initiatoraufnahme ECO-E / proximity switch ECO-E			1.4301	221-643.04			
	6.1	O-Ring / O-ring	*		NBR	930-005			
	29	O-Ring / O-ring	*		NBR	930-026			
	98	O-Ring / O-ring	*		NBR	930-046			
	139.1	Schaltstange / switch bar			1.4305	221-643.01			
	202.1	Gleitlager / plain bearing			IGLIDUR-G	704-041			
	Anschluss 0 / connector 0 for pneumatic actuation								
	6.1	O-Ring / O-ring	*		NBR	930-005			
	29	O-Ring / O-ring	*		NBR	930-026			
	98	O-Ring / O-ring	*		NBR	930-046			
	139.1	Schaltstange / switch bar			1.4305	221-643.01			
	198.1	Montagesockel ECO-E /installation base ECO-E			1.4301	221-643.03			
	202.1	Gleitlager / plain bearing			IGLIDUR-G	704-041			

Datum/date: 2011-12-21

Seite / Page 4 von / of 5

221ELI002588G_6.DOC

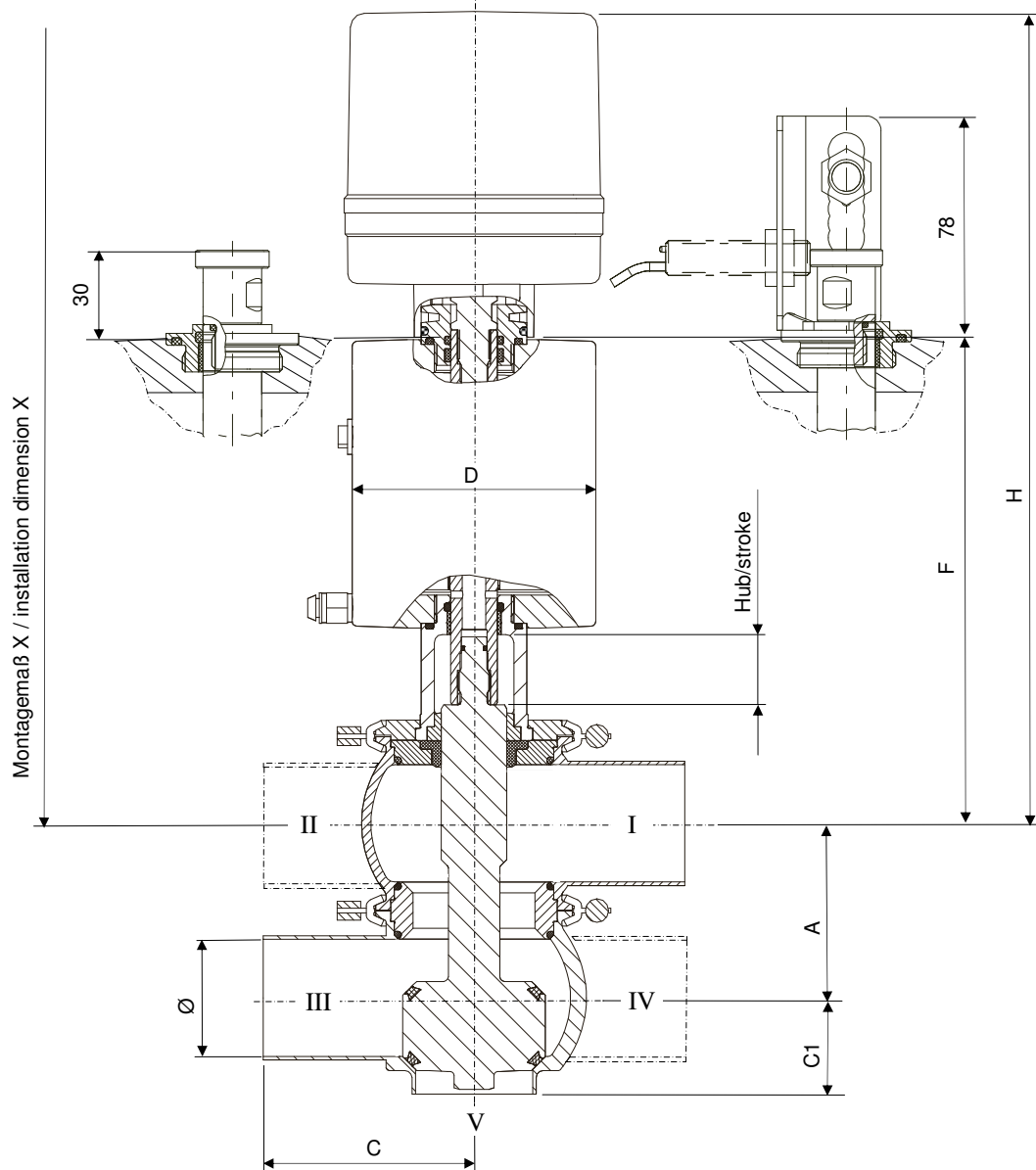
Ersatzteilliste / Spare parts list

Wechselventil W_/ECO / Shuttle Valve W_/ECO



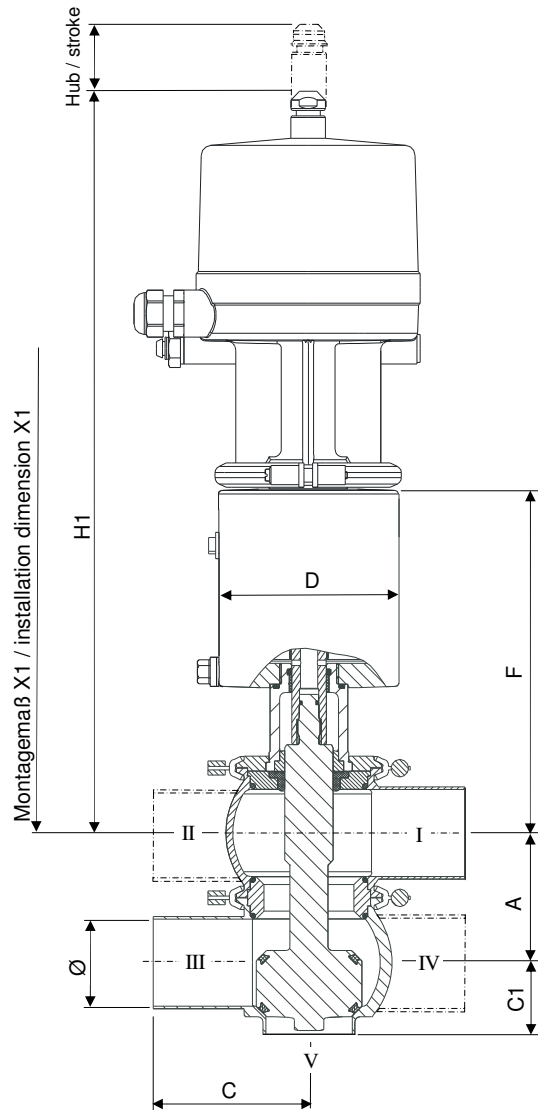
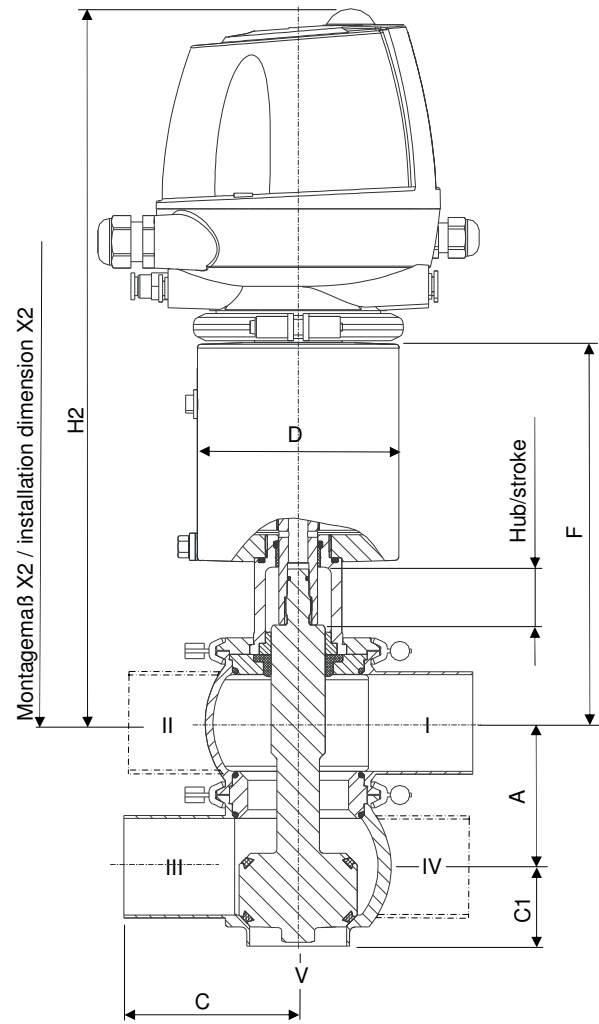
Pos Item	Benennung / Designation		Werkstoff Material	1" OD	1 ½" OD	2" OD	2 ½" OD	3" OD	4" OD
1) Dichtungssatz / sealing set			EPDM FKM HNBR	221-001326 221-001330 221-001334	221-001327 221-001331 221-001335	221-001327 221-001331 221-001335	221-001328 221-001332 221-001336	221-001328 221-001332 221-001336	221-001329 221-001333 221-001337
1	Dichtring / seal ring	*	EPDM FKM HNBR	924-085 924-083 924-313	924-085 924-083 924-313	924-085 924-083 924-313	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	935-088 935-100	935-088 935-100	935-088 935-100	935-088 935-100	935-088 935-100	935-088 935-100
3	Dichtscheibe / seal disk		1.4404	221-141.13	221-496.02	221-496.02	221-496.01	221-496.01	221-141.15
4	Verschlussring / locking ring		1.4301	221-641.01	221-641.02	221-641.02	221-641.03	221-641.03	221-641.04
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	932-046 932-030 932-087	932-021 932-033 932-088	932-021 932-033 932-088	932-024 932-035 932-090	932-024 932-035 932-090	932-028 932-039 932-100
9	Laterne / lantern		1.4301	221-638.01	221-638.01	221-638.01	221-638.01	221-638.01	221-638.01
15	Ventilteller / valve disk		1.4404	221-640.01	221-640.03	221-640.05	221-640.07	221-640.09	221-640.11
29	O-Ring / O-ring	*	NBR	930-026	930-026	930-026	930-026	930-026	930-026
33	Sitzring / seat ring		1.4404	221-107.01	221-107.02	221-107.02	221-107.03	221-107.03	221-107.04
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
55	Entlüftungsschraube / vent screw		PP	221-133.14	221-133.14	221-133.14	221-133.14	221-133.14	221-133.14
59	Gleitlager / plain bearing		IGLIDUR-G	704-041	704-041	704-041	704-041	704-041	704-041
61	Einschraubsteckanschluss G 1/8 - 6/4 / screw connection G 1/8 - 6/4		Ms/vern. Ms/nickel	933-330	933-330	933-330	933-330	933-330	933-330
	Einschraubsteckanschluss G 1/8 - 6,35/4,31 screw connection G 1/8 - 6,35/4,31			933-144	933-144	933-144	933-144	933-144	933-144
61.1	Verschlussschraube mit O-Ring locking screw with O-ring		1.4404/NBR	922-316	922-316	922-316	922-316	922-316	922-316
98	O-Ring / O-ring	*	NBR	930-046	930-046	930-046	930-046	930-046	930-046
99	Ring T.VIS/ECO		Noryl GFN2	221-002396	221-002396	221-002396	221-002396	221-002396	221-002396
139	Schaltstange für Anschlusskopf ECOVENT® / switch bar for control module ECOVENT®		1.4305	221-643.02	221-643.02	221-643.02	221-643.02	221-643.02	221-643.02
	Schaltstange für Anschlusskopf S / switch bar for control module S		1.4305/PA12	221-405.03	221-405.03	221-405.03	221-405.03	221-405.03	221-405.03
	Schaltstange für Anschlusskopf T.VIS mit O-Ring 930-004 und Ring 221-002396 / switch bar for T.VIS with O-ring und Ring		PA6/Noryl NBR	221-643.07	221-643.07	221-643.07	221-643.07	221-643.07	221-643.07
140	Antrieb ECO / actuator ECO		–	221-642.01	221-642.02	221-642.02	221-642.03	221-642.03	221-642.04
182	Adapter RM7/ECO-E / adaptor		1.4305	221-643.08	221-643.08	221-643.08	221-643.08	221-643.08	221-643.08
198	Montagesockel E / installation base E		Noryl / blue PA12 / black	221-534.13 221-646.12	221-534.13 221-646.12	221-534.13 221-646.12	221-534.13 221-646.12	221-534.13 221-646.12	221-534.13 221-646.12
198.2	Montagesockel T.VIS/ECO-E kompl. / installation base T.VIS/ECO-E cpl.		1.4305/PA6/6	221-589.32	221-589.32	221-589.32	221-589.32	221-589.32	221-589.32
202	Gleitlager / plain bearing		IGLIDUR-G	704-041	704-041	704-041	704-041	704-041	704-041
391	Eckgehäuse, 1 Stutzen angular housing, 1 socket		1.4404	221-636.06	221-636.07	221-636.08	221-636.09	221-636.10	221-636.13
392	Eckgehäuse, 2 Stutzen angular housing, 2 sockets		1.4404	221-637.06	221-637.07	221-637.08	221-637.09	221-637.10	221-637.13
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
B	Anschlusskopf ECOVENT® / Control module ECOVENT®			Siehe Ersatzteilliste für ECOVENT® Anschlusskopf / See spare parts list for ECOVENT® control module					
	Anschlusskopf S / Control module S			Siehe Ersatzteilliste für Anschlusskopf S / see spare parts list for control module S					
	Anschlusskopf T.VIS® / Control module T.VIS®			Siehe Ersatzteilliste für Anschlusskopf T.VIS® / see spare parts list for control module T.VIS®					
**	Initiatoraufnahme ECO-E kpl. / proximity switch holder ECO-E cpl.					221-643.05			
	C	Initiatoraufnahme ECO-E / proximity switch holder ECO-E			1.4301	221-643.04			
	6.1	O-Ring / O-ring *			NBR	930-005			
	29	O-Ring / O-ring *			NBR	930-026			
	98	O-Ring / O-ring *			NBR	930-046			
	139.1	Schaltstange / switch bar			1.4305	221-643.01			
	202.1	Gleitlager / plain bearing			IGLIDUR-G	704-041			
	Anschluss 0 / connector 0 for pneumatic actuation								
	6.1	O-Ring / O-ring *			NBR	930-005			
	29	O-Ring / O-ring *			NBR	930-026			
	98	O-Ring / O-ring *			NBR	930-046			
	139.1	Schaltstange / switch bar			1.4305	221-643.01			
	198.1	Montagesockel ECO-E / installation base ECO-E			1.4301	221-643.03			
	202.1	Gleitlager / plain bearing			IGLIDUR-G	704-041			

mit Anschlusskopf ECOVENT / with control module ECOVENT

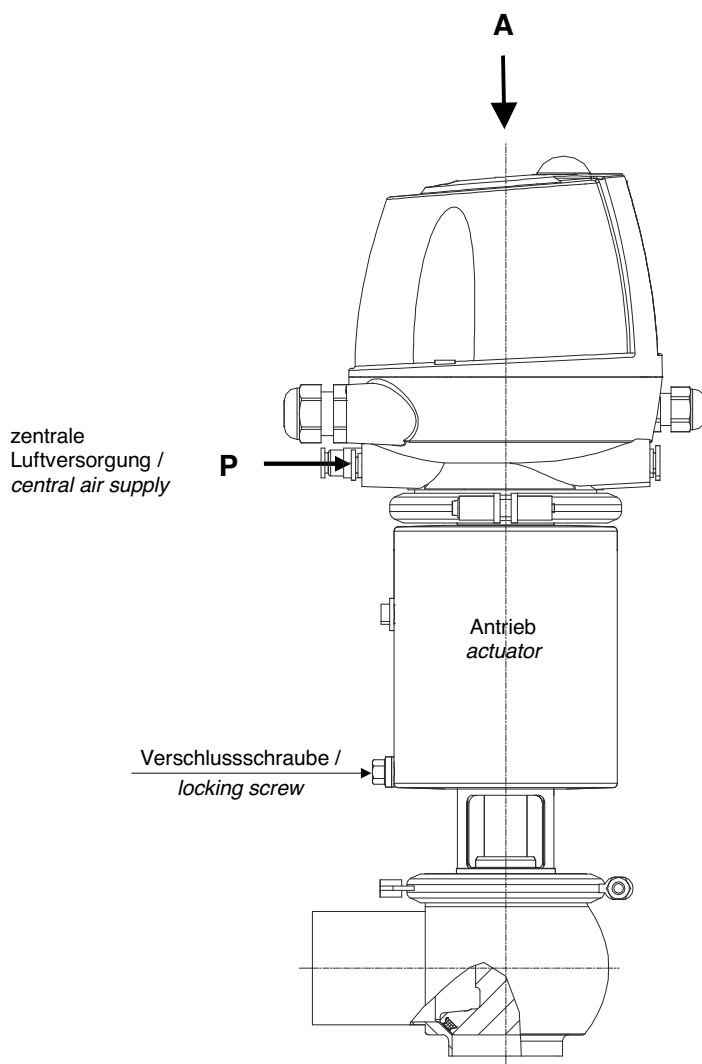


Maß (mm) Dimension	DN 25	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	1"OD	1 ½"OD	2" OD	2 ½"OD	3" OD	4" OD
A	50	62	74	96	111	130	46	59	71,5	90	103	127,5
C	90	90	90	125	125	125	90	90	90	125	125	125
C1	31	39	41	52	60	70	29	39	42	54	54	69
Ø	26	38	50	66	81	100	22	35	47,5	60	73	97,5
Hub/stroke	15	24	24	26	26	26	11	24	24	26	26	26
Kv-Wert / Kv value (Cv = 1,167 Kv / flow in US-gall./min at 1 psi pressure drop)												
I → II m³/h	26,331	60,023	119,735	202,425	261,351	519,257	14,791	44,443	96,328	169,777	264,872	541,518
I → III m³/h	24,308	23,887	37,527	63,914	116,910	143,209	9,369	23,684	28,421	55,436	68,215	137,412
III → I m³/h	24,688	38,557	56,596	101,623	109,198	184,279	10,876	30,106	45,141	84,536	93,086	178,421
III → V m³/h	17,841	39,886	72,702	110,610	137,544	247,344	11,434	34,441	57,098	90,937	114,020	234,275
V → III m³/h	17,952	44,383	66,080	124,165	136,012	219,919	12,602	38,691	57,938	118,189	116,269	207,512
Antrieb / actuator	E_AA	E_BB	E_BB	E_CD	E_CD	E_DF	E_AA	E_BB	E_BB	E_CD	E_CD	E_DF
D	85	104	104	129	129	169	85	104	104	129	129	169
F	169	203	209	217	224	234	167	201	208	214	220	233
H	310	344	350	358	365	375	308	342	349	355	361	374
X	358	404	422	446	468	496	380	399	419	437	456	494

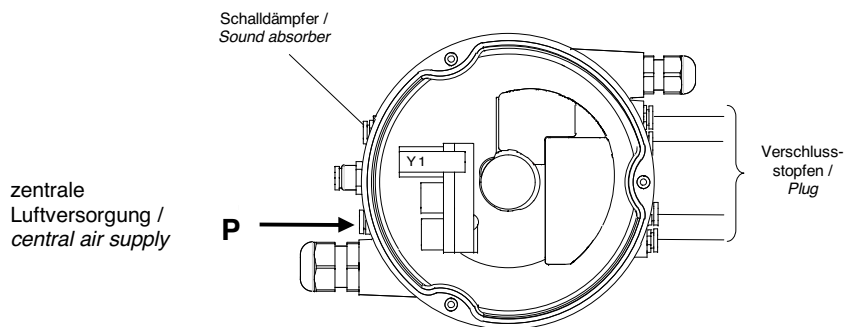
Mit Anschlusskopf S / with control module S

mit Anschlusskopf T.VIS /
with control module T.VIS

Maß (mm) Dimension	DN 25	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	1"OD	1 ½"OD	2" OD	2 ½"OD	3" OD	4" OD
A	50	62	74	96	111	130	46	59	71,5	90	103	127,5
C	90	90	90	125	125	125	90	90	90	125	125	125
C1	31	39	41	52	59	70	29	39	42	54	53	69
Ø	26	38	50	66	81	100	22	35	47,5	60	73	97,5
Hub/stroke	15	24	24	26	26	26	11	24	24	26	26	26
Kv-Wert / Kv value (Cv = 1,167 Kv / flow in US-gall./min at 1 psi pressure drop)												
I → II m³/h	26,331	60,023	119,735	202,425	261,351	519,257	14,791	44,443	96,328	169,777	264,872	541,518
I → III m³/h	24,308	23,887	37,527	63,914	116,910	143,209	9,369	23,684	28,421	55,436	68,215	137,412
III → I m³/h	24,688	38,557	56,596	101,623	109,198	184,279	10,876	30,106	45,141	84,536	93,086	178,421
III → V m³/h	17,841	39,886	72,702	110,610	137,544	247,344	11,434	34,441	57,098	90,937	114,020	234,275
V → III m³/h	17,952	44,383	66,080	124,165	136,012	219,919	12,602	38,691	57,938	118,189	116,269	207,512
Antrieb / actuator	E_AA	E_BB	E_BB	E_CD	E_CD	E_DF	E_AA	E_BB	E_BB	E_CD	E_CD	E_DF
D	85	104	104	129	129	169	85	104	104	129	129	169
F	169	203	209	217	224	234	167	201	208	214	220	233
H 1	397	431	437	445	452	461	423	429	436	442	448	461
H 2	338	372	378	386	393	402	364	370	377	383	389	402
X 1	448	494	512	536	558	586	470	489	509	527	546	584
X 2	385	431	449	480	508	537	407	427	446	471	491	534

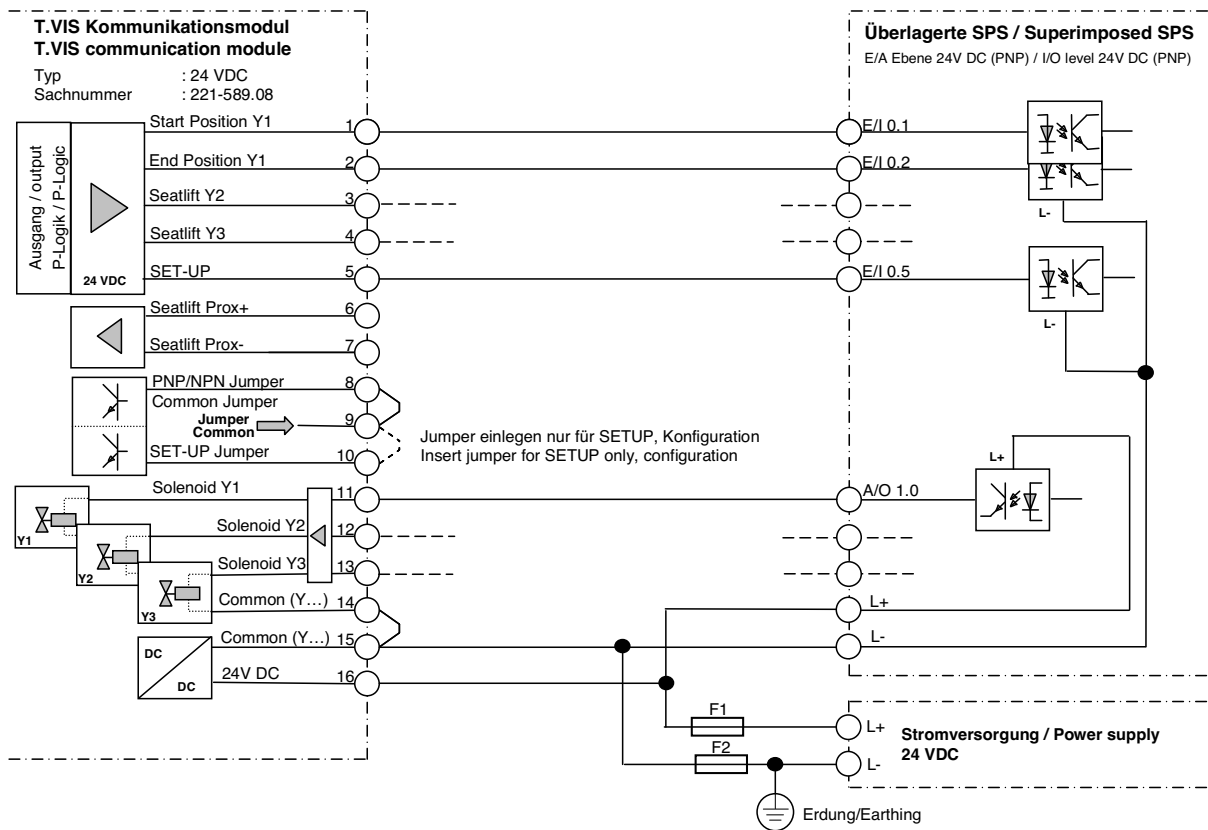


Ansicht A
View A

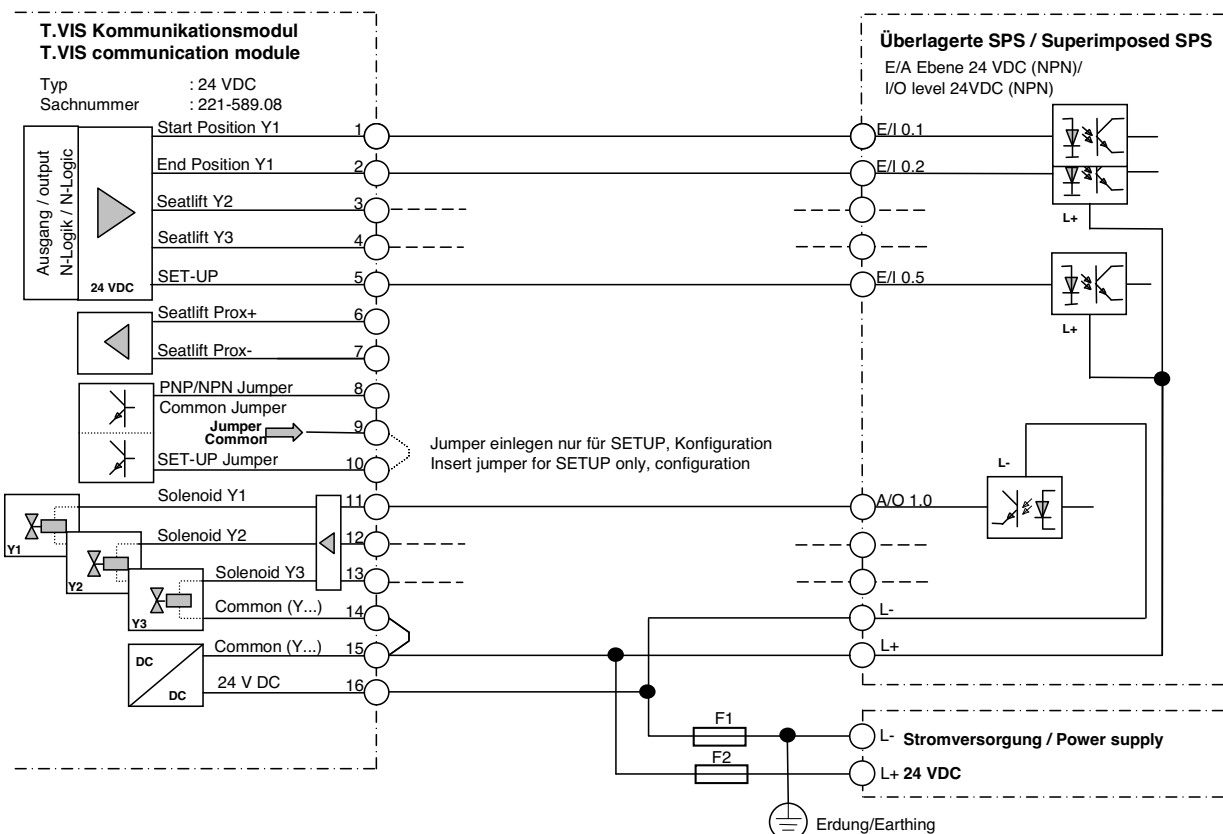


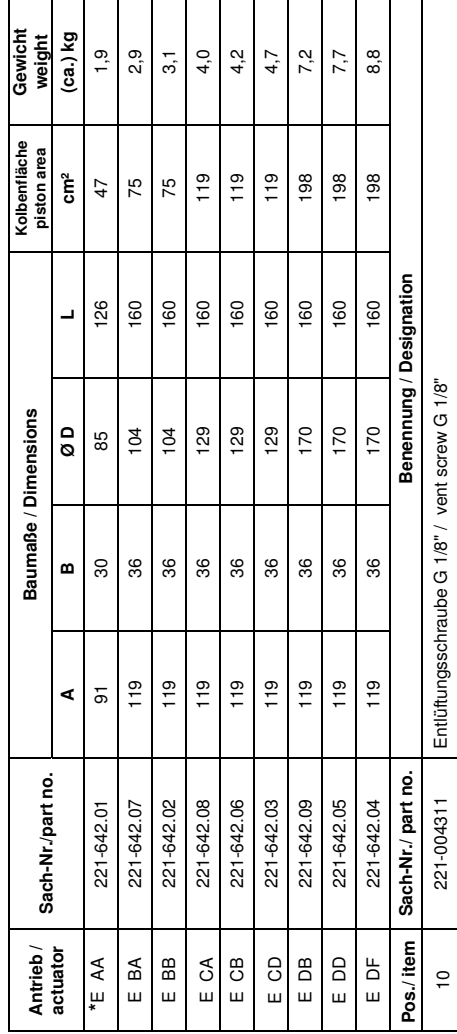
Verdrahtungsplan, bitte wenden !
Wiring diagram, please turn the sheet !

Verdrahtungsplan für Steuerungen mit P-Logik / Wiring diagram for control systems with P-Logic T.VIS 24 V DC



Verdrahtungsplan für Steuerung mit N-Logik / Wiring diagram for control systems with N-Logic T.VIS 24 V DC



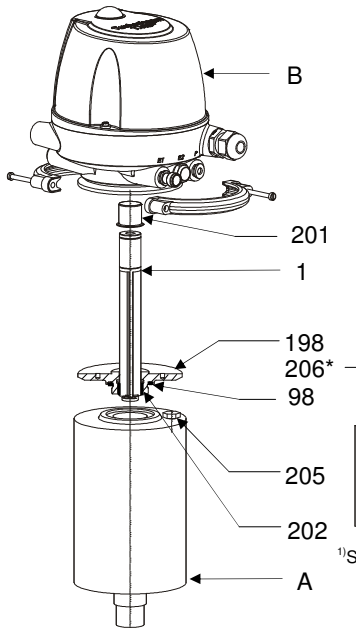


II Luftunterstützung federseitig max. 6 bar / air support springsided max. 6 bar

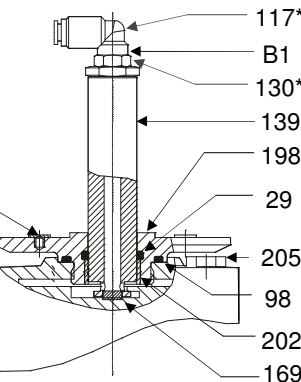
Ersatzteilliste / Spare parts list
Montagesockel / Installation base
für Anschlusskopf T.VIS, Anschlusskopf S und Anschluss 0 /
for control module T.VIS, control module S and actuator cover
with pneumatic connection 0



Montagesockel für Scheibenventile mit
pneum. Antrieb TME / Installation base for
butterfly valves with pneum. actuator TME



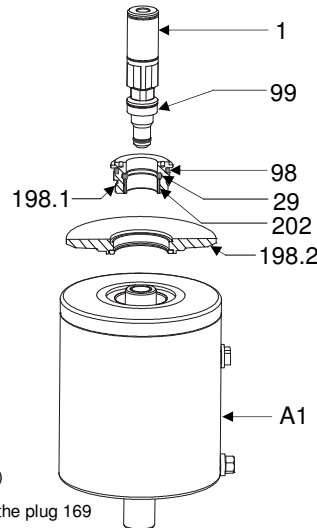
Montagesockel für Scheibenventile
mit Anschluss 0, Anschlusskopf
T.VIS P-20 und Anschlusskopf S /
Installation base for butterfly valves
with actuator cover and pneumatic
connection 0, control module T.VIS
P-20 and control module S



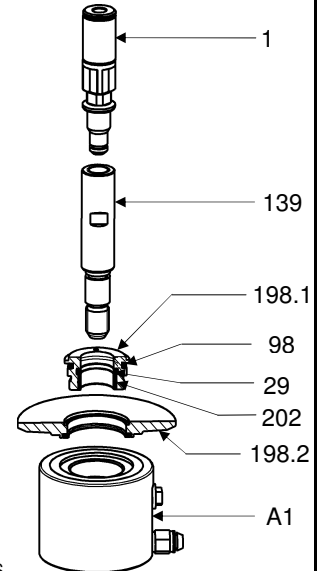
¹⁾Stopfen 169 nicht gefettet / do not lubricate the plug 169

* Pos.117, 130 und 206 entfallen bei Nachrüstung für Anschlussköpfe T.VIS P-20 und S
Items 117, 130 and 206 are not supplied when retrofitting to control modules T.VIS P-20

Montagesockel für Ventile N_/ECO
und W_/ECO / Installation base for
Valves N_/ECO und W_/ECO



Montagesockel für STERICOM- und
ECOVENT-Ventile DN 15/10 /
Installation base for STERICOM- and
ECOVENT-Valves DN 15/10



Pos. Item	Benennung / Designation		Werkstoff Material	Sach-Nr. / part no.		
Einbau in ECOVENT®-Scheibenventile / Installation in ECOVENT®-butterfly valves				mit pneum. Antrieb TME (Pos.A) / with pneum. actuator TME (item A)	mit Anschluss 0 M/TME (metrisch/metric) / with actuator cover and pneu- matic connection 0 M/TME	mit Anschluss 0 Z/TME (zöllig/inch) / with actuator cover and pneumatic connection 0 Z/TME
1	Schaltstange für Anschlusskopf T.VIS/TME switch bar for control module T.VIS/TME		PA6/GB30	221-573.03	--	--
29	O-Ring / O-ring		NBR	--	930-026	930-026
198	Montagesockel / installation base T.VIS/ECO_E cpl.		1.4305	221-589.48	221-589.48	221-589.48
	98	O-Ring / O-ring	NBR	930-046	930-046	930-046
	202	Gleitlager / plain bearing	IGLIDUR-G	704-041	704-041	704-041
139	Adapter T.VIS / adaptor T.VIS			--	221-573.06	221-573.06
*117	Winkeleinschraubsteckanschluss / angular union		Ms./vern. Brass/nickl.	--	933-475	933-979
*130	Reduziernippel mit O-Ring / reducing socket with O-ring		1.4305	--	933-992	933-992
¹⁾ 169	Mehrfacheinsatzstopfen / universal plug		NBR	--	283-119.10	283-119.10
201	Gleitlager mit Bund / plain bearing with collar		IGLIDUR-G	704-063	--	--
205	Verschlusschraube / locking screw		1.4404	922-316	922-316	922-316
*206	Rundstopfen / plug		PE-LD	--	922-336	922-336
A	Antrieb TME / actuator TM		siehe Ersatzteilliste pneum. Antriebe für ECOVENT®-Scheibenventile / see spare parts list pneum. actuator for ECOVENT®-butterfly valves			
B	Anschlusskopf T.VIS® A-7 / Control module T.VIS® A-7 Anschlusskopf T.VIS® M-1 / Control module T.VIS® M-1		siehe Ersatzteilliste für Anschlusskopf T.VIS® A-7 / see spare parts list for control module T.VIS® A-7 siehe Ersatzteilliste für Anschlusskopf T.VIS® M-1 / see spare parts list for control module T.VIS® M-1			
B1	Anschluss 0 / actuator cover with pneumatic connection 0 cpl.			--	221-140.08	221-140.09
Einbau in STERICOM®-und ECOVENT®-Ventile / Installation in STERICOM®- and ECOVENT®-Valves						
Pos. Item	Benennung / Designation		Werkstoff Material	mit ECOVENT Antrieb E 60 / with ECOVENT® actuator E 60	mit ECOVENT Antriebe E 100/125/160 / with ECOVENT® actuators E 100/125/160	für ECOVENT® Ventile N_/ECO und W_/ECO / for ECOVENT® Valves N_/ECO und W_/ECO
139	Adapter T.VIS / adaptor T.VIS		1.4301 1.4462	221-624.01 --	-- 221-624.02	-- --
1	Schaltstange für Anschlusskopf T.VIS / switch bar for control module T.VIS		PA6	221-589.01	221-589.01	221-643.07
	99	Ring T.VIS/ECO	Noryl/GFN2	--	--	221-002396
198	Montagesockel kpl./ installation base T.VIS cpl.		1.4305	221-589.32		
	198.1	Montagesockel / installation base	1.4305	221-003389		
	198.2	Montagesockel-Flansch / flange for installation base	Grivory	221-003427		
	29	O-Ring / O-ring	NBR	930-026		
	98	O-Ring / O-ring	NBR	930-046		
	202	Gleitlager / plain bearing	IGLIDUR-G	704-041		
A1	ECOVENT® Antriebe / ECOVENT® actuators		siehe Ersatzteillisten für STERICOM®-und ECOVENT®-Ventile / see spare parts lists STERICOM®-and ECOVENT®-Valves			



**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:

ECOVENT®

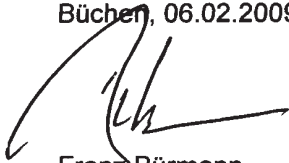
Einschlägige EG-Richtlinien:
Relevant EC-Directives:

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
Sitz Büchen, Amtsgericht Lüneburg HRB 836 SB
Geschäftsführer: Hildemar Böhm, Franz Bürmann
Deutsche Bank Hamburg, BLZ 200 700 00, Konto 262222300
Swift-Code / BIC: DEUTDE33, 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