

Hygienische Ventile

GEA Hygienisches Scheibenventil

Betriebsanleitung (Originaldokument)
430BAL009990DE_11

COPYRIGHT

Bei dieser Betriebsanleitung handelt es sich um die Original-Betriebsanleitung im Sinne der EU-Maschinen-Richtlinie. Das Dokument ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte bleiben vorbehalten. Das Kopieren, Vervielfältigen, Übersetzen oder Umsetzen in ein elektronisches Medium bzw. in eine maschinenlesbare Form, als ganzes Dokument oder in Teilabschnitten, ist ohne Genehmigung der GEA Tuchenhagen GmbH nicht gestattet.

GESETZLICHER HINWEIS

Wortmarken

Die Bezeichnungen VARIVENT® und T.VIS® sind geschützte Marken der GEA Tuchenhagen GmbH.

INHALTSVERZEICHNIS

1	Allgemeines	5
1.1	Informationen zum Dokument	5
1.1.1	Verbindlichkeit dieser Betriebsanleitung	5
1.1.2	Hinweise zu Abbildungen	5
1.1.3	Symbole und Hervorhebungen	5
1.2	Herstelleranschrift	6
1.3	Kontakt	6
1.4	EU-Konformitätserklärung im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG	7
1.5	Übersetzte Kopie der EU-Konformitätserklärung im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG	8
1.6	UK- Konformitätserklärung für die Lieferung von Maschinen (Sicherheit) von 2008	9
2	Sicherheit	10
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	10
2.1.1	Voraussetzungen für den Betrieb	10
2.1.2	Strömungsgeschwindigkeit	10
2.1.3	Druckgeräte-Richtlinie	10
2.1.4	ATEX-Richtlinie	10
2.1.5	Unzulässige Betriebsbedingungen	11
2.2	Sorgfaltspflicht des Betreibers	11
2.3	Nachträgliche Veränderungen	12
2.4	Allgemeine Sicherheitshinweise und Gefahren	12
2.4.1	Grundsätze für den sicheren Betrieb	12
2.4.2	Umweltschutz	13
2.4.3	Elektrische Einrichtungen	13
2.5	Ergänzende Vorschriften	13
2.6	Qualifikation des Personals	13
2.7	Schutzeinrichtungen	15
2.7.1	Beschilderung	15
2.8	Restgefahren	16
2.9	Gefahrenstellen	17
3	Beschreibung	19
3.1	Scheibenventil mit Steuerkopf	19
3.2	Scheibenventil ohne Steuerkopf	19
3.3	Zwischenflanschausführung – VV (788)	20
3.4	Handbetätigung	20
3.5	Funktionsbeschreibung	22
3.5.1	Pneumatischer Antrieb	22
3.5.2	Antrieb A.1	22
3.5.3	Antrieb A.2	22
3.5.4	Handbetätigung H	23
3.5.5	Scheibenventilkörper ohne Antrieb	23
4	Transport und Lagerung	24
4.1	Lagerbedingungen	24
4.2	Transport	24
4.2.1	Lieferumfang	24
5	Technische Daten	26
5.1	Typenschild	26
5.2	Technische Daten	26
5.3	Beständigkeit und zulässige Einsatztemperatur der Dichtungswerkstoffe	28
5.4	Rohrenden - Allgemeine Maßtabellen	29
5.5	Werkzeug	31
5.6	Schmierstoff	31
5.7	Gewichte	31
6	Montage und Installation	33
6.1	Sicherheitshinweise	33
6.2	Hinweise zum Einbau	33
6.3	Scheibenventil mit Schweißflanschausführung	33
6.4	Scheibenventil mit Zwischenflanschausführung	34
6.5	Scheibenventil mit Schraubverbindung (G, K, C)	35
6.6	Pneumatischer Anschluss	36
6.6.1	Luftbedarf	36

6.6.2	Schlauchverbindung herstellen	36
6.6.3	Antrieb mit Steuerkopf T.VIS	36
6.6.4	Antrieb ohne Steuerkopf	36
6.7	Elektrischer Anschluss	37
6.7.1	Elektrischer Anschluss bei Steuerkopf T.VIS	37
6.7.2	Initiator justieren – Antrieb ohne T.VIS	37
6.8	Nachrüstung eines Näherungsinitiatorhalters	38
7	Inbetriebnahme	41
7.1	Sicherheitshinweise	41
7.2	Hinweise zur Inbetriebnahme	41
8	Betrieb und Bedienung	42
8.1	Sicherheitshinweise	42
9	Reinigung	43
9.1	Reinigung	43
9.1.1	Beispiele zur Reinigung	43
9.1.2	Reinigungserfolg	43
9.1.3	Spülungen	44
9.2	Passivierung	44
10	Instandhaltung	45
10.1	Sicherheitshinweise	45
10.2	Inspektionen	46
10.2.1	Pneumatischer Anschluss	46
10.2.2	Elektrischer Anschluss	46
10.2.3	Mechanische Verbindungen	47
10.2.4	Beschilderung am Ventil	47
10.3	Instandhaltungsintervalle	47
10.4	Vor der Demontage	47
10.5	Ventil demontieren	48
10.5.1	Steuerkopf T.VIS M-15 abbauen	48
10.5.2	Steuerkopf T.VIS P-15 und A-15 abbauen	49
10.5.3	Initiator abbauen – Antrieb ohne T.VIS	50
10.5.4	Zwischenflanschführung Typ VV – Ventil ausbauen	50
10.5.5	Antrieb abtrennen	50
10.5.6	Einzelteile vom Antrieb abbauen	51
10.5.7	Handbetätigung H abbauen	52
10.5.8	Klappendichtung ausbauen	52
10.6	Wartung	55
10.6.1	Ventil reinigen	55
10.6.2	Dichtungen und Gewinde schmieren	56
10.7	Montage	57
10.7.1	Montage der Ventilklappe	57
10.7.2	Drehmomente der Halbringe und Klemmverbindungen	58
11	Störungen	59
11.1	Störungen und Hilfen zur Beseitigung	59
12	Außerbetriebnahme	60
12.1	Sicherheitshinweise	60
12.2	Entsorgung	60
12.2.1	Allgemeine Hinweise	60
12.2.2	Ventilantrieb entsorgen	60
13	Ersatzteilliste - Handbetätigung Hygienisches Scheibenventil	61
14	Ersatzteilliste - Pneumatischer Antrieb Hygienisches Scheibenventil	63
15	Ersatzteilliste - Scheibenventilkörper Hygienisches Scheibenventil (zweiteilige Flanschvarianten)	66
16	Ersatzteilliste - Hygienisches Scheibenventil (Zwischenflanschvariante)	72
17	Maßblatt - Hygienisches Scheibenventil (zweiteilige Flanschvarianten)	78
18	Maßblatt - Hygienisches Scheibenventil (Zwischenflanschvariante)	84
19	Maßblatt - Hygienisches Scheibenventil / Dichtungen	87
20	Anhang	90
20.1	Verzeichnisse	90
20.1.1	Abkürzungen und Begriffe	90

1 Allgemeines

1.1 Informationen zum Dokument

Die vorliegende Betriebsanleitung ist ein Teil der Benutzerinformation der Komponente. Die Betriebsanleitung enthält alle Informationen, die Sie benötigen, um die Komponente zu transportieren, einzubauen, in Betrieb zu nehmen, zu bedienen und zu warten.

1.1.1 Verbindlichkeit dieser Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung ist eine Verhaltensanweisung des Herstellers für den Betreiber der Komponente und für alle Personen, die an oder mit der Komponente arbeiten.

Lesen Sie diese Betriebsanleitung aufmerksam durch, bevor Sie mit oder an dieser Komponente arbeiten. Ihre Sicherheit und die Sicherheit der Komponente ist nur gewährleistet, wenn sie so vorgehen, wie es in der Betriebsanleitung beschrieben ist.

Bewahren Sie die Betriebsanleitung so auf, dass sie dem Betreiber und dem Bedienpersonal während der gesamten Lebensdauer der Komponente zugänglich ist. Bei einem Standortwechsel oder beim Verkauf der Komponente ist die Betriebsanleitung mitzugeben.

1.1.2 Hinweise zu Abbildungen

Die Abbildungen in dieser Betriebsanleitung zeigen die Komponente zum Teil in vereinfachter Darstellung. Die tatsächlichen Gegebenheiten an der Komponente können von der Darstellung in den Abbildungen abweichen. Detaillierte Ansichten und Maße der Komponente finden Sie in den Konstruktionsunterlagen.

1.1.3 Symbole und Hervorhebungen

In dieser Betriebsanleitung sind wichtige Informationen mit Symbolen oder besonderen Schreibweisen hervorgehoben. Die folgenden Beispiele zeigen die wichtigsten Hervorhebungen:



Gefahr!

Warnung vor Verletzungen mit Todesfolge

Das Nichtbeachten des Warnhinweises kann schwerste gesundheitliche Schäden bis hin zum Tod zur Folge haben.

- Der Pfeil kennzeichnet eine Vorsichtsmaßnahme, die Sie treffen müssen, um die Gefährdung abzuwenden.



Explosive Atmosphäre!

Warnung vor Explosionen

Das Nichtbeachten des Warnhinweises kann schwere Explosionen zur Folge haben.

- Der Pfeil kennzeichnet eine Vorsichtsmaßnahme, die Sie treffen müssen, um die Gefährdung abzuwenden

 **Warnung!**

Warnung vor schweren Verletzungen

Das Nichtbeachten des Warnhinweises kann schwere gesundheitliche Schäden zur Folge haben.

- ▶ Der Pfeil kennzeichnet eine Vorsichtsmaßnahme, die Sie treffen müssen, um die Gefährdung abzuwenden.

 **Vorsicht!**

Warnung vor Verletzungen

Das Nichtbeachten des Warnhinweises kann leichte und mittlere gesundheitliche Schäden zur Folge haben.

- ▶ Der Pfeil kennzeichnet eine Vorsichtsmaßnahme, die Sie treffen müssen, um die Gefährdung abzuwenden.

Achtung

Warnung vor Sachschäden

Das Nichtbeachten des Warnhinweises kann erhebliche Schäden an der Komponente oder in deren Umfeld zur Folge haben.

- ▶ Der Pfeil kennzeichnet eine Vorsichtsmaßnahme, die Sie treffen müssen, um die Gefährdung abzuwenden.

Führen Sie folgende Arbeitsschritte durch: = Beginn einer Handlungsanweisung

1. Erster Handlungsschritt in einer Handlungsfolge.
2. Zweiter Handlungsschritt in einer Handlungsfolge.
 - Resultat des vorangegangenen Handlungsschritts.
 - Die Handlung ist abgeschlossen, das Ziel ist erreicht.

 **Hinweis!**

Weiterführende, nützliche Information.

1.2 Herstelleranschrift

GEA Tuchenhagen GmbH
Am Industriepark 2-10
21514 Büchen

1.3 Kontakt

Tel.:+49 4155 49-0
Fax:+49 4155 49-2035
flowcomponents@gea.com
www.gea.com

1.4 EU-Konformitätserklärung im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG



EU Declaration of conformity within the meaning of the EC machine directive 2006/42/EC

Manufacturer: **GEA Tuchenhagen GmbH**
Am Industriepark 2-10
21514 Büchen, Germany

Hereby, we declare that the machine designated in the following

Designation: GEA Hygienic Butterfly Valve
GEA Hygienic Leakage Butterfly Valve

Type: Valve with actuator

by virtue of its design and construction and in the versions placed on the market by us, complies with the essential health and safety requirements of the following directive:

Relevant EC directives: 2006/42/EC EC Machinery Directive

Applicable harmonized standards, in particular: EN ISO 12100: 2010

Remarks:

- In the event of a modification to the machine that was not agreed with us, this declaration loses its validity
- Furthermore, we declare that the specific technical documentation for this machine has been drawn up in accordance with Annex VII, Part A, and undertake to forward this documentation by means of data medium upon justified request by the national authorities

Person authorised for compilation and handover of technical documentation:

GEA Tuchenhagen GmbH
CE Documentation Officer
Am Industriepark 2-10
21514 Büchen, Germany

Büchen, 29 April 2021


Franz Bürmann
Managing Director


pp. Matthias Südel
Head of Engineering

1.5 Übersetzte Kopie der EU-Konformitätserklärung im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Hersteller: GEA Tuchenhagen GmbH
Am Industriepark 2-10
21514 Büchen

Hiermit erklären wir, dass die nachfolgend bezeichnete Maschine

Bezeichnung: GEA Hygienisches Scheibenventil
GEA Hygienisches
Leckagescheibenventil

Typ: Ventil mit Antrieb

**aufgrund ihrer Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr
gebrachten Ausführungen den grundlegenden Sicherheits- und
Gesundheitsanforderungen der folgenden Richtlinie entspricht:**

Einschlägige EG- 2006/42/EG EG-Maschinenrichtlinie
Richtlinien:

Angewandte DIN EN ISO 12100
harmonisierte Normen,
insbesondere:

Bemerkungen: Bei einer nicht mit uns abgestimmten
Änderung an der Maschine verliert
diese Erklärung ihre Gültigkeit.
Ferner erklären wir, dass die speziellen
technischen Unterlagen für diese
Maschine nach Anhang VII Teil A
erstellt wurden und verpflichten uns,
diese auf begründetes Verlangen der
einzelstaatlichen Stellen per
Datenträger zu übermitteln.

Bevollmächtigte Person für die GEA Tuchenhagen GmbH
Zusammenstellung und Übergabe von CE-Dokumentations-Beauftragter
technischen Unterlagen: Am Industriepark 2-10
21514 Büchen

Büchen, 29 April 2021

Franz Bürmann
Managing Director

i.V. Matthias Südel
Head of Engineering

1.6 UK- Konformitätserklärung für die Lieferung von Maschinen (Sicherheit) von 2008

**UK- Declaration of Conformity by Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008**

Manufacturer: **GEA Tuchenhagen GmbH**
Am Industriepark 2-10
21514 Büchen, Germany

Hereby, we declare that the machine designated in the following

Designation:	Valve with actuator
Type:	GEA Hygienic Butterfly Valve GEA Hygienic Leakage Butterfly Valve

by virtue of its design and construction and in the versions placed on the market by us, complies with the essential health and safety requirements of the following directive:

Relevant UK legislation:	Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008
Applicable harmonized standards, in particular:	EN ISO 12100: 2010 Safety of machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction

Remarks:

- In the event of a modification to the machine that was not agreed with us, this declaration loses its validity
- Furthermore, we declare that the specific technical documentation for this machine has been drawn up in accordance with Annex VII, Part A, and undertake to forward this documentation by means of data medium upon justified request by the national authorities.

GEA Importer into UK:	GEA Mechanical Equipment UK Ltd Westfalia House Old Wolverton Road, Old Wolverton, Milton Keynes MK12 5PY, United Kingdom
-----------------------	---

Person authorised for compilation and handover of technical documentation:	Michael Kiely GEA Mechanical Equipment UK Ltd Westfalia House Old Wolverton Road, Old Wolverton, Milton Keynes MK12 5PY, United Kingdom
--	--

Büchen, 14 March 2023


 Franz Bürmann
 Managing Director


 i.V. Matthias Südel
 Senior Director Engineering

2 Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Scheibenventil dient zum Öffnen und teilweisen oder vollständigen Absperrern von Rohrleitungsabschnitten. Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß.



Hinweis!

Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die durch nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Ventils entstehen. Das Risiko dafür trägt allein der Betreiber.

2.1.1 Voraussetzungen für den Betrieb

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

2.1.2 Strömungsgeschwindigkeit

Bei zu geringen Strömungsgeschwindigkeiten können sich eventuell vorhandene Feststoffe absetzen.

Beim schnellen Schließen des Scheibenventils kommt es durch einen Strömungsabriss zu einem Unterdruck an der Scheibe und im Bereich der Scheibenventildichtung. Ab Strömungsgeschwindigkeiten $\geq 3,5$ m/s darf das Ventil nur mit deutlich verminderter Geschwindigkeit geschlossen werden.

2.1.3 Druckgeräte-Richtlinie

Die Komponente ist ein druckhaltendes Ausrüstungsteil (ohne Sicherheitsfunktion) im Sinne der Richtlinie über Druckgeräte: Richtlinie 2014/68/EG. Eingestuft nach Anhang II in Kategorie 1.

Gemäß dem Geltungsbereich der Richtlinie 2014/34/EU, Artikel 1, Abs. 2, f) gilt der Ausschluss der Richtlinie, aufgrund der Konformität zur Maschinen- Richtlinie 2006/42/EG.

Nennweiten kleiner DN 25 unterliegen dem Artikel 4, Abs. 3 guter Ingenieurpraxis der Druckgeräterichtlinie.

Nennweiten \geq IPS 4"; DN 125 gültig für die Fluidgruppe II.

Bei Abweichungen davon erhalten Sie von der GEA Tuchenhagen GmbH eine spezielle Konformitätserklärung mitgeliefert.

2.1.4 ATEX-Richtlinie

In Bereichen mit explosionsfähiger Atmosphäre dürfen nur Ventile eingesetzt werden, die für diesen Bereich geeignet sind.

Beachten Sie dazu die Zusatz-Betriebsanleitung "Ventile in ATEX Version".

Angaben zur Kennzeichnung der Ventile für den Ex-Bereich können Sie ebenfalls der Zusatz-Betriebsanleitung "Ventile in ATEX Version" entnehmen.

Wenn Sie die Ventile in Bereichen mit explosionsfähiger Atmosphäre einsetzen, müssen Sie die Richtlinie 2014/34/EU hinsichtlich aller Zündgefahren zwingend befolgen.

2.1.5 Unzulässige Betriebsbedingungen

Die Betriebssicherheit der Komponente kann unter unzulässigen Betriebsbedingungen nicht gewährleistet werden. Vermeiden Sie daher unzulässige Betriebsbedingungen.

Der Betrieb der Komponente ist nicht zulässig, wenn

- Personen oder Gegenstände sich im Gefahrenbereich befinden.
- Sicherheitseinrichtungen nicht funktionieren oder entfernt wurden.
- Fehlfunktionen an der Komponente erkannt wurden.
- Beschädigungen an der Komponente erkannt wurden.
- Wartungsintervalle überschritten wurden.

2.2 Sorgfaltspflicht des Betreibers

In der Person als Betreiber tragen Sie eine besondere Verantwortung für den sachgemäßen und sicheren Umgang mit der Komponente innerhalb Ihres Betriebes. Verwenden Sie die Komponente nur in einwandfreiem Zustand, um Gefahren für Personen und Sachwerte zu vermeiden.

In der vorliegenden Betriebsanleitung sind Informationen enthalten, die Sie und Ihre Mitarbeiter für einen sicheren Betrieb über die gesamte Lebensdauer der Komponente benötigen. Lesen Sie diese Betriebsanleitung mit besonderer Aufmerksamkeit durch und veranlassen Sie die dort beschriebenen Maßnahmen.

Der Sorgfaltspflicht des Betreibers unterliegt, Sicherheitsmaßnahmen zu planen und deren Ausführung zu kontrollieren. Dabei gelten folgende Grundsätze:

- Nur dafür qualifiziertes Personal darf an der Komponente arbeiten.
- Der Betreiber muss das Personal für die jeweilige Tätigkeit autorisieren.
- An Arbeitsplätzen und im gesamten Umfeld der Komponente müssen Ordnung und Sauberkeit herrschen.
- Das Personal muss angemessene Arbeitskleidung und ggf. eine persönliche Schutzausrüstung tragen. Überwachen Sie als Betreiber das Tragen der Arbeitskleidung und Schutzausrüstung.
- Unterrichten Sie das Personal über mögliche gesundheitsgefährdende Eigenschaften des Produkts und über Präventionsmaßnahmen.
- Halten Sie während des Betriebs qualifizierte Ersthelfer abrufbereit, die im Notfall erforderliche Maßnahmen zur Ersten Hilfe einleiten können.
- Legen Sie Abläufe, Kompetenzen und Zuständigkeiten im Bereich der Komponente unmissverständlich fest. Das Verhalten bei Störfällen muss jedem klar sein. Unterweisen Sie das Personal regelmäßig darüber.

- Die Beschilderung der Komponente muss stets vollständig und gut lesbar sein. Prüfen, reinigen und ggf. ersetzen Sie die Beschilderung in regelmäßigen Abständen.
- Achten Sie auf die angegebenen Technischen Daten und die Einsatzgrenzen!



Hinweis!

Führen Sie regelmäßig Kontrollen durch. So können Sie sicherstellen, dass diese Maßnahmen auch tatsächlich befolgt werden.

2.3 Nachträgliche Veränderungen

Sie sollten diese Komponente technisch nie verändern. Anderenfalls müssen Sie ein Konformitätsverfahren gemäß der EU-Maschinenrichtlinie selbst neu durchführen.

Grundsätzlich sollten nur Original-Ersatzteile der GEA Tuchenhagen GmbH eingebaut werden. So ist der stets einwandfreie und wirtschaftliche Betrieb der Komponente sichergestellt.

2.4 Allgemeine Sicherheitshinweise und Gefahren

Die Komponente ist betriebssicher. Es wurde gemäß dem aktuellen Stand von Wissenschaft und Technik gebaut.

Trotzdem können von der Komponente Gefahren ausgehen, und zwar wenn

- die Komponente nicht bestimmungsgemäß verwendet wird,
- die Komponente unsachgemäß eingesetzt wird,
- die Komponente unter unzulässigen Bedingungen betrieben wird.

2.4.1 Grundsätze für den sicheren Betrieb

Gefährliche Situationen während des Betriebs können durch sicherheitsbewusstes und vorausschauendes Verhalten des Personals vermieden werden.

Für den sicheren Betrieb des Ventils gelten folgende Grundsätze:

- Die Betriebsanleitung muss vollständig und in gut lesbarer Form für jedermann griffbereit am Einsatzort des Ventils aufbewahrt werden.
- Verwenden Sie das Ventil ausschließlich bestimmungsgemäß.
- Das Ventil muss funktionstüchtig und einwandfrei sein. Kontrollieren Sie den Zustand des Ventils vor Arbeitsbeginn und in regelmäßigen Abständen.
- Tragen Sie bei sämtlichen Arbeiten am Ventil eng anliegende Arbeitskleidung.
- Stellen Sie sicher, dass sich niemand an den Teilen des Ventils verletzen kann.
- Melden Sie Störungen oder erkennbare Änderungen am Ventil sofort dem zuständigen Verantwortlichen.

- Berühren Sie niemals die Rohrleitungen und das Ventil, wenn diese heiß sind! Vermeiden Sie das Öffnen des Ventils, wenn die Prozessanlagen nicht geleert und im drucklosen Zustand sind.
- Befolgen Sie Unfallverhütungsvorschriften sowie örtliche Bestimmungen.

2.4.2 Umweltschutz

Umweltgefährdende Auswirkungen können durch sicherheitsbewusstes und vorausschauendes Verhalten des Personals vermieden werden.

Für den Umweltschutz gelten folgende Grundsätze:

- Umweltgefährdende Stoffe dürfen nicht in den Boden oder in die Kanalisation gelangen.
- Halten Sie die Bestimmungen zur Abfallvermeidung, Abfallbeseitigung und Abfallverwertung ein.
- Umweltgefährdende Stoffe müssen in geeigneten Behältern gesammelt und aufbewahrt werden. Kennzeichnen Sie die Behälter eindeutig.
- Entsorgen Sie Schmierstoffe als Sondermüll.

2.4.3 Elektrische Einrichtungen

Für alle Arbeiten an elektrischen Einrichtungen gelten folgende Grundsätze:

- Der Zugang zu elektrischen Einrichtungen ist nur Elektrofachleuten erlaubt. Halten Sie unbeaufsichtigte Schaltschränke stets verschlossen.
- Änderungen an der Steuerung können den sicheren Betrieb beeinträchtigen. Änderungen sind nur nach ausdrücklicher Genehmigung durch den Hersteller zulässig.
- Prüfen Sie nach allen Arbeiten die Funktionsfähigkeit der Schutzeinrichtungen.

2.5 Ergänzende Vorschriften

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.

2.6 Qualifikation des Personals

In diesem Abschnitt finden Sie Informationen, wie das Personal ausgebildet sein muss, das an der Komponente arbeitet.

Das Bedien- und Wartungspersonal muss

- die für die jeweilige Arbeit entsprechende Qualifikation aufweisen.
- über auftretende Gefahren eine spezielle Unterweisung erhalten.

- die in der Dokumentation erwähnten Sicherheitshinweise kennen und beachten.

Lassen Sie Arbeiten an der elektrischen Anlage nur von einer Elektro-Fachkraft oder unter Aufsicht einer Elektro-Fachkraft durchführen.

Nur speziell geschultes Personal darf Arbeiten an der explosionsgeschützten Anlage durchführen. Beachten Sie bei Arbeiten an einer explosionsgeschützten Anlage die Normen DIN EN 60079-14 für Gase und DIN EN 50281-1-2 für Stäube.

Grundsätzlich gilt die folgende Mindestqualifikation:

- Ausbildung zur Fachkraft, um selbständig an der Komponente zu arbeiten.
- Hinreichende Unterweisung, um unter Aufsicht und Anleitung einer ausgebildeten Fachkraft an der Komponente zu arbeiten.

Jeder Mitarbeiter muss folgende Voraussetzungen erfüllen, um an der Komponente zu arbeiten:

- Persönliche Eignung für die jeweilige Tätigkeit.
- Hinreichende Qualifikation für die jeweilige Tätigkeit.
- Unterwiesen in die Funktionsweise der Komponente.
- Eingewiesen in die Bedienabläufe der Komponente.
- Vertraut mit den Sicherheitseinrichtungen und deren Funktionsweise.
- Vertraut mit dieser Betriebsanleitung, speziell mit Sicherheitshinweisen und mit den Informationen, die für die jeweilige Tätigkeit relevant sind.
- Vertraut mit grundlegenden Vorschriften zu Arbeitssicherheit und Unfallverhütung.

Bei Arbeiten an der Komponente wird zwischen den folgenden Benutzergruppen unterschieden:

Benutzergruppen	
Personal	Qualifikation
Bedienpersonal	<p>Angemessene Unterweisung sowie fundierte Kenntnisse in folgenden Bereichen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Funktionsweise der Komponente • Bedienabläufe an der Komponente • Verhalten bei Störfällen • Kompetenzen und Zuständigkeiten bei der jeweiligen Tätigkeit
Wartungspersonal	<p>Angemessene Unterweisung sowie fundierte Kenntnisse über Aufbau und Funktionsweise der Komponente. Fundierte Kenntnisse in folgenden Bereichen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maschinenbau • Elektrotechnik • Pneumatik <p>Berechtigung gemäß den Standards der Sicherheitstechnik für folgende Tätigkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inbetriebnahme von Geräten • Erden von Geräten • Kennzeichnen von Geräten <p>Für die Arbeiten an ATEX-zertifizierten Maschinen müssen entsprechende Befähigungsnachweise vorliegen.</p>

2.7 Schutzeinrichtungen

2.7.1 Beschilderung

Gefährliche Stellen am Ventil sind durch Warnschilder, Verbotsschilder und Gebotsschilder gekennzeichnet.

Die Beschilderung sowie Hinweise am Ventil müssen immer gut lesbar sein. Unlesbare Beschilderung ist sofort zu erneuern.

Beschilderung am Ventil	
Schild	Bedeutung
 Abb.1	Warnung vor einer Gefahrenstelle
 Abb.2	Warnung vor Gefahren durch Quetschen
 Abb.3	Warnung vor explosionsgefährdetem Bereich

2.8 Restgefahren

Gefährliche Situationen können durch sicherheitsbewusstes und vorausschauendes Verhalten des Personals und Tragen von persönlicher Schutzausrüstung vermieden werden.

Restgefahren am Ventil und Maßnahmen		
Gefahr	Ursache	Maßnahme
Lebensgefahr	Unbeabsichtigtes Einschalten des Ventils	Sämtliche Betriebsmittel wirksam unterbrechen, Wiedereinschalten wirksam unterbinden.
	Elektrischer Strom	Beachten Sie die folgenden Sicherheitsregeln: 1. Freischalten. 2. Gegen Wiedereinschalten sichern. 3. Spannungsfreiheit feststellen. 4. Erden und Kurzschließen. 5. Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschränken.
	Federspannung in Antrieb	Lebensgefahr durch Druckfeder im Antrieb. Antrieb nicht öffnen, sondern zur fachgerechten Entsorgung an GEA Tuchenhagen zurücksenden.

Restgefahren am Ventil und Maßnahmen		
Gefahr	Ursache	Maßnahme
Verletzungsgefahr	Gefahr durch sich bewegende und scharfkantige Teile	Bediener muss sorgfältig und umsichtig arbeiten. Bei allen Tätigkeiten: <ul style="list-style-type: none"> • Geeignete Arbeitskleidung tragen. • Maschine nie betreiben, wenn die Abdeckungen nicht ordnungsgemäß montiert sind. • Abdeckungen während des Betriebs nie öffnen. • Nie in Öffnungen hinein greifen. Vorbeugend im gesamten Bereich des Ventils Schutzkleidung tragen: <ul style="list-style-type: none"> • Schutzhandschuhe • Sicherheitsschuhe
Umweltschäden	Betriebsmittel mit umweltgefährdenden Eigenschaften	Bei allen Tätigkeiten: <ul style="list-style-type: none"> • Schmierstoffe in geeigneten Auffangbehältern sammeln. • Schmierstoffe fachgerecht entsorgen.

2.9 Gefahrenstellen



Beachten Sie folgende Hinweise:

- Bei Funktionsstörungen müssen Sie das Ventil außer Betrieb nehmen (von der Strom- und Luftzufuhr abtrennen) und gegen Wiederverwendung sichern.
- Fassen Sie bei schaltendem Ventil niemals in die Rohrleitung Y oder in die Konsole X (bei pneumatischen Antrieben). Die Finger können gequetscht oder abgeschnitten werden.
- Schalten Sie das Ventil bei allen Wartungs-, Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten spannungsfrei und sichern Sie es gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten.
- Lassen Sie Arbeiten an der elektrischen Versorgung nur von einer Elektro-Fachkraft ausführen.
- Überprüfen Sie regelmäßig die elektrische Ausrüstung des Ventils. Reparieren Sie sofort lose Verbindungen und angeschmolzene Kabel.

- Ziehen Sie bei unvermeidlichen Arbeiten an spannungsführenden Teilen eine zweite Person hinzu, die im Notfall den Hauptschalter betätigt.

3 Beschreibung

3.1 Scheibenventil mit Steuerkopf

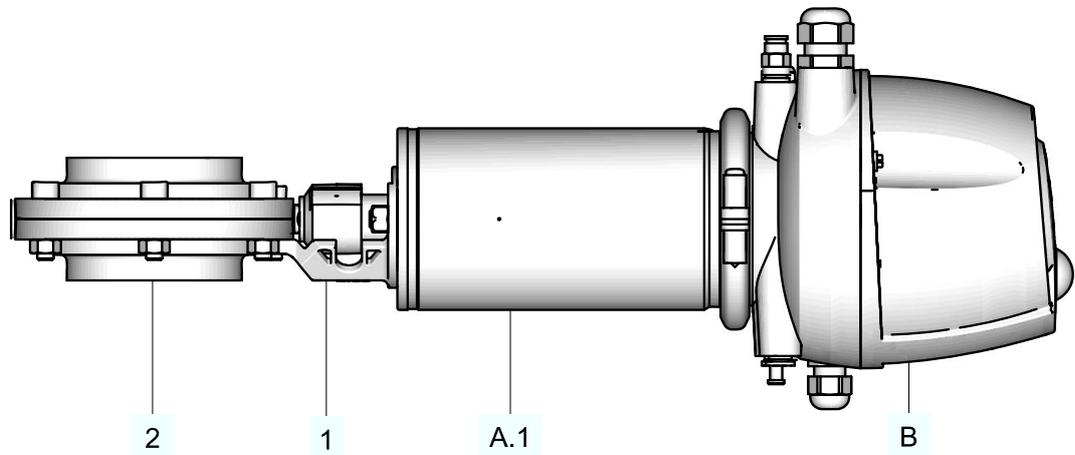


Abb.4

Nr.	Bezeichnung
A.1	Pneumatischer Antrieb
B	Steuerkopf T.VIS
1	Konsole
2	Scheibenventilkörper

3.2 Scheibenventil ohne Steuerkopf

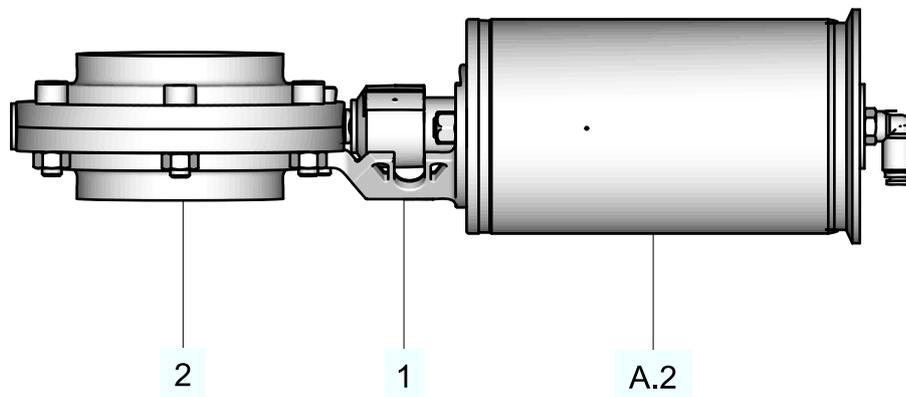


Abb.5

Nr.	Bezeichnung
A.2	Pneumatischer Antrieb
1	Konsole
2	Scheibenventilkörper
Optional	Elektrische Rückmeldung (Initiator in der Konsole)

3.3 Zwischenflanschausführung – VV (788)

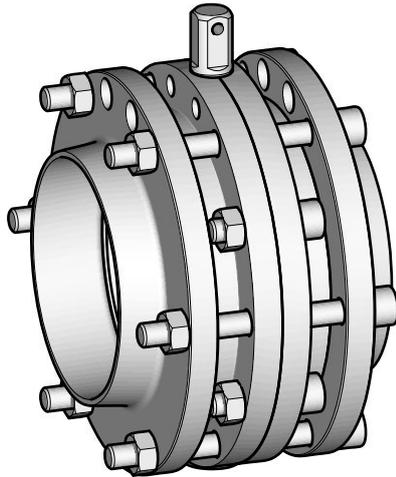


Abb.6

Scheibenventilausführung für fest verrohrte Leitungssysteme.

3.4 Handbetätigung

Für die Handbetätigung gibt es verschiedene Bauausführungen.

Standardausführung der Handbetätigung

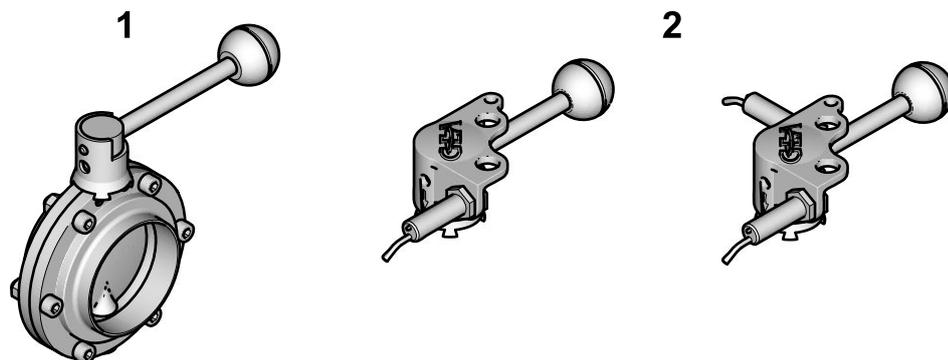


Abb.7

Nr.	Bezeichnung
1	Standard
2	Elektrische Rückmeldung

Scherengriffantrieb

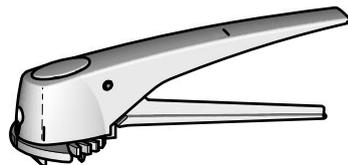


Abb.8

Der Scherengriffantrieb kann die Absperrklappe in vorgegebenen Positionen am Umfang (12 x 15°) positionieren.

Verstellbarer Handbetrieb

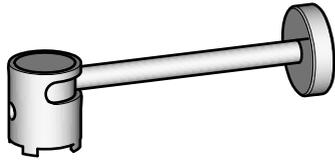


Abb.9

Der Hebel des verstellbaren Handantriebs kann die Absperrklappe im Bereich von 0° bis 90° stufenlos einstellen.

3.5 Funktionsbeschreibung

3.5.1 Pneumatischer Antrieb

Die oberhalb des Kolbens einströmende Druckluft führt zu einer Abwärtsbewegung des Kolbens, die Klappe des Scheibenventils öffnet oder schließt sich, je nach Definition der Ruhelage. Wird die Luftzufuhr abgeschaltet, schließt das Ventil automatisch durch Federkraft.

Die Hubbewegung des Kolbens wird in eine Drehbewegung der Welle umgesetzt. Der Hubweg des Kolbens ist so begrenzt, dass die Welle je Hub eine 90°-Drehbewegung ausführt. Diese Drehbewegung entspricht genau dem benötigten Drehwinkel zum Öffnen und Schließen der Klappe des Scheibenventils.

3.5.2 Antrieb A.1

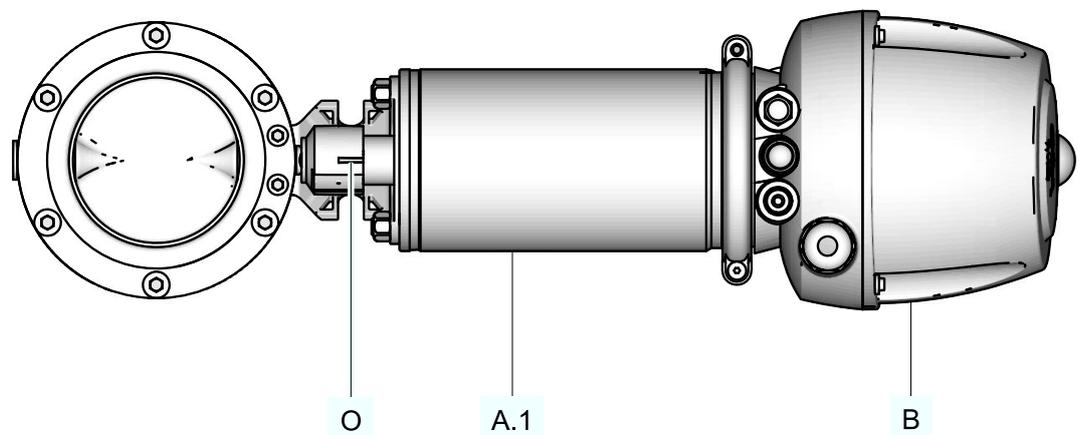


Abb.10

Der Schaltzustand wird durch den Steuerkopf (B) erfasst und angezeigt. Die optische Stellungsanzeige (O) ist an der roten Markierung erkennbar.

3.5.3 Antrieb A.2

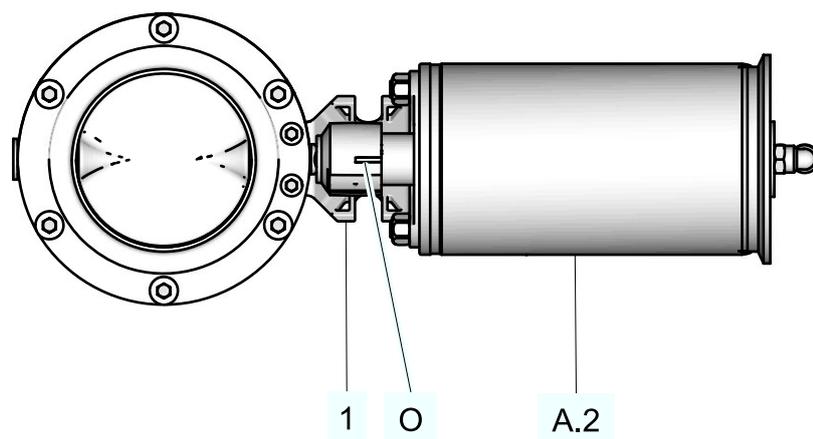


Abb.11

Eine Rückmeldung der Schaltzustände ist über Initiatoren in der Konsole (1) möglich. Die Ruhelage kann durch Initiatoren gemeldet werden, die nach Bedarf an der Konsole montiert werden können.

Die optische Stellungsanzeige (O) ist an der roten Markierung erkennbar.

3.5.4 Handbetätigung H

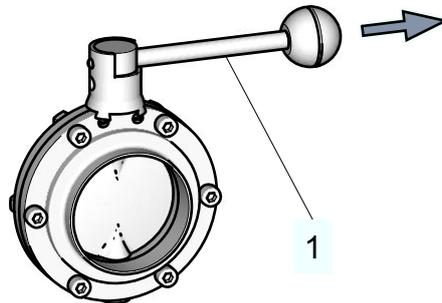


Abb.12

Zum Öffnen und Schließen des Ventils den Handhebel (1) durch leichtes Ziehen aus der Arretierung lösen und den Hebel um 90° drehen. Nach dem Loslassen des Hebels rastet er in die dafür vorgesehenen Bohrungen ein. Die Endlagen des Scheibenventils können durch Initiatoren erfasst werden.

3.5.5 Scheibenventilkörper ohne Antrieb

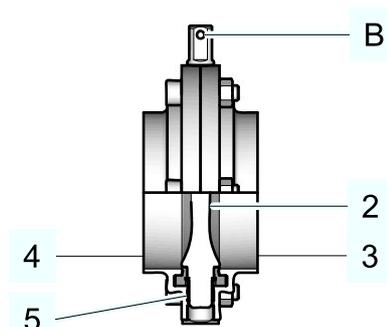


Abb.13

Die Ventilklappe (2) wird zwischen zwei miteinander verschraubten Flanschen (3, 4) über ein separates Gleitlager (5) gelagert.

Die Ventilklappe wird je nach Antriebsstellung unterschiedlich weit geöffnet in der Rohrleitung angestellt. Steht das Blatt der Klappe parallel zur Mittelachse der Rohrleitung, so befindet sich das Scheibenventil in vollständig geöffneter Position und gewährt maximalen Durchfluss. Das Blatt der Ventilklappe sperrt in geschlossener Position den Durchfluss des Scheibenventils.



Hinweis!

Die Bohrung (B) im Vierkant sowie die Markierung am unteren Schaft dienen als Stellungsanzeige der Ventilklappe.

4 Transport und Lagerung

4.1 Lagerbedingungen

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

Wenn das Ventil beim Transport oder bei der Lagerung Temperaturen $\leq 0^{\circ}\text{C}$ ausgesetzt wird, müssen Sie das Ventil zum Schutz vor Beschädigungen vorher trocknen und konservieren.



Hinweis!

Wir empfehlen vor dem Handling (Demontage der Gehäuse / Ansteuern der Antriebe) eine Lagerung von 24 Stunden bei einer Temperatur $\geq 5^{\circ}\text{C}$, damit sich die möglicherweise aus dem Kondenswasser entstandenen Eiskristalle zurückbilden können.

4.2 Transport

Beim Transport gelten folgende Grundsätze:

- Die Verpackungseinheiten/Ventile dürfen nur mit dafür geeigneten Hebezeugen und Anschlagmitteln transportiert werden.
- Beachten Sie die auf der Verpackung angebrachten Bildzeichen.
- Transportieren Sie Ventile vorsichtig, um Schäden durch Gewalteinwirkung oder unvorsichtiges Be- und Entladen zu verhindern. Die äußeren Kunststoffe sind bruchempfindlich.
- Die Steuerköpfe müssen vor tierischen und pflanzlichen Fetten geschützt werden.
- Nur dafür qualifiziertes Personal darf das Ventil transportieren.
- Bewegliche Teile müssen ordnungsgemäß gesichert werden.
- Verwenden Sie nur zugelassene, einwandfreie und für den Zweck geeignete Fördermittel und Anschlagmittel. Berücksichtigen Sie die maximalen Traglasten.
- Sichern Sie das Ventil gegen Abrutschen. Beachten Sie das Gewicht des Ventils und die Lage des Schwerpunktes.
- Unter schwebenden Lasten dürfen sich keine Personen aufhalten.
- Transportieren Sie das Ventil vorsichtig. Sie dürfen nicht an empfindlichen Teilen heben, schieben oder sich abstützen. Vermeiden Sie ruckartiges Absetzen.

4.2.1 Lieferumfang

Prüfen Sie beim Empfang der Komponente, ob

- die Angaben auf dem Typenschild mit den Angaben der Bestell- und Lieferunterlagen übereinstimmen,

- die Ausrüstung vollständig ist und alle Teile in einwandfreiem Zustand vorliegen.

5 Technische Daten

5.1 Typenschild

Das Typenschild dient der eindeutigen Identifizierung des Ventils.

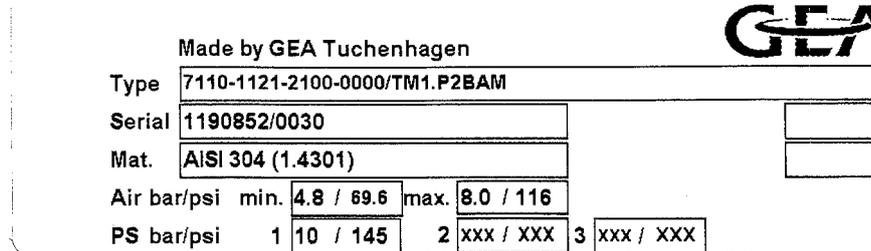


Abb.14

Das Typenschild enthält die folgenden Kenndaten:

Kenndaten des Ventils	
Typ	Hygienisches Scheibenventil
Serial	Serien-Nummer
Material	AISI 304/FKM
Steuer-Luftdruck bar/psi	min. 4.8/69.6 / max. 8.0/116
Produktdruck bar/psi	10/145

5.2 Technische Daten

Die wichtigsten technischen Daten des Ventils können Sie den folgenden Tabellen entnehmen:

Technische Daten: Ventil	
Bezeichnung	Beschreibung
Baugröße	DN 15 bis DN 150 ½" bis 4" OD
Werkstoff der produktberührenden Teile	Edelstahl AISI 304/316L (1.4301/1.4404) Korrosionsbeständigkeit gegenüber Medien und Reinigungsmitteln prüfen

Technische Daten: Umgebungstemperaturen	
Bezeichnung	Beschreibung
- Ventil	0 bis 45 °C (32 ... 113 °F), Standard < 0 °C (32 °F): Steuerluft mit niedrigem Taupunkt einsetzen. Ventilstangen vor Vereisung schützen.
- Initiator	-20 bis +80 °C (-4 ... +176 °F)
- Steuerkopf T.VIS M-15, A-15	-20 bis +50 °C (-4 ... +122 °F)
- Steuerkopf T.VIS P-15	0 bis +50 °C (-4 ... +122 °F)
Produkttemperatur und Betriebstemperatur	abhängig vom Dichtungswerkstoff

Technische Daten: Druckluftversorgung	
Bezeichnung	Beschreibung
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
Produktdruck	max. 10 bar (116 psi)
Steuerluftdruck	min 4,8 bar max 8 bar
Steuerluftdruck für Luft/Luft - A/A- Antrieb	min 4,0 bar max 8 bar
Steuerluftdruck für Stapelzylinder plus Luft/Feder-Antrieb (kein Luft/Luft erlaubt)	min 3,0 bar max 4,0 bar
Steuerluft	nach ISO 8573-1
- Feststoffgehalt:	Qualitätsklasse 6 Teilchengröße max. 5 µm Teilchendichte max. 5 mg/m ³
- Wassergehalt:	Qualitätsklasse 4 max. Taupunkt +3 °C Bei Einsatzorten in größerer Höhe oder bei niedrigen Umgebungstemperaturen ist ein entsprechend anderer Taupunkt erforderlich.
- Ölgehalt:	Qualitätsklasse 3, am besten ölfrei, max. 1 mg Öl auf 1m ³ Luft

Technische Daten

Beständigkeit und zulässige Einsatztemperatur der Dichtungswerkstoffe

Luftbedarf je Schaltvorgang		
Antriebstyp	Antriebs-Ø [mm]	Luftbedarf (dm ³ _n /Hub) dm ³ _n bei 1,01325 bar bei 0 °C nach DIN 1343
BFV-7 83	88,9	0,325
BFV-7 109	114,3	0,530
BFV-7 AA	88,9	0,900

Ausrüstung: Initiatoren – Antrieb ohne T.VIS		
Betriebsspannung [V]	10...65 DC	20...25 AC
Schaltabstand [mm]	5	5
Max. Dauerstrom [mA]	>3...<100	>3...<100
Umgebungstemperatur [°C]	-25...+80	-25...+80
Schutzart	IP 67	IP 67

5.3 Beständigkeit und zulässige Einsatztemperatur der Dichtungswerkstoffe

Die Beständigkeit und zulässige Einsatztemperatur der Dichtungswerkstoffe sind 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.

Die maximale Einsatztemperatur wird durch die Dichtungsart und deren mechanischer Belastung bestimmt.

Aufgrund der vielfältigen Einsatzbedingungen (z.B. Einsatzdauer, Schalthäufigkeit, Art und Temperatur von Produkt und Reinigungsmitteln sowie Einsatzumgebung) empfiehlt GEA Tuchenhagen die Durchführung von Beständigkeitstests durch den Anwender.

Beständigkeit:

- + = gute Beständigkeit
- o = reduzierte Beständigkeit
- – = keine Beständigkeit

Tabelle Dichtungsbeständigkeit / zulässige Einsatztemperatur					
Medium	Maximale Einsatztemperaturen	Dichtungswerkstoff			
		EPDM	FKM	HNBR	VMQ
Laugen bis 3%	bis 80 °C (176°F)	+	o	+	o
Laugen bis 5%	bis 40 °C (104°F)	+	o	o	o
Laugen bis 5%	bis 80 °C (176°F)	+	–	–	o
Laugen über 5%		o	–	–	o

Tabelle Dichtungsbeständigkeit / zulässige Einsatztemperatur					
Medium	Maximale Einsatztemperaturen	Dichtungswerkstoff			
		EPDM	FKM	HNBR	VMQ
Anorganische Säuren** bis 3%	bis 80 °C (176°F)	+	+	+	o
Anorganische Säuren** bis 5%	bis 80 °C (176°F)	o	+	o	o
Anorganische Säuren** bis 5%	bis 100 °C (212°F)	-	+	-	o
Wasser	bis 80 °C (176°F)	+	+	+	+
Wasser	bis 100 °C (212°F)	+	+	+	o
Dampf	bis 135 °C (275°F)	+	o	o	o
Dampf, ca. 30 min	bis 150 °C (302°F)	+	o	-	o
Treibstoffe/ Kohlenwasserstoffe		-	+	+	-
Produkt mit Fettanteil bis 35%		+	+	+	o
Produkt mit Fettanteil über 35%		-	+	+	o
Öle		-	+	+	o

Andere Anwendungen auf Anfrage
** Anorganische Säuren sind z.B. Kohlensäure, Salpetersäure, Schwefelsäure

Tabelle Dichtungswerkstoffe - Temperaturbeständigkeit	
Dichtungswerkstoffe	Allgemeine Temperaturbeständigkeit*
EPDM	-40...+135 °C (-40...275 °F)
FKM	-10...+200 °C (+14...+392 °F)
HNBR	-25...+140 °C (-13...+284 °F)
VMQ	-50...+200 °C (-58...+392 °F)

* Die allgemeine Beständigkeit des Werkstoffes entspricht nicht der maximalen Einsatztemperatur

5.4 Rohrenden - Allgemeine Maßstabellen



Hinweis!

Nicht jedes Ventil ist in jeder Baugröße verfügbar. Angaben zu verfügbaren Baugrößen des Ventils siehe Kapitel 5, Seite 26.

Abmessungen für Rohre in DN				
Metrisch DN	Außendurchmesser	Wandstärke	Innendurchmesser	Außendurchmesser nach DIN 11850
15	19	1,5	16	x
20	23	1,5	20	x
25	29	1,5	26	x
40	41	1,5	38	x
50	53	1,5	50	x
65	70	2,0	66	x
80	85	2,0	81	x
100	104	2,0	100	x
125	129	2,0	125	x
150	154	2,0	150	x

Abmessungen für Rohre in Zoll OD				
Zoll OD	Außendurchmesser	Wandstärke	Innendurchmesser	Außendurchmesser nach BS 4825
0,5"	12,7	1,65	9,4	x
0,75"	19,05	1,65	15,75	x
1"	25,4	1,65	22,1	x
1,5"	38,1	1,65	34,8	x
2"	50,8	1,65	47,5	x
2,5"	63,5	1,65	60,2	x
3"	76,2	1,65	72,9	x
4"	101,6	2,11	97,38	x
6"	152,4	2,77	146,86	x

Abmessungen für Rohre in Zoll IPS				
Zoll IPS	Außendurchmesser	Wandstärke	Innendurchmesser	Außendurchmesser nach DIN EN ISO 1127
2"	60,3	2	56,3	x
3"	88,9	2,3	84,3	x

Abmessungen für Rohre in Zoll IPS				
Zoll IPS	Außendurchmesser	Wandstärke	Innendurchmesser	Außendurchmesser nach DIN EN ISO 1127
4"	114,3	2,3	109,7	x
6"	168,3	2,77	162,76	x

5.5 Werkzeug

Werkzeugliste	
Werkzeug	Material-Nr.
Schlauchabschneider	407-065
Maulschlüssel abgeschliffen SW 8, 9, 10, 12 bis 19, 24	
Splintentreiber Ø 4	403-209
Gurtbandschlüssel	408-142
Stirnlochmutterenschlüssel Ø 4, verstellbar 80	408-197
Innensechskantschlüssel SW 3; 4; 5	
Montagedorn	229-000061

5.6 Schmierstoff

Schmierstoff	Material-Nr.
Rivolta F.L.G. MD-2	413-071
PARALIQ GTE 703	413-064
Fett BARRIERTA L 55/3 (nur für Dichtungen VMQ)	413-137

5.7 Gewichte

TYP GS			
Baugröße	Gewicht Scheibenventil mit Antrieb [kg]		
	Handantrieb	Pneumatischer Antrieb ohne Steuerkopf	Pneumatischer Antrieb mit Steuerkopf T.VIS
DN 25, 1"	1,6	5,5	6,7
DN 40, 1,5"	1,7	5,7	6,9
DN 50, 2"	2,2	6,1	7,3
DN 65, 2,5"	2,4	6,7	7,8
DN 80, 3"	3,6	7,5	8,7
DN 100, 4"	4,8	8,7	9,9

TYP GS			
Baugröße	Gewicht Scheibenventil mit Antrieb [kg]		
	Handantrieb	Pneumatischer Antrieb ohne Steuerkopf	Pneumatischer Antrieb mit Steuerkopf T.VIS
DN 125	7,4	11,4	12,5
DN 150	8,8	13,2	14,4

TYP SS			
Baugröße	Gewicht Scheibenventil mit Antrieb [kg]		
	Handantrieb	Pneumatischer Antrieb ohne Steuerkopf	Pneumatischer Antrieb mit Steuerkopf T.VIS
DN 15, 0,5"	1,4	5,3	6,5
DN 20, 0,75"	1,4	5,3	6,5
DN 25, 1"	1,4	5,3	6,5
DN 40, 1,5"	1,5	5,5	6,7
DN 50, 2"	1,9	5,8	7,0
DN 65, 2,5"	2,0	6,3	7,5
DN 80,	3,1	7,0	8,2
3"	3,4	7,3	8,5
DN 100, 4"	4,4	8,3	9,5
DN 125	6,2	10,2	11,3
DN 150	7,0	11,4	12,6

TYP VV			
Baugröße	Gewicht Scheibenventil mit Antrieb [kg]		
	Handantrieb	Pneumatischer Antrieb ohne Steuerkopf	Pneumatischer Antrieb mit Steuerkopf T.VIS
DN 15, 0,5"	2,5	6,5	7,7
DN 20, 0,75"	2,5	6,5	7,7
DN 25, 1"	2,5	6,5	7,7
DN 40, 1,5"	3,0	6,9	8,1
DN 50, 2"	3,6	7,6	8,8
DN 65, 2,5"	4,6	8,6	9,7
DN 80, 3"	5,3	9,2	10,4
DN 100, 4"	7,7	11,6	12,8
DN 125	9,6	13,5	14,7
DN 150	13,0	17,0	18,2

6 Montage und Installation

6.1 Sicherheitshinweise

Gefährliche Situationen während der Montage können durch sicherheitsbewusstes und vorausschauendes Verhalten des Personals vermieden werden.

Bei der Montage gelten folgende Grundsätze:

- Nur dafür qualifiziertes Personal darf die Komponente aufstellen, montieren und in Betrieb nehmen.
- Am Aufstellort müssen ausreichend große Arbeits- und Verkehrsbereiche vorhanden sein.
- Beachten Sie die maximale Tragfähigkeit der Aufstellfläche.
- Beachten Sie die Transportanleitung und Kennzeichnungen am Transportgut.
- Entfernen Sie herausstehende Nägel an Transportkisten sofort nach dem Öffnen.
- Personen dürfen sich nicht unter schwebenden Lasten aufhalten.
- Bei der Montage funktionieren Sicherheitseinrichtungen der Komponente möglicherweise nicht wirksam.
- Sichern Sie bereits angeschlossene Anlagenteile wirksam gegen unbeabsichtigtes Einschalten.

6.2 Hinweise zum Einbau

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

Um Schäden zu vermeiden, achten Sie darauf, dass

- das Ventil spannungslos in das Rohrleitungssystem eingebaut wird.
- nach der Montage keine Gegenstände (z. B. Werkzeuge, Schrauben, Schmieröle) im System verbleiben.
- bei allen pneumatischen Antrieben, die liegend in einer vertikalen Rohrleitung eingesetzt sind, Konsole nach oben ausrichten.

6.3 Scheibenventil mit Schweißflanschausführung

In diesem Abschnitt wird das Anschweißen des Scheibenventils beschrieben.

Achtung

Schaden beim Schweißen

Das Scheibenventil kann durch Schweißverzug und Veränderung der Lage der Nuten beschädigt werden.

- ▶ Schweißen Sie das Scheibenventil nur in zusammengebautem Zustand ohne Dichtung und Klappe.
- ▶ Damit eine ordnungsgemäße Schweißnaht entsteht, müssen Sie beim Einschweißen darauf achten, dass die Wurzelseite der Schweißnaht mit Schutzgas vor Oxidation geschützt wird.

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Kompletten Antrieb (A) demontieren.
Dazu die Schrauben (1) von Konsole (K) und Scheibenventilkörper trennen.

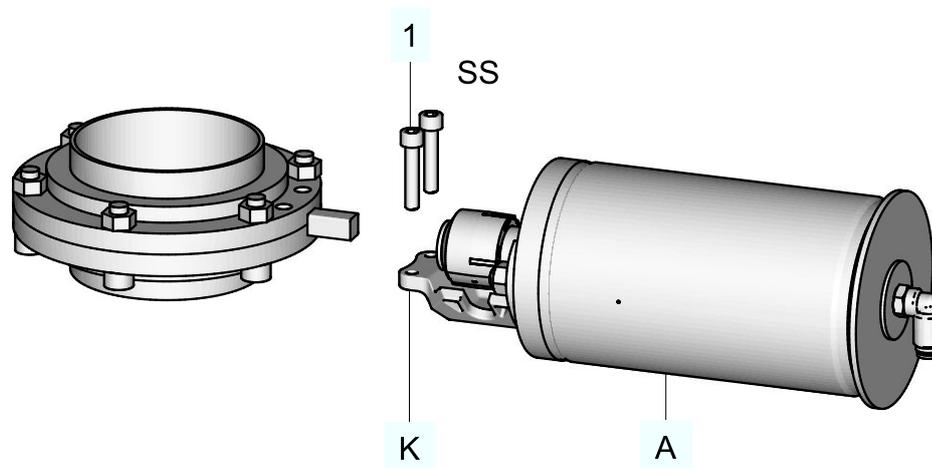


Abb.15

2. Leitung am Montagepunkt auftrennen.
 3. Scheibenventilkörper spannungs- und verzugsfrei in das Rohrleitungssystem einschweißen. WIG-Schweißverfahren mit Pulsen anwenden.
 4. Schweißperlen entfernen.
 5. Kompletten Antrieb (A) montieren.
- Fertig

6.4 Scheibenventil mit Zwischenflanschausführung

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. 1. Kompletten Antrieb (A) demontieren.
Dazu die Schrauben (1) von Konsole (K) und Scheibenventilkörper trennen.

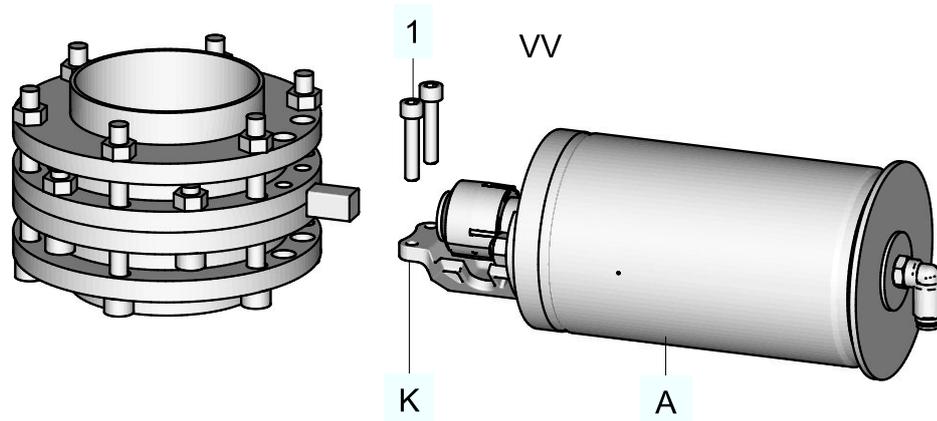


Abb.16

2. Glattflansche vom Scheibenventilkörper lösen.
 3. Glattflansche spannungs- und verzugsfrei in das Rohrleitungssystem einschweißen. WIG-Schweißverfahren mit Pulsen anwenden.
 4. Scheibenventilkörper mit den Glattflanschen verschrauben.
! Einbau Außenflansche Typ VV: Zusätzliche Löcher so anordnen, dass Konsole (K) in eingebautem Zustand demontiert werden kann.
 5. Kompletten Antrieb (A) montieren.
- Fertig



Hinweis!

Setzen Sie für alle druckluftbetätigten Bauvarianten Abluft- bzw. Zuluftdrosseln ein. So vermeiden Sie Druckschläge.

6.5 Scheibenventil mit Schraubverbindung (G, K, C)

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Kompletten Antrieb (A) demontieren.
Dazu die Schrauben (1) von Konsole (K) und Scheibenventilkörper trennen.

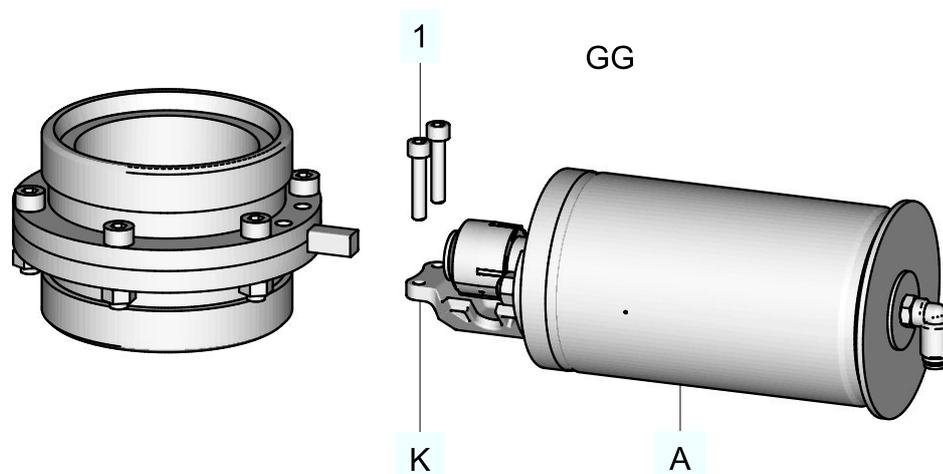


Abb.17

2. Rohrverbindung an Anschlussarmaturen öffnen.

3. Scheibenventilkörper an die Anschlussarmaturen montieren.
 4. Kompletten Antrieb (A) montieren.
- Fertig



Hinweis!

Setzen Sie für alle druckluftbetätigten Bauvarianten Abluft- bzw. Zuluftdrosseln ein. So vermeiden Sie Druckschläge.

6.6 Pneumatischer Anschluss

6.6.1 Luftbedarf

siehe Abschnitt 5.2, Seite 26

6.6.2 Schlauchverbindung herstellen

Für den störungsfreien Betrieb sind genau rechtwinklig abgeschnittene Druckluftschläuche notwendig.

Benötigt wird:

- Ein Schlauchabschneider

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Druckluftversorgung abstellen.
2. Pneumatikschläuche mit dem Schlauchabschneider rechtwinklig zuschneiden.
3. Luftschlauch in den Steckverbinder des Steuerkopfes schieben.
4. Druckluftversorgung wieder freigeben.

→ Schlauchverbindung ist hergestellt.

6.6.3 Antrieb mit Steuerkopf T.VIS

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Luftschlauch in den Steckverbinder des Steuerkopfes schieben.
2. Druckluftversorgung wieder freigeben.

→ Fertig

6.6.4 Antrieb ohne Steuerkopf

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Verschlussstopfen aus dem Zylinder entfernen.
2. Steckverbinder G 1/8" einschrauben.
3. Luftschlauch in den Steckverbinder schieben.
4. Druckluftversorgung wieder freigeben.

→ Fertig

6.7 Elektrischer Anschluss

6.7.1 Elektrischer Anschluss bei Steuerkopf T.VIS



Gefahr!

Spannungsführende Bauteile

Elektrischer Schlag kann zu schweren Verletzungen oder Tod führen.

- ▶ Elektroarbeiten dürfen nur von qualifizierten Personen durchgeführt werden.
- ▶ Überprüfen Sie vor jedem elektrischen Anschließen die erlaubte Betriebsspannung.



Explosive Atmosphäre!

Explosive Gase oder Stäube

Eine Explosion kann zu schweren Verletzungen oder Tod führen.

- ▶ Beachten Sie die Einbau- und Betriebsvorschriften für die Verwendung im Ex-Bereich!

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Anschließen gemäß dem Anschlussplan und den Hinweisen in der entsprechenden Betriebsanleitung für Steuerköpfe T.VIS M-15, A-15 oder T.VIS P-15.

→ Fertig



Hinweis!

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

6.7.2 Initiator justieren – Antrieb ohne T.VIS



Gefahr!

Spannungsführende Bauteile

Elektrischer Schlag kann zu schweren Verletzungen oder Tod führen.

- ▶ Elektroarbeiten dürfen nur von qualifizierten Personen durchgeführt werden.
- ▶ Überprüfen Sie vor jedem elektrischen Anschließen die erlaubte Betriebsspannung.



Explosive Atmosphäre!

Explosive Gase oder Stäube

Eine Explosion kann zu schweren Verletzungen oder Tod führen.

- ▶ Beachten Sie die Einbau- und Betriebsvorschriften für die Verwendung im Ex-Bereich!

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Überwurfmutter des Initiators lösen.

2. Initiator halten und Überwurfmuttern drehen, bis ein Schaltabstand von max. 4 mm zum jeweiligen Kontaktelement hergestellt ist.
 3. Überwurfmuttern festziehen.
- Fertig

6.8 Nachrüstung eines Näherungsinitiatorhalters

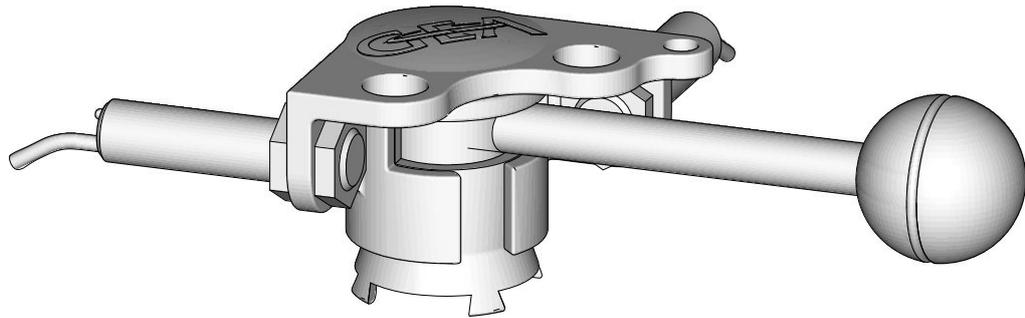


Abb.18

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. NI-Halter "über Kopf" auf die Werkbank legen.
2. Hebel der Handbetätigung auf 45° stellen.
3. Handbetätigung in den NI-Halter bis zur Fixierungsnocke (A) einführen.
! Darauf achten, dass die Bauteile nicht miteinander verkanten und so positionieren, dass die Kugel des Handhebels beim Montieren nicht auf der Werkbank aufliegt.

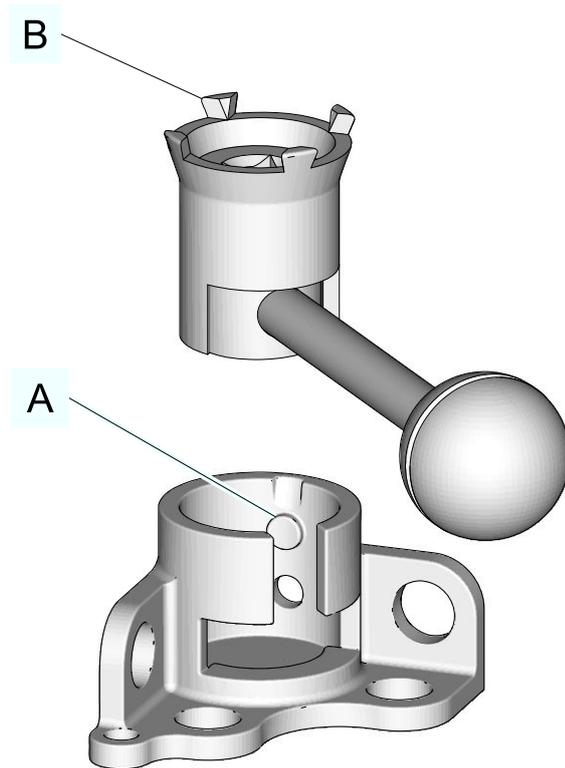


Abb.19

4. Zum Schutz vor Verletzungen ein Tuch oder ein anderes geeignetes Material über die vier "Haltestege"(B) des Handhebels legen, den leicht nach unten drücken und einen Schraubendreher in die seitliche Aussparung (C) stecken.

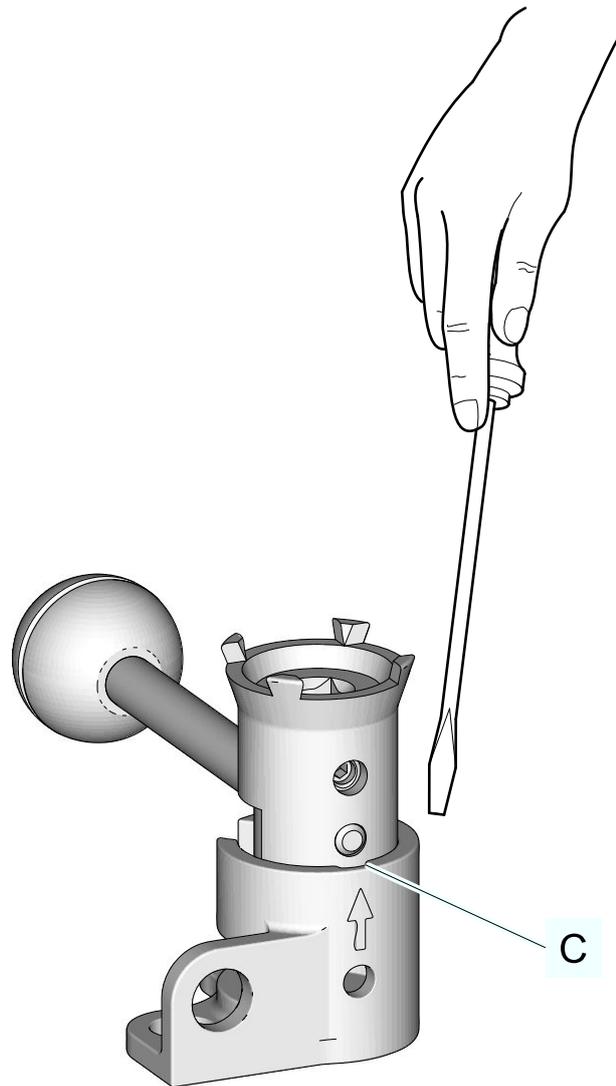


Abb.20

5. Mit dem Schraubendreher den NI-Halter "aufdrücken" und den Handhebel bis zum Anschlag in den Halter schieben.
 6. Korrekte Position des NI-Halters prüfen.
 7. Gegebenenfalls mit leichtem Druck die Fixierunsnocke nachdrücken.
- Fertig

7 Inbetriebnahme

7.1 Sicherheitshinweise

Erstinbetriebnahme

Bei der Erstinbetriebnahme gelten folgende Grundsätze:

- Führen Sie Schutzmaßnahmen gegen gefährliche Berührungsspannungen entsprechend der geltenden Vorschriften durch.
- Das Ventil muss vollständig montiert und korrekt justiert sein. Sämtliche Schraubverbindungen müssen fest angezogen sein. Alle Elektroleitungen müssen korrekt installiert sein.
- Sichern Sie bereits angeschlossene Maschinenteile wirksam gegen unbeabsichtigtes Einschalten.
- Schmieren Sie alle Schmierstellen nach.
- Verwenden Sie Schmierstoffe nur sachgerecht.
- Nach einem Umbau des Ventils ist eine erneute Bewertung der Restrisiken erforderlich.

Inbetriebnahme

Bei der Inbetriebnahme gelten folgende Grundsätze:

- Nur dafür qualifiziertes Personal darf das Ventil in Betrieb nehmen.
- Stellen Sie alle Anschlüsse einwandfrei her.
- Die Sicherheitseinrichtungen des Ventils müssen vollständig vorhanden, funktionstüchtig und einwandfrei sein. Kontrollieren Sie vor Arbeitsbeginn die Funktionstüchtigkeit.
- Beim Einschalten des Ventils müssen die Gefahrenbereiche frei sein.
- Entfernen Sie ausgetretene Flüssigkeiten rückstandsfrei.

7.2 Hinweise zur Inbetriebnahme

Beachten Sie vor der Inbetriebnahme folgende Hinweise:

- Stellen Sie sicher, dass sich keine artfremden Gegenstände im System befinden.
- Schalten Sie einmal das Ventil durch Ansteuern mit Druckluft.
- Reinigen Sie das Rohrleitungssystem vor der ersten Produktfahrt.
- Kontrollieren Sie während der Inbetriebnahme regelmäßig, ob alle Dichtstellen frei von Leckage sind. Tauschen Sie defekte Dichtungen aus.

8 Betrieb und Bedienung

8.1 Sicherheitshinweise

Gefährliche Situationen während des Betriebs können durch sicherheitsbewusstes und vorausschauendes Verhalten des Personals vermieden werden.

Beim Betrieb gelten folgende Grundsätze:

- Überwachen Sie die Komponente während des Betriebs.
- Sicherheitseinrichtungen dürfen nicht verändert, demontiert oder außer Betrieb genommen werden. Kontrollieren Sie die Sicherheitseinrichtungen in regelmäßigen Abständen.
- Alle Abdeckungen und Hauben müssen wie vorgesehen montiert sein.
- Der Aufstellungsort der Komponente muss stets hinreichend belüftet sein.
- Bauliche Veränderungen an der Komponente sind nicht zulässig. Melden Sie jede Veränderung an der Komponente sofort dem zuständigen Verantwortlichen.
- Die Gefahrenbereiche müssen stets freigehalten werden. Stellen Sie keine Gegenstände im Gefahrenbereich ab. Personen dürfen nur bei energiefrei geschalteter Maschine den Gefahrenbereich betreten.
- Prüfen Sie alle Not-Halt-Einrichtungen regelmäßig auf korrekte Funktion.

9 Reinigung

9.1 Reinigung

Alle produktberührten Teile müssen regelmäßig gereinigt werden. Dabei sind die Sicherheitsdatenblätter der Reinigungsmittelhersteller zu beachten. Es dürfen nur Reinigungsmittel eingesetzt werden, die Dichtungen und Ventilinnenteile nicht beschädigen. Die Ventilgehäuse werden bei der Rohrreinigung mit durchströmt und gereinigt.

Über die Art und Weise der Reinigung wie zum Beispiel Reinigungsmittel, Temperatur, Zeiten und Intervalle kann vom Komponentenhersteller lediglich eine Empfehlung abgegeben jedoch keine verbindliche Angabe gemacht werden. Dies sollte vom Betreiber abgestimmt auf den jeweiligen Prozess respektive Produkt ermittelt bzw. festgelegt werden.

Der Reinigungserfolg ist in jedem Fall vom Betreiber regelmäßig zu überprüfen!

9.1.1 Beispiele zur Reinigung

Übliche Reinigungsparameter in Molkereibetrieben

Beispiel für eine zwei-Phasen-Reinigung:

- Natronlauge und auf Natronlauge basierte Kombinationsprodukte in Konzentrationen von 0,5 % bis 2,5 % bei 75 °C (167 °F) bis 80 °C (176 °F).
- Phosphor- oder Salpetersäure und darauf basierende Kombinationsprodukte in den Konzentrationen von 0,3 bis 1,5 % bei ca. 65 °C (149 °F).

Beispiel für eine Reinigung in einem Reinigungsvorgang:

- Ameisensäure und auf Ameisensäure basierende Kombinationsprodukte bei bis zu 85 °C (185 °F).

Übliche Reinigungsparameter in Brauereien

- Natronlauge und auf Natronlauge basierte Kombinationsprodukte in Konzentrationen von 1 % bis 4 % bei ca. 85 °C (185 °F).
- Phosphor- oder Salpetersäure und darauf basierende Kombinationsprodukte in den Konzentrationen von 0,3 bis 1,5 % bei 20 °C (68 °F).

9.1.2 Reinigungserfolg

Der Reinigungserfolg ist von folgenden Faktoren abhängig:

- Temperatur
- Zeit
- Mechanik
- Chemie
- Grad der Verschmutzung

Aus diesen Faktoren können verschiedene Kombinationen gebildet werden, die ein optimales Reinigungsergebnis wahrscheinlich machen.

9.1.3 Spülungen

In der Tabelle sind die Werte für die Dauer und Anzahl an Spülungen aufgelistet.

Medium	Dauer [s]	Anzahl der Spülungen	Reinigungsschritte
Bier	1...2	2...3	Während jeder Reinigungsphase: 1. Vorspülen 2. Heißlauge 3. Zwischenspülen 4. Säure 5. Spülen
Hefe	1...2	2...3	
Fruchtsaft	2...5	3	
Milch	2...5	3	
Joghurt	3...5	3	

9.2 Passivierung

Vor Inbetriebnahme einer Anlage wird meistens bei langen Rohrleitungen und Tanks eine Passivierung durchgeführt.

Ventilblöcke sind in der Regel davon ausgenommen. Diese erfolgt meist mit Salpetersäure (HNO₃) bei ca. 80 °C (176 °F) bei einer Konzentration von 3 % und einer Kontaktzeit zwischen 6 bis 8 Stunden.

10 Instandhaltung

10.1 Sicherheitshinweise

Wartung und Reparatur

Vor Wartungsarbeiten und Reparaturen an Elektroeinrichtungen der Komponente sind die folgenden Arbeitsschritte gemäß der „5 Sicherheitsregeln“ durchzuführen:

- Freischalten
- Gegen Wiedereinschalten sichern
- Spannungsfreiheit feststellen
- Erden und kurzschließen
- Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschränken.

Bei Wartung und Reparatur gelten folgende Grundsätze:

- Im Wartungsplan vorgeschriebene Intervalle einhalten.
- Nur dafür qualifiziertes Personal darf Wartungs- oder Reparaturarbeiten an der Komponente durchführen.
- Die Komponente muss vor Wartungs- oder Reparaturarbeiten ausgeschaltet und gegen Wiedereinschalten gesichert werden. Arbeiten dürfen erst beginnen, wenn die verbliebene Restenergie abgebaut ist.
- Sperren Sie für Unbefugte den Zutritt. Stellen Sie Hinweisschilder auf, die auf die Wartungs- oder Reparaturarbeiten aufmerksam machen.
- Klettern Sie nicht auf die Komponente. Verwenden Sie geeignete Aufstiegshilfen und Arbeitsplattformen.
- Tragen Sie geeignete Schutzbekleidung.
- Führen Sie Wartungsarbeiten nur mit angemessenem und funktionstüchtigem Werkzeug durch.
- Verwenden Sie beim Teilewechsel nur zugelassene, einwandfreie und für den Zweck geeignete Lastaufnahmeeinrichtungen und Anschlagmittel.
- Montieren Sie vor der Wiederinbetriebnahme die Sicherheitseinrichtungen wieder wie werkseitig vorgesehen. Prüfen Sie anschließend die ordnungsgemäße Funktion der Sicherheitseinrichtungen.
- Verwenden Sie Schmierstoffe nur sachgerecht.
- Überprüfen Sie Leitungen auf festen Sitz, Dichtigkeit und Beschädigungen.
- Prüfen Sie alle Not-Halt-Einrichtungen auf korrekte Funktion.

Demontage

Bei der Demontage gelten folgende Grundsätze:

- Nur dafür qualifiziertes Personal darf die Komponente demontieren.

- Die Komponente muss vor der Demontage ausgeschaltet und gegen Wiedereinschalten gesichert werden. Arbeiten dürfen erst beginnen, wenn die verbliebene Restenergie abgebaut ist.
- Trennen Sie alle Energie- und Versorgungsanschlüsse.
- Kennzeichnungen, zum Beispiel an Leitungen, dürfen nicht entfernt werden.
- Klettern Sie nicht auf die Komponente. Verwenden Sie geeignete Aufstiegshilfen und Arbeitsplattformen.
- Kennzeichnen Sie Leitungen (wenn nicht gekennzeichnet) vor der Demontage, damit sie bei der Wiedermontage nicht vertauscht werden.
- Schützen Sie offene Leitungsenden mit Blindstopfen gegen das Eindringen von Schmutz.
- Verpacken Sie empfindliche Teile separat.
- Bei langfristiger Stilllegung Lagerbedingungen beachten, siehe Abschnitt 4.1, Seite 24.

10.2 Inspektionen

Zwischen den Instandsetzungsterminen müssen die Dichtheit und die Funktion der Komponente überwacht werden.

10.2.1 Pneumatischer Anschluss

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Betriebsdruck an der Druckluftreduzier- und Filterstation prüfen.
2. Luftfilter der Filterstation regelmäßig reinigen.
3. Steckverbindungen auf festen Sitz prüfen.
4. Leitungen auf Knicke und undichte Stellen kontrollieren.
5. Pilotventile auf Funktion prüfen.

→ Fertig

10.2.2 Elektrischer Anschluss

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Überwurfmutter der Kabelverschraubung auf festen Sitz prüfen
2. Kabelanschlüsse auf festen Sitz prüfen.
3. Pilotventile auf Funktion prüfen.
4. Anschlüsse der Initiatoren auf Sauberkeit überprüfen.

→ Fertig



Hinweis!

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

10.2.3 Mechanische Verbindungen

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Alle Schraubverbindungen und Arretierungen auf festen Sitz prüfen.
- Fertig

10.2.4 Beschilderung am Ventil

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Beschilderung am Ventil prüfen.
 2. Schadhafte oder fehlende Aufkleber durch neue Aufkleber ersetzen.
- Fertig

10.3 Instandhaltungsintervalle

Um höchste Betriebssicherheit 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, zum Beispiel:

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

Instandhaltungsintervalle	
Anwendungen	Instandhaltungsintervalle (Richtwerte)
Medien mit Temperaturen 60 °C bis 130 °C (140 °F bis 266 °F)	ca. alle 3 Monate
Medien mit Temperaturen < 60 °C (< 140 °F)	ca. alle 12 Monate

10.4 Vor der Demontage

Voraussetzung:

- Während der Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten darf im entsprechenden Bereich kein Prozess ablaufen.

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Alle zum Ventil führenden Rohrleitungselemente entleeren und, wenn nötig, reinigen oder spülen.

2. Steuerluft absperren.
 3. Stromversorgung unterbrechen.
 4. Ventil, wenn möglich, mit sämtlichen Gehäusen und Gehäuseanschlüssen aus dem Rohrleitungsabschnitt herausnehmen.
- Fertig

10.5 Ventil demontieren

10.5.1 Steuerkopf T.VIS M-15 abbauen

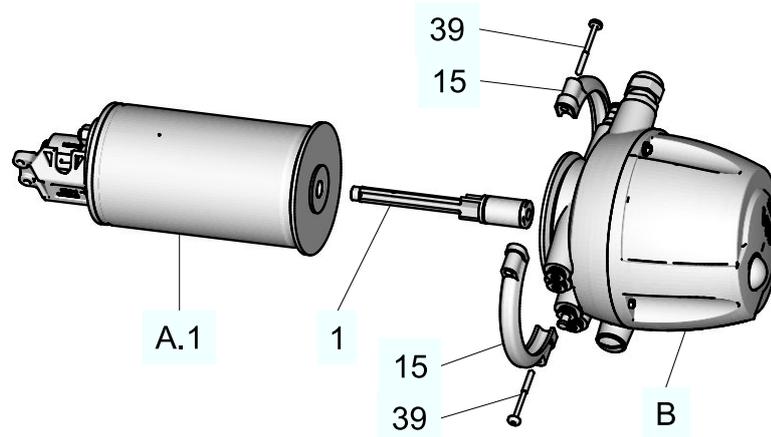


Abb.21

Vorraussetzung:

- Der anlagenseitige pneumatische und elektrische Anschluss kann am Steuerkopf bleiben.

Achtung

Der Dauermagnet der Schaltstange ist zerbrechlich.

Schaden am Dauermagneten.

► Schützen Sie den Dauermagneten vor Schlagbeanspruchung.

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Schrauben (39) lösen.
2. Halbringe (15) demontieren.
3. Steuerkopf (B) über der Schaltstange (1) vom Antrieb (A.1) abziehen.
4. Schaltstange (1) abschrauben.

→ Fertig



Hinweis!

Die Montage des Ventils erfolgt in der umgekehrten Reihenfolge. Siehe auch Betriebsanleitung T.VIS M-15.

10.5.2 Steuerkopf T.VIS P-15 und A-15 abbauen

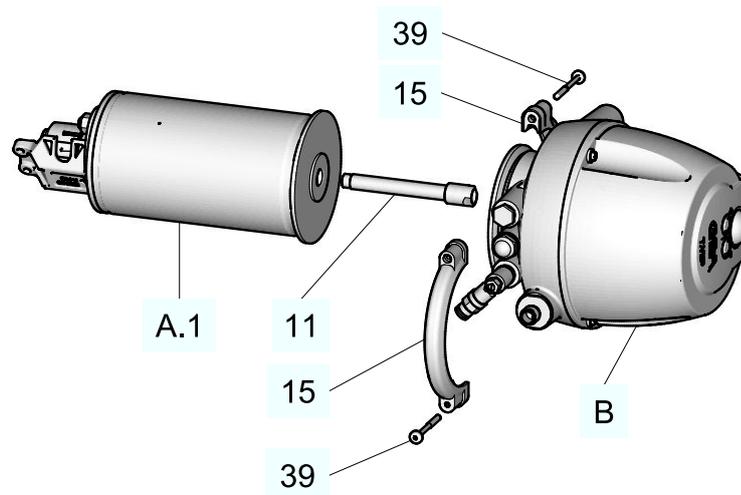


Abb.22

Vorraussetzung:

- Der anlagenseitige pneumatische und elektrische Anschluss kann am Steuerkopf bleiben.

Achtung

Der Dauermagnet der Schaltstange ist zerbrechlich.

Schaden am Dauermagneten.

- ▶ Schützen Sie den Dauermagneten vor Schlagbeanspruchung.

Achtung

Der Sensor ist ein empfindliches Bauteil.

Beschädigung des Sensors und Versagen des Ventils.

- ▶ Behandeln Sie den Sensor stets vorsichtig!

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Schrauben (39) lösen.
2. Halbringe (15) demontieren.
3. Steuerkopf (B) über der Schaltstange (11) vom Antrieb (A.1) abziehen.
4. Schaltstange (11) abschrauben.

→ Fertig



Hinweis!

Montage in umgekehrter Reihenfolge (siehe auch Betriebsanleitung T.VIS P-15 / A-15).

10.5.3 Initiator abbauen – Antrieb ohne T.VIS

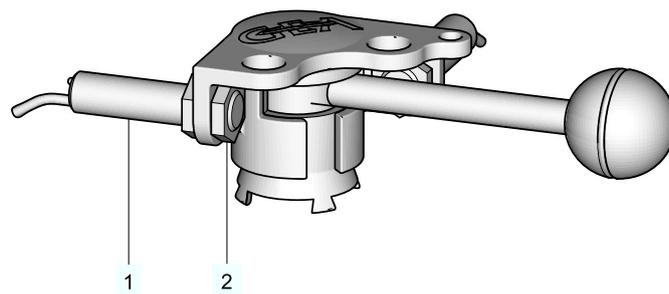


Abb.23

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Sechskantmutter der (2) der Initiatoren (1) abschrauben.
 2. Initiatoren (1) abbauen.
- Fertig

10.5.4 Zwischenflanschführung Typ VV – Ventil ausbauen

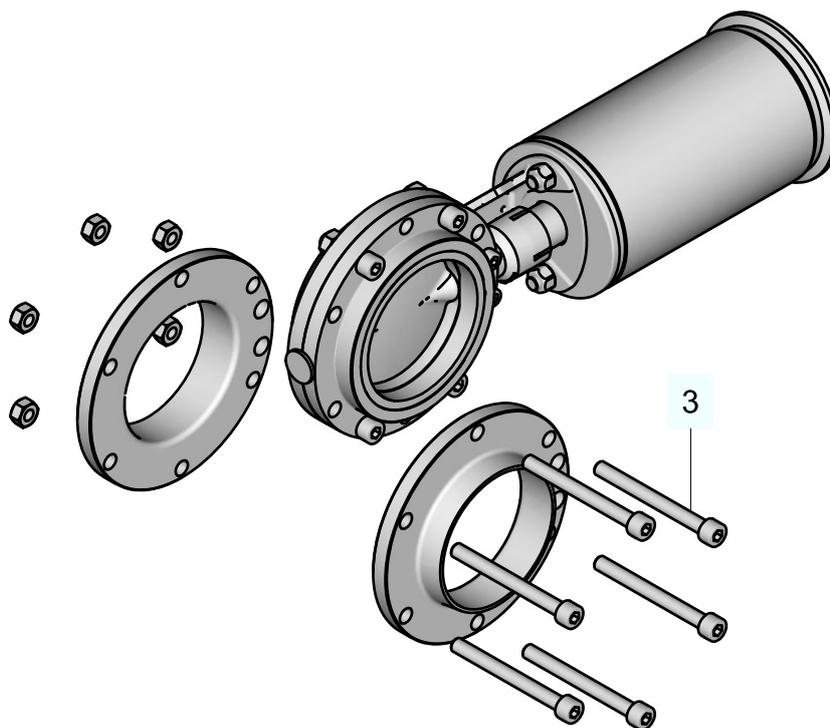


Abb.24

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Schraubverbindungen (3) lösen.
 2. Ventil aus Rohrleitung ausbauen.
- Fertig

10.5.5 Antrieb abtrennen

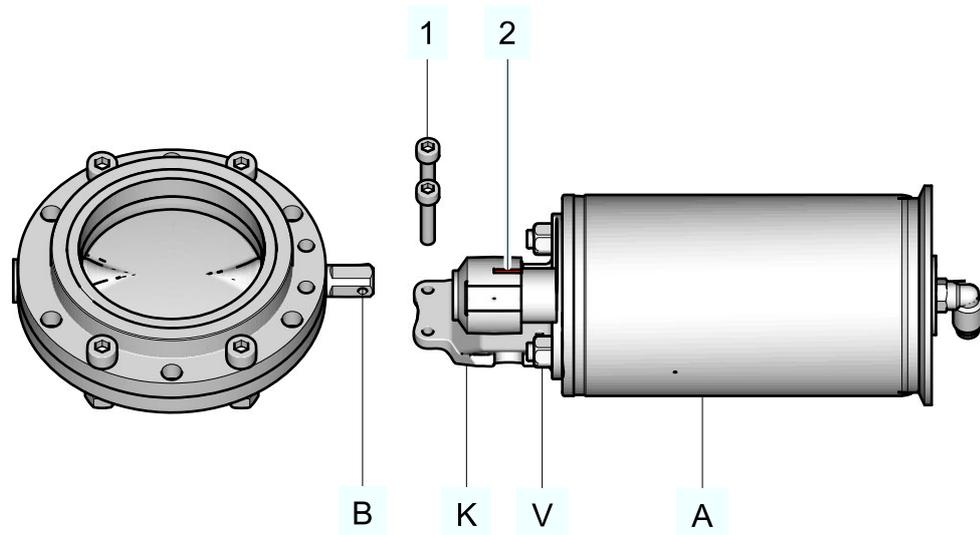


Abb.25

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Schraubverbindungen (1) lösen.
 2. Antrieb (A) abheben.
- Fertig



Hinweis!

Die rote Markierung der Stellungsanzeige (2) ist auf die Bohrung (B) der Klappe ausgerichtet und zeigt somit die Stellung der Klappe im Ventil an.

10.5.6 Einzelteile vom Antrieb abbauen

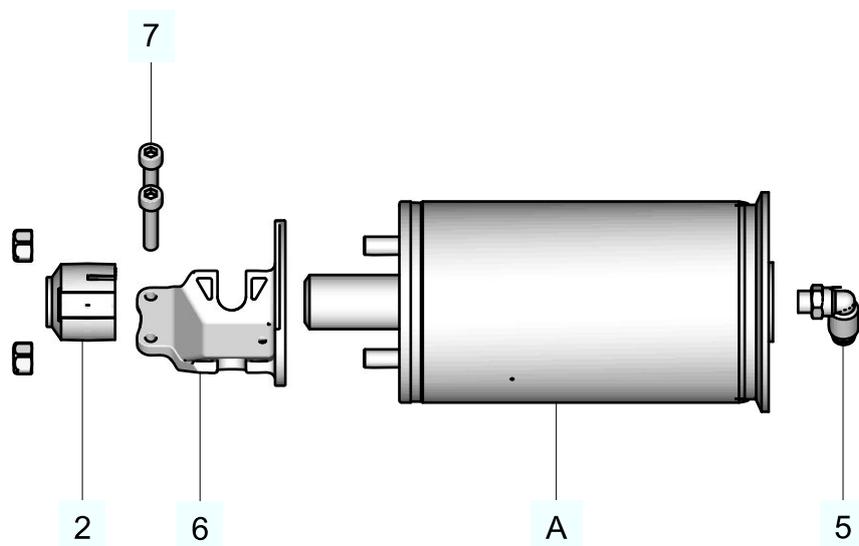


Abb.26

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Schraubverbindungen (7) lösen.
 2. Stellungsanzeige (2) zusammen mit Konsole (6) demontieren.
 3. Winkeleinschraubsteckanschluss (5) abschrauben.
- Fertig

10.5.7 Handbetätigung H abbauen

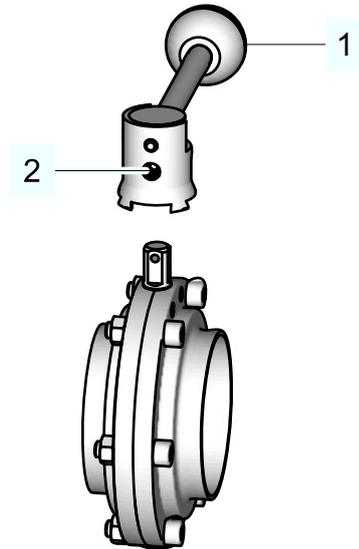


Abb.27

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Arretierschraube (2) mit Innensechskant-Schraubendreher SW 4 herausschrauben, bis sie bündig zur Hülse ist.
 2. Handhebel (1) abnehmen.
- Fertig

10.5.8 Klappendichtung ausbauen

Die Arbeitsschritte zum Ausbauen der Klappendichtung sind für beide Ventiltypen gleich.

Typ SS

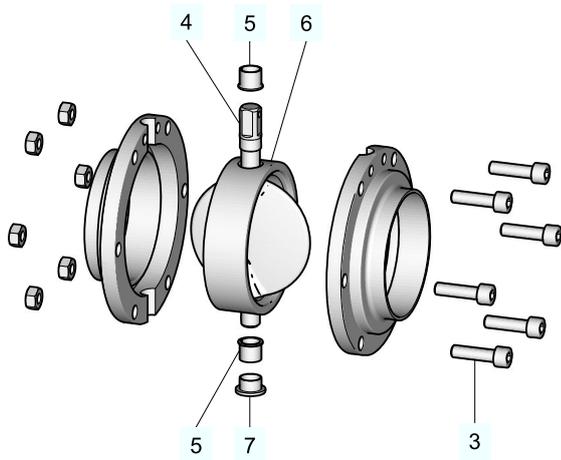


Abb.28

Typ VV

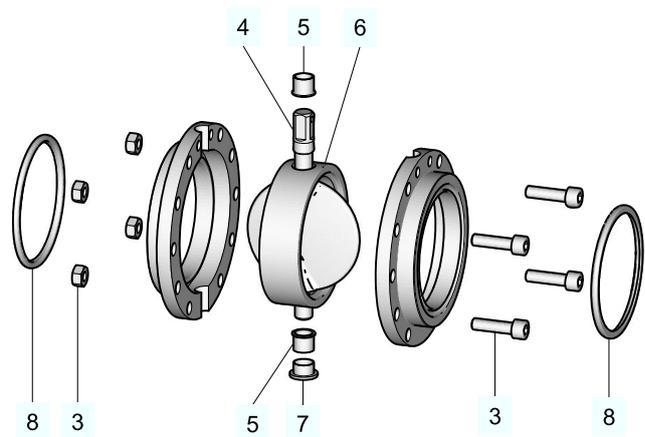


Abb.29

Flansche ausbauen

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Schraubenverbindungen (3) entfernen.

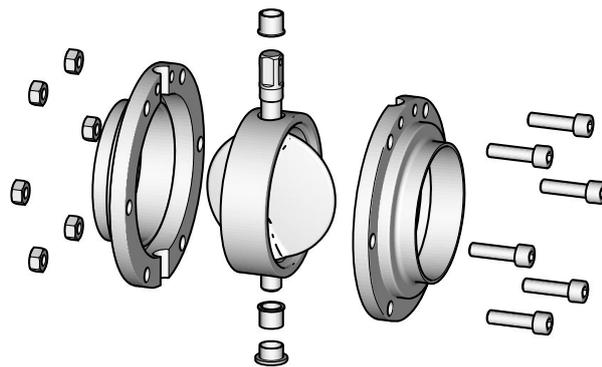


Abb.30

2. Scheibenventilkörper auseinanderziehen.
3. Stopfen (7) entfernen.

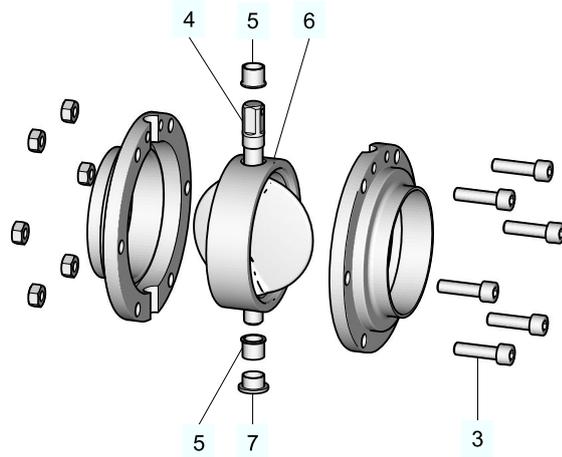


Abb.31

→ Der Stopfen schützt die Gleitlager vor Verschmutzung.

4. Absperrklappe (4) mit Dichtung (6) herausnehmen.

→ Fertig

Dichtung ausbauen

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Gleitlager (5) abziehen.
2. Dichtung (6) drehen, bis sie im 90°-Winkel zur Klappe (4) steht.

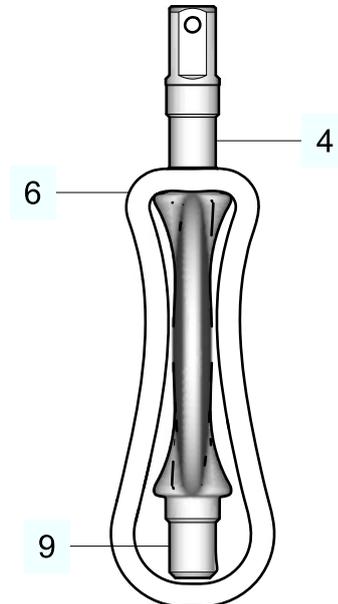


Abb.32

3. Dichtung über das kurze Ende (9) der Klappe ziehen.

4. Klappe ausspannen.

5. Dichtung über das lange Wellenende (10) ziehen.

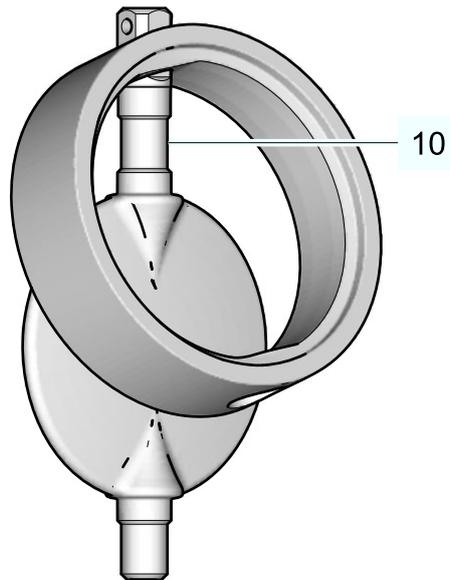


Abb.33

6. O-Ring (8) demontieren.

→ Fertig

→ Nun ist die Klappendichtung ausgebaut.

10.6 Wartung

10.6.1 Ventil reinigen

Achtung

Beschädigung des Ventils

Beschädigung des Ventils kann zu Fehlfunktion führen.

- ▶ Beachten Sie die Sicherheitsdatenblätter der Reinigungsmittelhersteller!
- ▶ Verwenden Sie nur Reinigungsmittel, die Edelstahl nicht angreifen und nicht schmirgeln.
- ▶ Verwenden Sie Reinigungsmittel, die den Werkstoff des Steuerkopfes (PPE, PA) nicht angreifen.

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Ventil demontieren, siehe „Ventil demontieren“ (Abschnitt 10.5, Seite 48)
2. Einzelteile sorgfältig reinigen.
3. Entlüftungsbohrung (3) auf freien Luftaustritt prüfen.

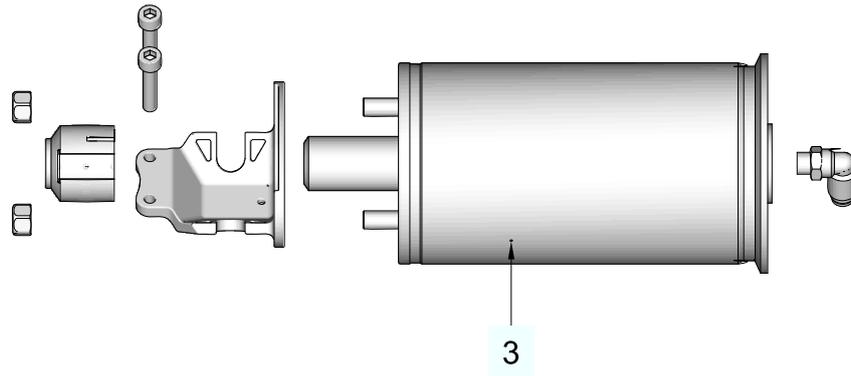


Abb.34

→ Fertig

10.6.2 Dichtungen und Gewinde schmieren

⚠ Vorsicht!

Beschädigung von Dichtungen und Gewinden

Beschädigung von Dichtungen und Gewinden kann zur Fehlfunktion führen.

- ▶ Stellen Sie eine ausreichende Benetzung mit Schmierstoff sicher. Nach der Montage des kompletten Ventils dürfen keine sichtbaren Fettreste erkennbar sein.
- ▶ Verwenden Sie für produktberührte Dichtungen ausschließlich geeignete Fette und Öle.
- ▶ Beachten Sie die Sicherheitsdatenblätter des Schmierstoffherstellers.

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Alle Gewinde leicht einfetten.
2. Alle Dichtungen leicht einfetten.
3. Wellenenden leicht einfetten.

→ Fertig



Hinweis!

GEA Tuchenhagen empfiehlt Rivolta F.L.G. MD-2, PARALIQ GTE 703 und Fett BARRIERTA L 55/3*. Diese Schmierstoffe sind für Lebensmittel zugelassen und bierschaumbeständig und haben die NSF-H1 (USDA H1)-Registrierung. Sie beeinflussen weder den Geschmack noch die Konsistenz der Produkte und harmonisieren mit den im Produktbereich eingesetzten Dichtungen.

PARALIQ GTE 703 kann unter der Material-Nr. 413-064, Rivolta F.L.G. MD-2 unter der Material-Nr. 413-071 und Fett BARRIERTA L 55/3* unter der Material-Nr. 413-137 bei GEA Tuchenhagen bestellt werden. 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 Fettschichten 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!

*Fett BARRIERTA L 55/3 nur für Dichtungen VMQ

10.7 Montage

Ventil in umgekehrter Reihenfolge der Demontage montieren. Dabei müssen die in den folgenden Abschnitten gegebenen Hinweise beachtet werden.

10.7.1 Montage der Ventilklappe

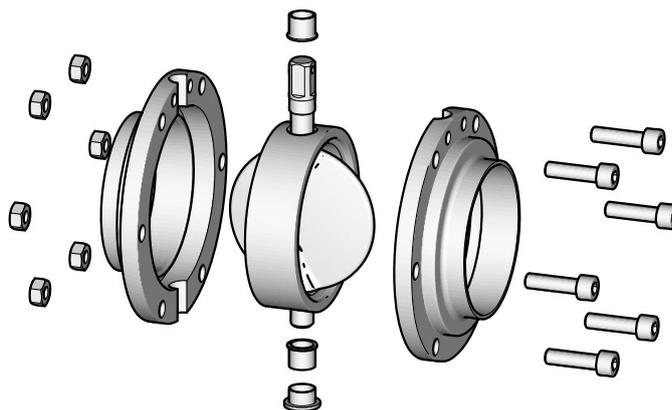


Abb.35

Bei der Montage unbedingt beachten:

- Die Klappe muss vor dem Einsetzen in die Flansche im 90°-Winkel zur Dichtung stehen.

- Die Gleitlager müssen wieder einbaut werden. Zur Montage des oberen Gleitlagers bei Ventilen der Nennweite DN 80, DN 100 sowie 3" OD und 4" OD den Montagedorn 229-000061 über den Vierkant stülpen, um das Gleitlager aufzuziehen.
- Wenn der Antrieb aufgesetzt wird, muss die Klappe in der richtigen Position sein: für Ruhelage geschlossen: Klappe geschlossen für Ruhelage offen: Klappe in 90°-Stellung.
- Einbau Außenflansche Typ VV: Zusätzliche Löcher so anordnen, dass Konsole in eingebautem Zustand demontiert werden kann.

10.7.2 Drehmomente der Halbringe und Klemmverbindungen

Die Klemmverbindung und Halbringe des Ventil mit den in der Tabelle angegebenen Drehmomenten anziehen.

Drehmomente		[Nm]	[lbf·ft]
Halbringe am Steuerkopf		1	0,7
Schrauben	M6	9	6,6
Schrauben	M8	22	16,2
Schrauben	M10	45	33
Schrauben	M12	78	57,5

11 Störungen

11.1 Störungen und Hilfen zur Beseitigung

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

Störung	Ursache	Abhilfe
Antrieb arbeitet nicht	Luftschläuche verstopft oder undicht	Luftschläuche reinigen oder austauschen
	Steuerdruckluft zu niedrig	Steuerdruckluft erhöhen
	Pilotventil defekt	Pilotventil austauschen
	Klappe ist blockiert	Blockade aufheben
Keine Rückmeldung	Initiator verstellt	Initiator einstellen
	Schaltstange lose (Achtung: Die Schaltstange steht ggf. unter Druck).	Schaltstange auf festen Sitz prüfen.
	Initiator falsch angeschlossen	Verkabelung überprüfen und korrigieren
	Initiator defekt	Initiator austauschen
Leckage an Flanschen	Klappendichtung defekt	Klappendichtung austauschen

12 Außerbetriebnahme

12.1 Sicherheitshinweise

Bei der Außerbetriebnahme gelten folgende Grundsätze:

- Schalten Sie die Druckluft ab.
- Schalten Sie die Komponente mit dem Hauptschalter aus.
- Sichern Sie den Hauptschalter (wenn vorhanden) mit einem Vorhängeschloss gegen Wiedereinschalten. Der Schlüssel des Vorhängeschlosses ist bis zur Wiederinbetriebnahme beim zuständigen Verantwortlichen zu hinterlegen.
- Bei langfristiger Stilllegung Lagerbedingungen beachten, siehe Kapitel 4, Seite 24.

12.2 Entsorgung

12.2.1 Allgemeine Hinweise

Entsorgen Sie die Komponente umweltschonend. Befolgen Sie die am Aufstellungsort geltenden gesetzlichen Abfallentsorgungsbestimmungen.

Die Komponente besteht aus folgenden Stoffen:

- Metalle
- Kunststoffe
- Elektronische Bauteile
- Öl- und fetthaltige Schmierstoffe

Trennen und entsorgen Sie die unterschiedlichen Stoffe möglichst sortenrein. Beachten Sie zusätzlich die Hinweise zur Entsorgung in den Betriebsanleitungen der einzelnen Baugruppen.

12.2.2 Ventilantrieb entsorgen



Gefahr!

Die Federkräfte im Antrieb können bis zu 24 kN betragen.

Vorgespannte Feder kann zu schweren Verletzungen oder Tod führen.

- ▶ Antrieb niemals öffnen.
- ▶ GEA Tuchenhagen nimmt ungeöffnete Antriebe zurück und entsorgt sie kostenlos.

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Antrieb demontieren.
 2. Antrieb sicher verpacken und an GEA Tuchenhagen GmbH senden.
- Fertig

13 Ersatzteilliste - Handbetätigung Hygienisches Scheibenventil

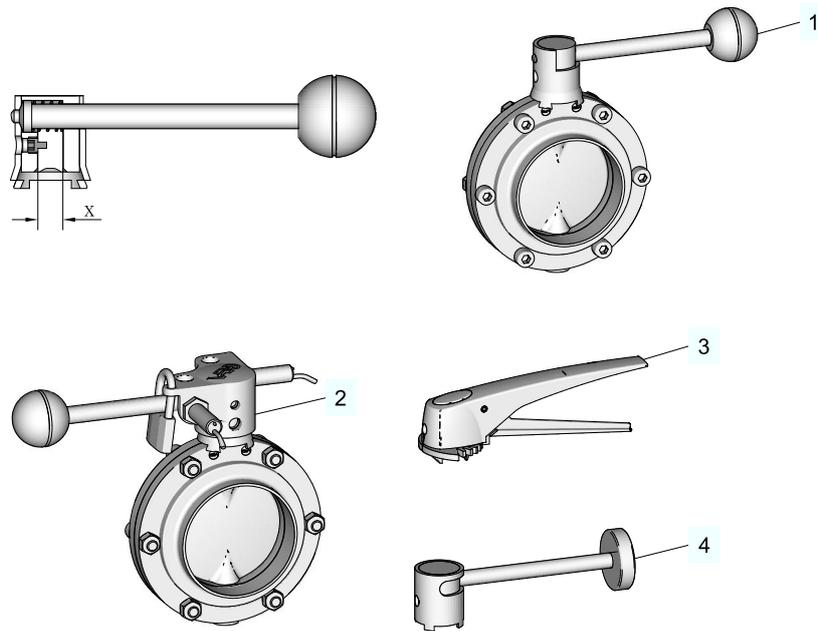


Abb.36: Handbetätigung BFV

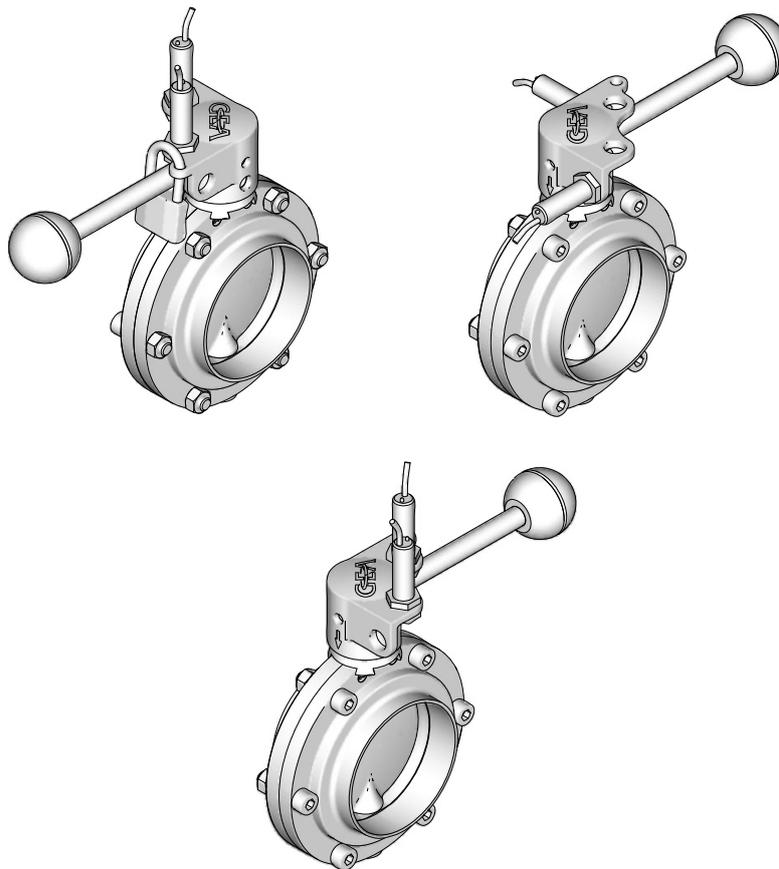


Abb.37: Einbauvarianten für Initiatoren

Ersatzteilliste - Handbetätigung Hygienisches Scheibenventil

Pos.	Benennung	Nennweite	Nennweite	Nennweite
		DN 15 - DN 65 0,5" OD - 2,5" OD	DN 80 / 3" OD DN 100 / 4" OD	DN 125 DN 150
X	Vierkant	10 mm	12 mm	14 mm
1	Handbetätigung	224-001054	224-001055	224-001056
2	Initiatorhalter	224-001057	224-001058	224-001058
3	Scherengriffantrieb kpl.	224-000544	224-000545	--
4	Stufenloser Handantrieb kpl.	224-000235	224-000236	224-000237

14 Ersatzteilliste - Pneumatischer Antrieb Hygienisches Scheibenventil

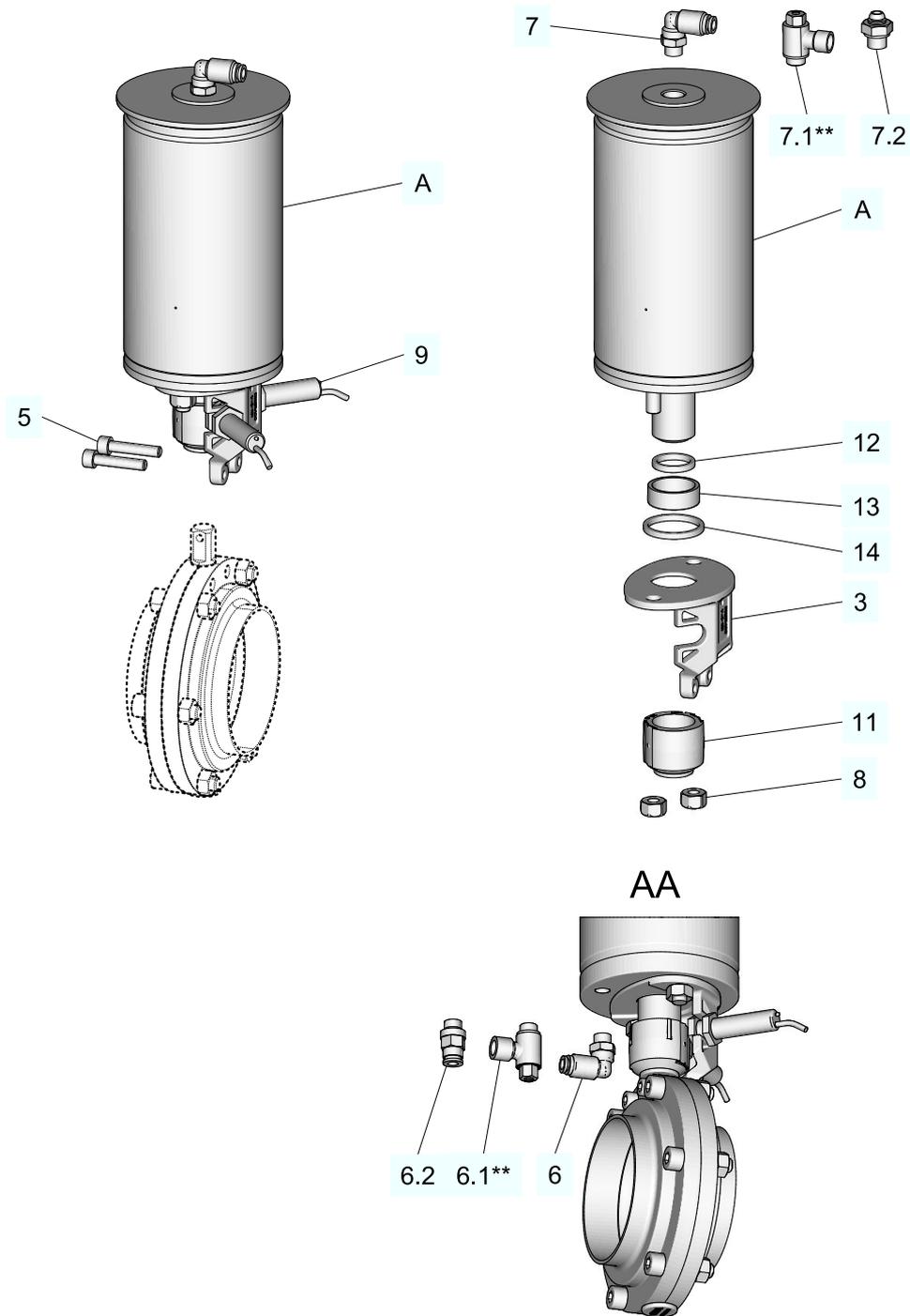


Abb.38

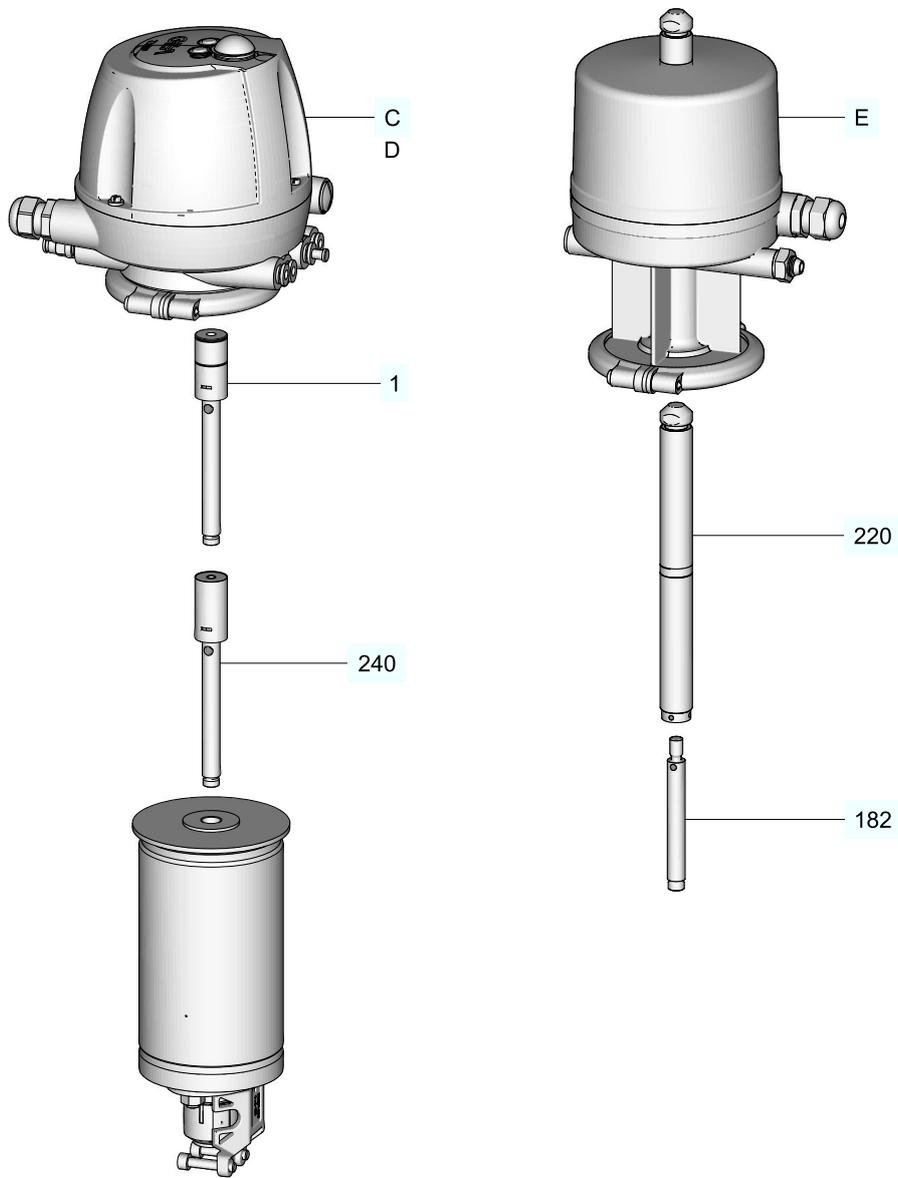


Abb.39

Ersatzteilliste - Pneumatischer Antrieb Hygienisches Scheibenventil

Pos.	Benennung	Werkstoff	DN15 - DN65 0.5"OD-2.5"OD	DN 80 3" OD	DN 100 4" OD	DN 125 DN 150
A	Antrieb BFV-7/NC/NO/ kpl.	--	224-001816	224-001818	224-001823	224-001821
A (opt.)	Antrieb BFV-7/AA/ kpl.(Luft/Luft)	--	224-001817	224-001819	224-001819	224-001820
	Antrieb BFV-7/NC/NO/kpl./EX	--	224-001824	224-001826	224-001830	224-001829
	Antrieb BFV-7/AA/ kpl.(Luft/Luft)/EX	--	224-001825	224-001827	224-001827	224-001828
3	Konsole BFV-7	1.4301	224-001042	224-001042	224-001042	224-001071
5*	Zylinderschraube	A2-70	902-099	902-099	902-099	902-099
6	Winkeleinschraubsteck-anschluss metrisch (1/8" - 6/4)	Ms/vern.	933-475	933-475	933-475	933-475
	Winkeleinschraubsteck-anschluss zöllig (1/8" - 6,35)	Ms/vern.	933-979	933-979	933-979	933-979
6.1**	Drosselrückschlagventil Abluft 1/8"	Ms/vern.	603-042	603-042	603-042	603-042
6.2	Einschraubsteckanschluss metrisch (1/8" - 6/4)	Ms CV	933-176	933-176	933-176	933-176
	Einschraubsteckanschluss zöllig (1/8" - 6,35)	Ms CV	933-173	933-173	933-173	933-173
7	Winkeleinschraubsteck-anschluss metrisch (1/4" - 6/4)	Ms/vern.	933-034	933-034	933-034	933-034
	Winkeleinschraubsteck-anschluss zöllig (1/4" - 6,35)	Ms/vern.	933-972	933-972	933-972	933-972
7.1**	Drosselrückschlagventil Abluft 1/4"	Ms/vern.	603-048	603-048	603-048	603-048
7.2	Einschraubsteckanschluss metrisch (1/4" - 6/4)	Ms CV	933-480	933-480	933-480	933-480
	Einschraubsteckanschluss zöllig (1/4" - 6,35)	Ms/vern.	933-477	933-477	933-477	933-477
8	Sechskantmutter	A2-70	910-018	910-018	910-018	910-018
9	Initiator M12x1;10-65V/DC/2Draht	Kunststoff	505-104 (elektrischer Anschluss mit Klemmraum)			
	Initiator M12x1;10-30V/DC/3Draht	1.4301	505-088 (elektrischer Anschluss mit Klemmraum) 505-096 (elektrischer Anschluss mit Stecker M12)			
11	Stellungsanzeiger BFV-7	PP	224-001068	224-001069	224-001069	224-001070
12	O-Ring	NBR	930-024	930-024	930-024	930-024
13	Gleitlager Form S	IGLIDUR-F	704-074	704-074	704-074	704-074
14	O-Ring	NBR	930-041	930-041	930-041	930-041
* Zwei Zylinderschrauben (Pos. 5) sind in jedem Antrieb A enthalten.						
** Zur Luftdrossel, Pos. 6.1 und 7.1, ist zusätzlich ein Steckanschluss zu bestellen.						
A beinhaltet Positionen A, 3, 8, 11, 12, 13 und 14						

	Pos.	Werkstoff	Benennung	Material-Nr.
Zubehör für T.VIS M-15				
B	Steuerkopf T.VIS M-15	1	1.4301	Schaltstange T.VIS 224-001697
Zubehör für T.VIS P-15 und A-15				
C	Steuerkopf T.VIS P-15, A-15 und M-20	240	--	Schaltstange für T.VIS P-15, A-15 und M-20 224-001696
Zubehör für Steuerkopf SES/EX				
E	Steuerkopf SES/EX	220		Schaltstange 224-001548
		182		Verlängerung 224-001549

15 Ersatzteilliste - Scheibenventilkörper Hygienisches Scheibenventil (zweiteilige Flanschvarianten)

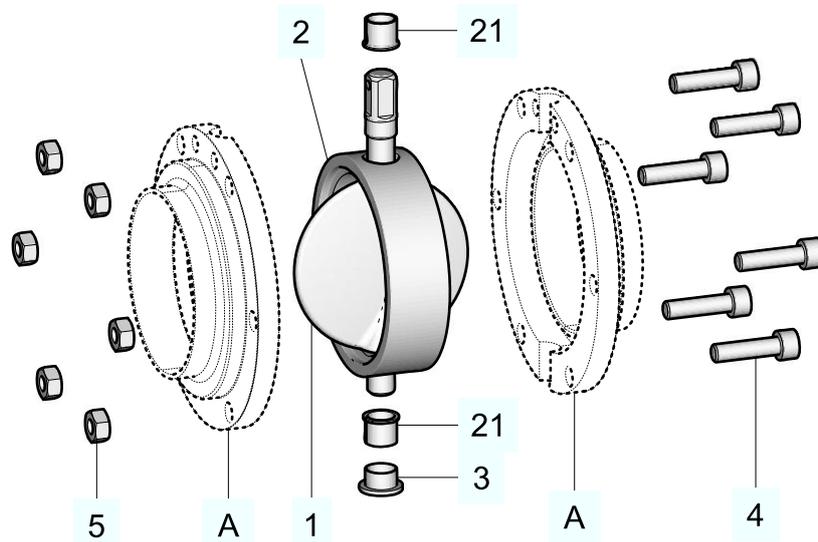


Abb.40: Scheibenventilkörper Hygienisches Scheibenventil

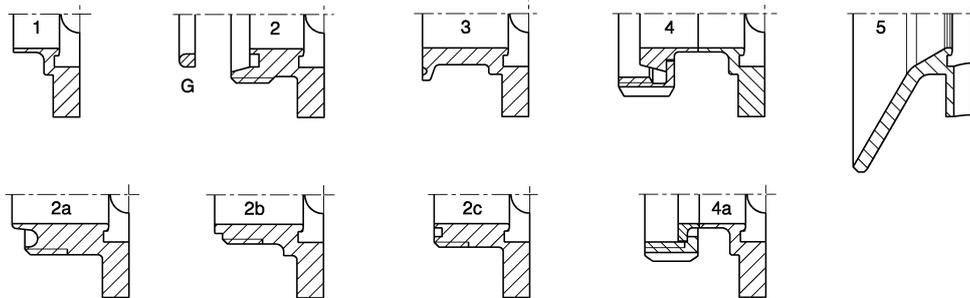


Abb.41: Zweiteilige Flanschvarianten

Ersatzteilliste - Scheibenventilkörper Hygienisches Scheibenventil (zweiteilige Flanschvarianten)

Pos.	Benennung	Werkstoff	DN 15	DN 20	DN 25	DN 40	DN 50	
	Dichtungssatz SS kpl.	EPDM	224-001332	224-001332	224-001300	224-001304	224-001308	
		FKM	224-001333	224-001333	224-001301	224-001305	224-001309	
		HNBR	224-001334	224-001334	224-001302	224-001306	224-001310	
		VMQ	224-001335	224-001335	224-001303	224-001307	224-001311	
1	Klappe	304	224-001007	224-001007	224-000999	224-001000	224-001001	
		316L	224-000810	224-000810	224-000802	224-000803	224-000804	
2	Dichtung	EPDM	224-170.61	224-170.61	224-170.67	224-170.68	224-170.69	
		FKM	224-170.75	224-170.75	224-170.81	224-170.82	224-170.83	
		HNBR	224-170.89	224-170.89	224-170.95	224-170.96	224-170.97	
		VMQ	224-173.05	224-173.05	224-173.11	224-173.12	224-173.13	
3	Rundstopfen	PE	922-338	922-338	922-338	922-338	922-338	
4	Zylinderschraube	A2-70	4x 902-099	4x 902-099	4x 902-099	4x 902-099	4x 902-100	
			M6 x 30	M6 x 30	M6 x 30	M6 x 30	M8 x 30	
5	Sechskantmutter	A2	4x 910-013	4x 910-013	4x 910-013	4x 910-013	4x 910-018	
			M6	M6	M6	M6	M8	
21	Gleitlager	IGLIDUR F	704-045	704-045	704-045	704-045	704-045	
A	Flansch	siehe Übersicht Flansche						
Fett RIVOLTA F.L.G. MD-2 100g Tube nicht im Dichtungssatz enthalten					413-136			
Fett BARRIERTA L 55/3 (nur für Dichtungen VMQ)					413-137			
Im Dichtungssatz sind die Pos. 2 und 21 enthalten					429-043			

Pos.	Benennung	Werkstoff	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150	
	Dichtungssatz SS kpl.	EPDM	224-001312	224-001316	224-001320	224-001324	224-001328	
		FKM	224-001313	224-001317	224-001321	224-001325	224-001329	
		HNBR	224-001314	224-001318	224-001322	224-001326	224-001330	
		VMQ	224-001315	224-001319	224-001323	224-001327	224-001331	
1	Klappe	304	224-001002	224-001003	224-001004	224-001005	224-001006	
		316L	224-000805	224-000806	224-000807	224-000808	224-000809	
2	Dichtung	EPDM	224-170.70	224-170.71	224-170.72	224-170.73	224-170.74	
		FKM	224-170.84	224-170.85	224-170.86	224-170.87	224-170.88	
		HNBR	224-170.98	224-170.99	224-173.02	224-173.03	224-173.04	
		VMQ	224-173.14	224-173.15	224-173.16	224-173.17	224-173.18	
3	Rundstopfen	PE	922-338	922-338	922-338	922-338	922-339	
4	Zylinderschraube	A2-70	6x 902-100	6x 902-100	6x 902-100	6x 902-119	8x 902-088	
			M8 x 30	M8 x 30	M8 x 30	M10 x 40	M12 x 45	
5	Sechskantmutter	A2	6x 910-018	6x 910-018	6x 910-018	6x 910-026	8x 910-029	
			M8	M8	M8	M10	M12	
21	Gleitlager	IGLIDUR F	704-045	704-045	704-045	704-046	704-046	
A	Flansch	siehe Übersicht Flansche						
Fett RIVOLTA F.L.G. MD-2 100g Tube nicht im Dichtungssatz enthalten					413-136			
Fett BARRIERTA L 55/3 (nur für Dichtungen VMQ)					413-137			
Im Dichtungssatz sind die Pos. 2 und 21 enthalten					429-043			

Ersatzteilliste - Scheibenventilkörper Hygienisches Scheibenventil (zweiteilige Flanschvarianten)

Pos.	Benennung	Werkstoff	0,5" OD	0,75" OD	1" OD	1,5" OD	
	Dichtungssatz SS kpl.	EPDM	224-001332	224-001332	224-001332	224-001336	
		FKM	224-001333	224-001333	224-001333	224-001337	
		HNBR	224-001334	224-001334	224-001334	224-001338	
		VMQ	224-001335	224-001335	224-001335	224-001339	
1	Klappe	304	224-001007	224-001007	224-001007	224-001008	
		316L	224-000810	224-000810	224-000810	224-000811	
2	Dichtung	EPDM	224-170.61	224-170.61	224-170.61	224-170.62	
		FKM	224-170.75	224-170.75	224-170.75	224-170.76	
		HNBR	224-170.89	224-170.89	224-170.89	224-170.90	
		VMQ	224-173.05	224-173.05	224-173.05	224-173.06	
3	Rundstopfen	PE	922-338	922-338	922-338	922-338	
4	Zylinderschraube	A2-70	4x 902-099	4x 902-099	4x 902-099	4x 902-099	
			M6 x 30	M6 x 30	M6 x 30	M6 x 30	
5	Sechskantmutter	A2	4x 910-013	4x 910-013	4x 910-013	4x 910-013	
			M6	M6	M6	M6	
21	Gleitlager	IGLIDUR F	704-045	704-045	704-045	704-045	
A	Flansch	siehe Übersicht Flansche					
Fett RIVOLTA F.L.G. MD-2 100g Tube nicht im Dichtungssatz enthalten					413-136		
Fett BARRIERTA L 55/3 (nur für Dichtungen VMQ)					413-137		
Im Dichtungssatz sind die Pos. 2 und 21 enthalten					429-043		

Pos.	Benennung	Werkstoff	2" OD	2,5" OD	3" OD	4" OD	
	Dichtungssatz SS kpl.	EPDM	224-001340	224-001344	224-001348	224-001352	
		FKM	224-001341	224-001345	224-001349	224-001353	
		HNBR	224-001342	224-001346	224-001350	224-001354	
		VMQ	224-001343	224-001347	224-001351	224-001355	
1	Klappe	304	224-001009	224-001010	224-001011	224-001012	
		316L	224-000812	224-000813	224-000814	224-000815	
2	Dichtung	EPDM	224-170.63	224-170.64	224-170.65	224-170.66	
		FKM	224-170.77	224-170.78	224-170.79	224-170.80	
		HNBR	224-170.91	224-170.92	224-170.93	224-170.94	
		VMQ	224-173.07	224-173.08	224-173.09	224-173.10	
3	Rundstopfen	PE	922-338	922-338	922-338	922-338	
4	Zylinderschraube	A2-70	4x 902-100	4x 902-100	6x 902-100	6x 902-100	
			M8 x 30	M8 x 30	M8 x 30	M8 x 30	
5	Sechskantmutter	A2	4x 910-018	4x 910-018	6x 910-018	6x 910-018	
			M8	M8	M8	M8	
21	Gleitlager	IGLIDUR F	704-045	704-045	704-045	704-045	
A	Flansch	siehe Übersicht Flansche					
Fett RIVOLTA F.L.G. MD-2 100g Tube nicht im Dichtungssatz enthalten					413-136		
Fett BARRIERTA L 55/3 (nur für Dichtungen VMQ)					413-137		
Im Dichtungssatz sind die Pos. 2 und 21 enthalten					429-043		

Ersatzteilliste - Scheibenventilkörper Hygienisches Scheibenventil (zweiteilige Flanschvarianten)

Pos.	Benennung	Werkstoff	DN 15	DN 20	DN 25	DN 40	DN 50
1	Schweißflansch	304	224-000899	224-000900	224-000901	224-000902	224-000903
		316L	224-000705	224-000706	224-000707	224-000708	224-000709
2	Gewindeflansch DIN	304	--	--	224-000945	224-000946	224-000947
		316L	--	--	224-000721	224-000722	224-000723
3	Klemmflansch	304	--	--	224-000933	224-000934	224-000935
		316L	--	--	224-000735	224-000736	224-000737
4	Kegelflansch DIN	304	--	--	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage
		316L	--	--	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage
5	Tankflansch	316L	--	--	224-001690	224-001691	224-001692

Pos.	Benennung	Werkstoff	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150
1	Schweißflansch	304	224-000904	224-000905	224-000906	224-000907	224-000908
		316L	224-000710	224-000711	224-000712	224-000713	224-000714
2	Gewindeflansch DIN	304	224-000948	224-000949	224-000950	224-000951	224-000952
		316L	224-000724	224-000725	224-000726	224-000727	224-000728
3	Klemmflansch	304	224-000936	224-000937	224-000938	--	--
		316L	224-000738	224-000739	224-000740	--	--
4	Kegelflansch DIN	304	auf Anfrage				
		316L	auf Anfrage				
5	Tankflansch	316L	224-001693	224-001694	224-001695	--	--

Ersatzteilliste - Scheibenventilkörper Hygienisches Scheibenventil (zweiteilige Flanschvarianten)

Pos.	Benennung	Werkstoff	0,5" OD	0,75" OD	1" OD	1,5" OD
1	Schweißflansch	304	224-000915	224-000899	224-000909	224-000910
		316L	224-000816	224-000705	224-000715	224-000716
2	Gewindeflansch DIN	304	--	--	224-000978	224-000979
		316L	--	--	224-000729	224-000730
3	Klemmflansch	304	--	--	224-000939	224-000940
		316L	--	--	224-000741	224-000742
4	Kegelflansch DIN	304	--	--	auf Anfrage	auf Anfrage
		316L	--	--	auf Anfrage	auf Anfrage
2a	Gewindeflansch RJT	304	--	--	224-000965	224-000966
		316L	--	--	224-000784	224-000785
2b	Gewindeflansch IDF	304	--	--	224-000953	224-000954
		316L	--	--	224-000790	224-000791
2c/1	Gewindeflansch SMS	304	--	--	224-000971	224-000972
		316L	--	--	224-000777	224-000778
2c/2	Gewindeflansch DS	304	--	--	224-000959	224-000960
		316L	--	--	224-000796	224-000797
4a	Kegelflansch SMS	304	--	--	auf Anfrage	auf Anfrage
		316L	--	--	auf Anfrage	auf Anfrage
5	Tankflansch	316L	--	--	224-001794	224-001795

Pos.	Benennung	Werkstoff	2" OD	2,5" OD	3" OD	4" OD
1	Schweißflansch	304	224-000911	224-000912	224-000913	224-000914
		316L	224-000717	224-000718	224-000719	224-000720
2	Gewindeflansch DIN	304	224-000980	224-000981	224-000982	224-000983
		316L	224-000731	224-000732	224-000733	224-000734
3	Klemmflansch	304	224-000941	224-000942	224-000943	224-000944
		316L	224-000743	224-000744	224-000745	224-000746
4	Kegelflansch DIN	304	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage
		316L	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage
2a	Gewindeflansch RJT	304	224-000967	224-000968	224-000969	224-000970
		316L	224-000786	224-000787	224-000788	224-000789
2b	Gewindeflansch IDF	304	224-000955	224-000956	224-000957	224-000958
		316L	224-000792	224-000793	224-000794	224-000795
2c/1	Gewindeflansch SMS	304	224-000973	224-000974	224-000975	224-000976 * 224-000977 **
		316L	224-000779	224-000780	224-000781	224-000782 * 224-000783 **
2c/2	Gewindeflansch DS	304	224-000961	224-000962	224-000963	224-000964
		316L	224-000798	224-000799	224-000800	224-000801
4a	Kegelflansch SMS	304	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage
		316L	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage
5	Tankflansch	316L	224-001796	224-001797	224-001798	224-001799

* bis April 2017 (Rd 125)

** ab April 2017 (Rd 132)

Ersatzteilliste - Scheibenventilkörper Hygienisches Scheibenventil (zweiteilige Flanschvarianten)

Pos.	Benennung	Werkstoff	DN 25	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150
G	Dichtring G für Gewindeflansch DIN	EPDM	928-338	928-340	928-341	928-342	928-343	928-344	928-349	928-368
		FKM	928-324	928-325	928-326	928-327	928-328	928-329	928-350	928-376
		HNBR	928-758	928-759	928-760	928-761	928-762	928-763	928-764	928-765
		VMQ	928-796	928-797	928-798	928-799	928-800	928-801	928-802	928-803

Pos.	Benennung	Werkstoff	1" OD	1,5" OD	2" OD	2,5" OD	3" OD	4" OD
G	Dichtring G für Gewindeflansch DIN	EPDM	928-338	928-340	928-341	928-342	928-793	928-344
		FKM	928-324	928-325	928-326	928-327	928-794	928-329
		HNBR	928-758	928-759	928-760	928-761	--	928-763
		VMQ	928-796	928-797	928-798	928-799	--	928-801

Komplette Ventilkörper sind über den Bestellcode zu bestellen.

Dabei ist die Antriebsart "9 = ohne Antrieb" zu wählen.

z.B. 7111-1002-0900-0000

16 Ersatzteilliste - Hygienisches Scheibenventil (Zwischenflanschvariante)

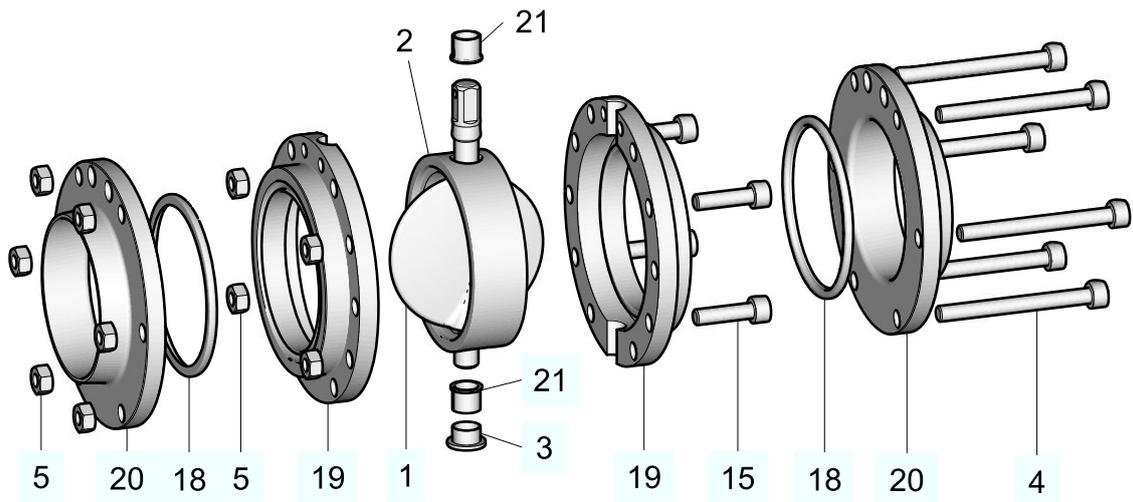


Abb.42

Ersatzteilliste - Hygienisches Scheibenventil (Zwischenflanschvariante)

Pos.	Benennung	Werkstoff	DN 15	DN 20	DN 25	DN 40
	Dichtungssatz VV kpl.	EPDM	224-001388	224-001388	224-001356	224-001360
		FKM	224-001389	224-001389	224-001357	224-001361
		HNBR	224-001390	224-001390	224-001358	224-001362
		VMQ	224-001391	224-001391	224-001359	224-001363
1	Scheibenventilklappe	304	224-001007	224-001007	224-000999	224-001000
		316L	224-000810	224-000810	224-000802	224-000803
2	Scheibenventildichtung	EPDM	224-170.61	224-170.61	224-170.67	224-170.68
		FKM	224-170.75	224-170.75	224-170.81	224-170.82
		HNBR	224-170.89	224-170.89	224-170.95	224-170.96
		VMQ	224-173.05	224-173.05	224-173.11	224-173.12
3	Rundstopfen	PE	922-338	922-338	922-338	922-338
4	Zylinderschraube	A2-70	4x 902-135	4x 902-135	4x 902-135	4x 902-135
			M6 x 75	M6 x 75	M6 x 75	M6 x 75
5	Sechskantmutter	A2	8x 910-013	8x 910-013	8x 910-013	8x 910-013
			M6	M6	M6	M6
15	Zylinderschraube	A2-70	4x 902-099	4x 902-099	4x 902-099	4x 902-099
			M6 x 30	M6 x 30	M6 x 30	M6 x 30
18	O-Ring	EPDM	930-376	930-376	930-393	930-545
		FKM	930-593	930-593	930-564	930-566
		HNBR	930-851	930-851	930-551	930-552
		VMQ	930-066	930-066	930-072	930-074
19	Flansch V, int.	304	224-000992	224-000992	224-000984	224-000985
		316L	224-000755	224-000755	224-000747	224-000748
20	Flansch V, ext.	304	224-000931	224-000932	224-000916	224-000917
		316L	224-000818	224-000819	224-000762	224-000764
21	Gleitlager	IGLIDUR-F	704-045	704-045	704-045	704-045
Fett RIVOLTA F.L.G. MD-2 100g Tube nicht im Dichtungssatz enthalten Fett BARRIERA L 55/3 (nur für Dichtungen VMQ)					413-136 413-137	
Im Dichtungssatz sind die Pos. 2, 18 und 21 enthalten					429-044	

Ersatzteilliste - Hygienisches Scheibenventil (Zwischenflanschvariante)

Pos.	Benennung	Werkstoff	DN 50	DN 65	DN 80
	Dichtungssatz VV kpl.	EPDM	224-001364	224-001368	224-001372
		FKM	224-001365	224-001369	224-001373
		HNBR	224-001366	224-001370	224-001374
		VMQ	224-001367	224-001371	224-001375
1	Scheibenventilklappe	304	224-001001	224-001002	224-001003
		316L	224-000804	224-000805	224-000806
2	Scheibenventildichtung	EPDM	224-170.69	224-170.70	224-170.71
		FKM	224-170.83	224-170.84	224-170.85
		HNBR	224-170.97	224-170.98	224-170.99
		VMQ	224-173.13	224-173.14	224-173.15
3	Rundstopfen	PE	922-338	922-338	922-338
4	Zylinderschraube	A2-70	4x 902-136	6x 902-136	6x 902-136
			M8 x 75	M8 x 75	M8 x 75
5	Sechskantmutter	A2	8x 910-018	12x 910-018	12x 910-018
			M8	M8	M8
15	Zylinderschraube	A2-70	4x 902-100	6x 902-100	6x 902-100
			M8 x 30	M8 x 30	M8 x 30
18	O-Ring	EPDM	930-546	930-547	930-450
		FKM	930-567	930-526	930-527
		HNBR	930-553	930-554	930-555
		VMQ	930-075	930-076	930-078
19	Flansch V, int.	304	224-000986	224-000987	224-000988
		316L	224-000749	224-000750	224-000751
20	Flansch V, ext.	304	224-000918	224-000919	224-000920
		316L	224-000765	224-000766	224-000767
21	Gleitlager	IGLIDUR-F	704-045	704-045	704-045
Fett RIVOLTA F.L.G. MD-2 100g Tube nicht im Dichtungssatz enthalten					413-136
Fett BARRIERA L 55/3 (nur für Dichtungen VMQ)					413-137
Im Dichtungssatz sind die Pos. 2, 18 und 21 enthalten					429-044

Ersatzteilliste - Hygienisches Scheibenventil (Zwischenflanschvariante)

Pos.	Benennung	Werkstoff	DN 100	DN 125	DN 150
	Dichtungssatz VV kpl.	EPDM	224-001376	224-001380	224-001384
		FKM	224-001377	224-001381	224-001385
		HNBR	224-001378	224-001382	224-001386
		VMQ	224-001379	224-001383	224-001387
1	Scheibenventilklappe	304	224-001004	224-001005	224-001006
		316L	224-000807	224-000808	224-000809
2	Scheibenventildichtung	EPDM	224-170.72	224-170.73	224-170.74
		FKM	224-170.86	224-170.87	224-170.88
		HNBR	224-173.02	224-173.03	224-173.04
		VMQ	224-173.16	224-173.17	224-173.18
3	Rundstopfen	PE	922-338	922-339	922-339
4	Zylinderschraube	A2-70	8x 902-136	8x 902-133	8x 902-132
			M8 x 75	M10 x 100	M12 x 110
5	Sechskantmutter	A2	14x 910-018	14x 910-026	16x 10-029
			M8	M10	M12
15	Zylinderschraube	A2-70	6x 902-100	6x 902-118	8x 902-134
			M8 x 30	M10 x 35	M12 x 40
18	O-Ring	EPDM	930-549	930-550	930-574
		FKM	930-568	930-569	930-575
		HNBR	930-556	930-557	930-1053
		VMQ	930-079	930-084	930-085
19	Flansch V, int.	304	224-000989	224-000990	224-000991
		316L	224-000752	224-000753	224-000754
20	Flansch V, ext.	304	224-000921	224-000922	224-000923
		316L	224-000768	224-000769	224-000770
21	Gleitlager	IGLIDUR-F	704-045	704-046	704-046
Fett RIVOLTA F.L.G. MD-2 100g Tube nicht im Dichtungssatz enthalten					413-136
Fett BARRIERA L 55/3 (nur für Dichtungen VMQ)					413-137
Im Dichtungssatz sind die Pos. 2, 18 und 21 enthalten					429-044

Ersatzteilliste - Hygienisches Scheibenventil (Zwischenflanschvariante)

Pos.	Benennung	Werkstoff	0.5" OD	0.75" OD	1" OD	1.5" OD
	Dichtungssatz VV kpl.	EPDM	224-001388	224-001388	224-001388	224-001392
		FKM	224-001389	224-001389	224-001389	224-001393
		HNBR	224-001390	224-001390	224-001390	224-001394
		VMQ	224-001391	224-001391	224-001391	224-001395
1	Scheibenventilklappe	304	224-001007	224-001007	224-001007	224-001008
		316L	224-000810	224-000810	224-000810	224-000811
2	Scheibenventildichtung	EPDM	224-170.61	224-170.61	224-170.61	224-170.62
		FKM	224-170.75	224-170.75	224-170.75	224-170.76
		HNBR	224-170.89	224-170.89	224-170.89	224-170.90
		VMQ	224-173.05	224-173.05	224-173.05	224-173.06
3	Rundstopfen	PE	922-338	922-338	922-338	922-338
4	Zylinderschraube	A2-70	4x 902-135	4x 902-135	4x 902-135	4x 902-135
			M6 x 75	M6 x 75	M6 x 75	M6 x 75
5	Sechskantmutter	A2	8x 910-013	8x 910-013	8x 910-013	8x 910-013
			M6	M6	M6	M6
15	Zylinderschraube	A2-70	4x 902-099	4x 902-099	4x 902-099	4x 902-099
			M6 x 30	M6 x 30	M6 x 30	M6 x 30
18	O-Ring	EPDM	930-376	930-376	930-376	930-497
		FKM	930-593	930-593	930-593	930-570
		HNBR	930-851	930-851	930-851	930-852
		VMQ	930-066	930-066	930-066	930-067
19	Flansch V, int.	304	224-000992	224-000992	224-000992	224-000993
			316L	224-000755	224-000755	224-000755
20	Flansch V, ext.	304	224-000930	224-000931	224-000924	224-000925
			316L	224-000817	224-000818	224-000771
21	Gleitlager	IGLIDUR-F	704-045	704-045	704-045	704-045
Fett RIVOLTA F.L.G. MD-2 100g Tube nicht im Dichtungssatz enthalten Fett BARRIERA L 55/3 (nur für Dichtungen VMQ)					413-136 413-137	
Im Dichtungssatz sind die Pos. 2, 18 und 21 enthalten					429-044	

Ersatzteilliste - Hygienisches Scheibenventil (Zwischenflanschvariante)

Pos.	Benennung	Werkstoff	2" OD	2.5" OD	3" OD	4" OD
	Dichtungssatz VV kpl.	EPDM	224-001396	224-001400	224-001404	224-001408
		FKM	224-001397	224-001401	224-001405	224-001409
		HNBR	224-001398	224-001402	224-001406	224-001410
		VMQ	224-001399	224-001403	224-001407	224-001411
1	Scheibenventilklappe	304	224-001009	224-001010	224-001011	224-001012
		316L	224-000812	224-000813	224-000814	224-000815
2	Scheibenventildichtung	EPDM	224-170.63	224-170.64	224-170.65	224-170.66
		FKM	224-170.77	224-170.78	224-170.79	224-170.80
		HNBR	224-170.91	224-170.92	224-170.93	224-170.94
		VMQ	224-173.07	224-173.08	224-173.09	224-173.10
3	Rundstopfen	PE	922-338	922-338	922-338	922-338
4	Zylinderschraube	A2-70	4x 902-136	6x 902-136	6x 902-136	8x 902-136
			M8 x 75	M8 x 75	M8 x 75	M8 x 75
5	Sechskantmutter	A2	8x 910-018	10x 910-018	12x 910-018	14x 910-018
			M8	M8	M8	M8
15	Zylinderschraube	A2-70	4x 902-100	4x 902-100	6x 902-100	6x 902-100
			M8 x 30	M8 x 30	M8 x 30	M8 x 30
18	O-Ring	EPDM	930-559	930-560	930-319	930-561
		FKM	930-571	930-572	930-666	930-573
		HNBR	930-853	930-854	930-652	930-855
		VMQ	930-068	930-069	930-070	930-071
19	Flansch V, int.	304	224-000994	224-000995	224-000996	224-000997
			316L	224-000758	224-000759	224-000760
20	Flansch V, ext.	304	224-000926	224-000927	224-000928	224-000929
			316L	224-000773	224-000774	224-000775
21	Gleitlager	IGLIDUR-F	704-045	704-045	704-045	704-045
Fett RIVOLTA F.L.G. MD-2 100g Tube nicht im Dichtungssatz enthalten Fett BARRIERA L 55/3 (nur für Dichtungen VMQ)					413-136	413-137
Im Dichtungssatz sind die Pos. 2, 18 und 21 enthalten					429-044	

Komplette Ventilkörper sind über den Bestellcode zu bestellen.

Dabei ist die Antriebsart "9 = ohne Antrieb" zu wählen.

Z.B. 7881-1002-0900-0000

17 Maßblatt - Hygienisches Scheibenventil (zweiteilige Flanschvarianten)

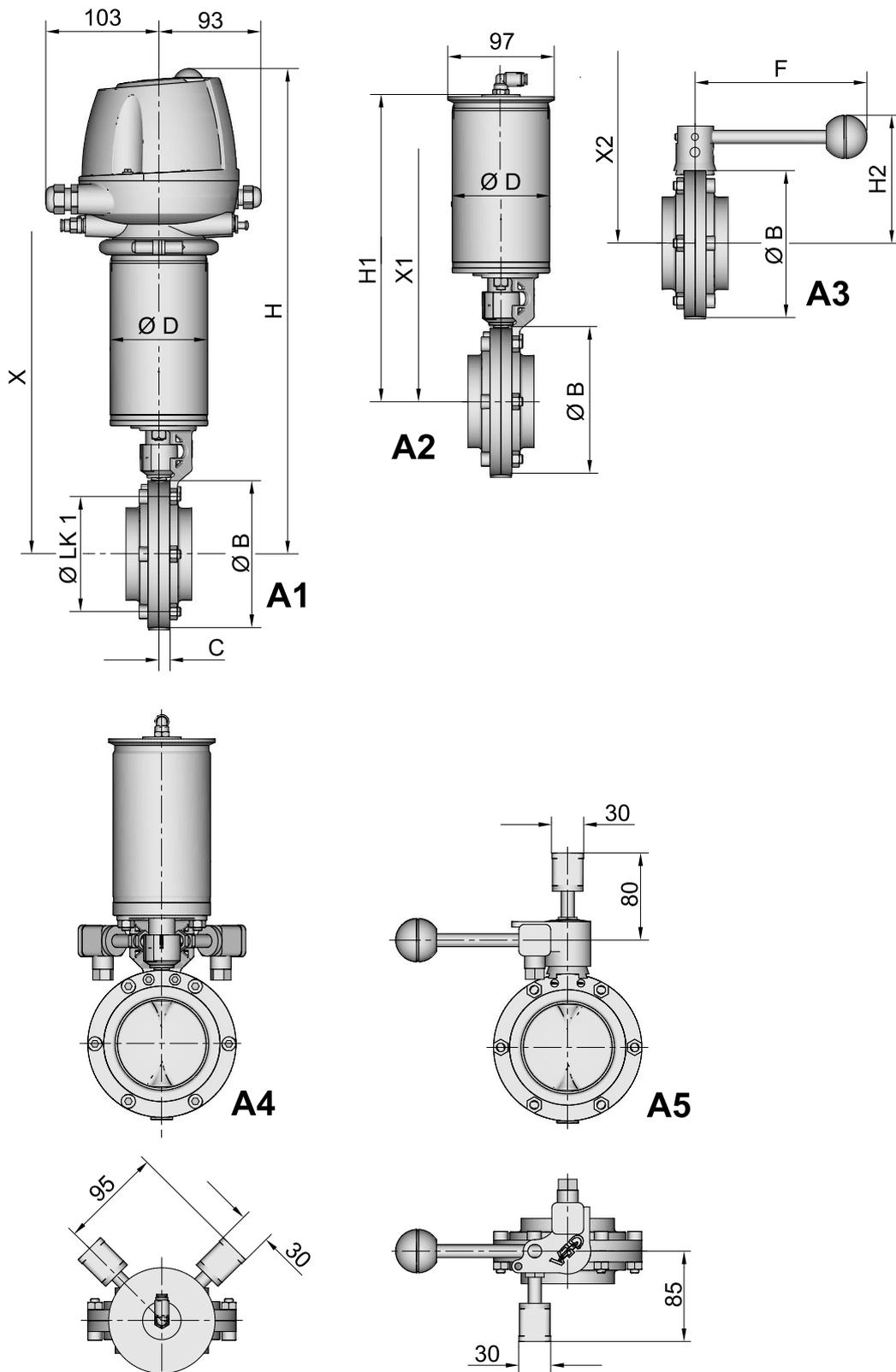


Abb.43: Einbau der Näherungssensoren nach Wahl / Ausbaureserve berücksichtigen

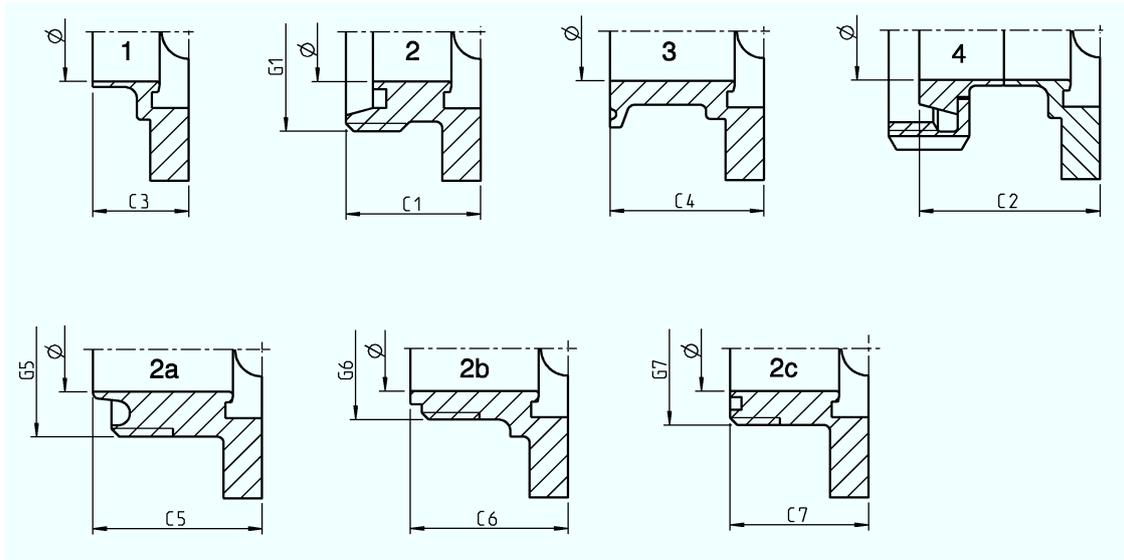


Abb.44

Maßblatt - Hygienisches Scheibenventil (zweiteilige Flanschvarianten)

Pos.	Bezeichnung	Maß	DN 15 0.5" OD	DN 20 0.75" OD	DN 25 1" OD	DN 40 1.5" OD	DN 50 2" OD
A1	Pneumatischer Antrieb mit Steuerkopf T.VIS, Montagemaß X	Ø B / DN	78	78	78	87	103
		Ø B / OD	78	78	78	84	101
		C	10	10	10	10	10
		D / Antriebs-Ø	88,9	88,9	88,9	88,9	88,9
		H / DN	415	415	415	418,5	427
		H / OD	415	415	415	420	428
		Ø LK 1 DN Ø LK 1 OD Schrauben DN Schrauben OD	68 68 4x M6x30 4x M6X30	68 68 4x M6x30 4x M6X30	68 68 4x M6x30 4x M6X30	68 68 4x M6x30 4x M6X30	77 74 4x M6x30 4x M6x30
X / DN X / OD	435 435	435 435	435 435	435 435	438,5 440	447 448	
A2	Pneumatischer Antrieb ohne Steuerkopf, Montagemaß X1	Ø B / DN	78	78	78	87	103
		Ø B / OD	78	78	78	84	101
		D / Antriebs-Ø	88,9	88,9	88,9	88,9	88,9
		H1 / DN H1 / OD	253 253	253 253	253 253	256,5 258	265 265
		X1 / DN X1 / OD	273 273	273 273	273 273	276,5 278	285 286
A3	Handbetätigung, Montagemaß X2	Ø B / DN	78	78	78	87	103
		Ø B / OD	78	78	78	84	101
		F	116	116	116	116	116
		H2 / DN H2 / OD	83 83	83 83	83 83	86,5 88	95 96
		X2 / DN X2 / OD	103 103	103 103	103 103	106,5 108	115 116
1	Schweißflansch	C3 DIN	25	25	25	25	25
		C3 OD	25	25	25	25	25
		Innen Ø DN	16	20	26	38	50
		Innen Ø OD	9,5	15,85	22,2	34,9	47,6
2	Gewindeflansch DIN 11851	C1 DIN	--	--	35	35	35
		G1 DIN	--	--	Rd 52x1/6	Rd 65x1/6	Rd 95x1/6
		C1 OD	--	--	47	47	48
		G1 OD	--	--	Rd 52x1/6	Rd 65x1/6	Rd 78x1/6
		Innen Ø DN	16	20	26	38	50
		Innen Ø OD	9,5	15,85	22,2	34,9	47,6
3	Klemmflansch	C4 DIN	--	--	40	40	30
		C4 OD	--	--	40	40	30
		Innen Ø DN	16	20	26	38	50
		Innen Ø OD	9,5	15,85	22,2	34,9	47,6
4	Kegelflansch DIN 11851	C2 DIN	--	--	47	51	53
		Innen Ø DN	16	20	26	38	50
		Innen Ø OD	9,5	15,85	22,2	34,9	47,6

Maßblatt - Hygienisches Scheibenventil (zweiteilige Flanschvarianten)

Pos.	Bezeichnung	Maß	DN 15 0.5" OD	DN 20 0.75" OD	DN 25 1" OD	DN 40 1.5" OD	DN 50 2" OD
2a	Gewindeflansch RJT	C5 OD	--	--	44	44	44
		G5 OD	--	--	45,7x1/8	58,4x1/8	72,7x1/6
		Innen Ø DN	16	20	26	38	50
		Innen Ø OD	9,5	15,85	22,2	34,9	47,6
2b	Gewindeflansch IDF	C5 OD	--	--	41	41	41
		G5 OD	--	--	Tr 37,1x1/8	Tr 50,6x1/8	Tr 64,1x1/8
		Innen Ø DN	16	20	26	38	50
		Innen Ø OD	9,5	15,85	22,2	34,9	47,6
2c/1	Gewindeflansch SMS	C7/1 OD	--	--	36	41	41
		G7/1 OD	--	--	Rd 40x1/6	Rd 60x1/6	Rd 70x1/6
		Innen Ø DN	16	20	26	38	50
		Innen Ø OD	9,5	15,85	22,2	34,9	47,6
2c/2	Gewindeflansch DS	C7/2 OD	--	--	38	38	40
		G7/2 OD	--	--	Rd 44x1/6	Rd 58x1/6	Rd 72x1/6
		Innen Ø DN	16	20	26	38	50
		Innen Ø OD	9,5	15,85	22,2	34,9	47,6
		Hub Schaltstange	56	56	56	56	56
		Klappen- vierkant	10	10	10	10	10

Maßblatt - Hygienisches Scheibenventil (zweiteilige Flanschvarianten)

Pos.	Bezeichnung	Maß	DN 65 2.5" OD	DN 80 3" OD	DN 100 4" OD	DN 125	DN 150
A1	Pneumatischer Antrieb mit Steuerkopf T.VIS, Montagemaß X	Ø B / DN	120	135	155	191	219
		Ø B / OD	116	128	160	--	--
		C	10	10	10	13	14
		D / Antriebs-Ø	88,9	88,9	88,9	114,3	114,3
		H / DN	434,5	440,5	456,5	472	486
		H / OD	436,5	444	454	--	--
		Ø LK 1 DN	107	122	142	175	200
		Ø LK 1 OD	103	115	147	--	--
	Schrauben DN	6x M8x30	6x M8x30	6x M8x30	8x M10x40	8x M12x45	
	Schrauben OD	4x M8x30	6x M8x30	6x M8x30	--	--	
	X / DN	454,5	460,5	476,5	492	506	
	X / OD	456,5	464	474	--	--	
A2	Pneumatischer Antrieb ohne Steuerkopf, Montagemaß X1	Ø B / DN	120	135	155	191	219
		Ø B / OD	116	128	160	--	--
		D / Antriebs-Ø	88,9	88,9	88,9	114,3	114,3
		H1 / DN	272,5	278,5	294,5	310	324
		H1 / OD	274,5	282	292	--	--
	X1 / DN	292,5	298,5	314,5	330	344	
	X1 / OD	294,5	302	312	--	--	
A3	Handbetätigung, Montagemaß X2	Ø B / DN	120	135	155	191	219
		Ø B / OD	116	128	160	--	--
		F	116	160	160	220	220
		H2 / DN	103	114,5	128	146	--
		H2 / OD	105	118	130,5	--	--
	X2 / DN	123	134,5	148	166	180	
	X2 / OD	125	138	150,5	--	--	
1	Schweißflansch	C3 DIN	25	30	30	35	40
		C3 OD	25	30	30	--	--
		Innen Ø DN	66	81	100	125	150
		Innen Ø OD	60,3	73	97,6	--	--
2	Gewindeflansch DIN 11851	C1 DIN	38	43	43	55	80
		G1 DIN	Rd 95x1/6	Rd 110x1/4	Rd 130x1/4	Rd 160x1/4	Rd 190x1/4
		C1 OD	50	55	60	--	--
		G1 OD	Rd 95x1/6	Rd 104x1/4	Rd 130x1/4	--	--
		Innen Ø DN	66	81	100	125	150
		Innen Ø OD	60,3	73	97,6	--	--
3	Klemmflansch	C4 DIN	30	30	30	63	68
		C4 OD	30	30	30	--	--
		Innen Ø DN	66	81	100	125	150
		Innen Ø OD	60,3	73	97,6	--	--
4	Kegelflansch DIN 11851	C2 DIN	57	67	74	69	77
		Innen Ø DN	66	81	100	125	150

Maßblatt - Hygienisches Scheibenventil (zweiteilige Flanschvarianten)

Pos.	Bezeichnung	Maß	DN 65 2.5" OD	DN 80 3" OD	DN 100 4" OD	DN 125	DN 150
		Innen Ø OD	60,3	73	97,6	--	--
2a	Gewindeflansch RJT	C5 OD	44	44	44	--	--
		G5 OD	85,4x1/6	98,1x1/6	123,5x1/6	--	--
		Innen Ø DN	66	81	100	125	150
		Innen Ø OD	60,3	73	97,6	--	--
2b	Gewindeflansch IDF	C5 OD	41	41	41	--	--
		G5 OD	Tr 77,6x1/8	Tr 91,1x1/8	Tr108,2x1/8	--	--
		Innen Ø DN	66	81	100	125	150
		Innen Ø OD	60,3	73	97,6	--	--
2c/1	Gewindeflansch SMS	C7/1 OD	45	45	56	--	--
		G7/1 OD	Rd 85x1/6	Rd 98x1/6	Rd132x1/6	--	--
		Innen Ø DN	66	81	100	125	150
		Innen Ø OD	60,3	73	97,6	--	--
2c/2	Gewindeflansch DS	C7/2 OD	40	41	42	--	--
		G7/2 OD	Rd 88x1/6	Rd 100x1/6	Rd 130x1/4		
		Innen Ø DN	66	81	100	125	150
		Innen Ø OD	60,3	73	97,6	--	--
		Hub Schaltstange	56	56	56	56	56
		Klappen- vierkant	10	12	12	14	14

Maßblatt - Hygienisches Scheibenventil (Zwischenflanschvariante)

Pos.	Bezeichnung	Maß	DN 15 0.5" OD	DN 20 0.75" OD	DN 25 1" OD	DN 40 1.5" OD	DN 50 2" OD
A1	Pneumatischer Antrieb mit Steuerkopf T.VIS, Montagemaß X	Ø B / DN	78	78	78	87	103
		Ø B / OD	78	78	78	84	101
		C	10	10	10	10	10
		D / Antriebs-Ø	88,9	88,9	88,9	88,9	88,9
		H / DN	415	415	415	418,5	427
		H / OD	415	415	415	420	428
		Ø LK 1 DN	68	68	68	77	90
		Ø LK 1 OD	68	68	68	74	88
		Schrauben DN Schrauben OD	4x M6x30 4x M6x30				
X / DN	435	435	435	438,5	447		
X / OD	435	435	435	440	448		
A2	Pneumatischer Antrieb ohne Steuerkopf, Montagemaß X1	Ø B / DN	78	78	78	87	103
		Ø B / OD	78	78	78	84	101
		D / Antriebs-Ø	88,9	88,9	88,9	88,9	88,9
		H1 / DN	253	253	253	256,5	265
		H1 / OD	253	253	253	258	265
		X1 / DN	273	273	273	276,5	285
X1 / OD	273	273	273	278	286		
A3	Handbetätigung, Montagemaß X2	Ø B / DN	78	78	78	87	103
		Ø B / OD	78	78	78	84	101
		F	116	116	116	116	116
		H2 / DN	83	83	83	86,5	95
		H2 / OD	83	83	83	88	96
		X2 / DN	103	103	103	106,5	115
X2 / OD	103	103	103	108	116		
4a	Zwischenflanschausführung	C8 DIN	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5
		C8 OD	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5
		C9 DIN	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5
		C9 OD	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5
		Ø LK 2/DN	68	68	68	77	90
		Ø LK 2/OD	68	68	68	74	88
		Schrauben	2x M6x30	2x M6x30	2x M6x30	2x M6x30	2x M8x30
		Innen Ø DN	16	20	26	38	50
		Innen Ø OD	9,5	15,85	22,2	34,9	47,6
		Hub Schaltstange	56	56	56	56	56
		Klappen- vierkant	10	10	10	10	10

Maßblatt - Hygienisches Scheibenventil (Zwischenflanschvariante)

Pos.	Bezeichnung	Maß	DN 65 2.5" OD	DN 80 3" OD	DN 100 4" OD	DN 125	DN 150
A1	Pneumatischer Antrieb mit Steuerkopf T.VIS, Montagemaß X	Ø B / DN	120	135	155	191	219
		Ø B / OD	116	128	160	--	--
		C	10	10	10	13	14
		D / Antriebs-Ø	88,9	88,9	88,9	114,3	114,3
		H / DN	434,5	440,5	456,5	472	486
		H / OD	436,5	444	454	--	--
		Ø LK 1 DN	107	122	142	175	200
		Ø LK 1 OD	103	115	147	--	--
	Schrauben DN	6x M8x30	6x M8x30	6x M8x30	6x M10x40	8x M12x45	
	Schrauben OD	4x M8x30	6x M8x30	6x M8x30	--	--	
	X / DN	454,5	460,5	476,5	492	506	
	X / OD	456,5	464	474	--	--	
A2	Pneumatischer Antrieb ohne Steuerkopf, Montagemaß X1	Ø B / DN	120	135	155	191	219
		Ø B / OD	116	128	160	--	--
		D / Antriebs-Ø	88,9	88,9	88,9	114,3	114,3
		H1 / DN	272,5	278,5	294,5	310	324
		H1 / OD	274,5	282	292	--	--
	X1 / DN	292,5	298,5	314,5	330	344	
	X1 / OD	294,5	302	312	--	--	
A3	Handbetätigung, Montagemaß X2	Ø B / DN	120	135	155	191	219
		Ø B / OD	116	128	160	--	--
		F	116	160	160	220	220
		H2 / DN	103	114,5	128	146	--
		H2 / OD	105	118	130,5	--	--
	X2 / DN	123	134,5	148	166	180	
	X2 / OD	125	138	150,5	--	--	
4a	Zwischenflanschausführung	C8 DIN	47,5	47,5	47,5	55,0	60,0
		C8 OD	47,5	47,5	47,5	--	--
		C9 DIN	22,5	22,5	22,5	30,0	30,0
		C9 OD	22,5	22,5	22,5	--	--
		Ø LK 2/DN	107	122	142	175	200
		Ø LK 2/OD	103	115	147	--	--
		Schrauben	4x M8x30	4x M8x30	2x M8x30	2x M10x35	2x M12x40
		Innen Ø DN	66	81	100	125	150
		Innen Ø OD	60,3	73	97,6	--	--
	Hub Schaltstange	56	56	56	56	56	
	Klappen- vierkant	10	12	12	14	14	

19 Maßblatt - Hygienisches Scheibenventil / Dichtungen

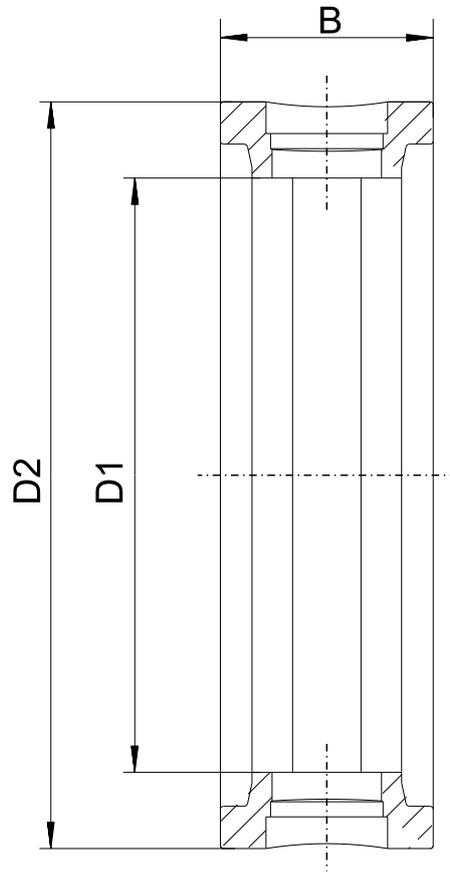


Abb.47: Maßzeichnung BFV-7 Dichtungen

Maßblatt - Hygienisches Scheibenventil / Dichtungen

Nennweite	Werkstoff	Material	D1	D2	B
DN 15	EPDM	224-170.61	22,2	36,0	20,5
	FKM	224-170.75			
	HNBR	224-170.89			
	VMQ	224-173.05			
DN 20	EPDM	224-170.61	22,2	36,0	20,5
	FKM	224-170.75			
	HNBR	224-170.89			
	VMQ	224-173.05			
DN 25	EPDM	224-170.67	26,0	40,0	20,5
	FKM	224-170.81			
	HNBR	224-170.95			
	VMQ	224-173.11			
DN 40	EPDM	224-170.68	38,0	53,0	21,5
	FKM	224-170.82			
	HNBR	224-170.96			
	VMQ	224-173.12			
DN 50	EPDM	224-170.69	50,0	66,0	22,5
	FKM	224-170.83			
	HNBR	224-170.97			
	VMQ	224-173.13			
DN 65	EPDM	224-170.70	66,0	83,2	25,0
	FKM	224-170.84			
	HNBR	224-170.98			
	VMQ	224-173.14			
DN 80	EPDM	224-170.71	81,0	99,0	28,0
	FKM	224-170.85			
	HNBR	224-170.99			
	VMQ	224-173.15			
DN 100	EPDM	224-170.72	100,0	120,0	30,0
	FKM	224-170.86			
	HNBR	224-173.02			
	VMQ	224-173.16			
DN 125	EPDM	224-170.73	125,0	147,0	33,0
	FKM	224-170.87			
	HNBR	224-173.03			
	VMQ	224-173.17			
DN 150	EPDM	224-170.74	150,0	172,0	35,0
	FKM	224-170.88			
	HNBR	224-173.04			
	VMQ	224-173.18			

Nennweite	Werkstoff	Material	D1	D2	B
0.5" OD	EPDM	224-170.61	22,2	36,0	20,5
	FKM	224-170.75			
	HNBR	224-170.89			
	VMQ	224-173.05			
0.75" OD	EPDM	224-170.61	22,2	36,0	20,5
	FKM	224-170.75			
	HNBR	224-170.89			
	VMQ	224-173.05			
1" OD	EPDM	224-170.61	22,2	36,0	20,5
	FKM	224-170.75			
	HNBR	224-170.89			
	VMQ	224-173.05			
1.5" OD	EPDM	224-170.62	34,9	49,7	21,5
	FKM	224-170.76			
	HNBR	224-170.90			
	VMQ	224-173.06			
2" OD	EPDM	224-170.63	47,6	63,0	22,5
	FKM	224-170.77			
	HNBR	224-170.91			
	VMQ	224-173.07			
2.5" OD	EPDM	224-170.64	60,3	77,0	25,0
	FKM	224-170.78			
	HNBR	224-170.92			
	VMQ	224-173.08			
3" OD	EPDM	224-170.65	73,0	90,0	27,5
	FKM	224-170.79			
	HNBR	224-170.93			
	VMQ	224-173.09			
4" OD	EPDM	224-170.66	97,6	117,6	30,0
	FKM	224-170.80			
	HNBR	224-170.94			
	VMQ	224-173.10			

20 Anhang

20.1 Verzeichnisse

20.1.1 Abkürzungen und Begriffe

Abkürzung	Erläuterung
BS	Britischer Standard
bar	Maßeinheit für den Druck [Bar] Alle Druckangaben [bar/psi] stehen für Überdruck [barg/psig] 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)
DN	DIN-Nennweite
DIN	Deutsche Norm des DIN (Deutsches Institut für Normung e.V)
EN	Europäische Norm
EPDM	Materialangabe, Kurzbezeichnung nach DIN/ ISO 1629: Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk
°F	Maßeinheit für die Temperatur [Grad Fahrenheit]
FKM	Materialangabe, Kurzbezeichnung nach DIN/ ISO 1629: Fluor-Kautschuk
h	Maßeinheit für die Zeit [Stunde]
HNBR	Materialangabe, Kurzbezeichnung nach DIN/ ISO 1629: Hydrierter Acrylnitril-Butadien-Kautschuk
IP	Schutzart
ISO	Internationaler Standard der International Organization for Standardization
kg	Maßeinheit für das Gewicht [Kilogramm]
kN	Maßeinheit für die Kraft [Kilonewton]
Kv-Wert	Durchflusskoeffizient [m ³ /s] 1 KV = 0,86 x Cv
l	Maßeinheit für das Volumen [Liter]
max.	maximal
mm	Maßeinheit für die Länge [Millimeter]
µm	Maßeinheit für die Länge [Mikrometer]
M	metrisch

Abkürzung	Erläuterung
Nm	Maßeinheit für die Arbeit [Newtonmeter] ANGABE FÜR DAS DREHMOMENT: 1 Nm = 0,737 lbft Pound-Force/Pfund-Kraft (lb) + Feet/Fuß (ft)
PA	Polyamid
PE-LD	Polyethylen niedriger Dichte
PPE	Polytetrafluorethylen
psi	anglo-amerikanische Maßeinheit für den Druck [Pound-force per square inch] Alle Druckangaben [bar/psi] stehen für Überdruck [barg/psig] soweit dies nicht explizit anders beschrieben ist.
PTFE	Polytetrafluorethylen
SET-UP	selbstlernende Installation Die SET-UP Prozedur führt bei Inbetriebnahme und Wartung alle erforderlichen Einstellungen für die Generierung von Meldungen durch.
SW	Angabe für die Größe der Werkzeugschlüssel Schlüsselweite
T.VIS	Tuchenhagen Ventil Informations-System
V AC	Volt alternating current = Wechselstrom
V DC	Volt direct current = Gleichstrom
W	Maßeinheit für die Leistung [Watt]
WIG	Schweißverfahren Wolfram-Inertgas-Schweißen
Zoll	Maßeinheit für die Länge im englische Sprachraum
Zoll OD	Rohrabmessung nach Britischem Standard (BS), Outside Diameter
Zoll IPS	amerikanische Rohrabmessung Iron Pipe Size



Wir leben Werte.

Spitzenleistung · Leidenschaft · Integrität · Verbindlichkeit · GEA-versity

Die GEA Group ist ein globaler Maschinenbaukonzern mit Umsatz in Milliardenhöhe und operativen Unternehmen in über 50 Ländern. Das Unternehmen wurde 1881 gegründet und ist einer der größten Anbieter innovativer Anlagen und Prozesstechnologien. Die GEA Group ist im STOXX® Europe 600 Index gelistet.

GEA Deutschland

GEA Tuchenhagen GmbH
Am Industriepark 2-10
21514 Büchen, Deutschland

Tel +49 (0)4155 49 0
Fax +49 (0)4155 49 2035

gea.com/contact