



Aseptische Ventile

GEA VESTA® XL Absperrventil Typ H_A/M

Betriebsanleitung (Originaldokument)

430BAL008612DE_8

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 Bezeichnung VESTA® ist eine geschützte Marke 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 EG-Konformitätserklärung im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG	8
2	Sicherheit	9
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	9
2.1.1	Verwendungszweck	9
2.1.2	Voraussetzungen für den Betrieb	9
2.1.3	Druckgeräte-Richtlinie	9
2.1.4	Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen (ATEX)	10
2.1.5	Unzulässige Betriebsbedingungen	10
2.2	Sorgfaltspflicht des Betreibers	10
2.3	Nachträgliche Veränderungen	11
2.4	Allgemeine Sicherheitshinweise und Gefahren	11
2.4.1	Grundsätze für den sicheren Betrieb	11
2.4.2	Umweltschutz	12
2.4.3	Elektrische Einrichtungen	12
2.5	Ergänzende Vorschriften	12
2.6	Qualifikation des Personals	13
2.7	Schutzeinrichtungen	13
2.7.1	Beschilderung	13
2.8	Restgefahren	14
2.9	Gefahrenbereiche	15
3	Beschreibung	17
3.1	Aufbau	17
4	Transport und Lagerung	18
4.1	Lieferumfang	18
4.2	Transport	18
4.3	Lagerbedingungen	18
5	Technische Daten	19
5.1	Typenschild	19
5.2	Technische Daten	19
5.3	Beständigkeit der Dichtungswerkstoffe	21
5.4	Rohrenden - Allgemeine Maßstabellen	23
5.5	Werkzeug	24
5.6	Schmierstoff	24
5.7	Gewichte	24
6	Montage und Installation	26
6.1	Sicherheitshinweise	26
6.2	Hinweise zum Einbau	26
6.3	Ventil mit lösbaren Rohranschlusselementen	26
6.4	Pneumatischer Anschluss	27
6.4.1	Luftbedarf	27
6.4.2	Antrieb – federschließend	27
6.4.3	Antrieb – federöffnend	27
6.4.4	Schlauchverbindung herstellen	28
6.5	Elektrischer Anschluss bei Steuerkopf T.VIS	28
7	Inbetriebnahme	30
7.1	Sicherheitshinweise	30
7.2	Hinweise zur Inbetriebnahme	30
8	Betrieb und Bedienung	31
8.1	Sicherheitshinweise	31
9	Reinigung, Passivierung und Sterilisation	32
9.1	Reinigung	32

9.2	Passivierung	32
9.3	Sterilisation	32
10	Instandhaltung	33
10.1	Sicherheitshinweise	33
10.2	Inspektionen	34
10.2.1	Produktberührte Dichtungen	34
10.2.2	Pneumatischer Anschluss	34
10.2.3	Elektrischer Anschluss	34
10.3	Instandhaltungsintervalle	34
10.4	Ventil demontieren	36
10.4.1	Vor der Demontage	36
10.4.2	Initiatoraufnahme demontieren	36
10.4.3	Ventileinsatz ausbauen	36
10.4.4	Faltenbalg abbauen	39
10.4.5	Laterne demontieren	39
10.4.6	Visuellen Stellungsanzeiger demontieren	41
10.4.7	Faltenbalg demontieren	42
10.5	Wartung	43
10.5.1	Ventil reinigen	43
10.5.2	Verschleißteile austauschen	44
10.6	Montage	45
10.6.1	Faltenbalg montieren	45
10.6.2	Visuellen Stellungsanzeiger und Deckel montieren	45
10.6.3	Laterne montieren	47
10.6.4	Faltenbalg einbauen	49
10.6.5	Ventileinsatz einbauen	50
10.6.6	Initiatoraufnahme montieren	51
10.6.7	Funktion prüfen	53
11	Störungen	54
11.1	Störungen und Hilfen zur Beseitigung	54
12	Außerbetriebnahme	55
12.1	Sicherheitshinweise	55
12.2	Entsorgung	55
12.2.1	Allgemeine Hinweise	55
13	Ersatzteilliste - VESTA XL Absperrventil H_A/M 6bar	56
14	Ersatzteilliste - VESTA XL Absperrventil H_A/M 10bar	62
15	Ersatzteilliste - Steuerkopf T.VIS V-20	68
16	Maßblatt - VESTA XL Absperrventil H_A/M	69
17	Maßblatt - VESTA Einleger H_A/M	73
18	Anhang	75
18.1	Verzeichnisse	75
18.1.1	Abkürzungen und Begriffe	75

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: Valve with actuator

Type: VESTA® H_A, H_AI, H_AT

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, 19 September 2023

Tatjana Fischer
Managing Director

pp. Stephan Dirks
Head of Engineering

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

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

Hiermit erklären wir, dass die nachfolgend bezeichnete Maschine

Bezeichnung: Ventil mit Antrieb
Typ: H_A, H_AI, H_AT

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 Zusammenstellung und Übergabe von technischen Unterlagen: GEA Tuchenhagen GmbH
CE-Dokumentations-Beauftragter
Am Industriepark 2-10
21514 Büchen, Deutschland

Büchen, 19. September 2023

Tatjana Fischer
Managing
Director

i.V. Stephan Dirks
Head of Engineering

2 Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

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

2.1.1 Verwendungszweck

Das Absperrventil VESTA XL H_A wird zum Öffnen und Schließen von Rohrleitungsabschnitten eingesetzt.

Es bietet ein Höchstmaß an Prozesssicherheit und Produktqualität bei aseptischen und sterilen Arbeitsprozessen.

Achtung

Warnung vor Sachschäden / Produktverlust

VESTA Ventile können für 2-Wege Prozesse eingesetzt werden. Der Faltenbalg erreicht seine maximale Lebensdauer bei Ventilinstallation in ventilöffnender Strömungsrichtung.

Bei Betrieb entgegen ventilöffnender Strömungsrichtung können Druckdifferenzen größer als 3 bar / 43.5 psi Druckschläge verursachen. Druckschläge und überhöhter Steuerluftdruck können den Faltenbalg zerstören.

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

Kontrolle, Steuerung und Betrieb des Ventils erfolgen durch die kundenseitige Anlage.

Das Absperrventil VESTA XL H_A ist ein druckhaltendes Ausrüstungsteil (ohne Sicherheitsfunktion) im Sinne der Richtlinie über Druckgeräte: Richtlinie 2014/68/EU. Sie sind eingestuft nach Anhang II in Artikel 3, Absatz 3. Bei Abweichungen davon wird eine spezielle Konformitätserklärung mitgeliefert.

2.1.2 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.

2.1.3 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 Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen (ATEX)

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

Beachten Sie dazu die Zusatz-Betriebsanleitung "Hygienische Ventile ATEX-Ausführung". Angaben zur Kennzeichnung der Ventile für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen können Sie ebenfalls der Zusatz-Betriebsanleitung "Hygienische Ventile ATEX-Ausführung" entnehmen.

Wenn Sie die Ventile in Bereichen mit explosionsfähiger Atmosphäre einsetzen, müssen Sie die Anforderungen der 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

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

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

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

Neben den Hinweisen in dieser Dokumentation gelten selbstverständlich

- einschlägige Unfallverhütungsvorschriften
- allgemein anerkannte sicherheitstechnische Regeln

- nationale Vorschriften des Verwenderlandes
- betriebsinterne Arbeits- und Sicherheitsvorschriften.
- Einbau- und Betriebsvorschriften für die Verwendung im Ex-Bereich.

2.6 Qualifikation des Personals

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

2.7 Schutzeinrichtungen

2.7.1 Beschilderung

Gefährliche Stellen an der Komponente sind durch Warnschilder, Verbotsschilder und Gebotsschilder gekennzeichnet.

Die Beschilderung sowie Hinweise an der Komponente müssen immer gut lesbar sein. Unlesbare Beschilderung ist sofort zu erneuern.

Beschilderung an der Komponente	
Schild	Bedeutung
	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: <ol style="list-style-type: none"> 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	Bei großen Ventilen: Lebensgefahr durch Druckfeder im Antrieb. Antrieb nicht öffnen, sondern zur fachgerechten Entsorgung an GEA Tuchenhagen zurücksenden.
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

Restgefahren am Ventil und Maßnahmen		
Gefahr	Ursache	Maßnahme
	Gefahr durch austretende Medien an Leckagebohrung	<ul style="list-style-type: none"> • Sämtliche Betriebsmittel wirksam unterbrechen. • Wiedereinschalten wirksam unterbinden. • Rohrleitungen müssen drucklos sein.
Umweltschäden	Betriebsmittel mit umweltgefährdenden Eigenschaften	Bei allen Tätigkeiten: <ul style="list-style-type: none"> • Schmierstoffe in geeigneten Auffangbehältern sammeln. • Schmierstoffe fachgerecht entsorgen.

2.9 Gefahrenbereiche

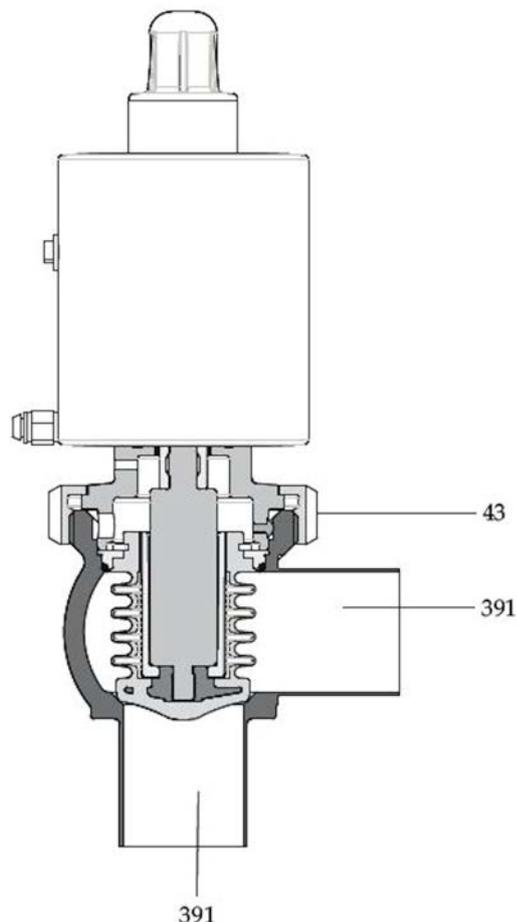


Abb.1: Gefahrenbereiche am Ventil

Beachten Sie folgende Hinweise:

- Bei Funktionsstörungen müssen Sie das Ventil außer Betrieb nehmen (von der Strom- und Luftzufuhr abtrennen) und gegen Wiederverwendung sichern. Beseitigen Sie die Funktionsstörung umgehend.

- Fassen Sie nie in das Ventilgehäuse (391).
- Beim Lösen der Nutüberwurfmutter (43) des nicht angesteuerten Ventils (Version federschließend) besteht Gefahr der Beschädigung des Faltenbalgs und des Rundgewindes der Nutüberwurfmutter.
Vor dem Lösen der Nutüberwurfmutter (43) deshalb Federspannung durch Belüften des Antriebs mit Druckluft aufheben.
- Das Ventil wird geöffnet.
- Die Gehäusestutzen sind sehr scharfkantig. Tragen Sie beim Transport und der Montage des Ventils geeignete Schutzhandschuhe.

3 Beschreibung

3.1 Aufbau

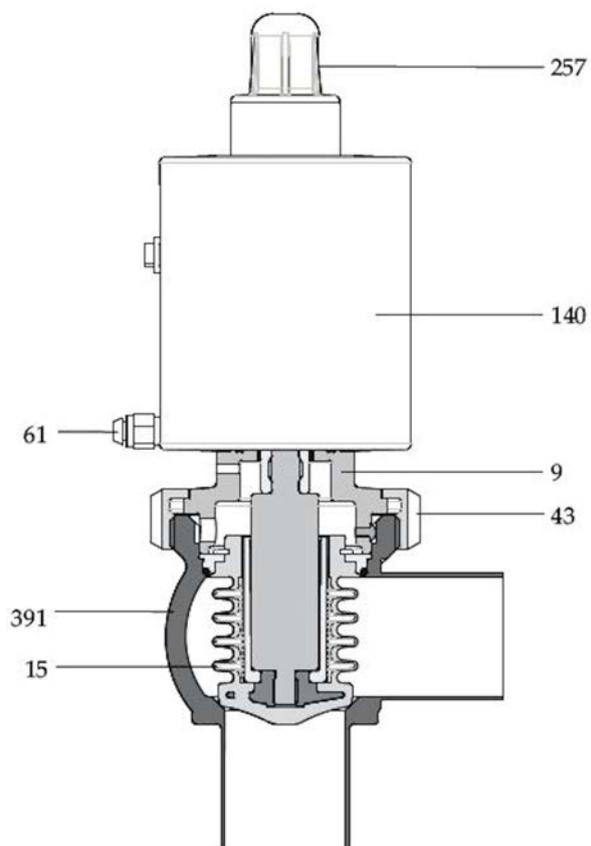


Abb.2

Aufbau	
Nr.	Bezeichnung
257	Haube
140	Antrieb
61	Luftanschluss
9	Laterne
15	Faltenbalg
43	Nutüberwurfmutter
391	Ventilgehäuse

4 Transport und Lagerung

4.1 Lieferumfang

Beim Empfang des Ventils prüfen, ob

- Angaben auf dem Typenschild (wenn im Bestellumfang vorhanden) mit den Angaben der Bestell- und Lieferunterlagen übereinstimmen,
- die Ausrüstung vollständig ist und alle Teile in einwandfreiem Zustand vorliegen.

Äußerlich erkennbare Transportschäden und/oder fehlende Kolli sind beim anliefernden Spediteur sofort auf dem Frachtbrief anzugeben. Die Spedition ist vom Empfänger sofort schriftlich in Regress zu nehmen, und Tuchenhagen ist über den Vorgang zu informieren.

Nicht sofort erkennbare Transportschäden sind innerhalb von sechs Tagen beim Spediteur zu reklamieren. Später beanstandete Schäden gehen zu Lasten des Empfängers.

4.2 Transport

Warnung!

Warnung vor ungeeigneten Anschlagmitteln

Die Verpackungseinheiten/Ventile dürfen nur mit dafür geeigneten Hebezeugen und Anschlagmitteln transportiert werden.

- ▶ Die auf der Verpackung angebrachten Bildzeichen beachten.
 - ▶ Ventil vorsichtig transportieren, um Schäden durch Gewalteinwirkung oder unvorsichtiges Be- und Entladen zu verhindern.
 - ▶ Die äußeren Kunststoffe sind bruchempfindlich und müssen vor tierischen und pflanzlichen Fetten geschützt werden.
-

4.3 Lagerbedingungen

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

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

5 Technische Daten

5.1 Typenschild

Das Typenschild dient der eindeutigen Identifizierung des Ventils.

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

CE Ex -/II 2G Ex h IIB T6...T3 Gb X
-/II 2D Ex h III B T135°C Db X

GEA

min/max Air press	
operation press.	2022
SD	
Type	

Abb.3: Typenschild

Das Typenschild enthält die folgenden Kenndaten:

Kenndaten des Ventils	
Steuer-Luftdruck bar/psi	n.a.
Produktdruck bar/psi	6,0/87
SD	Seriennummer
Typ	Absperrventil H_A

5.2 Technische Daten

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

Technische Daten: Ventil	
Bezeichnung	Beschreibung
Baugröße	DN 40 bis DN 100 1,5" OD bis 4" OD ISO 42,4 bis ISO 114,3
Werkstoff der produktberührenden Teile Gehäuse Faltenbalg	Edelstahl 1.4435 / AISI 316L PTFE beständig gegen nahezu alle Medien
nicht produktberührenden Teile:	beliebig, sofern Ventil und Rohrleitungssystem sicher leerlaufen können

Technische Daten: Ventil	
Bezeichnung	Beschreibung
Handrad	Polyamid (PA12)
Laterne	Polyphenylensulfid (PPS)
Führung und Hülse	Polyetheretherketon (PEEK)
Stellungsanzeiger	Polysulfon (PSU)
Edelstahlteile	1.4301/AISI 304
Oberflächen Innen	$R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$, optional $R_a \leq 0,4 \mu\text{m}$, optional elektropoliert
Außen	$R_a \leq 1,6 \mu\text{m}$
Einbaulage	beliebig, sofern Ventil und Rohrleitungssystem sicher leerlaufen können
Anwendung	für flüssige und gasförmige Medien

Technische Daten: Umgebungstemperaturen	
Bezeichnung	Beschreibung
Umgebungstemperatur	0 bis +60 °C, Standard
Produkttemperatur und Betriebstemperatur	0 bis +135 °C (in Abhängigkeit vom Produktdruck)
Sterilisationstemperatur	kurzzeitig +150 °C, maximal für 30 Minuten
	Bei dauerhaften Temperaturen >80°C Kunststoff-pneumatische oder Kunststoff-manuelle Antriebe alle 24 Monate tauschen.

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	maximal 10 bar (145 psi) Standard ISO 60,3 max. 5 bar (72,5 psi) in Abhängigkeit der Betriebstemperatur
Steuerluft	

Technische Daten: Druckluftversorgung	
Bezeichnung	Beschreibung
Antrieb NC federschließend Antrieb NO federöffnend	minimal 5 bar (72,5 psi), maximal 10 bar (145 psi)
	siehe Tabelle im Kapitel "Pneumatischer Anschluss"
- Feststoffgehalt	Qualitätsklasse 6 Teilchengröße maximal 5 µm Teilchendichte maximal 5 mg/m ³
- Wassergehalt	Qualitätsklasse 4, maximaler Taupunkt +3 °C Bei Einsatzorten in größerer Höhe oder bei niedrigen Umgebungstemperaturen ist ein entsprechend niedrigerer Taupunkt erforderlich.
- Ölgehalt	Qualitätsklasse 3, am besten ölfrei, maximal 1 mg Öl auf 1 m ³ Luft

5.3 Beständigkeit der Dichtungswerkstoffe

Die Beständigkeit des Dichtungswerkstoffes ist abhängig von Art und Temperatur des geförderten Mediums. Die Einwirkdauer kann die Lebensdauer der Dichtungen negativ beeinflussen. Die Dichtungswerkstoffe erfüllen die Anforderungen der jeweiligen Richtlinien für die Lebensmittelindustrie und die Pharmaindustrie. Siehe Werkstoffbescheinigungen für weitere Informationen.

Beständigkeit:

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

Dichtungsbeständigkeit PTFE		
Medium	Temperatur	Dichtungswerkstoff (allgemeine Einsatztemperatur)
		PTFE
Laugen bis 3 %	bis 80 °C (176 °F)	+
Laugen bis 5 %	bis 40 °C (104 °F)	+
Laugen bis 5 %	bis 80 °C (176 °F)	+
Laugen über 5 %		+
Anorganische Säuren bis 3 %	bis 80 °C (176 °F)	+

Technische Daten

Beständigkeit der Dichtungswerkstoffe

Dichtungsbeständigkeit PTFE		
Medium	Temperatur	Dichtungswerkstoff (allgemeine Einsatztemperatur)
		PTFE
Anorganische Säuren bis 5 %	bis 80 °C (176 °F)	+
Anorganische Säuren bis 5 %	bis 100 °C (212 °F)	+
Wasser	bis 80 °C (176 °F)	+
Dampf	bis 135 °C (275 °F)	+
Dampf, ca. 30 Minuten	bis 150 °C (320 °F)	+
Treibstoffe/Kohlenwasserstoffe		+
Produkt mit Fettanteil bis max. 35 %		+
Produkt mit Fettanteil über 35 %		+
Öle		+

5.4 Rohrenden - Allgemeine Maßstabellen

Die nachfolgenden Angaben beziehen sich auf Rohrenden. Weitere Maßangaben finden Sie in den Maßstabellen in .



Hinweis!

Die Ventile sind auch in kleineren Nennweiten verfügbar, siehe dazu die Bedienungsanleitung "GEA VESTA Absperrventile Typ H_A".

Abmessungen für Rohre in DN				
Metrisch DN	Außendurchmesser	Wandstärke	Innendurchmesser	Außendurchmesser nach DIN 11866 Reihe A
40	41	1,5	38	x
50	53	1,5	50	x
65	70	2	66	x
80	85	2	81	x
100	104	2	100	x

Abmessungen für Rohre in Zoll OD				
Zoll OD	Außendurchmesser	Wandstärke	Innendurchmesser	Außendurchmesser nach DIN 11866 Reihe C
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

Abmessungen für Rohre in ISO				
ISO	Außendurchmesser	Wandstärke	Innendurchmesser	Außendurchmesser nach DIN 11866 Reihe B
42,4	42,4	2	38,4	x
48,3	48,3	2	44,3	x
60,3	60,3	2	56,3	x
76,1	76,1	2	72,1	x

Abmessungen für Rohre in ISO				
ISO	Außendurchmesser	Wandstärke	Innendurchmesser	Außendurchmesser nach DIN 11866 Reihe B
88,9	88,9	2,3	84,3	x
114,3	114,3	2,3	109,7	x

5.5 Werkzeug

Die in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzten Werkzeugen müssen den ATEX-Richtlinien entsprechen. Die Verantwortung hierfür liegt beim Betreiber.

Werkzeug	Material-Nr.
Bandschlüssel	408-142
Sechskant-Schraubendreher (für Innensechskantschrauben) SW 6	
Schraubendreher, Schneidenbreite 3,5	
Ring- oder Maulschlüssel abgeschliffen SW 17	408-036
Ring- oder Maulschlüssel abgeschliffen SW 24 x 27	408-040
Splintentreiber oder Drehstifte Ø maximal 8 mm	403-211
Außen-Einsprengzange Form B – abgewinkelte Backen 90°, Größe A31	9065839
Hakenschlüssel Ø 90/90	408-200
Hakenschlüssel Ø 110/115	
Hakenschlüssel Ø 135/145	
Stirnlochschlüssel, Zapfendurchmesser Ø3 mm	408-207
Innensechskantschlüssel SW 6	408-124

5.6 Schmierstoff

Schmierstoff	
Bezeichnung	Material-Nr.
Cassida P1	413-134

5.7 Gewichte

DATEN AUS Ventil XL H_A/H; -> an XL H_A/M anpassen! / ZINDEL AG
2024-03-20

Gewichte		
Baugröße	Gewicht [kg], Ventil HLA/HTA*	Gewicht [kg], Ventil HBA/HCA*
Metrisch		
DN 40	6,6	8,3
DN 50	6,6	8,3
DN 65	15,6	20,0
DN 80	16,1	21,0
DN 100	20,7	--
Zoll OD		
OD 1,5"	6,6	8,2
OD 2"	6,9	8,7
OD 2,5"	15,6	19,9
OD 3"	16,0	20,6
OD 4"	21,0	--
ISO		
ISO 42,4	6,6	8,3
ISO 48,3	6,9	8,6
ISO 60,3	5,6	7,7
ISO 76,1	16,1	20,6
ISO 88,9	16,3	--
ISO 114,3	20,7	--
Siehe auch Maßblatt im Anhang		

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

Darauf achten, dass:

- das Ventil spannungslos in das Rohrleitungssystem eingebaut wird und
- nach der Montage keine Gegenstände (z. B. Werkzeuge, Schrauben, Schmieröle) im System verbleiben.

6.3 Ventil mit lösbaren Rohranschlusselementen

Ventile mit lösbaren Rohranschlusselementen – unter Verwendung passender Anschlussarmaturen – direkt in das Rohrleitungssystem einbauen.

6.4 Pneumatischer Anschluss

6.4.1 Luftbedarf

Der Luftbedarf ist abhängig von der eingesetzten Antriebsgröße. Nachfolgende Tabellen zeigen Richtwerte.

6.4.2 Antrieb – federschließend

Luftbedarf für federschließende Antriebe (NC)				
Nennweite Ventil	Antriebs-Ø	Luftdruck maximal	Luftdruck minimal	Luftbedarf
	[mm]	[bar] / [psi]	[bar] / [psi]	
DN 40 / 1 1/2" OD	100	8 / 116	5 / 72	0,23
DN 50 / 2" OD				
ISO 42,4 / ISO 48,3				
DN 65 / ISO 76,1	160	8 / 116	5 / 72	0,54
2,5" OD / 3" OD				
ISO 60,3	160	8 / 116	5 / 72	0,62
ISO 88,9	160	8 / 116	5 / 72	0,59
DN 100 / ISO 114,3	160	8 / 116	5 / 72	0,64
4" OD				

6.4.3 Antrieb – federöffnend

Luftbedarf für federöffnende Antriebe (NO)				
Nennweite Ventil	Antriebs-Ø	Luftdruck maximal	Luftdruck minimal	Luftbedarf
	[mm]	[bar] / [psi]	[bar] / [psi]	
DN 40 / 1 1/2" OD	100	5,5 / 80	5 / 72	0,23
DN 50 / 2" OD				
ISO 42,4 / ISO 48,3				
DN 65 / ISO 76,1	160	5,5 / 80	5 / 72	0,54
2,5" OD / 3" OD				
ISO 60,3	160	5,5 / 80	5 / 72	0,62
ISO 88,9	160	5,5 / 80	5 / 72	0,59

Luftbedarf für federöffnende Antriebe (NO)				
Nennweite Ventil	Antriebs-Ø	Luftdruck maximal	Luftdruck minimal	Luftbedarf
	[mm]	[bar] / [psi]	[bar] / [psi]	[dm³N]
DN 100 / ISO 114,3	160	5,5 / 80	5 / 72	0,64
4" OD				

6.4.4 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.

6.5 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, P-15, V-1, V-20 und P-1.

→ 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).

7 Inbetriebnahme

7.1 Sicherheitshinweise

Erstinbetriebnahme

Bei der Erstinbetriebnahme gelten folgende Grundsätze:

- Führen Sie Schutzmaßnahmen gegen gefährliche Berührungsspannungen entsprechend den geltenden Vorschriften durch.
- Die Komponente 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 der Komponente ist eine erneute Bewertung der Restrisiken erforderlich.

Inbetriebnahme

Bei der Inbetriebnahme gelten folgende Grundsätze:

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

7.2 Hinweise zur Inbetriebnahme

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

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, Passivierung und Sterilisation

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 die Dichtungen und Ventillinnenteile 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!

9.2 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.

9.3 Sterilisation

Das Ventil ist für SIP-Sterilisation geeignet (sterilization in place).

Die zulässigen Sterilisationsmedien und -temperaturen für die verschiedenen Dichtungswerkstoffe sind in den Beständigkeitstabelle aufgeführt, siehe . Davon abweichende Sterilisationsmedien (z.B. H₂O₂) müssen vom Hersteller freigegeben werden.



Hinweis!

VESTA® Faltenbälge erreichen die optimale Dichtigkeit erst nach einer initialen SIP-Reinigung:

- Medium: Sattdampf
- Temperatur: 135 °C (275 °F)
- Schaltungen: taktweise während des SIP Vorganges

Das Ventil muss unmittelbar nach der SIP-Reinigung kurzzeitig (3 Minuten) in die Stellung geschlossen gebracht werden. Kontrollieren Sie während der Inbetriebnahme regelmäßig, ob alle Dichtstellen frei von Leckage sind. Tauschen Sie defekte Dichtungen aus und wiederholen Sie den SIP-Vorgang.

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 .

10.2 Inspektionen

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

10.2.1 Produktberührte Dichtungen

- Faltenbalg regelmäßig prüfen.

10.2.2 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.

Hinweis: Bei aufgebautem Steuerkopf muss dieser angesteuert werden.

→ Fertig

10.2.3 Elektrischer Anschluss

- Auf saubere Anschlüsse der Initiatoren achten.

10.3 Instandhaltungsintervalle

Um höchste Betriebssicherheit der Ventile zu gewährleisten, sollten in größeren Abständen alle Verschleißteile ausgetauscht werden. Halten Sie ein angemessenes Ersatzteil-Lager aller Verschleißteile (Faltenbalg und Dichtungen) vor.

Praxisorientierte Instandhaltungsintervalle sind zu bevorzugen und können nur durch den Anwender ermittelt werden, da sie von den Einsatzbedingungen abhängig sind.

Beispiele relevanter Prozessparameter sind:

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

Liegen noch keine oder zu wenige Informationen für die Definition praxisorientierter Instandhaltungsintervalle vor, können die in der folgenden Tabelle aufgeführten Richtwerte als Basis genommen werden. Nachfolgende Informationen basieren auf Erfahrungswerten der GEA Flow Components und beziehen sich auf Installationen im 2-Schicht-Betrieb.

Instandhaltungsintervalle	
Bauteil	Maßnahme
Monatlich durchzuführende Wartungsmaßnahmen	
Ventil	Visuelle Kontrolle ohne Demontage
Nach 3 Monaten durchzuführende Wartungsmaßnahmen	
Produktberührte Dichtungen	Medientemperatur 60...135 °C (140...266 °F)
	Dichtungswechsel
Antrieb	Funktionskontrolle
Ventil	Funktionskontrolle
Rückmeldung	Funktionskontrolle
Pneumatische Anschlüsse	Mechanische und visuelle Zustandskontrolle Dichtigkeitsprüfung
Elektrische Anschlüsse	Visuelle Kontrolle
Jährlich durchzuführende Wartungsmaßnahmen	
Produktberührte Dichtungen	Medientemperatur < 60 °C (< 140 °F)
	Dichtungswechsel
Antrieb	Mechanische & visuelle Zustandskontrolle
Ventil	Mechanische und visuelle Zustandskontrolle Funktionskontrolle
Rückmeldung	Mechanische und visuelle Zustandskontrolle Funktionskontrolle
Pneumatische Anschlüsse	Mechanische und visuelle Zustandskontrolle Funktionskontrolle
Elektrische Anschlüsse	Mechanische und visuelle Zustandskontrolle

10.4 Ventil demontieren

10.4.1 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, sofern sie nicht zur Demontage benötigt wird.
3. Stromversorgung unterbrechen.
4. Ventil, wenn möglich, mit sämtlichen Gehäusen und Gehäuseanschlüssen aus dem Rohrleitungsabschnitt herausnehmen.

→ Fertig

10.4.2 Initiatoraufnahme demontieren

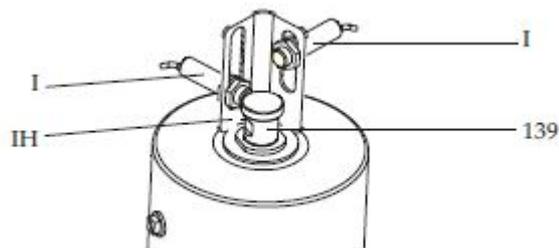


Abb.4: Initiatoren und Initiatoraufnahme

Vor dem Abbau der Initiatoren (I) Spannung abschalten und elektrischen Anschluss der Initiatoren trennen.

Führen Sie folgende Arbeitsschritte durch:

1. Initiatoren (I) demontieren.
2. Zuerst Schaltstange (139) und dann Initiatoraufnahme (IH) herausschrauben (SW 27).

10.4.3 Ventileinsatz ausbauen

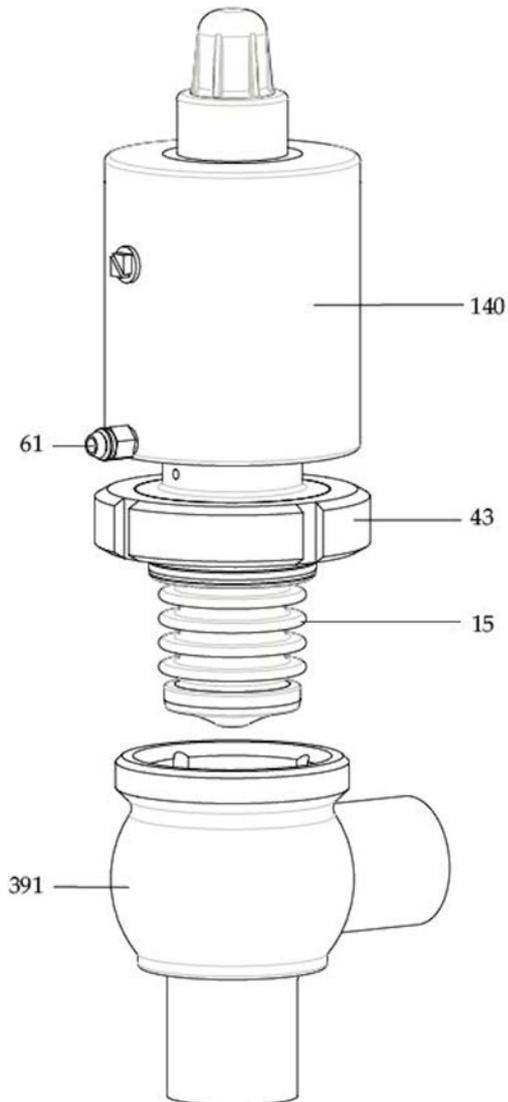


Abb.5: Ventileinsatz mit Faltenbalg

⚠️ Warnung!

Verletzungen durch vorgespannte Feder

Beim Lösen der Nutüberwurfmutter (43) des geöffneten Ventiles besteht, durch die freigesetzte Federvorspannung, Gefahr der Beschädigung des Rundgewindes. Daher ist, je nach Art des Antriebes, durch Be- oder Entlüften die Federvorspannung aufzuheben.

► Vor dem Lösen der Nutüberwurfmutter (43) Ventil ca. 3 mm öffnen.

Achtung

Warnung vor Sachschäden / Produktverlust

Beim Herausziehen des Ventileinsatzes aus dem Gehäuse (391) kann der Faltenbalg (15) durch Anschläge ans Gehäuse beschädigt werden.

- ▶ Ventileinsatz deshalb vorsichtig aus dem Gehäuse herausziehen. Ventileinsatz nicht auf dem Faltenbalg abstellen. Um Beschädigungen zu vermeiden,
 - ▶ Faltenbalg stets auf eine saubere und weiche Unterlage ablegen.
-

Federvorspannung aufheben

1. **Federschließendes Ventil NC:**
Antrieb (140) bei (61) belüften.
Der Faltenbalg (15) wird angehoben.
2. **Federöffnendes Ventil NO:**
Antrieb (140) entlüften.
Der Faltenbalg (15) wird angehoben.

Ventileinsatz herausziehen

1. Nutüberwurfmutter (43) mit einem Hakenschlüssel lösen.
2. Ventileinsatz vorsichtig aus dem Gehäuse (391) herausziehen.

10.4.4 Faltenbalg abbauen

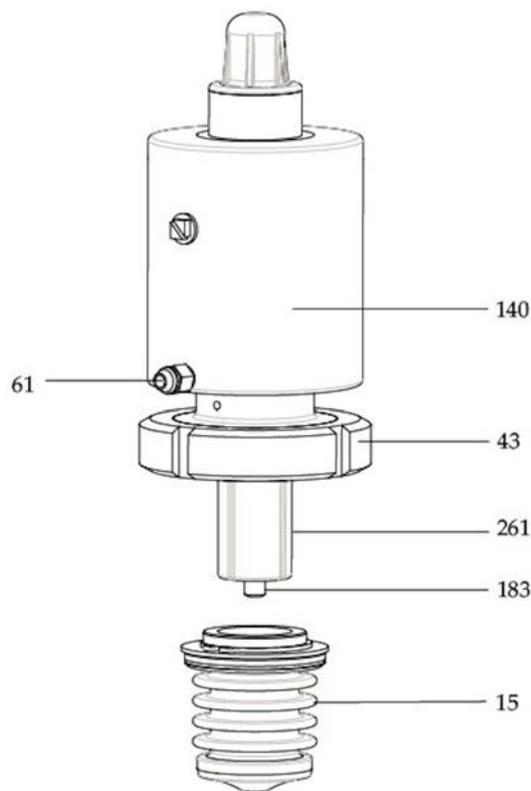


Abb.6: Faltenbalg strecken beim federöffnenden Ventil NO

Warnung!

Verletzungen durch vorgespannte Feder

Beim Abbauen des Faltenbalgs vom federöffnenden Ventil NO besteht, durch die freigesetzte Federvorspannung, die Gefahr schwerer Verletzungen.

- ▶ Antrieb (140) bei (61) belüften.
- ▶ Der Faltenbalg streckt sich.

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

- Faltenbalg (15) mit einem Papiertuch oder einem Stück Leder von der Ventilstange (183) abschrauben.
- Einleger (261) von der Ventilstange (183) abziehen.
- Bei Bedarf Antrieb (140) wieder entlüften.

10.4.5 Laterne demontieren

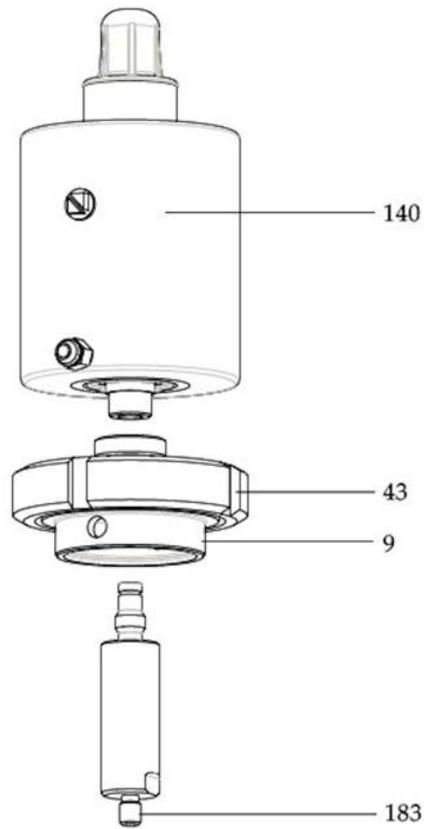


Abb.7: Laterne am Antrieb

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Antrieb (140) mit Bandschlüssel festhalten, danach Ventilstange (183) lösen und entfernen (SW 24).
 2. Nutüberwurfmutter (43) nach oben schieben, danach Rundstab (Durchmesser 8 mm) in die Bohrung einführen und Laterne (9) abbauen.
- Laterne ist ausgebaut.

10.4.6 Visuellen Stellungsanzeiger demontieren

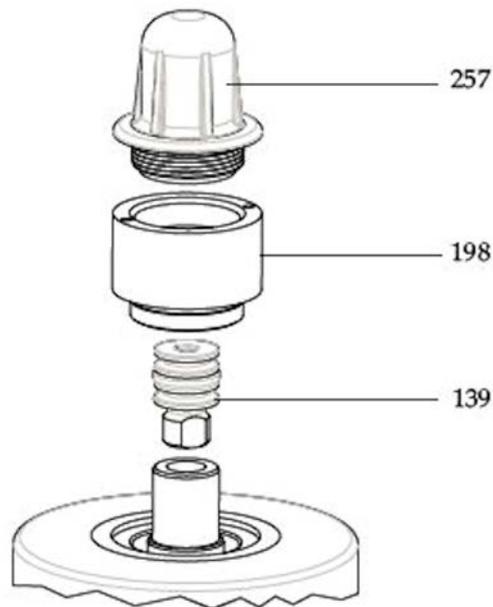


Abb.8: Visueller Stellungsanzeiger

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Haube (257) abschrauben,
2. Montagesockel (198) mit einem Stirnlochschlüssel lösen und abbauen.
3. Adapter (139) mit Innensechskantschlüssel SW 6 demontieren.

10.4.7 Faltenbalg demontieren

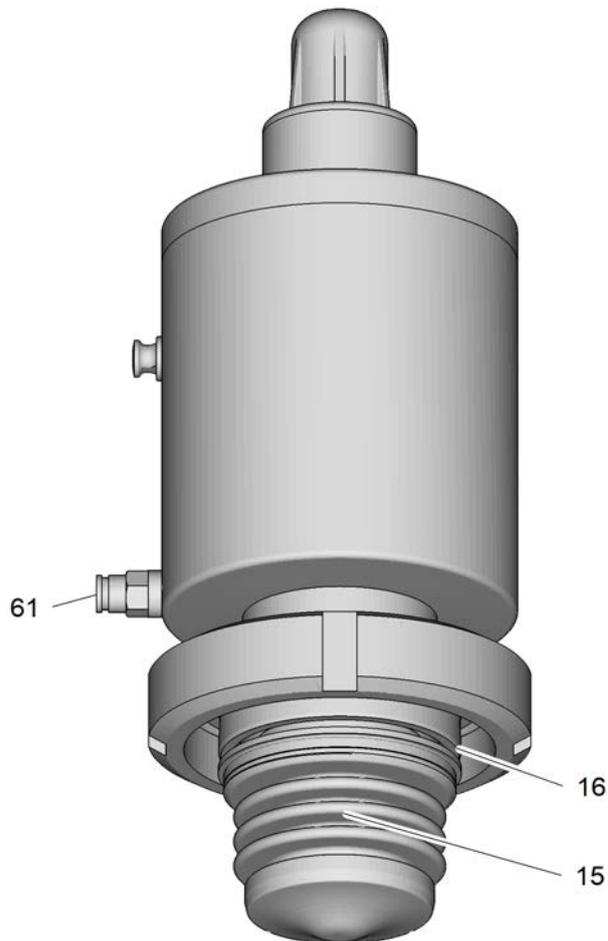


Abb.9: Demontierter Ventileinsatz

⚠️ Warnung!

Federspannung im federöffnenden Ventil (NO)

Verletzungsgefahr.

- ▶ Nicht in das Ventilgehäuse fassen.
- ▶ Vor der Demontage des Ventileinsatzes Anschluss Luftanschluss bei Metall XL Antrieb (61) mit Luft beaufschlagen.

⚠️ Warnung!

Im Falle eines ausgebauten Ventileinsatzes, (NC) und (NO), besteht Verletzungsgefahr an Stelle (16).

Es besteht Quetsch-/ Klemmgefahr.

- ▶ Nicht in den Spalt an Stelle (16) fassen!

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Faltenbalg (15) von der Ventilstange abschrauben.

→ Der Faltenbalg ist ausgebaut.

10.5 Wartung

10.5.1 Ventil reinigen

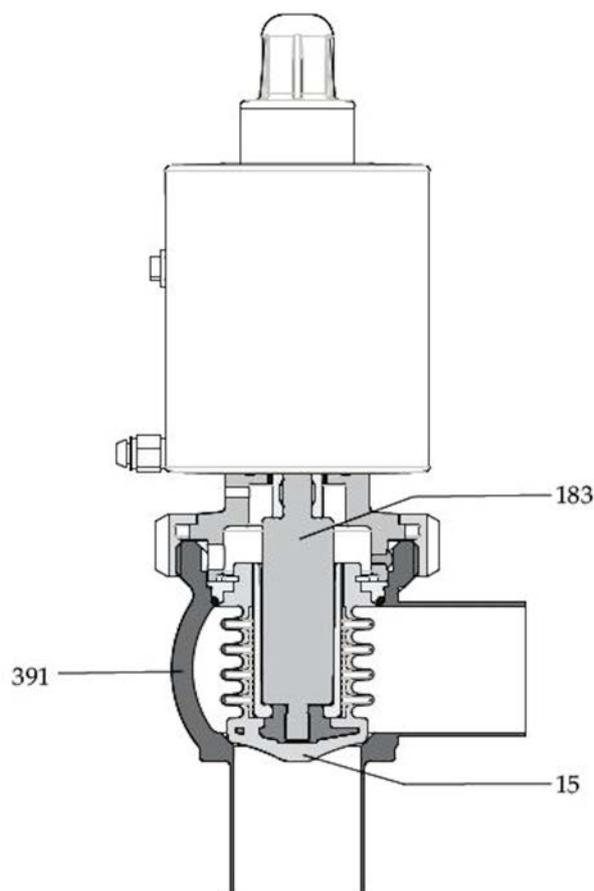


Abb.10: Absperrventil mit Handantrieb

Achtung

Fehlfunktion des Ventils durch beschädigte Präzisionsteile

Faltenbalg (15) und Gehäusesitz (391) sind Präzisionsbereiche. Sie dürfen nicht beschädigt werden!

► Gehen Sie mit dem Ventil sorgfältig um!

Achtung

Fehlfunktion des Ventils durch beschädigte Teile

Beachten Sie die Sicherheitsdatenblätter der Reinigungsmittelhersteller!

► Verwenden Sie nur Reinigungsmittel, die Edelstahl, PTFE und die verwendeten Dichtungsmaterialien nicht angreifen und nicht schmiegeln.

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Ventil demontieren, siehe Abschnitt 10.4, Seite 36.

2. Einzelteile sorgfältig reinigen.

10.5.2 Verschleißteile austauschen

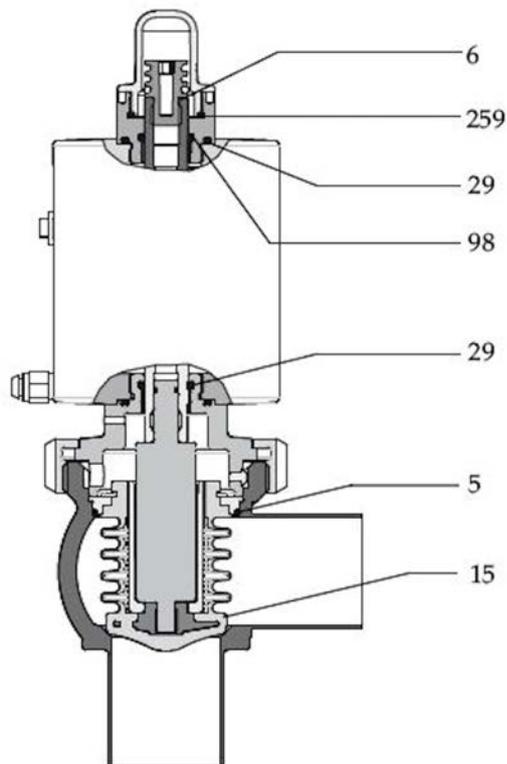


Abb.11: Verschleißteile Ventil H_A/H



Hinweis!

Stets Original-Ersatzteile verwenden!

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Defekten Faltenbalg (15) austauschen.
2. Alle in der Abbildung gekennzeichneten O-Ringe austauschen.



Hinweis!

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

10.6 Montage

10.6.1 Faltenbalg montieren

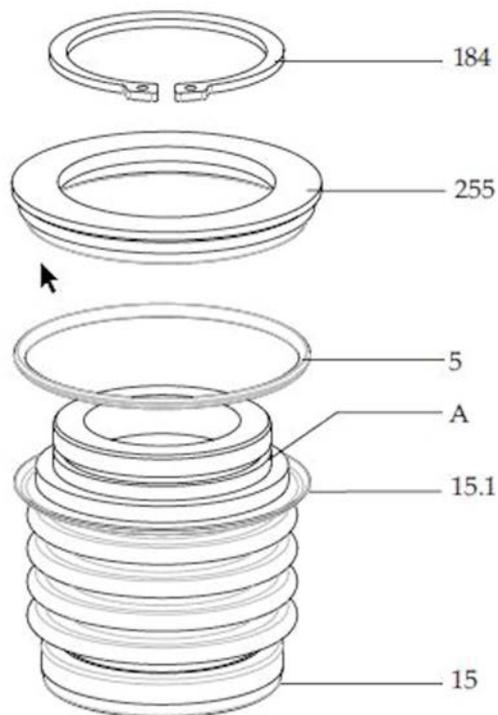


Abb.12: Faltenbalg montieren

Achtung

Beschädigung des Faltenbalgs

Beschädigung durch falsche Schmierstoffe.

- ▶ Keine herkömmlichen Fette und Öle zum Schmieren verwenden.
- ▶ Tuchenhagen empfiehlt ausschließlich Cassida P1. Dieser Schmierstoff ist für Lebensmittel zugelassen und bierschaumbeständig und hat die NSF-H1 (USDA H1)-Registrierung. Cassida P1 ist unter der Sach-Nr. 413-134 bei Tuchenhagen zu bestellen.
- ▶ Sicherheitsdatenblätter der Schmierstoffhersteller beachten.

Achtung

Beschädigung des Faltenbalgs

Beschädigung während der Montage.

- ▶ Kanten am Rechteckeinsteich (A) und der Dichtlippe (15.1) nicht beschädigen.

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. O-Ring (5) und Druckscheibe (255) auf den Faltenbalg (15.1) stecken.
2. Sicherungsring (184) mit Hilfe der Außen- Einsprengzange montieren.

10.6.2 Visuellen Stellungsanzeiger und Deckel montieren

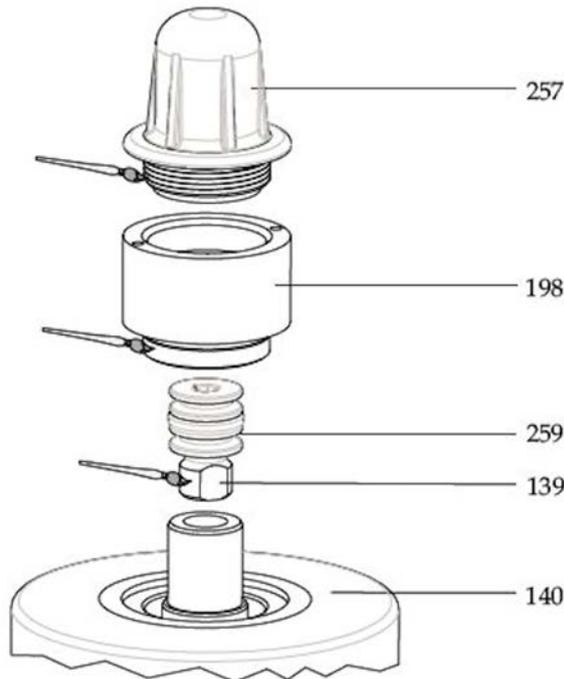


Abb.13: Schmierstellen Visueller Stellungsanzeiger und Deckel

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Adapter (139) mit Innensechskantschlüssel SW 6 montieren.
2. Montagesockel (198) mit einem Stirnlochschlüssel auf den Antrieb (140) schrauben.
3. Haube (257) aufschrauben.
4. O-Ring (259) in den Adapter (139) einbauen. Für die Stellung des O-Rings Montagetablelle mit den Baugrößen beachten.

→ Visueller Stellungsanzeiger ist montiert.

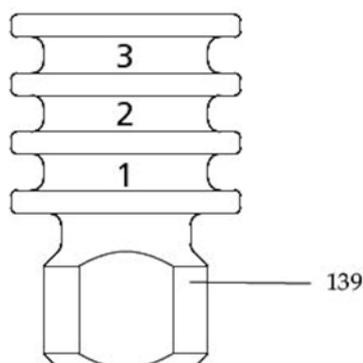


Abb.14: Stellungen des O-Rings

Baugröße	Stellung des O-Rings
DN 40	1
DN 50	1

Baugröße	Stellung des O-Rings
DN 65	2
DN 80	2
DN 100	3
ISO 42,4	1
ISO 48,3	1
ISO 60,3	1
ISO 76,1	2
ISO 88,9	2
ISO 114,3	3
1,5" OD	1
2" OD	1
2,5" OD	1
3" OD	3
4" OD	2

10.6.3 Laterne montieren

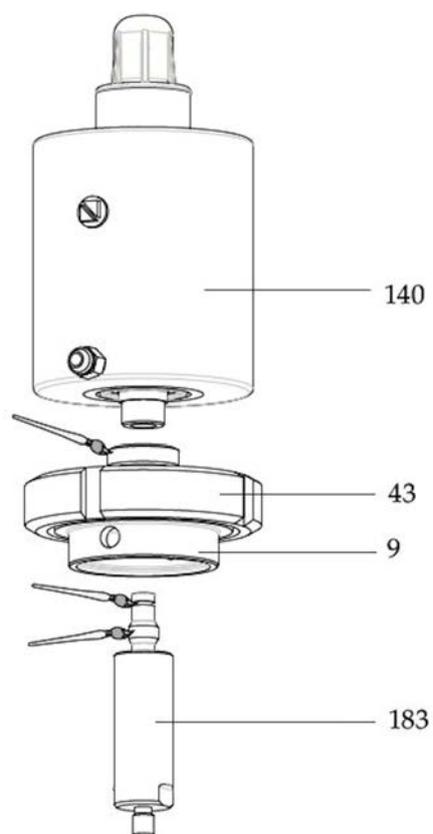


Abb.15: Laterne am Antrieb

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Antrieb (140) mit Bandschlüssel festhalten und Laterne (9) von Hand in den Antrieb (140) einschrauben.
Nutüberwurfmutter (43) nach oben schieben, danach Rundstab (Durchmesser 8 mm) in die Bohrung einführen und Laterne (9) festziehen.
2. Ventilstange (183) in den Antrieb einführen und festschrauben (SW 24).
→ Laterne ist eingebaut.

10.6.4 Faltenbalg einbauen

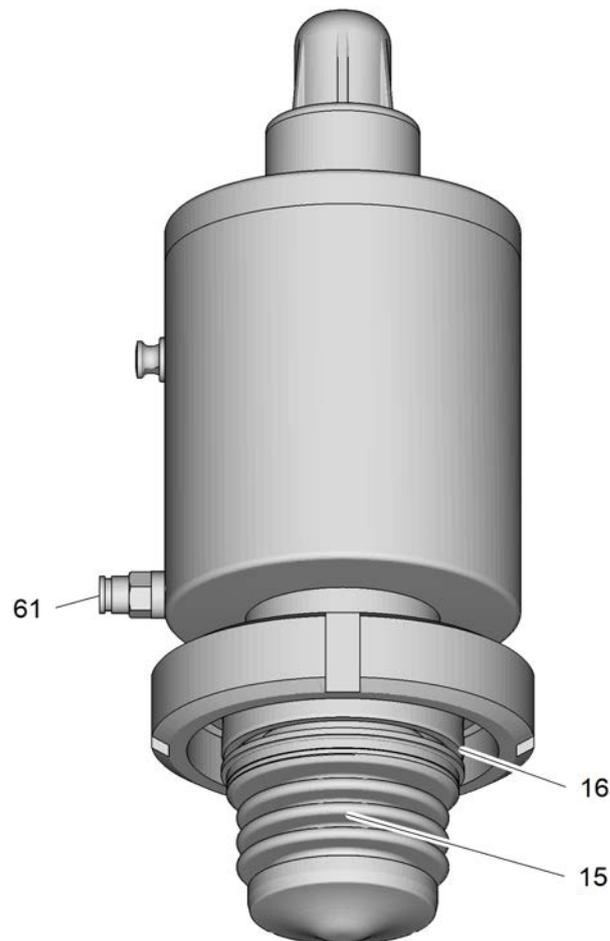


Abb.16

⚠️ Warnung!

Verletzungsgefahr durch freiwerdende Federkraft bei Ventilen mit Wirkungsrichtung federöffnend (NO) und federschließend (NC)

Sie können sich schwere Verletzungen an den Fingern zuziehen, wenn Sie in ein Ventilgehäuse hineingreifen.

- ▶ Nicht in das Ventilgehäuse hineingreifen.

⚠️ Warnung!

Im Falle eines ausgebauten Ventileinsatzes, (NC) und (NO), besteht Verletzungsgefahr an Stelle (16).

Es besteht Quetsch-/ Klemmgefahr.

- ▶ Nicht in den Spalt an Stelle (16) fassen!

Achtung

Empfindliche Ventiltteile

Beschädigung von Ventiltteilen kann zu Dichttheitsproblemen und Funktionsproblemen führen.

- Schützen Sie die Ventiltteile vor Schlagbeanspruchung.

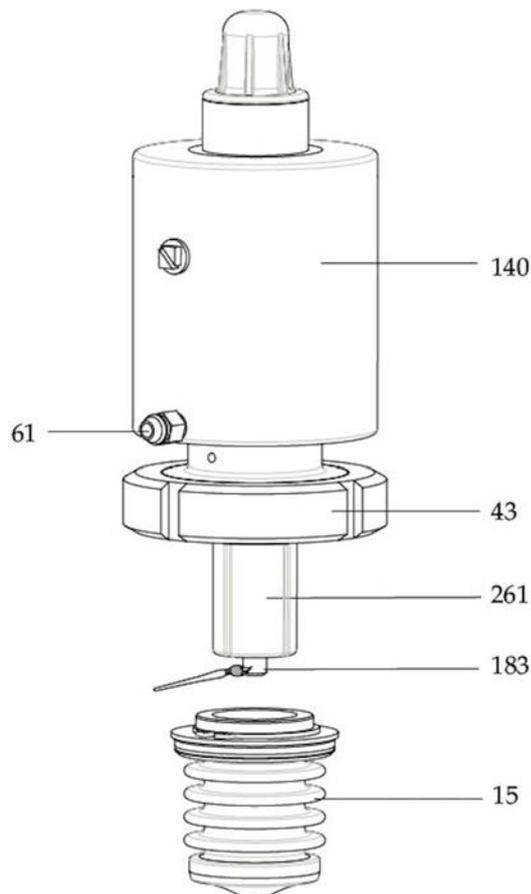


Abb.17

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. **Federöffnendes Ventil:**

Antrieb (140) bei (61) bei Bedarf belüften.

Stange (183) fährt aus dem Antrieb heraus.

2. Einleger (261) auf die Ventilstange (183) stecken.

3. Faltenbalg (15) mit einem Papiertuch oder einem Stück Leder festhalten, über den Einleger (261) schieben und auf die Ventilstange (183) aufschrauben.

4. Ventil entlüften.

→ Der Faltenbalg ist eingebaut.

10.6.5 Ventileinsatz einbauen

Achtung

Beschädigung des Faltenbalgs

Die Dichtmembran (D) am Faltenbalg darf beim Einbau nicht beschädigt werden.

► Für den Einbau des Ventileinsatzes muss sich der Antrieb in geöffneter Stellung befinden: Sichtbar an der Stellungsanzeige.

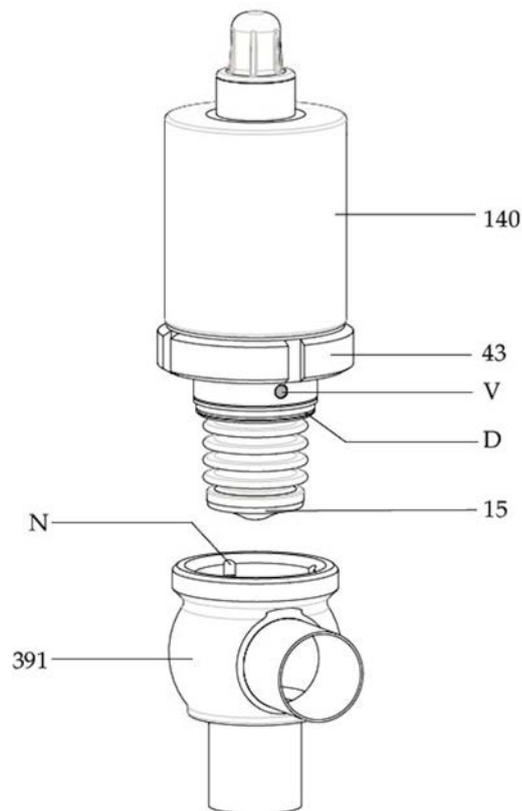


Abb.18: Ventileinsatz einbauen

Federschließendes Ventil NC

1. Ventil belüften. Der Faltenbalg (15) wird angehoben.

Federöffnendes Ventil

1. Ventil entlüften. Der Faltenbalg (15) wird angehoben.
1. Ventileinsatz vorsichtig in das Gehäuse (391) einsetzen, dabei muss die Verdrehsicherung (V) mit den Nuten (N) des Gehäuses (391) übereinstimmen.
2. Die Nutüberwurfmutter (43) von Hand anschrauben und mit einem Hakenschlüssel festziehen.

10.6.6 Initiatoraufnahme montieren

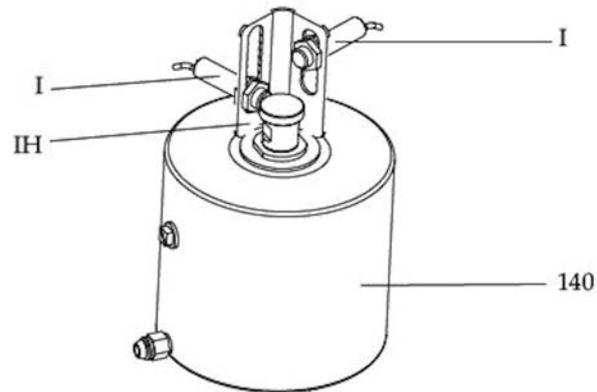


Abb.19: Initiatoren und Initiatoraufnahme

Führen Sie folgende Arbeitsschritte durch:

1. Initiatoraufnahme (IH) auf den Antrieb (140) schrauben (SW 27).
2. Initiatoren (I) anbauen und einstellen.

10.6.7 Funktion prüfen

Ventilhub kontrollieren

Führen Sie folgende Arbeitsschritte durch:

1. Ventil mit Druckluft ansteuern.
2. Bei abgebautem Anschlusskopf oder bei abgebauter transparenter Haube den Ventilhub kontrollieren. Wenn nötig, die Näherungsinitiatoren nachjustieren.

Ventilhub		
Ventilgröße	Ventilhub H [mm]	Ventilhub H [Zoll]
DN 40	11,5	0,45
DN 50	13,5	0,53
DN 65	18	0,70
DN 80	20	0,79
DN 100	28	1,10
OD 1,5"	8,5	0,33
OD 2"	11	0,43
OD 2,5"	12	0,47
OD 3"	21	0,83
OD 4"	24,7	0,97
ISO 42,4	11,5	0,45
ISO 48,3	9,5	0,37
ISO 60,3	14	0,55
ISO 76,1	19,5	0,77
ISO 88,3	23,3	0,92
ISO 114,3	28	1,10

11 Störungen

11.1 Störungen und Hilfen zur Beseitigung

Achtung

Warnung vor Sachschäden / Produktverlust

Das Nichtbeachten von Störungen kann erhebliche Sachschäden und Produktverlust zur Folge haben.

- ▶ 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
Ventil arbeitet nicht	Fehler in der Steuerung	Anlagenkonfiguration prüfen
	Keine Druckluft oder Druckluft zu niedrig	Druckluftversorgung prüfen Luftschläuche auf einwandfreien Durchgang und Dichtheit prüfen
	Fehler in der Elektrik	Ansteuerung / externen Regler und elektrische Leitungsführung prüfen
	Antrieb undicht	Dichtungen austauschen
Ventil schließt nicht dicht	Schmutz/Fremdkörper zwischen Ventilsitz und Faltenbalg	Ventilgehäuse und Faltenbalg reinigen
	Sitzbereich im Gehäuse beschädigt	Gehäuse austauschen
	PTFE-Faltenbalg defekt	PTFE-Faltenbalg austauschen
Ventil schließt zu langsam	O-Ringe in Antrieb und Steuerkopf trocken (Reibungsverluste)	O-Ringe fetten
Medium tritt aus den Gehäusen aus	Faltenbalg nicht korrekt montiert oder Dichtlippe am Faltenbalg beschädigt	Faltenbalg korrekt montieren oder, bei Beschädigung, austauschen
Schaltpunkt ist verändert	Undichtheit	Dichtheit prüfen

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 18.

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.

13 Ersatzteilliste - VESTA XL Absperrventil H_A/M 6bar

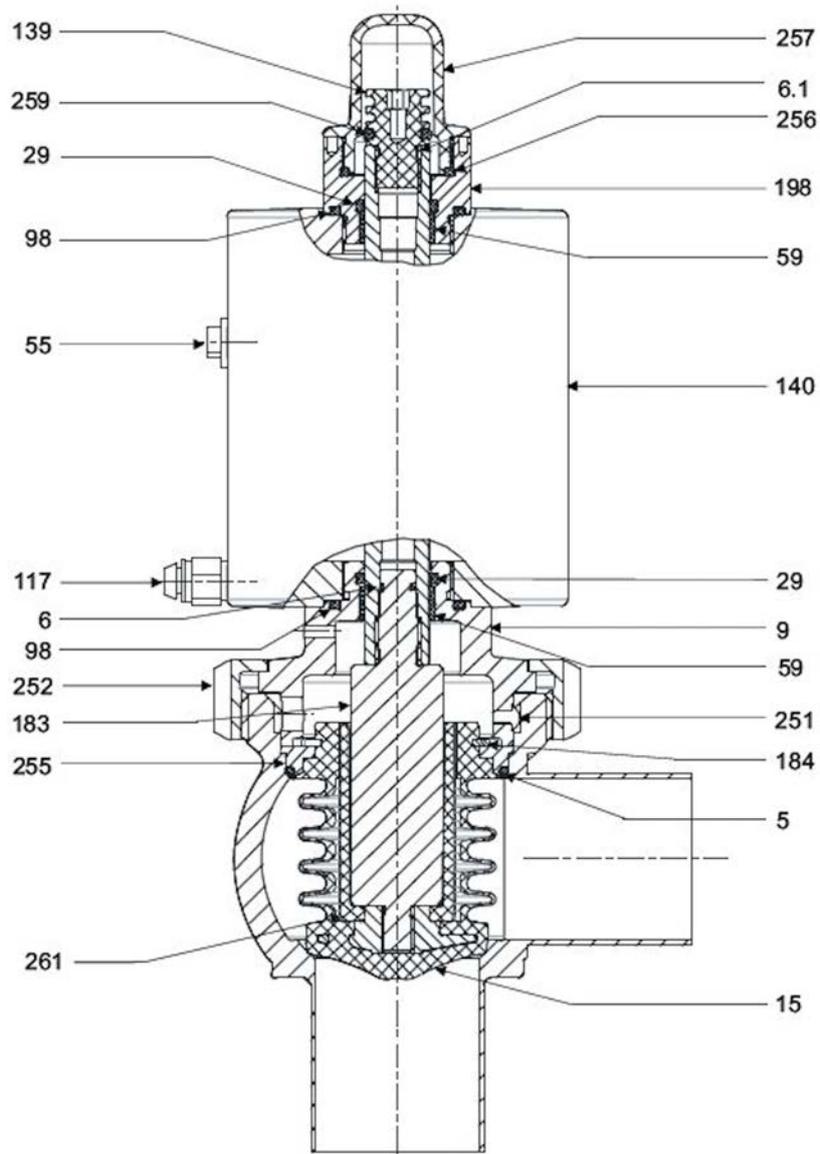


Abb.20

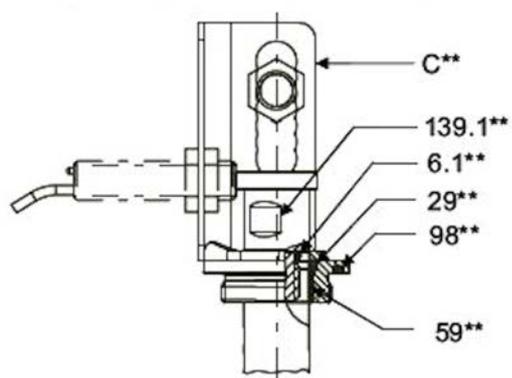


Abb.21: Initiatoraufnahme ECO-E kpl.

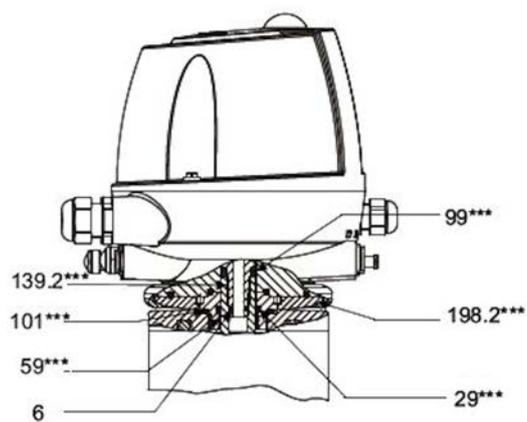


Abb.22: Steuerkopf T.VIS M-1 und P-20

Ersatzteilliste - VESTA XL Absperrventil H_A/M 6bar

1)	Initiatoraufnahme ECO-E kpl.			221-643.05
Pos.	Benennung	Werkstoff	Material-Nr.	
1)	C	Initiatoraufnahme ECO-E	1.4301	221-643.04
	6.1	O-Ring	NBR	930-005
	29 **	O-Ring	NBR	930-026
	59	Gleitlager	IGLIDUR-G	704-041
	98 **	O-Ring	NBR	930-046
	139.1	Schaltstange	1.4305	221-643.01
***	Steuerkopf T.VIS M-1 und P-20			
Pos.	Benennung	Werkstoff	Material-Nr.	
198.2	Montagesockel kpl. für T.VIS M-1 und P-20			221-589.32
	29	O-Ring	NBR	930-026
	59	Gleitlager	IGLIDUR-G	704-041
	101	O-Ring	NBR	930-251
139.2	Schaltstange kpl. für T.VIS M-1		1.4305	221-643.07
	6	O-Ring	NBR	930-004
	99	Ring T.VIS	Noryl/GFN2	221-002396
1004	Adapter		1.4305/NBR	221-589.57
Optional Steuerkopf T.VIS V-20 - siehe Ersatzteilliste für Steuerkopf T.VIS V-20				

Ersatzteilliste - VESTA XL Absperrventil H_A/M 6bar

Pos.	Benennung	Werkstoff	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100
	Faltenbalg N_A/P kpl. *	--	221-540.16	221-540.17	221-540.18	221-003970	221-540.21
	Faltenbalg ATEX N_A/P kpl. *	--	221-004017	221-004018	--	--	--
	Dichtungssatz kpl. **	NBR	221-003894	221-003894	221-003894	221-003894	221-003894
5	O-Ring	EPDM	930-784	930-784	930-785	930-785	930-786
6	O-Ring	NBR	930-004	930-004	930-004	930-004	930-004
6.1	O-Ring	NBR	930-005	930-005	930-005	930-005	930-005
9	Laterne H_A	PPSGV40	221-002738	221-002738	--	--	--
9.1 *	Laterne H_A/3A	PPSGV40	221-004669	221-004669	--	--	--
9.2 *	Laterne H_A/M	1.4301	221-002762	221-002762	221-002763	221-002763	221-002765
15*	Faltenbalg N_A/P	TFM1705/ 1.4301	221-540.03	221-540.04	221-540.05	221-540.23	221-540.08
	Faltenbalg ATEX N_A/P	TMOF0040/ 1.4301	221-540.34	221-540.25	--	--	--
29 **	O-Ring	NBR	930-026	930-026	930-026	930-026	930-026
55	Entlüftungsschraube	PP/schwarz	221-004311	221-004311	221-004311	221-004311	221-004311
59	Gleitlager	IGLIDUR-G	704-041	704-041	704-041	704-041	704-041
98 **	O-Ring	NBR	930-046	930-046	930-046	930-046	930-046
117	Einschraubsteckanschluss G 1/8-6/4	Ms vern.	933-176	933-176	933-176	933-176	933-176
139	Adapter H_A/M	PA/schwarz	221-002842	221-002842	221-002842	221-002842	221-002842
140	Antrieb ECO-DZ	--	221-686.01	221-686.01	221-686.04	221-686.04	221-686.13
183	Stange H_A/M	1.4305	221-002767	221-002766	221-002773	221-002769	221-002774
184 *	Sicherungsring	1.4310	917-121	917-121	917-160	917-160	917-160
198	Montagesockel H_A/M	1.4301	221-003455	221-003455	221-002835	221-002835	221-002835
251	Halbrundkerbnagel	A2	925-092	925-092	925-092	925-092	925-092
252	Nutüberwurfmutter H_A	1.4301	221-003932	221-003932	221-003933	221-003933	221-003934
255 *	Druckscheibe N_A/P	1.4301	221-544.02	221-544.02	221-544.03	221-544.03	221-544.04
256 **	O-Ring	NBR	930-041	930-041	930-041	930-041	930-041
257	Haube H_A	PSU	221-002748	221-002748	221-002748	221-002748	221-002748
259	O-Ring	MVQ/gelb	930-918	930-918	930-918	930-918	930-918
261	Einleger H_A/M	PSU	221-003458	221-002810	221-002811	221-002812	221-003457
Standard Gehäusekombinationen							
391	Gehäuse HLA	1.4435	221-002704	221-002717	221-002709	221-002714	221-002711
392	Gehäuse HTA	1.4435	221-002887	221-002885	221-002892	221-002895	221-002898
393	Gehäuse HBA	1.4435	221-002721	221-002720	221-002722	--	--
394	Gehäuse HCA	1.4435	221-002860	221-002737	221-002856	--	--
395	Gehäuse HEA	1.4435	221-003847	221-003828	221-005171	--	--
Die Pos. 5, 15, 184 und 255 sind im Faltenbelg kpl. enthalten.							
Die Pos. 6, 29, 59, 98 und 256 sind im Dichtungssatz kpl. enthalten.							
* 9.1 3A Laterne nur bei Kunststoff							
* 9.2 Laterne in Edelstahl Ausführung (auch für 3A und ATEX)							

Ersatzteilliste - VESTA XL Absperrventil H_A/M 6bar

Pos.	Benennung	Werkstoff	1.5" OD	2" OD	2.5" OD	3" OD	4" OD
	Faltenbalg N_A/P kpl. *	--	221-540.16	221-540.17	221-540.18	221-540.20	221-540.21
	Faltenbalg ATEX N_A/P kpl. *	--	221-004017	221-004018	--	--	--
	Dichtungssatz kpl. **	NBR	221-003894	221-003894	221-003894	221-003894	221-003894
5	O-Ring	EPDM	930-784	930-784	930-785	930-785	930-786
6	O-Ring	NBR	930-004	930-004	930-004	930-004	930-004
6.1	O-Ring	NBR	930-005	930-005	930-005	930-005	930-005
9	Laterne H_A	PPSGV40	221-002738	221-002738	--	--	--
9.1 *	Laterne H_A/3A	PPSGV40	221-004669	221-004669	--	--	--
9.2 *	Laterne H_A/M	1.4301	221-002762	221-002762	221-002763	221-002763	221-002765
15*	Faltenbalg N_A/P	TFM1705/ 1.4301	221-540.03	221-540.04	221-540.05	221-540.06	221-540.08
	Faltenbalg ATEX N_A/P	TMOF0040/ 1.4301	221-540.34	221-540.25	--	--	--
29 **	O-Ring	NBR	930-026	930-026	930-026	930-026	930-026
55	Entlüftungsschraube	PP/schwarz	221-004311	221-004311	221-004311	221-004311	221-004311
59	Gleitlager	IGLIDUR-G	704-041	704-041	704-041	704-041	704-041
98 **	O-Ring	NBR	930-046	930-046	930-046	930-046	930-046
117	Einschraubsteckanschluss G 1/8-6/4	Ms vern.	933-176	933-176	933-176	933-176	933-176
139	Adapter H_A/M	PA/schwarz	221-002842	221-002842	221-002842	221-002842	221-002842
140	Antrieb ECO-DZ	--	221-686.01	221-686.01	221-686.04	221-686.04	221-686.13
183	Stange H_A/M	1.4305	221-002767	221-002766	221-002773	221-002771	221-002774
184 *	Sicherungsring	1.4310	917-121	917-121	917-160	917-160	917-160
198	Montagesockel H_A/M	1.4301	221-003455	221-003455	221-002835	221-002835	221-002835
251	Halbrundkerbnagel	A2	925-092	925-092	925-092	925-092	925-092
252	Nutüberwurfmutter H_A	1.4301	221-003932	221-003932	221-003933	221-003933	221-003934
255 *	Druckscheibe N_A/P	1.4301	221-544.02	221-544.02	221-544.03	221-544.03	221-544.04
256 **	O-Ring	NBR	930-041	930-041	930-041	930-041	930-041
257	Haube H_A	PSU	221-002748	221-002748	221-002748	221-002748	221-002748
259	O-Ring	MVQ/gelb	930-918	930-918	930-918	930-918	930-918
261	Einleger H_A/M	PSU	221-003458	221-002810	221-002811	221-002811	221-003457
Standard Gehäusekombinationen							
391	Gehäuse HLA	1.4435	221-002719	221-002706	221-002708	221-002715	221-002712
392	Gehäuse HTA	1.4435	221-002884	221-002889	221-002891	221-002894	221-002897
393	Gehäuse HBA	1.4435	221-002843	221-002845	221-002848	221-003478	221-003745
394	Gehäuse HCA	1.4435	221-002861	221-002862	221-002857	--	--
395	Gehäuse HEA	1.4435	221-004318	221-003673	221-003780	221-003674	221-003753
<p>Die Pos. 5, 15, 184 und 255 sind im Faltenbelg kpl. enthalten. Die Pos. 6, 29, 59, 98 und 256 sind im Dichtungssatz kpl. enthalten. * 9.1 3A Laterne nur bei Kunststoff * 9.2 Laterne in Edelstahl Ausführung (auch für 3A und ATEX)</p>							

Pos.	Benennung	Werkstoff	ISO 42,4	ISO 48,3	ISO 60,3	ISO 76,1	ISO 88,9	ISO 114,3
	Faltenbalg N_A/P kpl. *	--	221-540.16	221-540.17	221-540.32	221-540.20	221-003970	221-540.33
	Faltenbalg ATEX N_A/P kpl. *	--	221-004017	221-004018	--	--	--	--
	Dichtungssatz kpl. **	NBR	221-003894	221-003894	221-003894	221-003894	221-003894	221-003894
5	O-Ring	EPDM	930-784	930-784	930-784	930-785	930-785	930-785
6	O-Ring	NBR	930-004	930-004	930-004	930-004	930-004	930-004
6.1	O-Ring	NBR	930-005	930-005	930-005	930-005	930-005	930-005
9	Laterne H_A	PPSGV40	221-002738	221-002738	221-002738	--	--	
9.1 *	Laterne H_A/3A	PPSGV40	221-004669	221-004669	221-004669	--	--	
9.2 *	Laterne H_A/M	1.4301	221-002762	221-002762	221-002762	221-002763	221-002763	221-002765
15*	Faltenbalg N_A/P	TFM1705/ 1.4301	221-540.03	221-540.04	221-540.22	221-540.06	221-540.23	221-540.24
	Faltenbalg ATEX N_A/P	TMOF0040/ 1.4301	221-540.34	221-540.25	--	--	--	
29 **	O-Ring	NBR	930-026	930-026	930-026	930-026	930-026	930-026
55	Entlüftungsschraube	PP/schwarz	221-004311	221-004311	221-004311	221-004311	221-004311	221-004311
59	Gleitlager	IGLIDUR-G	704-041	704-041	704-041	704-041	704-041	704-041
98 **	O-Ring	NBR	930-046	930-046	930-046	930-046	930-046	930-046
117	Einschraubsteckanschluss G 1/8-6/4	Ms vern.	933-176	933-176	933-176	933-176	933-176	930-176
139	Adapter H_A/M	PA/schwarz	221-002842	221-002842	221-002842	221-002842	221-002842	221-002842
140	Antrieb ECO-DZ	--	221-686.01	221-686.01	221-686.01	221-686.04	221-686.04	221-686.04
183	Stange H_A/M	1.4305	221-002767	221-002766	221-002766	221-002771	221-002769	221-002774
184 *	Sicherungsring	1.4310	917-121	917-121	917-121	917-160	917-160	917-160
198	Montagesockel H_A/M	1.4301	221-003455	221-003455	221-003455	221-002835	221-002835	221-002835
251	Halbrundkerbnagel	A2	925-092	925-092	925-092	925-092	925-092	925-092
252	Nutüberwurfmutter H_A	1.4301	221--003932	221-003932	221-003932	221-003933	221-003933	221-003934
255 *	Druckscheibe N_A/P	1.4301	221-544.02	221-544.02	221-544.02	221-544.03	221-544.03	221-544.04
256 **	O-Ring	NBR	930-041	930-041	930-041	930-041	930-041	930-041
257	Haube H_A	PSU	221-002748	221-002748	221-002748	221-002748	221-002748	221-002748
259	O-Ring	MVQ/gelb	930-918	930-918	930-918	930-918	930-918	930-9221-0028 1318
261	Einleger H_A/M	PSU	221-003458	221-002810	221-002810	221-002811	221-002812	
Standard Gehäusekombinationen								
391	Gehäuse HLA	1.4435	221-002834	221-002705	221-002707	221-002716	221-002713	221-002710
392	Gehäuse HTA	1.4435	221-002886	221-002888	221-002890	221-002893	221-002896	221-002899
393	Gehäuse HBA	1.4435	221-002867	221-002844	221-002847	--	--	--
394	Gehäuse HCA	1.4435	221-002866	221-002859	221-002858	--	--	--
395	Gehäuse HEA	1.4435	221-005187	--	--	--	--	--

Die Pos. 5, 15, 184 und 255 sind im Faltenbelg kpl. enthalten.
Die Pos. 6, 29, 59, 98 und 256 sind im Dichtungssatz kpl. enthalten.
* 9.1 3A Laterne nur bei Kunststoff
* 9.2 Laterne in Edelstahlausführung (auch für 3A und ATEX)

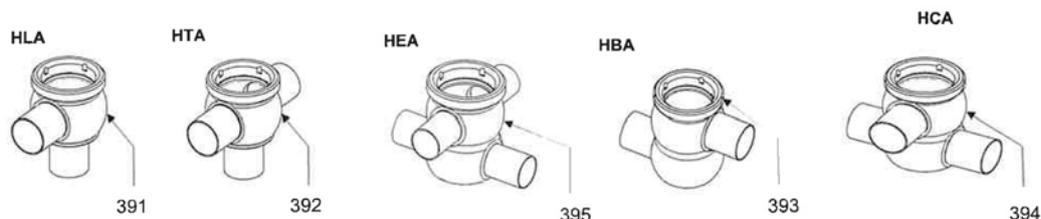


Abb.23: Standard Gehäusekombinationen

14 Ersatzteilliste - VESTA XL Absperrventil H_A/M 10bar

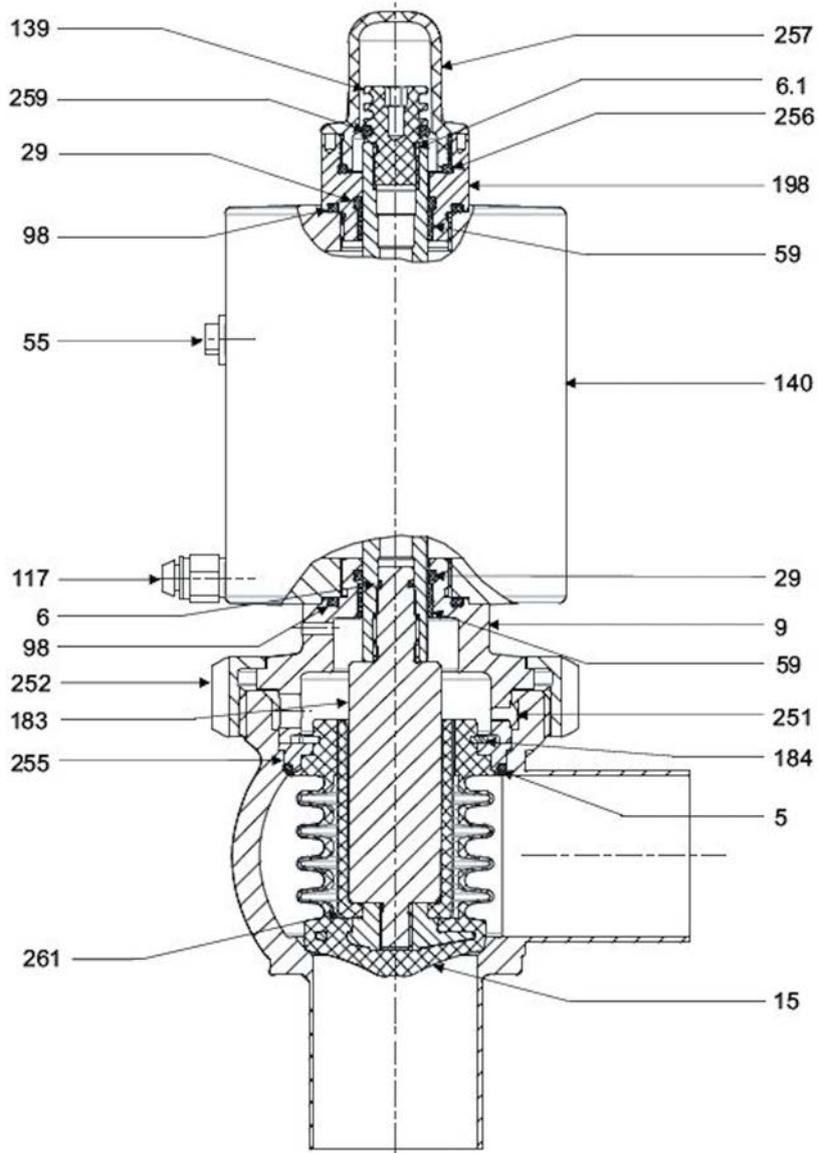


Abb.24

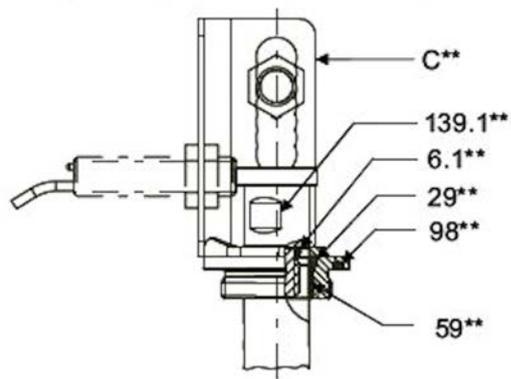


Abb.25: Initiatoraufnahme ECO-E kpl.

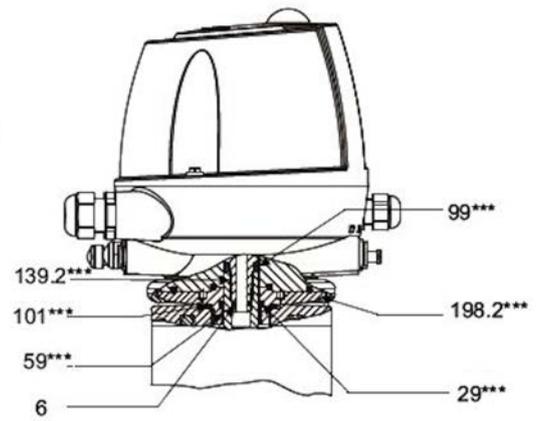


Abb.26: Steuerkopf T.VIS M-1 und P-20

Ersatzteilliste - VESTA XL Absperrventil H_A/M 10bar

1)	Initiatoraufnahme ECO-E kpl.			221-643.05
Pos.	Benennung	Werkstoff	Material-Nr.	
1)	C	Initiatoraufnahme ECO-E	1.4301	221-643.04
	6.1	O-Ring	NBR	930-005
	29 **	O-Ring	NBR	930-026
	59	Gleitlager	IGLIDUR-G	704-041
	98 **	O-Ring	NBR	930-046
	139.1	Schaltstange	1.4305	221-643.01
***	Steuerkopf T.VIS M-1 und P-20			
Pos.	Benennung	Werkstoff	Material-Nr.	
198.2	Montagesockel kpl. für T.VIS M-1 und P-20			221-589.32
	29	O-Ring	NBR	930-026
	59	Gleitlager	IGLIDUR-G	704-041
	101	O-Ring	NBR	930-251
139.2	Schaltstange kpl. für T.VIS M-1		1.4305	221-643.07
	6	O-Ring	NBR	930-004
	99	Ring T.VIS	Noryl/GFN2	221-002396
1004	Adapter		1.4305/NBR	221-589.57
Optional Steuerkopf T.VIS V-20 - siehe Ersatzteilliste für Steuerkopf T.VIS V-20				

Pos.	Benennung	Werkstoff	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100
	Faltenbalg N_A/P kpl. *	--	221-540.16	221-547.17	221-540.18	221-547.19	221-547.21
	Faltenbalg ATEX N_A/P kpl. *	--	221-004017	221-547.60	221-547.61	--	221-547.63
	Dichtungssatz kpl. **	NBR	221-003894	221-003894	221-003894	221-003894	221-003894
5	O-Ring	EPDM	930-784	930-784	930-785	930-785	930-786
6	O-Ring	NBR	930-004	930-004	930-004	930-004	930-004
6.1	O-Ring	NBR	930-005	930-005	930-005	930-005	930-005
9	Laterne H_A	PPSGV40	221-002738	221-002738	--	--	--
9.1 *	Laterne H_A/3A	PPSGV40	221-004669	221-004669	--	--	--
9.2 *	Laterne H_A/M	1.4301	221-002762	221-002762	221-002763	221-002763	221-002765
15*	Faltenbalg N_A/P	TFM1705/ 1.4301	221-540.03	221-547.01	221-540.05	221-547.03	221-547.06
	Faltenbalg ATEX N_A/P	TMOF0040/ 1.4301	221-540.34	221-547.10	221-547.11	--	221-547.13
29 **	O-Ring	NBR	930-026	930-026	930-026	930-026	930-026
55	Entlüftungsschraube	PP/schwarz	221-004311	221-004311	221-004311	221-004311	221-004311
59	Gleitlager	IGLIDUR-G	704-044	704-044	704-044	704-044	704-044
98 **	O-Ring	NBR	930-046	930-046	930-046	930-046	930-046
117	Einschraubsteckanschluss G 1/8-6/4	Ms vern.	933-176	933-176	933-176	933-176	933-176
139	Adapter H_A/M	PA/schwarz	221-002842	221-002842	221-002842	221-002842	221-002842
140	Antrieb ECO-DZ	--	221-686.14	221-686.14	221-686.13	221-686.13	221-005968
183	Stange H_A/M	1.4305	221-002767	221-002766	221-002773	221-002771	221-002774
184 *	Sicherungsring	1.4310	917-121	917-121	917-160	917-160	917-160
198	Montagesockel H_A/M	1.4301	221-003455	221-003455	221-002835	221-002835	221-002835
251	Halbrundkerbnagel	A2	925-092	925-092	925-092	925-092	925-092
252	Nutüberwurfmutter H_A	1.4301	221-003932	221-003932	221-003933	221-003933	221-003934
255 *	Druckscheibe N_A/P	1.4301	221-544.02	221-544.02	221-544.03	221-544.03	221-544.04
256 **	O-Ring	NBR	930-041	930-041	930-041	930-041	930-041
257	Haube H_A	PSU	221-002748	221-002748	221-002748	221-002748	221-002748
259	O-Ring	MVQ/gelb	930-918	930-918	930-918	930-918	930-918
261	Einleger H_A/M	PSU	221-003458	221-002810	221-002811	221-002811	221-003457
Standard Gehäusekombinationen							
391	Gehäuse HLA	1.4435	221-002704	221-002717	221-002709	221-002714	221-002711
392	Gehäuse HTA	1.4435	221-002887	221-002885	221-002892	221-002895	221-002898
393	Gehäuse HBA	1.4435	221-002721	221-002720	221-002722	--	--
394	Gehäuse HCA	1.4435	221-002860	221-002737	221-002856	--	--
395	Gehäuse HEA	1.4435	221-003847	221-003828	221-005171	--	--
Die Pos. 5, 15, 184 und 255 sind im Faltenbelg kpl. enthalten.							
Die Pos. 6, 29, 59, 98 und 256 sind im Dichtungssatz kpl. enthalten.							
* 9.1 3A Laterne nur bei Kunststoff							
* 9.2 Laterne in Edelstahl Ausführung (auch für 3A und ATEX)							

Ersatzteilliste - VESTA XL Absperrventil H_A/M 10bar

Pos.	Benennung	Werkstoff	1.5" OD	2" OD	2.5" OD	3" OD	4" OD
	Faltenbalg N_A/P kpl. *	--	221-540.16	221-547.17	221-540.18	221-547.20	221-547.21
	Faltenbalg ATEX N_A/P kpl. *	--	221-004017	221-547.60	221-547.61	221-547.62	221-547.63
	Dichtungssatz kpl. **	NBR	221-003894	221-003894	221-003894	221-003894	221-003894
5	O-Ring	EPDM	930-784	930-784	930-785	930-785	930-786
6	O-Ring	NBR	930-004	930-004	930-004	930-004	930-004
6.1	O-Ring	NBR	930-005	930-005	930-005	930-005	930-005
9	Laterne H_A	PPSGV40	221-002738	221-002738	--	--	--
9.1 *	Laterne H_A/3A	PPSGV40	221-004669	221-004669	--	--	--
9.2 *	Laterne H_A/M	1.4301	221-002762	221-002762	221-002763	221-002763	221-002765
15*	Faltenbalg N_A/P	TFM1705/ 1.4301	221-540.03	221-547.01	221-540.05	221-547.04	221-547.05
	Faltenbalg ATEX N_A/P	TMOF0040/ 1.4301	221-540.34	221-547.10	221-547.11	221-547.12	221-547.13
29 **	O-Ring	NBR	930-026	930-026	930-026	930-026	930-026
55	Entlüftungsschraube	PP/schwarz	221-004311	221-004311	221-004311	221-004311	221-004311
59	Gleitlager	IGLIDUR-G	704-044	704-044	704-044	704-044	704-044
98 **	O-Ring	NBR	930-046	930-046	930-046	930-046	930-046
117	Einschraubsteckanschluss G 1/8-6/4	Ms vern.	933-176	933-176	933-176	933-176	933-176
139	Adapter H_A/M	PA/schwarz	221-002842	221-002842	221-002842	221-002842	221-002842
140	Antrieb ECO-DZ	--	221-686.14	221-686.14	221-686.13	221-686.13	221-005968
183	Stange H_A/M	1.4305	221-002767	221-002766	221-002773	221-002771	221-002774
184 *	Sicherungsring	1.4310	917-121	917-121	917-160	917-160	917-160
198	Montagesockel H_A/M	1.4301	221-003455	221-003455	221-002835	221-002835	221-002835
251	Halbrundkerbnagel	A2	925-092	925-092	925-092	925-092	925-092
252	Nutüberwurfmutter H_A	1.4301	221-003932	221-003932	221-003933	221-003933	221-003934
255 *	Druckscheibe N_A/P	1.4301	221-544.02	221-544.02	221-544.03	221-544.03	221-544.04
256 **	O-Ring	NBR	930-041	930-041	930-041	930-041	930-041
257	Haube H_A	PSU	221-002748	221-002748	221-002748	221-002748	221-002748
259	O-Ring	MVQ/gelb	930-918	930-918	930-918	930-918	930-918
261	Einleger H_A/M	PSU	221-003458	221-002810	221-002811	221-002811	221-003457
Standard Gehäusekombinationen							
391	Gehäuse HLA	1.4435	221-002719	221-002706	221-002708	221-002715	221-002712
392	Gehäuse HTA	1.4435	221-002884	221-002889	221-002891	221-002894	221-002897
393	Gehäuse HBA	1.4435	221-002843	221-002845	221-002848	221-003478	221-003745
394	Gehäuse HCA	1.4435	221-002861	221-002862	221-002857	--	--
395	Gehäuse HEA	1.4435	221-004318	221-003673	221-003780	221-003674	221-003753
<p>Die Pos. 5, 15, 184 und 255 sind im Faltenbelg kpl. enthalten. Die Pos. 6, 29, 59, 98 und 256 sind im Dichtungssatz kpl. enthalten. * 9.1 3A Laterne nur bei Kunststoff * 9.2 Laterne in Edelstahl Ausführung (auch für 3A und ATEX)</p>							

Pos.	Benennung	Werkstoff	ISO 42,4	ISO 48,3	ISO 60,3	ISO 76,1	ISO 88,9	ISO 114,3
	Faltenbalg N_A/P kpl. *	--	221-540.16	221-540.17	221-540.31	221-540.20	221-003970	221-540.33
	Faltenbalg ATEX N_A/P kpl. *	--	221-004017	221-004018	--	--	--	--
	Dichtungssatz kpl. **	NBR	221-003894	221-003894	221-003894	221-003894	221-003894	221-003894
5	O-Ring	EPDM	930-784	930-784	930-784	930-785	930-785	930-785
6	O-Ring	NBR	930-004	930-004	930-004	930-004	930-004	930-004
6.1	O-Ring	NBR	930-005	930-005	930-005	930-005	930-005	930-005
9	Laterne H_A	PPSGV40	221-002738	221-002738	221-002738	--	--	
9.1 *	Laterne H_A/3A	PPSGV40	221-004669	221-004669	221-004669	--	--	
9.2 *	Laterne H_A/M	1.4301	221-002762	221-002762	221-002762	221-002763	221-002763	221-002765
15*	Faltenbalg N_A/P	TFM1705/ 1.4301	221-540.03	221-547.01	221-547.02	221-547.04	221-540.23	221-547.06
	Faltenbalg ATEX N_A/P	TMOF0040/ 1.4301	221-540.34	221-547.10	--	221-547.12	--	
29 **	O-Ring	NBR	930-026	930-026	930-026	930-026	930-026	930-026
55	Entlüftungsschraube	PP/schwarz	221-004311	221-004311	221-004311	221-004311	221-004311	221-004311
59	Gleitlager	IGLIDUR-G	704-044	704-044	704-044	704-044	704-044	704-044
98 **	O-Ring	NBR	930-046	930-046	930-046	930-046	930-046	930-046
117	Einschraubsteckanschluss G 1/8-6/4	Ms vern.	933-176	933-176	933-176	933-176	933-176	930-176
139	Adapter H_A/M	PA/schwarz	221-002842	221-002842	221-002842	221-002842	221-002842	221-002842
140	Antrieb ECO-DZ	--	221-686.14	221-686.14	221-686.13	221-686.13	221-686.13	221-005968
183	Stange H_A/M	1.4305	221-002767	221-002766	221-002766	221-002771	221-002769	221-002774
184 *	Sicherungsring	1.4310	917-121	917-121	917-121	917-160	917-160	917-160
198	Montagesockel H_A/M	1.4301	221-003455	221-003455	221-003455	221-002835	221-002835	221-002835
251	Halbrundkernnagel	A2	925-092	925-092	925-092	925-092	925-092	925-092
252	Nutüberwurfmutter H_A	1.4301	221--003932	221-003932	221-003932	221-003933	221-003933	221-003934
255 *	Druckscheibe N_A/P	1.4301	221-544.02	221-544.02	221-544.02	221-544.03	221-544.03	221-544.04
256 **	O-Ring	NBR	930-041	930-041	930-041	930-041	930-041	930-041
257	Haube H_A	PSU	221-002748	221-002748	221-002748	221-002748	221-002748	221-002748
259	O-Ring	MVQ/gelb	930-918	930-918	930-918	930-918	930-918	930-918
261	Einleger H_A/M	PSU	221-003458	221-002810	221-002810	221-002811	221-002812	221-002813
Standard Gehäusekombinationen								
391	Gehäuse HLA	1.4435	221-002834	221-002705	221-002707	221-002716	221-002713	221-002710
392	Gehäuse HTA	1.4435	221-002886	221-002888	221-002890	221-002893	221-002896	221-002899
393	Gehäuse HBA	1.4435	221-002867	221-002844	221-002847	--	--	--
394	Gehäuse HCA	1.4435	221-002866	221-002859	221-002858	--	--	--
395	Gehäuse HEA	1.4435	221-005187	--	--	--	--	--

Die Pos. 5, 15, 184 und 255 sind im Faltenbelg kpl. enthalten.

Die Pos. 6, 29, 59, 98 und 256 sind im Dichtungssatz kpl. enthalten.

* 9.1 3A Laterne nur bei Kunststoff

* 9.2 Laterne in Edelstahlausführung (auch für 3A und ATEX)

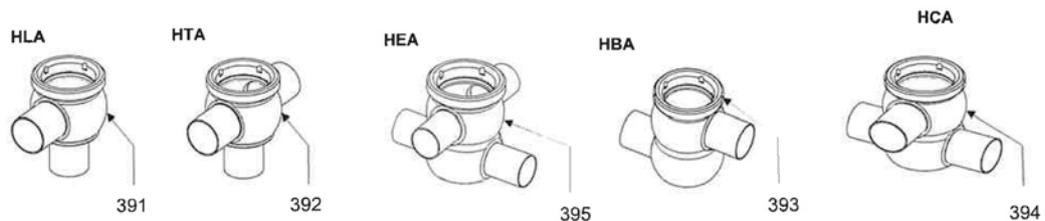


Abb.27: Standard Gehäusekombinationen

15 Ersatzteilliste - Steuerkopf T.VIS V-20

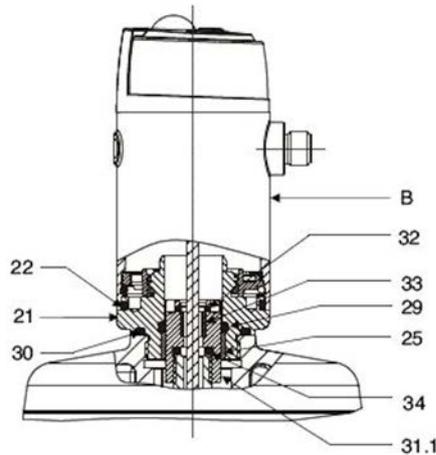


Abb.28: Steuerkopf T.VIS V-20 für VESTA XL H_A

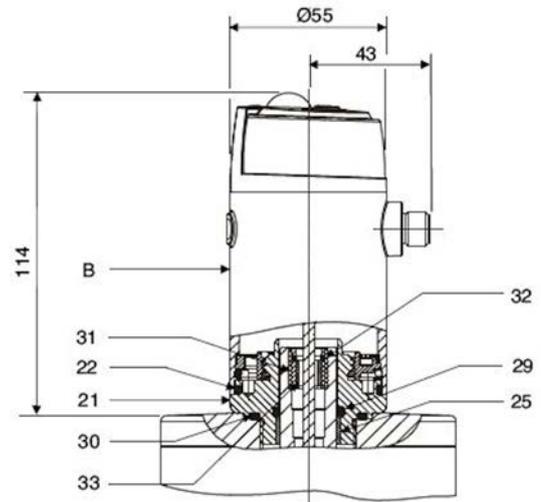


Abb.29: Steuerkopf T.VIS V-20 für VESTA XL H_A/M

Pos.	Benennung	Werkstoff	Material-Nr.	
			Steuerkopf T.VIS V-20 für VESTA XL H_A	Steuerkopf T.VIS V-20 für VESTA XL H_A/M
B	Steuerkopf T.VIS V-20 N2P		221-003212	
	Steuerkopf T.VIS V-20 N2A		221-003213	
	Steuerkopf T.VIS V-20 N2D		221-003214	
Montagesockel T.VIS V-20 kpl.			221-589.49	
21	Montagesockel	1.4305	221-003407	
22	O-Ring	NBR	930-903	
25	Gleitlager	IGLIDUR-G	704-041	
29	O-Ring	NBR	930-026	
30	O-Ring	NBR	930-046	
Schaltstange T.VIS V-20/H_A kpl.			221-589.45	--
31.1	Schaltstange T.VIS V-20/H_A	PVC-U	221-589.44	--
32	O-Ring	NBR	930-004	--
33	Magnet T.VIS	--	221-589.41	--
34	O-Ring	NBR	930-008	--
Schaltstange T.VIS V-20/H_A/M kpl.			--	221-589.43
31	Schaltstange T.VIS V-20/ECO	PVC-U	--	221-589.42
32	O-Ring	NBR	--	930-004
33	Magnet T.VIS	--	--	221-589.41

16 Maßblatt - VESTA XL Absperrventil H_A/M

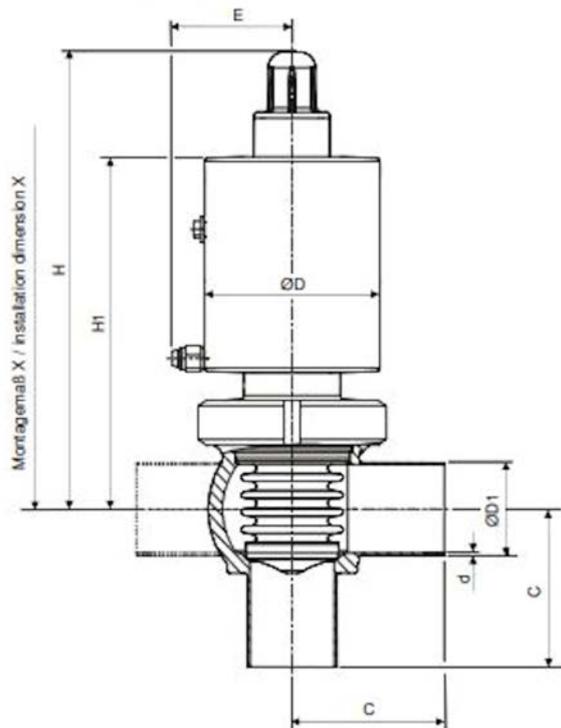


Abb.30

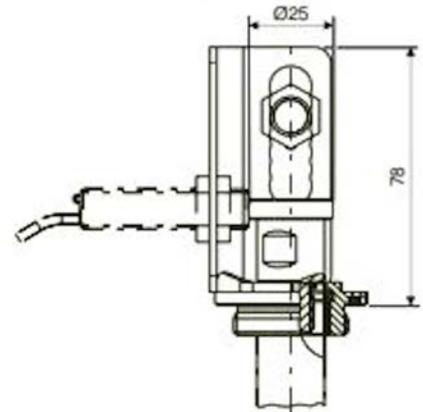


Abb.31: Initiatoraufnahme ECO-E

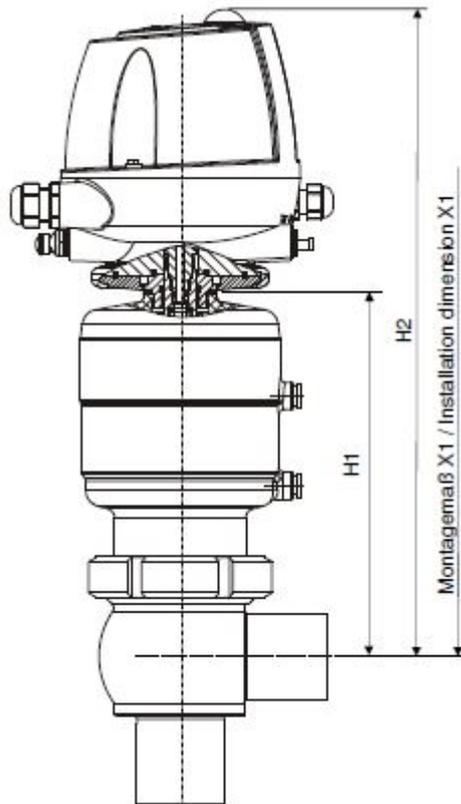


Abb.32: Steuerkopf T.VIS M-1

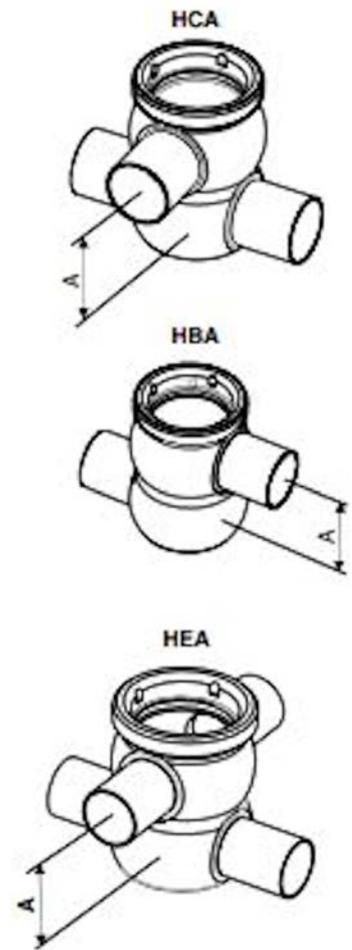


Abb.33: Gehäusekombinationen

Maß	DN40	DN50	DN65	DN80	DN100
A	52	58	78	90	--
C	90	90	125	125	125
Ø D	104	104	169,5	169,5	169,5
Ø D1	41	53	70	85	104
d	1,5	1,5	2,0	2,0	2,0
E	71	71	104	104	104
H	254	260	280	287,5	305
H1	195	201	221	228	245,5
H2 mit T.VIS M-1	367	373	393	400	417,5
X	290	300	330	408	451
X1 mit T.VIS M-1	403	413	443	520,5	563,5
Hub S	11,5	13,5	18	20	28
Gewicht HLA/HTA	6,6	6,6	15,6	16,1	20,7
Gewicht HBA/HCA/HEA	8,3	8,3	20,0	21,0	--

Maß	1,5"OD	2"OD	2,5"OD	3"OD	4"OD
A	51	57	76	82	--
C	90	90	125	125	125
Ø D	104	104	169,5	169,5	169,5
Ø D1	38,1	50,8	63,5	76,2	101,6
d	1,65	1,65	1,65	1,65	2,11
E	71	71	104	104	104
H	253	259	277	283,5	303,5
H1	193	200	218	224	224
H2 mit T.VIS M-1	365	372	390	396	396
X	290	300	330	400	446
X1 mit T.VIS M-1	402	413	443	512,5	538,5
Hub S	8,5	11	12	21	24,7
Gewicht HLA/HTA	6,6	6,9	15,6	16	21
Gewicht HBA/HCA/HEA	8,2	8,7	19,9	20,6	--

Maß	ISO 42,4	ISO 48,3	ISO 60,3	ISO 76,1	ISO 88,9	ISO 114,3
A	52	55	64	82	--	--
C	90	90	90	125	125	125
Ø D	104	104	120	169,5	169,5	169,5
Ø D1	42,4	48,3	60,3	76,1	88,9	114,3
d	2	2	2	2	2,3	2,3
E	71	71	74	104	104	104
H	254	257	263	283	289	310
H1	195	198	226	223	230	250,5
H2 mit T.VIS M-1	367	370	400	395	402	422,5
X	290	300	230356	407	413	461
X1 mit T.VIS M-1	403	413	493	519	526	573,5
Hub S	11,5	9,5	14	19,5	23,3	28

Maß	ISO 42,4	ISO 48,3	ISO 60,3	ISO 76,1	ISO 88,9	ISO 114,3
Gewicht HLA/HTA	6,6	6,9	5,6	16,1	16,3	20,7
Gewicht HBA/HCA/HEA	8,3	8,6	7,7	20,6	--	--

Steuerkopf T.VIS[®] V-20 und T.VIS[®] M-1 siehe Ersatzteilliste für T.VIS[®] V-20 (221ELI005975) und T.VIS[®] M-1 (221ELI004046)

17 Maßblatt - VESTA Einleger H_A/M

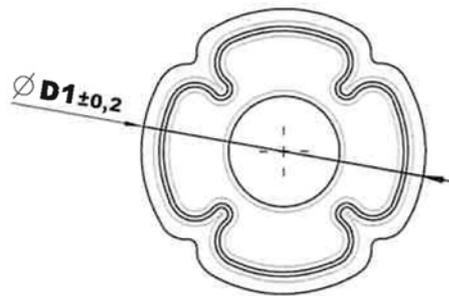
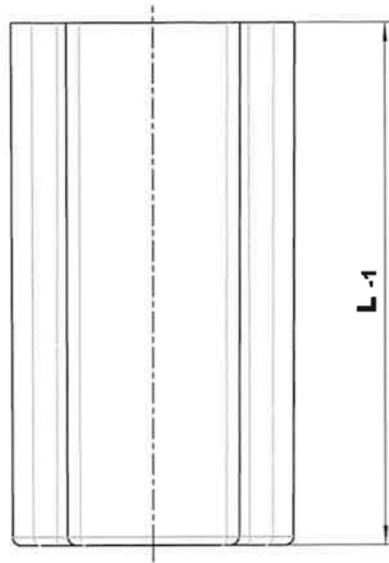


Abb.34

Verwendung Einleger H_A/M für VESTA Ventile			
Nennweiten	Maße		Material-Nr.
	D1	L	
DIN			
DN 40	35,9	54	221-003458
DN 50	35,9	61	221-002810
DN 65	51,7	83	221-002811
DN 80	51,8	95	221-002812
DN 100	51,9	107	221-003457
OD			
1,5" OD	35,9	54	221-003458
2" OD	35,9	61	221-002810
2,5" OD	51,7	83	221-002811

Verwendung Einleger H_A/M für VESTA Ventile			
Nennweiten	Maße		Material-Nr.
	D1	L	
3" OD	51,7	83	221-002811
45" OD	51,9	107	221-003457
ISO			
42,4	35,9	54	221-003458
48,3	35,9	61	221-002810
60,3	35,9	61	221-002810
76,1	51,7	83	221-002811
88,9	51,8	95	221-002812
114,3	51,9	111	221-002813

Verwendung Einleger H_A/M für Stericom-Aseptik Ventile			
Nennweiten	Maße		Material-Nr.
	D1	L	
DIN			
DN 40	35,9	54	221-003458
DN 50	35,9	61	221-002810
DN 65	51,7	83	221-002811
DN 80	51,8	95	221-002812
DN 100	51,9	107	221-003457
OD			
1,5" OD	35,9	54	221-003458
2" OD	35,9	61	221-002810
2,5" OD	51,7	83	221-002811
3" OD	51,7	83	221-002811
45" OD	51,9	107	221-003457

18 Anhang

18.1 Verzeichnisse

18.1.1 Abkürzungen und Begriffe

Abkürzung	Erläuterung
BS	Britischer Standard
bar	Maßeinheit für den Druck [Bar] Alle Druckangaben [bar/psi] stehen für Überdruck [bar _g /psi _g] soweit dies nicht explizit anders beschrieben ist.
ca.	circa
°C	Maßeinheit für die Temperatur [Grad Celsius]
CIP	Cleaning in place
D-tec	Stangenmembranventil-Technologie
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]
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
NC	normally closed Wirkungsrichtung luftschließend/federöffnend
Nm	Maßeinheit für die Arbeit [Newtonmeter] ANGABE FÜR DAS DREHMOMENT: 1 Nm = 0,737 lbft Pound-Force/Pfund-Kraft (lb) + Feet/Fuß (ft)
NO	normally open Wirkungsrichtung federsschließend/luftöffnend
PA	Polyamid
PE-LD	Polyethylen niedriger Dichte
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.
SIP	Sterilization in place
SW	Angabe für die Größe der Werkzeugschlüssel Schlüsselweite
TEFASEP gold	Dichtungsmaterial für Ventilsitzdichtung
T.VIS	Tuchenhagen Ventil Informations-System
V AC	Volt alternating current = Wechselstrom
V DC	Volt direct current = Gleichstrom
W	Maßeinheit für die Leistung [Watt]
Zoll	Maßeinheit für die Länge im englische Sprachraum
Zoll OD	Rohrabmessung nach Britischem Standard (BS), Outside Diameter



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