



Aseptische Ventile

GEA Aseptomag® Probenahmeventil Typ PV

Betriebsanleitung (Originaldokument)

430BAL012786DE_1

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 Aseptomag AG nicht gestattet.

GESETZLICHER HINWEIS

Wortmarken

Aseptomag[®], und TEFASEP[®] sind eingetragene Handelsmarken der GEA Aseptomag AG und dürfen nicht ohne Genehmigung der GEA Aseptomag AG verwendet werden.

T.VIS[®] ist eine geschützte Handelsmarke der GEA Tuchenhagen GmbH.

Wir würden Sie bitten, ein paar kurze Fragen zu dieser Betriebsanleitung zu beantworten. Um zum Fragebogen zu gelangen, benutzen Sie bitte folgenden QR-Code oder Link:

<https://www.ntgt.de/ra/s.aspx?s=367112X57707125X58087>



INHALTSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Allgemeines | 7 |
| 1.1 | Informationen zum Dokument | 7 |
| 1.1.1 | Verbindlichkeit dieser Betriebsanleitung | 7 |
| 1.1.2 | Hinweise zu Abbildungen | 7 |
| 1.1.3 | Symbole und Hervorhebungen | 7 |
| 1.2 | Herstelleranschrift | 8 |
| 1.3 | Kundendienst | 8 |
| 1.4 | EG - Einbauerklärung | 9 |
| 2 | Sicherheit | 10 |
| 2.1 | Bestimmungsgemäße Verwendung | 10 |
| 2.1.1 | Voraussetzungen für den Betrieb | 10 |
| 2.1.2 | Druckgeräte-Richtlinie | 10 |
| 2.1.3 | ATEX-Richtlinie | 10 |
| 2.1.4 | Unzulässige Betriebsbedingungen | 10 |
| 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 | 12 |
| 2.4.3 | Elektrische Einrichtungen | 13 |
| 2.5 | Ergänzende Vorschriften | 13 |
| 2.6 | Qualifikation des Personals | 13 |
| 2.7 | Schutzeinrichtungen | 14 |
| 2.7.1 | Beschilderung | 15 |
| 2.8 | Restgefahren | 15 |
| 2.9 | Gefahrenbereiche | 16 |
| 3 | Beschreibung | 17 |
| 3.1 | Aufbau des Ventils | 17 |
| 3.2 | Ventil-Identifikation | 18 |
| 3.3 | Ventilstellungen bei manueller Betätigung | 20 |
| 3.3.1 | Ventil mit Handrad | 20 |
| 3.3.2 | Ventil mit Handhebel | 20 |
| 3.4 | Dichtungskonzepte | 21 |
| 3.4.1 | System „aufgeschrumpft“ | 21 |
| 3.4.2 | System „integrierte Ventilsitzdichtung“ | 21 |
| 4 | Transport und Lagerung | 22 |
| 4.1 | Lagerbedingungen | 22 |
| 4.2 | Transport | 22 |
| 4.2.1 | Lieferumfang | 22 |
| 5 | Technische Daten | 24 |
| 5.1 | Technische Daten | 24 |
| 6 | Montage und Installation | 26 |
| 6.1 | Sicherheitshinweise | 26 |
| 6.2 | Hinweise zum Einbau | 26 |
| 6.3 | Ventil mit Rohranschluss einschweißen | 26 |
| 6.3.1 | Ventil einschweißen und einbauen | 26 |
| 6.3.2 | Schweißnachbehandlung | 27 |
| 6.4 | Ventil mit Flanschanschluss in den Tank einschweißen | 28 |
| 6.4.1 | Ventil einschweißen und einbauen | 28 |
| 6.4.2 | Schweißanweisung | 29 |
| | Schweißfolge | 30 |
| 6.4.3 | Schweißnachbehandlung | 31 |
| 6.5 | Pneumatischer Anschluss | 32 |
| 6.5.1 | Luftbedarf | 32 |
| 6.5.2 | Druckluftversorgung herstellen | 32 |
| 6.6 | Elektrischer Anschluss | 32 |
| 7 | Inbetriebnahme | 34 |
| 7.1 | Sicherheitshinweise | 34 |
| 7.2 | Hinweise zur Inbetriebnahme | 34 |

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 8 | Betrieb und Bedienung | 35 |
| 8.1 | Sicherheitshinweise | 35 |
| 9 | Reinigung, Sterilisation und Passivierung | 36 |
| 9.1 | Reinigung | 36 |
| 9.2 | Sterilisation | 36 |
| 9.3 | Passivierung | 36 |
| 10 | Instandhaltung | 37 |
| 10.1 | Sicherheitshinweise | 37 |
| 10.2 | Inspektionen | 38 |
| 10.2.1 | Faltenbalg | 38 |
| 10.2.2 | Pneumatischer Anschluss | 38 |
| 10.2.3 | Elektrischer Anschluss | 38 |
| 10.3 | Instandhaltungsintervalle | 39 |
| 10.4 | Werkzeugliste | 39 |
| 10.5 | Vor der Demontage | 42 |
| 10.6 | Ventil demontieren und montieren | 42 |
| 10.6.1 | Ventil demontieren | 42 |
| 10.6.2 | Ventil montieren | 44 |
| 10.6.3 | Drehmomente für Clamp | 44 |
| 10.7 | Innenteil demontieren und montieren | 45 |
| 10.7.1 | Übersicht Demontage / Montage Innenteil | 45 |
| 10.7.2 | Innenteil demontieren und montieren (aseptische Ventilausführung) | 45 |
| | Innenteil demontieren (aseptische Ventilausführung) | 45 |
| | Innenteil montieren (aseptische Ventilausführung) | 47 |
| 10.8 | Ventilsitzdichtung „System aufgeschrumpft“ demontieren und montieren | 47 |
| 10.8.1 | Ventilsitzdichtung „System aufgeschrumpft“ demontieren | 47 |
| 10.8.2 | Ventilsitzdichtung „System aufgeschrumpft“ montieren | 48 |
| 10.9 | Dichtheitsprüfung „Innenteil“ durchführen (Bubble-Test) | 50 |
| 10.10 | Antrieb PA35 PV demontieren und montieren | 51 |
| 10.10.1 | Antrieb PA35 PV demontieren | 51 |
| 10.10.2 | Antrieb PA35 PV montieren | 56 |
| 10.10.3 | Drehmoment für PA35 PV | 57 |
| 10.11 | Handhebel PA35 PV HLC/HLO demontieren und montieren | 57 |
| 10.11.1 | Handhebel PA35 PV HLC/HLO demontieren | 57 |
| 10.11.2 | Handhebel PA35 PV HLC/HLO montieren | 58 |
| 10.12 | Antrieb PA35 PV H/HLC/HLO (aseptische Ventilausführung) demontieren und montieren | 58 |
| 10.12.1 | Antrieb PA35 PV H/HLC/HLO (aseptische Ventilausführung) demontieren | 58 |
| 10.12.2 | Antrieb PA35 PV H/HLC/HLO (aseptische Ventilausführung) montieren | 60 |
| 10.13 | Antrieb PA35 PV HAZ/HLCAZ/HLOAZ (aseptische Ventilausführung) demontieren und montieren | 61 |
| 10.13.1 | Antrieb PA35 PV HAZ/HLCAZ/HLOAZ (aseptische Ventilausführung) demontieren | 61 |
| 10.13.2 | Antrieb PA35 PV HAZ/HLCAZ/HLOAZ (aseptische Ventilausführung) montieren | 63 |
| 10.14 | Antrieb PA35 PV H/HLC/HLO (hygienische Ventilausführung) demontieren und montieren | 64 |
| 10.14.1 | Antrieb PA35 PV H/HLC/HLO (hygienische Ventilausführung) demontieren | 64 |
| 10.14.2 | Antrieb PA35 PV H/HLC/HLO (hygienische Ventilausführung) montieren | 66 |
| 10.15 | Antrieb PA35 PV HAZ/HLCAZ/HLOAZ (hygienische Ventilausführung) demontieren und montieren | 66 |
| 10.15.1 | Antrieb PA35 PV HAZ/HLCAZ/HLOAZ (hygienische Ventilausführung) demontieren | 67 |
| 10.15.2 | Antrieb PA35 PV HAZ/HLCAZ/HLOAZ (hygienische Ventilausführung) montieren | 70 |
| 10.16 | Kolbenstangendichtung (hygienische Ventilausführung) demontieren und montieren | 70 |
| 10.16.1 | Kolbenstangendichtung (hygienische Ventilausführung) demontieren | 71 |
| 10.16.2 | Kolbenstangendichtung (hygienische Ventilausführung) montieren | 72 |
| 10.17 | Wartung | 73 |
| 10.18 | Rückmeldung prüfen | 74 |
| 10.18.1 | Rückmeldung einstellen | 74 |
| 10.18.2 | Ventilhub | 75 |
| 11 | Störungen | 76 |
| 11.1 | Störungen und Hilfen zur Beseitigung | 76 |
| 12 | Außerbetriebnahme | 77 |
| 12.1 | Sicherheitshinweise | 77 |
| 12.2 | Entsorgung | 77 |
| 12.2.1 | Allgemeine Hinweise | 77 |
| 13 | Anhang | 78 |
| 13.1 | Verzeichnisse | 78 |

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 Aseptomag AG
Industrie Neuhof 28
CH-3422 Kirchberg

1.3 Kundendienst

Tel.: +41 (0)34 426 29 29
Fax: +41 (0)34 426 29 28
service.aseptomag@gea.com
www.gea.com

1.4 EG - Einbauerklärung



Kirchberg, 16.12.2016

EG-Einbauerklärung

Nach 2006/42/EG vom 09.06.2006, Anhang II B

EINBAU EINER UNVOLLSTÄNDIGEN MASCHINE

Hiermit erklären wir, dass die hier beschriebene unvollständige Maschine die unten aufgeführten grundlegenden Anforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG erfüllt. Die technischen Unterlagen wurden gemäss Anhang VII, Teil B erstellt. Auf begründetes Verlangen werden die Unterlagen einzelstaatlichen Stellen in gedruckter oder elektronischer Form (PDF) zur Verfügung gestellt.

| | |
|-----------------------------|---|
| Hersteller: | GEA Aseptomag AG Industrie Neuhof 28 CH-3422 Kirchberg |
| Bevollmächtigte Person: | GEA Aseptomag AG Abteilung Engineering Industrie Neuhof 28 CH-3422 Kirchberg |
| Bezeichnung der Maschine: | Ventil |
| Maschinentyp: | Aseptomag® Ventiltechnik |
| Serie: | xxxx yy (x = fortlaufende Nummerierung, y = Baujahr) |
| Einschlägige EG-Richtlinie: | 2006/42/EG |
| Grundlegende Anforderungen: | Anhang I, Abschnitt 1 und 2.1 |
| Angewandte Normen: | DIN EN ISO 12100:2010 |

Die Inbetriebnahme dieser unvollständigen Maschine ist solange untersagt bis festgestellt wurde, dass die Maschine, in die diese unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entspricht.



Reimar Gutte
Geschäftsleitung
GEA Aseptomag AG



i.A. Aron Stauffer
Teamleader Product Development
Flow Components – Aseptic Valves

GEA Aseptomag AG
Tel. +41 34 426 29 29 · Fax +41 34 426 29 28 · gea.com
Industrie Neuhof 28, CH-3422 Kirchberg

Seite 1 von 1

2 Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Probenahmeventile sind Hubventile und dienen dem Entnehmen beliebig vieler repräsentativer Produktproben während eines Produktionsprozesses. Das Ventil kann ohne den Produktionsprozess zu unterbrechen gereinigt und sterilisiert werden. Ausgewählte Dichtungswerkstoffe im Produktraum ermöglichen eine optimale Dichtigkeit. Das Ventil bietet ein Höchstmaß an Prozesssicherheit und Produktqualität für aseptische / hygienische Arbeitsprozesse.

In der aseptischen Variante übernimmt ein verschweißter Metallfaltenbalg (optional PTFE-Faltenbalg) die hermetische Abdichtung des Ventiltellers. Druckschläge und überhöhter Steuerluftdruck können den Faltenbalg zerstören. Deshalb sollte bei Ventilen mit Pneumatikantrieb der Steuerluftdruck 8 bar nicht überschreiten und Druckschläge im System vermieden werden.

Das Probenahmeventil (PV) soll, wenn möglich, gegen die Fließrichtung des Mediums schließen. Kontrolle, Steuerung und Betrieb des Ventils erfolgt durch kundenseitige Anlage.



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 Druckgeräte-Richtlinie

Das Ventil ist ein druckhaltendes Ausrüstungsteil (ohne Sicherheitsfunktion) im Sinne der Richtlinie über Druckgeräte: Richtlinie 2014/68/EG. Es ist eingestuft nach Anhang II in Artikel 4, Absatz 3. Bei Abweichungen davon erhalten Sie von der GEA Aseptomag AG eine spezielle Konformitätserklärung mitgeliefert.

2.1.3 ATEX-Richtlinie

Aseptomag[®] Ventiltechnik kann auch in ATEX geschützten Bereichen eingesetzt werden. Die Tauglichkeit der Komponente muss jedoch unter Berücksichtigung der jeweiligen Bedingungen überprüft werden. Weitere Informationen sind auf Anfrage lieferbar.

2.1.4 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.
- Clampanschlüsse oder Verschraubungen am Gehäuse nicht ordnungsgemäß befestigt und gegen unbeabsichtigtes Lösen gesichert sind.

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 dieses Ventil technisch nie verändern. Anderenfalls müssen Sie ein Konformitätsverfahren gemäß der EU-Maschinenrichtlinie selbst neu durchführen.

Grundsätzlich sollten nur Original-Ersatzteile der GEA Aseptomag AG eingebaut werden. So ist der stets einwandfreie und wirtschaftliche Betrieb des Ventils 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

An diesem Ventil sind keine Warnhinweise angebracht.

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. |
| Verletzungsgefahr | <ul style="list-style-type: none"> • Gefahr durch sich bewegende und scharfkantige Teile • Gefahr durch austretende Medien mit gesundheitsgefährdenden Eigenschaften | <p>Jeglicher Manipulation des Ventils durch Unbefugte wirksam vorbeugen. Bediener muss sorgfältig und umsichtig arbeiten.</p> <p>Bei allen Tätigkeiten:</p> <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. <p>Vorbeugend im gesamten Bereich des Ventils Schutzkleidung tragen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schutzhandschuhe • Sicherheitsschuhe |
| Umweltschäden | Betriebsmittel mit umweltgefährdenden Eigenschaften | <p>Bei allen Tätigkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schmier- und Reinigungsstoffe in geeigneten Auffangbehältern sammeln. • Schmier- und Reinigungsstoffe fachgerecht entsorgen. |

2.9 Gefahrenbereiche

Beachten Sie folgende Hinweise:

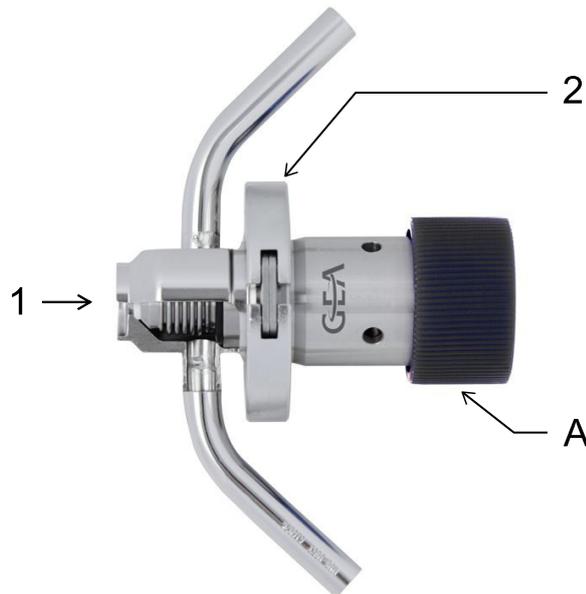


Abb.1: Gefahrenbereiche am Ventil

- 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 das Ventilgehäuse (1). Es besteht Verletzungsgefahr für die Finger.
- Beim geschlossenen Ventil besteht beim Lösen des Clamp (2) Verletzungsgefahr, da der freigesetzte Schließdruck den Antrieb sprunghaft anhebt. Vor dem Lösen des Clamp (2) heben Sie deshalb den Schließdruck durch Öffnen des Ventils auf, in dem Sie den Antrieb (A) mit Druckluft belüften oder bei manueller Ausführung von Hand in Offenposition bringen.
- 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 Elektrofachkraft 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.
- Die Gehäusestutzen sind sehr scharfkantig. Tragen Sie beim Transport und der Montage des Ventils geeignete Schutzhandschuhe.

3 Beschreibung

3.1 Aufbau des Ventils

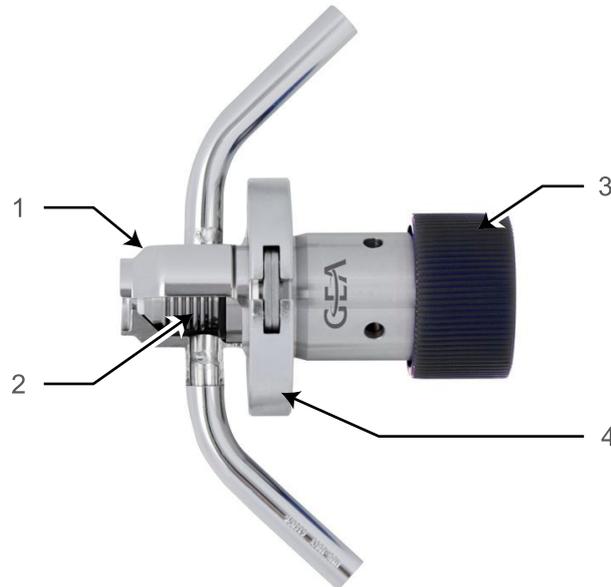


Abb.2: Hauptkomponenten am Ventil

| Legende | |
|---------|--------------------------------|
| Nr. | Bezeichnung |
| 1 | Gehäuse |
| 2 | Innenteil |
| 3 | Antrieb |
| 4 | Clamp (Sicherheitseinrichtung) |



Hinweis!

Der Ventilanschluss beinhaltet je nach Ausführung zusätzliche Komponenten. Übersicht Gehäusevarianten siehe Bestellcode.

3.2 Ventil-Identifikation

Jedem Bauteil der Komponenten von GEA Aseptomag AG werden Nummern aus den nachfolgenden Nummernsystemen vergeben. Diese dienen zur eindeutigen Identifikation der Komponente und deren Zusammensetzung.

| Nummer (Beispiel) | Bezeichnung | Beschreibung |
|-------------------|-------------------------------|---|
| 0001 14 | Ventil-Seriennummer | Die Ventil-Seriennummer ist die einfachste und eindeutigste Art, eine Komponente von GEA Aseptomag AG zu identifizieren. Diese Nummer wird einmalig vergeben und lässt Rückschlüsse über alle bei der Auslieferung verbauten Komponenten zu. Die ersten vier Ziffern zeigen eine chronologisch aufsteigende Nummer und die letzten zwei geben Aufschluss über das Baujahr. Die Ventil-Seriennummer wird mit einem weißen runden Aufkleber am Antrieb aufgebracht. |
| 0001 14 | Seriennummer Hauptkomponenten | Die Seriennummer ist gleich aufgebaut wie die Ventil-Seriennummer, jedoch ist sie mittels Laser-Beschriftung / Prägung auf die jeweilige Hauptkomponente (Gehäuse, Innenteil, Antrieb) aufgebracht. |
| V-50-1001 | Zeichnungsnummer | Die Zeichnungsnummer setzt sich aus zwei Bezeichnungsgruppen zusammen. Die Ziffern vor dem Bindestrich geben Aufschluss über die Zugehörigkeit der Bauteile. Die nachfolgenden vier Zahlen dienen zur genaueren Beschreibung des Bauteils. Den Ventil- Hauptkomponenten sind dabei verschiedene Gruppen zugewiesen: <ul style="list-style-type: none">• V-xx-0xxx = Komplette Ventile• V-xx-1xxx = Ventilgehäuse• V-xx-2xxx = Innenteile• V-xx-3xxx = Antriebe• V-xx-4xxx = Rückmeldung / Zubehör |

Jede dieser Hauptkomponenten ist gekennzeichnet und kann eindeutig identifiziert werden.

! Weitere Kennzeichnungen an Bestandteilen des Ventils, wie z. B. den Stutzen, entspringen dem Herstellungsprozess und sind nicht von Belang.

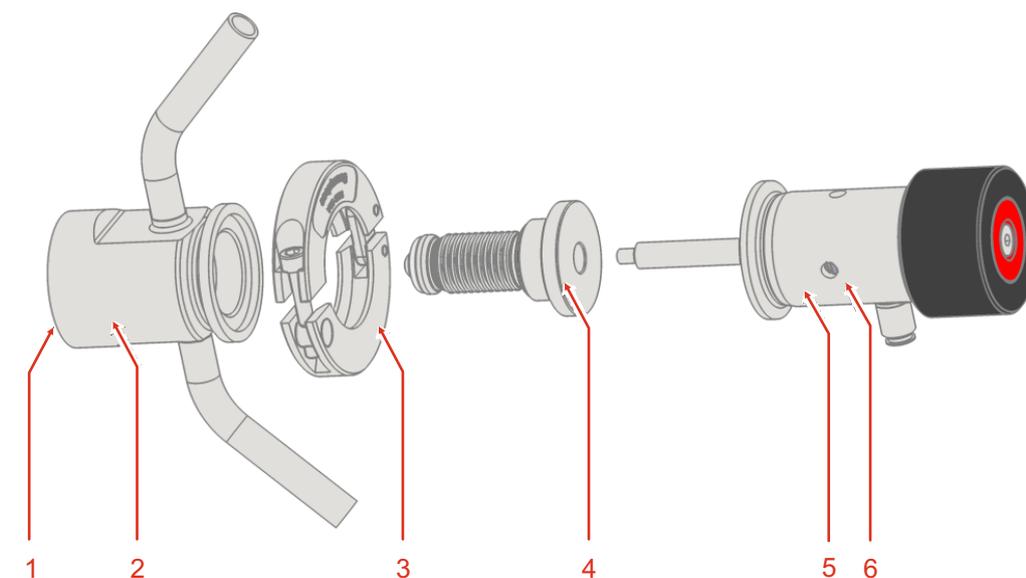


Abb.3: Bezeichnungen am Ventil

| Legende | | | |
|---------|---|--------------------|---|
| Nr. | Beispiel | Lage | Angaben |
| 1 | V-15-0057 1.4435 TC 333937 | Ventilge- häuse | Zeichnungsnummer Ventilgehäuse Material- und Umstempelungsangaben |
| 2 | 0548 10 | Ventilge- häuse | Seriennummer Ventilgehäuse |
| 3 | V-15-1004 | Clamp | Zeichnungsnummer Clamp |
| 4 | V-15-2089 1424 10 | Innenteil | Zeichnungsnummer Innenteil Seriennummer Innenteil |
| 5 | 1216 10 | Antrieb | Aufkleber mit Ventil-Seriennummer |
| 6 | PA35 PV HAZ NW15 H4 V-15-3155 0977 10 | Antrieb | Bezeichnung Antrieb Zeichnungsnummer Antrieb Seriennummer Antrieb |

3.3 Ventilstellungen bei manueller Betätigung

3.3.1 Ventil mit Handrad

- Handrad mit Markierungsscheibe (H)

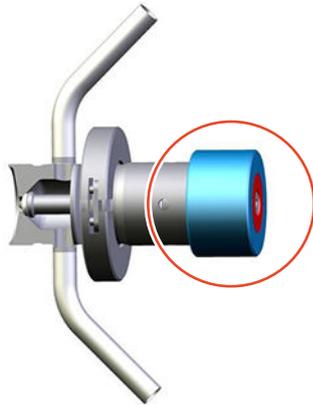


Abb.4: Ventil geschlossen

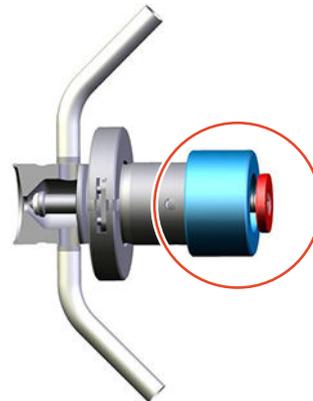


Abb.5: Ventil offen

3.3.2 Ventil mit Handhebel

- Handhebel offen arretierend (HLO) oder selbstrückstellend (HLC)



Abb.6: Ventil geschlossen



Abb.7: Ventil offen

3.4 Dichtungskonzepte

3.4.1 System „aufgeschrumpft“

- Einteiliger Ventilteller
- Metallfaltenbalg
- Für harte Dichtungsmaterialien wie PTFE



Abb.8: System "aufgeschrumpft"

3.4.2 System „integrierte Ventilsitzdichtung“

- Einteiliger Ventilteller
- PTFE-Faltenbalg
- PTFE-Ventilteller übernimmt Dichtfunktion

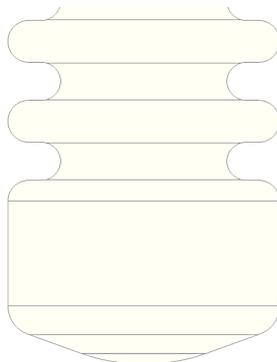


Abb.9: System "integrierte Ventilsitzdichtung"

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 (falls vorhanden) 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 des Ventils, ob

- die Angaben auf den Ventil-Hauptkomponenten mit den Angaben der Bestell- und Lieferunterlagen übereinstimmen,

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

5 Technische Daten

5.1 Technische Daten

| Betriebsdaten (für Ventil mit dem Dichtungswerkstoff EPDM) | |
|--|----------------------------------|
| Max. Betriebstemperatur | 135 °C (275 °F) |
| Max. Sterilisationstemperatur | 150 °C (302 °F) für max. 30 min. |
| Max. Produktdruck | 6 bar (andere auf Anfrage) |
| Steuerluftdruck Antrieb | 6 bar, max 8 bar |
| Nennndruck | 10 bar |

| Materialien | |
|--|---|
| Produktberührte Teile | 1.4404 (AISI 316L) 1.4435 (AISI 316L) 1.4571 (AISI 316TI) |
| Antrieb (Außenbereich) | 1.4301 (AISI 304) 1.4305 (AISI 304) |
| Ventilsitzdichtung (produktberührt) | PTFE |
| Gehäusedichtung (produktberührt) | EPDM |
| Weitere Materialien gemäß Ventilspezifikation. | |

| Oberflächen | |
|---|--|
| Produktberührte Innenflächen | Rauheitswert $R_a \leq 0.8 \mu\text{m}$ (Standard) |
| Außenflächen | Metallblank feingedreht und/oder poliert |
| Auf Wunsch können produktberührte Innenflächen (mit Ausnahme des Metallfaltenbalges) elektrolytisch passiviert oder geschliffen werden. Dadurch werden Rauheitswerte $R_a \leq 0.6 \mu\text{m}$ / $0.4 \mu\text{m}$ erreicht. | |

| Beständigkeit Dichtungswerkstoffe | |
|-----------------------------------|---|
| Produktberührte Dichtungen | Alle Dichtungswerkstoffe im produktberührten Bereich sind für Anwendungen in der Lebensmittelindustrie geeignet. Die Beständigkeit der Dichtungswerkstoffe ist abhängig von Art, Temperatur und Kontaktzeit der geförderten Medien. Die finale Beurteilung der Werkstofftauglichkeit obliegt deshalb allein dem Anlagenbetreiber, auch wenn die Werkstoffe alle gängigen Richtlinien der Lebensmittelindustrie erfüllen (weitere Informationen siehe Werkstoffbescheinigungen). |

| Druckluftversorgung | |
|---------------------|---|
| Druckluftversorgung | 6 bar, gefilterte (mindestens 0,5 µm), ölfreie Druckluft. |

| Reinigung | |
|--|---|
| Reinigung | Das Ventil ist für CIP-Reinigung geeignet (Cleaning in Place) |
| Empfohlene Reinigungsgeschwindigkeit im Ventil | Mindestens 2 m/s |

| Sterilisation | |
|-------------------|--|
| Sterilisation | Das Ventil ist für SIP-Sterilisation geeignet (Sterilisation in Place) |
| Sterilisation mit | Heißwasser, maximal 150 °C (302 °F) Dampf, maximal 150 °C (302 °F) Chemikalien (z.B. H ₂ O 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

Das Ventil muss so eingebaut werden, dass das Gehäuse selbstständig leerlaufen kann.

Wird das Ventil über einen Clampanschluss oder eine Verschraubung eingebracht, muss auf korrekte Positionierung, Abdichtung und Befestigung dieser Verbindung zwischen Gehäuse und Leitungssystem geachtet werden.

Um Schäden zu vermeiden, achten Sie darauf, dass

- das Ventil spannungslos in das Rohrleitungssystem eingebaut wird und
- nach der Montage keine Gegenstände (z. B. Werkzeuge, Schrauben, Schmieröle) im System verbleiben.
- die Einbauart so zu wählen ist, dass die Strömung gegen den Ventilteller fließt.
- das Ventil idealerweise horizontal eingebaut wird und die Anschlussstutzen vertikal positioniert sind.

6.3 Ventil mit Rohranschluss einschweißen

6.3.1 Ventil einschweißen und einbauen

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie das Ventil mit Rohranschluss einschweißen.

Voraussetzung:

- Bei Ventilen mit Schweißenden: Antrieb und Innenteil sind demontiert, siehe Abschnitt 10.6, Seite 42.

 **Vorsicht!**

Verletzungsgefahr durch freiwerdende Federkraft

Sie können sich Verletzungen an Ihren Fingern zuziehen, wenn Sie in ein Ventil hineingreifen, wenn dieses nicht vorher in die geöffnete Stellung gebracht wurde.

- ▶ Bringen Sie das Ventil vor den Arbeiten in Stellung „offen“.
- ▶ Tragen Sie bei den Arbeiten stets Schutzhandschuhe.
- ▶ Arbeiten Sie stets umsichtig.

 **Vorsicht!**

Wenn Rohrleitungen Flüssigkeiten enthalten, können diese beim Öffnen der Rohrleitungen herauspritzen.

Verletzungsgefahr durch heiße oder ätzende Flüssigkeiten

- ▶ Alle zum Ventilstandort führenden Rohrleitungselemente entleeren und, wenn nötig, reinigen oder spülen sowie in drucklosen Zustand bringen.
- ▶ Rohrabschnitt für das zu montierende Ventil vom übrigen Leitungssystem abtrennen, um den Wiedereintritt von Medium zu verhindern.

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Anschluss-Rohrenden rechtwinklig absägen, planen, entgraten und entfetten.
2. Komponentengehäuse vorbereiten, sodass das Komponentengehäuse spannungs- und verzugsfrei eingeschweißt werden kann.
3. Schweißverfahren vorbereiten: Anzuwendendes Schweißverfahren 141 WIG (Wolfram-Inertgas-Schweißen) mit Stumpfnah. I-Fuge nach DIN8532; Hand- oder Orbitalschweißnaht.
4. Formiergas anschließen.
5. Komponentengehäuse an mehreren Stellen auf den Umfang verteilt unter Formiergas anheften (Formiergasversorgung sicherstellen).

! An den aneinanderliegenden Schweißenden darf kein Spalt entstehen. Beim Ausströmen des Formiergases wird ansonsten die Korrosionsbeständigkeit der Schweißnahtverbindung und der Rohrleitung vermindert.

6. Das Gehäuse in das Rohrleitungssystem einschweißen.
→ Ventil ist eingeschweißt und eingebaut.

6.3.2 Schweißnachbehandlung

Innenbereich

Eine Schweißnachbehandlung im Innenbereich ist nicht notwendig, wenn fachmännisch formiert und geschweißt wurde.

Außenbereich

Je nach Anforderung besteht das Nachbehandlungsverfahren im Außenbereich aus:

- Beizen,
- Schleifen,
- Bürsten,
- Polieren.

6.4 Ventil mit Flanschanschluss in den Tank einschweißen

6.4.1 Ventil einschweißen und einbauen

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie das Ventil mit Flanschanschluss in den Tank einschweißen.

Voraussetzung:

- Bei Ventilen mit Schweißenden: Antrieb und Innenteil sind demontiert, siehe Abschnitt 10.6.1, Seite 42.
- Bei Ventilen mit losem Tankflansch: Ventil ist nicht am Tankflansch angeschraubt und die Schrauben mitsamt Unterlegscheiben wurden entfernt.

Vorsicht!

Verletzungsgefahr durch freiwerdende Federkraft

Sie können sich Verletzungen an Ihren Fingern zuziehen, wenn Sie in ein Ventil hineingreifen, wenn dieses nicht vorher in die geöffnete Stellung gebracht wurde.

- ▶ Bringen Sie das Ventil vor den Arbeiten in Stellung „offen“.
- ▶ Tragen Sie bei den Arbeiten stets Schutzhandschuhe.
- ▶ Arbeiten Sie stets umsichtig.

Achtung

Schaden beim Schweißen

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

- ▶ Vor dem Schweißen alle Einbauteile aus dem Ventil entfernen.
- ▶ Damit eine ordnungsgemäße Schweißnaht entsteht, müssen Sie beim Einschweißen darauf achten, dass die Wurzelseite der Schweißnaht mit Schutzgas vor Oxidation geschützt wird.
- ▶ Falls notwendig Schweißzusatz verwenden.

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Tankbohrung entsprechend der Ventilspezifikation mit einer Toleranz von maximal $d+0,5$ mm herstellen.
 - ! Bei entsprechender Blechdicke ist eine V-Naht vorzubereiten.
2. Flansch über Kreuz anheften (siehe Schweißfolge Abschnitt 6.4.2.1, Seite 30).
 - Dieses Vorgehen stellt ein möglichst verzugsfreies Schweißen sicher.
3. Schweißverfahren vorbereiten: Anzuwendendes Schweißverfahren 141 WIG (Wolfram-Inertgas-Schweißen).

! Zum Einschweißen nur die Pulsschweißung einsetzen.

4. Unter Beachtung der Schweißanweisung das Komponentengehäuse einschweißen, siehe Abschnitt 6.4.2, Seite 29.

→ Ventil ist eingeschweißt und eingebaut.

6.4.2 Schweißanweisung

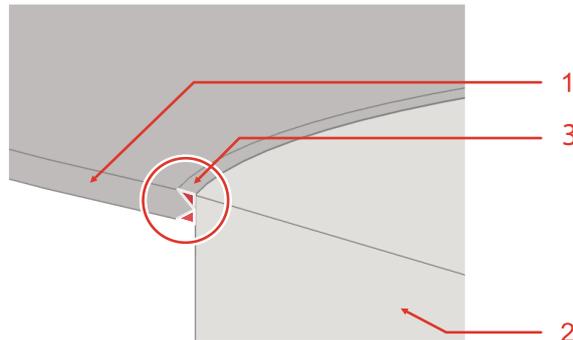


Abb.10: Schweißnaht

| Nr. | Bezeichnung |
|-----|-------------|
| 1 | Tank |
| 2 | Flansch |
| 3 | K-Naht |

| Vorbereitende Informationen | |
|-----------------------------------|---|
| Schweißverfahren des Herstellers | WIG Puls |
| Schweißer | geprüft nach DIN EN ISO 9606-1 und AD -2000 Merkblatt HP3 |
| Schweißprozess | 141 DIN EN ISO 4063 |
| Art der Vorbereitung | mechanisch |
| Art der Reinigung | bürsten oder beizen |
| Nahtart | DIN EN ISO 9692; K-Naht, Spalt b = 0 mm |
| Werkstückdicke [mm] | t1 = 4, 5, 6, 8, 10 |
| Spezifikation der Grundwerkstoffe | 1.4404, 1.4435, 1.4539, 1.4529 |
| Außendurchmesser [mm] | 187; 237; 267 |
| Streckenenergie | Wurzel 1, 2: < 9 kJ/cm |
| Streckenenergie | Lage 3, 4: < 10 kJ/cm |

Montage und Installation

Ventil mit Flanschanschluss in den Tank einschweißen

| Vorbereitende Informationen | |
|-----------------------------|---|
| Fugenvorbereitung | - |
| Schweißposition | - |

| Informationen zur Schweißfolge | | | | | | |
|--|----------|------------------------|-----------------|--------------|----------------------------|---------------------------------|
| Schweißraupe | Prozess | Zusatzwerkstoff Ø [mm] | Stromstärke [A] | Spannung [V] | Stromart/ Polung Elektrode | Schweißgeschwindigkeit [cm/min] |
| Wurzel innen | 141 Puls | 1,2; 1,6 | 50 - 60 | 10 - 14 | =/- | 3-7 |
| Wurzel außen | 141 Puls | 1,2; 1,6 | 50 - 60 | 10 - 14 | =/- | 3-7 |
| Decklage innen | 141 Puls | 1,2; 1,6 | 50 - 60 | 10 - 14 | =/- | 3-7 |
| Decklagen 2, 3, 4, ... (wechselseitig) | 141 Puls | 1,2; 1,6 | 105 - 125 | 10 - 14 | =/- | 3-7 |



Hinweis!

Stromstärke entsprechend der Werkstückdicke t1 wählen.

| | |
|----------------------------|--|
| Zusatzwerkstoffe | <ul style="list-style-type: none"> 1.4430 (DIN EN 12072: 19 12 3 LSi) zu den Grundwerkstoffen 1.4404 und 1.4435 2.4831 (EN ISO 18274: NiCr22Mo9Nb) zu den Grundwerkstoffen 1.4539 und 1.4529 |
| Schutzgas | DIN EN ISO 14175-I1 |
| Wurzelschutz- / Formiergas | DIN EN ISO 14175 -I1, -R1 |
| Durchflussmengen [l/min] | Schutzgas: 13 - 15 Wurzelschutz: 10 - 20 |
| Zwischenlagentemperatur | T < 30 °C |

| Ausführung | | | | |
|------------|--------|------|-----|-----|
| t2 | h | c | α | β |
| 10 mm | 3,5 mm | 3 mm | 30° | 30° |

Wenn die Behälterwandstärke t1 < 8 mm ist, kann Lage 4 entfallen. Behälterinnenseitig bleiben die Nahtvorbereitung und die Nahtausführung erhalten.

6.4.2.1 Schweißfolge

Heften durchführen

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Schweißpunkte immer gegenüber setzen. (1-2; 3-4; 5-6; 7-8).
→ Dieses Vorgehen stellt ein verzugsfreies Schweißen sicher.

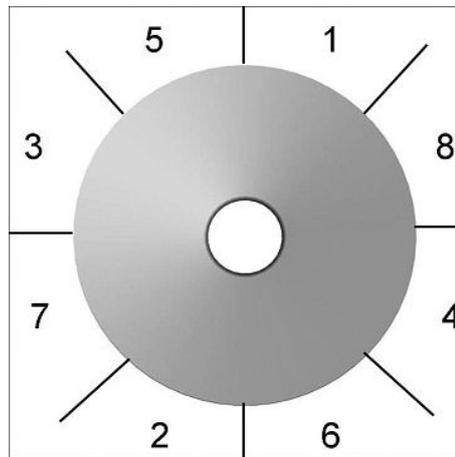


Abb.11: Abfolge Heften

→ Heften ist durchgeführt.

Schweißen innen/außen durchführen

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Flansch an den Tank schweißen.
 - Stromstärke auf Minimum reduzieren, um die Erwärmung zu minimieren.
 - Wurzel möglichst ohne Zusatz schweißen.
 - Decklagen mit Zusatz schweißen (Anzahl der Decklagen je nach Materialstärke).
 - Schweißung nur mit Vorrichtung durchführen, die an Formiergas angeschlossen ist.
 - Schweißung im „Pilgerschrittverfahren“ durchführen.
2. Nach jeder Schweißung die Schweißnaht mit Wasser oder Luft abkühlen.
 - Ventil ist eingeschweißt und eingebaut.

6.4.3 Schweißnachbehandlung

Außenbereich

Je nach Anforderung besteht das Nachbehandlungsverfahren im Außenbereich aus:

- Beizen,
- Bürsten,
- Schleifen,
- Polieren.

Behälter-Innenseite

Die Schweißnachbehandlung an der Behälter-Innenseite führen Sie durch ebenes Verschleifen und Polieren gemäß den technischen Anforderungen durch.

6.5 Pneumatischer Anschluss

6.5.1 Luftbedarf

Der Luftbedarf ist abhängig von der eingesetzten Antriebsgröße. Nachfolgende Tabellen zeigen Richtwerte bei einem zugeführten Luftdruck von 6 bar pro Ventilgröße und der jeweils standardmäßig dafür vorgesehenen Antriebsgröße.

| Luftbedarf zum Öffnen der Antriebe | | | | |
|------------------------------------|---------|------------------|--------------|--------------------|
| Nennweite Ventil | | Antrieb | Referenz-Hub | Luftbedarf |
| DN | OD | | [mm] | [dm ³] |
| DN 10 | OD 1/2" | PA35 NC | 2 | 0,03 |
| DN 10 | OD 1/2" | PA35 H AZ | 2 | 0,06 |
| DN 10 | OD 1/2" | PA35 HLCAZ/HLOAZ | 2 | 0,04 |
| DN 15 | OD 3/4" | PA35 NC | 4 | 0,04 |
| DN 15 | OD 3/4" | PA35 NC | 6 | 0,06 |
| DN 15 | OD 3/4" | PA35 H AZ | 4 | 0,07 |
| DN 15 | OD 3/4" | PA35 H AZ | 6 | 0,08 |
| DN 15 | OD 3/4" | PA35 HLCAZ/HLOAZ | 4 | 0,06 |
| DN 15 | OD 3/4" | PA35 HLCAZ/HLOAZ | 6 | 0,07 |

6.5.2 Druckluftversorgung herstellen

Grundvoraussetzung für einen störungsfreien Betrieb des Ventils sind rechtwinklig abgeschnittene Druckluftschläuche.

Benötigt wird:

- Ein Schlauchabschneider

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Pneumatikanschluss am Arbeitsort drucklos schalten.
2. Pneumatikschläuche mit dem Schlauchabschneider rechtwinklig zuschneiden.
3. Schlauchverbindung zum Ventil einrichten.

→ Druckluftversorgung ist hergestellt.

6.6 Elektrischer Anschluss

Voraussetzung:

- Ventil ist korrekt montiert, siehe Abschnitt 10.6, Seite 42.

**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 den Steuerkopf T.VIS oder andere.
→ Ventil ist elektrisch angeschlossen.

**Hinweis!**

Steuerköpfe können nur bei Probenahmeventilen mit reinem Pneumatiktrieb über entsprechende Anbausätze verbaut werden.

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 alle Positionen des Ventils durch Ansteuern mit Druckluft oder manuelle Betätigung.
- Reinigen und sterilisieren 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, Sterilisation und Passivierung

9.1 Reinigung

Warnung!

Gefahr durch austretende Medien mit gesundheitsgefährdenden Eigenschaften

Sie können sich Verletzungen am ganzen Körper zuziehen, wenn Sie ein Ventil öffnen, dessen Anschlüsse nicht alle hermetisch nach aussen geschlossen sind.

- ▶ Sichern Sie alle Anschlüsse des Ventils durch angemessene Massnahmen.
- ▶ Tragen Sie bei den Arbeiten stets entsprechende Schutzbekleidung.
- ▶ Arbeiten Sie stets umsichtig.

Das Ventil ist für CIP-Reinigung geeignet (Cleaning in Place); empfohlene Reinigungsgeschwindigkeit im Ventil mindestens 2 m/s.

Alle produktberührten Teile müssen regelmäßig gereinigt werden. Dabei sind die Sicherheitsdatenblätter der Reinigungsmittelhersteller zu beachten. Es dürfen nur Reinigungsmittel eingesetzt werden, die Dichtungen und Ventillinenteile nicht beschädigen.

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 Sterilisation

Das Ventil ist für SIP-Sterilisation geeignet (sterilization in place). Für Ventile ausgerüstet mit dem Dichtwerkstoff EPDM gelten folgende Angaben.

Eine Sterilisation ist möglich mit:

- Heißwasser max. 150 °C (302 °F) für 20 ... 30 min
- Dampf max. 150 °C (302 °F) für 20 ... 30 min
- Chemikalien (z.B. H₂O₂)

9.3 Passivierung

Vor Inbetriebnahme einer Anlage wird meistens bei langen Rohrleitungen und Tanks eine Passivierung durchgeführt. Ventilblöcke sind in der Regel davon ausgenommen.

Die Passivierung erfolgt normalerweise mit Salpetersäure (HNO₃) bei ca. 80 °C (176 °F) und einer Konzentration von 3 % mit einer Kontaktzeit zwischen 6 bis 8 Stunden.

Die finale Festlegung der einzusetzenden Temperaturen, Chemikalien, Konzentrationen und Kontaktdauer muss der Anlagenbetreiber zusammen mit seinem Chemikalienlieferanten vornehmen.

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 22.

10.2 Inspektionen

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

10.2.1 Faltenbalg

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Leckageraum auf Verunreinigungen und kontinuierliches Auslaufen von Flüssigkeiten prüfen.
- Faltenbalg ist geprüft.

10.2.2 Pneumatischer Anschluss

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Betriebsdruck an der Druckluftreduzier- und Filterstation prüfen.
 2. Luftfilter regelmäßig reinigen.
 3. Steckverbindungen auf festen Sitz prüfen.
 4. Leitungen auf Knicke und undichte Stellen kontrollieren.
- Pneumatischer Anschluss ist geprüft.

10.2.3 Elektrischer Anschluss

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Auf saubere Anschlüsse und korrekte Positionierung der Initiatoren achten.
- Elektrischer Anschluss ist geprüft.

10.3 Instandhaltungsintervalle

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

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.

Für einen detaillierten Wartungsplan siehe Abschnitt 10.17, Seite 73



Hinweis!

Vor jeglichen Arbeiten am offenen Ventil muss der Betriebsstillstand gewährleistet sein, siehe Abschnitt 10.5, Seite 42.

10.4 Werkzeugliste

| Werkzeugliste (in alphabetischer Reihenfolge) | | | |
|---|---|---|------------------------------------|
| Werkzeug | Abbildung | Verwendungszweck | Materialnummer GEA Aseptomag AG |
| Abdruckwerkzeug DN 10 PV |  Abb.12 | PV Ventile DN 10 Metallfaltenbalg prüfen | 0980.50133 S-12-0574 |
| Abdruckwerkzeug DN 15 PV | | PV Ventile DN 15 Metallfaltenbalg prüfen | 0980.50068 S-12-0420 |
| Drehmomentschlüssel |  Abb.13 | PA35 PV montieren | 0980.50020 S-12-0086 |

| Werkzeugliste (in alphabetischer Reihenfolge) | | | |
|--|---|---|------------------------------------|
| Werkzeug | Abbildung | Verwendungszweck | Materialnummer GEA Aseptomag AG |
| Druckregelventil Ø 6 mm |  Abb.14 | Metallfaltenbalg prüfen | 9999.10090 |
| Heizofen (keine Mikrowelle, mind. Temp. 140°C) |  Abb.15 | Harte Ventilsitzdich- tungen vorwärmen | 0981.50016 S-12-0084 |
| Innensechskant- schlüssel SW4 |  Abb.16 | PA35 PV H PA demontieren / montieren | 0980.50113 S-12-0546 |
| Innensechskant- schlüssel SW5 | | Ventile DN 10 - DN 80 Clamp anziehen / lösen | 0980.50121 S-12-0554 |
| Knarre Vierkanttrieb 1/2" |  Abb.17 | PA35 PV demontieren | 0980.50124 S-12-0557 |
| Montagewerkzeug O-Ring |  Abb.18 | Dichtungen demontie- ren / montieren | 5050.51258 S-12-0162 |

| Werkzeugliste (in alphabetischer Reihenfolge) | | | |
|---|---|--|------------------------------------|
| Werkzeug | Abbildung | Verwendungszweck | Materialnummer GEA Aseptomag AG |
| Montagewerkzeug PA35 PV HLC/HLO |  <p>Abb.19</p> | PA35 PV HLC/HLO (Handhebel) demontieren / montieren | 0980.50287 S-12-0766 |
| O-Ring Schneider heizbar |  <p>Abb.20</p> | Harte, aufgeschumpfte Ventilsitzdichtungen demontieren | 0980.50022 S-12-0083 |
| Schlitzschraubendreher Größe 4 |  <p>Abb.21</p> | PA (hygienische Ausführung) Kolbenstangendichtung demontieren | -- |
| Schutzhandschuhe, wärmebeständig |  <p>Abb.22</p> | Harte Ventilsitzdichtungen demontieren / montieren | -- |

| Werkzeugliste (in alphabetischer Reihenfolge) | | | |
|--|---|---------------------------------|------------------------------------|
| Werkzeug | Abbildung | Verwendungszweck | Materialnummer GEA Aseptomag AG |
| Sperrventil Ø 6 mm |  Abb.23 | Metallfaltenbalg prüfen | 9999.10091 |
| Steckschlüsseinsatz SW7 Vierkantantrieb 1/2" |  Abb.24 | PA35 PV demontieren / montieren | -- |

10.5 Vor der Demontage

Voraussetzung:

- Während der Arbeiten am offenen Ventil 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 sowie in drucklosen Zustand bringen.
 2. Steuerluft absperren.
 3. Stromversorgung unterbrechen.
- Demontage ist vorbereitet.

10.6 Ventil demontieren und montieren

10.6.1 Ventil demontieren

Benötigt wird:

- Innensechskantschlüssel

Vorsicht!

Verletzungsgefahr durch freiwerdende Federkraft

Sie können sich Verletzungen an Ihren Fingern zuziehen, wenn Sie in ein Ventil hineingreifen, wenn dieses nicht vorher in die geöffnete Stellung gebracht wurde.

- ▶ Bringen Sie das Ventil vor den Arbeiten in Stellung „offen“.
- ▶ Tragen Sie bei den Arbeiten stets Schutzhandschuhe.
- ▶ Arbeiten Sie stets umsichtig.

⚠ Vorsicht!

Verletzungsgefahr durch austretende Medien nach Entfernen des Clamps

Sie können sich Verletzungen am ganzen Körper zuziehen, wenn Sie ein Ventil öffnen, das noch unter Mediumsdruck steht.

- ▶ Stellen Sie sicher, dass das Ventil nicht mehr unter Mediumsdruck steht, bevor Sie den Clamp entfernen.
- ▶ Tragen Sie bei den Arbeiten stets entsprechende Schutzbekleidung.
- ▶ Arbeiten Sie stets umsichtig.

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Ventil in Stellung „offen“ bringen.

! Probenahmeventil mit Handkipphebel Ausführung HLO kann betätigt werden und bleibt selbstständig in offener Position, Ausführung HLC muss manuell offen gehalten werden!

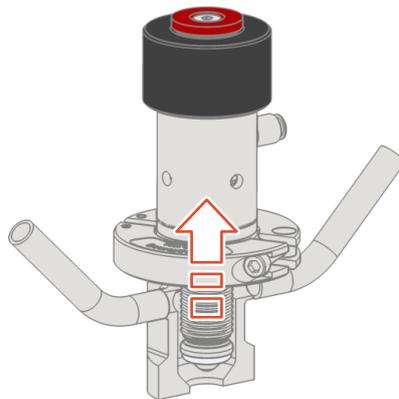


Abb.25: Ventil NC öffnen

2. Clamp mit dem passenden Innensechskantschlüssel lösen, die Schraube jedoch noch nicht aushängen.

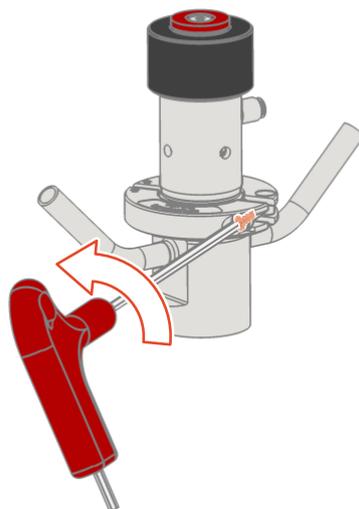


Abb.26: Clampschraube lösen

! Stellen Sie sicher, dass sich der Clamp von Hand und ohne großen Kraftaufwand bewegen lässt, bevor Sie den nächsten Schritt ausführen. Sollte dies nicht der Fall sein, klopfen Sie mit einem Kunststoffhammer vorsichtig auf die Clamp-Segmente, bis der Druck entweicht und sich der Clamp danach problemlos bewegen lässt.

3. Clamp vorsichtig vom Ventil entnehmen.
4. Antrieb und Innenteil vorsichtig aus dem Gehäuse entnehmen.
! Dichtungsfläche am Ventilgehäuse nicht beschädigen.

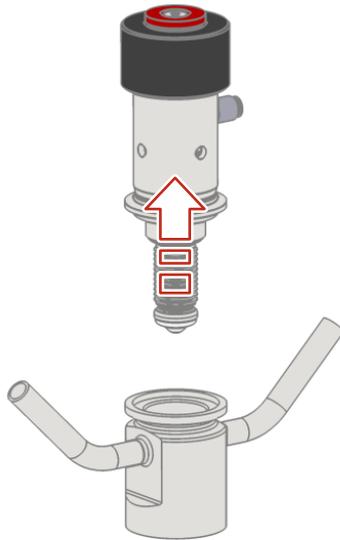


Abb.27: Antrieb und Innenteil entfernen

→ Innenteil und Antrieb sind vom Gehäuse getrennt.

10.6.2 Ventil montieren

Benötigt wird:

- Innensechskantschlüssel

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Montage des Ventils erfolgt in umgekehrter Reihenfolge analog zur Demontage, siehe Abschnitt 10.6.1, Seite 42.

! Tabelle „Drehmomente für Clamp“ beachten, siehe Abschnitt 10.6.3, Seite 44

2. Nach der Montage einen Funktionstest durchführen.

! Alle möglichen Anlüftungen betätigen und zur Dichtheitskontrolle etwa drei bis fünf Sekunden halten.

→ Ventil ist montiert.

10.6.3 Drehmomente für Clamp

| Gewindegröße Clamp-Schraube | Empfohlenes Drehmoment [Nm] |
|-----------------------------|-----------------------------|
| M6 | 10 |

10.7 Innenteil demontieren und montieren

10.7.1 Übersicht Demontage / Montage Innenteil

- Innenteil demontieren und montieren (aseptische Ventilausführung), siehe Abschnitt 10.7.2, Seite 45.
- Innenteil demontieren und montieren (hygienische Ventilausführung) ist in der Demontage- / Montageanleitung des hygienischen Antriebs enthalten.
- Antrieb PA35 PV H/HLC/HLO (hygienische Ventilausführung) demontieren und montieren, siehe Abschnitt 10.14, Seite 64.
- Antrieb PA35 PV HAZ/HLCAZ/HLOAZ (hygienische Ventilausführung) demontieren und montieren, siehe Abschnitt 10.15, Seite 66.

10.7.2 Innenteil demontieren und montieren (aseptische Ventilausführung)

10.7.2.1 Innenteil demontieren (aseptische Ventilausführung)

 **Vorsicht!**

Verletzungsgefahr durch druckluftbewegte Ventiltteile!

Sie können sich Verletzungen an Ihren Fingern zuziehen, wenn Sie während des Schaltvorgangs in das Ventil hineingreifen.

- ▶ Tragen Sie bei den Arbeiten stets Schutzhandschuhe.
- ▶ Arbeiten Sie stets umsichtig.

Achtung

Gefahr von Schäden am Metallfaltenbalg durch Torsion

Der Metallfaltenbalg wird beschädigt, wenn durch ihn Kräfte anderer Art als beim Ventilhub angesetzt oder übertragen werden.

- ▶ Entfernen Sie den Faltenbalg gefährdende Objekte wenn möglich vor den Arbeiten am Ventil.
- ▶ Arbeiten Sie stets umsichtig.

Voraussetzung:

- Antrieb und Innenteil sind vom Gehäuse getrennt, siehe Abschnitt 10.6, Seite 42

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Antrieb in Stellung „geschlossen“ bringen.
2. Innenteil manuell von Kolbenstange abschrauben.
! Beim Innenteil die Kraft möglichst am Ventilsitz ansetzen.

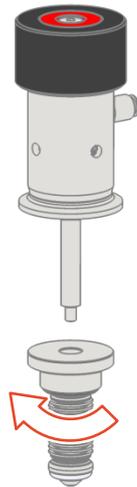


Abb.28: Innenteil abschrauben

3. Bei Ausführung PTFE Faltenbalg: Ventildeckel von Kolbenstange abziehen, nachdem der Faltenbalg an PTFE-Ventilteller von Kolbenstange abgeschraubt wurde.

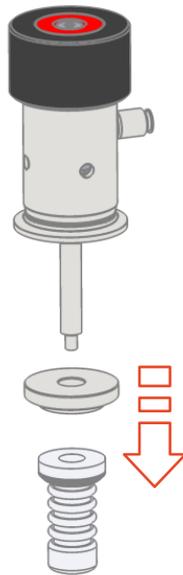


Abb.29: Ventildeckel entfernen

4. Gehäusedichtung ohne Werkzeug ausbauen.

! Dichtungsflächen an Gehäuse und Innenteil nicht beschädigen.

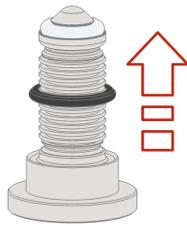


Abb.30: Gehäusedichtung entfernen

→ Innenteil ist demontiert.

10.7.2.2 Innenteil montieren (aseptische Ventilausführung)

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Montage des Innenteils erfolgt in umgekehrter Reihenfolge analog zur Demontage, siehe Abschnitt 10.7.2.1, Seite 45.

→ Innenteil ist montiert.



Hinweis!

Grundsätzlich werden Dichtungen im produktberührten Bereich nicht geschmiert. Als Montagehilfe (bessere Gleiteigenschaften und Sicherung gegenüber Verdrehen) ist das Benetzen solcher Elastomer-Dichtungen mit einem lebensmitteltauglichen Schmierfett dennoch zulässig.

! Eine Benetzung der Elastomer-Dichtungen ist bei ATEX-Anwendungen nicht zulässig!

10.8 Ventilsitzdichtung „System aufgeschrumpft“ demontieren und montieren

10.8.1 Ventilsitzdichtung „System aufgeschrumpft“ demontieren

Informationen zu Ventilsitzdichtungen siehe Abschnitt 3.4, Seite 21

Benötigt wird:

- O-Ring-Schneider
- Wärmebeständige Schutzhandschuhe



Vorsicht!

Gefährdung der Gesundheit durch giftige Dämpfe!

Der O-Ring-Schneider schneidet die Dichtung mit einer heißen Metallspitze. Bei Temperaturen über 300 °C können giftige Dämpfe freigesetzt werden.

- ▶ Vermeiden sie ein direktes Einatmen der Dämpfe.

⚠ Vorsicht!

Verletzungsgefahr durch heiße und scharfkantige Teile!

Der O-Ring-Schneider schneidet die Dichtung mit einer heißen Metallspitze. Bei diesem Prozess wird die Dichtung und gegebenenfalls auch Metallteile des Ventils erhitzt.

- ▶ Tragen Sie bei der Demontage der Ventilsitzdichtung stets wärmebeständige Schutzhandschuhe.

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Erhitzte Metallspitze des O-Ring-Schneiders rechtwinklig auf die zu demontierende Ventilsitzdichtung setzen.
2. Ventilsitzdichtung mit O-Ring-Schneider an einer Stelle auftrennen.

! Darauf achten, dass die Ringnutkante dabei nicht beschädigt wird.

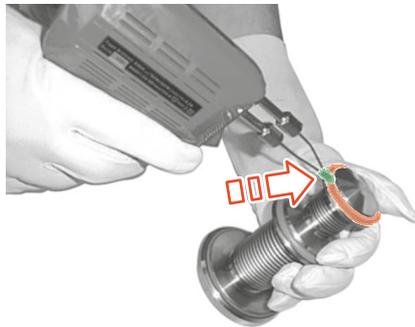


Abb.31: Ventilsitzdichtung auftrennen

3. Aufgetrennte Ventilsitzdichtung entnehmen.

→ Ventilsitzdichtung ist demontiert.

10.8.2 Ventilsitzdichtung „System aufgeschrumpft“ montieren

Benötigt wird:

- Heizofen (keine Mikrowelle)
- Wärmebeständige Schutzhandschuhe

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Neue Ventilsitzdichtung im Heizofen erwärmen.
 - Temperatur : 140 °C (Richtwert)
 - Zeit: 3 - 5 Minuten (Richtwert)

! Es muss sichergestellt werden, dass die Dichtung im Umfang ohne großen Kraftaufwand deformiert werden kann. Die benötigte Aufwärmzeit ist abhängig vom jeweiligen Ofen und kann entsprechend variieren.



Abb.32: Heizofen

2. Erhitzte Ventilsitzdichtung mit beiden Daumen an einer Stelle in die Ringnut eindrücken.

! Ventilsitzdichtungen aus harten Dichtungsmaterialien dürfen nicht eingefettet werden.

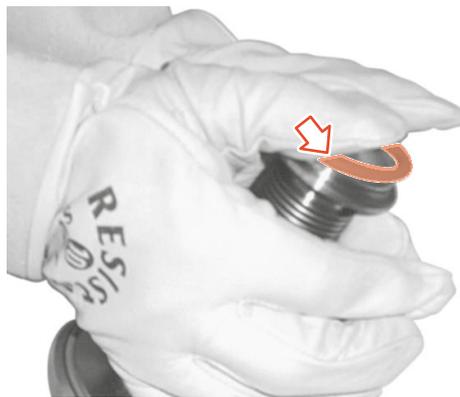


Abb.33: Ventilsitzdichtung in Nut platzieren

3. Ventilsitzdichtung mit beiden Daumen/Handballen in die Ringnut drücken.

! Beim Eindrücken auf das „Einschnappen“ der Ventilsitzdichtung in die Ringnut achten. Das dabei entstehende Klickgeräusch ist ein Indiz für korrekte Montage.



Abb.34: Ventilsitzdichtung aufziehen

- Die Ventilsitzdichtung ist noch zu starr und kann nicht aufgezogen werden?
 - Ventilsitzdichtung nochmals erwärmen, wie im vorherigen Handlungsschritt beschrieben.

→ Beim Aufziehen der Ventilsitzdichtung ist ein „Einschnappen“ nicht mehr spürbar?

Die Ventilsitzdichtung wurde zu lange erwärmt und ist nicht mehr brauchbar.

- Handlung mit einer neuen Ventilsitzdichtung erneut durchführen.
- Auf die angegebenen Daten beim Erwärmen der Ventilsitzdichtung achten.

→ Ventilsitzdichtung ist montiert.

10.9 Dichtheitsprüfung „Innenteil“ durchführen (Bubble-Test)



Hinweis!

Prüfintervall einhalten! Der Metallfaltenbalg muss bei der jährlichen Wartung mit dem Abdruckwerkzeug auf Leckage geprüft werden.

Achtung

Gefahr von Schäden am Metallfaltenbalg durch Torsion

Der Metallfaltenbalg wird beschädigt, wenn durch ihn Kräfte anderer Art als beim Ventilhub angesetzt oder übertragen werden.

- ▶ Entfernen Sie den Faltenbalg gefährdende Objekte wenn möglich vor den Arbeiten am Ventil.
 - ▶ Arbeiten Sie stets umsichtig.
-

Benötigt wird:

- Abdruckwerkzeug
- Druckluftzuführung
- Sperrventil Ø 6 mm
- Druckregelventil Ø 6 mm
- Wasserbad

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Abdruckwerkzeug in das Innenteil einführen.

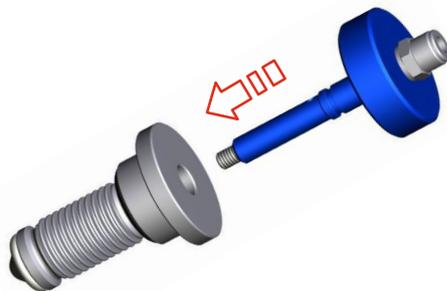


Abb.35: Abdruckwerkzeug einlegen

2. Abdruckwerkzeug handfest mit dem Innenteil verschrauben.

! Beim Innenteil die Kraft möglichst am Ventilsitz ansetzen.



Abb.36: Abdruckwerkzeug verschrauben

3. Abdruckwerkzeug mit maximal 3 bar Druck beaufschlagen.
! Luftdrücke > 3 bar können den Metallfaltenbalg beschädigen.
4. Innenteil in ein Wasserbad etwa 30 Sekunden eintauchen.
! Während dieses Eintauchens das Innenteil auf Leckage prüfen. Undichtigkeiten werden durch aufsteigende Luftblasen sichtbar.

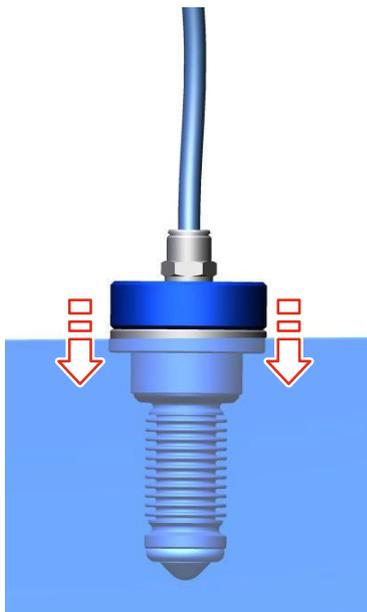


Abb.37: Wasserbad

5. Innenteil in umgekehrter Reihenfolge aus dem Abdruckwerkzeug demontieren.
→ Die Dichtheitsprüfung ist abgeschlossen.

10.10 Antrieb PA35 PV demontieren und montieren

10.10.1 Antrieb PA35 PV demontieren

⚠ Vorsicht!

Verletzungsgefahr durch freiwerdende Federkraft

Sie können sich Verletzungen zuziehen, wenn die Federspannung unkontrolliert gelöst wird und dadurch Antriebsteile schnell bewegt / herumgeschleudert werden.

- ▶ Be- und entlasten Sie die Feder kontrolliert und langsam.
 - ▶ Tragen Sie bei den Arbeiten stets Schutzhandschuhe.
 - ▶ Arbeiten Sie stets umsichtig.
-

Benötigt wird:

- Knarre mit Vierkantantrieb 1/2"
- Steckschlüsseinsatz

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Sechskantschrauben mit Knarre mit Steckschlüsseinsatz vom Antrieb lösen.

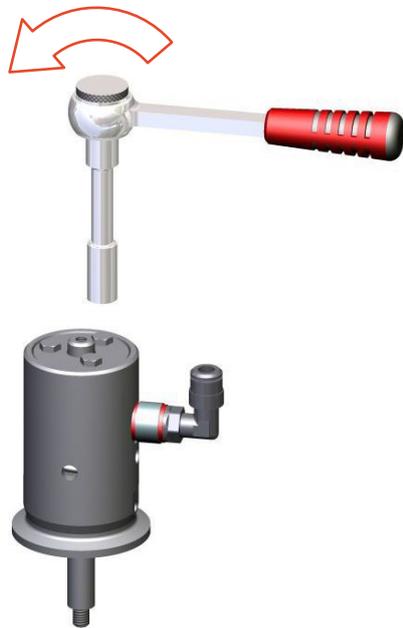


Abb.38: Sechskantschrauben lösen

2. Sicherungsscheibe aus Antrieb entfernen.

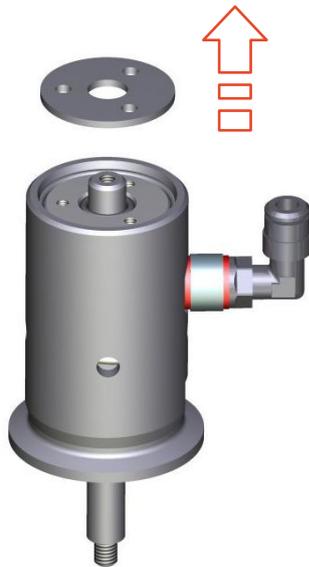


Abb.39: Sicherungsscheibe entfernen

3. Antriebsdeckel mit Muskelkraft etwas nach unten drücken und Sicherungsring entnehmen.

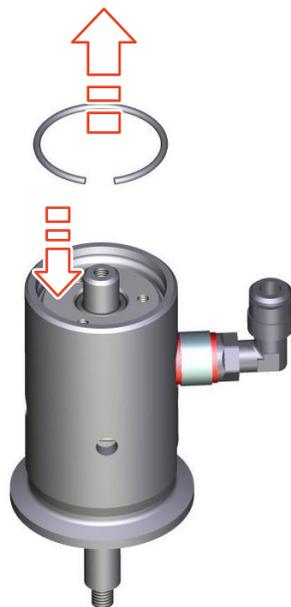


Abb.40: Sicherungsring entnehmen

4. Deckel aus Antrieb herausheben.



Abb.41: Antriebsdeckel herausheben

5. Sicherungsring aus der Nut ziehen und beide Teile der Sicherungsscheibe von der Kolbenstange entfernen.



Abb.42: Sicherungselemente entfernen

6. Antriebszylinder vorsichtig von Antriebskomponenten abziehen.

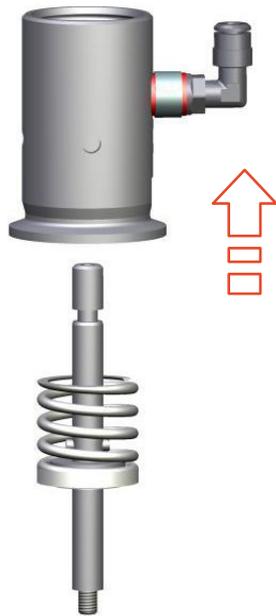


Abb.43: Antriebszylinder abziehen

7. Anlüftkolben vorsichtig aus Zylinder herausheben.



Abb.44: Anlüftkolben herausheben

8. Antriebskomponenten vorsichtig von Kolbenstange abziehen.

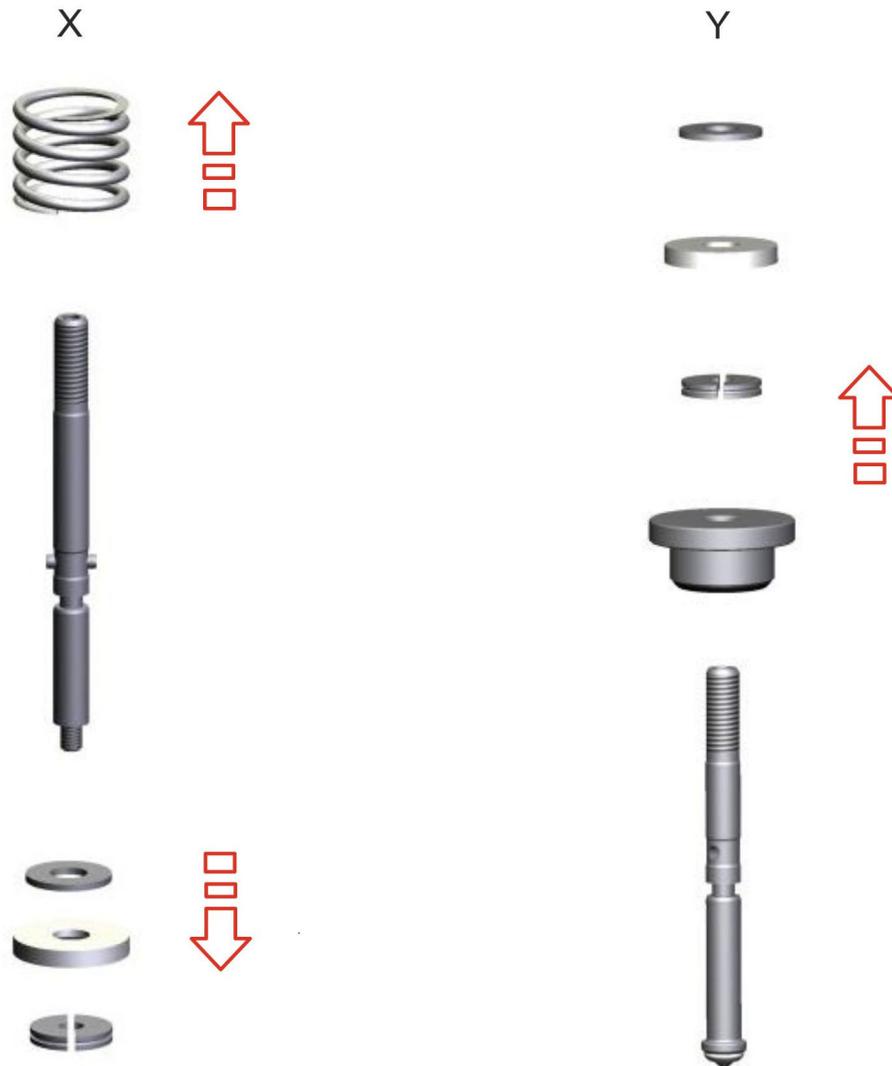


Abb.45: X = Aseptischer Antrieb / Y = Hygienischer Antrieb

→ Antrieb PA35 PV ist demontiert.

10.10.2 Antrieb PA35 PV montieren



Hinweis!

Achten Sie bei der Montage des Antriebs auf die folgenden Hinweise:

- Sämtliche sichtbaren Dichtungen austauschen.
- Innenliegende Zylinderlaufflächen, O-Ring-Nuten, Kolbenstange und Kolbenteller gründlich reinigen und prüfen.
- Beim Wechseln der Dichtungen die Dichtungsnut nicht beschädigen.
- Beim Austausch nur die aufgeführten Dichtelemente aus dem Dichtungssatz verwenden.
- Alle Dichtungen und dazugehörige Laufflächen mit dem Lebensmittelschmierfett PARALIQ GTE 703 einfetten.

Benötigt wird:

- Drehmomentschlüssel mit Steckschlüsseinsatz
- Lebensmittelschmierfett PARALIQ GTE 703

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Antrieb in umgekehrter Reihenfolge analog zur Demontage montieren, siehe Abschnitt 10.10.1, Seite 51.
! Drehmoment für PA35 PV beachten, siehe Abschnitt 10.10.3, Seite 57.
→ Antrieb PA35 PV ist montiert.

10.10.3 Drehmoment für PA35 PV

| Gewindegröße Sechskantschrauben | Empfohlenes Drehmoment [Nm] |
|---------------------------------|-----------------------------|
| M4 | 2 |

10.11 Handhebel PA35 PV HLC/HLO demontieren und montieren

10.11.1 Handhebel PA35 PV HLC/HLO demontieren

Benötigt wird:

- Montagewerkzeug PA35 PV HLC/HLO

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Pneumatikantrieb in Aufnahme des Montagewerkzeugs platzieren.

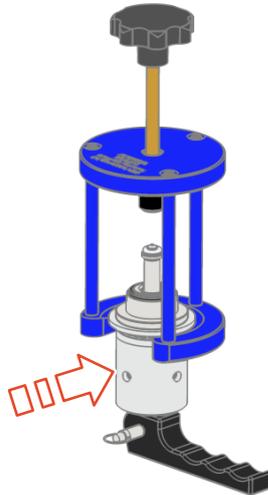


Abb.46: Pneumatikantrieb platzieren

2. Federdruck im Antrieb durch Anziehen des Montagewerkzeugs aufheben und Kugelsperrbolzen entfernen.
- 3.

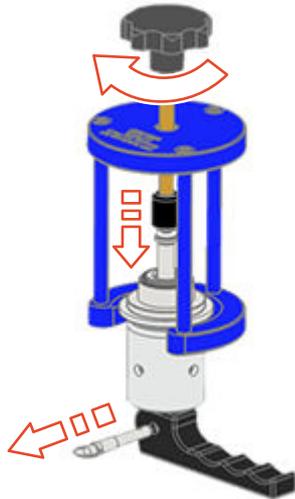


Abb.47: Handhebel demontieren

4. Druck auf die Antriebsfeder langsam entlasten und Antrieb aus Montagewerkzeug entnehmen.

→ Handhebel ist demontiert.

10.11.2 Handhebel PA35 PV HLC/HLO montieren

Benötigt wird:

- Montagewerkzeug PA35 PV HLC/HLO

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Handhebel in umgekehrter Reihenfolge analog zur Demontage montieren, siehe Abschnitt 10.11.1, Seite 57.

→ Handhebel ist montiert.

10.12 Antrieb PA35 PV H/HLC/HLO (aseptische Ventilausführung) demontieren und montieren

10.12.1 Antrieb PA35 PV H/HLC/HLO (aseptische Ventilausführung) demontieren

Benötigt wird:

- Innensechskantschlüssel (nur Ausführung H)
- Montagewerkzeug O-Ring



Hinweis!

Die Handantriebsausführungen "HLC" und "HLO" weichen vom abgebildeten Antrieb "H" insofern ab, dass anstelle des Handrads ein Handhebel angebracht ist, welcher durch Entfernen des Kugelsperrbolzens demontiert werden kann, siehe Abschnitt 10.11, Seite 57.

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. **Ausführung H:**

Senkschraube mit Innensechskantschlüssel vom Antrieb lösen, Schraube und Unterlegscheibe entfernen.



Abb.48: Senkschraube lösen

2. Ausführung H:

Handrad im Uhrzeigersinn drehen und nach oben abziehen.

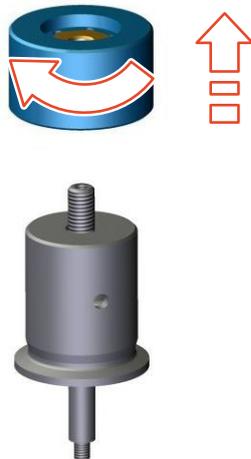


Abb.49: Handrad entfernen

3. Antriebszylinder vorsichtig von Antriebskomponenten abziehen.



Abb.50: Antriebszylinder abziehen

4. Antriebskomponenten vorsichtig von Kolbenstange abziehen.



Abb.51: Antriebskomponenten abziehen

→ Antrieb PA35 PV H/HLC/HLO ist demontiert.

10.12.2 Antrieb PA35 PV H/HLC/HLO (aseptische Ventilausführung) montieren



Hinweis!

Achten Sie bei der Montage des Antriebs auf die folgenden Hinweise:

- Sämtliche sichtbaren Dichtungen austauschen.
 - Innenliegende Zylinderlaufflächen, O-Ring-Nuten, Pleuellstange und Pleuellring gründlich reinigen und prüfen.
 - Beim Wechseln der Dichtungen die Dichtungsnut nicht beschädigen.
 - Beim Austausch nur die aufgeführten Dichtelemente aus dem Dichtungssatz verwenden.
 - Alle Dichtungen und dazugehörige Laufflächen mit dem Lebensmittelschmierfett PARALIQ GTE 703 einfetten.
-

Benötigt wird:

- Innensechskantschlüssel (nur Ausführung H)
- Montagewerkzeug O-Ring

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Antrieb in umgekehrter Reihenfolge analog zur Demontage montieren, siehe Abschnitt 10.12.1, Seite 58.

! Senkschraube zu Handrad mit Innensechskantschlüssel handfest anziehen und darauf achten, dass die Markierungsscheibe nicht gequetscht wird.

→ Antrieb PA35 PV H/HLC/HLO ist montiert.

10.13 Antrieb PA35 PV HAZ/HLCAZ/HLOAZ (aseptische Ventilausführung) demontieren und montieren

10.13.1 Antrieb PA35 PV HAZ/HLCAZ/HLOAZ (aseptische Ventilausführung) demontieren

Benötigt wird:

- Innensechskantschlüssel (nur Ausführung H)
- Montagewerkzeug O-Ring



Hinweis!

Die Handantriebsausführungen "HLC" und "HLO" weichen vom abgebildeten Antrieb "H" insofern ab, dass anstelle des Handrads ein Handhebel angebracht ist, welcher durch Entfernen des Kugelsperbolzens demontiert werden kann, siehe Abschnitt 10.11, Seite 57.

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Ausführung H:

Senkschraube mit Innensechskantschlüssel vom Antrieb lösen, Schraube und Unterlagsscheibe entfernen.



Abb.52: Senkschraube lösen

2. Ausführung H:

Handrad im Uhrzeigersinn drehen und nach oben abziehen.



Abb.53: Handrad entfernen

3. Antriebszylinder vorsichtig von Antriebskomponenten abziehen.

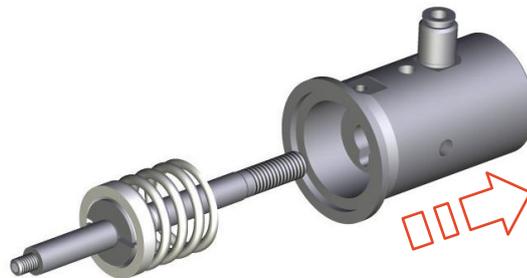


Abb.54: Antriebszylinder abziehen

4. Anlüftkolben aus dem Zylinder ziehen.



Abb.55: Anlüftkolben entfernen

5. Antriebskomponenten vorsichtig von Kolbenstange abziehen.



Abb.56: Antriebskomponenten abziehen

→ Antrieb PA35 PV HAZ/HLCAZ/HLOAZ ist demontiert.

10.13.2 Antrieb PA35 PV HAZ/HLCAZ/HLOAZ (aseptische Ventilausführung) montieren



Hinweis!

Achten Sie bei der Montage des Antriebs auf die folgenden Hinweise:

- Sämtliche sichtbaren Dichtungen austauschen.
- Innenliegende Zylinderlaufflächen, O-Ring-Nuten, Pleuellstange und Pleuellringe gründlich reinigen und prüfen.
- Beim Wechseln der Dichtungen die Dichtungsnut nicht beschädigen.
- Beim Austausch nur die aufgeführten Dichtelemente aus dem Dichtungssatz verwenden.
- Alle Dichtungen und dazugehörige Laufflächen mit dem Lebensmittelschmierfett PARALIQ GTE 703 einfetten.

Benötigt wird:

- Innensechskantschlüssel (nur Ausführung H)
- Montagewerkzeug O-Ring

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Antrieb in umgekehrter Reihenfolge analog zur Demontage montieren, siehe Abschnitt 10.13.1, Seite 61.

! Senkschraube zu Handrad mit Innensechskantschlüssel handfest anziehen und darauf achten dass die Markierungsscheibe nicht gequetscht wird.

→ Antrieb PA35 PV HAZ/HLCAZ/HLOAZ ist montiert.

10.14 Antrieb PA35 PV H/HLC/HLO (hygienische Ventilausführung) demontieren und montieren

10.14.1 Antrieb PA35 PV H/HLC/HLO (hygienische Ventilausführung) demontieren

Benötigt wird:

- Innensechskantschlüssel (nur Ausführung H)
- Montagewerkzeug O-Ring



Hinweis!

Die Handantriebsausführungen "HLC" und "HLO" weichen vom abgebildeten Antrieb "H" insofern ab, dass anstelle des Handrads ein Handhebel angebracht ist, welcher durch Entfernen des Kugelsperbolzens demontiert werden kann, siehe Abschnitt 10.11, Seite 57.

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Ausführung H:

Senkschraube mit Innensechskantschlüssel vom Antrieb lösen, Schraube und Unterlegscheibe entfernen.



Abb.57: Senkschraube lösen

2. Ausführung H:

Handrad im Uhrzeigersinn drehen und nach oben abziehen.

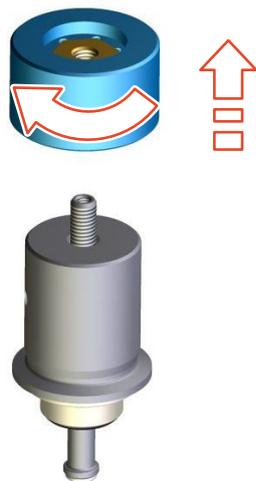


Abb.58: Handrad entfernen

3. Antriebszylinder vorsichtig von Antriebskomponenten abziehen.



Abb.59: Antriebszylinder abziehen

4. Druckfeder vorsichtig von Kolbenstange abziehen.



Abb.60: Feder abziehen

5. Antriebskomponenten vorsichtig von Kolbenstange abziehen.



Abb.61: Antriebskomponenten abziehen

→ Antrieb PA35 PV H/HLC/HLO ist demontiert.

10.14.2 Antrieb PA35 PV H/HLC/HLO (hygienische Ventilausführung) montieren



Hinweis!

Achten Sie bei der Montage des Antriebs auf die folgenden Hinweise:

- Sämtliche sichtbaren Dichtungen austauschen.
 - Innenliegende Zylinderlaufflächen, O-Ring-Nuten, Kolbenstange und Kolbenteller gründlich reinigen und prüfen.
 - Beim Wechseln der Dichtungen die Dichtungsnut nicht beschädigen.
 - Beim Austausch nur die aufgeführten Dichtelemente aus dem Dichtungssatz verwenden.
 - Alle Dichtungen und dazugehörige Laufflächen mit dem Lebensmittelschmierfett PARALIQ GTE 703 einfetten.
-

Benötigt wird:

- Innensechskantschlüssel (nur Ausführung H)
- Montagewerkzeug O-Ring

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Antrieb in umgekehrter Reihenfolge analog zur Demontage montieren, siehe Abschnitt 10.14.1, Seite 64.

! Senkschraube zu Handrad mit Innensechskantschlüssel handfest anziehen und darauf achten dass die Markierungsscheibe nicht gequetscht wird.

→ Antrieb PA35 PV H/HLC/HLO ist montiert.

10.15 Antrieb PA35 PV HAZ/HLCAZ/HLOAZ (hygienische Ventilausführung) demontieren und montieren

10.15.1 Antrieb PA35 PV HAZ/HLCAZ/HLOAZ (hygienische Ventilausführung) demontieren

Benötigt wird:

- Innensechskantschlüssel (nur Ausführung H)
- Montagewerkzeug O-Ring



Hinweis!

Die Handantriebsausführungen "HLC" und "HLO" weichen vom abgebildeten Antrieb "H" insofern ab, dass anstelle des Handrads ein Handhebel angebracht ist, welcher durch Entfernen des Kugelsperbolzens demontiert werden kann, siehe Abschnitt 10.11, Seite 57.

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Ausführung H:

Senkschraube mit Innensechskantschlüssel vom Antrieb lösen, Schraube und Unterlagsscheibe entfernen.



Abb.62: Senkschraube lösen

2. Ausführung H:

Handrad im Uhrzeigersinn drehen und nach oben abziehen.

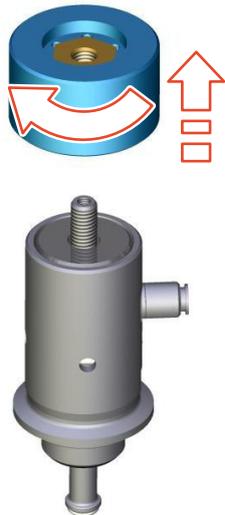


Abb.63: Handrad entfernen

3. Antriebszylinder vorsichtig von Antriebskomponenten abziehen.

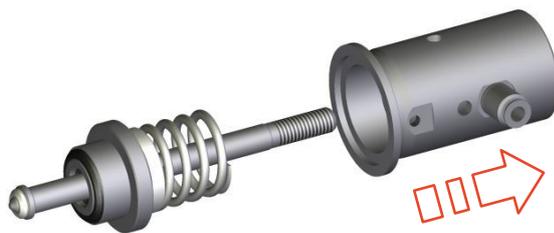


Abb.64: Antriebszylinder abziehen

4. Anlüftkolben aus dem Zylinder ziehen.

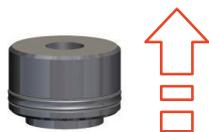


Abb.65: Anlüftkolben entfernen

5. Druckfeder vorsichtig von Kolbenstange abziehen.



Abb.66: Feder abziehen

6. Schwerspannstift mit Hilfe von Splintentreiber und Hammer aus der Kolbenstange entfernen.

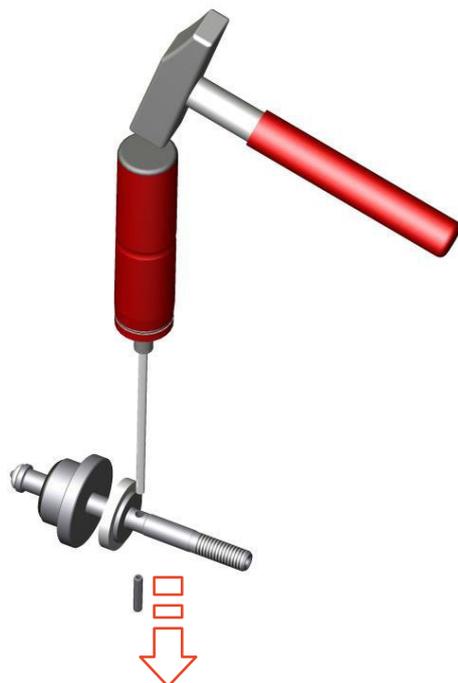


Abb.67: Schwerspannstift entfernen

7. Antriebskomponenten vorsichtig von Kolbenstange abziehen.



Abb.68: Antriebskomponenten abziehen

→ Antrieb PA35 PV HAZ/HLCAZ/HLOAZ ist demontiert.

10.15.2 Antrieb PA35 PV HAZ/HLCAZ/HLOAZ (hygienische Ventilausführung) montieren



Hinweis!

Achten Sie bei der Montage des Antriebs auf die folgenden Hinweise:

- Sämtliche sichtbaren Dichtungen austauschen.
- Innenliegende Zylinderlaufflächen, O-Ring-Nuten, Pleuellstange und Pleuellblätter gründlich reinigen und prüfen.
- Beim Wechseln der Dichtungen die Dichtungsnut nicht beschädigen.
- Beim Austausch nur die aufgeführten Dichtelemente aus dem Dichtungssatz verwenden.
- Alle Dichtungen und dazugehörige Laufflächen mit dem Lebensmittelschmierfett PARALIQ GTE 703 einfetten.

Benötigt wird:

- Innensechskantschlüssel (nur Ausführung H)
- Montagewerkzeug O-Ring

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Antrieb in umgekehrter Reihenfolge analog zur Demontage montieren, siehe Abschnitt 10.15.1, Seite 67.

! Senkschraube zu Handrad mit Innensechskantschlüssel handfest anziehen und darauf achten dass die Markierungsscheibe nicht gequetscht wird.

→ Antrieb PA35 PV HAZ/HLCAZ/HLOAZ ist montiert.

10.16 Kolbenstangendichtung (hygienische Ventilausführung) demontieren und montieren

10.16.1 Kolbenstangendichtung (hygienische Ventilausführung) demontieren

Voraussetzung:

- Antrieb ist demontiert.

Benötigt wird:

- Schlitzschraubendreher

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Das Antriebsunterteil auf festen Untergrund stellen.
2. Die Spitze des Schlitzschraubendrehers in der Vertiefung der eingebauten Kolbenstangendichtung platzieren. Auf Schraubendreher vertikal nach unten gleichmäßig Druck geben, zeitgleich mit dem Daumen der anderen Hand den Schaft nach innen bewegen und so die Dichtung lokal aus der Nut drücken.

! Darauf achten, dass die Nutoberfläche dabei nicht beschädigt wird.

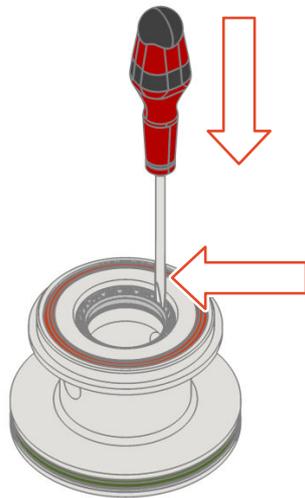


Abb.69: Kolbenstangendichtung lösen

3. Schlitzschraubendreher in den entstandenen Spalt zwischen Kolbenstangendichtung und Antriebsunterteil einführen und die Dichtung per Hebelbewegung aus der Nut herauslösen.

! Darauf achten, dass die Nutoberfläche dabei nicht beschädigt wird.

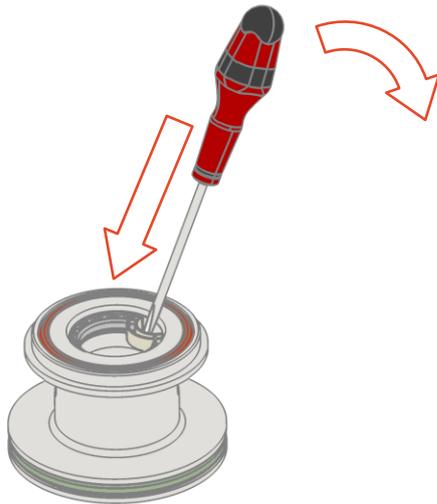


Abb.70: Kolbenstangendichtung entfernen

→ Kolbenstangendichtung Seitenventil ist demontiert.

10.16.2 Kolbenstangendichtung (hygienische Ventilausführung) montieren

Benötigt wird:

- Lebensmittelschmierfett PARALIQ GTE 703
- Objekt mit flacher, glatter Oberfläche (Wenn vorhanden empfiehlt sich das abgebildete Montagewerkzeug Hülse PA50-60 NC/NO)
- Neue Kolbenstangendichtung

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Kolbenstangendichtung an Außenflächen mit Lebensmittelschmierfett einfetten.
2. Kolbenstangendichtung gut zentriert über Nutöffnung des Antriebsunterteils platzieren und mit diesem auf festen, horizontalen Untergrund stellen.

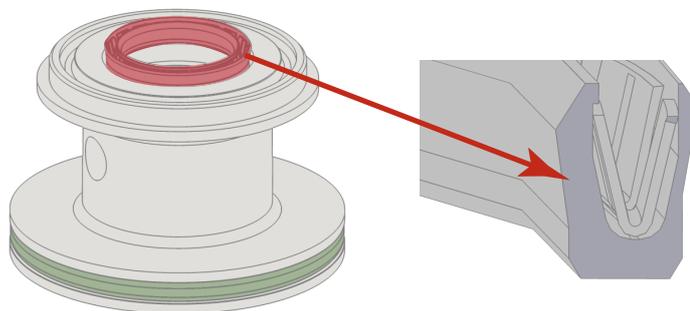


Abb.71: Kolbenstangendichtung platzieren

3. Flaches Objekt mit Planfläche nach unten auf die Kolbenstangendichtung stellen. Mit der Handfläche das Objekt bis zum kompletten Anschlag gerade nach unten drücken. Die Dichtung wird in die Öffnung eingeführt.

! Mit der freien Hand das Antriebsunterteil fixieren und dem flachen Objekt zusätzliche Führung geben.

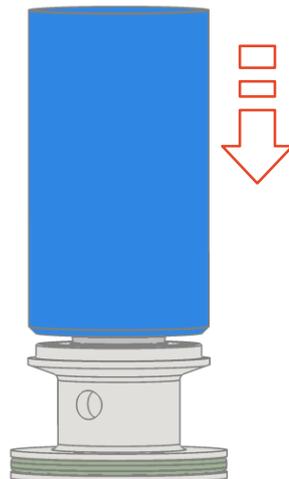


Abb.72: Kolbenstangendichtung einführen

4. Mit den Daumen die Kolbenstangendichtung beidseitig simultan in der Öffnung nach unten schieben, bis sie in die Dichtungsnut einschnappt.
- Kolbenstangendichtung Seitenventil ist montiert.

10.17 Wartung

Für eine lange Lebensdauer Ihres Ventils ist eine gut geplante Wartung notwendig. Halten Sie die folgenden Wartungsintervalle ein. Bereiten Sie Ihre Wartungen gut vor:

- Führen Sie ein Wartungsjournal über das Ventil.
- Benutzen Sie die statistischen Auswertungen Ihrer Anlage zur Planung von Wartungsintervallen.

Die Wartungsmaßnahmen dürfen nur von qualifiziertem Wartungspersonal durchgeführt werden.



Hinweis!

Vor jeglichen Arbeiten am offenen Ventil muss der Betriebsstillstand gewährleistet sein, siehe Abschnitt 10.5, Seite 42.

Nachfolgende Informationen basieren auf Erfahrungswerten der GEA Aseptomag AG und gelten für Installationen im 2-Schicht-Betrieb.

| Monatlich durchzuführende Maßnahmen | |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Bauteil | Durchzuführende Maßnahme |
| Ventil | Visuelle Kontrolle |

| Nach 3 Monaten durchzuführende Maßnahmen (nur nach Erstinbetriebnahme oder nach Prozessänderung) | |
|--|--|
| Bauteil | Durchzuführende Maßnahme |
| Produktberührte Dichtungen | Mechanische und visuelle Zustandskontrolle |
| Innenteil mit Balg | Mechanische und visuelle Zustandskontrolle Dichtigkeitsprüfung Balg (Bubble-Test) |
| Antrieb | Funktionskontrolle |
| Ventil | Funktionskontrolle |
| Rückmeldung | Funktionskontrolle |
| Pneumatische Anschlüsse | Mechanische und visuelle Zustandskontrolle Dichtigkeitsprüfung |
| Elektrische Anschlüsse | Visuelle Kontrolle |

| Jährlich durchzuführende Maßnahmen | |
|------------------------------------|--|
| Bauteil | Durchzuführende Maßnahme |
| Produktberührte Dichtungen | Dichtungswechsel |
| Innenteil mit Balg | Mechanische und visuelle Zustandskontrolle Dichtigkeitsprüfung Balg (Bubble-Test) |
| Antrieb | Mechanische und visuelle Zustandskontrolle Funktionskontrolle |
| Ventil | Mechanische und visuelle Zustandskontrolle Funktionskontrolle |
| Rückmeldung | Mechanische und visuelle Zustandskontrolle Funktionskontrolle |
| Pneumatische Anschlüsse | Mechanische und visuelle Zustandskontrolle Dichtigkeitsprüfung |
| Elektrische Anschlüsse | Mechanische und visuelle Zustandskontrolle |

| Alle 5 Jahre durchzuführende Maßnahmen | |
|--|------------------------------|
| Bauteil | Durchzuführende Maßnahme |
| Antrieb | Wartung mit Dichtungswechsel |

10.18 Rückmeldung prüfen

Nach der Wartung ist die Funktion der Rückmeldung zu überprüfen und gegebenenfalls neu einzustellen.

10.18.1 Rückmeldung einstellen

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Initiator für die Detektion der Ruhestellung einstellen.
2. Ventil mit Druckluft ansteuern.
 - Informationen zu Luftanschlüssen, siehe Abschnitt 6.5, Seite 32.
 - Falls vorhanden den Initiator für die geschaltete Position einstellen. Als Anhaltspunkt für den zu erwartenden Hub dient die Tabelle „Ventilhub“, siehe Seite 75.
 - Die Rückmeldung ist eingestellt.

**Hinweis!**

Ist ein Steuerkopf vorhanden, müssen die Angaben der entsprechenden Betriebsanleitung beachtet werden.

10.18.2 Ventilhub

| Hübe in Abhängigkeit von der Baugröße | | | |
|---------------------------------------|-------------|-------------------------|--------------------------|
| Baugröße DN | Baugröße OD | Ventilhub Standard [mm] | Ventilhub erweitert [mm] |
| DN 10 | OD 1/2" | 2 | -- |
| DN 15 | OD 3/4" | 4 | 6 |

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. Der sichere Betrieb des Ventils ist bei einer Störung nicht mehr gegeben und kann im schlimmsten Fall zu Sterilitätsverlust im Prozess führen.

- ▶ Stellen Sie sicher, dass Störungen rasch erkannt und umgehend behoben werden.

Bei Funktionsstörungen müssen Sie das Ventil sofort abschalten und gegen Einschalten sichern. Störungen dürfen nur von qualifiziertem Personal unter Beachtung der Sicherheitshinweise behoben werden. Treten Störungen auf, die nicht in der folgenden Tabelle gelistet sind, kontaktieren Sie den Hersteller.

| Störung | Ursache | Abhilfe |
|--|---|--|
| Medium tritt beim Clamp aus. | Die Gehäusedichtung ist nicht korrekt montiert oder beschädigt. | Gehäusedichtung korrekt montieren, beziehungsweise bei Beschädigung austauschen. |
| Bei der Druckprüfung des Innenteils entweicht Luft aus dem Metallfaltenbalg. | Der Metallfaltenbalg am Innenteil ist defekt. | <ul style="list-style-type: none"> • Komplettes Innenteil ersetzen. |
| Der Ventilsitz ist undicht. | <ul style="list-style-type: none"> • Die Ventilsitzdichtung ist defekt. • Produktablagerungen am Ventilsitz. | <ul style="list-style-type: none"> • Ventilsitzdichtung resp. PTFE-Faltenbalg ersetzen. • Gehäuse kontrollieren. |
| Bei pneumatischer Ansteuerung wird der maximale Ventilhub nicht erreicht. | Leckage im Antrieb | <ul style="list-style-type: none"> • Dichtflächen im Antrieb auf Beschädigungen überprüfen. • Dichtungen ersetzen. |
| Fehlerhafte Ventilrückmeldung | <ul style="list-style-type: none"> • Die Rückmeldeeinheit ist nicht korrekt montiert. • Der Initiator ist nicht richtig positioniert oder defekt. • Fehler in der Stromzufuhr. | <ul style="list-style-type: none"> • Rückmeldeeinheit auf korrekte Montage überprüfen. • Initiator-Position überprüfen und gegebenenfalls neu einstellen. • Verkabelung überprüfen. |

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 22.

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 Anhang

13.1 Verzeichnisse

13.1.1 Abkürzungen und Begriffe

| Abkürzung | Erläuterung |
|-------------------------------|--|
| ° | Symbol für den Teiler einer Skala [Grad] Alle Gradangaben stehen für den Winkel [Winkelgrad] soweit dies nicht explizit anders beschrieben ist. |
| °C | Maßeinheit für die Temperatur [Grad Celsius] |
| °F | Maßeinheit für die Temperatur [Grad Fahrenheit] |
| AISI | American Iron and Steel Institute; Werkstoffbezeichnung des Nordamerikanischen Branchenverbands der Stahlindustrie |
| ATEX | Atmosphères Explosibles Richtlinie der Europäischen Union zum Explosionsschutz |
| AZ | Anlüftzylinder |
| bar | Maßeinheit für den Druck [Bar] Alle Druckangaben stehen für Überdruck [barg] soweit dies nicht explizit anders beschrieben ist. |
| CFR | Code of Federal Regulations; Sammlung der Bundesrichtlinien der USA |
| d | Kurzbezeichnung für Durchmesser |
| DIN | Deutsche Norm des DIN (Deutsches Institut für Normung e.V.) |
| dm ³ | Maßeinheit für das Volumen [Kubikdezimeter] |
| DN | DIN-Nennweite |
| EN | Europäische Norm |
| EPDM | Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk Materialangabe, Kurzbezeichnung nach DIN / ISO 1629 |
| FDA | Food and Drug Administration Lebensmittelüberwachungs- und Arzneimittelbehörde der USA |
| H ₂ O ₂ | Wasserstoffperoxid; chemische Summenformel |
| ISO | Internationaler Standard der International Organization for Standardization |
| m/s | Maßeinheit für die Geschwindigkeit [Meter pro Sekunde] |
| min. | Maßeinheit für die Zeit [Minute] |
| mm | Maßeinheit für die Länge [Millimeter] |
| µm | Maßeinheit für die Länge [Mikrometer] |
| NC | Normally Closed; Wirkungsrichtung federsschließend/luftöffnend |
| Nm | Maßeinheit für die Arbeit [Newtonmeter] Angabe für das Drehmoment: 1 Nm = 0,737 lbf Pound-Force/Pfund-Kraft (lb) + Feet/Fuß (ft) |

| Abkürzung | Erläuterung |
|------------------|--|
| NO | Normally Open; Wirkungsrichtung luftschließend/federöffnend |
| OD | Outside Diameter; Kurzbezeichnung für Außendurchmesser bei Zollrohren nach DIN 11866-C |
| PA | Pneumatikantrieb |
| PTFE | Polytetrafluorethylen Materialangabe, Kurzbezeichnung nach DIN / ISO 1629 |
| SW | Schlüsselweite; Angabe für die Größe der Werkzeugschlüssel |
| T.VIS | Tuchenhagen Ventil Informations-System |
| WIG | Wolfram-Inertgas; Schweißverfahren |



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 Schweiz

GEA Aseptomag AG
Industrie Neuhof 28
CH-3422 Kirchberg

Tel +41 (0)34 426 29 29
Fax +41 (0)34 426 29 28

service.aseptomag@gea.com
gea.com