



Steuer- und Rückmeldesysteme

GEA T.VIS® A-15/Class I, Div. 2

Betriebsanleitung (Originaldokument)

430BAL013622DE_7

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 Tuchenhausen GmbH nicht gestattet.

GESETZLICHER HINWEIS

Wortmarken

Die Bezeichnungen T.VIS[®], VARIVENT[®], ECOVENT[®], STERICOM[®], VESTA[®] und LEFF[®] sind geschützte Marken der GEA Tuchenhausen 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	Kontakt	8
1.4	EU-Konformitätserklärung	9
1.5	Übersetzte Kopie der EU-Konformitätserklärung	10
1.6	Herstellererklärung	11
1.7	Übersetzte Kopie der Herstellererklärung	12
1.8	UK-Erklärung	13
2	Sicherheit	14
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	14
2.1.1	Voraussetzungen für den Betrieb	14
2.1.2	Unzulässige Betriebsbedingungen	14
2.2	Sorgfaltspflicht des Betreibers	15
2.3	Nachträgliche Veränderungen	16
2.4	Allgemeine Sicherheitshinweise und Gefahren	16
2.4.1	Grundsätze für den sicheren Betrieb	16
2.4.2	Umweltschutz	16
2.4.3	Elektrische Einrichtungen	17
2.5	Ergänzende Vorschriften	17
2.6	Qualifikation des Personals	17
2.7	Schutzeinrichtungen	19
2.7.1	Beschilderung	20
2.8	Restgefahren	21
2.8.1	Elektrostatisch gefährdete Bauelemente und Baugruppen	21
2.8.2	Anweisung für den sicheren Umgang mit Elektronikkomponenten während Schweißarbeiten	22
2.9	Gefahrenbereiche	22
3	Beschreibung	24
3.1	Funktionsbeschreibung	24
3.1.1	Arbeitsweise	24
3.1.2	Steuerkopf ohne Pilotventile	24
3.1.3	Steuerkopf mit Pilotventilen	24
3.1.4	Steuerkopf mit Haube ohne Taster	25
3.1.5	Funktion der Taster auf der Platine	26
3.1.6	Sicherheitsentlüftung/Einbaulage	26
4	Transport und Lagerung	27
4.1	Lagerbedingungen	27
4.2	Transport	27
4.2.1	Lieferumfang	27
5	Technische Daten	28
5.1	Typenschild	28
5.2	Technische Daten	32
5.3	Spezifikation 24V DC Version	33
5.4	Spezifikation AS-Interface	34
5.5	Spezifikation DeviceNet	35
5.6	Zubehör	37
5.7	Werkzeug	38
5.8	Schmierstoff	38
5.9	Ausrüstung	39
6	Montage und Installation	40
6.1	Sicherheitshinweise	40
6.2	Schlauchverbindung herstellen	40
6.3	Pneumatischer Anschluss	40
6.3.1	Steuerkopf mit 1 Pilotventil oder ohne Pilotventil	41
6.3.2	Steuerkopf mit 2 Pilotventilen – für Lift des Ventiltellers	42
6.3.3	Steuerkopf mit 2 Pilotventilen – für Lift des Doppeltellers, für externen Luftanschluss eines Luft-/Luft-Antriebes oder für Haupthub eines externen Prozessventils	43

6.3.4	Steuerkopf mit 3 Pilotventilen	44
6.4	Elektrischer Anschluss	45
6.4.1	Übersicht	46
6.4.2	Elektrische Verkabelung 24 V DC	47
	Stecker M12/5-polig (24.1)	47
	Stecker M12/8-polig (24.1)	48
6.4.3	Elektrische Verkabelung AS-Interface	48
	Stecker M12/5-polig (24.1)	49
6.4.4	Elektrische Verkabelung DeviceNet	49
	Stecker M12/5-polig (24.1)	50
6.5	Optische Anzeige	50
6.5.1	Leuchtkuppel	51
6.5.2	Farbumschaltung	51
6.5.3	Anschlussplan Platine T.VIS (Unterseite)	52
6.6	Montage des Steuerkopfes auf verschiedene Ventile	53
6.6.1	Montage auf VARIVENT-Ventil	53
6.6.2	Montage auf VARIVENT-Doppelsitzventile mit Liftantrieb Typ R, T_R	55
6.6.3	Montage auf ein Scheibenventil T-smart 8000	56
6.6.4	Montage auf ein Scheibenventil T-smart 7 und Leckagescheibenventil T-smart 9	57
6.6.5	Montage auf ECOVENT-Ventil N_ECO und W_ECO	58
6.6.6	Montage auf VESTA Ventil H_A/M	60
6.6.7	Montage auf VESTA Ventil H_A/M	61
6.6.8	Montage auf Ventil N_/E oder W_/E oder STERICOM-Ventil	63
6.6.9	Montage auf T-smart Einsitz- und Doppeldichtventil	63
6.6.10	Montage auf ASEPTOMAG Ventil	64
6.6.11	Austausch von Steuerköpfen	65
7	Inbetriebnahme	66
7.1	Sicherheitshinweise	66
7.2	Inbetriebnahme – Steuerkopf ohne Pilotventile	66
7.3	Inbetriebnahme – Steuerkopf mit Pilotventilen	67
7.4	Service-Funktion	69
7.5	Initiator in der Laterne	69
8	Betrieb und Bedienung	70
8.1	Sicherheitshinweise	70
8.2	Einstellungen im Programmiermodus	70
8.3	Bedienübersicht	72
9	Reinigung	75
9.1	Reinigung	75
10	Instandhaltung	76
10.1	Sicherheitshinweise	76
10.2	Inspektionen	77
10.3	Instandhaltungsintervalle	78
10.4	Steuerkopf vom Ventil abbauen	78
10.5	Steuerkopf in seine Komponenten zerlegen	79
10.5.1	Varianten des Steuerkopfes	79
10.5.2	Haube öffnen	79
10.5.3	Platine demontieren	80
10.5.4	Platine montieren	80
10.5.5	Sensormodul (9) abbauen	80
10.5.6	Logik-Element NOT (Dichtungspaket) demontieren	81
10.5.7	Logik-Element NOT (Dichtungspaket) montieren	81
10.5.8	Pilotventile und Steuerplatte ausbauen	82
10.5.9	Pneumatikblock demontieren	83
10.5.10	Pneumatikblock montieren	84
10.6	Pneumatische Anschlüsse montieren	85
10.7	Wartung	86
10.7.1	Dichtungen am Aufsatz wechseln	86
10.7.2	Schalldämpfer, Filter, Rückschlagventil und Abluftdrossel warten	86
11	Störungen	89
11.1	Störungen und Hilfen zur Beseitigung	89
11.2	Reset durchführen – zurück in Default Standard	91
12	Außerbetriebnahme	92

12.1	Sicherheitshinweise	92
12.2	Entsorgung	92
12.2.1	Allgemeine Hinweise	92
13	Ersatzteilliste - Steuerkopf T.VIS A-15/Class I, Div. 2	93
14	Ersatzteilliste - Schaltstange T.VIS A-15	97
15	Maßblatt - Steuerkopf T.VIS A-15 Class 1; Div. 2	99
16	Maßblatt - Schaltstange LFT-R T.VIS A-15/M-20 für geliftete Ventile R; T_R; L; M_O(06); MT/T_R(08); M/2.0; MT; MT-DA; MX	100
17	Anhang	103
17.1	Verzeichnisse	103
17.1.1	Abkürzungen und Begriffe	103

1 Allgemeines

1.1 Informationen zum Dokument

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

1.1.1 Verbindlichkeit dieser Betriebsanleitung

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

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

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

1.1.2 Hinweise zu Abbildungen

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

1.1.3 Symbole und Hervorhebungen

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



Gefahr!

Warnung vor Verletzungen mit Todesfolge

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

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



Explosive Atmosphäre!

Warnung vor Explosionen

Das Nichtbeachten des Warnhinweises kann schwere Explosionen zur Folge haben.

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



Warnung!

Warnung vor schweren Verletzungen

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

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



Vorsicht!

Warnung vor Verletzungen

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

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

Achtung

Warnung vor Sachschäden

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

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

Führen Sie folgende Arbeitsschritte durch: = Beginn einer Handlungsanweisung

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



Hinweis!

Weiterführende, nützliche Information.

1.2 Herstelleranschrift

GEA Tuchenhagen GmbH
Am Industriepark 2-10
21514 Büchen

1.3 Kontakt

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

1.4 EU-Konformitätserklärung



EU Declaration of Conformity

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

We hereby declare that the devices named below

Model: Control Top T.VIS® A-15
Control top T.VIS® A-15/ Class I Division 2

Type: 24 VDC
AS-i
DeviceNet
IO-Link

due to their design and construction as well as in the versions sold by us, meet the basic safety and health requirements of the following guideline:

Relevant EC directives: 2014/30/EU EMC
2011/65/EU RoHS

Applicable harmonized standards, in particular: EN 61000-6-2: 2019
EN 61000-6-4: 2019
EN IEC 62026-1:2019
EN 62026-2:2013
IEC 61131-9:2013

Other applied standards and technical specifications: DIN EN 61326-1 :2013-07
DIN EN 61131-2: 2008
CISPR11:2015

Remarks:

- The device type IO-Link meets the IO-Link test specification (Version 1.1.2 - 2014)
- Model T.VIS® A-15/ Class I Div. 2 not for type IO-Link!
- The above mentioned standards have been taken into account in accordance with the respective scope of application

Person authorised for compilation and handover of technical documentation:

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

Büchen, 08 November 2022

Franz Bürmann
Managing Director

pp. Stephan Dirks
Director Hygienic Valves I & Control Top

GEA INTERNAL

1.5 Übersetzte Kopie der EU-Konformitätserklärung

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

Hiermit erklären wir, dass die nachfolgend bezeichneten Geräte

Modell: Steuerkopf T.VIS® A-15
Steuerkopf T.VIS® A-15/Class I Division 2

Typ: 24 VDC
AS-i
DeviceNet
IO-Link

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

Einschlägige EG-Richtlinien: 2014/30/EU EMV
2011/65/EU RoHS

Angewandte harmonisierte Normen, insbesondere: EN 61000-6-2: 2019
EN 61000-6-4: 2011-09
DIN IEC 62026-2: 2013
IEC 61131-9: 2013

Andere angewandte Normen und technische Spezifikationen: DIN EN 61326-1: 2013-07
DIN EN 61131-2: 2008
CISPR11: 2015

Bemerkungen:

- Das Gerät Typ IO-Link erfüllt die IO-Link Test Spezifikation (Version 1.1.2 - 2014)
- Model T.VIS® A-15/ Class I Div. 2 nicht bei Typ IO-Link einsetzbar!
- Die genannten Normen wurden gemäß des jeweiligen Anwendungsbereiches berücksichtigt.

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

Büchen, 08. November 2022

Franz Bürmann
Managing Director

i.A. Stephan Dirks
Director Hygienic Valves I & Control Top

1.6 Herstellererklärung



Manufacturer declaration

Manufacturer: **GEA Tuchenhausen GmbH**
Am Industriepark 2-10
21514 Buchen, Germany

We hereby declare that the device named below

Model:	control top T.VIS® A-15/ Class I, Division 2
Type:	24 VDC AS-i DeviceNet

due to its design and construction as well as in the versions sold by us meet the basic requirements of the following standards:

UL 12121	Nonincendive Electrical Equipment for Use in Class I, Division 2 Hazardous (Classified) Locations, Group A, B, C, D
CSA C22.2 No.213-17	Nonincendive Electrical Equipment for Use in Class I, Division 2 Hazardous (Classified) Locations, Group A, B, C, D

Certification body:	The UL LLC has certified this device under file E501413 (QUZW, QUZW7) certified and approved for use as control top for process valves in hazardous atmosphere in accordance with the above safety standards. Additional information can be found under UL online https://ig.ulprospector.com
---------------------	--

Certification number:	20181213-E501413
-----------------------	------------------

Remarks:	• This declaration will become invalid if any alterations are made to the device which have not been agreed with us. • The electrical connection wiring must be locked according to UL listing Class I, Div. 2. • Only M12 mating connectors/cable sockets listed by UL may be used (CYJX/CYJX7).
----------	---

Person authorized for compilation and handover of technical documentation:	GEA Tuchenhausen GmbH CE Documentation Officer Am Industriepark 2-10 21514 Buchen, Germany
--	---

Büchen, 08. November 2022

Franz Bürmann
Managing Director

pp Stephan Dirks
Director Hygienic Valves I & Control Tops

/1

GEA INTERNAL

1.7 Übersetzte Kopie der Herstellererklärung

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

Hiermit erklären wir, dass die nachfolgend bezeichneten Geräte

Modell: Steuerkopf T.VIS® A-15/ Class I, Division 2

Typ: 24 VDC
AS-i
DeviceNet

aufgrund seiner Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführungen den grundlegenden Anforderungen der folgenden Standards entspricht:

UL 12121 Nicht zündende elektrische Geräte zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen der Class I, Division 2, Gruppe A, B, C, D

CSA C22.2 No.213-17 Nicht zündende elektrische Geräte zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen der Class I, Division 2, Gruppe A, B, C, D

Zertifizierungsstelle: Die UL LLC hat dieses Gerät unter dem File E501413 (QUZW, QUZW7) zertifiziert und zur Verwendung als Steuerkopf für Prozeßventile in gefährlicher Atmosphäre entsprechend der o.g. Sicherheitsstandards freigegeben.
Zusätzliche Informationen finden Sie unter UL online <https://iq.ulprospector.com>

Zertifizierungsnummer: 20181213-E501413

Bemerkungen:

- Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung am Gerät verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.
- Es muss eine Verriegelung der elektrischen Anschlussverdrahtung gem. UL-Listung Class I, Div. 2 vorgesehen werden.
- Es dürfen nur UL gelistete M12-Gegenstecker/ Kabel Dosen verwendet werden (CYJX/CYJX7).

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

Büchen, 08. November 2022

Franz Bürmann
Managing Director

i.V. Stephan Dirks
Director Hygienic Valves I & Control Tops

1.8 UK-Erklärung



UK- Declaration of Conformity by Electromagnetic Compatibility Regulations 2016

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

Hereby, we declare that the machine designated in the following

Model:	Control top T.VIS® A-15 Control top T.VIS® A-15 / Class I Division 2
Type:	24 VDC AS-i DeviceNet IO-Link

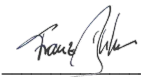
by virtue of its design and construction and in the versions placed on the market by us, complies with the essential health and safety requirements of the following directive:

Relevant UK legislation:	Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 Regulations: restriction of hazardous substances (RoHS)
Applicable harmonized standards, in particular:	EN IEC 61000-6-2: 2019 EN IEC 61000-6-4: 2019 EN IEC 62026-1: 2019 EN IEC 62026-2: 2013 EN IEC 61131-9:2013
Other applied standards and technical specifications:	DIN EN 61326-1:2013 DIN EN 61161-2: 2008 CISPR11:2015

Remarks:	• The device type IO-Link meets the IO-Link test specification (Version 1.1.2 – 2014) • Model T.VIS® A-15/ Class I Div. 2 not for type IO-Link! • The above-mentioned standards have been taken into account in accordance with the respective scope of application
----------	---

Person authorised for compilation and handover of technical documentation:	GEA Tuchenhausen GmbH Documentation Officer Am Industriepark 2-10 21514 Büchen, Germany
--	--

Büchen, 08 November 2022



Franz Bürmann
Managing Director



pp. Stephan Dirks
Director Hygienic Valves I & Control Top

2 Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Mit dem automatischen Steuerkopf T.VIS A-15/Class I, Div. 2 können alle GEA Tuchenhagen und ASEPTOMAG Prozessventile mit VARIVENT-Adaption pneumatisch und elektrisch angeschlossen werden. Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Den Steuerkopf T.VIS A-15/Class I, Div. 2 gibt es

- ohne Pilotventil als Stellungsanzeige
- mit Pilotventil als Steuerkopf

Der Steuerkopf T.VIS A-15/Class I, Div. 2 wird komplett auf den dafür vorgesehenen Antrieb/Adapter des Prozessventils mit Hilfe einer Klemmverbindung montiert. Durch die innere Luftführung kann die Steuerluft bei geeigneten Prozessventilen direkt vom Steuerkopf in den Antrieb gelangen. Für Prozessventile, die keine innere Luftführung zulassen, besitzt der Steuerkopf die Möglichkeit, die Luft mit einem Schlauch extern zu zuführen.

Der Steuerkopf T.VIS A-15/Class I, Div. 2 kann in Bereichen eingesetzt werden, in denen Sicherheitsstandards gemäß UL 121201 - nicht zündende elektrische Komponenten zur Verwendung in Class I, Division 2, Gruppe A, B, C und D für gefährliche Bereiche, bzw. CSA C22.2 Nr. 213-17 - nicht zündende elektrische Komponenten zur Verwendung in Class I, Division 2 für gefährliche Bereiche vorgeschrieben sind.



Hinweis!

Die externe elektrische Anschlussverdrahtung zur Steuerung und Rückmeldung muss vor unbeabsichtigter Trennung geschützt werden. Die Zulassung für den Steuerkopf T.VIS A-15/ Class I Div.2 erfolgt ohne externen M12-Gegenstecker/ Kabeldose. Es dürfen nur M12-Gegenstecker/Kabel Dosen verwendet werden, die UL gelistet sind (CYJX/CYJX7).



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 Unzulässige Betriebsbedingungen

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

Der Betrieb der Komponente ist nicht zulässig, wenn

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

2.2 Sorgfaltspflicht des Betreibers

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

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

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

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



Hinweis!

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

2.3 Nachträgliche Veränderungen

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

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

2.4 Allgemeine Sicherheitshinweise und Gefahren

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

Trotzdem können von der Komponente Gefahren ausgehen, und zwar wenn

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

2.4.1 Grundsätze für den sicheren Betrieb

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

Für den sicheren Betrieb des Ventils gelten folgende Grundsätze:

- Die Betriebsanleitung muss vollständig und in gut lesbarer Form für jedermann griffbereit am Einsatzort des Ventils aufbewahrt werden.
- Verwenden Sie das Ventil ausschließlich bestimmungsgemäß.
- Das Ventil muss funktionstüchtig und einwandfrei sein. Kontrollieren Sie den Zustand des Ventils vor Arbeitsbeginn und in regelmäßigen Abständen.
- Tragen Sie bei sämtlichen Arbeiten am Ventil eng anliegende Arbeitskleidung.
- Stellen Sie sicher, dass sich niemand an den Teilen des Ventils verletzen kann.
- Melden Sie Störungen oder erkennbare Änderungen am Ventil sofort dem zuständigen Verantwortlichen.
- Berühren Sie niemals die Rohrleitungen und das Ventil, wenn diese heiß sind! Vermeiden Sie das Öffnen des Ventils, wenn die Prozessanlagen nicht geleert und im drucklosen Zustand sind.
- Befolgen Sie Unfallverhütungsvorschriften sowie örtliche Bestimmungen.

2.4.2 Umweltschutz

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

Für den Umweltschutz gelten folgende Grundsätze:

- Umweltgefährdende Stoffe dürfen nicht in den Boden oder in die Kanalisation gelangen.

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

2.4.3 Elektrische Einrichtungen

Für alle Arbeiten an elektrischen Einrichtungen gelten folgende Grundsätze:

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

2.5 Ergänzende Vorschriften

Neben den Hinweisen in dieser Dokumentation gelten selbstverständlich

- einschlägige Unfallverhütungsvorschriften.
- allgemein anerkannte sicherheitstechnische Regeln.
- nationale Vorschriften des Verwenderlandes.
- betriebsinterne Arbeits- und Sicherheitsvorschriften.
- Einbau- und Betriebsvorschriften für die Verwendung im Ex-Bereich.

2.6 Qualifikation des Personals

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

Das Bedien- und Wartungspersonal muss

- die für die jeweilige Arbeit entsprechende Qualifikation aufweisen.
- über auftretende Gefahren eine spezielle Unterweisung erhalten.
- die in der Dokumentation erwähnten Sicherheitshinweise kennen und beachten.

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

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

Grundsätzlich gilt die folgende Mindestqualifikation:

- Ausbildung zur Fachkraft, um selbständig an der Komponente zu arbeiten.

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

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

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

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

Benutzergruppen	
Personal	Qualifikation
Bedienpersonal	Angemessene Unterweisung sowie fundierte Kenntnisse in folgenden Bereichen: • Funktionsweise der Komponente • Bedienabläufe an der Komponente • Verhalten bei Störfällen • Kompetenzen und Zuständigkeiten bei der jeweiligen Tätigkeit
Wartungspersonal	Angemessene Unterweisung sowie fundierte Kenntnisse über Aufbau und Funktionsweise der Komponente. Fundierte Kenntnisse in folgenden Bereichen: • Maschinenbau • Elektrotechnik • Pneumatik Berechtigung gemäß den Standards der Sicherheitstechnik für folgende Tätigkeiten: • Inbetriebnahme von Geräten • Erden von Geräten • Kennzeichnen von Geräten Für die Arbeiten an ATEX-zertifizierten Maschinen müssen entsprechende Befähigungsnachweise vorliegen.

2.7 Schutzeinrichtungen

2.7.1 Beschilderung

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

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



Hinweis!

Bei Verwendung des Steuerkopfes ohne lesbare Warnhinweise auf dem Metallschild, erlischt die Betriebserlaubnis.

Pos. 1.1 - Warnhinweis in englischer Sprache

Pos. 1.2 - Warnhinweis in französischer Sprache

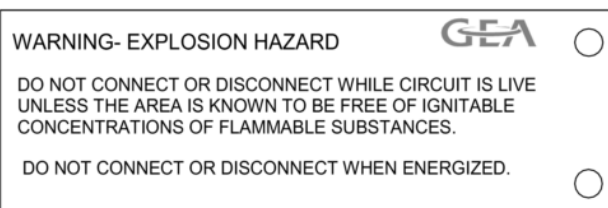
Warnung Explosionsgefahr

Nicht anschließen oder trennen während der Stromkreis spannungsführend ist, außer der Bereich ist frei von zündfähigen Konzentrationen entzündlicher Stoffe.

Nicht anschließen oder trennen, wenn eingeschaltet.

Warnhinweise am Steuerkopf

Pos. 1.1



Pos. 1.2

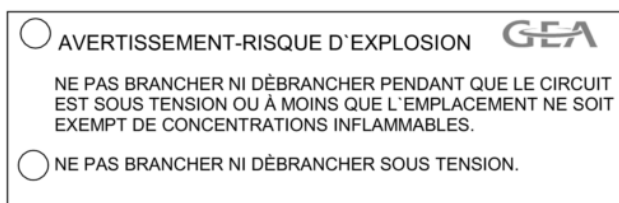


Abb.1: Metall-Schild mit beidseitigem Warnhinweis

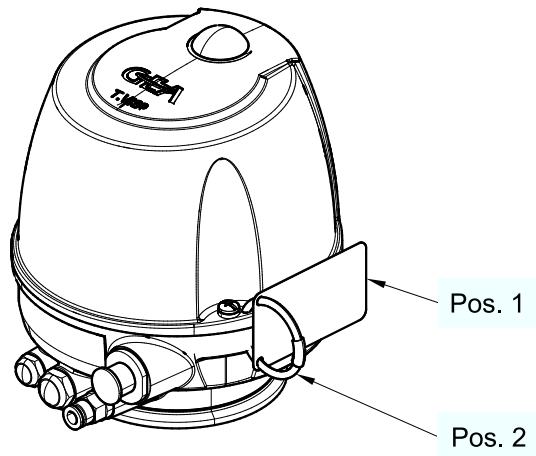


Abb.2

Metall-Schild, Pos.1, mit Drahtseilverbinder, Pos.2, an der Haube und am Aufsatz montiert.

2.8 Restgefahren

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

Restgefahren am Steuerkopf und Maßnahmen		
Gefahr	Ursache	Maßnahme
Lebensgefahr	Unbeabsichtigtes Einschalten des Steuerkopfes	Sämtliche Betriebsmittel wirksam unterbrechen, Wiedereinschalten wirksam unterbinden.
	Elektrischer Strom	Beachten Sie die folgenden Sicherheitsregeln: 1. Freischalten. 2. Gegen Wiedereinschalten sichern. 3. Spannungsfreiheit feststellen. 4. Erden und Kurzschließen. 5. Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschränken.
	Pneumatischer Druck	Beachten Sie die folgenden Sicherheitsregeln: 1. Steuerluftdruck abschalten. 2. Gegen Wiedereinschalten sichern. 3. Zulässigen Steuerluftdruck überprüfen.
Sachschäden	Schweißarbeiten können Elektronik beschädigen oder Datenverluste verursachen.	In der Nähe des Steuerkopfes keine Schweißarbeiten durchführen oder Elektronik fachgerecht schützen.

2.8.1 Elektrostatisch gefährdete Bauelemente und Baugruppen

Der Steuerkopf enthält elektronische Bauelemente, die gegen elektrostatische Entladung (ESD) empfindlich reagieren. Berührung mit elektrostatisch aufgeladenen Personen oder Gegenständen können diese Bauelemente

gefährden. Im schlimmsten Fall werden sie sofort zerstört oder fallen nach der Inbetriebnahme aus.

Um die Möglichkeit eines Schadens durch schlagartige elektrostatische Entladung zu minimieren bzw. zu vermeiden

- beachten Sie die Anforderungen nach DIN EN 61340-5-1 und 5-2 und
- achten Sie darauf, dass Sie die elektronischen Komponenten nicht berühren!

2.8.2 Anweisung für den sicheren Umgang mit Elektronikkomponenten während Schweißarbeiten

Achtung

Fehlgeleitete Schweißströme durch Schweißarbeiten

Schäden an Elektronikkomponenten möglich

► Maßnahmen zur Vermeidung befolgen, siehe untere Handlungsschritte.

1. Vor Beginn der Schweißarbeiten vorbereitende Maßnahmen durchführen:
 - 1.a. Sicherstellen, dass das Gerät ausgeschaltet ist und keine elektrischen Verbindungen mehr bestehen.
 - 1.b. Elektrischen Anschluss des Geräts trennen.
→ Elektronikkomponenten sind vor möglichen Schäden durch fehlgeleitete Schweißströme geschützt.
2. Korrekte Masseverbindung herstellen:
 - 2.a. Masseverbindung des Schweißgeräts so nah wie möglich an der zu schweißenden Stelle platzieren.
→ Dies minimiert die Gefahr einer Fehlleitung des Schweißstroms und schützt die umliegenden Elektronikkomponenten vor möglichen Beschädigungen.
3. Nach Beendigung der Schweißarbeiten folgende Maßnahmen durchführen:
 - 3.a. Masseverbindung des Schweißgeräts entfernen.
 - 3.b. Elektrischen Anschluss des Geräts wieder herstellen.
 - 3.c. Funktionstest durchführen.

2.9 Gefahrenbereiche

Beachten Sie folgende Hinweise:

- Bei Funktionsstörungen müssen Sie den Steuerkopf außer Betrieb nehmen (von der Strom- und Luftzufuhr abtrennen) und gegen Wiederverwendung sichern.
- Schalten Sie den Steuerkopf bei allen Wartungs-, Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten spannungsfrei und sichern Sie ihn gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten.
- Lassen Sie Arbeiten an der elektrischen Versorgung nur von einer Elektro-Fachkraft ausführen.

- Überprüfen Sie regelmäßig die elektrische Ausrüstung des Steuerkopfes. Reparieren Sie sofort lose Verbindungen und angeschmolzene Kabel.
- Ziehen Sie bei unvermeidlichen Arbeiten an spannungsführenden Teilen eine zweite Person hinzu, die im Notfall den Hauptschalter betätigt.

3 Beschreibung

3.1 Funktionsbeschreibung

3.1.1 Arbeitsweise

Der Steuerkopf T.VIS A-15/Class I, Div. 2 arbeitet mit einem Mikroprozessor, der die Software für Bedienung, Visualisierung sowie die intelligente Stellungserfassung enthält. Der Ventilhub wird mit einem im Steuerkopf integrierten, berührungslosen Wegmesssystem ermittelt und dem Mikroprozessor zugeführt.

Elektrostatisch gefährdete Bauelemente/Baugruppen!

- Der Steuerkopf enthält elektronische Bauelemente, die gegen elektrostatische Entladung (ESD) empfindlich reagieren. Berührung mit elektrostatisch aufgeladenen Personen oder Gegenständen können diese Bauelemente gefährden. Im schlimmsten Fall werden sie sofort zerstört oder fallen nach der Inbetriebnahme aus.
- Beachten Sie die Anforderungen nach DIN EN 61340-5-1 und 5-2, um die Möglichkeit eines Schadens durch schlagartige elektrostatische Entladung zu minimieren bzw. zu vermeiden!
- Achten Sie ebenso darauf, dass Sie elektronische Bauelemente nicht bei anliegender Versorgungsspannung berühren!
- Bei Rücklieferung von elektronischen Komponenten ist auf eine ESD-konforme Verpackung zu achten! (Bei Fragen bitte GEA Tuchenhagen kontaktieren)

3.1.2 Steuerkopf ohne Pilotventile

Der Steuerkopf T.VIS A-15/Class I, Div. 2 ohne Pilotventile arbeitet als Stellungsanzeige. Er zeigt nach der Programmierung den Status des Prozessventils vor Ort durch farbige LEDs unter der Leuchtkuppel weithin sichtbar an.

Die Stellungsrückmeldungen werden dem Anwender je nach gewählter Kommunikationsart zur Verfügung gestellt als

- 24V DC Schaltausgang
- AS-Interface-Datenbit
- DeviceNet-Datenbit.

Zur Programmierung muss das Prozessventil einmalig von einem externen Pilotventil in seine Endlagen gefahren werden.

3.1.3 Steuerkopf mit Pilotventilen

Der Steuerkopf mit Pilotventilen arbeitet als Steuerkopf. Die Signalisierung erfolgt auf gleiche Weise wie beim Steuerkopf ohne Pilotventilen. Das im Aufsatz integrierte Pilotventil wird jedoch in Abhängigkeit von den Steuersignalen betätigt. Je nach Ausführung des Prozessventils können bis zu 3 Pilotventile NC-normal geschlossen im Steuerkopf eingebaut werden.

Zusätzlich kann zur Druckluftunterstützung der Antriebsfeder ein pneumatisches Logik- Element NOT eingesetzt werden.

Die Steuersignale werden von der Prozesssteuerung des Anwenders, bzw. während der automatischen Endlagenprogrammierung vom Mikroprozessor des Steuerkopfs gegeben.

Im Manuellmodus kann der Hauptantrieb über die Tasten in der Haube gesteuert und so das Prozessventil durch Handbedienung in seine Endlagen gefahren werden oder durch manuelle Betätigung des Pilotventils Y1. Nutzen Sie hierzu einen Schraubendreher, um die Schraube (S) von 0 auf 1 zu drehen, siehe Abbildung.

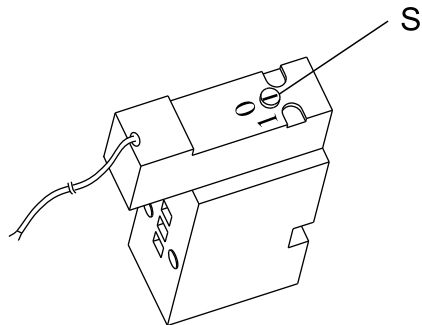


Abb.3

Zur Montage oder Demontage des Ventileinsatzes kann im Servicemodus der Hauptantrieb über die Tasten in der Haube gesteuert und damit die vom Ventiltyp abhängige Federspannung aufgehoben werden

3.1.4 Steuerkopf mit Haube ohne Taster

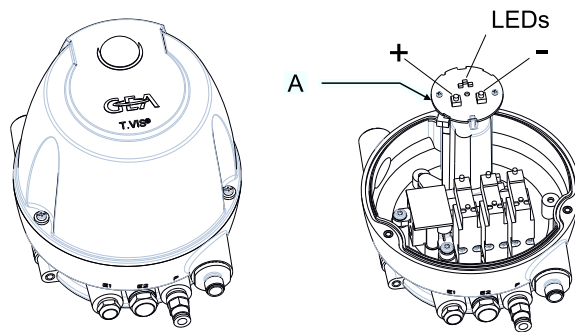


Abb.4: Steuerkopf mit Haube ohne Taster

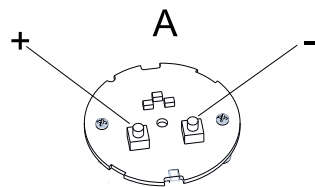


Abb.5: Platine (A)

Der Steuerkopf T.VIS A-15/Class I, Div. 2 ist in dieser Bauform und bei bestimmungsgemäßer Montage der elektrischen und pneumatischen Anschlüsse für den Einsatz nach Schutzart IP66/IP67 (EN 60529) geeignet.

Zur Bedienung des Steuerkopfes die Haube entfernen und die Taster plus/minus direkt auf der Platine (A) betätigen.

Dabei sind die allgemeinen Hinweise für den ESD-Schutz einzuhalten.

Bedienung siehe Abschnitt 8.3, Seite 72.

3.1.5 Funktion der Taster auf der Platine

Die automatischen Endlagenprogrammierung und der Manuellmodus werden grundsätzlich über die in der Haube befindlichen Tasten aktiviert. Die Tasten funktionieren aus Sicherheitsgründen allerdings nur innerhalb eines Zeitfensters nach Einschalten der Betriebsspannung. Während dieses Zeitfensters können Funktionen gestartet werden. Danach werden die Tasten jedoch automatisch wieder verriegelt.

Während der automatischen Endlagenprogrammierung erkennt der Steuerkopf selbstständig die Bestückung des Steuerkopfes mit Pilotventilen und führt dementsprechend alle erforderlichen Programmierschritte vollautomatisch durch.

Zusätzlich können im Anschluss an die Endlagenprogrammierung

- Toleranzbereiche manuell geändert werden,
- werksseitig auf inaktiv gestellte Dämpfungen der Rückmeldesignale eingestellt werden,
- bei Doppelsitzventilen mit Liftantrieb die LEFF-Funktion aktiviert werden.

Ebenso ist es möglich über die Funktion „Farbvariante“ die Farben für die Visualisierung der Endlagen zu wechseln, wobei gleichzeitig die Ausgänge für die Rückmeldungen getauscht werden.

3.1.6 Sicherheitsentlüftung/Einbaulage

Zur Absicherung gegen einen Überdruck, der im Inneren des Steuerkopfes entstehen kann, ist im Aufsatz eine Entlüftung-E2 vorgesehen. Hierüber wird im Betriebsfall die Abluft der Liftantriebe abgeführt, wie auch im unwahrscheinlichen Fall eines schadhafte Pilotventils oder bei Dichtungsproblemen die Druckentlastung sicher gestellt.

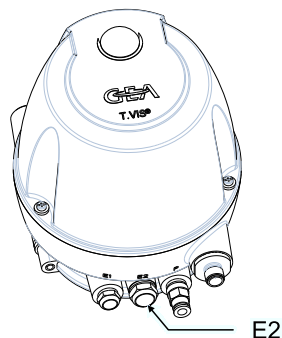


Abb.6: Steuerkopf (Standard-Variante in IP66)

Diese Entlüftung ist ein Sicherheitselement, das dementsprechend behandelt werden muss und nicht abgedeckt werden darf. Bei der Montage des Steuerkopfes darf die Einbaulage der Entlüftung-E2 niemals vertikal nach oben ausgerichtet sein.

4 Transport und Lagerung

4.1 Lagerbedingungen

Wenn der Steuerkopf beim Transport oder bei der Lagerung Temperaturen $\leq 0^{\circ}\text{C}$ ausgesetzt wird, müssen Sie den Steuerkopf 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/Steuerköpfe dürfen nur mit dafür geeigneten Hebezeugen und Anschlagmitteln transportiert werden.
- Beachten Sie die auf der Verpackung angebrachten Bildzeichen.
- Die Steuerköpfe müssen vor tierischen und pflanzlichen Fetten geschützt werden.
- Die Kunststoffe der Steuerköpfe sind bruchempfindlich. Transportieren Sie den Steuerkopf vorsichtig. Sie dürfen nicht an empfindlichen Teilen heben, schieben oder sich abstützen.

4.2.1 Lieferumfang

Prüfen Sie beim Empfang der Komponente, ob

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

5 Technische Daten

5.1 Typenschild

Das Typenschild dient der eindeutigen Identifizierung des Steuerkopfes.



Abb.7: Beispielhaftes Typenschild, siehe Pos.5 in Abb.2, Abschnitt 2.7.1, Seite 20

Code/Type	T A 1 5	L	8	B	A	H
Position im Bestellcode	14	15	16	17	18	19

Erläuterung der Positionen im Bestellcode		
Position im Bestellcode	Bezeichnung	Erklärung
14	Rückmeldung Ort	
	T A 1 5	Steuerkopf T.VIS A-15 Class I, Div. 2
15	Steuerkopf Typ	
	N	ohne Pilotventil
	P	1 Pilotventil
	I	2 Pilotventile Y1=Haupthub; Y2=Lift Ventilteller
	J	2 Pilotventile Y1=Haupthub; Y3=Lift Doppelteller, für externen Luftanschluss eines Luft-/Luft-Antriebes oder externes Prozessventil
	L	3 Pilotventile
	V	1 Pilotventil, 1 NOT- Element
	X	2 Pilotventile, 1 NOT- Element

Erläuterung der Positionen im Bestellcode		
Position im Bestellcode	Bezeichnung	Erklärung
	Y	3 Pilotventile, 1 NOT-Element
16	Rückmeldungen	
	8	2 digitale Rückmeldungen
17	Art der Anschaltung/Mode	
	A	AS-Interface (A/B slave)
	B	24 V DC 3-Draht PNP
	D	DeviceNet
18	Pilotventil	
	A	24 V DC 0,85 W
	0	ohne
19	Verschraubung (Kabel/Luft) für Luftschlauch Ø 6/4 mm	
	J	5-poliger Stecker M12/5-Adern/M20x1,5 24 V DC; AS-Interface; DeviceNet
	H	8-poliger Stecker M12/8-Adern/M20x1,5 24 V DC
	für Luftschlauch Ø 6,35/4,31 mm	
	P	5-poliger Stecker M12/5-Adern/M20x1,5 24 V DC; AS-Interface; DeviceNet
	I	8-poliger Stecker M12/8-Adern/M20x1,5 24 V DC
Optionen	/18	Zuluftdrossel: Reguliert die Öffnungsgeschwindigkeit der Ventile (nicht verwendbar bei Steuerkopf Typ V; X oder Y)

Erläuterung der Positionen im Bestellcode		
Position im Bestellcode	Bezeichnung	Erklärung
	/19	Abluftdrossel: Reguliert die Schließgeschwindigkeit der Ventile
	/22	5-polige M12-Anschlussdose für Verschraubung J, P (Material-Nr. 508-963) 8-polige M12-Anschlussdose für Verschraubung H, I (Material-Nr. 508-061)
	/66	Schutzart IP 66 (Strahlwasser)
	/67	Schutzart IP 67 (Untertauchen)
	/69k	Schutzart IP 69k (Hochdruckreiniger)
	/81	AS-i Anschlussbox an Kabel 1m mit M12-Anschlussdose für Verschraubung L oder U
	/82	AS-i Anschlussbox an Kabel 2m mit M12-Anschlussdose für Verschraubung L oder U

Erläuterung der Positionen im Bestellcode		
Position im Bestellcode	Bezeichnung	Erklärung
	/A	bei ASEPTOMAG Ventilen Beispiel: TA15L8BAH/A
	/CD	UL 121201 - Nicht zündende elektrische Geräte zur Verwendung in explosionsgefährdeten (klassifizierten) Bereichen der Class I, Division 2. CSA C22.2 No. 213-17 - Nicht zündende elektrische Geräte zur Verwendung in gefährlichen (klassifizierten) Bereichen der Class I, Division 2.

5.2 Technische Daten

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

Technische Daten: Temperaturen und Druckluftversorgung	
Bezeichnung	Beschreibung
Umgebungstemperatur	-20 bis +55 °C
Betriebstemperatur	Code T5
Gehäusebewertung	Typ 1
Steuerluft	nach ISO 8573-1
- Feststoffgehalt:	Qualitätsklasse 6 (empfohlen) Teilchengröße max. 5µm Teilchendichte max. 5 mg/m ³
- Wassergehalt:	Qualitätsklasse 4 max. Taupunkt +3 °C Bei Einsatzorten in größerer Höhe oder bei niedrigen Umgebungstemperaturen ist ein entsprechend anderer Taupunkt erforderlich.
- Ölgehalt:	Qualitätsklasse 3 am besten ölfrei, max. 1 mg Öl auf 1 m ³ Luft
Luftschlauch	
- metrisch	Werkstoff PE-LD Außen-Ø 6 mm Innen-Ø 4 mm
- Zoll	Werkstoff PA Außen-Ø 6,35 mm Innen-Ø 4,3 mm
Steuerluftdruck	max 8 bar, min 2 bar
Schalldruckpegel über Schalldämpfer	max. 72 dB

Technische Daten: Werkstoffe	
Bezeichnung	Beschreibung
Gehäuse	PA 12/L
Dichtungen	NBR / EPDM / FKM

Technische Daten: Elektrische Angaben	
Bezeichnung	Beschreibung
Schutzart EN 60529*	Standard: IP66 - Strahlwasser Optional: IP67 - Untertauchen Optional: IP69k - Hochdruckreiniger
EG-EMV-Richtlinien	2014/30/EU
Störfestigkeit	EN 61000-6-2: 2005
Störemission	EN ISO 61000-6-4:2007 + A1: 2011
EG Niederspannungsrichtlinie	73/23/EWG
Elektrische Anschlusstechnik	– 5pol. M12 Rundstecker oder – 8pol. M12 Rundstecker nur bei Version 24 V mit 2 bis 3 Pilotventilen
Schaltpunkttoleranz	einstellbar 0,3; 0,7; 1,0; 2,0 mm
Signaldämpfung der Rückmeldegruppe	keine; kurz; mittel; lang

5.3 Spezifikation 24V DC Version

Technische Daten: Versorgung	
Bezeichnung	Beschreibung
Versorgungsspannung UV	24 V DC (+20%... -12,5%)
Stromaufnahme	
– Leerlaufstrom – ein Pilotventil – max. Belastung der Rückmeldung	≤ 25 mA 35...45 mA 50 mA
Summe	ca. 200 mA

Technische Daten: Eingänge	
Bezeichnung	Beschreibung
Steuerspannung	max. 28,8 V DC High = ≥ 13 V DC Low = ≤ 6 V DC
Steuerstrom	≤ 10mA



Hinweis!

Wir empfehlen bei Verwendung von Reinigungsmitteln mit starker Reduzierung der Oberflächenspannung und/oder bei der Verwendung von Hochdruck- Reinigern, den Einsatz von Geräten in der optionalen Schutzart IP69k.

Technische Daten: Ausgänge	
Bezeichnung	Beschreibung
Ausgangsspannung	High = UV - ≤ 1 V Low = ≤ 5 V
Max. Strom pro Ausgang	100 mA kurzschlussfest
Schaltfrequenz (ohmsche + induktive Lasten ≤ 25 mH)	2 Hz

5.4 Spezifikation AS-Interface

Technische Daten: Versorgung	
Bezeichnung	Beschreibung
Versorgungsspannung UV	26,5...31 V DC
Stromaufnahme	
- Leerlaufstrom	≤ 25 mA
- ein Pilotventil	35...45 mA
Summe	ca. 90 mA

Technische Daten: Eingänge aus Sicht des AS-Interface Masters		
Bit	Funktion	Signal
DI0*	Rückmeldung Haupthub	1= Ventil in Ruhelage 0= Ventil außerhalb der Toleranz für Ruhelage
DI1*	Rückmeldung Haupthub	1= Ventil in Endlage 0= Ventil außerhalb der Toleranz für Endlage
DI2		nicht belegt
DI3		nicht belegt

* Belegung bei Farbvariante grün, siehe Abschnitt 6.5.2, Seite 51

Technische Daten: Ausgänge aus Sicht des AS-Interface Masters		
Bit	Funktion	Signal
DO0	Aktivierung Pilotventil Y1	1= Pilotventil aktiviert 0= Pilotventil deaktiviert
DO1	Aktivierung Pilotventil Y2	1= Pilotventil aktiviert 0= Pilotventil deaktiviert
DO2	Aktivierung Pilotventil Y3	1= Pilotventil aktiviert 0= Pilotventil deaktivieren
DO3	reserviert für A/B-Kennung	

Technische Daten: Elektrische Angaben	
Bezeichnung	Beschreibung
AS-i-Spezifikation	V3.0 (A/B Slave)
Konfiguration IO-Code / ID-Code / ID2-Code	7.A.E.
Verpolungsschutz	ja

5.5 Spezifikation DeviceNet

Technische Daten: Versorgung	
Bezeichnung	Beschreibung
Versorgungsspannung UV ohne Pilotventil	11...26 V DC
Versorgungsspannung UV mit Pilotventil	21...26 V DC
Stromaufnahme - Leerlaufstrom - ein Pilotventil	≤ 35 mA 35...45 mA
Summe	ca. 90 mA

Technische Daten: Eingänge		
Bit	Funktion	Signal
DI-0*	Rückmeldung Haupthub	1= Ventil in Ruhelage 0= Ventil außerhalb der Toleranz für Ruhelage
DI-1*	Rückmeldung	1= Ventil in Endlage

Technische Daten: Eingänge		
Bit	Funktion	Signal
	Haupthub	0= Ventil außerhalb der Toleranz für Endlage
DI-2		nicht belegt

* Belegung bei Farbvariante grün, siehe Abschnitt 6.5.2, Seite 51

Technische Daten: Ausgänge		
Bit	Funktion	Signal
DO0	Aktivierung Pilotventil Y1	1= Pilotventil aktiviert 0= Pilotventil deaktiviert
DO1	Aktivierung Pilotventil Y2	1= Pilotventil aktiviert 0= Pilotventil deaktiviert
DO2	Aktivierung Pilotventil Y3	1= Pilotventil aktiviert 0= Pilotventil deaktivieren
DO3		nicht belegt

Technische Daten: LED-Anzeigen für Modul- und Netzwerkstatus	
Bezeichnung	Beschreibung
grün	Betrieb
grün blinkend	Kommunikations-Time-out oder Modul fehlerhaft
rot blinkend	Power-Up Test
orange blinkend	Erkennung Baud-Rate
rot	Kommunikation nicht möglich

DIP-Schalter

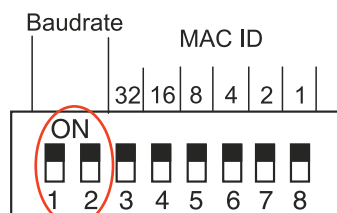


Abb.8: DIP-Schalter: Schalter 1 und 2 = Baudrate

Schalter 1 und 2 = Baudrate		
DIP 1	DIP 2	Baudrate
OFF	OFF	125 kBaud
ON	OFF	250 kBaud
OFF	ON	500 kBaud
ON	ON	über Software wählbar Lieferzustand

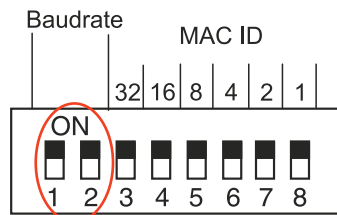


Abb.9: DIP-Schalter: Schalter 3 und 8 = MAC ID (Adresse)

Schalter 3 bis 8 = MAC ID (Adresse)						
DIP 3	DIP 4	DIP 5	DIP 6	DIP 7	DIP 8	MAC ID
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	0
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	1
OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	2
...	...	...	...	...	...	...
ON	ON	ON	ON	ON	OFF	62
ON*	ON	ON	ON	ON	ON	63

*Werkseinstellung

5.6 Zubehör

Das Zubehör muss separat bestellt werden.



Hinweis!

Hinweis! Die elektrische Anschlussverbindung zwischen Stecker-M12 und Kabeldose-M12 muss gegen unbefugtes Trennen gesichert werden. Dazu kann beispielsweise ein Schnellverschluss mit UL Listung zur Nutzung in gefährlicher Umgebung gemäß Zulassung Class I, Div. 2 Gruppe A, B, C, D verwendet werden, siehe Abschnitt 6.4.1, Seite 46

Zubehör	Sach-Nr.
Kabeldose, gerade – M12; mit 1 m Kabel und Schneidklemme ASI	508-027
Kabeldose, gerade – M12; mit 2 m Kabel und Schneidklemme ASI	508-028
Zuluftdrossel zur Reduzierung der Öffnungsgeschwindigkeit des Haupthubes an der zentralen Luftversorgung P	603-042
Abluftdrossel zur Reduzierung der Schließgeschwindigkeit des Haupthubes am Abluftanschluss E1	603-042

5.7 Werkzeug

Werkzeugliste	
Werkzeug	Material-Nr.
Schlauchabschneider	407-065
Innensechskant-Schlüssel, Größe 3	408-121
Stirnlochschlüssel, Zapfen Ø4	9065837
Maulschlüssel SW 23	408-046
Maulschlüssel SW 16x18	408-138
Maulschlüssel SW 15	408-035
Maulschlüssel SW 13x17	408-036
Maulschlüssel SW 24+27	408-040

5.8 Schmierstoff

Schmierstoff	Material-Nr.
Rivolta F.L.G. MD-2	413-071
PARALIQ GTE 703	413-064

5.9 Ausrüstung

Technische Daten – Ausrüstung	
Ausrüstung	Material-Nr.
Logik-Element NOT • Druckbereich: 2,0...8,0 bar • Umgebungstemperatur: -20...+70 °C	512-137
Pilotventil • 24 V DC (+20% / -12,5%), 0,85 W • Umgebungstemperatur: -20...+60 °C • Schutzart IP 51 • Druckbereich: 2,0...8,0 bar	512-169
Schalldämpfer G 1/8" • Filterwerkstoff: Edelstahlwolle • Umgebungstemperatur: -20...+70 °C • max. Druck 10 bar	933-175
Schalldämpfer G 1/4" • Filterwerkstoff: Edelstahlwolle • Umgebungstemperatur: -20...+70 °C • max. Druck 10 bar	933-174
Zu-/Abluftdrossel G 1/8" • Filterwerkstoff: Edelstahl gesintert • Druckbereich: 0,2 ... 10 bar • stufenlos einstellbarer Durchfluss bei Δp 6 bar: 310 dm³ / min_n • Umgebungstemperatur: -10 ... +70 °C • Durchflusseinstellung bei 0 ... +70 °C	603-042

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 Schlauchverbindung herstellen

Für den störungsfreien Betrieb sind genau rechtwinklig abgeschnittene Druckluftschläuche notwendig.

Benötigt wird:

- Schlauchabschneider

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

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

→ Fertig.



Hinweis!

Knicke in den Pneumatikschläuchen vermeiden!

6.3 Pneumatischer Anschluss

6.3.1 Steuerkopf mit 1 Pilotventil oder ohne Pilotventil

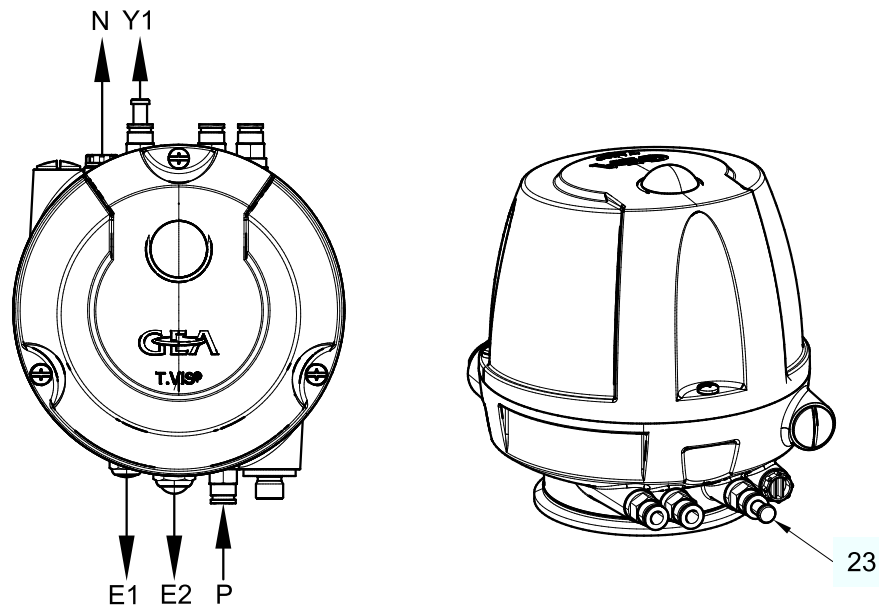


Abb.10: Steuerkopf (Standard-Variante in IP66)

E1	Abluft des Haupthubes Y1 mit Schalldämpfer optional: Abluftdrossel Der Anschluss E1 darf nicht verschlossen werden!
E2	Sicherheitsentlüftung gegen Überdruck und Abluft der Liftantriebe Y2 und Y3 über Schalldämpfer Rückschlagventil Der Anschluss E2 darf nicht verschlossen werden!
P	Zentrale Luftversorgung mit integriertem Filter optional: Zuluftdrossel
N	Luftanschluss für federseitige Kraftunterstützung nur mit Logik-Element NOT
Y1	Luftanschluss für externen Haupthubanschluss mit Verschlussstopfen (23)
23	Verschlussstopfen An den Verschlussstopfen der Luftanschlüsse kann der Steuerluftdruck anstehen! Vor dem Entfernen eines Verschlussstopfen (23) darauf achten, dass der jeweilige Luftanschluss druckfrei ist!

Bei der Mehrzahl der Ventiltypen von GEA Tuchenhausen wird die Hauptsteuerluft intern vom Pilotventil Y1 durch die Schaltstange in den Hauptantrieb geführt. Der externe Luftanschluss Y1 ist zusätzlich vorhanden.

6.3.2 Steuerkopf mit 2 Pilotventilen – für Lift des Ventiltellers

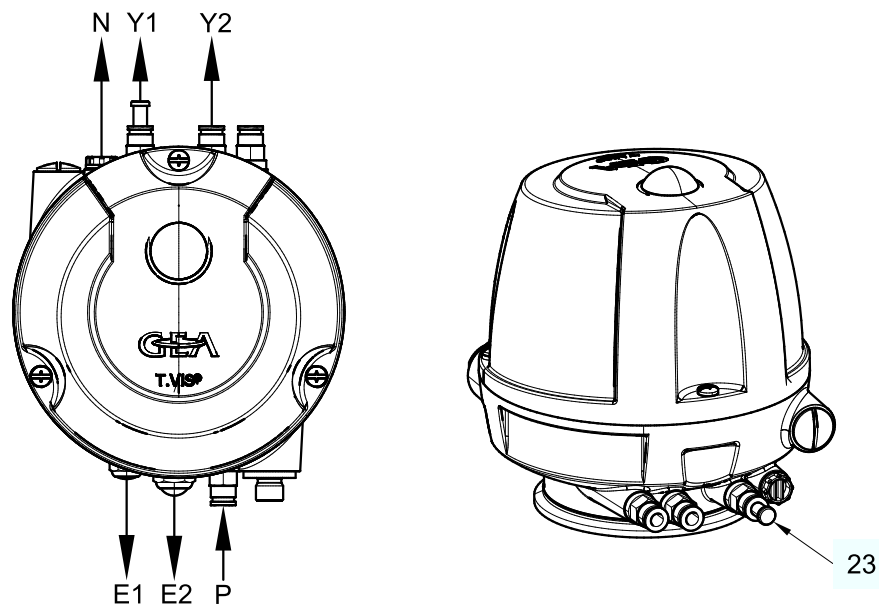


Abb.11: Steuerkopf (Standard-Variante in IP66)

E1	Abluft des Haupthubes Y1 mit Schalldämpfer optional: Abluftdrossel Der Anschluss E1 darf nicht verschlossen werden!
E2	Sicherheitsentlüftung gegen Überdruck und Abluft der Liftantriebe Y2 und Y3 Rückschlagventil Der Anschluss E2 darf nicht verschlossen werden!
P	Zentrale Luftversorgung mit integriertem Filter optional: Zuluftdrossel
N	Luftanschluss für federseitige Kraftunterstützung nur mit Logik-Element NOT
Y1	Luftanschluss für externen Haupthubanschluss mit Verschlussstopfen (23)
Y2	Luftanschluss für Lift des Ventiltellers Nicht zulässig für Haupthub eines externen Prozessventils!
23	Verschlussstopfen An den Verschlussstopfen der Luftanschlüsse kann der Steuerluftdruck anstehen! Vor dem Entfernen eines Verschlussstopfen (23) darauf achten, dass der jeweilige Luftanschluss druckfrei ist!

Bei der Mehrzahl der Ventiltypen von GEA Tuchenhagen wird die Hauptsteuerluft intern vom Pilotventil Y1 durch die Schaltstange in den Hauptantrieb geführt. Der externe Luftanschluss Y1 ist zusätzlich vorhanden.

6.3.3 Steuerkopf mit 2 Pilotventilen – für Lift des Doppeltellers, für externen Luftanschluss eines Luft-/Luft-Antriebes oder für Haupthub eines externen Prozessventils

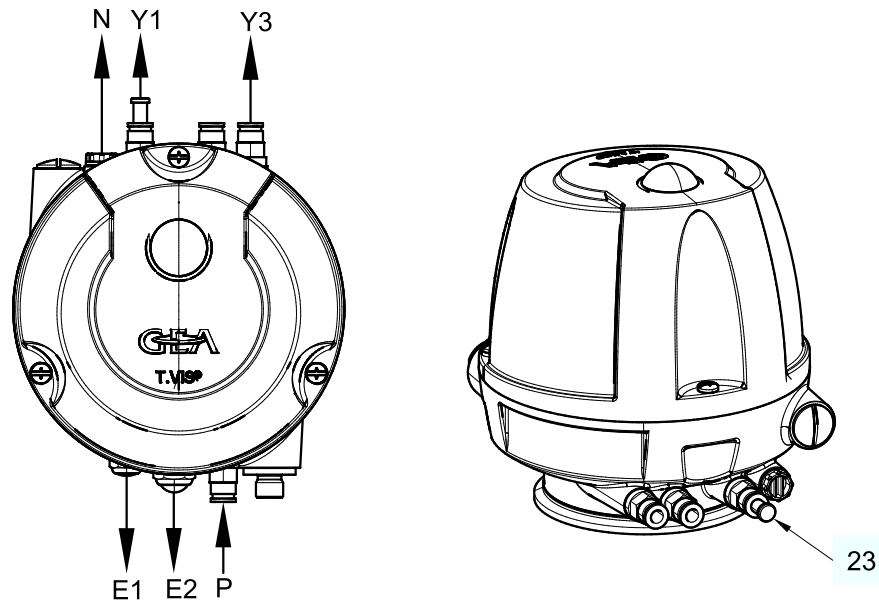


Abb.12: Steuerkopf (Standard-Variante in IP66)

E1	Abluft des Haupthubes Y1 mit Schalldämpfer optional: Abluftdrossel Der Anschluss E1 darf nicht verschlossen werden!
E2	Sicherheitsentlüftung gegen Überdruck und Abluft der Liftantriebe Y2 und Y3 Rückschlagventil Der Anschluss E2 darf nicht verschlossen werden!
P	Zentrale Luftversorgung mit integriertem Filter optional: Zuluftdrossel
N	Luftanschluss für federseitige Kraftunterstützung nur mit Logik-Element NOT
Y1	Luftanschluss für externen Haupthubanschluss mit Verschlussstopfen (23)
Y3	Luftanschluss für Lift des Doppeltellers, für externen Luftanschluss eines Luft-/Luft- Antriebes, für Haupthub eines externen Prozessventils oder bei ASEPTOMAG Ventilen mit einer Sitzanlüftung
23	Verschlussstopfen An den Verschlussstopfen der Luftanschlüsse kann der Steuerluftdruck anstehen! Vor dem Entfernen eines Verschlussstopfen (23) darauf achten, dass der jeweilige Luftanschluss druckfrei ist!

Bei der Mehrzahl der Ventiltypen von GEA Tuchenhagen wird die Hauptsteuerluft intern vom Pilotventil Y1 durch die Schaltstange in den Hauptantrieb geführt. Der externe Luftanschluss Y1 ist zusätzlich vorhanden.

6.3.4 Steuerkopf mit 3 Pilotventilen

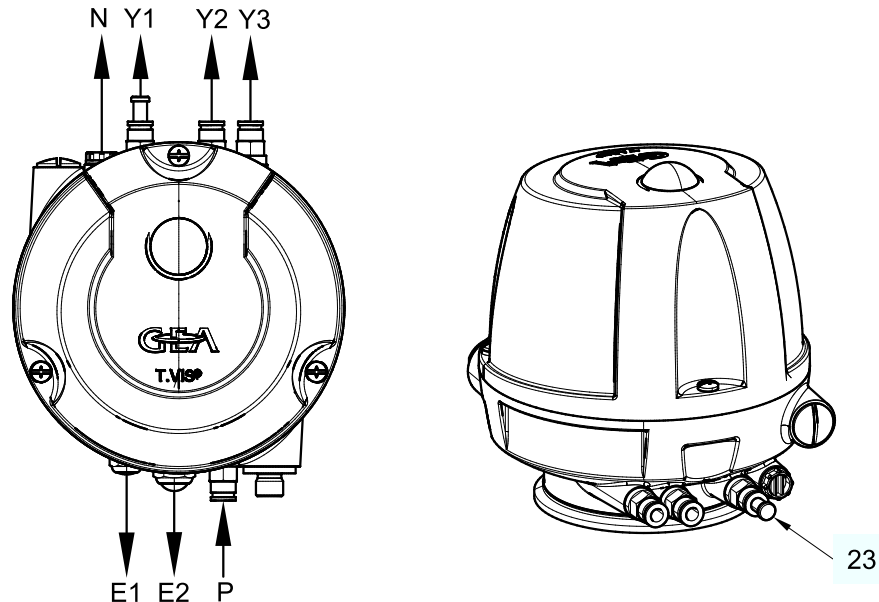


Abb.13: Steuerkopf (Standard-Variante in IP66)

E1	Abluft des Haupthubes Y1 mit Schalldämpfer optional: Abluftdrossel Der Anschluss E1 darf nicht verschlossen werden!
E2	Sicherheitsentlüftung gegen Überdruck und Abluft der Liftantriebe Y2 und Y3 Rückschlagventil Der Anschluss E2 darf nicht verschlossen werden!
P	Zentrale Luftversorgung mit integriertem Filter optional: Zuluftdrossel
N	Luftanschluss für federseitige Kraftunterstützung nur mit Logik-Element NOT
Y1	Luftanschluss für externen Haupthubanschluss mit Verschlussstopfen (23)
Y2	Bei VARIVENT®-Ventilen mit Lift: Luftanschluss für Lift des Ventiltellers Bei STERICOM®-Doppeldichtventilen: Lift nach unten (Anschluss Antriebsdeckel) Nicht zulässig für Haupthub eines externen Prozessventils! Bei ASEPTOMAG Ventilen mit oberer Sitzanlüftung

Y3	Bei VARIVENT®-Ventilen mit Lift: Luftanschluss für Lift des Doppeltellers Bei STERICOM®-Doppeldichtventilen: Lift nach oben (Anschluss Antriebsboden) Bei ASEPTOMAG Ventilen mit unterer Sitzanlüftung
23	Verschlussstopfen An den Verschlussstopfen der Luftanschlüsse kann der Steuerluftdruck anstehen! Vor dem Entfernen eines Verschlussstopfen (23) darauf achten, dass der jeweilige Luftanschluss druckfrei ist!

Bei der Mehrzahl der Ventiltypen von GEA Tuchenhagen wird die Hauptsteuerluft intern vom Pilotventil Y1 durch die Schaltstange in den Hauptantrieb geführt. Der externe Luftanschluss Y1 ist zusätzlich vorhanden.



Hinweis!

Um eine ausreichende Druckluftversorgung der Prozessantriebe zu gewährleisten, dürfen max. 2 Pilotventile zur gleichen Zeit elektrisch angesteuert werden!

Dabei ist sicherzustellen, dass keine gleichzeitige pneumatische Ansteuerung des Antriebes bzw. der Lifte am selben Prozessventil erfolgen kann!

6.4 Elektrischer Anschluss



Gefahr!

Um die UL-Anforderungen zu erfüllen, verwenden Sie eine schutzisolierte Stromversorgung mit Strombegrenzung nach UL/IEC 60950 oder Energiebegrenzung nach UL/IEC 61010-1 3cd cl. 9.4 oder eine Klasse II Stromversorgung nach NEC.



6.4.1 Übersicht

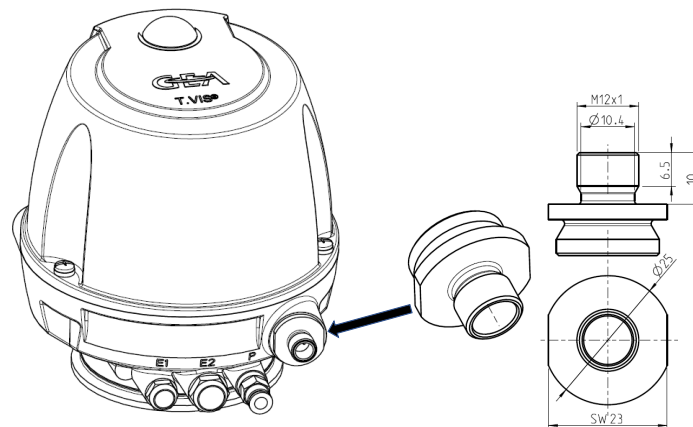


Abb.14: T.VIS-Stecker M12

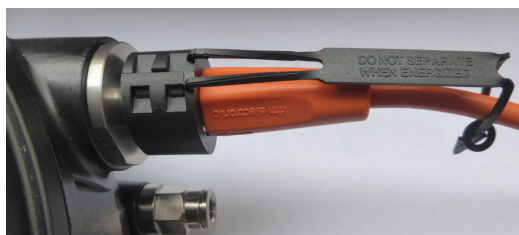


Abb.15: Beispiel: Sicherungsclip am T.VIS



Gefahr!

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



Hinweis!

Die elektrische Anschlussverbindung zwischen Stecker-M12 und Kabeldose-M12 muss gegen unbefugtes Trennen gesichert werden. Dazu kann beispielsweise ein Schnellverschluss mit UL Listung zur Nutzung in gefährlicher Umgebung gemäß Zulassung Class I, Div. 2 Gruppe A, B, C, D verwendet werden, z.B. TPC Wire Quick-Connect™ oder MOLEX Brad® Ultra-Lock®



Hinweis!

Diese Anschlusssicherung muss unverlierbar mit dem Anschlusskabel verbunden sein. Bei Verwendung des Steuerkopfes ohne zugelassene Sicherung der elektrischen Anschlussverbindung erlischt die Betriebserlaubnis!



Hinweis!

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

Die Kabel müssen für einen Einsatz im Temperaturbereich von -20 °C bis +75 °C geeignet sein!

6.4.2 Elektrische Verkabelung 24 V DC

6.4.2.1 Stecker M12/5-polig (24.1)

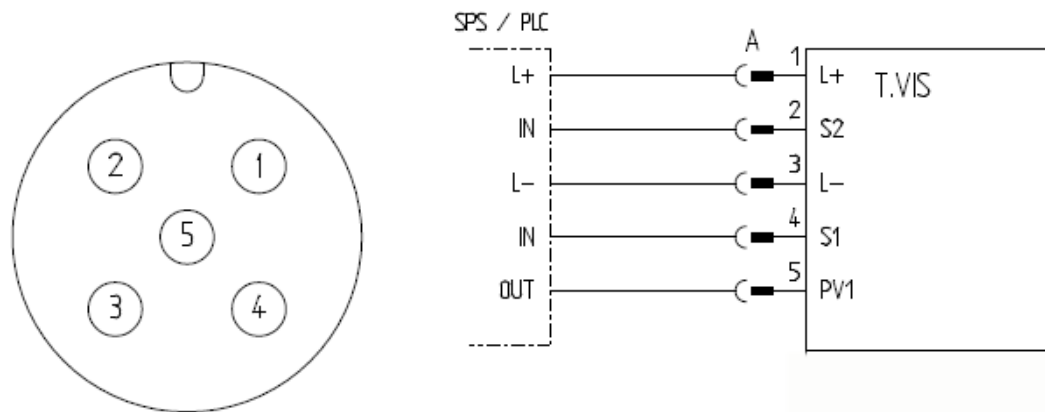


Abb.16: 5-poliger M12 Steckverbinder A-codiert: Gerätestecker und Ansicht der Stiftleiste

1	L+	U_V L+24 V DC Versorgungsspannung
2	S2	Rückmeldung Endlage*
3	L-	U_V L- Bezugspotential
4	S1	Rückmeldung Ruhelage*
5	PV1	Ansteuerung Pilotventil Y1

*Belegung bei Farbvariante grün, siehe „Farbumschaltung“ (Seite 38).

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Kabel über Steckverbinder M12/5-polig anschließen.

→ Fertig.

6.4.2.2 Stecker M12/8-polig (24.1)

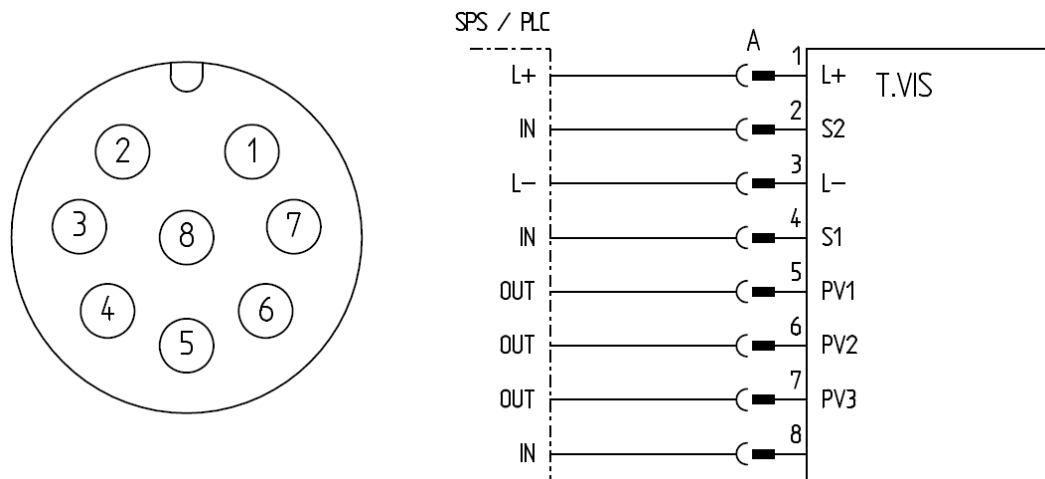


Abb.17: 8-poliger M12 Steckverbinder A-codiert: Gerätestecker und Ansicht der Stiftleiste

1	L+	U_V L+24V DC Versorgungsspannung
2	S2	Rückmeldung Endlage*
3	L-	U_V L- Bezugspotential
4	S1	Rückmeldung Ruhelage*
5	PV1	Ansteuerung Pilotventil Y1
6	PV2	Ansteuerung Pilotventil Y2
7	PV3	Ansteuerung Pilotventil Y3
8	-	nicht belegt

*Belegung bei Farbvariante grün.

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Kabel über Steckverbinder M12/8-polig anschließen.

→ Fertig.

6.4.3 Elektrische Verkabelung AS-Interface

6.4.3.1 Stecker M12/5-polig (24.1)

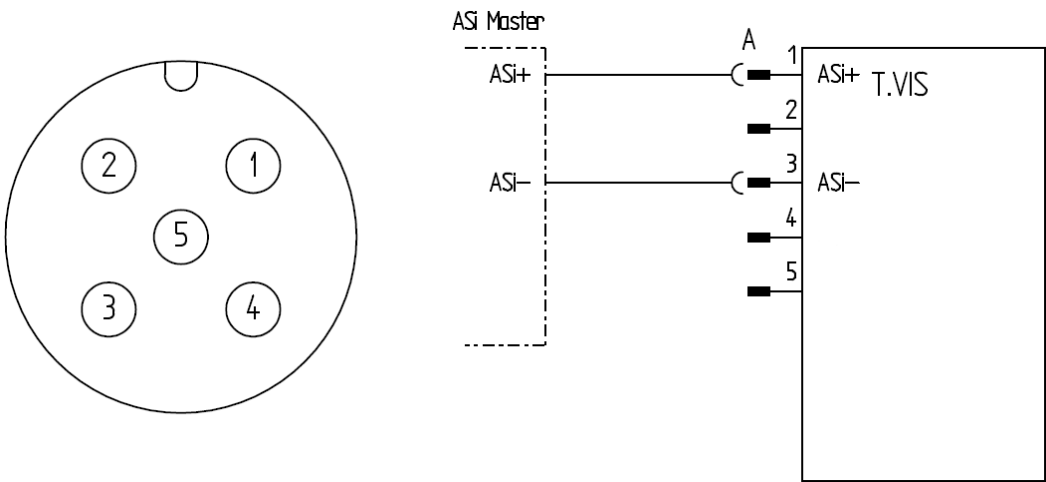


Abb.18: 5-poliger M12 Steckverbinder A-codiert: Gerätestecker und Ansicht der Stiftleiste

Zugehörige Kabel Dosen Sach-Nr. 508-027 und 508-028, siehe .

1	AS-I+
2	Nicht angeschlossen
3	AS-I-
4	Nicht angeschlossen
5	Nicht angeschlossen

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

- 1. Kabel über Steckverbinder M12/5-polig anschließen.
- Fertig.

6.4.4 Elektrische Verkabelung DeviceNet

6.4.4.1 Stecker M12/5-polig (24.1)

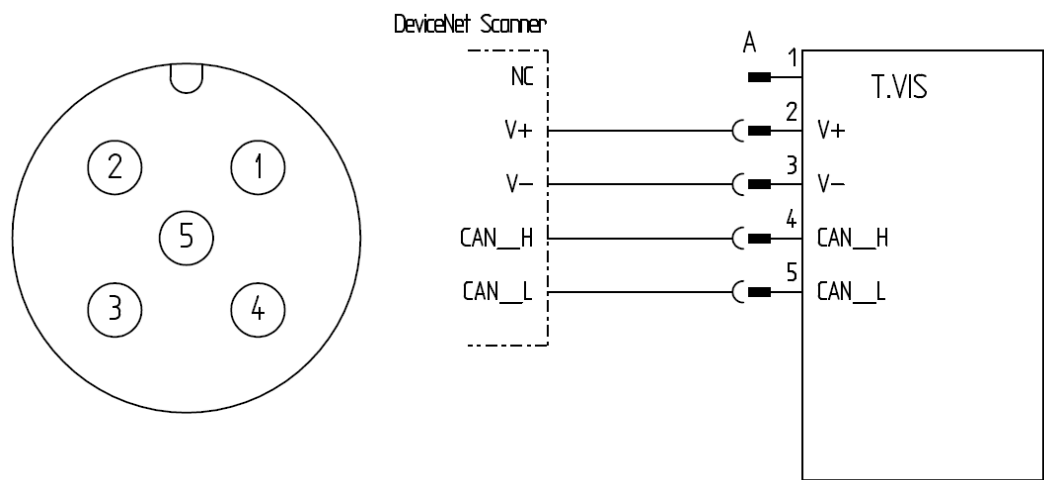


Abb.19: 5-poliger M12 Steckverbinder A-codiert: Gerätestecker und Ansicht der Stiftleiste

1	Nicht angeschlossen
2	V+
3	V-
4	CAN_H
5	CAN_L

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

- 1. Kabel über Steckverbinder M12/5-polig anschließen.
- Fertig.

6.5 Optische Anzeige

6.5.1 Leuchtkuppel

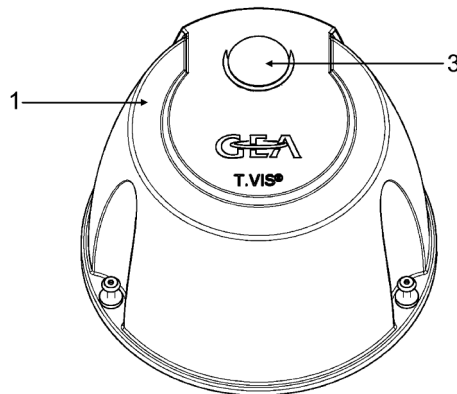


Abb.20

1	Haube
3	Leuchtkuppel

Folgende Zustände werden in der Leuchtkuppel optisch angezeigt:

- Ventil in Ruhelage: grün
- Ventil in Endlage: gelb
- Ventilteller liften (ohne LEFF): gelb blinkend
- Ventilteller VT oder Doppelteller DT LEFF: gelb/grün blinkend (nur mit NI)
- Ventilteller bewegt sich in Richtung Ruhelage: grün blinkend
- Ventilteller bewegt sich in Richtung Endlage: gelb blinkend
- Programmiermodus aktiv: rot
- Fehler/Störung: rot schnell blinkend
- Default-Standard:
Steuerkopf unprogrammiert: 3x blinken - Pause - 3x blinken - Pause
- Default-Sonder:
Steuerkopf unprogrammiert: 2x blinken - Pause - 2x blinken - Pause

Wird über einen Zeitraum von mehr als 5 s kein Signal angezeigt, weist das auf einen Stromausfall hin!

6.5.2 Farbumschaltung

Mit Hilfe der "Farbumschaltung" könne Sie die Farbbelegung der folgenden Anzeigen invertieren (grün zu gelb, bzw. gelb zu grün): Ventil in Ruhelage, Ventil in Endlage, Verfahren, Ventilteller liften (ohne LEFF).

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Steuerkopf spannungsfrei schalten.
2. Beide Tasten gleichzeitig betätigen und gedrückt halten.

3. Versorgungsspannung wieder einschalten. Die Tasten müssen nach dem Einschalten der Versorgungsspannung noch 3 Sekunden betätigt bleiben.

→ Fertig.



Hinweis!

Bei Farbumschaltung werden auch die Rückmeldesignale getauscht!

6.5.3 Anschlussplan Platine T.VIS (Unterseite)

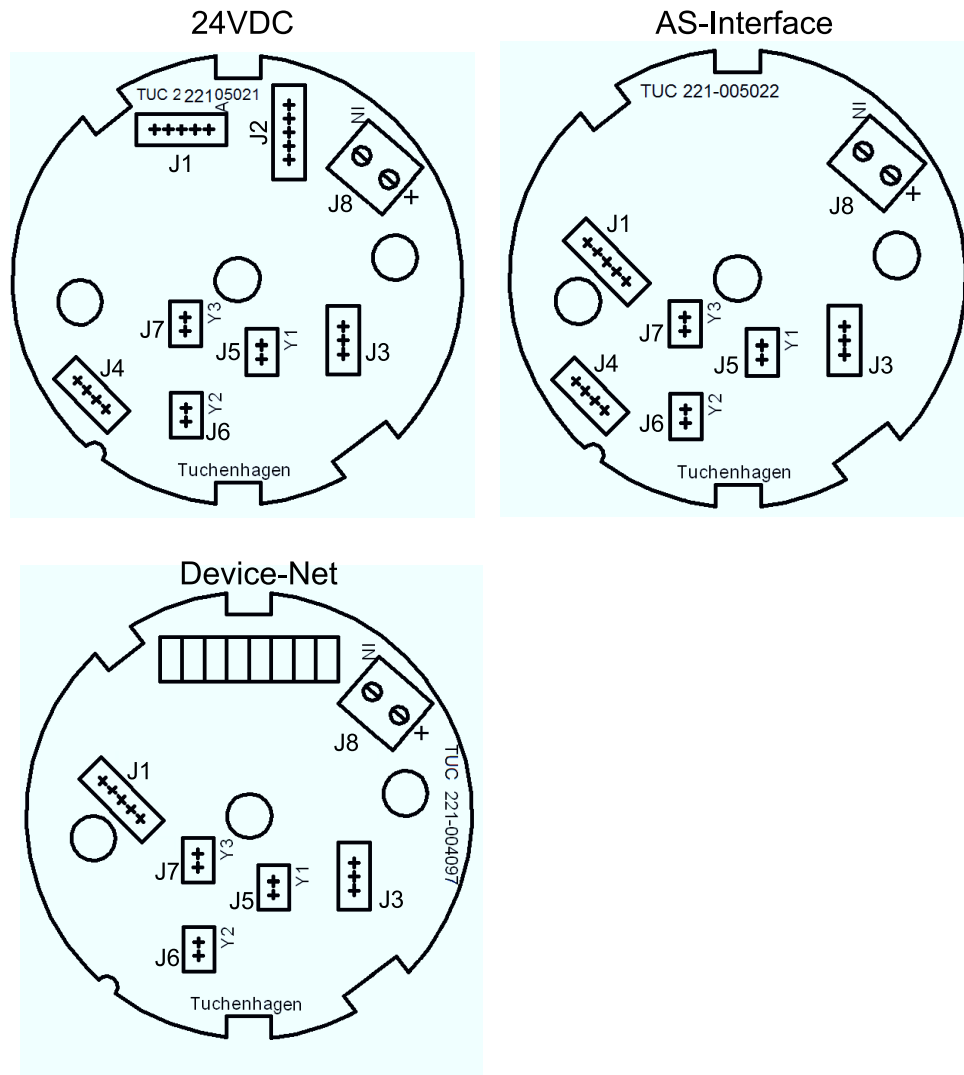


Abb.21

Erläuterung der Anschlussbelegung			
Stecker - Position	Steckertyp	Pos.-Nr. in der Ersatzteilliste	Bezeichnung
J1	Pico -Blade 5polig	24.1	Steckverbinder M12/5-adrig/M20
J2	Pico -Blade 5polig	24.1	Steckverbinder M12/3-adrig/M20 (nur bei Platine 24VDC)
J3	Pico -Blade 3polig	9	Sensormodul T.VIS
J4	Pico -Blade 4polig	Diagnoseanschluss (im Betrieb nicht angeschlossen)	
J5	Pico -Blade 2polig	63	Pilotventil Y1
J6	Pico -Blade 2polig	63	Pilotventil Y2
J7	Pico -Blade 2polig	63	Pilotventil Y3
J8	Schraubklemme 2polig	171	Rundstecker mit Kabel für Sensor in der Laterne

6.6 Montage des Steuerkopfes auf verschiedene Ventile

In diesem Kapitel wird beschrieben, wie der Steuerkopf auf Antriebe unterschiedlicher Ventiltypen montiert und demontiert wird. Dabei müssen die nachfolgenden Hinweise beachtet werden!

Achtung

Die Entlüftung-E2 ist ein Sicherheitselement.

Bei falschem Einbau oder Abdecken der Entlüftung ist die Sicherheitsfunktion nicht mehr gewährleistet.

- Die Einbaulage der Entlüftung-E2 darf niemals vertikal nach oben ausgerichtet sein.
- Die Entlüftung-E2 darf niemals abgedeckt werden.

6.6.1 Montage auf VARIVENT-Ventil

In diesem Kapitel wird beschrieben, wie der Steuerkopf auf die VARIVENT Einsitz- und Doppelsitzventile (auch mit Liftantrieb) montiert wird. Davon ausgenommen ist die Montage auf die VARIVENT-Doppelsitzventile Typ R, T_R mit Liftantrieb. Diese Montage wird im Anschluss im Kapitel „Montage auf VARIVENT-Doppelsitzventile mit Liftantrieb Typ R, T_R“ beschrieben.

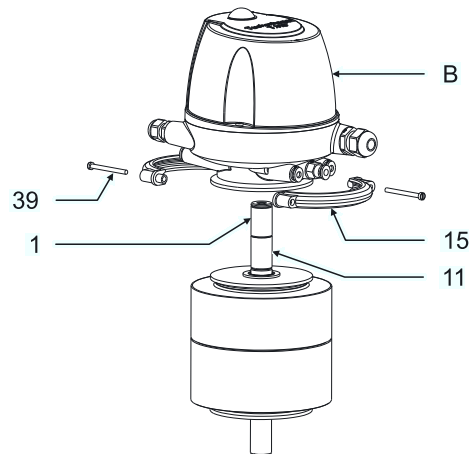


Abb.22

Voraussetzung:

- Die Luftschläuche dürfen bei der Montage nicht geknickt werden.

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

- Schaltstange (1) auf festen Sitz prüfen. Bei Bedarf mit Maulschlüssel SW 13 anziehen, Drehmoment 2 Nm (1.4 lbf^t).
- Steuerkopf (B) über Schaltstange (1) auf Antrieb (A.1) aufsetzen.
- Die Halbringe (15) und Schrauben (39) mit einem Drehmoment von 1Nm (0,7 lbf^t) befestigen.
- Die pneumatischen und elektrischen Anschlüsse nach der Ventilblockkonfiguration ausrichten.
- Den Luftanschluss Y1 mit einem Verschlussstopfen (23) verschließen, da der Steuerkopf T.VIS A-15/Class I, Div. 2 eine innere Luftführung besitzt.

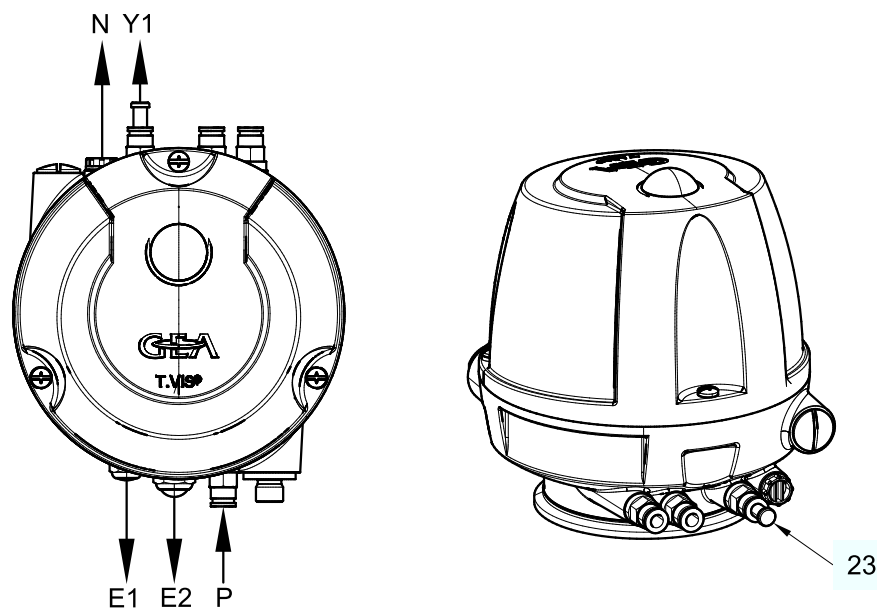


Abb.23

- Inbetriebnahme durchführen, siehe Kapitel 6, Seite 40 und Kapitel 7, Seite 66.

→ Fertig.

6.6.2 Montage auf VARIVENT-Doppelsitzventile mit Liftantrieb Typ R, T_R

Voraussetzung:

- Die Luftschläuche dürfen bei der Montage nicht geknickt werden.

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Gleitstück (1.2) mit Schlitzschraubendreher, 12 mm, in die Kolbenstange A 4.1 des Antriebs A.4 einschrauben, Drehmoment 2 Nm (1,4 lbft).

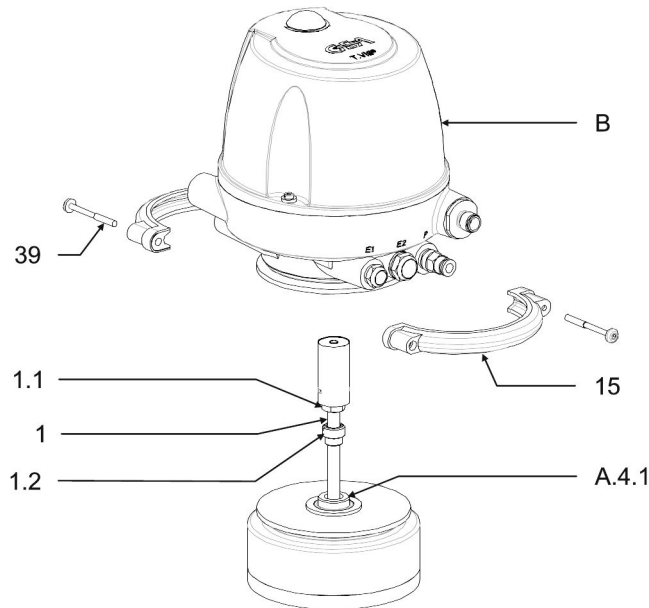


Abb.24

2. Schaltstange (1) durch das Gleitstück in die Kolbenstange A 4.1 montieren und mit Maulschlüssel SW 13 bei 1.1 festziehen (22 Nm).
3. Steuerkopf (B) über Schaltstange (1) auf Antrieb aufsetzen.
4. Die Halbringe (15) und Schrauben (39) mit einem Drehmoment von 1 Nm (0,7 lbft) befestigen.
5. Die pneumatischen und elektrischen Anschlüsse nach der Ventilblockkonfiguration ausrichten.
6. Den Luftanschluss Y1 mit einem Verschlussstopfen (23) verschließen, da der Steuerkopf T.VIS A-15/Class I, Div. 2 eine innere Luftführung besitzt.

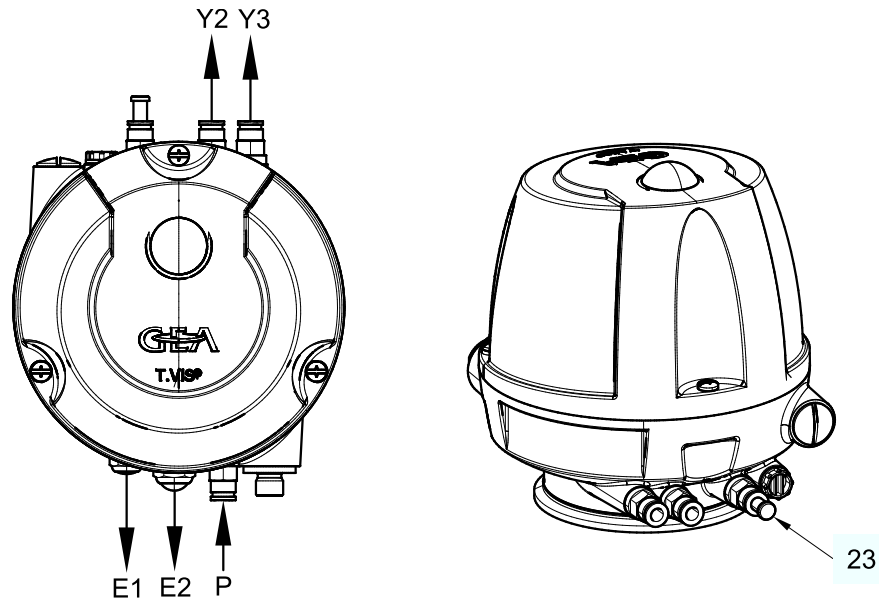


Abb.25

7. Inbetriebnahme durchführen, siehe Kapitel 6, Seite 40 und Kapitel 7, Seite 66.

→ Fertig.

6.6.3 Montage auf ein Scheibenventil T-smart 8000

Voraussetzung:

- Die Luftschläuche dürfen bei der Montage nicht geknickt werden.

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Lager (201) in die Verschlusschraube (198) einbauen.

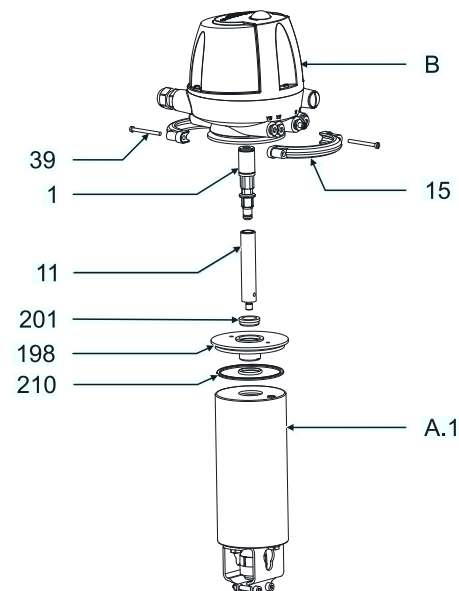


Abb.26

2. O-Ring (210) montieren.

3. Verschlusschraube (198) mit Stirnlochschlüssel in den Antrieb (A.1) hineinschrauben.
4. Schaltstange (1) zusammen mit Schaltstange (11) in den Antrieb hineinschrauben, Drehmoment 2 Nm.
5. Steuerkopf (B) über Schaltstange (1) auf Antrieb aufsetzen.
6. Die Halbringe (15) und Schrauben (39) mit einem Drehmoment von 1 Nm (0,7 lbft) befestigen.
7. Die pneumatischen und elektrischen Anschlüsse nach der Ventilblockkonfiguration ausrichten.
8. Den Luftanschluss Y1 mit einem Verschlussstopfen (23) verschließen, da der Steuerkopf T.VIS A-15/Class I, Div. 2 eine innere Luftführung besitzt.

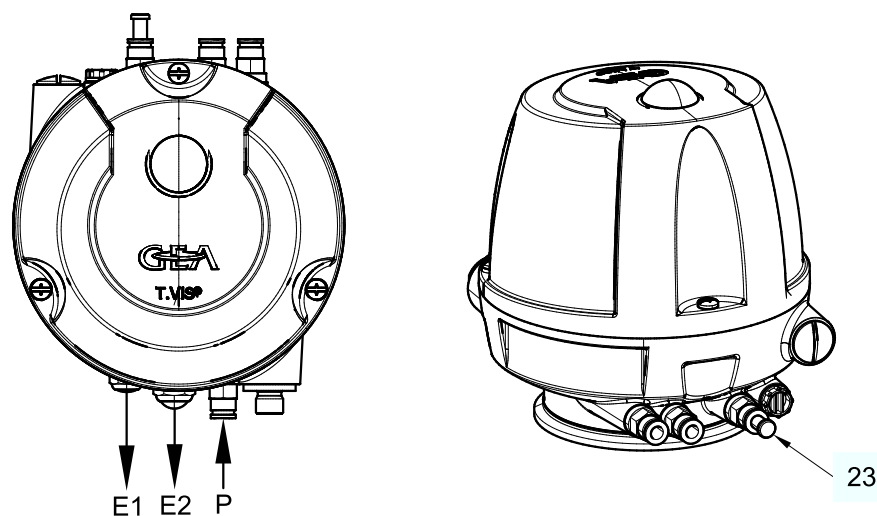


Abb.27

9. Inbetriebnahme durchführen, siehe Kapitel 6, Seite 40 und Kapitel 7, Seite 66.

→ Fertig.

6.6.4 Montage auf ein Scheibenventil T-smart 7 und Leckagescheibenventil T-smart 9

Voraussetzung:

- Die Luftschläuche dürfen bei der Montage nicht geknickt werden.

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Schaltstange (240) in den Antrieb hineinschrauben und mit einem Drehmoment von 22 Nm (16 lbft) befestigen.

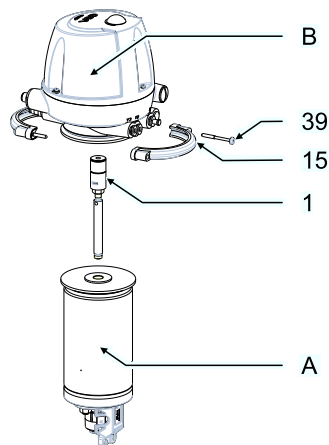


Abb.28

2. Steuerkopf (B) über Schaltstange (240) auf Antrieb aufsetzen.
3. Die Halbringe (15) und Schrauben (39) mit einem Drehmoment von 1 Nm (0,7 lbf) befestigen.
4. Die pneumatischen und elektrischen Anschlüsse nach der Ventilblockkonfiguration ausrichten.
5. Den Luftanschluss Y1 mit einem Verschlussstopfen (23) verschließen, da der Steuerkopf T.VIS A-15/Class I, Div. 2 eine innere Luftführung besitzt.

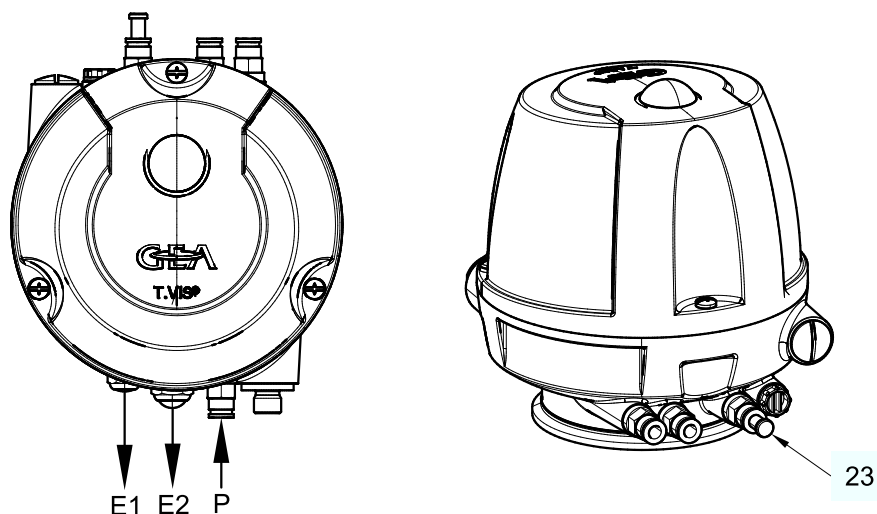


Abb.29

6. Inbetriebnahme durchführen, siehe Kapitel 6, Seite 40 und Kapitel 7, Seite 66.

→ Fertig.

6.6.5 Montage auf ECOVENT-Ventil N_ECO und W_ECO

Voraussetzung:

- Die Luftschläuche dürfen bei der Montage nicht geknickt werden.

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Montagesockel T.VIS (198) mit O-Ringen (29, 101) und Gleitlager (202) komplettieren.

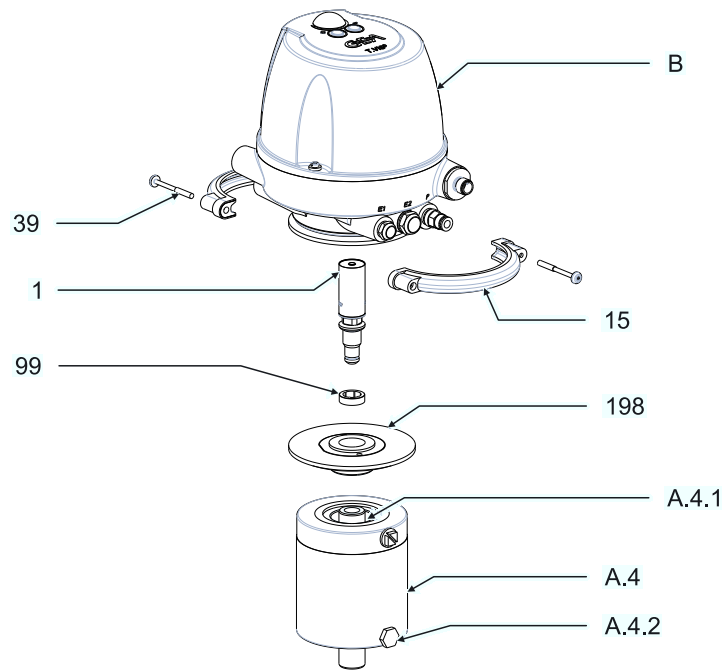


Abb.30

2. Montagesockel (198) in den Antrieb (A4) einschrauben und mit Stirnlochschlüssel anziehen.
3. Schaltstange (1) mit Ring (99) in die Kolbenstange (A4.1) einschrauben und mit Maulschlüssel SW 13 bei (1.1) anziehen, Drehmoment 2 Nm (1.4 lbft).
4. Steuerkopf (B) über Schaltstange (1) auf Antrieb aufsetzen. 5. Die Halbringe (15) und Schrauben (39) mit einem Drehmoment von 1 Nm (0,7 lbft) befestigen.
5. Die pneumatischen und elektrischen Anschlüsse nach der Ventilblockkonfiguration ausrichten.
6. Aufgrund der inneren Luftführung des Steuerkopfes T.VIS A-15/Class I, Div. 2 (B) ist der Anschluss A 4.2 am Antrieb und der Luftanschluss Y1 (23) am Steuerkopf verschlossen.

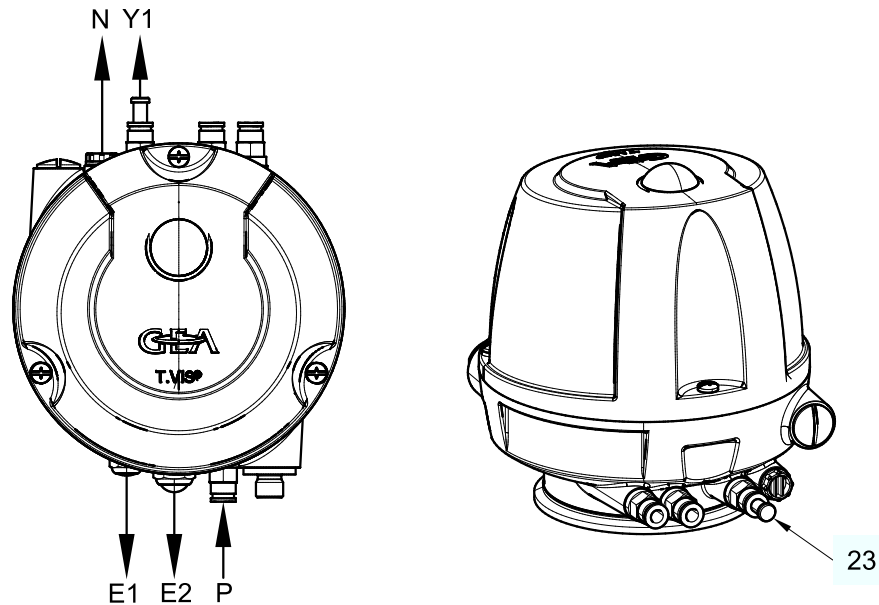


Abb.31

7. Inbetriebnahme durchführen, siehe Kapitel 6, Seite 40 und Kapitel 7, Seite 66.

→ Fertig.

6.6.6 Montage auf VESTA Ventil H_A/M

Voraussetzung:

- Die Luftschläuche dürfen bei der Montage nicht geknickt werden.

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

- Montagesockel T.VIS (198) mit O-Ringen (29, 101) und Gleitlager (202) komplettieren.

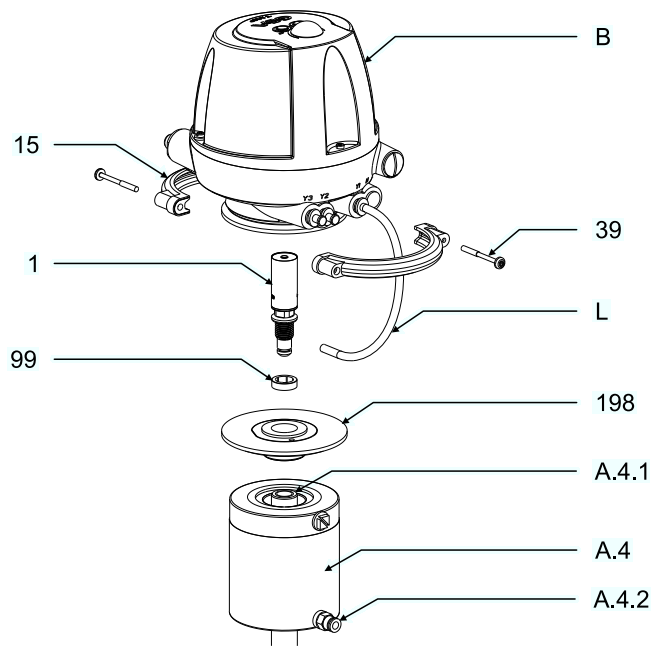


Abb.32

2. Montagesockel (198) in den Antrieb (A4) einschrauben und mit Stirnlochschlüssel anziehen.
 3. Schaltstange (1) mit Ring (99) in die Kolbenstange (A4.1) einschrauben und mit Maulschlüssel SW 13 anziehen, Drehmoment 2 Nm (1.4 lbf^{ft}).
 4. Steuerkopf (B) über Schaltstange (1) auf Antrieb aufsetzen.
 5. Die Halbringe (15) und Schrauben (39) mit einem Drehmoment von 1 Nm (0,7 lbf^{ft}) befestigen.
 6. Die pneumatischen und elektrischen Anschlüsse nach der Ventilblockkonfiguration ausrichten.
 7. Da bei Ventilen VESTA keine innere Luftführung möglich ist, den Luftanschluss (Y1) am Steuerkopf mit dem Anschluss A4.2 am Antrieb mit einem Luftschlauch (L) verbinden.
 8. Inbetriebnahme durchführen, siehe Kapitel 6, Seite 40 und Kapitel 7, Seite 66.
- Fertig.

6.6.7 Montage auf VESTA Ventil H_A/M

Voraussetzung:

- Die Luftschläuche dürfen bei der Montage nicht geknickt werden.

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. O-Ringe (139.2) in den Adapter (139) auf der unteren Gewindeseite (139.1) einlegen.

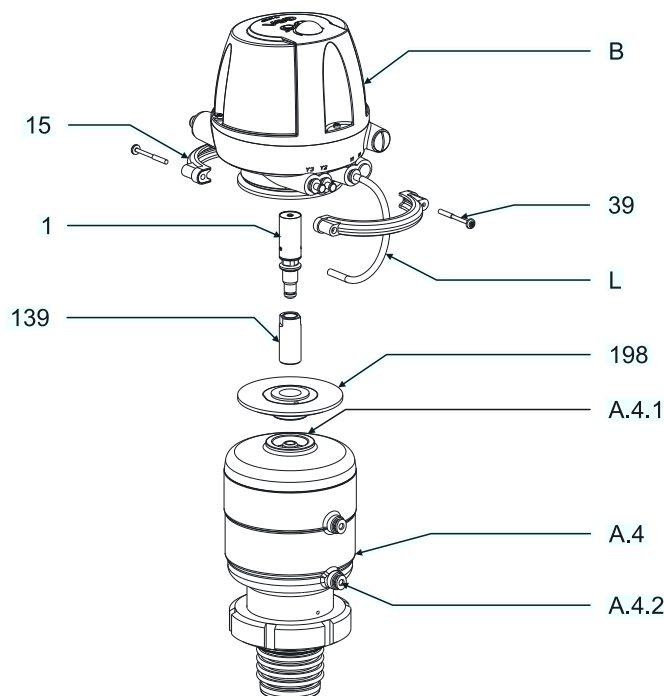


Abb.33

2. Den Adapter in den Antrieb (A4.1) einschrauben und mit Maulschlüssel SW 17 anziehen.

3. Montagesockel T.VIS (198) mit O-Ringen (29, 101) und Gleitlager (202) komplettieren.
 4. Montagesockel (198) in den Antrieb (A4) einschrauben und mit Stirnlochschlüssel anziehen.
 5. Schaltstange (1) in den Adapter (139) einschrauben und mit Maulschlüssel SW 13 anziehen, Drehmoment 2 Nm (1.4 lbft).
 6. Steuerkopf (B) über Schaltstange (1) auf Antrieb aufsetzen.
 7. Die Halbringe (15) und Schrauben (39) mit einem Drehmoment von 1 Nm (0,7 lbft) befestigen.
 8. Die pneumatischen und elektrischen Anschlüsse nach der Ventilblockkonfiguration ausrichten.
 9. Da bei Ventilen VESTA keine interne Luftführung möglich ist, den Luftanschluss (Y1) am Steuerkopf mit dem Anschluss A4.2 am Antrieb mit einem Luftschlauch (L) verbinden.
 10. Inbetriebnahme durchführen, siehe Kapitel 6, Seite 40 und Kapitel 7, Seite 66.
- Fertig.

6.6.8 Montage auf Ventil N_/E oder W_/E oder STERICOM-Ventil

Voraussetzung:

- Die Luftschläuche dürfen bei der Montage nicht geknickt werden.

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Montagesockel T.VIS (198) mit O-Ringen (29, 101) und Gleitlager (202) komplettieren.

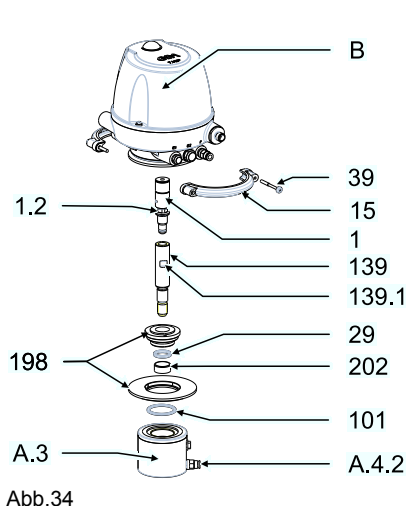


Abb.34

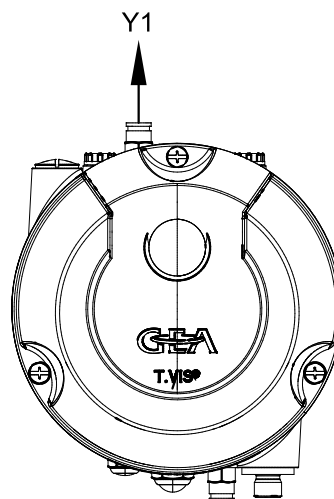


Abb.35

2. Adapter T.VIS E/SO (139) in den Antrieb mit Mausschlüssel an Schlüssel­fläche (139.1) einschrauben und anziehen.
 3. Montagesockel (198) über Adapter T.VIS E/SO (139) in den Antrieb (A.3) einschrauben und mit Stirn­lochs­schlüssel anziehen.
 4. Schaltstange T.VIS (1) in die Adapter T.VIS E/SO (139) einschrauben und mit Mausschlüssel bei (1.2) anziehen, Drehmoment 2 Nm.
 5. Steuerkopf über Schaltstange T.VIS (1) auf Antrieb aufsetzen.
 6. Klemmverbindung (15) mit Schrauben (39) mit einem Drehmoment von 1 Nm befestigen.
 7. Die pneumatischen und elektrischen Anschlüsse nach der Ventilblockkonfiguration ausrichten.
! Bei diesen Ventiltypen ist keine interne Luftführung möglich. Deshalb Luftanschluss (Y1) am Steuerkopf und Anschluss (A.4.2) am Antrieb mit Luftschlauch (L) verbinden.
 8. Inbetriebnahme durchführen, siehe Kapitel 6, Seite 40 und Kapitel 7, Seite 66.
- Fertig.

6.6.9 Montage auf T-smart Einsitz- und Doppeldichtventil

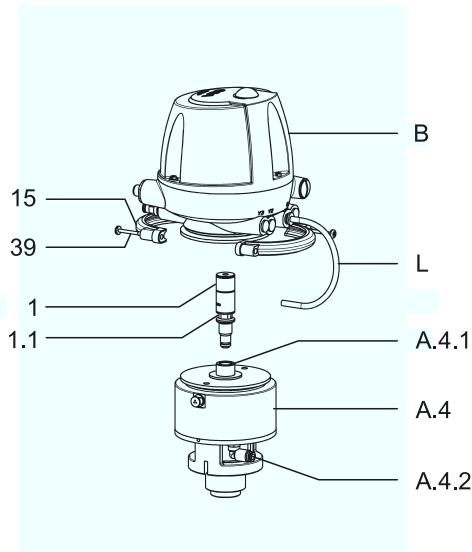


Abb.36

Voraussetzung:

- Die Luftschläuche dürfen bei der Montage nicht geknickt werden.

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Schaltstange (1) in Kolbenstange A4.1 einschrauben und mit Maulschlüssel SW13 bei (1.1) anziehen, Drehmoment 2 Nm.
2. 2. Steuerkopf (B) über Schaltstange (1) auf Antrieb (A.4) aufsetzen.
3. 3. Die Klemmverbindung (15) und Schrauben (39) mit einem Drehmoment von 1 Nm befestigen.
4. 4. Die pneumatischen und elektrischen Anschlüsse nach der Ventilblockkonfiguration ausrichten.
! Bei diesen Ventiltypen ist keine interne Luftführung möglich. Deshalb Luftanschluss (Y1) am Steuerkopf und Anschluss (A.4.2) am Antrieb mit Luftschlauch (L) verbinden.
5. Inbetriebnahme durchführen, siehe Kapitel 6, Seite 40 und Kapitel 7, Seite 66.

→ Fertig.

6.6.10 Montage auf ASEPTOMAG Ventil

Voraussetzung:

- Die Luftschläuche dürfen bei der Montage nicht geknickt werden.

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Adapterplatte T.VIS (M) mit O-Ringen (M1) auf Antrieb (A.4) aufsetzen und mit vier Schrauben M5 (M.2) befestigen.

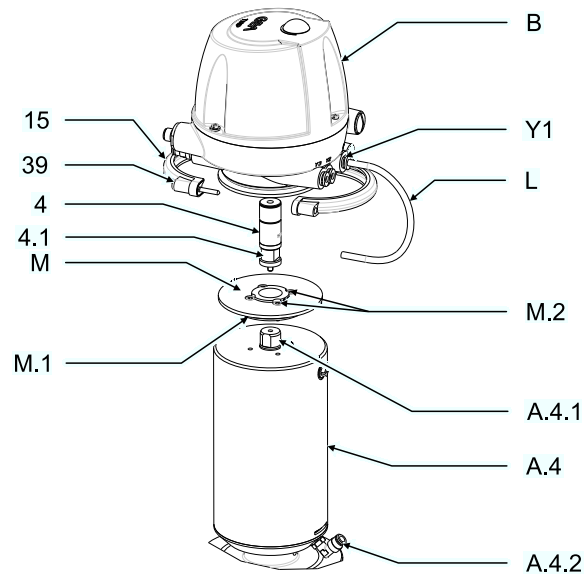


Abb.37

2. Schaltstange (4) Mat.-Nr. 221-589.87, in die Kolbenstange (A4.1) einschrauben und mit Mausschlüssel SW 13 anziehen, Drehmoment 3 Nm.
 3. Steuerkopf (B) über Schaltstange (4) auf Antrieb aufsetzen.
 4. Die Klemmverbindung (15) und Schrauben (39) mit einem Drehmoment von 1 Nm befestigen.
 5. Die pneumatischen und elektrischen Anschlüsse nach der Ventilblockkonfiguration ausrichten. ! Bei ASEPTOMAG Ventilen ist keine interne Luftführung möglich. Deshalb Luftanschluss (Y1) am Steuerkopf und Anschluss (A.4.2) am Antrieb mit Luftschlauch (L) verbinden.
 6. Den Pneumatikschlauch bzw. 2-3 Schläuche bei Ventile mit Sitzanlüftung gemäß Verschlauchungsplan des Ventils anschließen.
 7. Inbetriebnahme durchführen, siehe Kapitel 6, Seite 40 und Kapitel 7, Seite 66.
- Fertig.

6.6.11 Austausch von Steuerköpfen

Beim Austausch des Steuerkopfes folgenden Warnhinweis beachten:



Vorsicht!

Kollision der Schaltstange am Pneumatikblock

Beim Betreiben eines Ventils mit falscher Schaltstange besteht Verletzungsgefahr, da die Schaltstange den Pneumatikblock beschädigen kann.

► Beim Austausch eines Vorgängermodells gegen einen Steuerkopf T.VIS A-15/Class I, Div. 2 muss immer die Schaltstange ausgetauscht werden!

7 Inbetriebnahme

7.1 Sicherheitshinweise

Erstinbetriebnahme

Bei der Erstinbetriebnahme gelten folgende Grundsätze:

- Führen Sie Schutzmaßnahmen gegen gefährliche Berührungsspannungen entsprechend der geltenden Vorschriften durch.
- Der Steuerkopf 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.
- Nach einem Umbau des Steuerkopfes ist eine erneute Bewertung der Restrisiken erforderlich.

Inbetriebnahme

Bei der Inbetriebnahme gelten folgende Grundsätze:

- Nur dafür qualifiziertes Personal darf der Steuerkopf in Betrieb nehmen.
- Stellen Sie alle Anschlüsse einwandfrei her.
- Die Sicherheitseinrichtungen des Steuerkopfes müssen vollständig vorhanden, funktionstüchtig und einwandfrei sein. Kontrollieren Sie vor Arbeitsbeginn die Funktionstüchtigkeit.
- Sicherungsverschluss am elektrischen Steckverbinder M12 auf korrekte Funktion prüfen. Nur Verschlüsse mit Zulassung für Class I Div.2 Gruppe A, B, C, D verwenden!
- Beim Einschalten des Steuerkopfes müssen die Gefahrenbereiche frei sein.
- Entfernen Sie ausgetretene Flüssigkeiten rückstandsfrei.

7.2 Inbetriebnahme – Steuerkopf ohne Pilotventile

Steuerkopf aktivieren

Ist der Steuerkopf ordnungsgemäß auf das Ventil aufgebaut, sowie der elektrische Anschluss fachgerecht durchgeführt worden, kann die Inbetriebnahme erfolgen.

Voraussetzung:

- Prozessventil muss sich in der Sicherheitslage befinden, d. h. ein externes Pilotventil darf nicht angesteuert sein.

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Funktion des externen Pilotventils prüfen.
2. Versorgungsspannung einschalten.
3. Programmiermodus aktivieren über Tastenbedienung, siehe Abschnitt 8.3, Seite 72.

4. Frühestens 5 Sekunden nach Start der Programmierfunktion das externe Pilotventil solange aktivieren, bis das Prozessventil seine angesteuerte Endlage sicher erreicht hat.
 5. Pilotventil deaktivieren. Während dieser Zeit leuchtet die Leuchtkuppel rot.
 - Nach beendeter Endlagenprogrammierung erscheint ein zyklischer Farbwechsel an der Leuchtkuppel. Hier können Sie Schaltpunkttoleranzen und Dämpfungen, abweichend von der Werkseinstellung wählen, siehe Abschnitt 8.3, Seite 72.
 - Wurde innerhalb von 30 Sekunden keine Auswahl getroffen, so wird automatisch die zuletzt gewählte Einstellung übernommen. Das Prozessventil geht in die Ruhelage, die je nach Farbwahl mit Dauerlicht visualisiert wird.
- Der Steuerkopf ist aktiviert.



Hinweis!

Bei Farbumschaltung werden auch die Rückmeldesignale getauscht!

Steuerkopf prüfen

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Externes Pilotventil aktivieren und deaktivieren, um die ordnungsgemäße Funktion der Rückmeldungen am T.VIS zu prüfen.
- Inbetriebnahme ist abgeschlossen.

7.3 Inbetriebnahme – Steuerkopf mit Pilotventilen

Steuerkopf aktivieren

Ist der Steuerkopf ordnungsgemäß auf das Ventil aufgebaut, sowie der elektrische Anschluss fachgerecht durchgeführt worden, kann die Inbetriebnahme erfolgen. Da der T.VIS A-15/Class I, Div. 2 seine Pilotventilausrüstung erkennt und dementsprechend eine Übereinstimmung mit den Gegebenheiten des Prozessventils voraussetzt, ist bei einer davon abweichenden Nutzung der sogenannte Sonder-Default vor dem SETUP zu wählen.

Achtung

Das Pilotventil Y3 für den Haupthub eines externen Prozessventils ist angeschlossen.

Der Haupthub des externen Prozessventils wird beim SETUP kurzzeitig angesteuert.

► SETUP nur bei entleerter Rohrleitung durchführen.

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Steuerluftversorgung einschalten.
2. Ventilfunktion überprüfen durch Aktivieren der Pilotventile:

- Pilotventile in der Reihenfolge Y1, Y2 und Y3 (falls vorhanden) per Handbedienelement auf Pilotventilen einschalten: Schraube (S) mit Schraubendreher von 0 in Richtung 1 drehen.
- Alle Pilotventile nacheinander in der Reihenfolge Y1, Y2 und Y3 (falls vorhanden) wieder ausschalten: Schraube (S) mit Schraubendreher in Richtung 0 drehen.

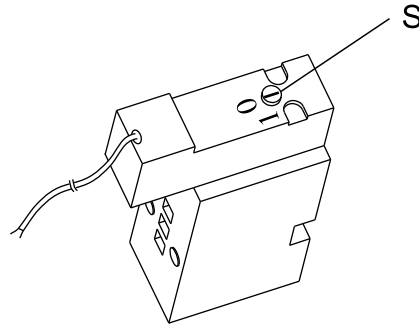


Abb.38

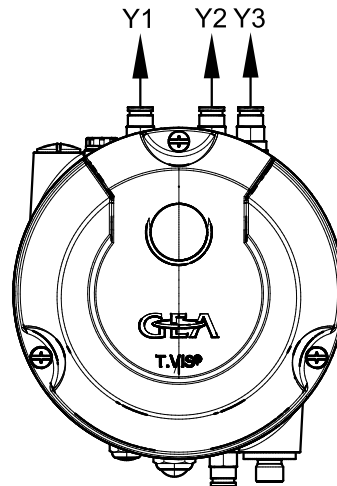


Abb.39

- Weitere Informationen zu Y1/Y2/Y3: siehe Abschnitt 6.3, Seite 40.
- 3. Versorgungsspannung einschalten.
- 4. Programmiermodus aktivieren über Tastenbedienung, siehe Abschnitt 8.3, Seite 72.
 - Während des automatischen Programmierablaufs werden die im Steuerkopf eingebauten Pilotventile aktiviert und deaktiviert, wodurch das Prozessventil nacheinander die Lagen automatisch anfährt. Während dieser Zeit leuchtet die Leuchtkuppel dauerhaft rot. Nach beendeter Endlagenprogrammierung erscheint ein zyklischer Farbwechsel an der Leuchtkuppel.
 - Abweichend von der Werkseinstellung, können Sie hier Schaltpunkttoleranzen, Dämpfungen und LEFF-Funktion (nur wenn das Ventil LEFF-fähig ist, d. h. Doppelsitzventil mit Liftantrieb) wählen, siehe Abschnitt 8.3, Seite 72.
 - Wurde innerhalb von 30 Sekunden keine Auswahl getroffen, so wird automatisch die zuletzt gewählte Einstellung übernommen und je nach Farbwahl visualisiert.
- Der Steuerkopf ist aktiviert.

Steuerkopf prüfen

Ist der Steuerkopf ordnungsgemäß auf das Ventil aufgebaut, sowie der elektrische Anschluss fachgerecht durchgeführt worden, kann die Inbetriebnahme erfolgen.

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Pilotventile über SPS nacheinander ansteuern, um die ordnungsgemäße Funktion der Rückmeldungen am T.VIS zu prüfen.

→ Inbetriebnahme ist abgeschlossen.



Hinweis!

Das Pilotventil kann auch im Manuellmodus über die Bedientasten aktiviert und deaktiviert werden, siehe Abschnitt 8.3, Seite 72.

7.4 Service-Funktion

Soll ein mit einem Steuerkopf T.VIS A-15/Class I, Div. 2 bestücktes Prozessventil gewartet werden, muss der Ventileinsatz aus dem Gehäuse gezogen werden. Dazu muss die Ventiltellervorspannung des Prozessventils aufgehoben werden, indem der Hauptantrieb angesteuert wird. Das wird durch die Service-Funktion möglich, siehe „Bedienübersicht“ .

Eine weitere Möglichkeit bei abgenommener Haube ist die Handhilfsbetätigung am Pilotventil Y1, siehe „Steuerkopf mit Pilotventilen“ .

7.5 Initiator in der Laterne



Hinweis!

Der elektrische Anschluss externer Initiatoren ist im Steuerkopf T.VIS A-15/Class I, Div. 2 nicht zugelassen!

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.

8.2 Einstellungen im Programmiermodus



Hinweis!

Die Verwendung externer Initiatoren ist nicht zugelassen!

Positionstoleranz für den Haupthub einstellen

Wird die Toleranz nicht bestimmungsgemäß eingestellt, kann das zu Fehlfunktionen des Ventils führen. Für daraus resultierende Schäden haftet GEA Tuchenhagen nicht; das Risiko dafür trägt allein der Betreiber.

Toleranz	Größe	Einstellung für
Toleranz 1	0,3 mm	Ventile mit Faltenbalg; nicht bei ASEPTOMAG-Ventilen
Toleranz 2	0,7 mm	Sitzventile (Werkseinstellung)
Toleranz 3	1,0 mm	Ventile mit Logik-Element NOT Steuerluft zur federseitigen Kraftunterstützung und ASEPTOMAG-Ventile
Toleranz 4	2,0 mm	Scheibenventile

Signaldämpfung für Positionsrückmeldung

Durch die Dämpfung werden Signalwechsel der Rückmeldung, für die Dauer der eingestellten Dämpfungszeit unterdrückt.

Gleichzeitig wird ein statischer Wechsel einer Rückmeldung um die Dämpfungszeit verzögert. So können anwenderspezifische Prozessabläufe optimal eingestellt werden.

Zur sicheren Überwachung der Ventilsitzdichtung empfiehlt GEA Tuchenhagen die Werkseinstellung ohne Signaldämpfung. Für Schäden, die aus der Anwendung der Signaldämpfung entstehen, haftet GEA Tuchenhagen nicht. Das Risiko trägt allein der Betreiber.

LEFF-Funktion einstellen

Durch die LEFF-Funktion wird ein dauerhaftes Pulsieren (Öffnen und Schließen) der Ventilteller während des üblichen Liftvorganges zur Leckageraumreinigung bei Doppelsitzventilen erreicht. Dazu wird das Pilotventil Y2 von der SPS angesteuert.

Bei Nutzung der LEFF-Funktion bei Ventilen vom Typ D oder B muss im Liftantrieb ein Lifthub von 1,2 bis 1,4 eingestellt werden, siehe auch Bedienungsanleitung Doppelsitzventil Typ D und B.

LEFF-Aktivierung	
Aus	Werkseinstellung
Ventilteller und Doppelteller	Nicht zugelassen!
Ventilteller	für geliftete Doppelsitzventile mit Pilotventil Y2
Doppelteller	Nicht zugelassen!

Semi-automatischer SETUP

In dem Fall, dass ein SETUP während eines laufenden Prozesses notwendig ist, eine Aktivierung des betroffenen Ventils jedoch nicht zulässig ist, kann ein halbautomatischer SETUP durchgeführt werden.

Dieser ermöglicht es, beispielsweise nach dem Austausch eines Steuerkopfs, die definierte Ruhelage eines Prozess-Ventils automatisch zu detektieren, wogegen die Endlage erst durch den nächsten Prozessschritt angefahren und detektiert wird. Ist der Semi-automatische SETUP aktiviert, kann so der Produktionsprozess gefahrlos weitergefahren werden. Die Überwachung des Ventils ist weiterhin sichergestellt.

8.3 Bedienübersicht



Hinweis!

LEFF-Aktivierung nur für Ventilteller unten zugelassen!

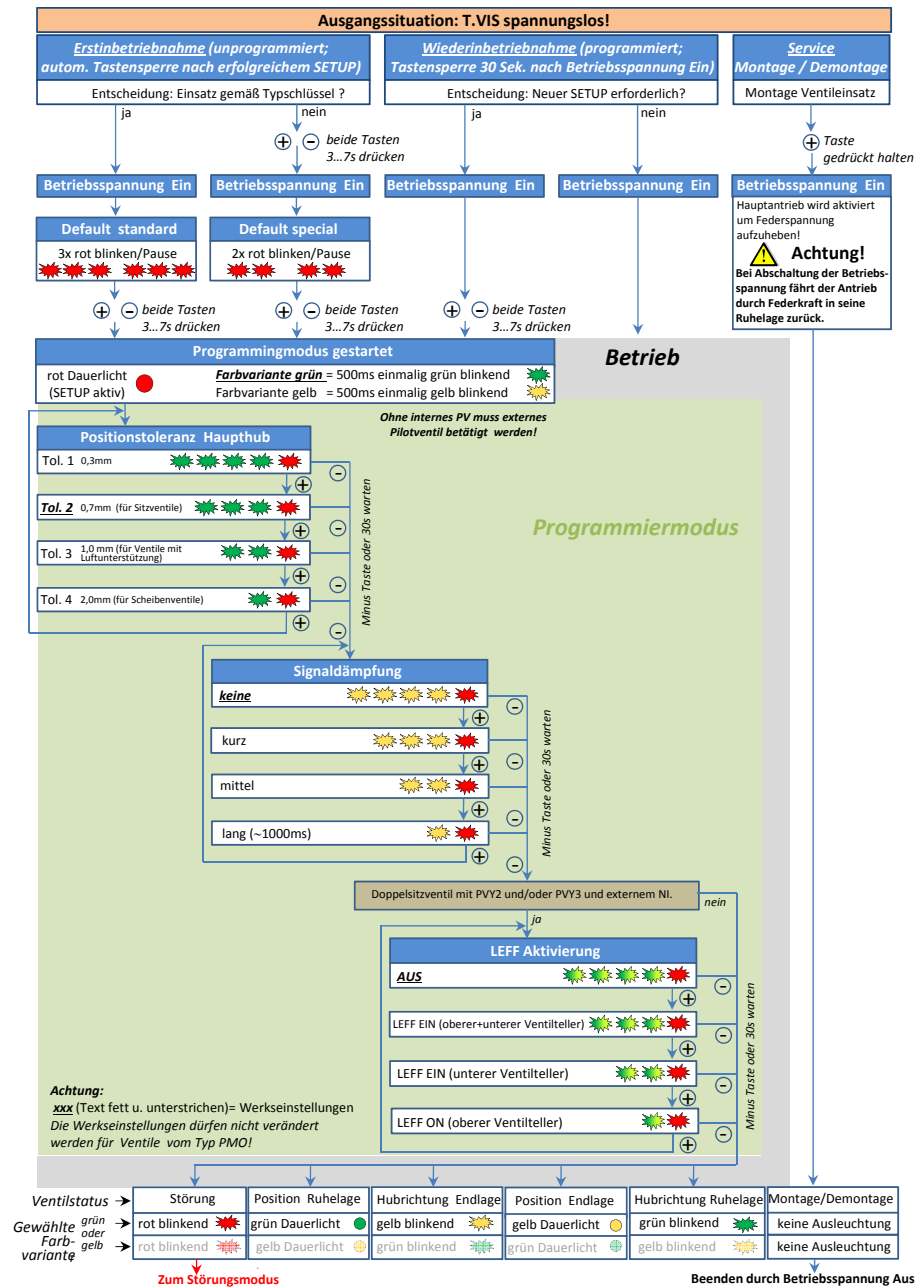


Abb.40

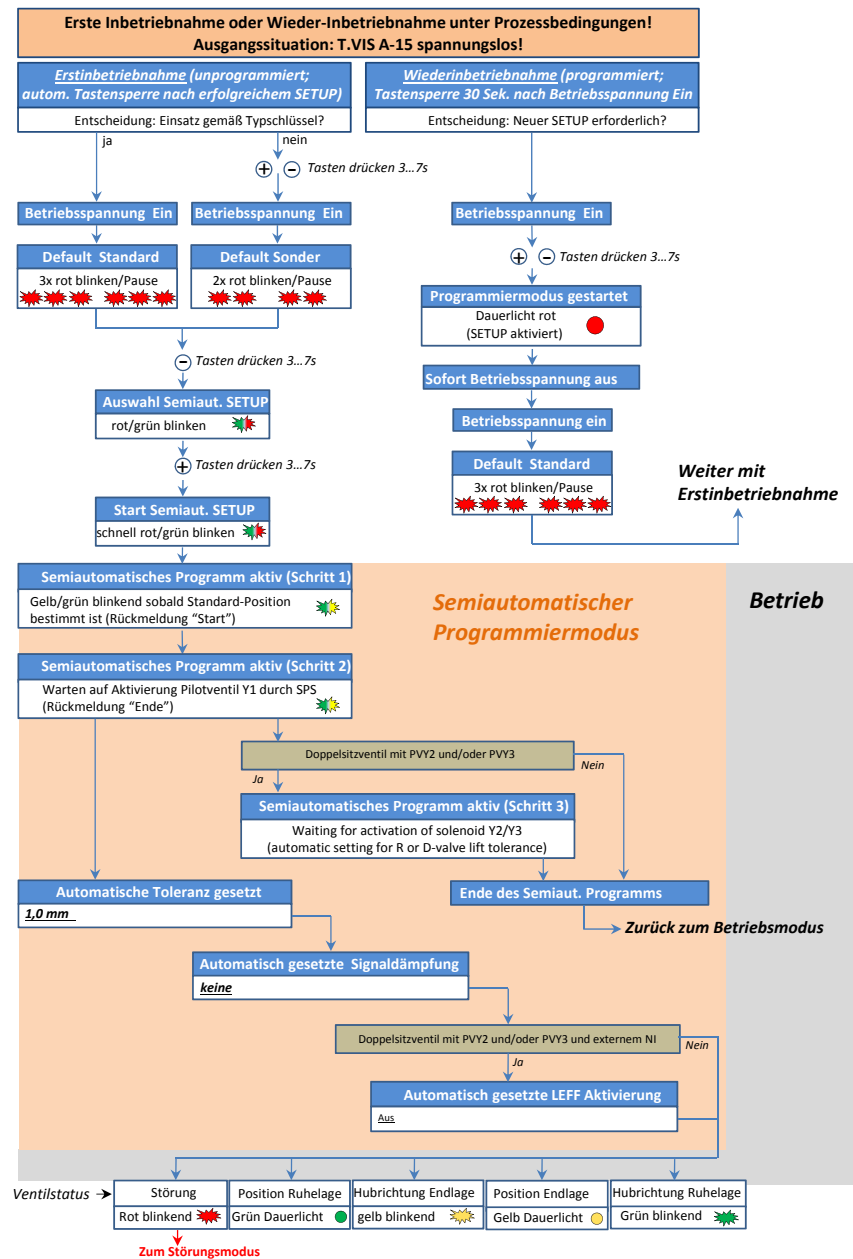


Abb.41

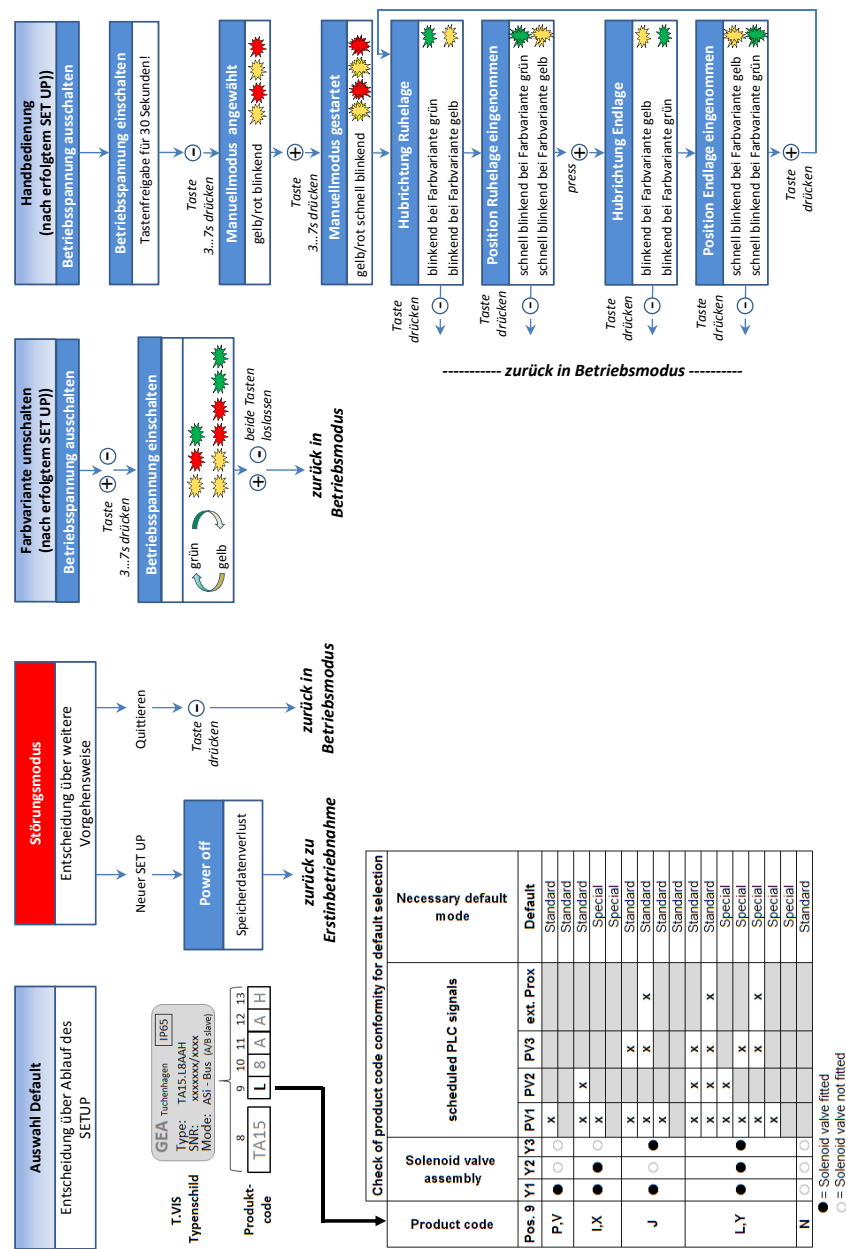


Abb.42

9 Reinigung

9.1 Reinigung

Sicherheitsdatenblätter der Reinigungsmittelhersteller beachten!

Nur Reinigungsmittel verwenden, die Kunststoff und die verwendeten Dichtungsmaterialien nicht angreifen und nicht schmirgeln.



Hinweis!

Nach jeder Reinigung ist darauf achten, dass der Steuerkopf weiterhin allen Sicherheitshinweisen dieser Betriebsanleitung entspricht und damit eine bestimmungsgemäße Verwendung gegeben ist.

10 Instandhaltung

10.1 Sicherheitshinweise

Wartung und Reparatur

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

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

Bei Wartung und Reparatur gelten folgende Grundsätze:

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

Demontage

Bei der Demontage gelten folgende Grundsätze:

- Nur dafür qualifiziertes Personal darf die Komponente demontieren.

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

10.2 Inspektionen

Auf festen Sitz prüfen

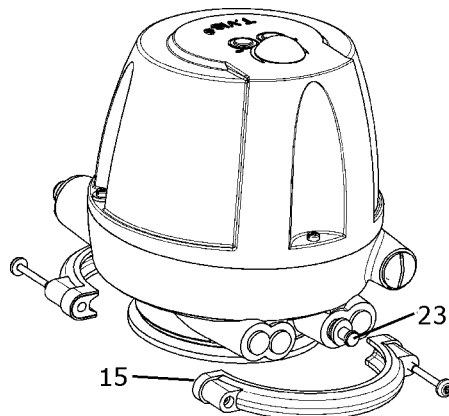


Abb.43

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Elektrische Steckverbinder auf ordnungsgemäßen Sitz prüfen. Sicherungsverschluss am elektrischen Steckverbinder M12 auf korrekte Funktion prüfen. Nur Verschlüsse mit Zulassung für Class I Div.2 Gruppe A, B, C, D verwenden!
2. Luftschlauchanschlüsse auf festen Sitz prüfen.
3. Halbring (15) auf festen Sitz prüfen.
4. Verschlussstopfen (23) auf festen Sitz prüfen.
5. Schalldämpfer, Filter, Rückschlagventil und Abluftdrossel auf Verschmutzung prüfen.
6. Gehäuse auf mechanische Beschädigung prüfen.
7. Überwurfmutter der Kabelverschraubungen auf dichtenden Sitz prüfen.
8. Pilotventile und optionales NOT-Element auf druckdichten Sitz prüfen.

9. Warnhinweis auf Metall-Schild auf Lesbarkeit prüfen.
 10. Haube und Aufsatz auf feste Verschraubung prüfen, bei Bedarf alle drei Schrauben mit 2 Nm befestigen.
- Fertig

10.3 Instandhaltungsintervalle

Um höchste Betriebssicherheit zu gewährleisten, sollten in größeren Abständen alle Verschleißteile ausgetauscht werden.

Praxisorientierte Instandhaltungsintervalle können nur durch den Anwender ermittelt werden, da sie von den Einsatzbedingungen abhängig sind, zum Beispiel:

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

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

10.4 Steuerkopf vom Ventil abbauen

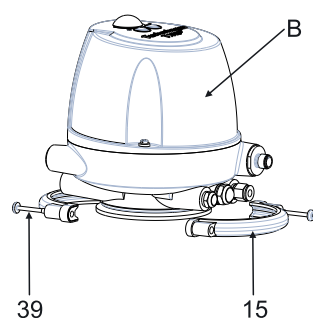


Abb.44

Voraussetzung:

- Stellen Sie sicher, dass das Pilotventil nicht angesteuert ist.

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Die Schraubverbindung (39) lösen.
Den Klemmring (15) entfernen .
Den Steuerkopf senkrecht vom Ventil abziehen.
→ Die Grüne LED erlischt nach 5 s und die gelbe LED blinkt.
→ Fertig

10.5 Steuerkopf in seine Komponenten zerlegen

10.5.1 Varianten des Steuerkopfes

Der Steuerkopf kann ausgerüstet sein mit:

- 3 Pilotventilen (63) und ohne oder mit 1 Logik-Element NOT (64) oder
- 2 Pilotventilen (63) und 1 Steuerplatte (65) und ohne oder mit 1 Logik-Element NOT (64) oder
- 1 Pilotventil (63) und 2 Steuerplatten (65) und ohne oder mit 1 Logik-Element NOT (64) oder
- 1 Pilotventil (63) oder
- ohne Pilotventil mit 1 Steuerplatte (65).

10.5.2 Haube öffnen

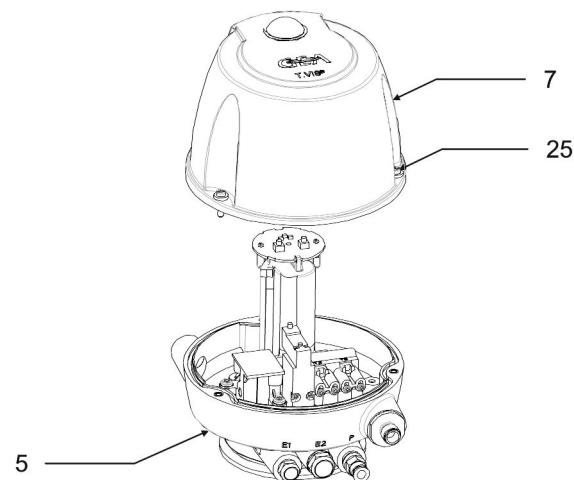


Abb.45

Achtung

Elektrische Spannung und pneumatischer Druck

Lebensgefahr

- Vor dem Abbau des Steuerkopfes Spannung und Steuerluft abschalten.

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Die 3 Schrauben (25) der Haube (7) lösen und die Haube (7) vom Aufsatz (5) abnehmen bzw. über Drahtseilverbinder anklappen.
→ Fertig

10.5.3 Platine demontieren

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Die Schrauben (77) lösen und entfernen.

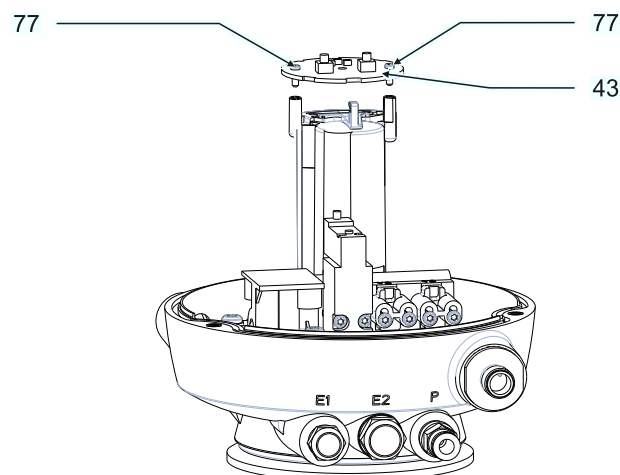


Abb.46

2. Alle Leitungen von der Platine (43) entfernen.

→ Fertig



Hinweis!

Zur Vermeidung oder Minimierung einer möglichen Beschädigung durch elektrostatische Entladung:

- Beachten Sie die Anforderungen der DIN EN 61340-5-1 und 5-2.
- Achten Sie darauf, dass Sie die elektronischen Komponenten nicht berühren!

10.5.4 Platine montieren

Zur Montage der Platine Anschlussplan Platine T.VIS (Unterseite) beachten, siehe Abschnitt 6.5.3, Seite 52!

10.5.5 Sensormodul (9) abbauen

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Schrauben (57) lösen.

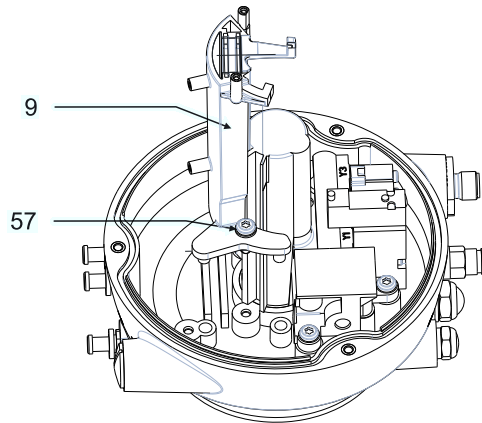


Abb.47

2. Sensormodul (9) von der Grundplatte abheben.

→ Fertig

10.5.6 Logik-Element NOT (Dichtungspaket) demontieren

Voraussetzung:

- Logik-Element NOT nur in Verbindung mit Pneumatikblock T.VIS/NOT möglich!

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Schrauben (67) lösen und Logik-Element NOT (64) mit Flachdichtung und Adapterplatte (64.1) ausbauen.

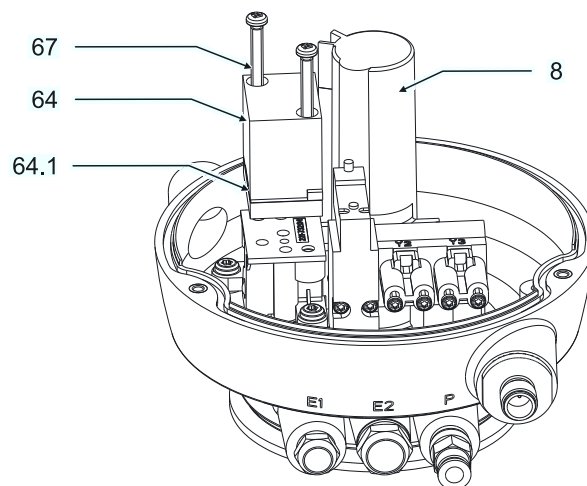


Abb.48

→ Fertig.

10.5.7 Logik-Element NOT (Dichtungspaket) montieren

Voraussetzung:

- Logik-Element NOT nur in Verbindung mit Pneumatikblock T.VIS/NOT möglich!

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Logik-Element NOT (64)) in umgekehrter Reihenfolge montieren.

! Das Logik-Elementes NOT mit Adapterplatte und Dichtung auf den Pneumatikblock (8) entsprechend der Abbildung positionieren.

! Beim Einsetzen und Festziehen der Schrauben darauf achten, bestehende Gewindegänge zu nutzen.

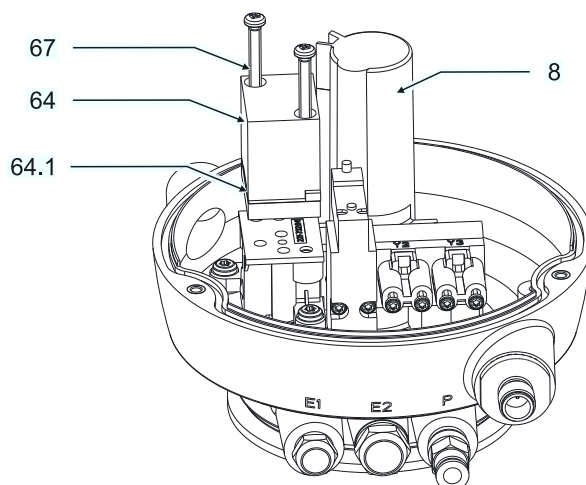


Abb.49

→ Fertig



Hinweis!

Montagefehler können zu Fehlfunktionen führen, da dann keine federseitige Kraftunterstützung erfolgt.

10.5.8 Pilotventile und Steuerplatte ausbauen

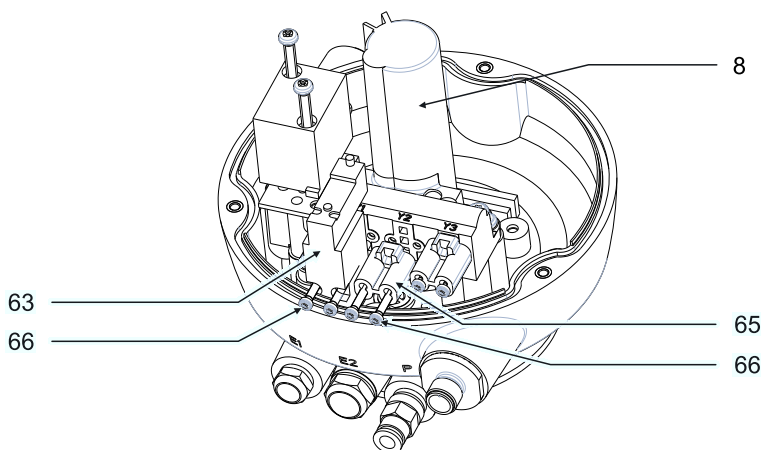


Abb.50

Voraussetzung:

- Achten Sie auf die richtige Zuordnung der Kabel zwischen den Pilotventilen und der Platine (9) – Pilotventil Y1 muss angeschlossen werden an Anschlussklemme Y1; Pilotventil Y2 an Anschlussklemme Y2 und Pilotventil Y3 an Anschlussklemme Y3.
- Verwenden Sie ausschließlich solche Pilotventile, wie sie im Kapitel „Technische Daten“ aufgeführt sind, siehe Kapitel 5, Seite 28.

⚠ Warnung!

Lange Einschaltdauer und hohe Umgebungstemperatur.

Verbrennungsgefahr am Pilotventil

► Vor Demontage abkühlen lassen.

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Elektrische Verbindung vom Pilotventil zum Pico Blade auf Platine (43) lösen.
2. Schrauben (66) lösen und Pilotventil (63) vom Pneumatikblock (8) entfernen.
3. Schrauben (66) lösen und Steuerplatten (65) vom Pneumatikblock (8) entfernen.

→ Fertig

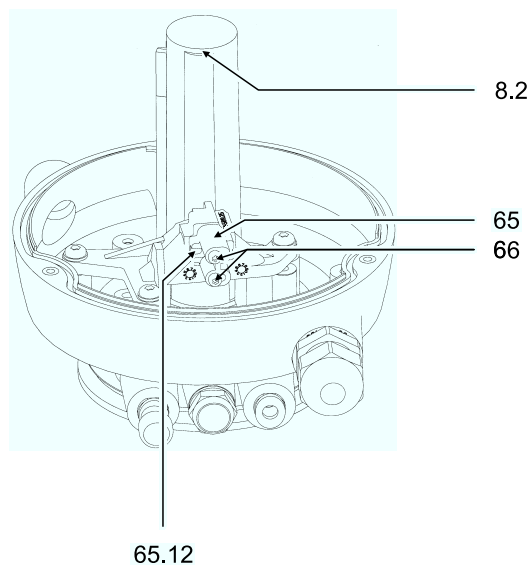


Abb.51

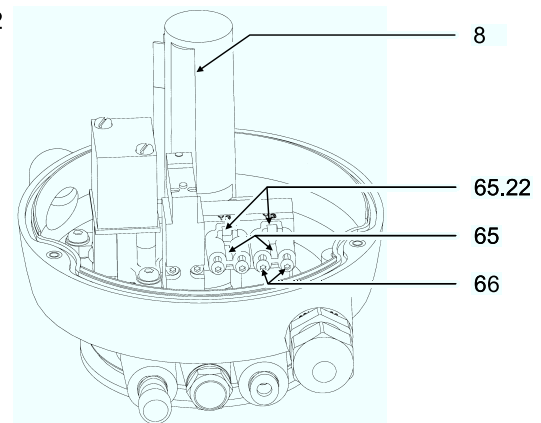


Abb.52



Hinweis!

Bei Verwendung des Pneumatikblocks (8.2) mit 1 Steuerplatte (65) muss die Nut (65.12) linksseitig montiert werden.

Die zwei Schrauben (66) befinden sich in den linken Aufnahmebohrungen.

Bei Verwendung des Pneumatikblocks (8) mit 1 oder 2 Steuerplatten (65) muss die Nut (65.22) nach oben montiert werden.

Die Schrauben (66) befinden sich in den unteren Aufnahmebohrungen.



Hinweis!

Bei ASEPTOMAG Ventilen gesonderte Typen des Pneumatikblocks verwenden!

Schrauben (66) mit Anzugsdrehmoment von 0,8 Nm (0,5 lbft) anziehen.

10.5.9 Pneumatikblock demontieren

Voraussetzung:

- Wenn nur O-Ringe (42) und (55) gewechselt werden sollen, können Pilotventile (63)/Steuerplatte (65) und Element NOT (64) am Pneumatikblock (8) verbleiben.

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Die Schrauben (57.1, 57.2) lösen.

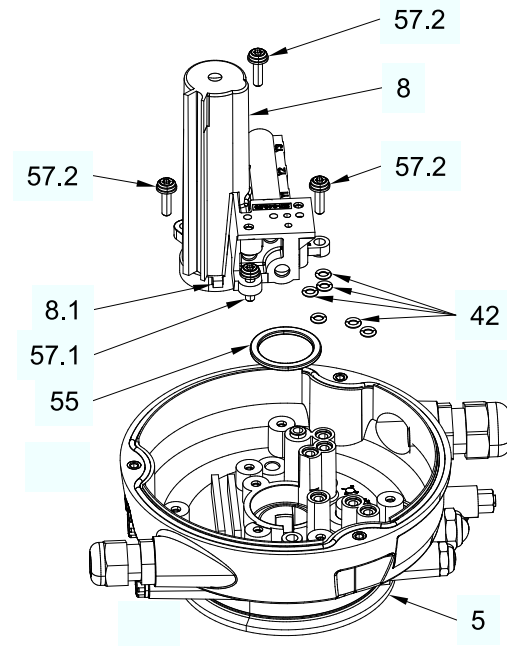


Abb.53

2. Den Pneumatikblock (8) abziehen.
 3. Die 6 O-Ringe (42) aus dem Aufsatz (5) wechseln.
 4. O-Ring (55) wechseln.
- Fertig

10.5.10 Pneumatikblock montieren

Voraussetzung:

- Bei der Montage des Pneumatikblockes auf kompatible Ausführung achten!
- Zapfen (8.1) am Pneumatikblock in Nut des Aufsatzes (5) einsetzen!
- Bei ASEPTOMAG Ventilen müssen folgende Pneumatikblöcke verwendet werden:
 - Pneumatikblock T.VIS-15/NOT 3PV/ASG Material-Nr. 221-646.93
 - Pneumatikblock T.VIS-15/ 3PV/ASG Material-Nr. 221-646.92

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Schraube (57.1) anziehen: Anzugsdrehmoment: 1,5 Nm (1.0 lbft).

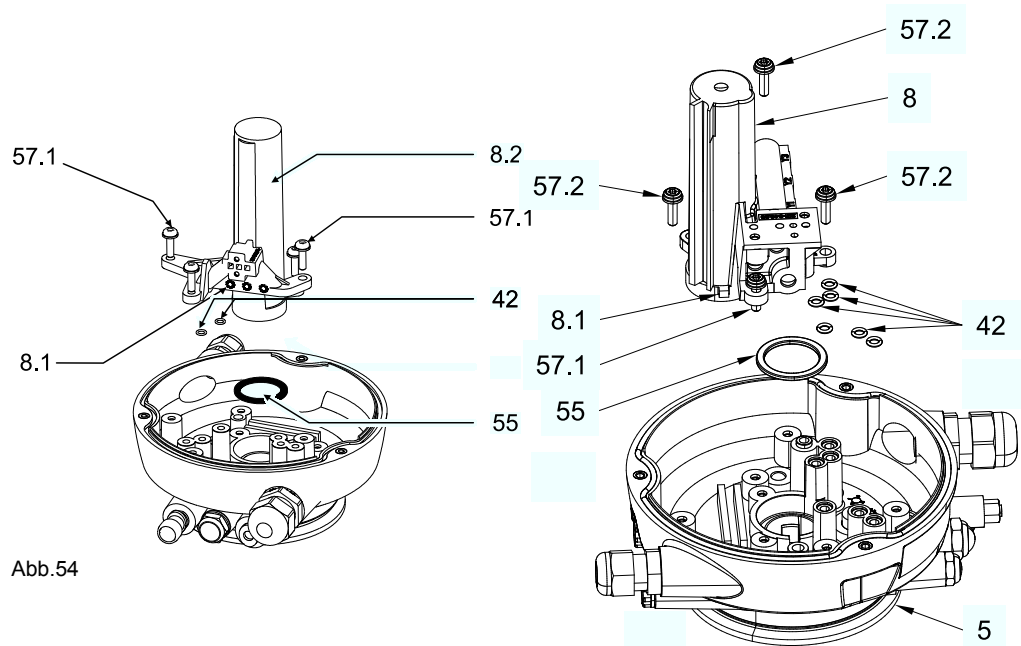


Abb.54

Abb.55

Pneumatikblock (8.2) für max.1 Pilotventil / Pneumatikblock (8) für max. 3 Pilotventile

2. Schraube (57.2) anziehen: Anzugsdrehmoment: 1,5 Nm (1.0 lbf).
3. Für andere zu installierende Teile (Sensor, Platine, Pilotventile, Steuerplatte, Element NOT) siehe vorangegangene Seiten.

→ Fertig

10.6 Pneumatische Anschlüsse montieren

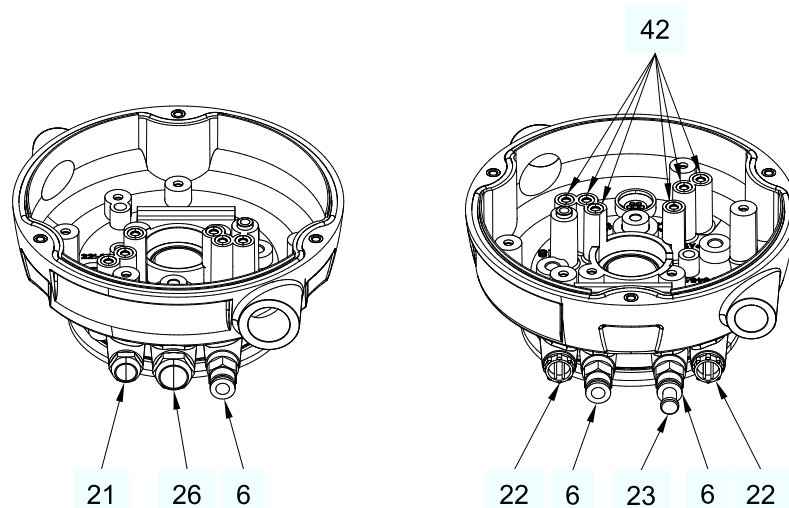


Abb.56

Nr.	Bezeichnung	Anzugsmomente
6	Einschraubsteckanschluss	2,0 Nm
21	Schalldämpfer	2,0 Nm
22	Verschlusschraube	0,5 Nm
23	Verschlussstopfen	
26	Schalldämpfer	2,0 Nm
42	O-Ring	

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Pneumatische Anschlüsse entsprechend den Kennungen am Steuerkopf herstellen.

→ Fertig

10.7 Wartung

10.7.1 Dichtungen am Aufsatz wechseln

Bei VARIVENT-Antrieben mit einer Entlüftungsbohrung im Antriebsdeckel muss der Steuerkopf ohne O-Ring (54) montiert werden!

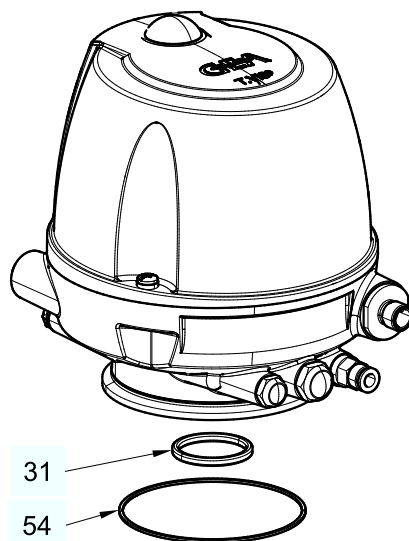


Abb.57

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. O-Ringe (31, 54) herausnehmen und auswechseln.

→ Fertig

10.7.2 Schalldämpfer, Filter, Rückschlagventil und Abluftdrossel warten

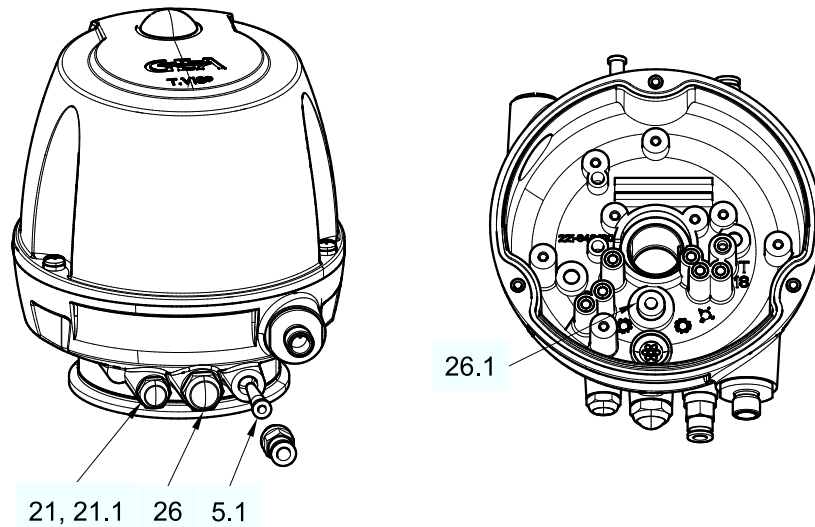


Abb.58

Voraussetzung:

- Nur Drossel (21.1) und Schalldämpfer (26) verwenden, die in den Ersatzteillisten benannt sind, siehe Kapitel 13, Seite 93.

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Schalldämpfer (21, 26), Rückschlagventil (26.1), Filter (5.1) und Abluftdrossel (21.1) auf freien Steuerluftaustritt prüfen und, wenn nötig, auswechseln.
! Das Rückschlagventil (26.1) ist nicht austauschbar.
2. Ersatzteile fettfrei einsetzen.



Hinweis!

Steuerkopf nur mit Hinweis-Schild Pos. 10 verwenden!

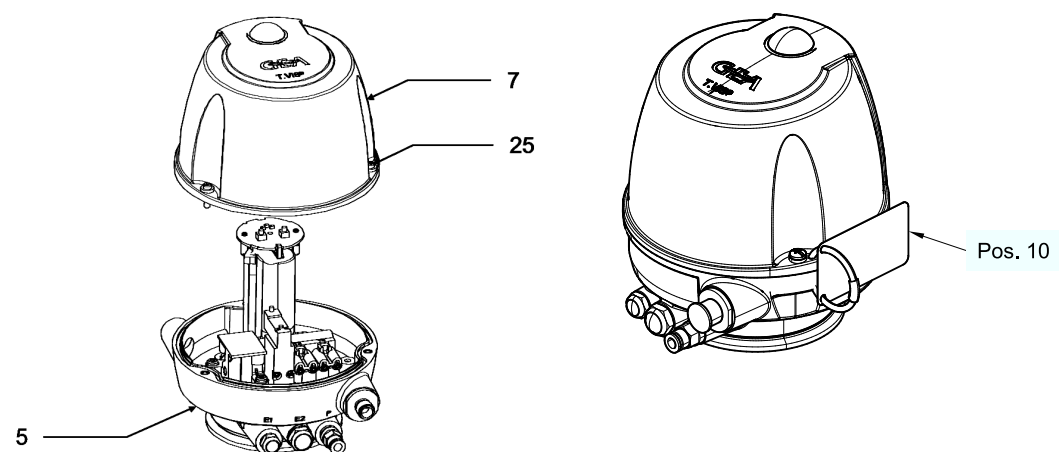


Abb.59

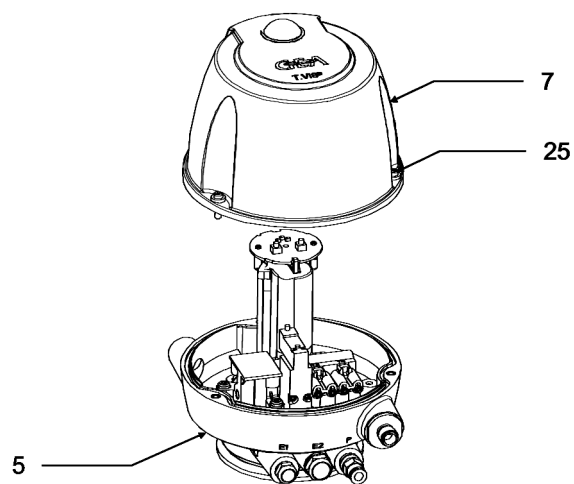


Abb.60

3. Haube (7) mit drei Schrauben (25) mit Anzugsdrehmoment 2 Nm auf Aufsatz (5) befestigen.

→ Fertig

11 Störungen

11.1 Störungen und Hilfen zur Beseitigung

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

Störung, Signalisierung, Ursache, Abhilfe			
Störung	Signalisierung	Ursache	Abhilfe
Nach Anschließen der Spannungsversorgung kann nicht programmiert werden.	Keine LED leuchtet	- Keine Spannung an Stecker 1 (PIN 1 und 3) - Polung an PIN 1 und 3 vertauscht - Servicefunktion aktiv	- Elektrischen Anschluss auf richtige Verdrahtung prüfen - Anschluss PIN 1 und 3 korrekt anschließen - Stecker ziehen
SETUP lässt sich nicht aktivieren	Grün oder gelb	Zeitfenster nicht mehr aktiv	Erneut spannungsfrei schalten und innerhalb von 30 s Bedienung durchführen
Handbedienung nicht aktivierbar	Grün oder gelb	Zeitfenster nicht mehr aktiv	Erneut spannungsfrei schalten und innerhalb von 30 s Bedienung durchführen
Nach Anschließen der Spannungsversorgung wird sofort grün-gelb angezeigt	Grün oder gelb	Gerät bereits min. 1 x programmiert	Nochmals programmieren, um an Prozessbedingungen anzupassen: Tasten + und - gleichzeitig für 3... 7 s betätigen, siehe Wiederinbetriebnahme, Abschnitt 8.3, Seite 72

Störung, Signalisierung, Ursache, Abhilfe			
Störung	Signalisierung	Ursache	Abhilfe
Ventil öffnet sehr langsam	Zeitüberschreitung in SPS	Fehler in Druckluftversorgung oder Filter verstopft	• Filtersäubern oder austauschen • Zuluftdrossel weiter öffnen
Programmierung kann nicht abgeschlossen werden	Rot Blinklicht schnell	Endlagen nicht zu erreichen	
		durch fehlenden Steuerluftdruck oder durch fehlerhaft montierte Schaltstange Drosseleinstellungen sind falsch gewählt Steuerkopf-Konfiguration passt nicht zum Ventil, d. h. Anzahl der Pilotventile entspricht nicht der Anzahl der Antriebe Luftschläuche der Lifte vertauscht Mindesthub beim Liften des Ventiltellers wurde nicht erreicht	Kontrolle des Steuerluftdrucks: Mindestdruck des Prozessventils auf dem Typenschild beachten Kontrolle und Festdrehen des eingebauten Adapters, siehe Zuluftdrossel weiter öffnen Abluftdrossel weiter öffnen Passenden Steuerkopf verwenden Lifthub korrigieren
An SPS steht keine Rückmeldung an obwohl eine der Endlagen erreicht	Rote LED blinkt	T.VIS A-15/Class I, Div. 2 in Werkseinstellung und noch nicht programmiert	Programmieren gemäß Bedienübersicht, siehe Abschnitt 8.3, Seite 72

Störung, Signalisierung, Ursache, Abhilfe			
Störung	Signalisierung	Ursache	Abhilfe
	Rote LED Dauerlicht	T.VIS A-15/Class I, Div. 2 gerade im Programmiermodus	Warten bis Programmiermodus beendet
	Rote LED blinkt schnell	T.VIS A-15/Class I, Div. 2 hat Störung: Programmierte Stellung überfahren (evtl. durch Formveränderung des Faltenbalges) nur bei 0,3 mm Toleranz-Einstellung) oder LEFF-Funktion gestört	Kontrolle des Faltenbalges und evtl. neu programmieren, siehe Bedienübersicht Abschnitt 8.3, Seite 72 Fehler am Ventil durch drücken der -Taste oder an der SPS durch Ansteuern der 3 Pilotventile quittieren. Danach LEFF-Voraussetzungen prüfen: Luftdruck Zusätzlich zur LEFF-Funktion ist in der SPS eine Pulsierung programmiert

11.2 Reset durchführen – zurück in Default Standard

Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch:

1. Starten Sie das SETUP.
 2. Betriebsspannung während des SETUP ausschalten
→ LED erlischt, Datenverlust im Speicherbaustein.
 3. Steuerkopf in Betrieb nehmen, siehe „Inbetriebnahme – Steuerkopf ohne Pilotventile“ (Abschnitt 7.2, Seite 66) oder „Inbetriebnahme – Steuerkopf mit Pilotventilen“ ().
- Fertig.

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 27.

12.2 Entsorgung

12.2.1 Allgemeine Hinweise

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

Die Komponente besteht aus folgenden Stoffen:

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

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

13 Ersatzteilliste - Steuerkopf T.VIS A-15/Class I, Div. 2

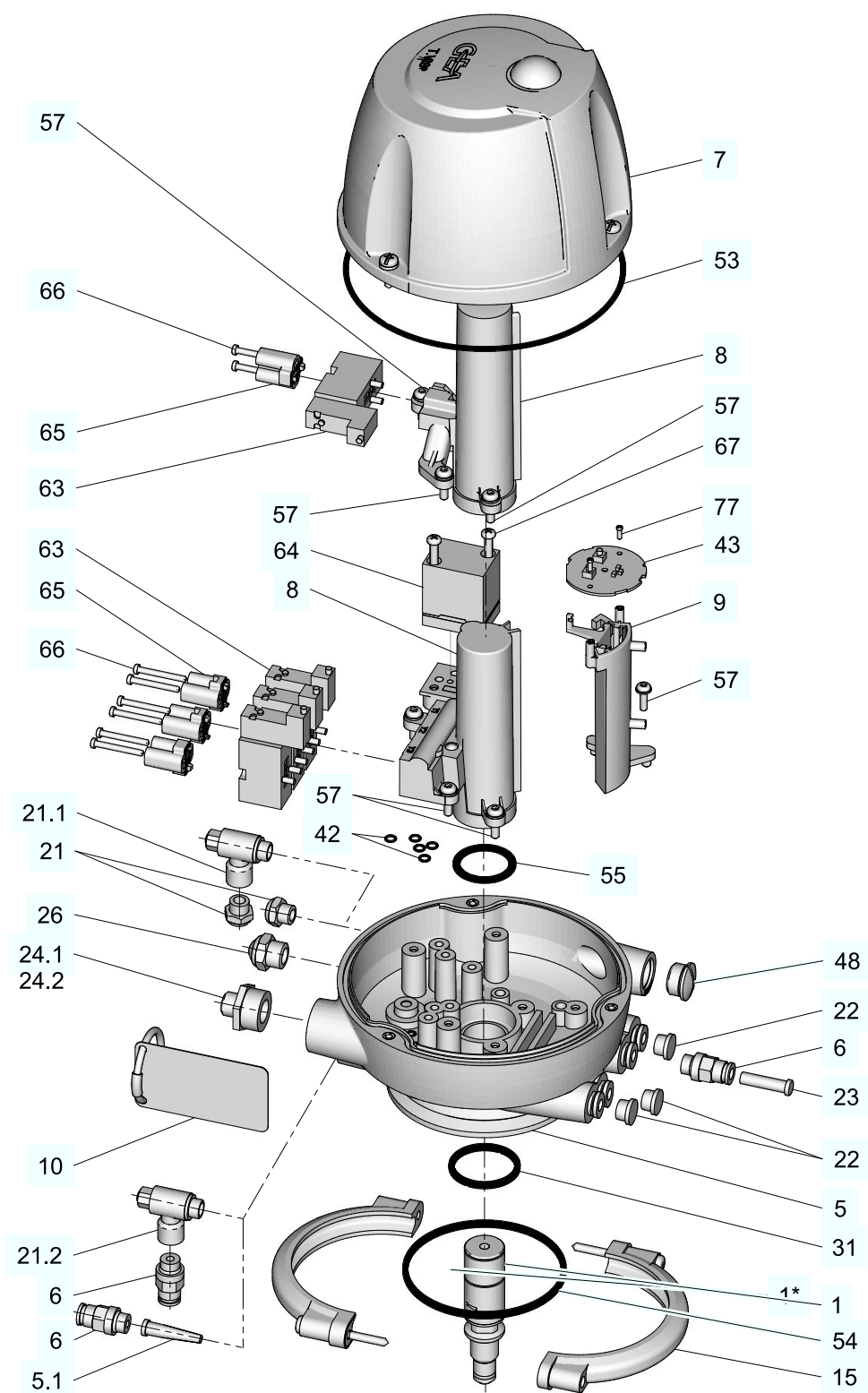


Abb.61

Nur Originalteile aus der Ersatzteilliste verwenden, da ansonsten die Betriebserlaubnis gemäß Zulassung Class I; Div.2 Gruppe A, B, C, D erlischt!					
Steuerkopf T.VIS® A-15/Class I, Div. 2 mit Kabelanschluss und Luftanschluss mit metrischen Anschlüssen					
			ohne Logik Element NOT		mit Logik Element NOT
Bestellcode				TA18R...M/CD	
			TA18N...M/CD	TA18I...M/CD	TA18V...M/CD
			TA18P...M/CD	TA18J...M/CD	TA18X...M/CD
Pos.	Benennung	Werkstoff		TA18L...M/CD	TA18Y...M/CD
1	Schaltstange T.VIS A-15 siehe gesonderte Ersatzteilliste 221ELI010728DE				
5	Aufsatz T.VIS -T18	PA12/L	221-646.100	221-646.100	221-646.100
5.1	Filter	PE	221-003869	221-003869	221-003869
6	Einschraubsteckanschluss D 6,0	MS CV	933-176	933-176	933-176
7	Haube T.VIS A-15/CD mit Warnhinweis	PA12/L	221-646.88	221-646.88	221-646.88
8	Pneumatikblock 3PV ohne NOT	PA12/L	--	221-646.89	--
	Pneumatikblock 3PV mit NOT	PA12/L	--	--	221-646.90
	Pneumatikblock mit NOT für ASEPTOMAG Ventile	PA12/L	--	--	221-646.93
	Pneumatikblock ohne NOT für ASEPTOMAG Ventile	PA12/L	221-646.92	221-646.92	--
	Pneumatikblock 1PV, nicht für ASEPTOMAG Ventile	PA12/L	221-646.94	--	--
9	Sensormodul T.VIS A/P-15	PA6/GF30	221-589.74	221-589.74	221-589.74
10	Schild T.VIS A-15/CD mit Draht	1.4301	700-167	700-167	700-167
15	Klemmverbindung KU	--	221-507.08	221-507.08	221-507.08
21	Schalldämpfer G1/8"	MS CV	933-175	933-175	933-175
22	Verschlussschraube G1/8"	PE-HD	922-369	922-369	922-369
23	Verschlussstopfen	PP	922-281	922-281	922-281
26	Schalldämpfer G1/4"	MS CV	933-174	933-174	933-174
31	O-Ring	NBR	930-041	930-041	930-041
42	O-Ring	FKM	930-169	930-169	930-169
43	Platine 24V DC	--	221-005021C	221-005021C	221-005021C
	Platine ASi	--	221-005022C	221-005022C	221-005022C
	Platine Device Net	--	221-004097C	221-004097C	221-004097C
48	Verschlussschraube	PA6	922-371	922-371	922-371
53	O-Ring	NBR	930-833	930-833	930-833
54	O-Ring	NBR	930-117	930-117	930-117
55	O-Ring	NBR	930-038	930-038	930-038
57	Gewindeformschraube	A2	514-750	514-750	514-750
63	Pilotventil 24VDC	PBT	512-169* *ohne TA18N...	512-169	512-169
64	Logikelement NOT	--	--	--	512-137
65	Steuerplatte	PPO	221-589.27	221-589.27* *ohne TA18L...	221-589.27* *ohne TA18Y...
66	Gewindeformschraube	A2	514-761	514-761	514-761
67	Gewindeformschraube	A2	--	--	514-758

Steuerkopf T.VIS® A-15/Class I, Div. 2 mit metrischen Kabelanschluss und Luftanschluss mit zölligen Anschlüssen					
			ohne Logik Element NOT		mit Logik Element NOT
Bestellcode				TA18R...ZM/CD	
			TA18N...ZM/CD	TA18I...ZM/CD	TA18V...ZM/CD
			TA18P...ZM/CD	TA18J...ZM/CD	TA18X...ZM/CD
Pos.	Benennung	Werkstoff		TA18L...ZM/CD	TA18Y...ZM/CD
1	Schaltstange T.VIS A-15 siehe gesonderte Ersatzteilliste 221ELI010728DE				
5	Aufsatz T.VIS -T18	PA12/L	221-646.100	221-646.100	221-646.100
5.1	Filter	PE	221-003869	221-003869	221-003869
6	Einschraubsteckanschluss D 6,35	MS CV	933-173	933-173	933-173
7	Haube T.VIS A-15/CD mit Warnhinweis	PA12/L	221-646.88	221-646.88	221-646.88
8	Pneumatikblock 3PV ohne NOT	PA12/L	--	221-646.89	--
	Pneumatikblock 3PV mit NOT	PA12/L	--	--	221-646.90
	Pneumatikblock SPV mit NOT für ASEPTOMAG Ventile	PA12/L	--	--	221-646.93
	Pneumatikblock SPV ohne NOT für ASEPTOMAG Ventile	PA12/L	221-646.92	221-646.92	--
	Pneumatikblock 1PV, nicht für ASEPTOMAG Ventile	PA12/L	221-646.94	--	--
9	Sensormodul T.VIS A/P-15	PA6/GF30	221-589.74	221-589.74	221-589.74
10	Schild T.VIS A-15/CD mit Draht	1.4301	700-167	700-167	700-167
15	Klemmverbindung KU	--	221-507.08	221-507.08	221-507.08
21	Schalldämpfer G1/8"	MS CV	933-175	933-175	933-175
22	Verschlussschraube G1/8"	PE-HD	922-369	922-369	922-369
23	Verschlussstopfen	PP	922-281	922-281	922-281
26	Schalldämpfer G1/4"	MS CV	933-174	933-174	933-174
31	O-Ring	NBR	930-041	930-041	930-041
42	O-Ring	FKM	930-169	930-169	930-169
43	Platine 24V DC	--	221-005021C	221-005021C	221-005021C
	Platine ASi	--	221-005022C	221-005022C	221-005022C
	Platine Device Net	--	221-004097C	221-004097C	221-004097C
48	Verschlussschraube	PA6	922-371	922-371	922-371
53	O-Ring	NBR	930-833	930-833	930-833
54	O-Ring	NBR	930-117	930-117	930-117
55	O-Ring	NBR	930-038	930-038	930-038
57	Gewindeformschraube	A2	514-750	514-750	514-750
63	Pilotventil 24VDC	PBT	512-169* *ohne TA18N...	512-169	512-169
64	Logikelement NOT	--	--	--	512-137
65	Steuerplatte	PPO	221-589.27	221-589.27* *ohne TA18L...	221-589.27* *ohne TA18Y...
66	Gewindeformschraube	A2	514-761	514-761	514-761
67	Gewindeformschraube	A2	--	--	514-758

Pos.	Benennung	Werkstoff	Material-Nr.	optionale Funktionen
21.1	Drosselventil G 1/8	Ms/vern.	603-042	zur Reduzierung der Schließgeschwindigkeit Haupthub (Abluftabgang mit Schalldämpfer Pos. 21)
21.2	Drosselventil G 1/8	Ms/vern.	603-042	zur Reduzierung der Öffnungsgeschwindigkeit Haupthub (Anschluss mit Einschraubsteckanschluss Pos. 6)
24.1	Stecker M12/8-pol/ M20x1,5	Ms/vern.	221-005102	Kabelanschluss 24VDC mit Kabeldose M12/8-polig/A-codiert
24.2	Stecker M12/5-pol/ 5adrig/M20x1,5	Ms/vern.	221-005101	Kabelanschluss 24VDC max.1 Pilotventil mit Kabeldose M12/5-polig/A-codiert; Kabelanschluss ASi und Device Net

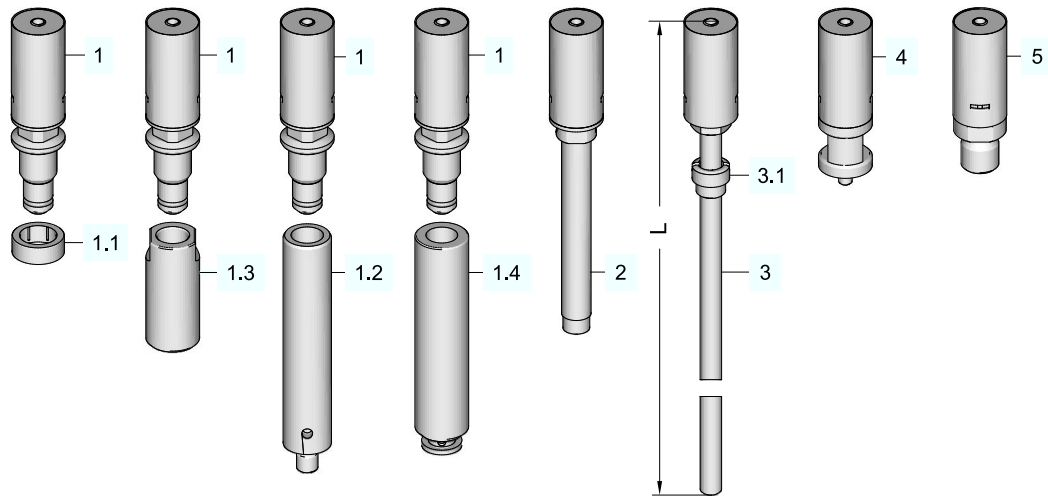
14 Ersatzteilliste - Schaltstange T.VIS A-15

Abb.62

Pos.	Benennung	Werkstoff	Material-Nr.	Anwendung
1	Schaltstange	PA6/GK30	221-589.104	Standard für alle Ventile außer für Scheibenventile T-smart 7 und geliftete Ventile R; T_R; L; M_O(06); MT/T_R(08); M/2.0
1.1	Ring T.VIS®/ECO	Noryl/GFN2	221-002396	Zusätzlich zu Pos. 1, nur für ECOVENT-Ventile und Ventile VESTA XL H_A/M
1.2	Schaltstange	1.4301	224-000214	Zusätzlich zu Pos. 1, Adapter nur für T-smart 8000 Scheibenventile
1.3	Schaltstange inkl. O-Ring	1.4305	221-589.57	Zusätzlich zu Pos. 1, Adapter nur für Ventile XL H_A
1.4	Adapter TME/T.VIS	1.4305	221-573.06	Zusätzlich zu Pos. 1, nur für Scheibenventile ECOVENT-S
2	Schaltstange BFV-7	1.4301/PA6	224-001696	für Scheibenventile T-smart 7 und 9
3	Schaltstange LFT-R	1.4301/PA6	siehe Typ	für geliftete Ventile R; T_R; L; M_O(06); MT/T_R(08); M/2.0
4	Schaltstange A/P-15 ASG	1.4305/PA6	221-589.88	für alle Ventile GEA ASEPTOMAG
5	Schaltstange A/P-15 N_V	1.4305/PA6	221-589.90	nur für VARIVENT-Langhubventile mit Antrieb ZEF/V und ZFD/V

Typ		125	200	205	166	256
Verwendung mit Standardantrieb		siehe Maßblatt 221MBL010805DE				
Pos.	Benennung	Material-Nr.				
3	Schaltstange LFT-R kpl. inkl. Gleitstück	221-618.20	221-618.21	221-618.22	221-618.23	221-618.24
L = Länge		286	316	346	405	453
3.1	Gleitstück	221-619.04				

15 Maßblatt - Steuerkopf T.VIS A-15 Class 1; Div. 2

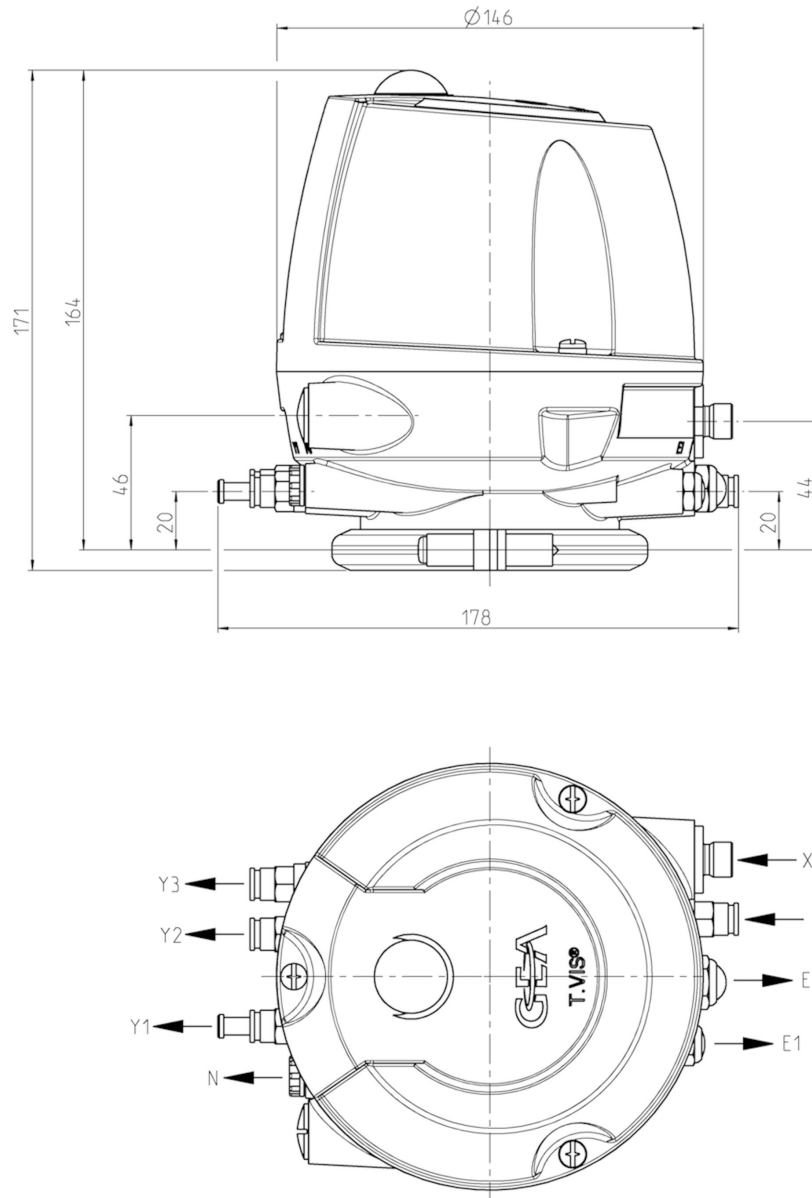


Abb.63

Zuordnung N, Y1, Y2, Y3, E1, E2 und P siehe Bedienungsanleitung Steuerkopf T.VIS A-15 Class 1; Div. 2

X = Versorgungsspannung, elektrische Ansteuerung und Rückmeldung

16 Maßblatt - Schaltstange LFT-R T.VIS A-15/M-20 für geliftete Ventile R; T_R; L; M_O(06); MT/T_R(08); M/2.0; MT; MT-DA; MX

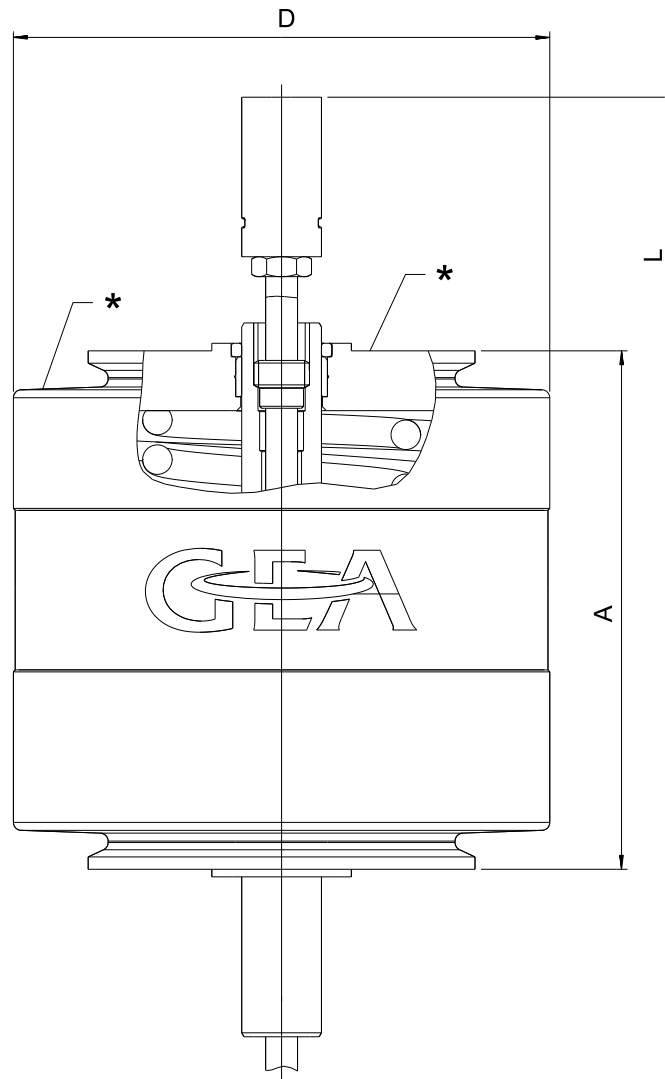


Abb.64

Antrieb				Schaltstange T.VIS A-15	
Typ	Material-Nr.	Antrieb		Material-Nr.	Länge
		A	D		L
AA	221-118.01	95	99	--	--
BA	221-120.01	130	110	221-618.20	286
BB	221-118.02	130	110	221-618.20	286
BD	221-119.02	130	110	221-618.20	286
				221-618.21 in Ventil DN25; 1"OD; oder PMO 2.0	316
BE	221-119.09	130	110	221-618.21	316
CA	221-181.01	130	135	221-618.20	286
CB	221-120.02	130	135	221-618.20	286
CD	221-118.03	130	135	221-618.20	286
CF	221-119.03	130	135	221-618.20	286
DB	221-181.02	160	170	221-618.21	316
DD	221-120.03	160	170	221-618.21	316
DF	221-118.04	160	170	221-618.21	316
DG	221-119.04	160	170	221-618.21	316
DH	221-265.05	160	170	221-618.21	316
ED	221-181.03	160	210	221-618.21	316
EF	221-120.04	160	210	221-618.21	316
EG	221-118.05	160	210	221-618.21	316
EH	221-119.05	160	210	221-618.21	316
BD5	221-119.06	140	110	221-618.21	316
BE5	221-119.07	140	110	221-618.21	316
CE5	221-119.08	140	135	221-618.21	316
CF5	221-119.10	140	135	221-618.21	316
DD5	221-183.01	160	170	221-618.22	346
DE5	221-183.06	160	170	221-618.22	346
DF5	221-184.01	170	170	221-618.22	346
				221-618.30 in Ventil PMO/06	356
DG5	221-185.01	170	170	221-618.22	346
ED5	221-183.05	160	210	221-618.22	346
EF5	221-183.02	170	210	221-618.22	346
EG5	221-184.02	170	210	221-618.22	346
EH5	221-185.02	170	210	221-618.22	346
DF6Z	221-585.11	199	170	221-618.23	405
DG6Z	221-585.13	199	170	221-618.23	405
SH6Z	221-585.02	246	260,5	221-618.24	453
SK6Z	221-585.03	246	260,5	221-618.24	453
SM6Z	221-585.04	246	260,5	221-618.24	453

Antrieb				Schaltstange T.VIS A-15	
Typ	Material-Nr.	Antrieb		Material-Nr.	Länge
		A	D		L
SN6Z	221-585.05	246	260,5	221-618.24	453
EF6Z	221-585.07	246	210	221-618.24	453
EG6Z	221-585.08	246	210	221-618.24	453
EH6Z	221-585.09	246	210	221-618.24	453
EK6Z	221-585.10	246	210	221-618.24	453
SG6A	221-586.01	246	260,5	221-618.24	453
SH6A	221-586.02	246	260,5	221-618.24	453
SK6A	221-586.03	246	260,5	221-618.24	453
SM6A	221-586.04	246	260,5	221-618.24	453
SN6A	221-586.05	246	260,5	221-618.24	453
EF6A	221-586.07	246	210	221-618.24	453
EG6A	221-586.08	246	210	221-618.24	453
EH6A	221-586.09	246	210	221-618.24	453
EK6A	221-586.10	246	210	221-618.24	453

17 Anhang

17.1 Verzeichnisse

17.1.1 Abkürzungen und Begriffe

Abkürzung	Erläuterung
BS	Britischer Standard
bar	Maßeinheit für den Druck [Bar] Alle Druckangaben [bar/psi] stehen für Überdruck [barg/psig] soweit dies nicht explizit anders beschrieben ist.
ca.	circa
°C	Maßeinheit für die Temperatur [Grad Celsius]
C _v	Ventilkoeffizient, nichtmetrischer Durchflusskoeffizient, siehe K _v
dm ³ _n	Maßeinheit für das Volumen [Kubikdezimeter] Normvolumen (Normliter)
DN	DIN-Nennweite
DIN	Deutsche Norm des DIN (Deutsches Institut für Normung e.V)
EN	Europäische Norm
EPDM	Materialangabe, Kurzbezeichnung nach DIN/ ISO 1629: Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk
°F	Maßeinheit für die Temperatur [Grad Fahrenheit]
FKM	Materialangabe, Kurzbezeichnung nach DIN/ ISO 1629: Fluor-Kautschuk
h	Maßeinheit für die Zeit [Stunde]
HNBR	Materialangabe, Kurzbezeichnung nach DIN/ ISO 1629: Hydrierter Acrylnitril-Butadien-Kautschuk
IP	Schutzart
ISO	Internationaler Standard der International Organization for Standardization
kg	Maßeinheit für das Gewicht [Kilogramm]
kN	Maßeinheit für die Kraft [Kilonewton]
K _v -Wert	Durchflusskoeffizient [m ³ /s], 1 K _v = 0,86 × C _v
l	Maßeinheit für das Volumen [Liter]
max.	maximal
mm	Maßeinheit für die Länge [Millimeter]
µm	Maßeinheit für die Länge [Mikrometer]
M	metrisch
NC	normal geschlossen
NO	normal geöffnet
Nm	Maßeinheit für die Arbeit [Newtonmeter] ANGABE FÜR DAS DREHMOMENT: 1 Nm = 0,737 lb-ft Pound-Force / Pfund-Kraft (lb) × Feet/Fuß (ft)
PA	Polyamid
PE-LD	Polyethylen niedriger Dichte
PPE	Polytetrafluorethylen
psi	anglo-amerikanische Maßeinheit für den Druck [Pound-force per square inch] Alle Druckangaben [bar/psi] stehen für Überdruck [barg/psig] soweit dies nicht explizit anders beschrieben ist.
PTFE	Polytetrafluorethylen

Abkürzung	Erläuterung
SET-UP	selbstlernende Installation Die SET-UP Prozedur führt bei Inbetriebnahme und Wartung alle erforderlichen Einstellungen für die Generierung von Meldungen durch.
SW	Angabe für die Größe der Werkzeugschlüssel Schlüsselweite
T.VIS	Tuchenhagen Ventil Informations-System
V AC	Volt alternating current = Wechselstrom
V DC	Volt direct current = Gleichstrom
W	Maßeinheit für die Leistung [Watt]
WIG	Schweißverfahren Wolfram-Inertgas-Schweißen
Zoll	Maßeinheit für die Länge im englischen Sprachraum
Zoll OD	Rohrabmessung nach Britischem Standard (BS), Outside Diameter
Zoll IPS	amerikanische Rohrabmessung Iron Pipe Size

Wir leben Werte.

Spitzenleistung · Leidenschaft · Integrität · Verbindlichkeit · GEA-versity

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

GEA Deutschland

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

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

gea.com/contact