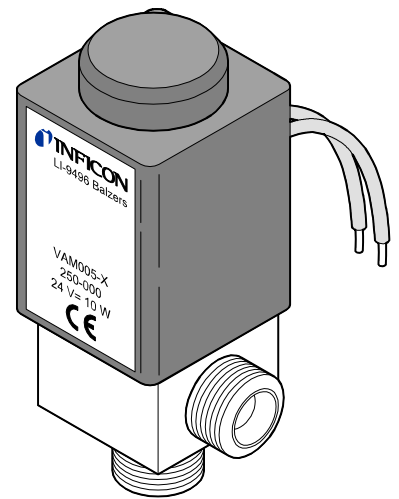


Eckventil

elektromagnetisch betätigt
stromlos geschlossen

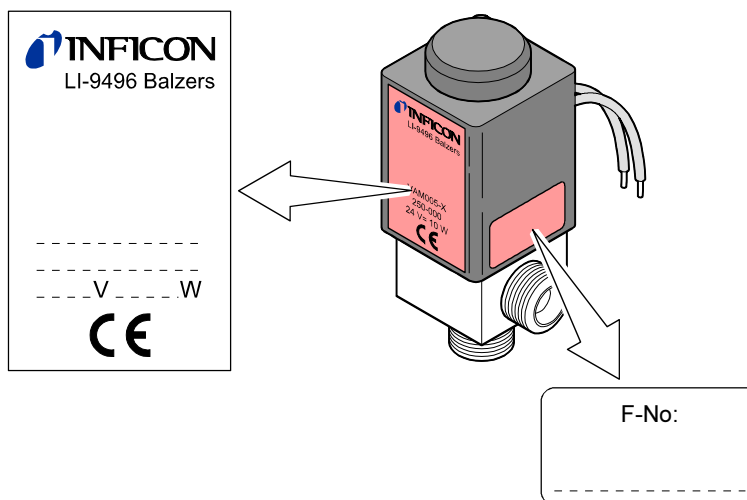
VAM005-X



CE

Produktidentifikation

Im Verkehr mit Inficon sind die Angaben des Typenschildes erforderlich. Tragen Sie deshalb diese Angaben ein.



Gültigkeit

Dieses Dokument ist gültig für Produkte mit der Artikelnummer 250-000. Sie finden die Artikelnummer auf dem Typenschild.

Technische Änderungen ohne vorherige Anzeige sind vorbehalten.

Alle Massangaben in mm.

Bestimmungsgemässer Gebrauch

Das VAM005-X ist hauptsächlich für den Einsatz in Vakuumanlagen mit kurzen Taktzeiten bestimmt, z.B. in der Gasanalytik und Beschichtungstechnik.

Funktion

Das VAM005-X öffnet elektromagnetisch und schliesst durch die vorgespannte Druckfeder.


Es ist stromlos geschlossen.

Inhaltsverzeichnis


Produktidentifikation	2
Gültigkeit	2
Bestimmungsgemässer Gebrauch	2
Funktion	2
1 Sicherheit	4
1.1 Verwendete Symbole	4
1.2 Personalqualifikation	4
1.3 Grundlegende Sicherheitsvermerke	4
1.4 Verantwortung und Gewährleistung	5
2 Technische Daten	6
3 Einbau	8
3.1 Vakuumananschluss	8
3.2 Elektrischer Anschluss	9
3.2.1 Kabelenden in die gewünschte Position bringen	9
3.2.2 Elektrischen Anschluss herstellen	10
4 Betrieb	11
5 Ausbau	12
6 Instandhaltung / Instandsetzung	13
6.1 Ventil reinigen / Teile ersetzen	13
7 Zubehör	16
8 Ersatzteile	16
9 Produkt zurücksenden	17
10 Produkt entsorgen	17
Kontaminationserklärung	18

1 Sicherheit


1.1 Verwendete Symbole


GEFAHR

Angaben zur Verhütung von Personenschäden jeglicher Art.


WARNUNG


Angaben zur Verhütung umfangreicher Sach- und Umweltschäden.


Vorsicht

Angaben zur Handhabung oder Verwendung. Nichtbeachten kann zu Störungen oder geringfügigen Sachschäden führen.


→  Siehe Seite ...

1.2 Personalqualifikation


Fachpersonal

Die in diesem Dokument beschriebenen Arbeiten dürfen nur durch Personen ausgeführt werden, welche die geeignete technische Ausbildung besitzen und über die nötigen Erfahrungen verfügen oder durch den Betreiber entsprechend geschult wurden.

1.3 Grundlegende Sicherheitsvermerke

- Beachten Sie beim Umgang mit den verwendeten Prozessmedien die einschlägigen Vorschriften und halten Sie die Schutzmassnahmen ein.
Berücksichtigen Sie mögliche Reaktionen zwischen Werkstoffen (→  6) und Prozessmedien.
Berücksichtigen Sie mögliche Reaktionen der Prozessmedien infolge Eigen- erwärmung des Produkts.
- Alle Arbeiten sind nur unter Beachtung der einschlägigen Vorschriften und Einhaltung der Schutzmassnahmen zulässig. Beachten Sie zudem die in diesem Dokument angegebenen Sicherheitsvermerke.
- Informieren Sie sich vor Aufnahme der Arbeiten über eine eventuelle Kontami- nation. Beachten Sie beim Umgang mit kontaminierten Teilen die einschlägigen Vorschriften und halten Sie die Schutzmassnahmen ein.

Geben Sie die Sicherheitsvermerke an alle anderen Benutzer weiter.

1.4 Verantwortung und Gewährleistung

Inficon übernimmt keine Verantwortung und Gewährleistung, falls der Betreiber oder Drittpersonen

- dieses Dokument missachten
- das Produkt nicht bestimmungsgemäss einsetzen
- am Produkt Eingriffe jeglicher Art (Umbauten, Änderungen usw.) vornehmen
- das Produkt mit Zubehör betreiben, welches in den zugehörigen Produktdokumentationen nicht aufgeführt ist.

Die Verantwortung im Zusammenhang mit den verwendeten Prozessmedien liegt beim Betreiber.

2 Technische Daten

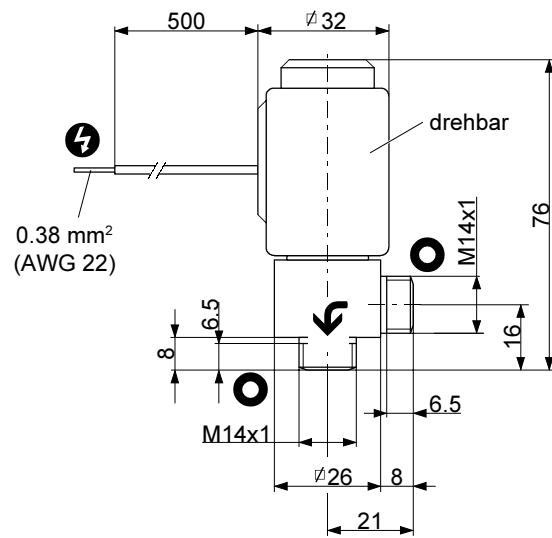
Ausführung	stromlos geschlossen
Vakuumschluss	ø5 mm / M14×1
Vakuumschluss (Zubehör)	<ul style="list-style-type: none"> • Flanschanschluss DN 10 ISO-KF • Rohranschluss AD ¼" • Rohranschluss AD 6 mm
Nennspannung	24 VDC ±10%
Nennleistung	10 W
Einschaltdauer (ED)	100% (d.h. kann ständig unter Spannung sein)
Schutzart	IP 65 nach DIN 40 050
Leitwert für Luft	
Molekularströmung	0.3 l/s
Laminarströmung	3 l/s
Einbaulage	beliebig
Schaltfrequenz max.	300 / min ¹⁾
Standzeit bis zur ersten Wartung	≈ 2'000'000 Zyklen ²⁾
Dichtheit	1×10 ⁻⁹ mbar l/s
Druckbereich	1×10 ⁻⁸ mbar ... 10 bar (absolut)
Differenzdruck Δp	
in Schliessrichtung	5 bar
in Öffnungsrichtung	1.5 bar
Öffnen gegen Differenzdruck Δp	1 bar bei 24 VDC
Schliesszeit	7 ms ¹⁾
Öffnungszeit	30 ms ¹⁾
Temperaturen	
Umgebung	5 °C ³⁾ ... 40 °C
Eigenerwärmung	60 °C (nach 1¼ Stunden bei 100% ED)
Ausheizen mit stromloser Magnetspule	120 °C
Ausheizen ohne Magnetspule	150 °C
Werkstoffe	
Gehäuse	Edelstahl 1.4301
Antrieb	Edelstahl 1.4105
Dichtungen	FPM
Gewicht	0.26 kg

¹⁾ Bei Differenzdruck Δp = 0.

²⁾ Bei sauberen Betriebsbedingungen.

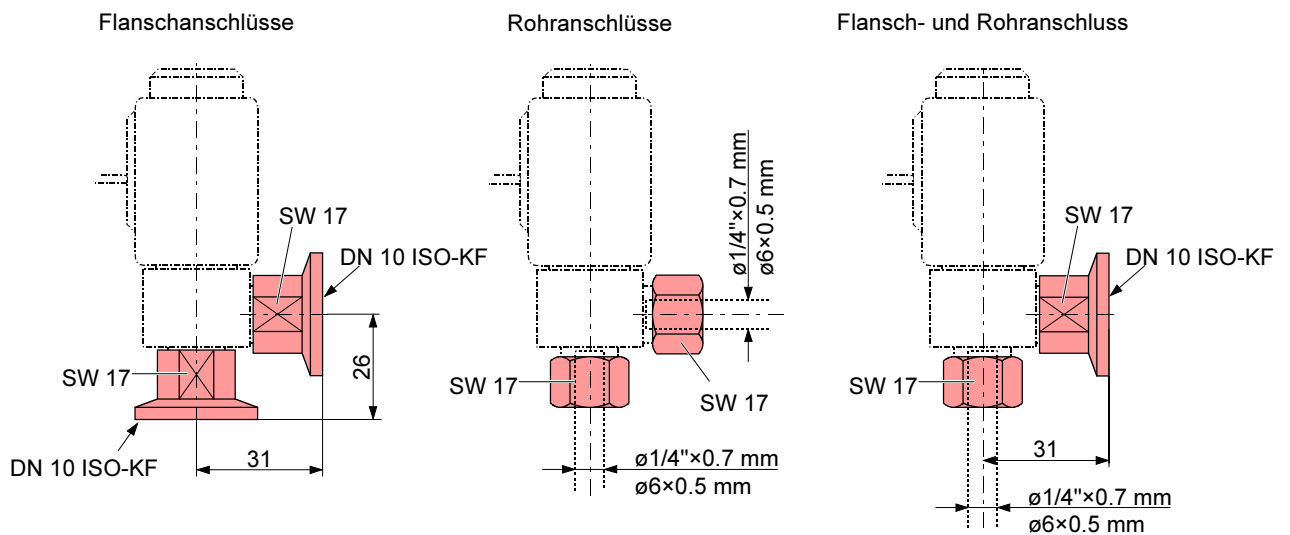
³⁾ -15 °C, sofern die Umgebung frei von kondensierbaren Gasen ist.

Abmessungen [mm]



- Strömungsrichtung
- Elektrischer Anschluss
- Schutzkappe

Einbaumasse mit Zubehör
(Zubehör → 9)



3 Einbau



Fachpersonal



Der Einbau darf nur durch Personen ausgeführt werden, welche die geeignete technische Ausbildung besitzen und über die nötigen Erfahrungen verfügen oder durch den Betreiber entsprechend geschult wurden.

3.1 Vakuumanschluss



Vorsicht



Vorsicht: Vakuumkomponente

Schmutz und Beschädigungen beeinträchtigen die Funktion der Vakuumkomponente.

Beim Umgang mit Vakuumkomponenten die Regeln in bezug auf Sauberkeit und Schutz vor Beschädigung beachten.



Vorsicht



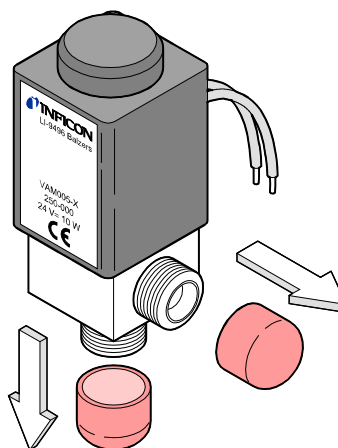
Vorsicht: Verschmutzungsempfindlicher Bereich

Das Berühren des Produkts oder Teilen davon mit blossen Händen erhöht die Desorptionsrate.

Saubere, fusselfreie Handschuhe tragen und sauberes Werkzeug benutzen.



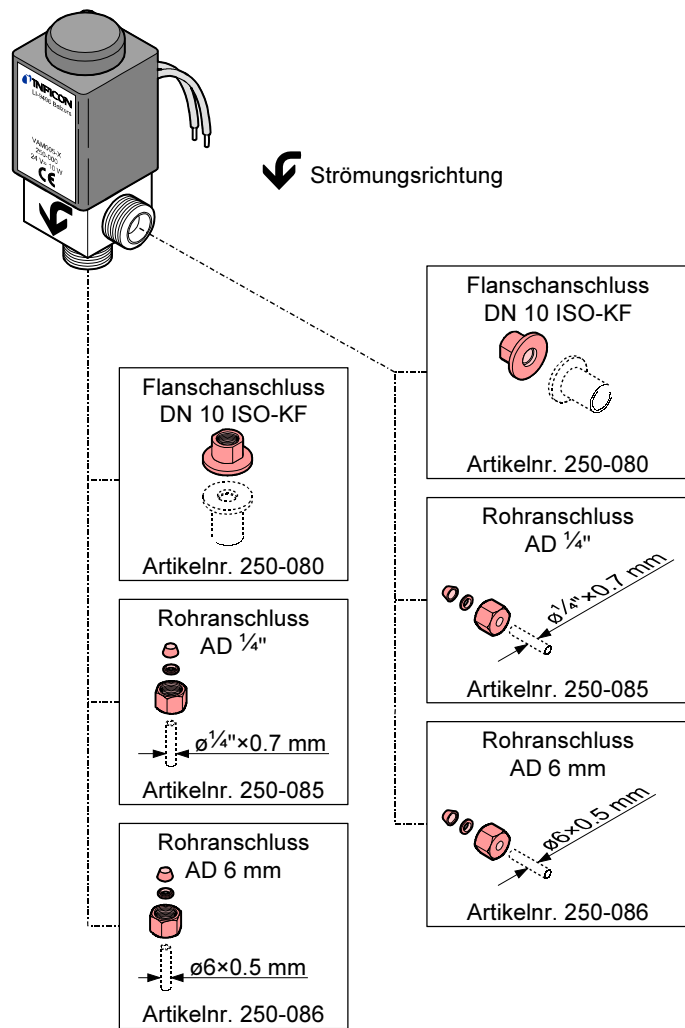
Schutzkappen entfernen



Schutzkappen aufbewahren.

2 Vakuumanschluss mit Hilfe des Zubehörs herstellen.

Zubehör

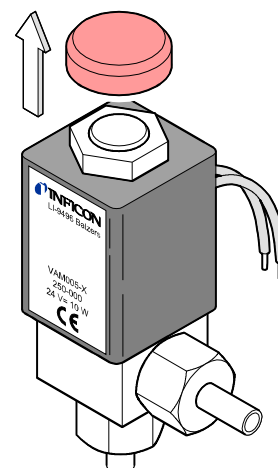


Montage des Zubehörs gemäss separater Installationsanleitung.

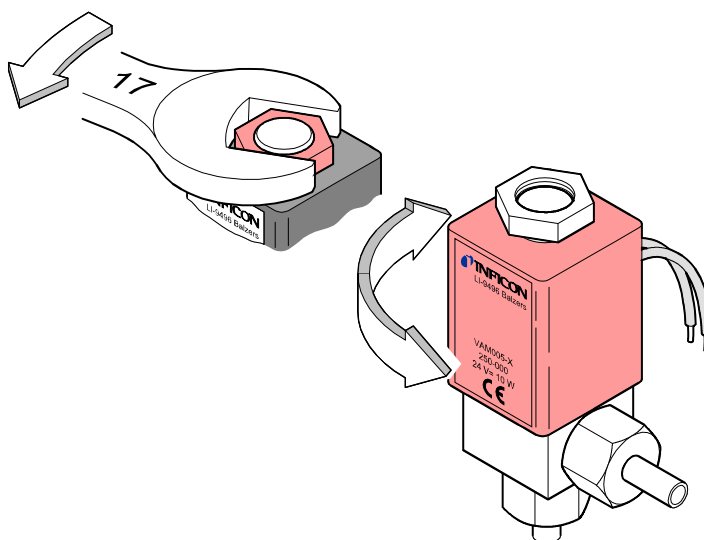
3.2 Elektrischer Anschluss

3.2.1 Kabelenden in die gewünschte Position bringen

1 Schutzkappe entfernen.



- 2 Sechskantmutter lösen und Magnetspule drehen, bis die gewünschte Stellung der Kabelenden erreicht ist.



- 3 Sechskantmutter mit einem Drehmoment von ≤ 3 Nm anziehen und Schutzkappe aufsetzen.

3.2.2 Elektrischen Anschluss herstellen

Der elektrische Anschluss erfolgt über die zwei offenen Kabelenden. Dabei sind die örtlichen Installationsvorschriften zu beachten.



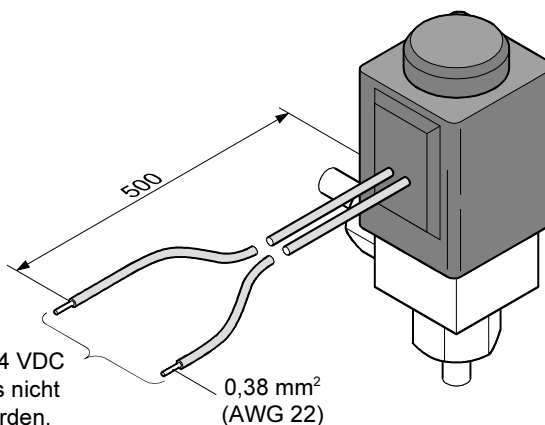
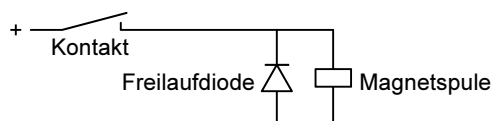
Vorsicht



Vorsicht: Schalten von induktiven Lasten (Magnetspule)

Induktive Lasten können die Lebensdauer eines Kontaktes erheblich vermindern und in extremen Fällen zur Zerstörung des Kontaktes führen.

Wir empfehlen, eine Freilaufdiode parallel zur Magnetspule zu schalten, wobei die Polung so durchgeführt werden muss, dass die Diode bei der normal anliegenden Betriebsspannung sperrt.



Die Polarität des 24 VDC Anschlusses muss nicht berücksichtigt werden.

4 Betrieb

Das Produkt ist nach dem Einbau betriebsbereit.

Das VAM005-X ist stromlos geschlossen.

GEFAHR



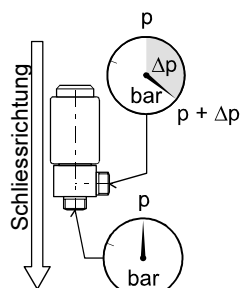
Vorsicht: Heisse Oberfläche

Das Berühren der heissen Oberfläche ($>55\text{ °C}$) kann zu Verbrennungen führen.

Schutzhandschuhe tragen.

Differenzdruck Δp in Schliessrichtung

Vorsicht



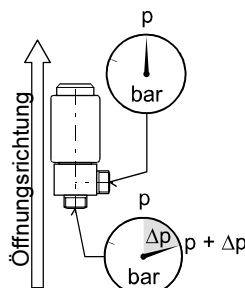
Vorsicht: Differenzdruck

Bei $\Delta p > 5\text{ bar}$ kann der O-Ring am Ventilteller Schaden nehmen.

Druckdifferenzen $\Delta p > 5\text{ bar}$ vermeiden.

Differenzdruck Δp in Öffnungsrichtung

Vorsicht



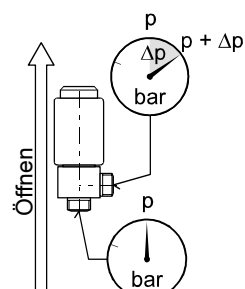
Vorsicht: Differenzdruck

Bei $\Delta p > 1.5\text{ bar}$ wird das Ventil geöffnet.

Druckdifferenzen $\Delta p > 1.5\text{ bar}$ vermeiden.

Öffnen gegen Differenzdruck Δp

Vorsicht





Vorsicht: Differenzdruck

Bei $\Delta p > 1\text{ bar}$ öffnet das Ventil nicht mehr.


Druckdifferenzen $\Delta p > 1\text{ bar}$ vermeiden.


5 Ausbau


GEFAHR





Vorsicht: Kontaminierte Teile
 Kontaminierte Teile können zu Gesundheitsschäden führen.
 Informieren Sie sich vor Aufnahme der Arbeiten über eine eventuelle Kontamination. Beim Umgang mit kontaminierten Teilen die einschlägigen Vorschriften beachten und die Schutzmassnahmen einhalten.


Vorsicht



Vorsicht: Vakuumkomponente
 Schmutz und Beschädigungen beeinträchtigen die Funktion der Vakuumkomponente.
 Beim Umgang mit Vakuumkomponenten die Regeln in bezug auf Sauberkeit und Schutz vor Beschädigung beachten.


Vorsicht



Vorsicht: Verschmutzungsempfindlicher Bereich
 Verschmutzungen erhöhen die Abpumpzeit.
 Saubere, fusselfreie Handschuhe tragen und sauberes Werkzeug benutzen.

Voraussetzungen

- Vakuumanlage belüftet
- Steuerung stromlos
- Eckventil auf <55 °C abgekühlt

Vorgehen

- 1** Elektrischen Anschluss lösen.
- 2** Vakuumschlüsse demontieren und Schutzkappen aufsetzen.

6 Instandhaltung / Instandsetzung

Bei sauberen Betriebsbedingungen ist das Produkt während seiner Standzeit wartungsfrei.

6.1 Ventil reinigen / Teile ersetzen



STOP GEFAHR

Vorsicht: Kontaminierte Teile

Kontaminierte Teile können zu Gesundheitsschäden führen.

Informieren Sie sich vor Aufnahme der Arbeiten über eine eventuelle Kontamination. Beim Umgang mit kontaminierten Teilen die einschlägigen Vorschriften beachten und die Schutzmassnahmen einhalten.

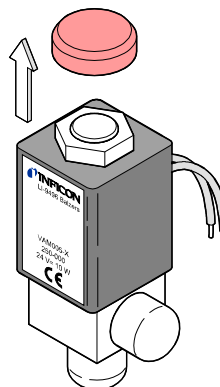
Voraussetzung

Ventil ausgebaut (→ 12).

Ventil zerlegen

1

Schutzkappe entfernen.



2

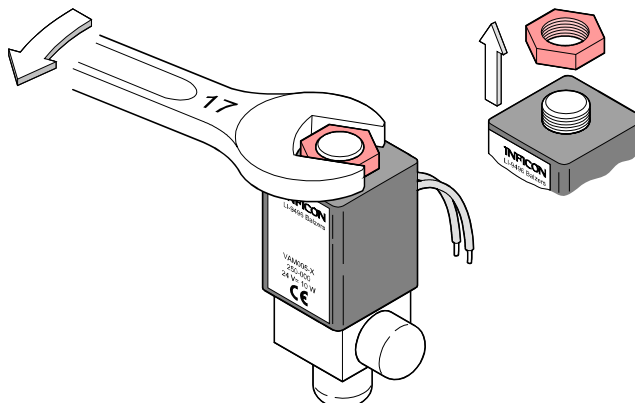
Sechskantmutter lösen und entfernen.



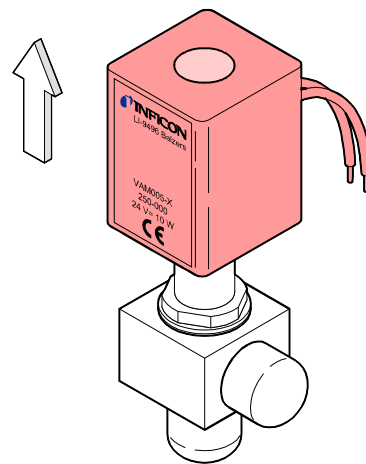
Vorsicht



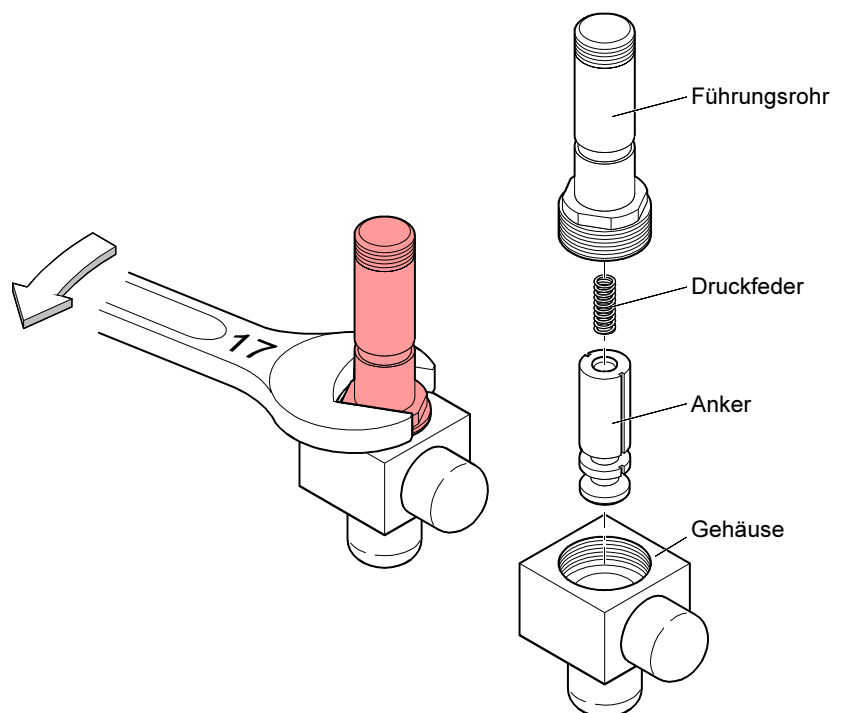
Bei der Montage darf die Sechskantmutter mit einem Drehmoment von max. 3 Nm angezogen werden. Ansonsten wird die Magnetspule zerstört.



3 Magnetspule entfernen.



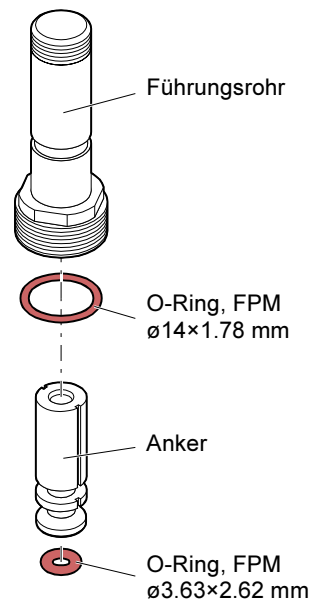
4 Führungsrohr aus dem Gehäuse schrauben und zerlegen.



5 O-Ringe entfernen.

Vorsicht

Bei der Montage O-Ringe drallfrei und plan in die Dichtnuten einlegen.



Ventil reinigen

6 Ventil reinigen.

GEFAHR

Vorsicht: Reinigungsmittel
 Reinigungsmittel können zu Gesundheits- und Umweltschäden führen.
 Beim Umgang mit Reinigungsmitteln die einschlägigen Vorschriften beachten und die Schutzmassnahmen bezüglich deren Handhabung und Entsorgung einhalten. Mögliche Reaktionen mit den Produktwerkstoffen (→ 6) berücksichtigen.

- Teile mit fettlösendem, nicht scheuernden Reinigungsmittel reinigen.
- Wir empfehlen, die Teile nach dem Reinigen mit Alkohol nachzuspülen und anschliessend in einem Ofen oder mit einem Industriefön auf $\approx 50^\circ\text{C}$ zu erwärmen.
- Dichtflächen mit einem nichtfasernden, alkoholgetränkten Lappen sorgfältig reinigen. Trocknen lassen.
- O-Ringe mit einem nichtfasernden, mit Vakuumöl getränkten Lappen abreiben.

Ventil zusammenbauen

7 Ventil in umgekehrter Reihenfolge zusammenbauen.

Vorsicht

Wir empfehlen, nach dem Zusammenbau unter Einhaltung der Schutzmassnahmen einige Zyklen durchzuführen. Dadurch können sich die O-Ringe optimal den Dichtpartien anpassen.

7 Zubehör

→ 9

8 Ersatzteile

Bestellen Sie Ersatzteile immer mit:

- allen Angaben gemäss Typenschild
- Beschreibung und Bestellnummer gemäss Ersatzteilliste

Ersatzteilliste

Beschreibung	Bestellnummer
<p>Ersatzteilsatz bestehend aus:</p> <p>Labels in diagram: Schutzkappe Magnetspule 24 VDC, 10 W (mit Sechskantmutter) Druckfeder O-Ring, FPM ø14x1.78 mm O-Ring, FPM ø3.63x2.62 mm</p>	215-365

9 Produkt zurücksenden



WARNUNG



Vorsicht: Versand kontaminierter Produkte

Kontaminierte Produkte (z.B. radioaktiver, toxischer, ätzender oder mikrobiologischer Art) können Gesundheits- und Umweltschäden verursachen.

Eingesandte Produkte sollen nach Möglichkeit frei von Schadstoffen sein. Versandvorschriften der beteiligten Länder und Transportunternehmen beachten. Ausgefüllte Kontaminationserklärung (→ 18) beilegen.

Nicht eindeutig als "frei von Schadstoffen" deklarierte Produkte werden kostenpflichtig dekontaminiert.

Ohne ausgefüllte Kontaminationserklärung eingesandte Produkte werden kostenpflichtig zurückgesandt.

10 Produkt entsorgen



GEFAHR



Vorsicht: Kontaminierte Teile

Kontaminierte Teile können zu Gesundheitsschäden führen.

Informieren Sie sich vor Aufnahme der Arbeiten über eine eventuelle Kontamination. Beim Umgang mit kontaminierten Teilen die einschlägigen Vorschriften beachten und die Schutzmassnahmen einhalten.



WARNUNG



Vorsicht: Umweltgefährdende Stoffe

Produkte oder Teile davon (mechanische und Elektrokomponenten, Betriebsmittel usw.) können Umweltschäden verursachen.

Umweltgefährdende Stoffe gemäss den örtlichen Vorschriften entsorgen.

Unterteilen der Bauteile

Nach dem Zerlegen des Produkts sind die Bauteile entsorgungstechnisch in folgende Kategorien zu unterteilen:

Kontaminierte Bauteile

Kontaminierte Bauteile (radioaktiv, toxisch, ätzend, mikrobiologisch usw.) müssen entsprechend den länderspezifischen Vorschriften dekontaminiert, entsprechend ihrer Materialart getrennt und entsorgt werden.

Nicht kontaminierte Bauteile

Diese Bauteile sind entsprechend ihrer Materialart zu trennen und der Wiederverwertung zuzuführen.

Kontaminationserklärung

Die Instandhaltung, die Instandsetzung und/oder die Entsorgung von Vakuumgeräten und -komponenten wird nur durchgeführt, wenn eine korrekt und vollständig ausgefüllte Kontaminationserklärung vorliegt. Sonst kommt es zu Verzögerungen der Arbeiten. Diese Erklärung darf nur von autorisiertem Fachpersonal ausgefüllt (in Druckbuchstaben) und unterschrieben werden.

1 Art des Produkts
 Typenbezeichnung _____
 Artikelnummer _____
 Seriennummer _____

2 Grund für die Einsendung

3 Verwendete(s) Betriebsmittel (Vor dem Transport abzulassen.)

4 Einsatzbedingte Kontaminierung des Produkts

toxisch	nein <input type="checkbox"/> 1)	ja <input type="checkbox"/>
ätzend	nein <input type="checkbox"/> 1)	ja <input type="checkbox"/>
mikrobiologisch	nein <input type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/> 2)
explosiv	nein <input type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/> 2)
radioaktiv	nein <input type="checkbox"/>	ja <input type="checkbox"/> 2)
sonstige Schadstoffe	nein <input type="checkbox"/> 1)	ja <input type="checkbox"/>

2) Derart kontaminierte Produkte werden nur bei Nachweis einer vorschriftsmässigen Dekontaminierung entgegengenommen!

Das Produkt ist frei von gesundheitsgefährdenden Stoffen ja

1) oder so gering, dass von den Schadstoffrückständen keine Gefahr ausgeht

5 Schadstoffe und/oder Reaktionsprodukte
 Schadstoffe oder prozessbedingte, gefährliche Reaktionsprodukte, mit denen das Produkt in Kontakt kam:

Handels-/Produktname Hersteller	Chemische Bezeichnung (evtl. auch Formel)	Massnahmen bei Freiwerden der Schadstoffe	Erste Hilfe bei Unfällen

6 Rechtsverbindliche Erklärung
 Hiermit versichere(n) ich/wir, dass die Angaben korrekt und vollständig sind und ich/wir allfällige Folgekosten akzeptieren. Der Versand des kontaminierten Produkts erfüllt die gesetzlichen Bestimmungen.

Firma/Institut _____

Strasse _____ PLZ, Ort _____

Telefon _____ Telefax _____

E-Mail _____

Name _____

Datum und rechtsverbindliche Unterschrift _____ Firmenstempel _____

Notizen:



si na07d1



*LI-9496 Balzers
Liechtenstein
Tel +423 / 388 3111
Fax +423 / 388 3700
reach.liechtenstein@inficon.com*

www.inficon.com