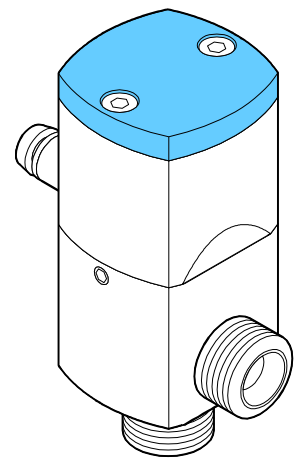


# Eckventil

pneumatisch betätigt, balggedichtet

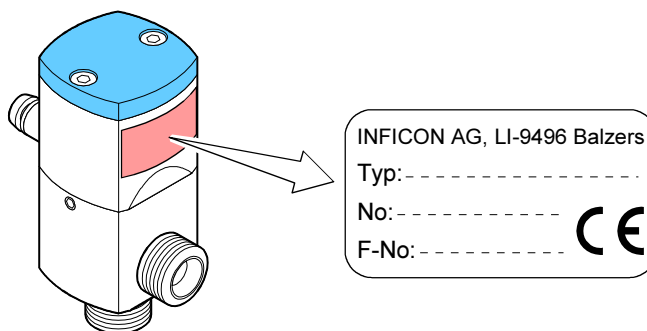
VAP005-X



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 250-040. Sie finden die Artikelnummer (No.) auf dem Typenschild.

Technische Änderungen ohne vorherige Anzeige sind vorbehalten.

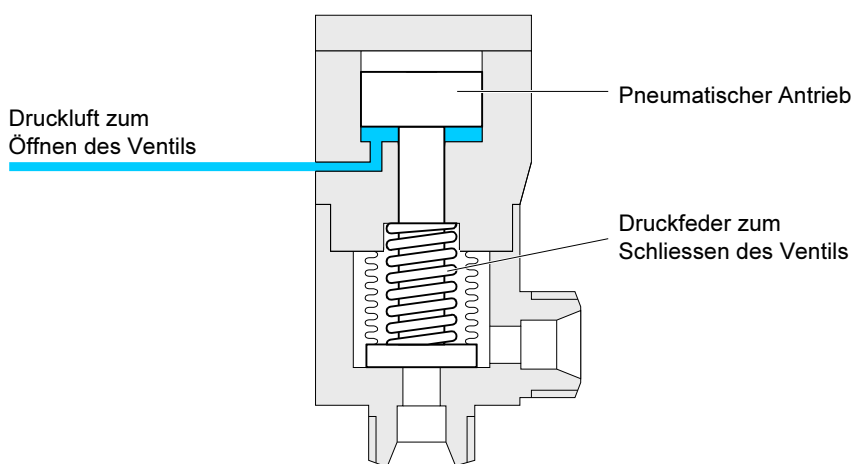
Alle Massangaben in mm.

## Bestimmungsgemässer Gebrauch

Das Eckventil ist in Vakuumsystemen universell einsetzbar.

## Funktion

Das VAP005-X öffnet pneumatisch und schliesst durch die vorgespannte Druckfeder.




Es schliesst bei Druckluftausfall.

## Inhaltsverzeichnis


Produktidentifikation	2
Gültigkeit	2
Bestimmungsgemässer Gebrauch	2
Funktion	2
<b>1 Sicherheit</b>	<b>4</b>
1.1 Verwendete Symbole	4
1.2 Personalqualifikation	4
1.3 Grundlegende Sicherheitsvermerke	4
1.4 Verantwortung und Gewährleistung	5
<b>2 Technische Daten</b>	<b>6</b>
<b>3 Einbau</b>	<b>8</b>
3.1 Position des Druckluftanschlusses	8
3.2 Vakuumanschluss	8
3.3 Druckluftanschluss	10
<b>4 Betrieb</b>	<b>11</b>
<b>5 Ausbau</b>	<b>12</b>
<b>6 Instandhaltung / Instandsetzung</b>	<b>14</b>
6.1 Ventil reinigen / Teile ersetzen	14
<b>7 Zubehör</b>	<b>19</b>
<b>8 Ersatzteile</b>	<b>20</b>
<b>9 Produkt zurücksenden</b>	<b>22</b>
<b>10 Produkt entsorgen</b>	<b>22</b>
<b>Kontaminationserklärung</b>	<b>23</b>

# 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.
- 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 Kontamination. 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

Vakuumananschluss	ø5 mm / M14×1
Anschlusszubehör	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flanschanschluss DN 10 ISO-KF</li> <li>• Rohranschluss AD ¼"</li> <li>• Rohranschluss AD 6 mm</li> </ul>
Druckluft Anschluss Druckbereich Volumen	Steckverbindung ø4 mm 4 ... 8 bar Überdruck 0.24 cm <sup>3</sup>
Schutzart	IP 65 nach DIN 40 050
Leitwert für Luft Molekularströmung Laminarströmung	0.4 l/s 4 l/s
Einbaulage	beliebig
Schaltfrequenz max.	150 / min <sup>1)</sup>
Standzeit bis zur ersten Wartung	≈ 5'000'000 Zyklen <sup>2)</sup>
Dichtheit	1×10 <sup>-9</sup> mbar l/s
Druckbereich	1×10 <sup>-8</sup> mbar ... 4 bar (absolut)
Differenzdruck Δp in Schliessrichtung in Öffnungsrichtung	3 bar 3 bar
Öffnen gegen Differenzdruck Δp	3 bar (Druckluft: 4 bar Überdruck)
Schliesszeit Öffnungszeit	35 ms } (Δp = 0, Druckluft: 35 ms } 4 bar Überdruck)
Temperaturen Umgebung Ausheizen	5 °C <sup>3)</sup> ... 80 °C 150 °C (Antrieb 80 °C)
Werkstoffe Gehäuse Balg Antrieb Dichtungen	Edelstahl 1.4301 Edelstahl 1.4301 Aluminium, anodisiert FPM
Gewicht	0.2 kg

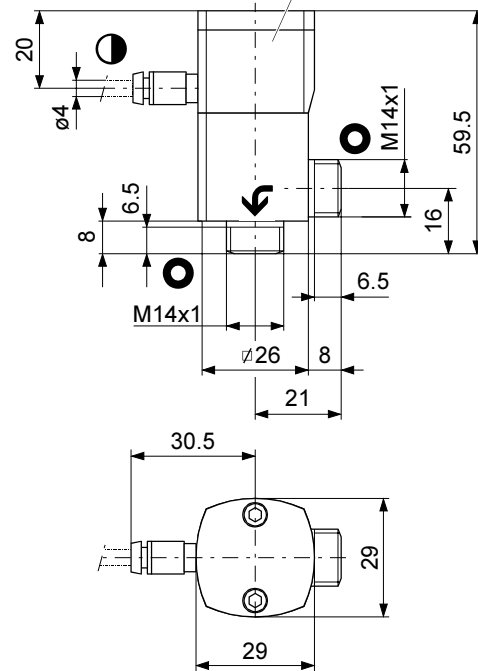
<sup>1)</sup> Bei Differenzdruck Δp = 0.

<sup>2)</sup> Bei sauberen Betriebsbedingungen.

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

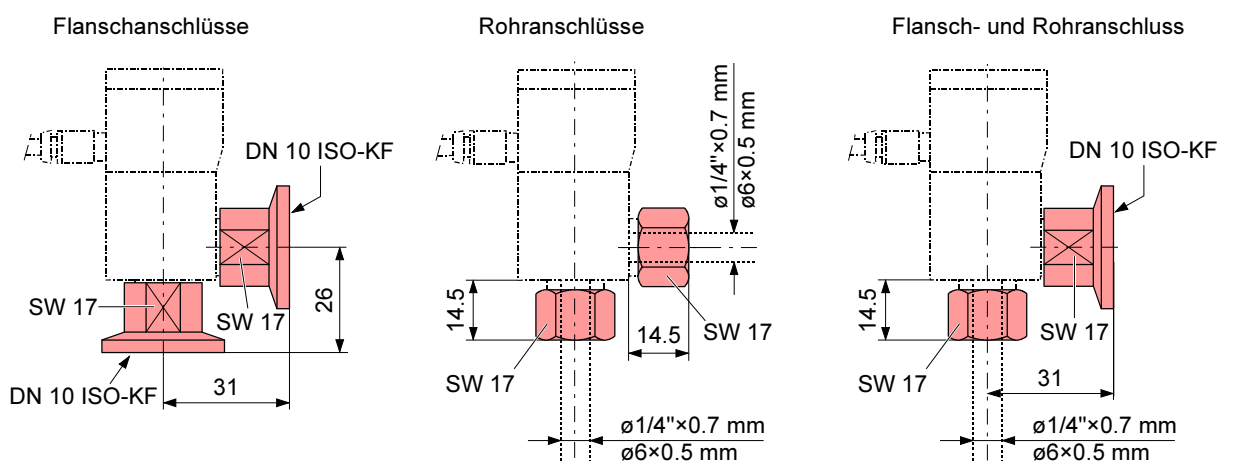
Abmessungen [mm]

Antrieb kann um 90° bzw. 180° gedreht montiert werden (→ 8).



- Strömungsrichtung
- Druckluftanschluss
- Schutzkappe

Einbaumasse mit Zubehör  
(Zubehör → 19)



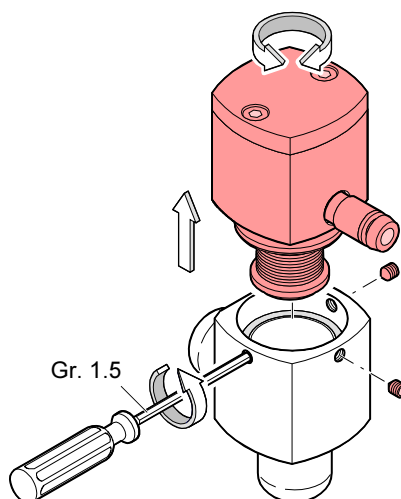
## 3 Einbau

### 3.1 Position des Druckluftanschlusses

Falls die Zugänglichkeit des Druckluftanschlusses es erfordert, kann der Antrieb um 90° bzw. 180° gedreht montiert werden.

Vorgehen

- 1 Gewindestifte entfernen, Antrieb anheben und um den erforderlichen Winkel drehen.



- 2 Antrieb aufsetzen und mit den drei Gewindestiften fixieren.

### 3.2 Vakuumananschluss



#### 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

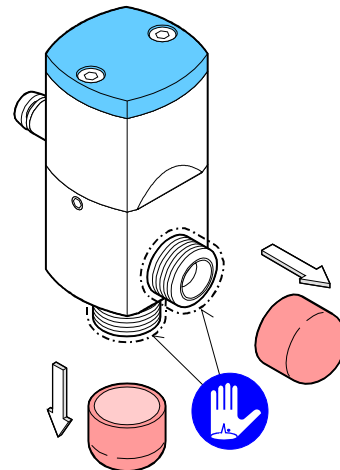


Vorsicht: Verschmutzungsempfindlicher Bereich

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

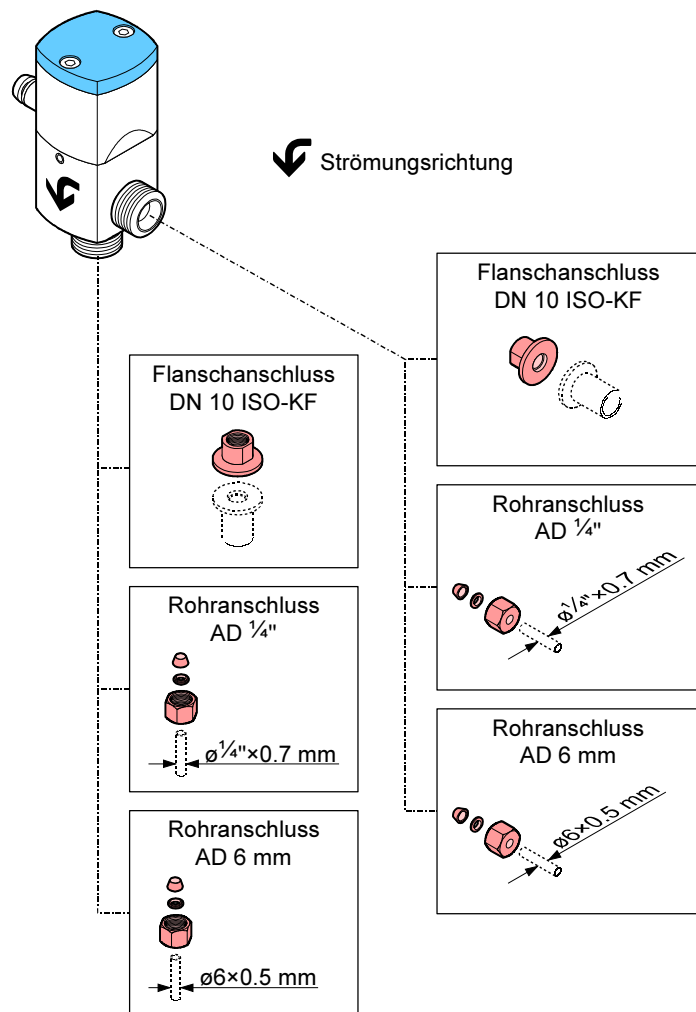
Saubere, fusselfreie Handschuhe tragen und sauberes Werkzeug benutzen.

**1** Schutzkappen entfernen.



Schutzkappen aufbewahren.

**2** Vakuumschluss mit Hilfe des Zubehörs (→ 19) herstellen.



Montage des Zubehörs gemäss separater Installationsanleitung.

### 3.3 Druckluftanschluss

**GEFAHR**

**Vorsicht: Druckluft**  
 Unsachgemässer Umgang mit Druckluft kann zu Verletzungen führen.  
 Beim Umgang mit Druckluft die einschlägigen Vorschriften beachten und die Schutzmassnahmen einhalten.

**Vorsicht**

**Anforderungen an den Kunststoffschlauch:**

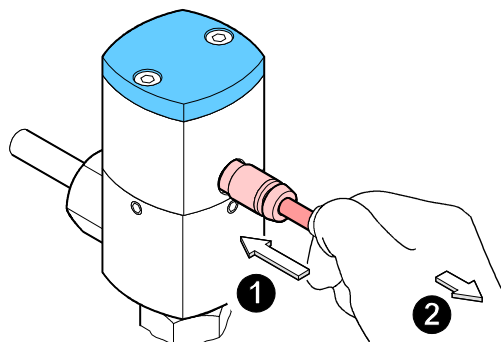
- ø4 mm
- Berstdruck  $\geq 10$  bar (Überdruck)
- Material: PA weich oder PU

**Vorsicht**

**Die Dichtheit der Steckverbindung ist gewährleistet, wenn der Kunststoffschlauch**

- rechtwinklig abgeschnitten und
- die Aussenseite nicht beschädigt ist.

Kunststoffschlauch bis zum Anschlag in die Steckverbindung einführen und durch leichten Zug korrekte Montage kontrollieren.



Die Druckluftsteuerung ist vom Betreiber bereitzustellen.

Empfehlungen für das Vorsteuerventil:

- Nennweite  $\geq \varnothing 1$  mm
- 3/2-Wege Pneumatikventil

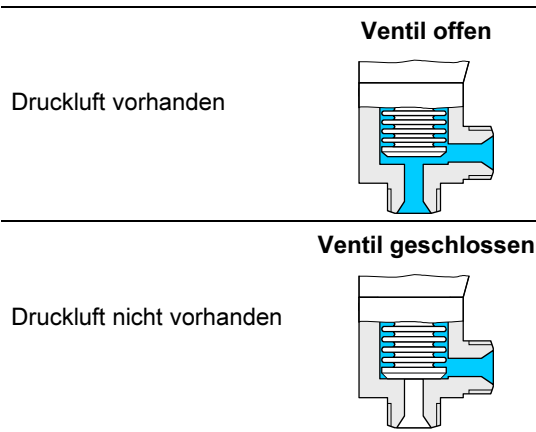
Anforderungen an die Druckluft:

- ölfrei
- trocken
- frei von Partikel  $> 10 \mu\text{m}$
- Überdruck 4 ... 8 bar

## 4 Betrieb

Das Produkt ist nach dem Einbau betriebsbereit.

Ventilstellungen



Differenzdruck  $\Delta p$  in Schliessrichtung

**Vorsicht**

Vorsicht: Differenzdruck  
Bei  $\Delta p > 3$  bar kann das Ventil Schaden nehmen.  
Druckdifferenzen  $\Delta p > 3$  bar vermeiden.

Differenzdruck  $\Delta p$  in Öffnungsrichtung

**Vorsicht**

Vorsicht: Differenzdruck  
Bei  $\Delta p > 3$  bar wird das Ventil geöffnet.  
Druckdifferenzen  $\Delta p > 3$  bar vermeiden.

Öffnen gegen Differenzdruck  $\Delta p$

**Vorsicht**

Vorsicht: Differenzdruck  
Bei  $\Delta p > 3$  bar kann das Ventil Schaden nehmen.  
Druckdifferenzen  $\Delta p > 3$  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.

### **GEFAHR**



Vorsicht: Druckluft

Das Trennen einer unter Druck stehenden Druckluftleitung kann zu Verletzungen führen.

Bei allen Arbeiten: Druckluftversorgung ausschalten und Druckluftleitung entlüften.

### **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.

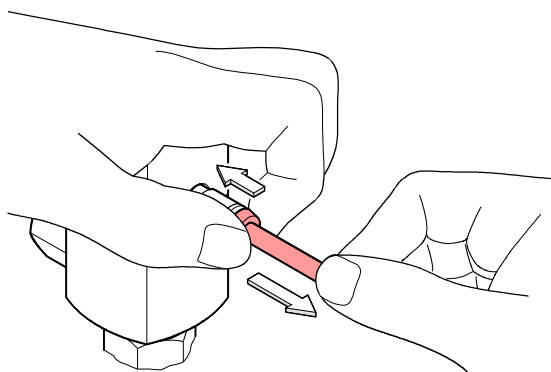
### Voraussetzungen

- Vakuumsystem belüftet
- Druckluftversorgung unterbrochen
- Druckluftleitung entlüftet

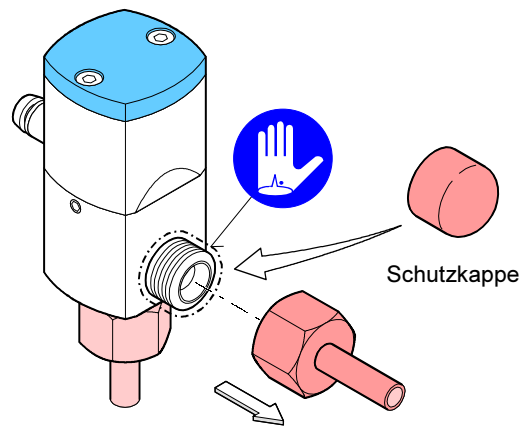
### Vorgehen



Bei eingedrücktem Druckring Kunststoffschlauch herausziehen.



- 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

**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.

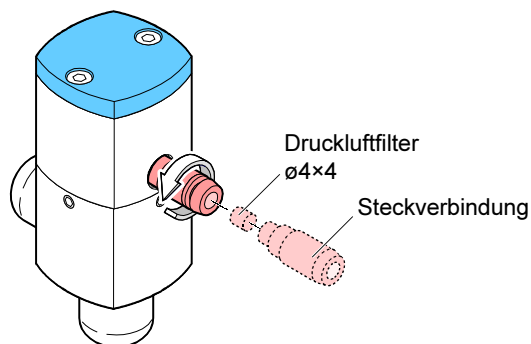
Voraussetzung

Ventil ausgebaut (→ 12).

Druckluftfilter ersetzen

**1**

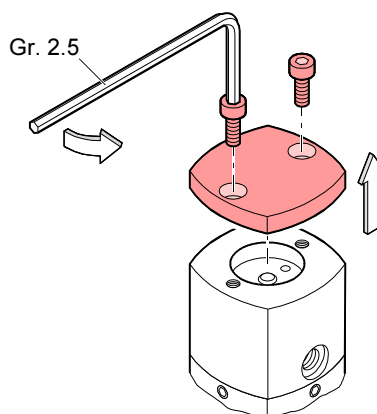
Steckverbindung herausschrauben.  
Druckluftfilter entfernen und ersetzen.



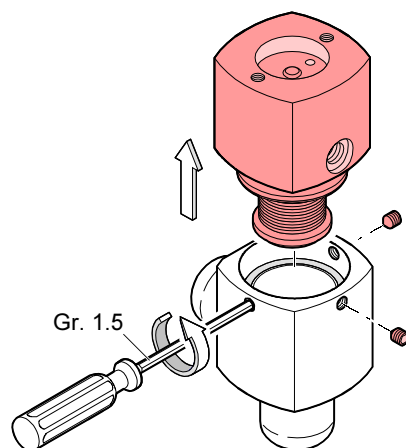
Weitere Informationen → 20.

# Ventil zerlegen

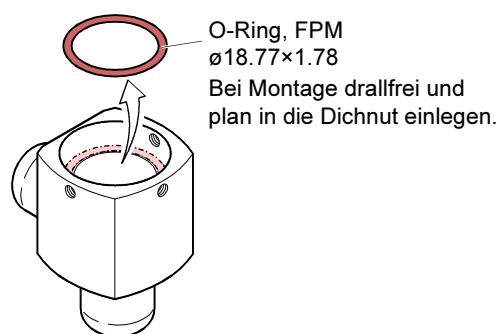
**2** Deckel entfernen.



**3** Antrieb entfernen.



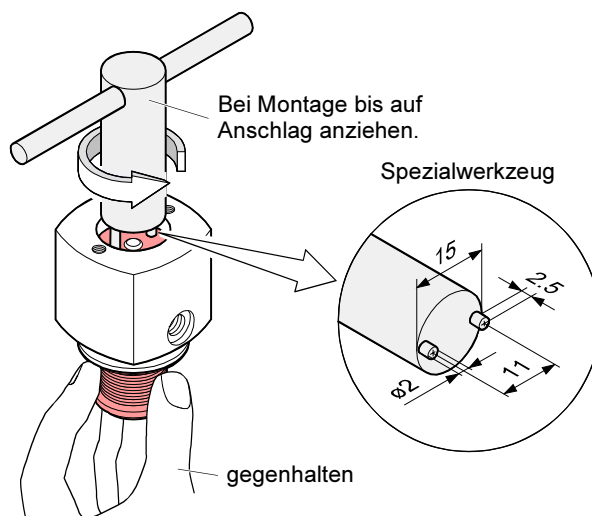
**4** Dichtung aus dem Gehäuse entfernen.



**5** Kolben mit Spezialwerkzeug oder Seegerzange lösen.



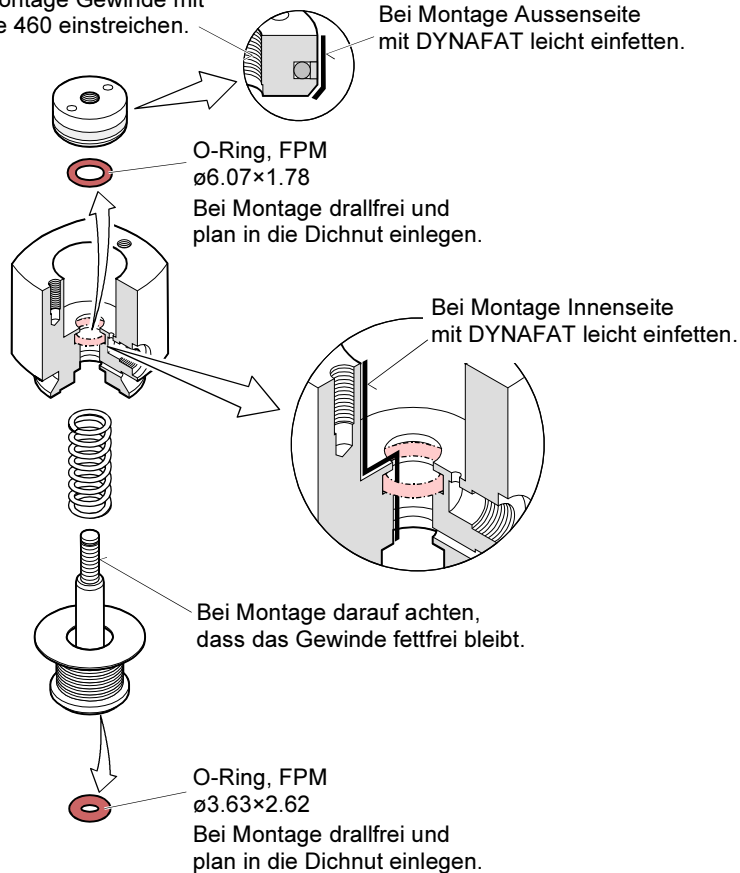
Die Schraubverbindung ist mit Loctite 460 gesichert und lässt sich somit erschwert lösen.



**6** Antrieb zerlegen.

Bei Montage Gewinde mit Loctite 460 einstreichen.

Bei Montage Aussenseite mit DYNAFAT leicht einfetten.



Ventil reinigen/  
Teile ersetzen

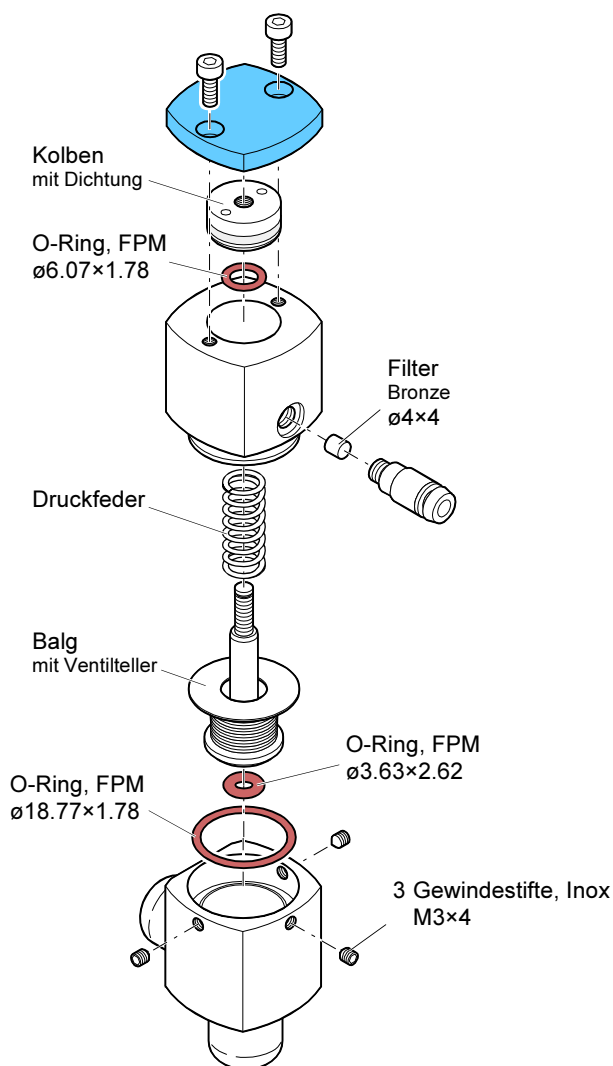
**7** Ventil reinigen / Teile ersetzen.

STOP
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  $\approx 50\text{ }^{\circ}\text{C}$  zu erwärmen.
- Dichtflächen mit einem nichtfasernden, alkoholgetränkten Lappen sorgfältig reinigen. Trocknen lassen.
- O-Ringe mit einem nichtfasernden, mit Vakuumöl getränkten Lappen abreiben.



Weitere Informationen → 20.

## Ventil zusammenbauen

### 8 Ventil in umgekehrter Reihenfolge zusammenbauen.



#### 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 von Teilen davon mit blossen Händen erhöht die Desorptionsrate.

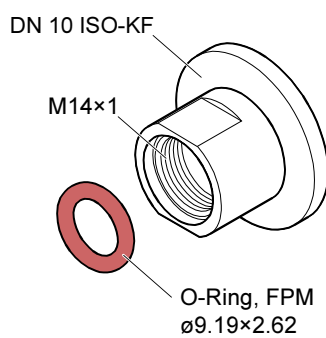
Saubere, fussfreie Handschuhe tragen und sauberes Werkzeug benutzen.



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

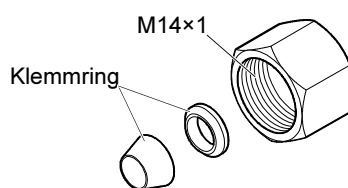
## 7 Zubehör

### Flanschanschluss



	Bestellnummer
1 Flanschanschluss DN 10 ISO-KF	250-080

### Rohranschluss



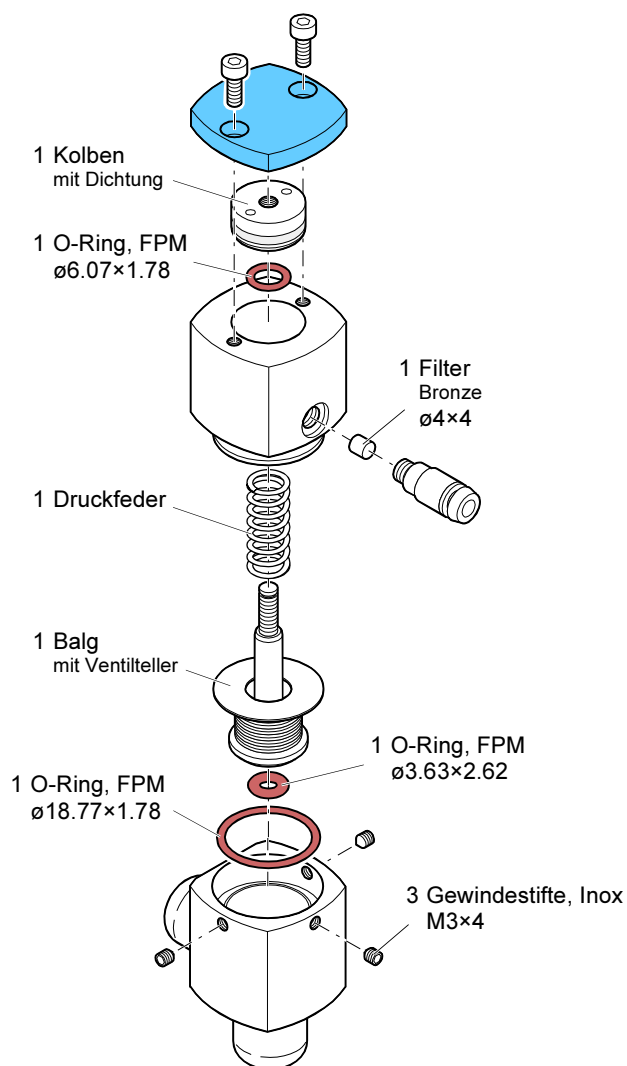
	Bestellnummer
1 Rohranschluss AD ¼"	250-085
1 Rohranschluss AD 6 mm	250-086

Weitere Informationen → 9.

## 8 Ersatzteile

Ersatzteilsatz

Bestellnummer 215-368  
bestehend aus:



Gleitschichtfett DYNAFAT, 100 gr

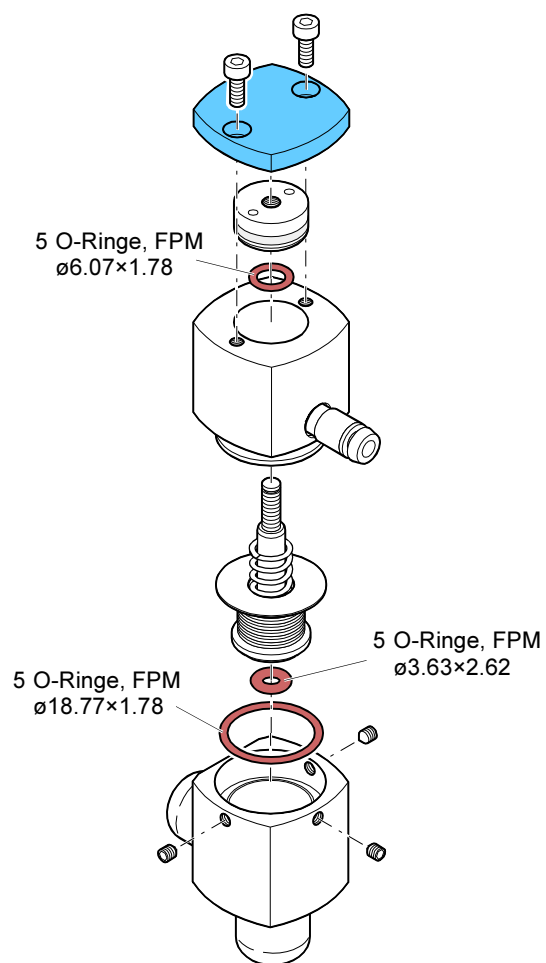


~~2 Filter Bronze  $\varnothing 2.5 \times 4.5$~~


Werden für diesen Ventiltyp **nicht** benötigt


Dichtungssatz

Bestellnummer 215-372  
bestehend aus:



## 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 (→ 23) 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 Gesundheits- und Umweltschäden verursachen.  
 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 Vakuumeräten 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 \_\_\_\_\_

Dieses Formular kann von unserer Webseite heruntergeladen werden.

Verteiler:  
Original an den Adressaten - 1 Kopie zu den Begleitpapieren - 1 Kopie für den Absender



si ra0661



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

*www.inficon.com*