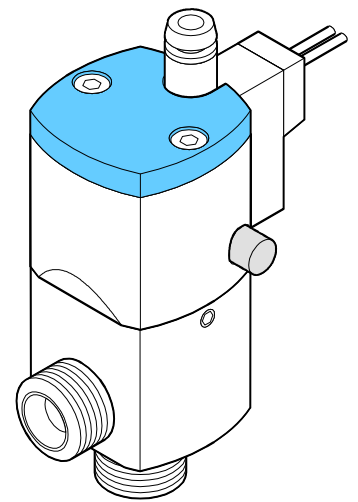


Eckventil

elektropneumatisch betätigt, balggedichtet

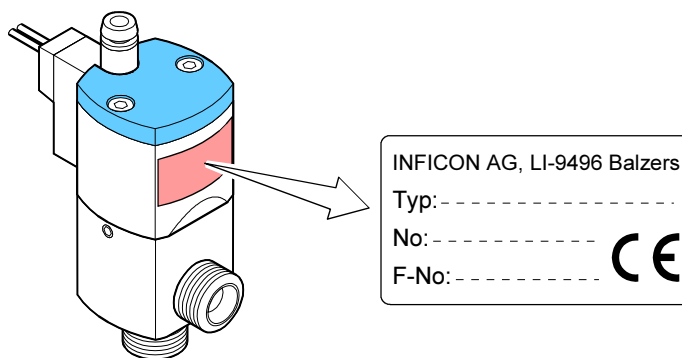
VAP005-X



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 250-050. Sie finden die Artikelnummer (No.) auf dem Typenschild.

Technische Änderungen ohne vorherige Anzeige sind vorbehalten.

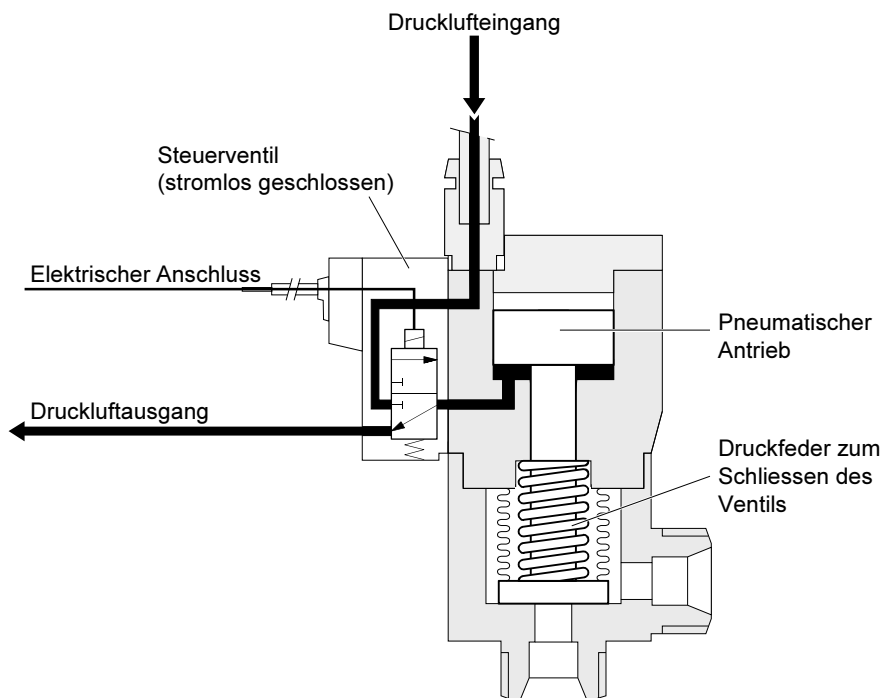
Alle Massangaben in mm.

Bestimmungsgemässer Gebrauch

Das Ventil ist in Vakuumsystemen universell einsetzbar.

Funktion

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




Es schliesst bei Strom- und/oder Druckluftausfall.

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 Antrieb ausrichten	8
3.2 Vakuumanschluss herstellen	8
3.3 Druckluftanschluss herstellen	10
3.4 Elektrischen Anschluss herstellen	11
4 Betrieb	12
5 Ausbau	14
6 Instandhaltung / Instandsetzung	16
6.1 Ventil reinigen / Teile ersetzen	16
7 Zubehör	21
8 Ersatzteile	22
9 Produkt zurücksenden	24
10 Produkt entsorgen	24
Kontaminationserklärung	25

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

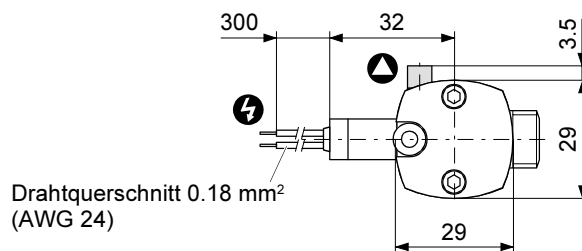
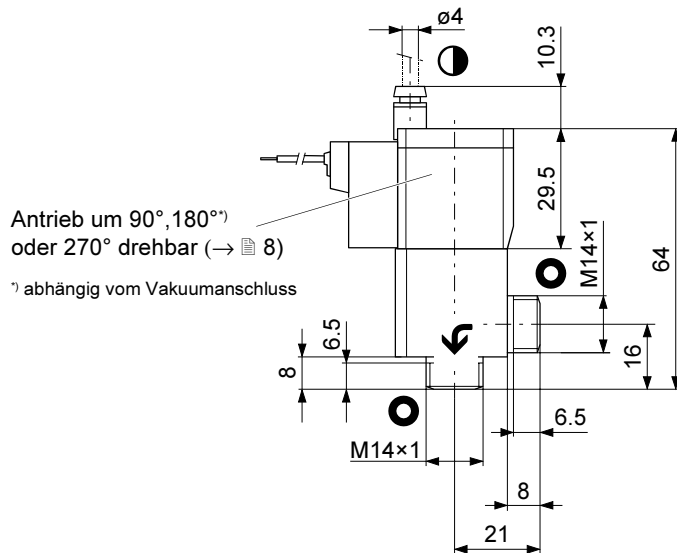
Vakuumschluss	ø5 mm / M14×1
Anschlusszubehör	<ul style="list-style-type: none"> • Flanschanschluss DN 10 ISO-KF • Rohranschluss AD 1/4" • Rohranschluss AD 6 mm
Nennspannung	24 VDC ±10%
Nennleistung	1 W
Einschaltdauer (ED)	100% (d.h., kann ständig unter Spannung sein)
Druckluft	
Anschluss	Steckverbindung ø4 mm
Druckbereich	4 ... 8 bar Überdruck
Volumen	0.24 cm ³
Schutzart	IP 65 nach DIN 40 050
Leitwert für Luft	
Molekularströmung	0.4 l/s
Laminarströmung	4 l/s
Einbaulage	beliebig
Schaltfrequenz max.	150 / min ¹⁾
Standzeit bis zur ersten Wartung	≈5'000'000 Zyklen ²⁾
Dichtheit	1×10 ⁻⁹ mbar l/s
Druckbereich	1×10 ⁻⁸ mbar ... 4 bar (absolut)
Differenzdruck Δp	
in Schliessrichtung	3 bar
in Öffnungsrichtung	3 bar
Öffnen gegen Differenzdruck Δp	3 bar (Druckluft: 4 bar Überdruck)
Schliesszeit	35 ms
Öffnungszeit	35 ms
	} (Δp=0, Druckluft: 4 bar Überdruck)
Temperaturen	
Umgebung	5 °C ³⁾ ... 40 °C
Ausheizen	150 °C (Antrieb 80 °C, Steuerventil stromlos)
Werkstoffe	
Gehäuse	Edelstahl 1.4301
Balg	Edelstahl 1.4301
Antrieb	Aluminium, anodisiert
Dichtungen	FPM
Gewicht	0.2 kg

¹⁾ Bei Differenzdruck Δp = 0.

²⁾ Bei sauberen Betriebsbedingungen.

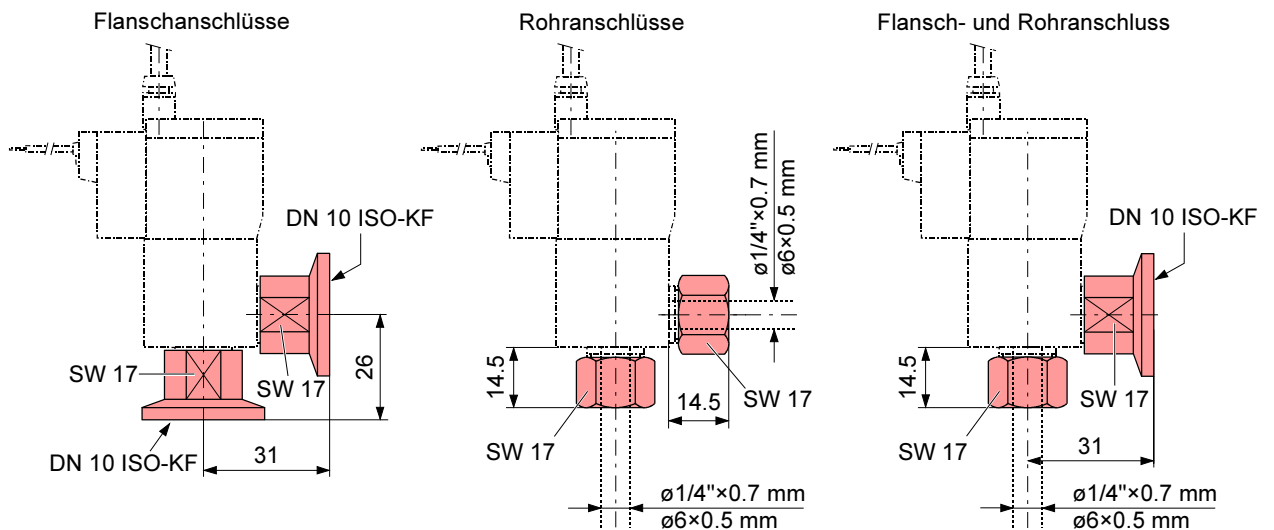
³⁾ -15 °C, sofern die Umgebung frei von kondensierbaren Gasen ist.

Abmessungen [mm]



- Empfohlene Strömungsrichtung
- Druckluftergang
- Druckluftausgang mit Schalldämpfer
- Elektrischer Anschluss
- Schutzkappe

Einbaumasse mit Zubehör
(Zubehör → 21)



3 Einbau

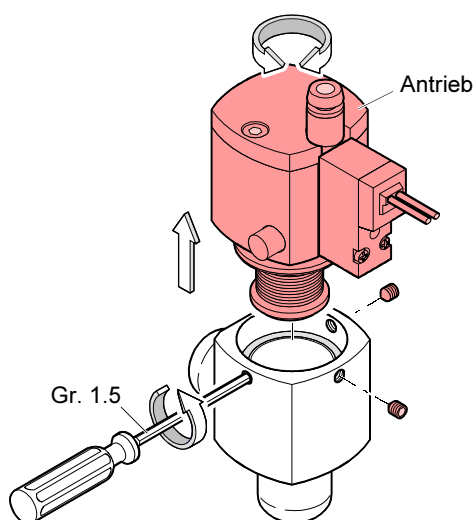
3.1 Antrieb ausrichten

Der Antrieb ist um 90°, 180° ^{*)} oder 270° drehbar. Dadurch lässt er sich den gegebenen Platzverhältnissen anpassen.

^{*)} abhängig vom Vakuumanschluss

Antrieb drehen

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



- 2** Antrieb aufsetzen und mit den drei Gewindestiften fixieren.

3.2 Vakuumanschluss herstellen



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

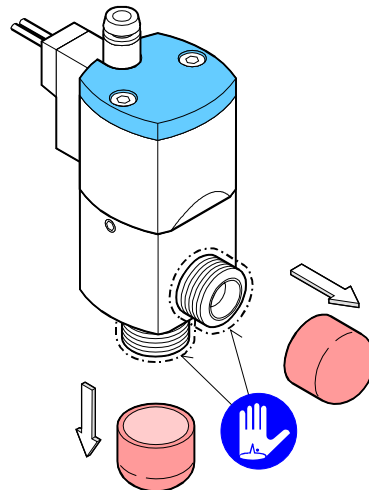


Vorsicht: Verschmutzungsempfindlicher Bereich

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

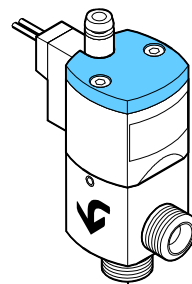
Saubere, fusselfreie Handschuhe tragen und sauberes Werkzeug benutzen.

1 Schutzkappen entfernen.

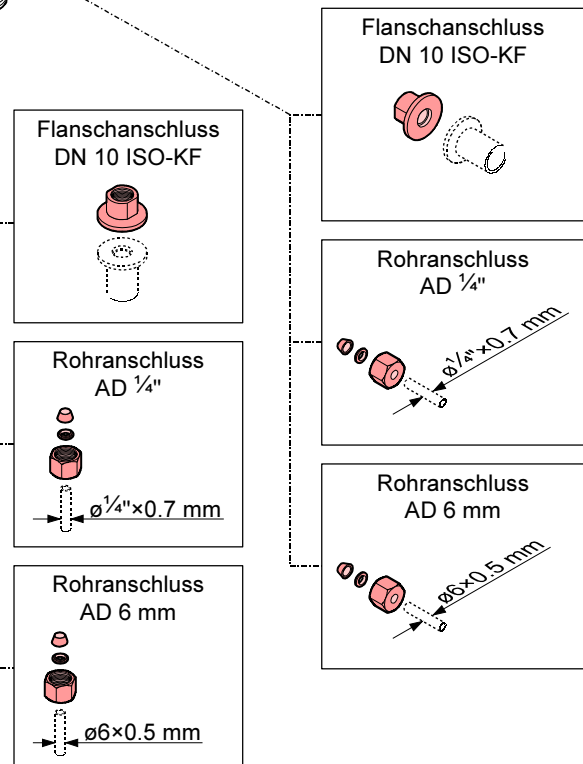


Schutzkappen aufbewahren.

2 Vakuumanschluss mit Hilfe des Zubehörs (→ 21) herstellen.



↙ Empfohlene Strömungsrichtung



Montage des Zubehörs gemäss separater Installationsanleitung.

3.3 Druckluftanschluss herstellen

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:

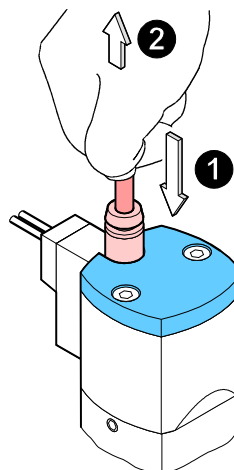
- ø4 mm
- Berstdruck ≥10 bar (Überdruck)
- Material: PA weich oder PU

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.



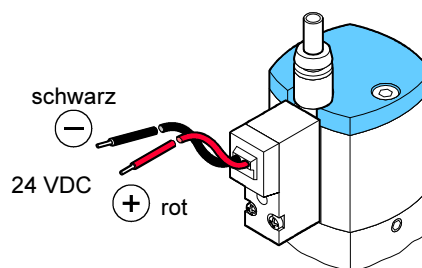
Anforderungen an die Druckluft:

- ölfrei
- trocken
- frei von Partikel >10 µm
- Überdruck 4 ... 8 bar

3.4 Elektrischen Anschluss herstellen



Die Steuerung muss stromlos sein, bevor eine Verbindung zum Produkt hergestellt oder unterbrochen wird.

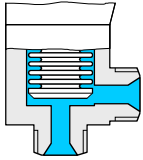
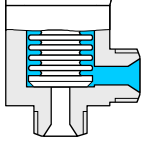


Polarität beachten.

4 Betrieb

Das Produkt ist nach dem Einbau betriebsbereit.

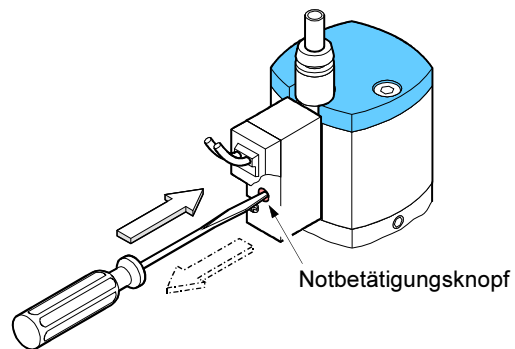
Ventilstellungen

Nennspannung	Druckluft	Ventilstellung
vorhanden	vorhanden	offen 
vorhanden	nicht vorhanden	geschlossen 
nicht vorhanden	vorhanden	
nicht vorhanden	nicht vorhanden	



Bei **vorhandener Druckluft** kann das Steuerventil auch **stromlos** mit dem **Notbetätigungsknopf** geschaltet werden:

- Drücken des Notbetätigungsknopfs öffnet das Ventil
- Loslassen des Notbetätigungsknopfs schliesst das Ventil



Differenzdruck Δp in Schliessrichtung

Vorsicht

!

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

Differenzdruck Δp in Öffnungsrichtung

Vorsicht

!

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

Öffnen gegen Differenzdruck Δp

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

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

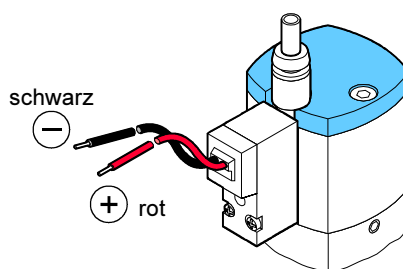
Saubere, fusselfreie Handschuhe tragen und sauberes Werkzeug benutzen.

Voraussetzungen

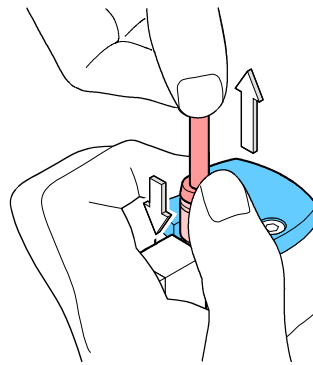
- Vakuumsystem belüftet
- Druckluftversorgung unterbrochen
- Druckluftleitung entlüftet
- Steuerung stromlos

Vorgehen

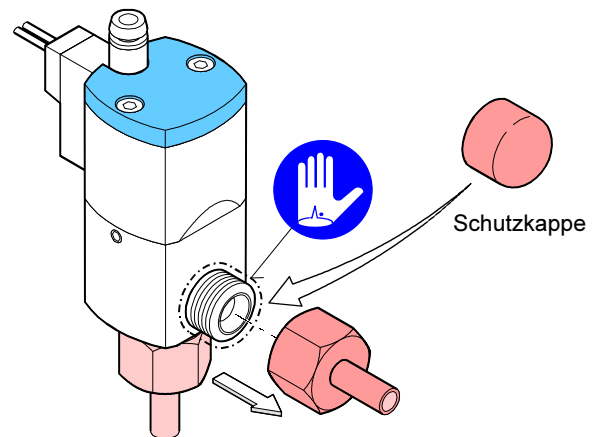
- 1 Elektrischen Anschluss lösen.



- 2** Bei eingedrücktem Druckring Kunststoffschlauch herausziehen.



- 3** Vakuumanschlüsse 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

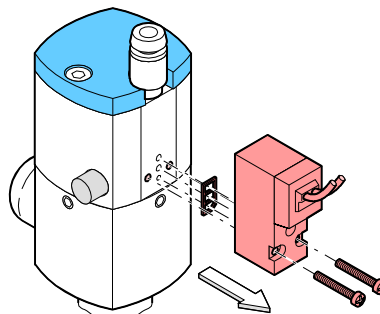
Schmutz und Beschädigungen beeinträchtigen die Funktion der Vakuumkomponente.

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

Voraussetzung

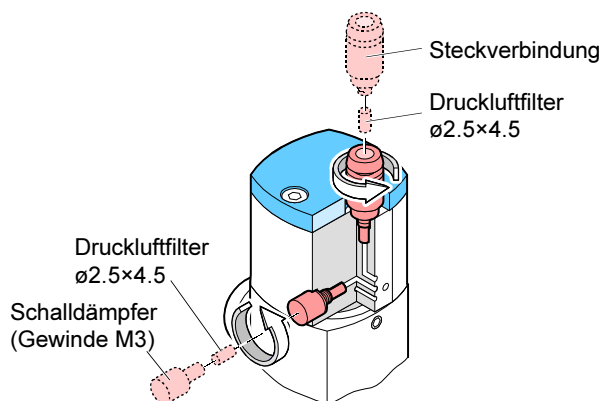
Ventil ausgebaut (→ 14).

1 Steuerventil demontieren.



2

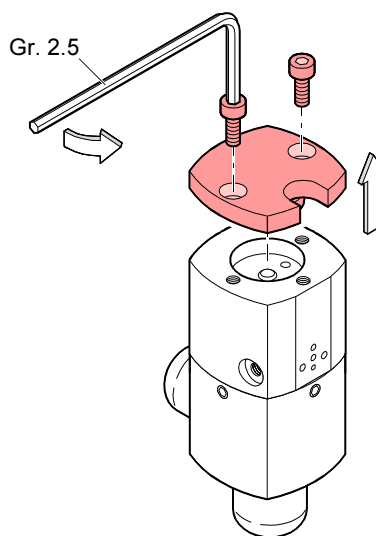
- Steckverbindung herausschrauben und Druckluftfilter entfernen.
- Schalldämpfer herausschrauben und Druckluftfilter entfernen.



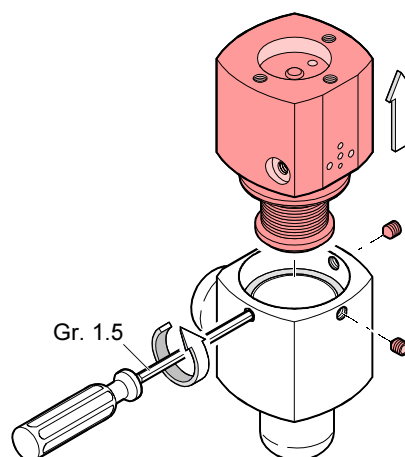
Weitere Informationen → 22.

Ventil zerlegen

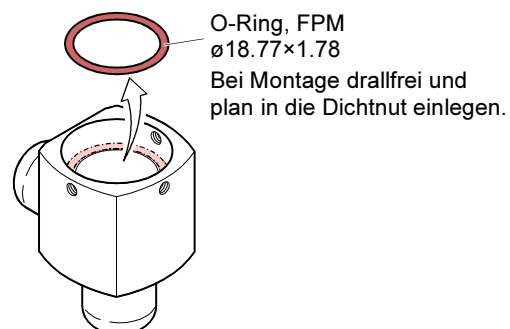
3 Deckel entfernen.



4 Antrieb entfernen.



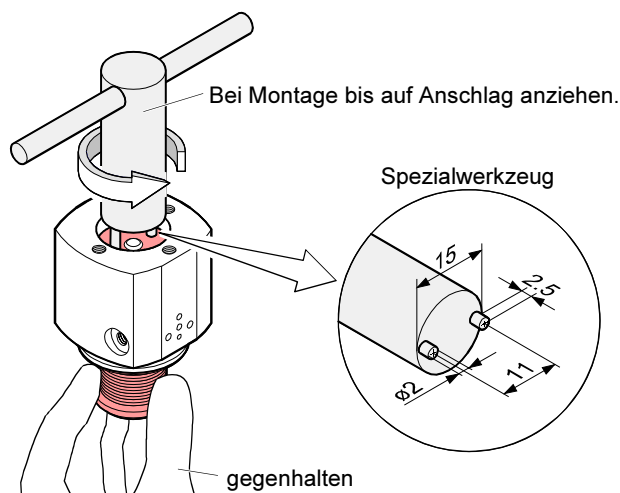
5 Dichtung aus dem Gehäuse entfernen.



6 Kolben mit Spezialwerkzeug oder Seegerzange lösen.



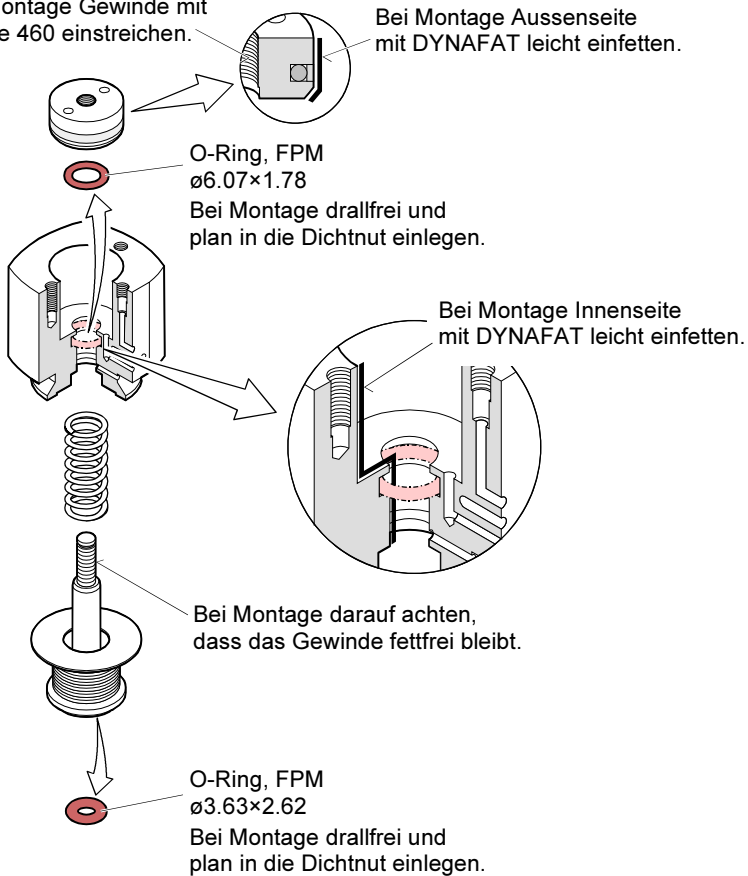
Die Schraubverbindung ist mit Loctite 460 gesichert und lässt sich somit erschwert lösen.



7 Antrieb zerlegen.

Bei Montage Gewinde mit Loctite 460 einstreichen.

Bei Montage Aussenseite mit DYNAFAT leicht einfetten.



Ventil reinigen /
Teile ersetzen

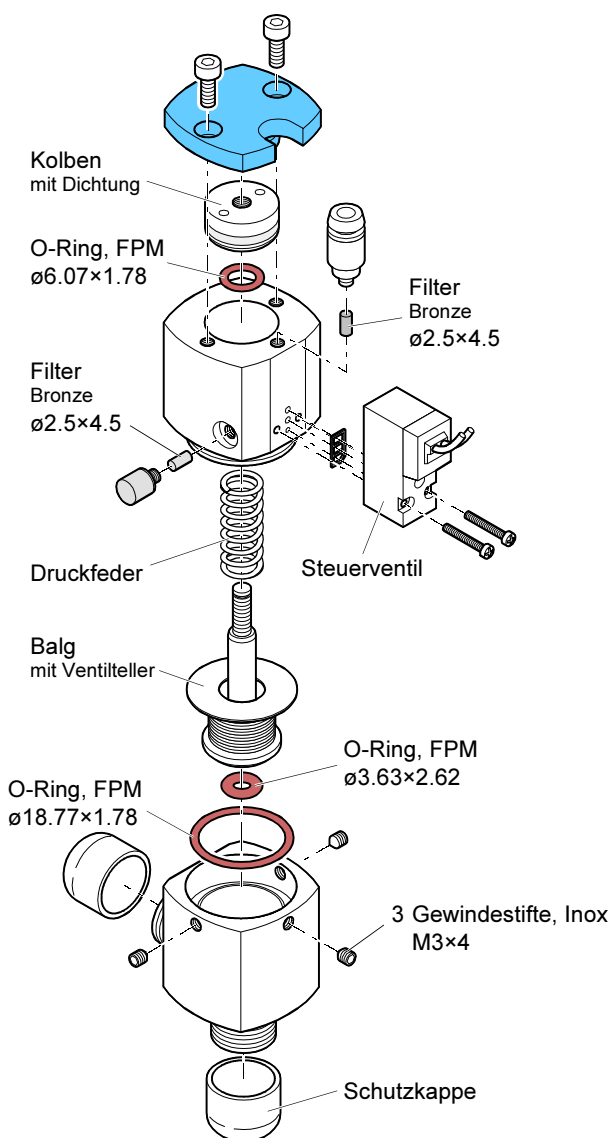
8 Ventil reinigen / Teile ersetzen.

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 → 22.

Ventil zusammenbauen

9 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.

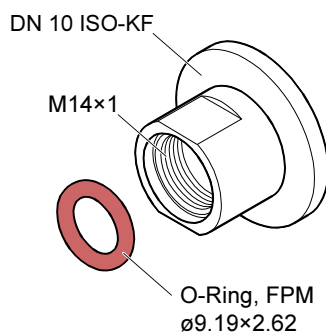
Saubere, fussfreie Handschuhe tragen und sauberes Werkzeug benutzen.



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

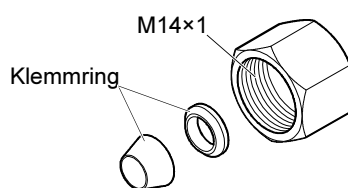
7 Zubehör

Flanschanschluss



	Bestellnummer
1 Flanschanschluss DN 10 ISO-KF	250-080

Rohranschluss



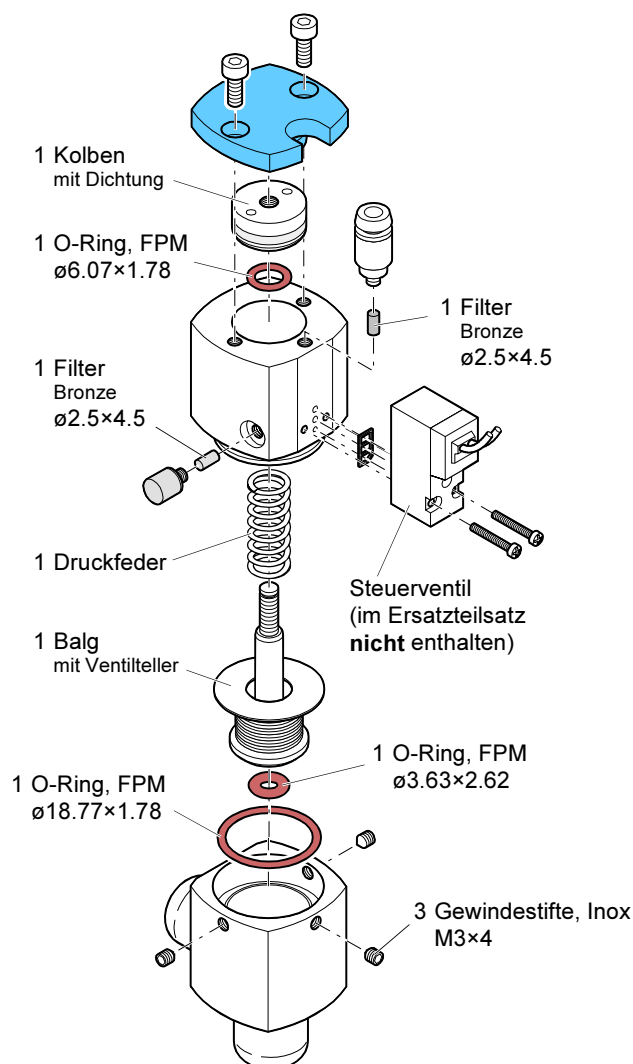
	Bestellnummer
1 Rohranschluss AD ¼"	250-085
1 Rohranschluss AD 6 mm	250-086

Weitere Informationen → 9.

8 Ersatzteile

Ersatzteilsatz

Bestellnummer 215-368
bestehend aus:



Gleitdichtfett DYNAFAT, 100 gr

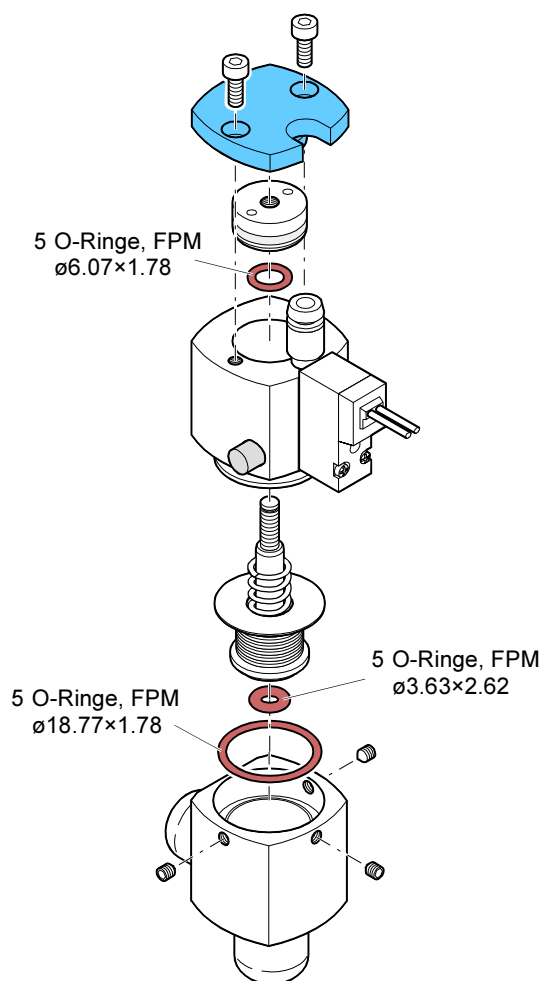


~~1 Filter
Bronze
 $\varnothing 4 \times 4$~~


Wird 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 (→ 25) 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 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"/>	 2) Derart kontaminierte Produkte werden nur bei Nachweis einer vorschriftsmässigen Dekontaminierung entgegengenommen!
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"/>	

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

Notizen

Notizen



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



si ra08d1

www.inficon.com