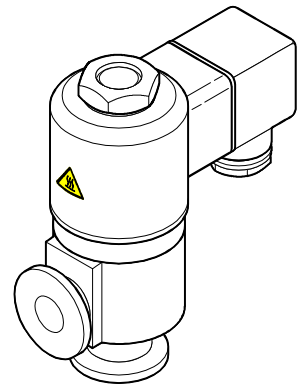


Eckventil

elektromagnetisch betätigt
stromlos geschlossen

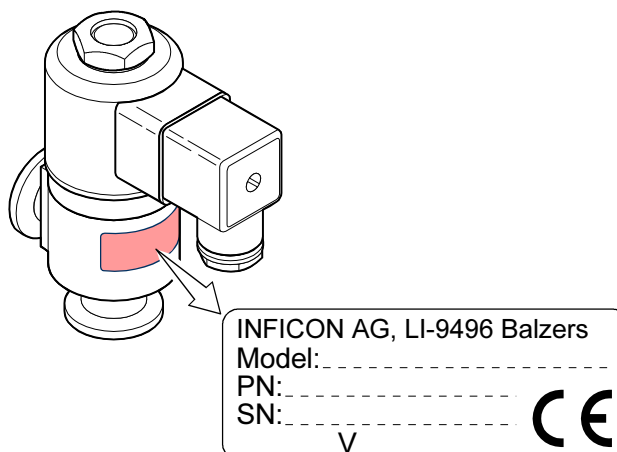
VVM010-A



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 den Artikelnummern

250-530 (24 VDC)
 250-531 (24 VAC)
 250-532 (115 VAC)
 250-533 (230 VAC)

Sie finden die Artikelnummer auf dem Typenschild.

Technische Änderungen ohne vorherige Anzeige sind vorbehalten.

Alle Massangaben in mm.

Bestimmungsgemässer Gebrauch

Das Eckventil VVM010-A ist für den Einbau in Vor- und Hochvakuumssysteme bestimmt und dient als Belüftungs- oder Absperrventil.

Werden im Vakuumssystem giftige Gase verwendet oder entstehen im Vakuum-system prozessbedingt giftige Gase und steigt der Überdruck >1 bar, sind für das Abführen der Abgase entsprechende Sicherheitsvorkehrungen zu treffen. Die Abgase sind umweltgerecht zu entsorgen.


Funktion

Das Eckventil VVM010-A wird durch den direkt auf dem Ventilkörper aufgeschraubten Magneten geöffnet und mit einer vorgespannten Druckfeder geschlossen.

Es schliesst bei Stromausfall.


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	4
2 Technische Daten	5
3 Einbau	7
3.1 Vorabklärung	7
3.2 Vakuumanschluss	7
3.3 Elektrischer Anschluss	9
4 Betrieb	13
5 Ausbau	14
5.1 Elektrischer Anschluss	14
5.2 Vakuumanschluss	14
6 Instandhaltung / Instandsetzung	16
6.1 Filter ersetzen / Filter reinigen	16
6.2 Ventil reinigen / Teile ersetzen	17
7 Zubehör	22
8 Ersatzteile	23
9 Produkt lagern	24
10 Produkt zurücksenden	24
11 Produkt entsorgen	25
Kontaminationserklärung	26


Für Seitenverweise im Text wird das Symbol (→  XY) verwendet.

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.

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 (→  5) und Prozessmedien.
Berücksichtigen Sie mögliche Reaktionen der Prozessmedien infolge Eigenwärmung 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 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.

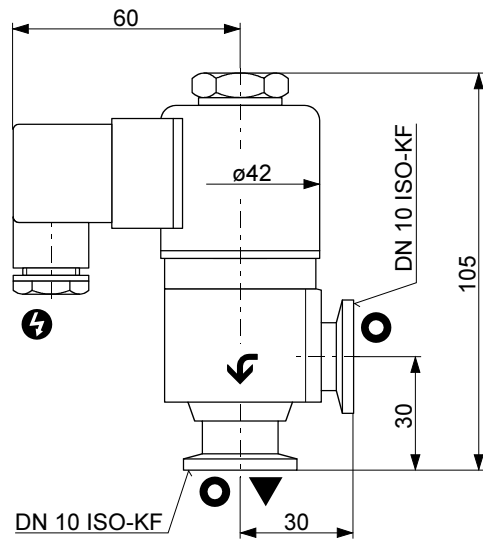
2 Technische Daten

Artikelnummer 250-530 250-531 250-532 250-533	Nennspannung 24 VDC $\pm 10\%$ 24 VAC $\pm 10\%$, 50 ... 60 Hz 115 VAC $\pm 10\%$, 50 ... 60 Hz 230 VAC $\pm 10\%$, 50 ... 60 Hz
Vakuumschluss	DN 10 ISO-KF
Ausführung	stromlos geschlossen
Elektrischer Anschluss	Kabeldose
Schutzart	IP65
Anzugsleistung Halteleistung	35 VA 15 VA
Einschaltdauer (ED)	100% (d.h. kann ständig unter Strom stehen)
Einbaulage	beliebig
Antriebsart	elektromagnetisch öffnend stromlos mit Druckfeder schliessend
Leitwert bei 1 mbar 0.1 mbar Molekularströmung	3.5 l/s 1.3 l/s 1.0 l/s
Schaltfrequenz	50/min ¹⁾
Öffnungszeit Schliesszeit	45 ms 60 ms
Standzeit bis zur ersten Instandhaltung	1'500'000 Zyklen ²⁾
Belüftungszeit	23 s für 100 l
Dichtheit	1×10^{-9} mbar l/s
Druckbereich	1×10^{-8} mbar ... 10 bar (absolut)
Differenzdruck Δp in Schliessrichtung in Öffnungsrichtung	10 bar 1 bar
Öffnen gegen Differenzdruck Δp	2 bar
Temperaturen Umgebung Betriebstemperatur bei 100% ED Ausheizen mit stromloser Magnetspule Ausheizen ohne Magnetspule Lagerung	5 ... 40 °C 75 °C 80 °C 150 °C 5 ... 50 °C
Werkstoffe Gehäuse Ventilteller/Führungsrohr Druckfeder Ventilsitzdichtung Poralfilter Schutzdeckel Verpackung	Al 3.2315 X4CrMoS18 Edelstahl FPM Sinterbronze PE Karton, Schaumstoff
Gewicht	0.46 kg

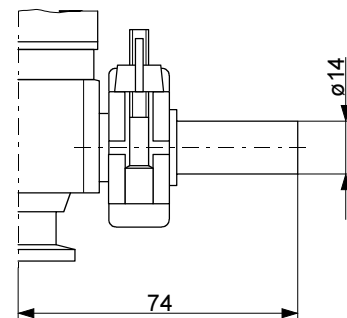
¹⁾ Bei Differenzdruck $\Delta p = 0$.

²⁾ Bei sauberen Betriebsbedingungen.

Abmessungen



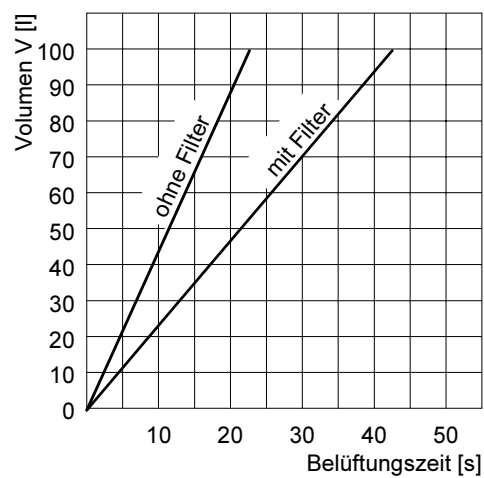
Mit Filter (Zubehör)



- Bevorzugte Strömungsrichtung
- Elektrischer Anschluss
- Ventilsitzseite
- Schutzkappe

Belüftungszeit

Belüftungszeit in Abhängigkeit des Volumens.



3 Einbau

3.1 Versorgungsspannung



Vorsicht

Vorsicht: Versorgungsspannung
 Eine falsche Versorgungsspannung kann das Produkt zerstören.
 Die Versorgungsspannung muss mit der Nennspannung des Produkts
 (→ Typenschild) übereinstimmen. Stimmt sie nicht überein, ist mit der
 nächstgelegenen Inficon-Serviceestelle Kontakt aufzunehmen.

3.2 Vakuumanschluss



GEFAHR

Vorsicht: Überdruck im Vakuumsystem >1 bar
 Öffnen von Spannelementen bei Überdruck im Vakuumsystem kann
 zu Verletzungen durch herumfliegende Teile und Gesundheitsschäden
 durch ausströmendes Prozessmedium führen.
 Spannelemente nicht öffnen, solange Überdruck im Vakuumsystem
 herrscht. Für Überdruck geeignete Spannelemente verwenden.



GEFAHR

Vorsicht: Überdruck im Vakuumsystem >4 bar
 Bei KF-Flanschverbindungen können elastomere Dichtungen (z.B.
 O-Ringe) dem Druck nicht mehr standhalten. Dies kann zu Gesund-
 heitsschäden durch ausströmendes Prozessmedium führen.
 O-Ringe mit einem Aussenzentrierring verwenden.



Vorsicht

Vorsicht: Verschmutzungsempfindlicher Bereich
 Das Berühren des Produkts oder von Teilen davon mit blossen
 Händen erhöht die Desorptionsrate.
 Saubere, fusselreie Handschuhe tragen und sauberes Werkzeug
 benutzen.

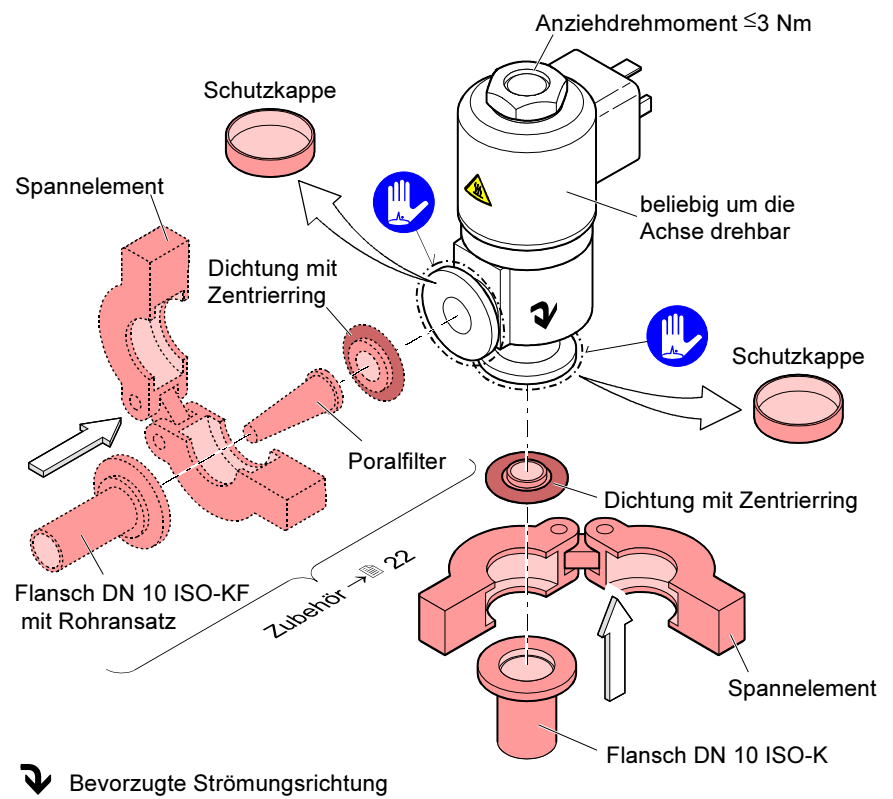


Vorsicht

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.

Vorgehen

Schutzkappen entfernen und Produkt an Vakuumsystem anschliessen.



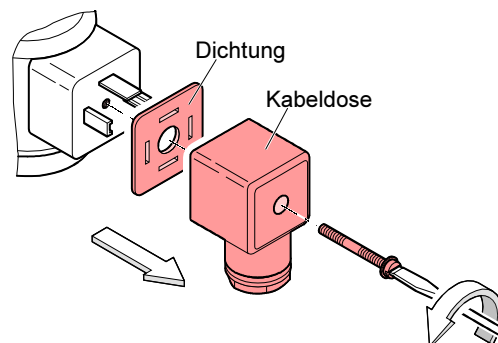
Schutzkappen aufbewahren.

Um Verschmutzungen im Vakuumsystem durch das Belüften zu vermeiden, kann atmosphärenseitig ein Filter (Zubehör) montiert werden.

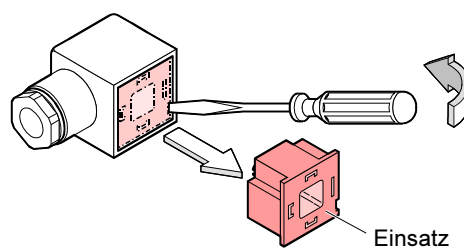
3.3 Elektrischer Anschluss

Kabeldose vorbereiten

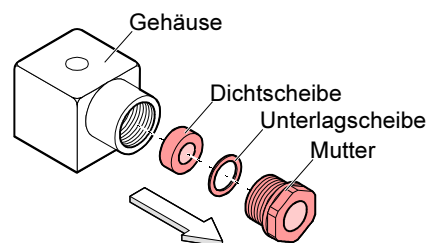
- 1 Schraube lösen und Kabeldose entfernen.



- 2 Einsatz aus der Kabeldose entfernen.

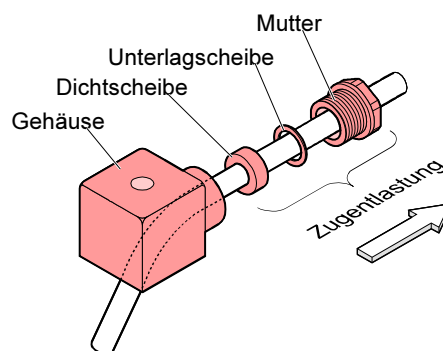


- 3 Mutter aus der Kabeldose schrauben und Unterlagscheibe und Dichtscheibe entfernen.

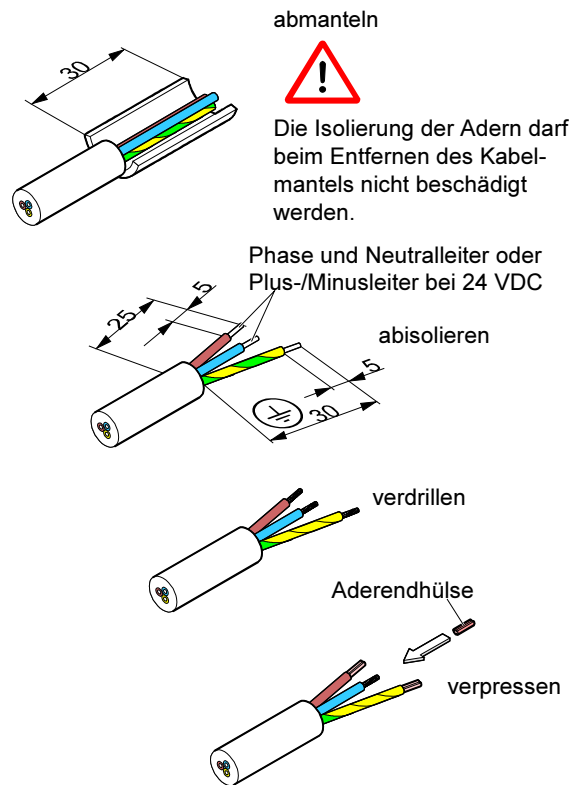


Kabel vorbereiten und anschliessen

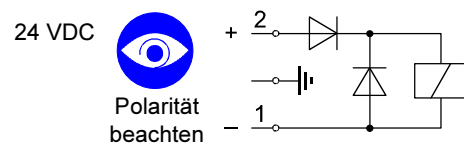
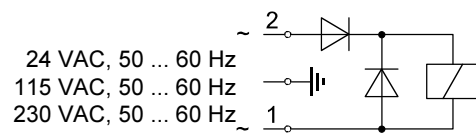
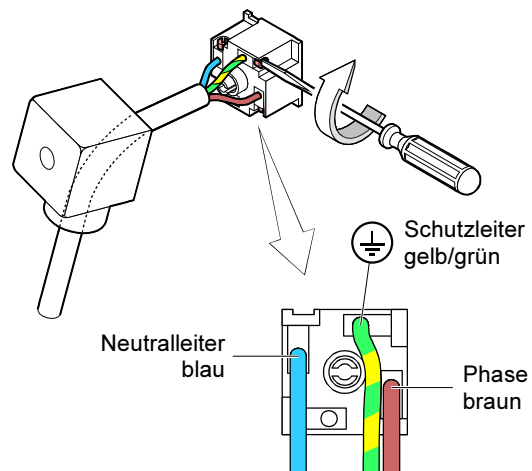
- 4 Mutter, Unterlagscheibe, Dichtscheibe und Gehäuse auf das Kabel schieben.



5 Kabel abisolieren.

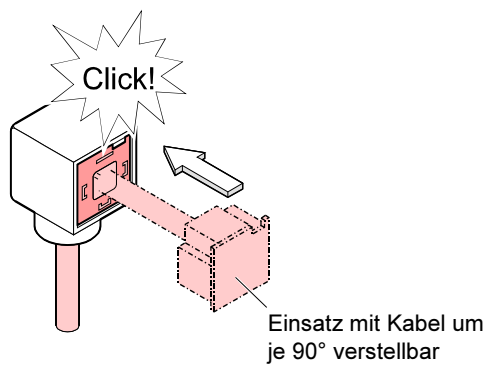


6 Kabel anschliessen.

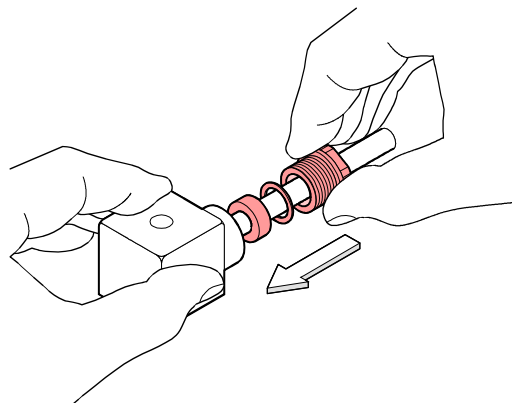


Kabeldose montieren

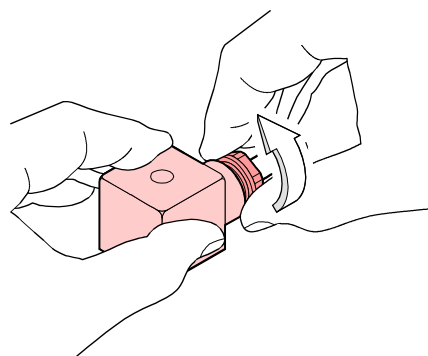
- 7** Einsatz mit Kabel im Gehäuse einrasten.



- 8** Zugentlastung ins Gehäuse schrauben.



- 9** Zugentlastung anziehen.



Kabeldose anschliessen

- 10 Dichtung anbringen, Kabeldose einstecken und mit Schraube sichern.

STOP **GEFAHR**



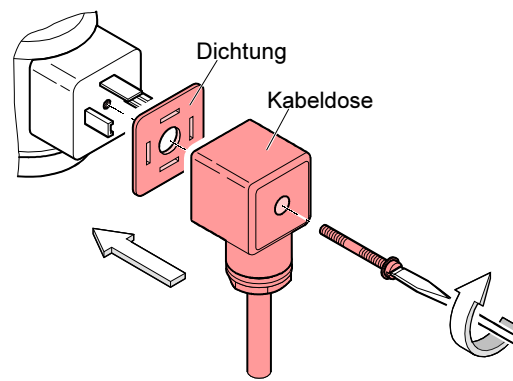
Vorsicht: Netzspannung

Nicht fachgerecht geerdete Produkte können im Störfall lebensgefährlich sein.

Nur 3-polige Netzkabel mit fachgerechtem Anschluss der Schutzerdung verwenden. Den Netzstecker nur in eine Steckdose mit Schutzkontakt einstecken. Die Schutzwirkung darf nicht durch eine Verlängerungsleitung ohne Schutzleiter aufgehoben werden.



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



4 Betrieb

Das Produkt ist nach dem Einbau betriebsbereit.

Das Produkt ist stromlos geschlossen.

STOP GEFAHR



Vorsicht: Heisse Oberfläche

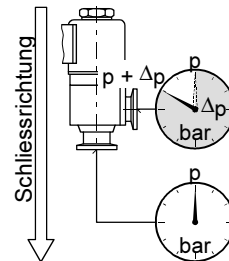
Das Berühren der heissen Oberfläche ($>55\text{ °C}$) kann zu Verbrennungen führen.

Schutzhandschuhe tragen.

Differenzdruck Δp in Schliessrichtung



Vorsicht



Vorsicht: Differenzdruck Δp

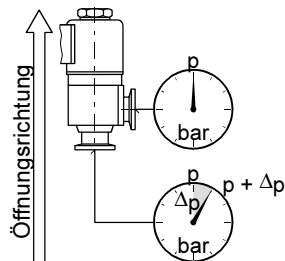
Bei Δp 10 bar kann das Ventil nicht mehr geöffnet werden.

Differenzdruck $\Delta p > 2$ bar vermeiden.

Differenzdruck Δp in Öffnungsrichtung



Vorsicht



Vorsicht: Differenzdruck Δp

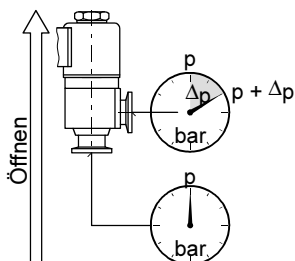
Bei $\Delta p > 1$ bar wird das Ventil geöffnet.

Differenzdruck $\Delta p > 1$ bar vermeiden.

Öffnen gegen Differenzdruck Δp



Vorsicht



Vorsicht: Differenzdruck Δp

Bei $\Delta p > 2$ bar öffnet das Ventil nicht mehr.

Differenzdruck $\Delta p > 2$ bar vermeiden.

5 Ausbau

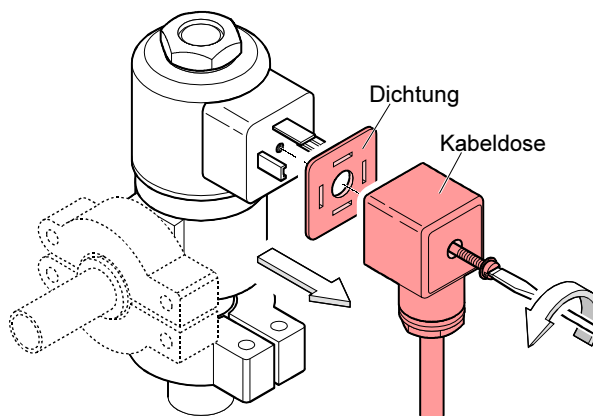
5.1 Elektrischer Anschluss



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

Vorgehen

Kabeldose entsichern und herausziehen.



5.2 Vakuumanschluss

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.



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.

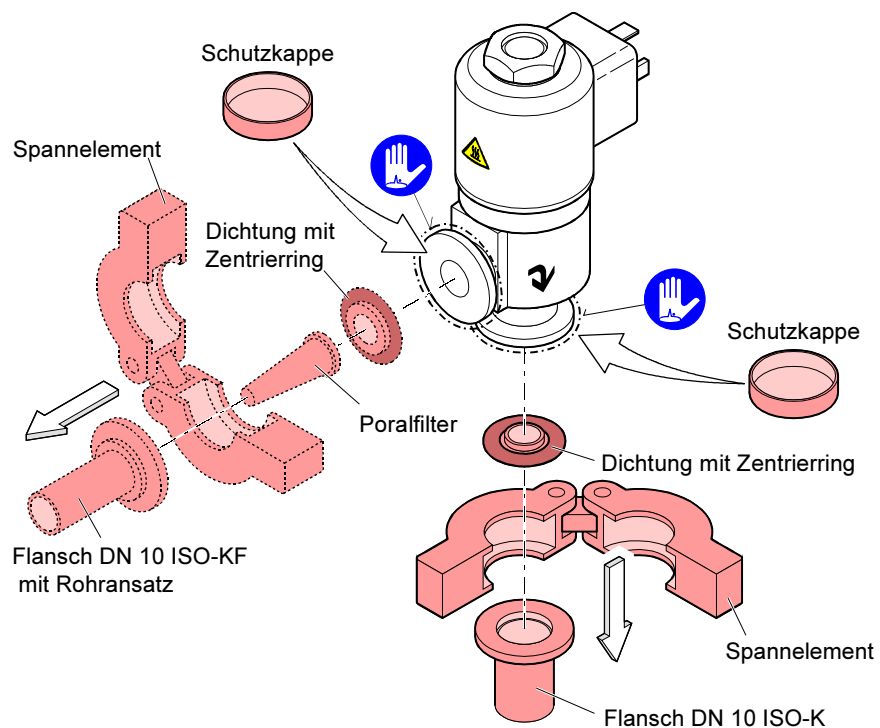
Saubere, fusselfreie Handschuhe tragen und sauberes Werkzeug benutzen.

Voraussetzungen

- Vakuumanlage belüftet
- Produkt auf <55 °C abgekühlt

Vorgehen

Kleinflanschverbindungen lösen und Schutzkappen aufsetzen.



6 Instandhaltung / Instandsetzung

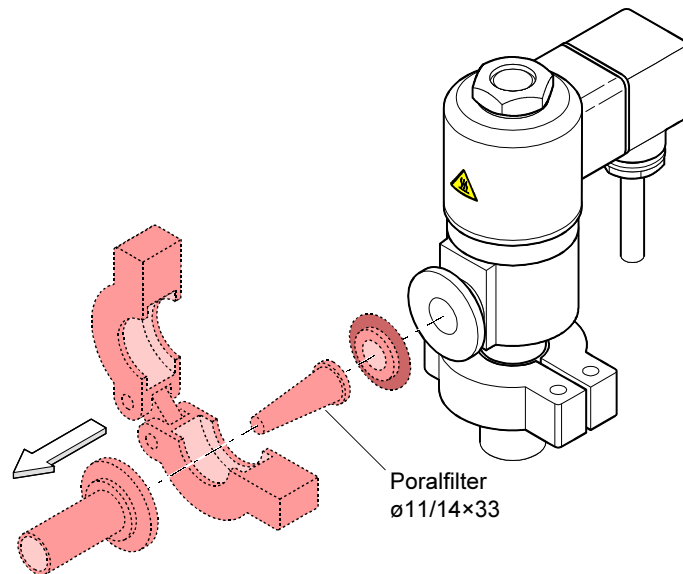
Bei sauberen Betriebsbedingungen ist das Produkt während seiner Standzeit wartungsfrei.

6.1 Filter ersetzen / Filter reinigen

Filter ersetzen ...



Wir empfehlen einen neuen Filter zu verwenden (Ersatzteile → 23).



... oder Filter 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 (→ 5) berücksichtigen.

Verschmutzten Filter im Ultraschallbad reinigen oder in Alkohol spülen und mit einem Industriefön trocknen.

6.2 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.



Vorsicht



Vorsicht: Vakuumkomponente

Schmutz und Beschädigungen beeinträchtigen die Funktion der Vakuumkomponente.

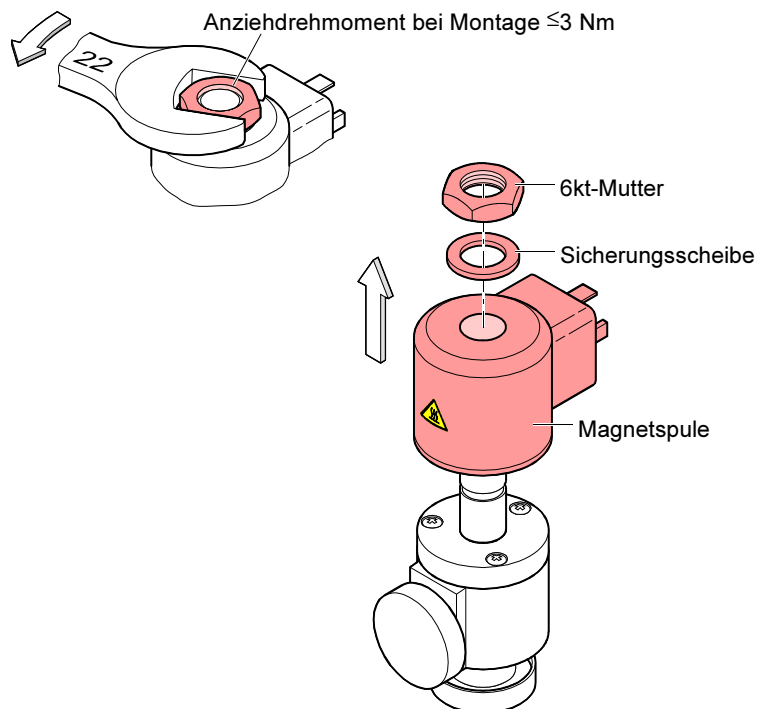
Beim Umgang mit Vakuumkomponenten die Regeln in bezug auf Sauberkeit und Schutz vor Beschädigung beachten.

Voraussetzung

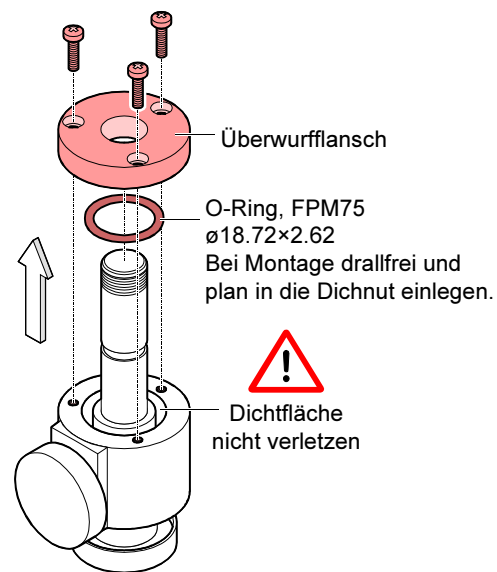
Ventil ausgebaut (→ 14).

Ventil zerlegen

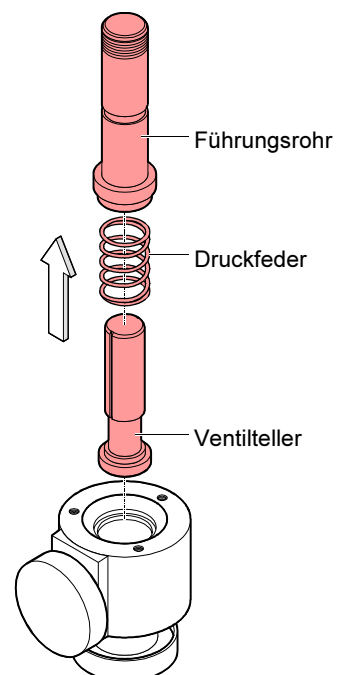
1 Magnetspule entfernen.



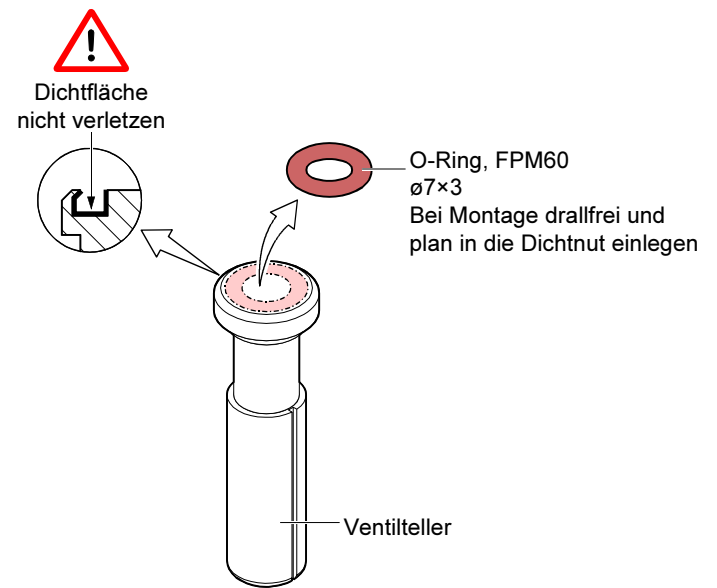
2 Überwurfflansch und Dichtung entfernen.



3 Führungsrohr, Druckfeder und Ventilteller aus dem Gehäuse entfernen.



4 Dichtung vom Ventilteller entfernen.



5 Ventil reinigen / Teile ersetzen (Ersatzteile → 23).

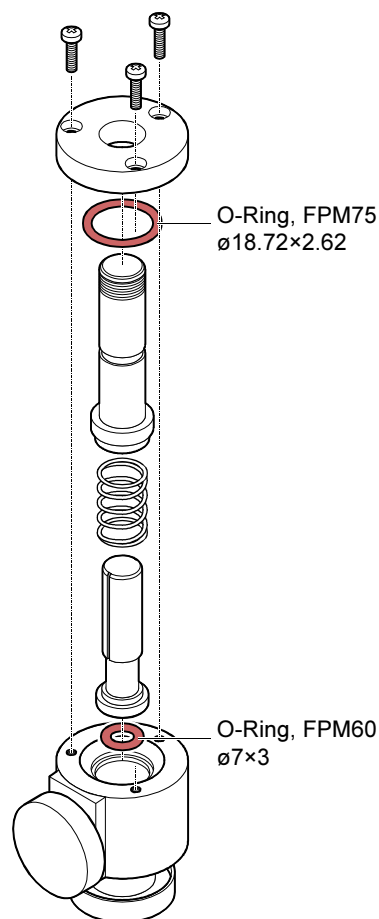
 GEFAHR

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 (→ 5) 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.




Ventil zusammenbauen


- 6** 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



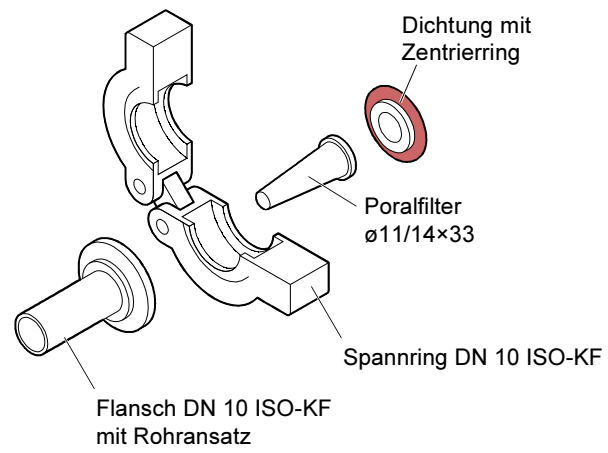
Vorsicht: Verschmutzungsempfindlicher Bereich
Das Berühren des Produkts oder von Teilen davon mit blossen Händen erhöht die Desorptionsrate.
Saubere, fusselfreie Handschuhe tragen und sauberes Werkzeug benutzen.

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

7 Zubehör

Filtersatz

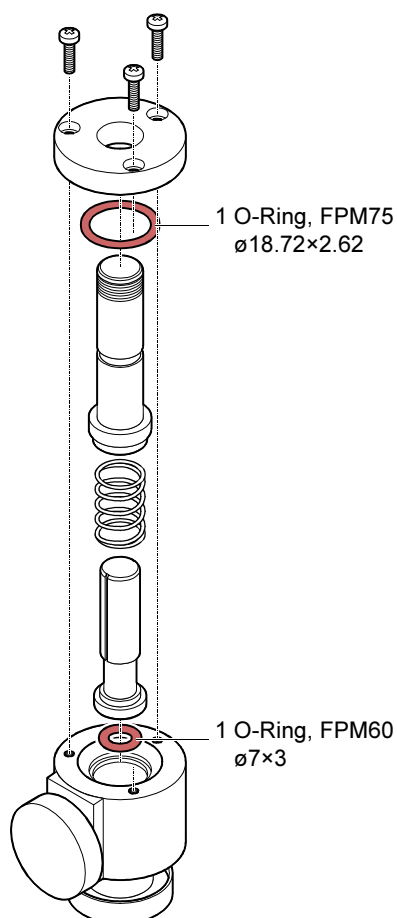
Bestellnummer 215-152
bestehend aus:



8 Ersatzteile

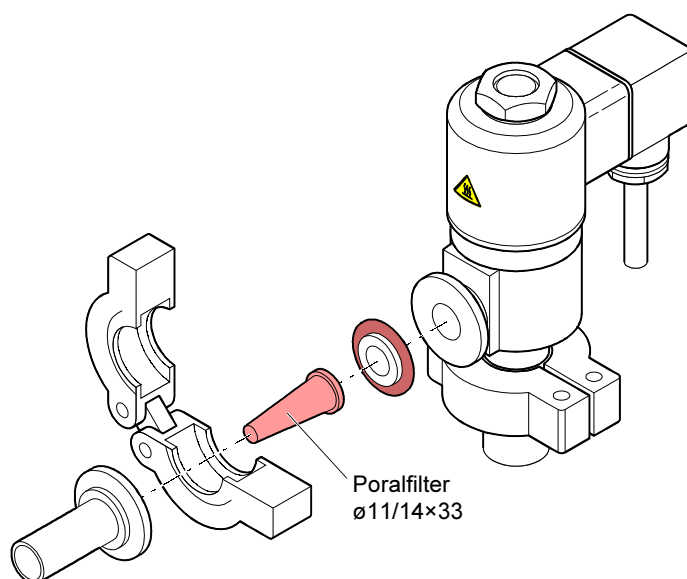
Dichtungssatz

Bestellnummer 215-208
bestehend aus:



Poralfilter

Bestellnummer B 4161 210 4F



9 Produkt lagern



Vorsicht



Vorsicht: Vakuumkomponente

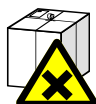
Unsachgemäße Lagerung erhöht die Desorptionsrate und/oder führt eventuell zu mechanischer Beschädigung des Produkts.

Vakuumschlüsse des Produkts mit Schutzkappen oder fettfreier Aluminiumfolie abdecken. Zulässige Lagertemperatur einhalten (→ 5).

10 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 (→ 26) beilegen.

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

Ohne ausgefüllte Kontaminationserklärung eingesandte Produkte werden kostenpflichtig zurückgesandt.


11 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 ra66d1



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

www.inficon.com