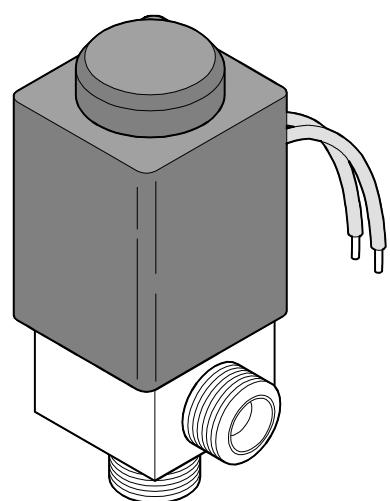


Mini-Eckventil

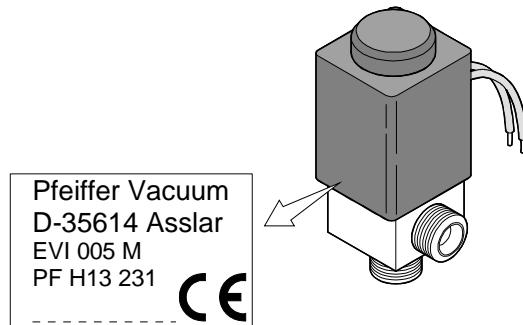
elektromagnetisch betätigt
(Komplett-Ventil)

EVI 005 M



Produktidentifikation

Im Verkehr mit Pfeiffer Vacuum sind die Angaben des Typenschildes erforderlich.
Übertragen Sie deshalb diese Angaben auf das Ebenbild.



Gültigkeit

Dieses Dokument ist gültig für Produkte mit der Artikelnummer
PF H13 231.

Sie finden die Artikelnummer auf der Magnetspule.

Technische Änderungen ohne vorherige Anzeige sind vorbehalten.

Bestimmungsgemässer Gebrauch

Das EVI 005 M ist hauptsächlich für den Einsatz in Vakuumanlagen mit kurzen Taktzeiten bestimmt, z.B. in der Gasanalytik und Beschichtungstechnik.

Funktion

Das EVI 005 M öffnet elektromagnetisch und schliesst durch die vorgespannte Druckfeder.

Es ist stromlos geschlossen.

Warenzeichen

Die folgende Produkt- und Firmenbezeichnung unterliegt dem Urheberrecht der genannten Firma oder Organisation:

Viton™ DuPont Co.

Inhaltsverzeichnis

Produktidentifikation	2
Gültigkeit	2
Bestimmungsgemässer Gebrauch	2
Funktion	2
Warenzeichen	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 Vakuumanschluss	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	13
6.1 Ventil reinigen	13
7 Ersatzteile	16
8 Produkt zurücksenden	16
9 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.



Hinweis

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

→ 6.1 Massangaben in mm

→ 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 - erwärzung (→ 6) 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

Pfeiffer Vacuum 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

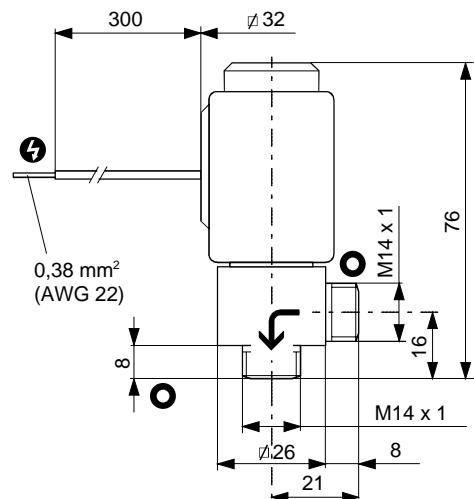
Mini-Eckventil	EVI 005 M
Ausführung	stromlos geschlossen
Nennweite	5 mm
Vakuumanschlüsse (Zubehörteile)	<ul style="list-style-type: none"> • Flanschanschluss DN 10 ISO-KF • Rohrabschluss AD 1/4" • Rohrabschluss AD 6 mm
Netzanschluss	
Spannung	24 VDC ±10%
Leistung	10 W
Einschaltdauer (ED)	100% (d.h. kann 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	1x10 ⁻⁹ mbar l/s
Druckbereich	1x10 ⁻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 1 1/4 Stunden bei 100% ED)
Ausheizen mit stromloser Magnetspule	120 °C
Ausheizen ohne Magnetspule	150 °C
Werkstoffe	
Gehäuse	nichtrostender Stahl 1.4301
Antrieb	nichtrostender Stahl 1.4105
Dichtungen	FPM (Viton)
Gewicht	0,3 kg

¹⁾ Bei Differenzdruck $\Delta p = 0$.

²⁾ Bei sauberen Betriebsbedingungen.

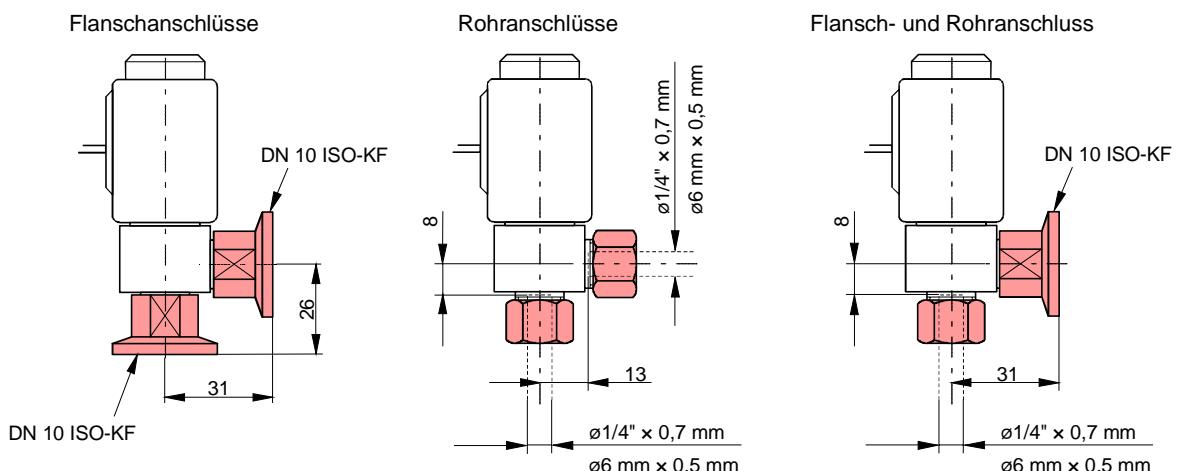
³⁾ -15 °C, sofern die Umgebung frei von kondensierbaren Gasen ist.

Abmessungen



- ↙ Strömungsrichtung
- ⚡ Elektrischer Anschluss
- Schutzkappe (Vakuumanschluss)

Einbaumasse mit Zubehörteilen (Zubehör → Bild 9)



3 Einbau

3.1 Vakuumanschluss

Hinweis



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.

Hinweis



Vorsicht: Verschmutzungsempfindlicher Bereich

Verschmutzungen erhöhen die Abpumpzeit.

Saubere, fusselfreie Handschuhe tragen und sauberes Werkzeug benutzen.

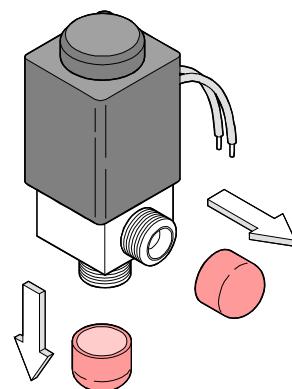
1

Schutzkappen entfernen

Hinweis

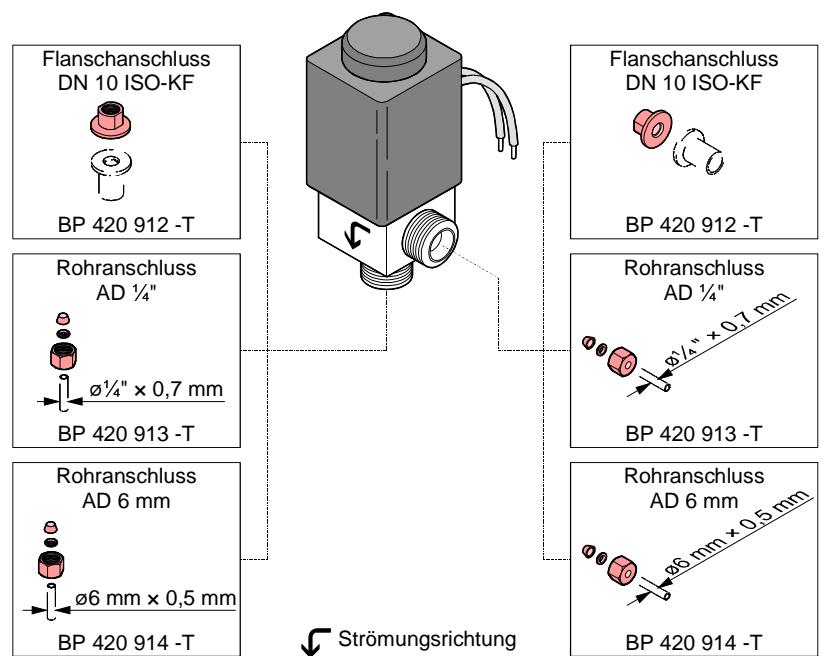


Schutzkappen aufbewahren und nach jedem Ausbau wieder aufsetzen.



- ② Vakuumanschluss mit Hilfe eines Zubehörteils herstellen.

Zubehörteile



Montage der Zubehörteile siehe separate Installationsanleitung.
Einbaumasse mit Zubehörteilen → 7.

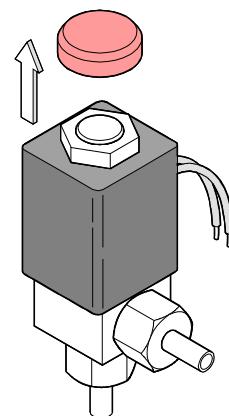
3.2 Elektrischer Anschluss



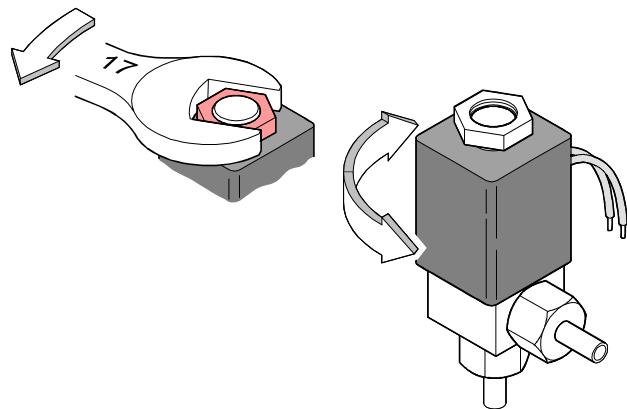
Der elektrische Anschluss ist von einem Elektrofachmann auszuführen.

3.2.1 Kabelenden in die gewünschte Position bringen

- ① Schutzdeckel entfernen.



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



- 3** Sechskantmutter mit einem Drehmoment von $\leq 3 \text{ Nm}$ anziehen und Schutzdeckel aufsetzen.

3.2.2 Elektrischen Anschluss herstellen

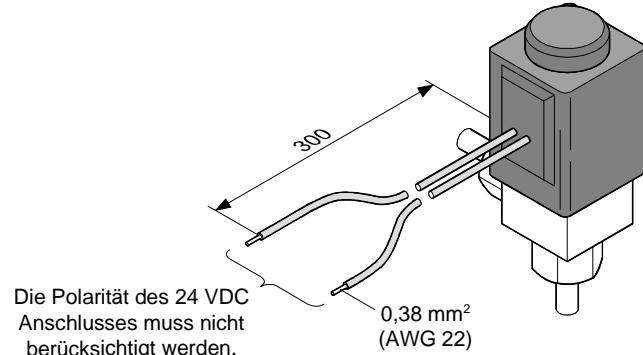
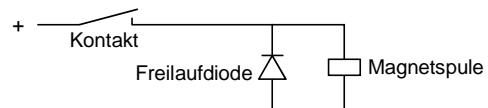
Der elektrische Anschluss erfolgt über die zwei offenen Kabelenden. Dabei sind die örtlichen Installationsvorschriften zu beachten.

Hinweis



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.



4 Betrieb

Das Produkt ist nach dem Einbau betriebsbereit.

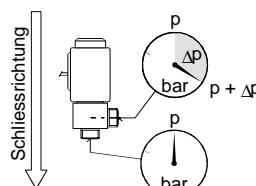
Das EVI 005 M ist stromlos geschlossen.

Druckbereich

1×10^{-8} mbar ... 10 bar (absolut)

Differenzdruck Δp in Schliessrichtung

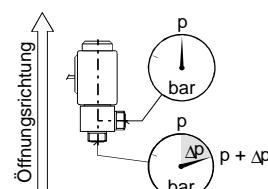
Hinweis



Vorsicht: Differenzdruck
Bei $\Delta p > 5$ bar kann der O-Ring am Ventilteller Schaden nehmen.
Druckdifferenzen $\Delta p > 5$ bar vermeiden.

Differenzdruck Δp in Öffnungsrichtung

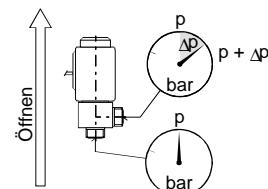
Hinweis



Vorsicht: Differenzdruck
Bei $\Delta p > 1,5$ bar wird das Ventil geöffnet.
Druckdifferenzen $\Delta p > 1,5$ bar vermeiden.

Öffnen gegen Differenzdruck Δp

Hinweis



Vorsicht: Differenzdruck
Bei $\Delta p > 1$ bar öffnet das Ventil nicht mehr.
Druckdifferenzen $\Delta p > 1$ 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.

 **Hinweis**

 **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.

 **Hinweis**

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

Voraussetzungen

- Vakuumanlage belüftet
- Steuerung stromlos

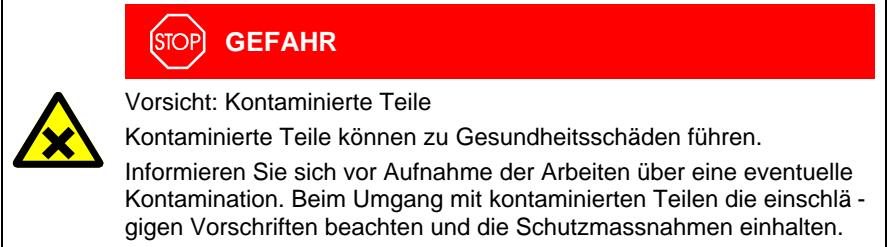
Vorgehen

- 1 Elektrischen Anschluss lösen.
- 2 Vakuumanschlüsse demontieren und Schutzkappen aufsetzen.

6 Instandhaltung

Bei sauberen Betriebsbedingungen ist das Produkt während seiner Standzeit wartungsfrei.

6.1 Ventil reinigen

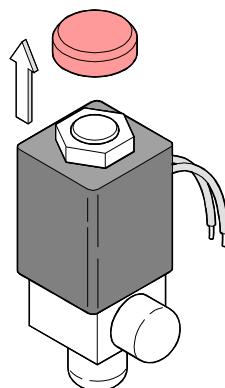


Voraussetzung

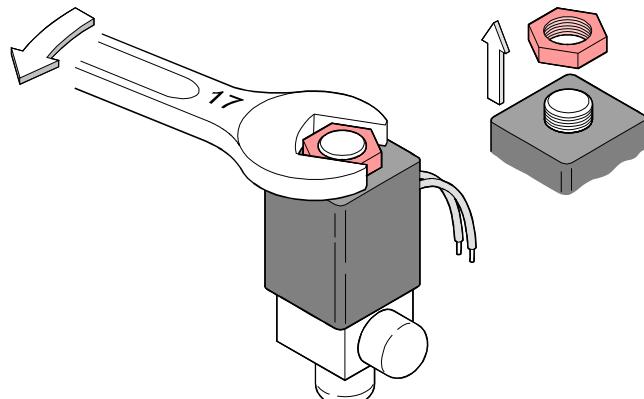
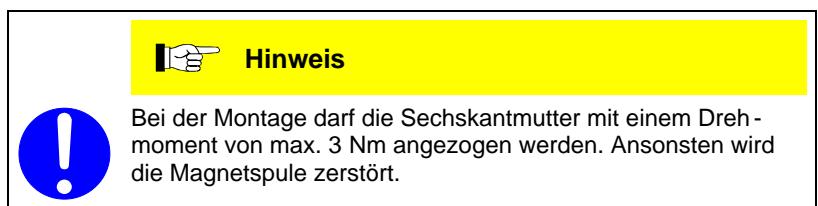
Ventil ausgebaut (→ 12).

Ventil zerlegen

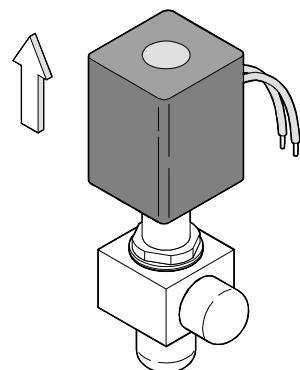
- Schutzdeckel entfernen.



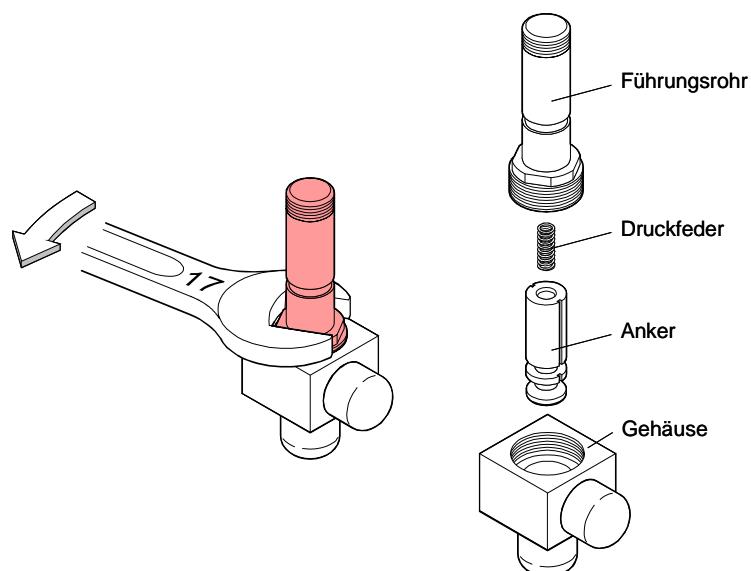
- Sechskantmutter lösen und entfernen.



- 3** Magnetspule entfernen.



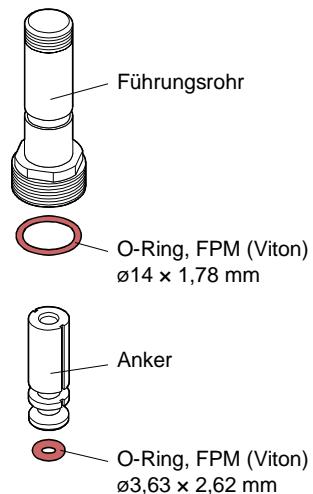
- 4** Führungsrohr aus dem Gehäuse schrauben und zerlegen.



5 O-Ringe entfernen.

 **Hinweis**

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 scheuerndem Reinigungsmittel reinigen.
- Wir empfehlen, die Teile nach dem Reinigen mit Alkohol nachzuspülen und anschliessend in einem Ofen oder mit einem Industriefön auf ≈50° 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.

 **Hinweis**

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

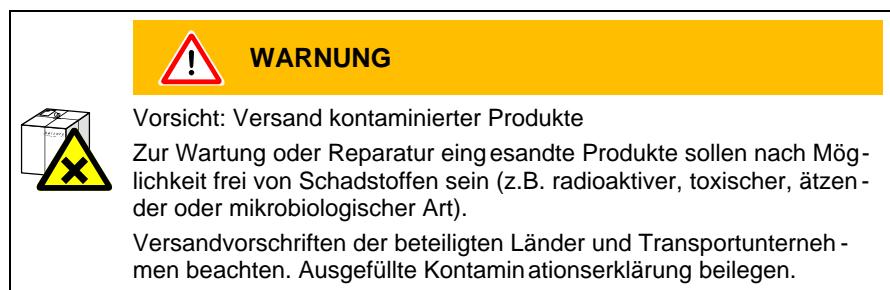
7 Ersatzteile

Bestellen Sie Ersatzteile immer mit:

- allen Angaben gemäss Typenschild
- Beschreibung und Bestellnummer gemäss Ersatzteilliste

Ersatzteilliste	Beschreibung	Bestellnummer
	<p>Ersatzteilsatz bestehend aus:</p>	BN 841 320 -T

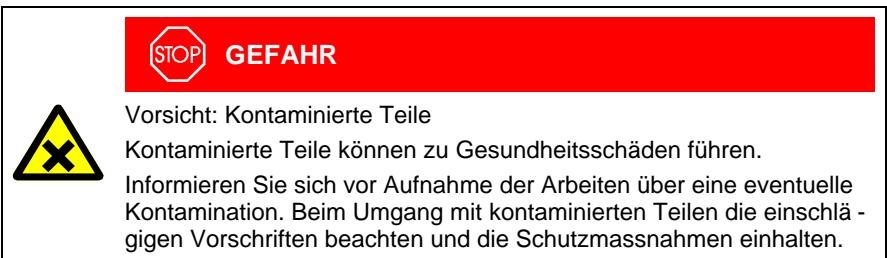
8 Produkt zurücksenden



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

Wenn Sie das Produkt für Instandhaltungsarbeiten einsenden, versehen Sie es mit einer dichten, schlagfesten Verpackung.

9 Produkt entsorgen



Unterteilen der Bauteile

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

Bauteile mit Kontakt zu Prozessgasen

Waren die verwendeten Prozessgase radioaktiv, toxisch, ätzend oder mikrobiologischer Art, müssen die Bauteile entsprechend den länderspezifischen Vorschriften entsorgt werden.

Andernfalls sind sie entsprechend ihrer Materialart zu trennen und der Wiederverwertung zuzuführen.

Bauteile ohne Kontakt zu Prozessgasen

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

Kontaminationserklärung

Die Reparatur und/oder die Wartung 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

4 Einsatzbedingte Kontaminierung des Produkts

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



*) Derart kontaminierte Produkte werden nur bei Nachweis einer vorschriftsmäßigen Dekontaminierung entgegengenommen!

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)	Gefahren- klasse	Massnahmen bei Freiwerden der Schadstoffe	Erste Hilfe bei Unfällen

6 Rechtsverbindliche Erklärung

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

Firma/Institut _____

Strasse _____ PLZ, Ort _____

Telefon _____ Telefax _____

E-Mail _____

Name _____

Datum und rechtsverbindliche Unterschrift _____

Firmenstempel _____

*Pfeiffer Vacuum GmbH
Emmeliusstrasse 33
D-35614 Asslar
Deutschland
Tel +49-(0) 6441-802-0
Fax +49-(0) 6441-802-202
info@pfeiffer-vacuum.de
www.pfeiffer-vacuum.de*