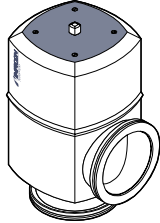


## Eckventil

pneumatisch betätigt  
balggedichtet  
mit Stellungsgeber  
mit Steuerventil 24 VDC  
stromlos offen

VAP063-160-A/X

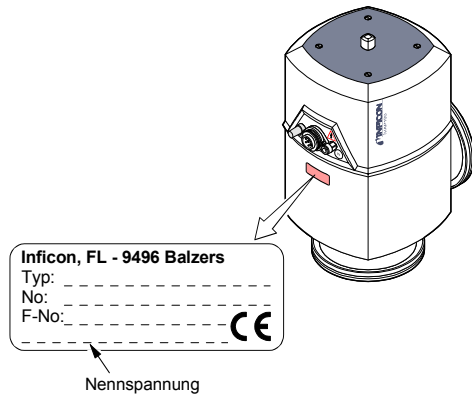


Kurzanleitung  
inkl. Herstellererklärung

sima44d1 (0004)

## 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:

Gehäuse aus Aluminium:

250-406 (DN 63 ISO-K)  
250-426 (DN 100 ISO-K)  
250-446 (DN 160 ISO-K)

Gehäuse aus Edelstahl:

250-416 (DN 63 ISO-K)  
250-436 (DN 100 ISO-K)

Sie finden die Artikelnummer auf dem Typenschild.

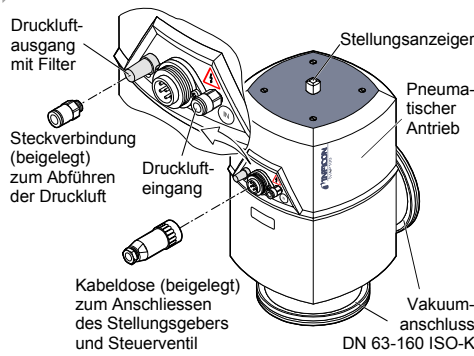
Nicht beschriftete Abbildungen entsprechen der Nennweite DN 100 ISO-K. Sie gelten sinngemäss auch für die anderen Nennweiten.

Technische Änderungen ohne vorherige Anzeige sind vorbehalten.

## Bestimmungsgemässer Gebrauch

Die Eckventile werden in Vakuumsystemen als Absperr- und Belüftungsvorrichtungen eingesetzt.

## Beschreibung



## Funktion

Wird das Steuerventil betätigt, schliesst das Eckventil durch die Druckfeder. Der Stellungsanzeiger ist dann nicht sichtbar.

Fällt die Nennspannung des Steuerventils ab, öffnet der pneumatische Antrieb das Eckventil. Der grüne Stellungsanzeiger ist nun sichtbar.

Die Endstellungen können mit dem Stellungsgeber elektrisch abgefragt werden.

## Sicherheit

### Verwendete Symbole

<b>GEFAHR</b>
<b>WARNUNG</b>
<b>Vorsicht</b>

Angaben zur Verhütung von Personenschäden jeglicher Art.

Angaben zur Verhütung umfangreicher Sach- und Umweltschäden.

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

$\overbrace{\hspace{1.5cm}}^{20}$  Massangabe in mm

## 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 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.

## Verantwortung und Gewährleistung

Inficon übernimmt keine Verantwortung und Gewährleistung, falls Betreiber oder Drittpersonen

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

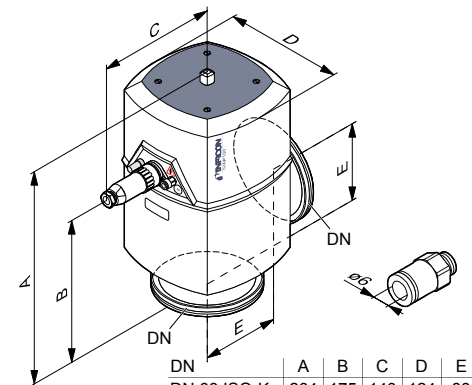
Die Verantwortung im Zusammenhang mit den verwendeten Prozessmedien liegt beim Betreiber.

## Technische Daten

Steuerventil			
Anschlussart	Lötanschlüsse		
Ausführung	stromlos offen		
Nennspannung	24 VDC $\pm 10\%$		
Anzug-/Halteleistung	1.6 / 1.6 W		
Einschaltdauer	100%		
Nennweite	4		
Stellungsgeber			
Anschlussart	Lötanschlüsse		
Belastbarkeit	250 VAC / 30 VA / 0.125 A		
	50 VDC / 12.5 W / 0.25 A		
Anschlussflansch	DN 63 ISO-K	DN 100 ISO-K	DN 160 ISO-K
Antriebsart	Pneumatisch öffnend mit Druckfeder schliessend		
Druckluftversorgung	$\varnothing$ 6 mm		
Schlauchanschluss	4 ... 8 bar Überdruck		
Druckbereich			
Hubvolumen	75 cm <sup>3</sup>	195 cm <sup>3</sup>	570 cm <sup>3</sup>
Hub Ventilteller	20 mm	25 mm	35 mm
Leitwert <sup>1)</sup>	140 l/s	330 l/s	800 l/s
Schaltfrequenz <sup>2)</sup>	60 / min	60 / min	40 / min
Öffnungszeit <sup>2)</sup>	300 ms	450 ms	450 ms
Schliesszeit <sup>2)</sup>	250 ms	300 ms	550 ms
Standzeit <sup>3)</sup>	1.5 Mio. Schaltzyklen		
Dichtheit	$1 \times 10^{-9}$ mbar l/s (He)		
Druckbereich	$1 \times 10^{-8}$ mbar ... 1.5 bar (abs.)		
Berstdruck	4 bar		
Differenzdruck $\Delta p$ in Schliessrichtung in Öffnungsrichtung	1.5 bar 1.5 bar		
Öffnen gegen Differenzdruck $\Delta p$ <sup>4)</sup>	1.5 bar		
Temperaturen Umgebung Ausheizen	5 °C ... 60 °C		
Gehäuse	150 °C		
Antrieb	60 °C		
Steuerventil	60 °C		
Schutzart	IP 54 nach DIN 40 050		
Schutzklasse	II		
Einbaulage	beliebig		
Strömungsrichtung	beliebig		
Werkstoffe			
Aluminiumgehäuse	3.2373.62		
Edelstahlgehäuse	1.4305		
Wellbalg / Ventilteller	1.4541 / 1.4301		
Druckfeder	1.1200		
Dichtungen	FPM		
Gehäuseverkleidung	Styrol / Butadien		
Zylinderteil	3.2371.61		
Schutzdeckel	PE		
Verpackung	Karton, PE, PU		
Gewicht			
Aluminiumgehäuse	4 kg	6.7 kg	11.4 kg
Edelstahlgehäuse	6.8 kg	11.7 kg	-

- 1) Für Luft bei Molekularströmung
- 2) Unter Vakuum und Druckluft = 6 bar (Überdruck)
- 3) Schaltzyklen ohne Verschleisssteile (Dichtungen) und unter sauberen Betriebsbedingungen
- 4) Druckluft = 4 bar (Überdruck)

## Abmessungen



DN	A	B	C	D	E
DN 63 ISO-K	264	175	140	124	88
DN 100 ISO-K	295	200	160	164	108
DN 160 ISO-K	380	267	186	215	138

# Einbau

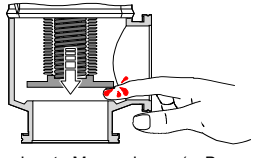
## Vakuumschluss

**Fachpersonal**

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

**GEFAHR**

Vorsicht: Bewegung des Ventiltellers  
Im Betrieb kann der Ventilteller Körperteile erfassen und verletzen.



Durch geeignete Massnahmen (z. B. Schutzgitter) sicher stellen, dass das Ventilinnere nicht zugänglich ist.

**Vorsicht**

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

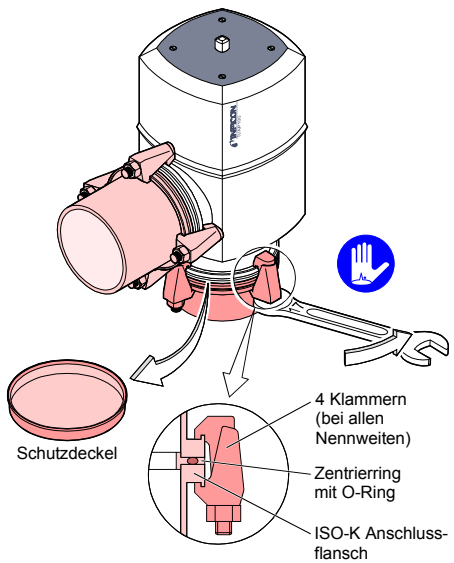
**Vorsicht**

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.

**Vorsicht**

Schutzdeckel aufbewahren und nach jedem Ausbau wieder aufsetzen.

Der Vakuumschluss erfolgt nach dem Entfernen der Schutzdeckel über die Klammerflanschverbindungen. Einbaulage und Strömungsrichtung können beliebig gewählt werden.



## Druckluftanschluss

**Fachpersonal**

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

**Vorsicht**

Anforderungen an die Druckluft:

- frei von Partikeln > 50 µm
- 4 ... 8 bar Überdruck
- trocken, ölfrei oder ölhaltig (Qualität muss beibehalten werden.)

Bei ölhaltiger Druckluft muss die Abluft (Druckluftausgang) vorschriftsgemäss abgeführt und entsorgt werden.

**Vorsicht**

Anforderungen an den Kunststoffschlauch:

- ø 6 mm
- Berstdruck ≥ 10 bar Überdruck (1 MPa)
- Material: PA weich oder PU

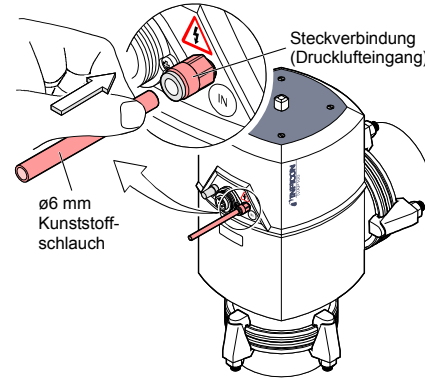
**Vorsicht**

Die Dichtheit der Steckverbindung ist gewährleistet, wenn der Kunststoffschlauch

- rechtwinklig abgeschnitten und die
- Aussenseite nicht beschädigt ist.

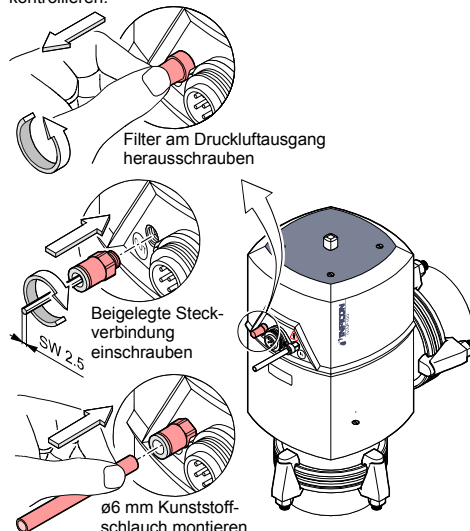
### Drucklufteingang

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



### Druckluftausgang

Bei Bedarf Filter abschrauben und die beigelegte Steckverbindung zum Abführen der Druckluft einschrauben. Kunststoffschlauch bis zum Anschlag in die Steckverbindung einführen und durch leichten Zug korrekte Montage kontrollieren.



## Elektrischer Anschluss

**Fachpersonal**

Der elektrische Anschluss darf nur durch einen Elektrofachmann gemäss VDE 0105 nach den Richtlinien des VDE 0100 durchgeführt werden. Bei allen elektrischen Arbeiten die Netzleitung spannungsfrei schalten.

**WARNUNG**

Vorsicht: Netzspannung  
Eine falsche Netzspannung kann das Steuer Ventil zerstören.  
Die örtliche Netzspannung muss mit der Nennspannung des Stellventils übereinstimmen (siehe Typenschild). Stimmt sie nicht überein ist das Stellventil zu ersetzen (siehe Weitere Informationen).

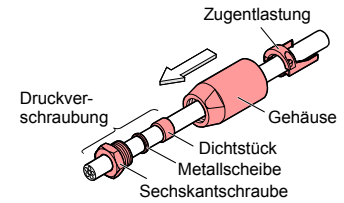
**Vorsicht**

Anforderungen an das Kabel:

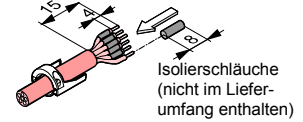
- flexibel
- Anschlussquerschnitt ≤ 0.75 mm<sup>2</sup>
- Kabeldurchmesser ≤ 10 mm
- 7-polig mit Schutzleiter

Kabeldose anschliessen:

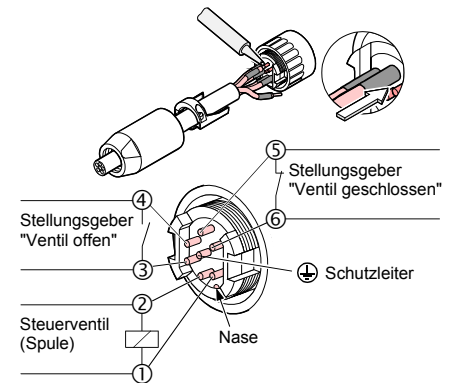
1 Druckverschraubung, Gehäuse und Zugentlastung auf das Kabel schieben.



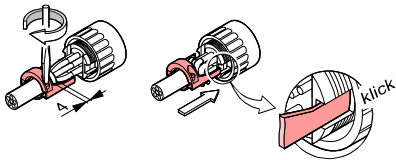
2 Kabel abisolieren und wenn notwendig Isolierschläuche aufstecken.



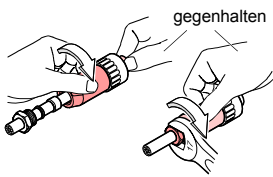
3 Kabel anlöten. Isolierschläuche über die Lötstellen schieben. Die Polarität muss bei den Stellventilen (Spulen) nicht berücksichtigt werden.



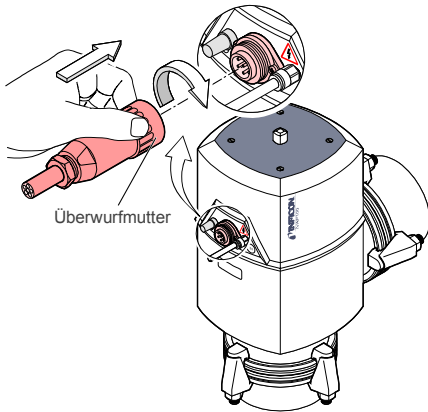
4 Zugentlastung anziehen und einrasten.



5 Kabeldose zusammenschrauben und Druckverschraubung (SW 17) anziehen.



6 Kabeldose einstecken und mit Überwurfmutter sichern.



### Differenzdruck $\Delta p$ in Öffnungsrichtung

**Vorsicht**

Vorsicht: Differenzdruck  $\Delta p$

Bei  $\Delta p > 1.5$  bar wird das Ventil geöffnet.  
Differenzdruck  $\Delta p > 1.5$  bar vermeiden.

### Öffnen gegen Differenzdruck $\Delta p$

**Vorsicht**

Vorsicht: Differenzdruck  $\Delta p$

Bei  $\Delta p > 1.5$  bar öffnet das Ventil nicht mehr.  
Differenzdruck  $\Delta p > 1.5$  bar vermeiden.

### Druckluftanschluss

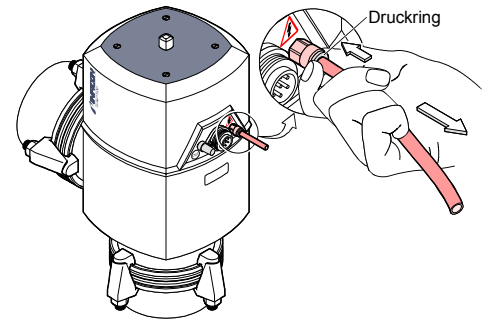
**Fachpersonal**

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

**STOP GEFAHR**

Vorsicht: Druckluft  
Das Trennen einer unter Druck stehenden Druckluftleitung kann zu Verletzungen führen.  
Bei allen Arbeiten: Druckluftversorgung ausschalten und Druckluftleitungen entlüften.

Bei eingedrücktem Druckring Kunststoffschlauch herausziehen.



## Betrieb

Das Produkt ist nach dem Einbau betriebsbereit.

### Ventilstellung

Ventilstellung	Druckluft	Steuerventil	Stellungsanzeiger
offen	vorhanden	nicht betätigt	
geschlossen	nicht vorhanden	betätigt	
	nicht vorhanden	betätigt	
	nicht vorhanden	nicht betätigt	

Druckbereich:  $1 \times 10^{-8}$  mbar ... 1.5 bar (absolut)

### Differenzdruck $\Delta p$ in Schliessrichtung

**Vorsicht**

Vorsicht: Differenzdruck  $\Delta p$

Bei  $\Delta p > 1.5$  bar kann das Ventil undicht werden.  
Differenzdruck  $\Delta p > 1.5$  bar vermeiden.

## Ausbau

### Elektrischer Anschluss

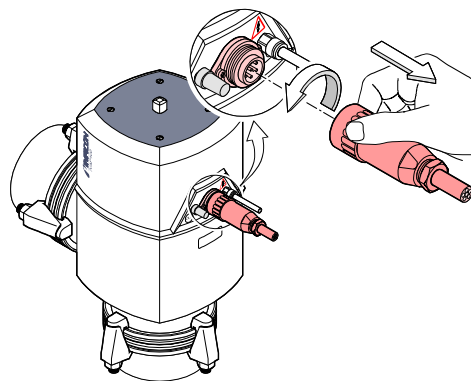
**Fachpersonal**

Der elektrische Anschluss ist von einem Elektrofachmann zu demontieren.

**Vorsicht**

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

Kabeldose entsichern und herausziehen.



### Vakuumanschluss

**Fachpersonal**

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

**STOP GEFAHR**

Vorsicht: Kontaminierte Teile  
Kontaminierte Teile können zu 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.

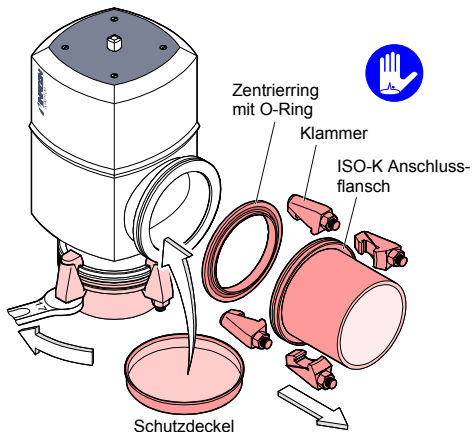
**Vorsicht**

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 Desorptionsrate.  
Saubere, fusselfreie Handschuhe tragen und sauberes Werkzeug benutzen.

Vakuumanlage belüften und Klammerflanschverbindung lösen. Schutzdeckel aufsetzen.



## Weitere Informationen

Instandhaltung, Instandsetzung und Ersatzteile sind in der Gebrauchsanleitung beschrieben.

Die Gebrauchsanleitung sina44d1 kann

- im Internet unter [www.inficon.com/...](http://www.inficon.com/) heruntergeladen
- oder bei Inficon bestellt werden.

## Produkt zurücksenden

**! WARNUNG**

**Vorsicht: Versand kontaminierter Produkte**  
Kontaminierte Produkte (z.B. radioaktiv, 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 beilegen.

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

Ohne ausgefüllte Kontaminationserklärung eingesandte Produkte werden kostenpflichtig zurückgesandt.

## Produkt entsorgen

**STOP 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.

### 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**  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**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 entgegen- genommen!

Das Produkt ist frei von gesundheitsgefährdenden Stoffen

**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 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 \_\_\_\_\_

Firmenstempel \_\_\_\_\_

Datum und rechtsverbindliche Unterschrift \_\_\_\_\_

Dieses Formular kann von unserer Webseite heruntergeladen werden.  
 Verteiler: Original an den Adressaten  
 1 Kopie zu den Begleitpapieren  
 1 Kopie für den Absender

## Herstellereklärung

im Sinne der Maschinenrichtlinie 98/37/EG, Anhang IIb

Hiermit erklären wir, Inficon, dass die Inbetriebnahme der nachfolgend bezeichneten unvollständigen Maschine solange untersagt ist, bis festgestellt wurde, dass die Maschine, in die diese unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen der EG-Maschinenrichtlinie entspricht.

Gleichzeitig bestätigen wir Konformität zur Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG.

## Eckventil

pneumatisch betätigt  
 balggedichtet  
 mit Stellungsgeber  
 mit Steuerventil 24 VDC  
 stromlos offen

VAP063-160-A/X

### Artikelnummern:

- 250-406
- 250-426
- 250-446
- 250-416
- 250-436

### Normen

Harmonisierte und internationale/nationale Normen sowie Spezifikationen:  
 DIN 28 404

### Unterschriften

Inficon AG, Liechtenstein  
 12. April 2000

Hans-Christoph Gehlhar  
 Produktmanagement  
 Bauteile, Ventile

12. April 2000

Hugo Frei  
 Produktentwicklung  
 Bauteile, Ventile



Postfach 1000  
 FL-9496 Balzers  
 Liechtenstein  
 Tel +423 / 388 45 67  
 Fax +423 / 388 54 58  
[reachfl@inficon.com](mailto:reachfl@inficon.com)  
[www.inficon.com](http://www.inficon.com)