

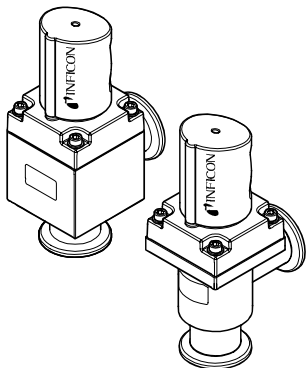
## Eckventil

handbetätigt  
balggedichtet

VAH016-A/X

VAH025-A/X

VAH040-A/X



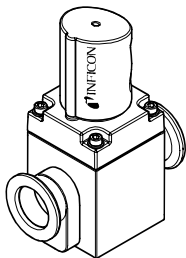
## Inline-Ventil

handbetätigt  
balggedichtet

VIH016-X

VIH025-X

VIH040-X

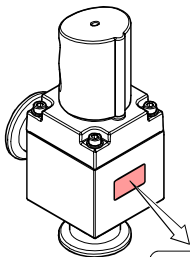


**Gebrauchsanleitung**  
inkl. Einbauerklärung

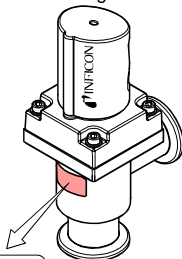
## Produktidentifikation

Im Verkehr mit INFICON sind die Angaben des Typenschildes erforderlich. Tragen Sie deshalb diese Angaben ein:

Eckventil  
Aluminiumgehäuse

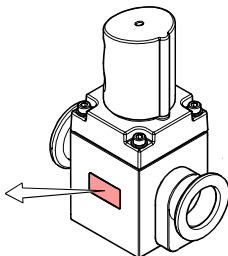


Eckventil  
Edelstahlgehäuse



INFICON AG, LI-9496 Balzers  
 Model: \_ \_ \_ \_ \_  
 PN: \_ \_ \_ \_ \_  
 SN: \_ \_ \_ \_ \_

Inline-Ventil  
Edelstahlgehäuse



INFICON AG, LI-9496 Balzers  
 Model: \_ \_ \_ \_ \_  
 PN: \_ \_ \_ \_ \_  
 SN: \_ \_ \_ \_ \_

## Gültigkeit

Dieses Dokument ist gültig für Produkte mit den Artikelnummern



Eckventile ...

... mit Aluminiumgehäuse

253-200 (DN 16 ISO-KF)

253-300 (DN 25 ISO-KF)

253-400 (DN 40 ISO-KF)



... mit Edelstahlgehäuse

253-245 (DN 16 ISO-KF)

253-345 (DN 25 ISO-KF)

253-445 (DN 40 ISO-KF)



Inline-Ventile ...

... mit Edelstahlgehäuse

253-265 (DN 16 ISO-KF)

253-365 (DN 25 ISO-KF)

253-465 (DN 40 ISO-KF)

Sie finden die Artikelnummer (PN) auf dem Typenschild.

Nicht beschriftete Abbildungen entsprechen dem Eckventil mit Aluminiumgehäuse und Vakuumanschluss DN 25 ISO-KF. Sie gelten sinngemäss auch für die anderen Ventile.

Technische Änderungen ohne vorherige Anzeige sind vorbehalten.


Alle Massangaben in mm.

## Bestimmungsgemässer Gebrauch

Die Ventile werden in Vakuumsystemen als Absperr-, Dosier- und Belüftungsvorrichtungen eingesetzt.

## Inhalt

Produktidentifikation	2
Gültigkeit	3
Bestimmungsgemässer Gebrauch	3
<b>Inhalt</b>	<b>4</b>
<b>1 Sicherheit</b>	<b>5</b>
1.1 Verwendete Symbole	5
1.2 Personalqualifikation	5
1.3 Grundlegende Sicherheitsvermerke	6
1.4 Verantwortung und Gewährleistung	6
<b>2 Technische Daten</b>	<b>7</b>
<b>3 Einbau</b>	<b>11</b>
<b>4 Betrieb</b>	<b>13</b>
<b>5 Ausbau</b>	<b>14</b>
<b>6 Instandhaltung / Instandsetzung</b>	<b>16</b>
<b>7 Ersatzteile</b>	<b>23</b>
<b>8 Produkt zurücksenden</b>	<b>24</b>
<b>9 Produkt entsorgen</b>	<b>25</b>
<b>Kontaminationserklärung</b>	<b>26</b>
<b>Einbauerklärung</b>	<b>27</b>

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 (→  8) 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	DN 16 ISO-KF	DN 25 ISO-KF	DN 40 ISO-KF
Hub Ventilteller	6.5 mm	8.5 mm	13.5 mm
Leitwert <sup>1)</sup>			
Eckventil	5 l/s	14 l/s	45 l/s
Inline-Ventil	2.5 l/s	7 l/s	20 l/s
Standzeit <sup>2)</sup>	10'000 Schaltzyklen		
Dichtheit	$1 \times 10^{-9}$ mbar l/s		
Druckfestigkeit	4 bar (absolut)		
Betriebsdruck min.	$1 \times 10^{-8}$ mbar		
Betriebsdruck max.	2 bar		1.5 bar
Differenzdruck in Schliessrichtung	4 bar		2 bar
Differenzdruck in Öffnungsrichtung	2 bar		1.5 bar
Temperatur Umgebung Ausheizen	0 °C ... +50 °C		
Aluminiumgehäuse	80 °C		
Edelstahlgehäuse	150 °C		
Antrieb	50 °C		
Verwendung	Höhe bis zu 2500 m NN		
Einbaulage	beliebig, gut zugänglich		
Strömungsrichtung <sup>3)</sup>	beliebig		

<sup>1)</sup> Für Luft bei Differenzdruck  $\Delta p = 1$  bar

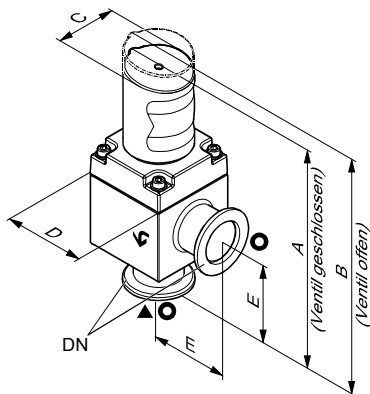
<sup>2)</sup> Schaltzyklen ohne Verschleissteile (Dichtungen) und unter sauberen Betriebsbedingungen

<sup>3)</sup> Die empfohlene Einbaulage ist mit dem Ventilsitz in Richtung Vakuumkammer

Werkstoffe			
Aluminiumgehäuse		EN AW-6082 T6	
Edelstahlgehäuse		1.4301	
Wellbalg / Ventilteller		1.4404 / 1.4435	
Druckfeder		1.4310	
Dichtungen		FPM	
Adapterflansch		PBT GF10	
Drehknopf		ABS / POM	
Schutzkappe		PE	
Verpackung		Karton, PE	
Gewicht			
Eckventil			
Al-Gehäuse	0.31 kg	0.42 kg	0.85 kg
Edelstahlgehäuse	0.34 kg	0.49 kg	0.96 kg
Inline-Ventil			
Edelstahlgehäuse	0.71 kg	1.09 kg	1.83 kg

## Abmessungen [mm]

- Eckventil



- Schutzkappe
- ▼ Ventilsitzseite

↻ Strömungsrichtung

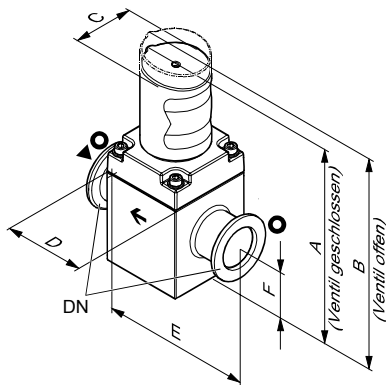
### Aluminiumgehäuse

DN	A	B	C	D	E
DN 16 ISO-KF	141.3	149.5	39.6	45	40
DN 25 ISO-KF	145.3	155.7	39.6	54	50
DN 40 ISO-KF	186.2	201.4	50	69	65

### Edelstahlgehäuse

DN	A	B	C	D	E
DN 16 ISO-KF	143.9	152.1	39.6	45	40
DN 25 ISO-KF	148.7	159.1	39.6	54	50
DN 40 ISO-KF	189.2	204.4	50	69	65

- Inline-Ventil



Schutzkappe                      Strömungsrichtung  
 Ventilsitzseite

DN	A	B	C	D	E	F
DN 16 ISO-KF	125.4	133.6	39.6	45	80	20
DN 25 ISO-KF	132	142.4	39.6	54	100	31.8
DN 40 ISO-KF	166.5	181.7	50	69	130	40.8

### 3 Einbau



#### GEFAHR



GEFAHR: 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



GEFAHR: Überdruck im Vakuumsystem  $>2.5$  bar  
 Bei KF-Flanschverbindungen können elastomere Dichtungen (z.B. O-Ringe) dem Druck nicht mehr standhalten. Dies kann zu Gesundheitsschäden durch ausströmendes Prozessmedium führen.  
 O-Ringe mit einem Aussenzentrierring verwenden.



#### 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.

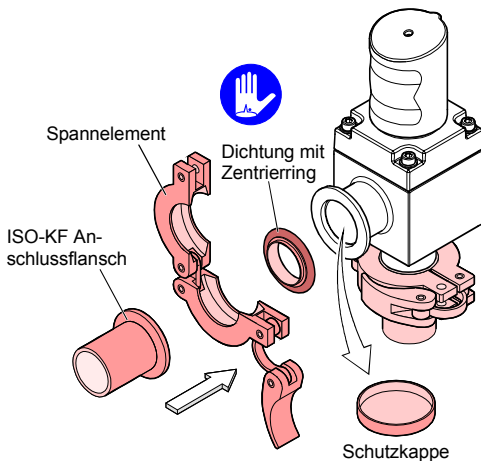


### Vorsicht



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.

Schutzkappen entfernen und Produkt an Vakuumsystem  
 anschliessen.

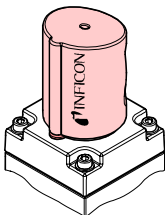


Schutzkappen aufbewahren.

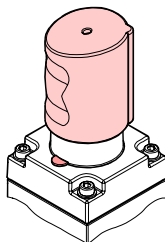
## 4 Betrieb

Das Produkt ist nach dem Einbau betriebsbereit.

**Ventil geschlossen**




**Ventil offen**




## 5 Ausbau

### Voraussetzung

Vakuumsystem belüftet.




**GEFAHR**




**GEFAHR: 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.




**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**

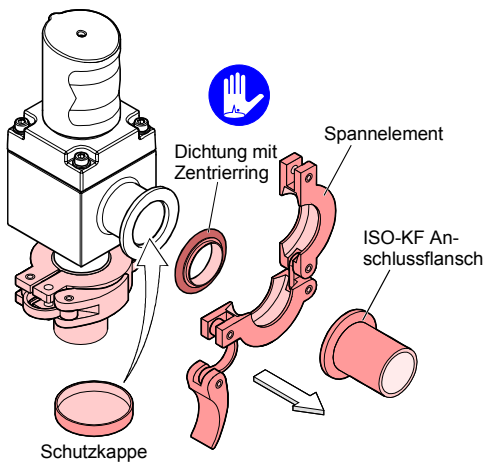


**Vorsicht: Verschmutzungsempfindlicher Bereich**

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

Saubere, fusselfreie Handschuhe tragen und sauberes Werkzeug benutzen.


Vakuumschlüsse lösen und Schutzkappen aufsetzen.




## 6 Instandhaltung / Instandsetzung

### Voraussetzung

Ventil ausgebaut (Ausbau → 14).




**GEFAHR**




**GEFAHR: 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.




**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.



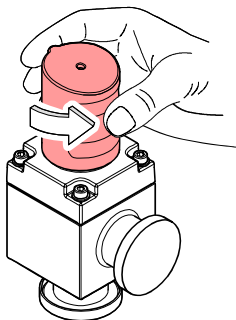
**Vorsicht**



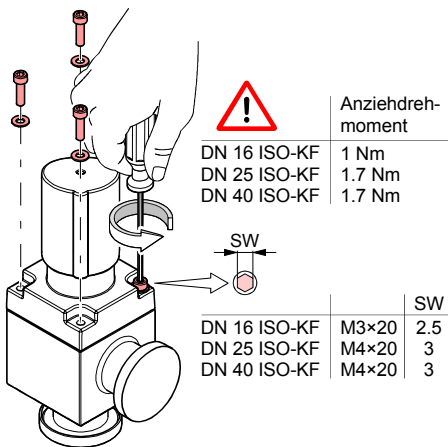
**Vorsicht: Verschmutzungsempfindlicher Bereich**  
 Das Berühren des Produkts oder von Teilen davon mit blossen Händen erhöht die Desorptionsrate. Saubere, fusselfreie Handschuhe tragen und sauberes Werkzeug benutzen.

## Vorgehen


- 1 Ventil öffnen.

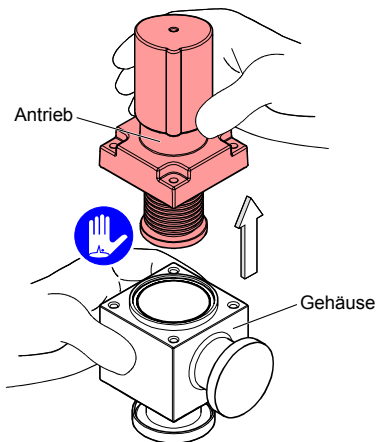


**2** Zylinderschrauben heraus-schrauben.



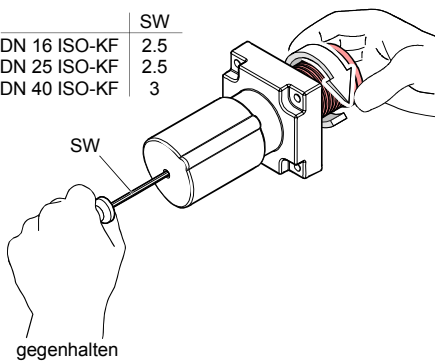
**3** Antrieb aus dem Gehäuse entfernen.

 Der Antrieb kann um jeweils 90 ° versetzt montiert werden.

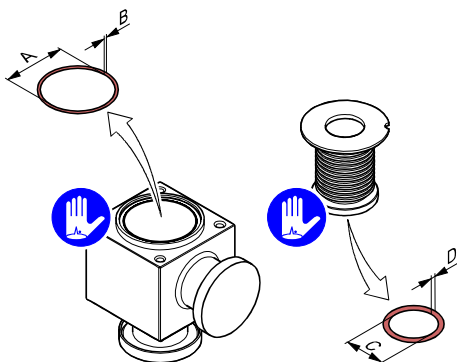


**4** Wellbalg herausschrauben.

	SW
DN 16 ISO-KF	2.5
DN 25 ISO-KF	2.5
DN 40 ISO-KF	3





**5** O-Ringe entfernen.




O-Ring, FPM	$\varnothing A \times B$	$\varnothing C \times D$
DN 16 ISO-KF	$\varnothing 28.3 \times 1.78$	$\varnothing 17.04 \times 3.53$
DN 25 ISO-KF	$\varnothing 37.82 \times 1.78$	$\varnothing 24.99 \times 3.53$
DN 40 ISO-KF	$\varnothing 56.87 \times 1.78$	$\varnothing 40.87 \times 3.53$

## 6 Schutzkappen entfernen und Teile reinigen.


GEFAHR



**GEFAHR: Reinigungsmittel**  
 Reinigungsmittel können Gesundheits- und Umweltschäden verursachen.

Beim Umgang mit Reinigungsmitteln die einschlägigen Vorschriften beachten und die Schutzmassnahmen bezüglich deren Handhabung und Entsorgung einhalten. Mögliche Reaktionen mit den Produktwerkstoffen (→  8) berücksichtigen.

### Vorgehen

- Teile mit einem Fett lösenden, nicht scheuernden Reinigungsmittel reinigen.
- Wir empfehlen, die Teile mit Alkohol nachzuspülen und anschliessend in einem Ofen oder mit einem Industriefön auf  $\approx 50$  °C zu erwärmen.
- Dichtflächen mit einem nicht fasernden, mit Alkohol getränkten Lappen sorgfältig reinigen. Trocknen lassen.

## 7 Produkt in umgekehrter Reihenfolge zusammenbauen.






O-Ringe drallfrei und plan in die Dichtnuten eindrücken.

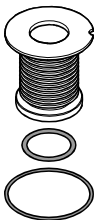


Wir empfehlen, nach dem Zusammenbau unter Einhaltung der Schutzmassnahmen einige Schaltzyklen durchzuführen. Dadurch können sich die O-Ringe optimal den Dichtpartien anpassen.

## 7 Ersatzteile

### Dichtungssatz

	Bestellnummer	
	DN 16 ISO-KF, bestehend aus 1 O-Ring, $\varnothing 17.04 \times 3.53$ 1 O-Ring, $\varnothing 28.3 \times 1.78$	299-001
	DN 25 ISO-KF, bestehend aus 1 O-Ring, $\varnothing 24.99 \times 3.53$ 1 O-Ring, $\varnothing 37.82 \times 1.78$	299-006
	DN 40 ISO-KF, bestehend aus 1 O-Ring, $\varnothing 40.87 \times 3.53$ 1 O-Ring, $\varnothing 56.87 \times 1.78$	299-011

### Wellbalg kpl.

	Bestellnummer	
	DN 16 ISO-KF, bestehend aus 1 Wellbalg 1 O-Ring, $\varnothing 17.04 \times 3.53$ 1 O-Ring, $\varnothing 28.3 \times 1.78$	299-002
	DN 25 ISO-KF, bestehend aus 1 Wellbalg 1 O-Ring, $\varnothing 24.99 \times 3.53$ 1 O-Ring, $\varnothing 37.82 \times 1.78$	299-007
	DN 40 ISO-KF, bestehend aus 1 Wellbalg 1 O-Ring, $\varnothing 40.87 \times 3.53$ 1 O-Ring, $\varnothing 56.87 \times 1.78$	299-012

## 8 Produkt zurücksenden



### WARNUNG



WARNUNG: Versand kontaminierter Produkte  
Kontaminierte Produkte (radioaktiv, toxisch, ätzend, mikrobiologisch usw.) 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.

## 9 Produkt entsorgen



### GEFAHR



**GEFAHR: 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



**WARNUNG: 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 Einsatz in Kupfer-Prozess**

nein  ja  ➔ Produkt in Plastik einschweissen und mit entsprechendem Hinweis versehen.

**5 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

**6 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

**7 Rechtsverbindliche Erklärung**

Hiermit versichern wir, dass die Angaben korrekt und vollständig sind und 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

## Einbauerklärung

im Sinne der Maschinenrichtlinie 2006/42/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.

### Produkte

#### Eckventil

handbetätigt  
balggedichtet

VAH016-A/X

VAH025-A/X

VAH040-A/X

#### Inline-Ventil

handbetätigt  
balggedichtet

VIH016-X

VIH025-X

VIH040-X

### Artikelnummern

253-200

253-245

253-265

253-300

253-345

253-365

253-400

253-445

253-465

## Normen

Harmonisierte und internationale/nationale Normen sowie Spezifikationen:

- EN ISO 12100-1/-2 (Sicherheit von Maschinen)
- EN 294 (Sicherheitsabstände)
- EN 349 (Mindestabstände)

## Unterschriften

INFICON AG, Balzers

3. Oktober 2006



Marko Kern  
Product Manager

3. Oktober 2006



Dr. Georg Sele  
Quality Representative

## Notizen

## Notizen

## Notizen



si nb01d1



LI-9496 Balzers  
Liechtenstein  
Tel +423 / 388 3111  
Fax +423 / 388 3700  
[reachus@inficon.com](mailto:reachus@inficon.com)

[www.inficon.com](http://www.inficon.com)