

# BETRIEBSANLEITUNG

DE

Originalanleitung

## EVB 063...160 PA/X

### Eckventil

Pneumatisch betätigt, balggedichtet, mit Schließfeder (NC), mit Stellungsgeber, und Steuerventil (optional)

**PFEIFFER**  **VACUUM**

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Zu dieser Anleitung .....</b>	<b>3</b>
1.1	Gültigkeit .....	3
<b>2</b>	<b>Sicherheit.....</b>	<b>5</b>
2.1	Unbedingt lesen .....	5
2.2	Grundlegende Sicherheitsvermerke .....	5
2.3	Sicherheitshinweise .....	6
2.4	Qualifikation des Personals .....	6
2.5	Sicherheitsaufkleber .....	7
2.6	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	7
2.7	Nicht bestimmungsgemäße Verwendung.....	7
2.8	Verantwortung und Gewährleistung .....	8
<b>3</b>	<b>Verpackung und Transport.....</b>	<b>9</b>
3.1	Verpackung.....	9
3.2	Transport.....	10
<b>4</b>	<b>Produktbeschreibung.....</b>	<b>11</b>
4.1	Produktidentifikation.....	11
4.2	Lieferumfang .....	11
4.3	Komponenten.....	12
<b>5</b>	<b>Installation .....</b>	<b>13</b>
5.1	Auspacken .....	13
5.2	Einbau in das System .....	14
5.3	Druckluftanschluss.....	15
5.4	Elektrischer Anschluss.....	15
<b>6</b>	<b>Betrieb.....</b>	<b>16</b>
6.1	Normalbetrieb .....	16
6.2	Betrieb unter erhöhter Temperatur .....	16
6.3	Verhalten bei pneumatischem Druckabfall .....	16
6.4	Verhalten bei Stromausfall.....	16
6.5	Fehlersuche .....	17
<b>7</b>	<b>Wartung .....</b>	<b>18</b>
7.1	Wartungsintervalle .....	19
7.2	O-Ringe austauschen/reinigen .....	19
<b>8</b>	<b>Ersatzteile .....</b>	<b>22</b>
8.1	Übersicht.....	22
8.2	O-Ring Ausbauwerkzeug.....	23
8.3	Dichtungssätze .....	23
<b>9</b>	<b>Reparatur .....</b>	<b>24</b>
<b>10</b>	<b>Außerbetriebsetzung und Lagerung.....</b>	<b>25</b>
10.1	Außerbetriebsetzung.....	26
10.2	Lagerung.....	26
<b>11</b>	<b>Entsorgung.....</b>	<b>27</b>
<b>12</b>	<b>Technische Daten .....</b>	<b>28</b>
12.1	Maße.....	28
12.2	Technische Daten.....	29
12.3	Anschlussbelegung.....	30
12.4	Zulässige Kräfte und Biegemomente.....	31
12.5	Werkstoffe.....	32
12.6	Gewicht.....	32

# 1 Zu dieser Anleitung

## 1.1 Gültigkeit

Diese Betriebsanleitung ist ein Kundendokument der Firma Pfeiffer Vacuum. Die Betriebsanleitung beschreibt das benannte Produkt in seiner Funktion und vermittelt die wichtigsten Informationen für den sicheren Gebrauch des Gerätes. Die Beschreibung erfolgt nach den geltenden EU-Richtlinien. Alle Angaben in dieser Betriebsanleitung beziehen sich auf den aktuellen Entwicklungsstand des Produktes. Die Dokumentation behält ihre Gültigkeit, sofern kundenseitig keine Veränderungen am Produkt vorgenommen werden.

Aktuelle Betriebsanleitungen sind auch über [www.pfeiffer-vacuum.de](http://www.pfeiffer-vacuum.de) verfügbar.

Diese Betriebsanleitung bezieht sich auf die Produkte mit folgenden Bestellnummern:

### Aluminium Gehäuse ohne Steuerventil, Eckventil pneumatisch (NC)

Bestell-Nr.	Beschreibung
310VEP063	EVB 063 PA, DN 63 ISO-K
310VEP100	EVB 100 PA, DN 100 ISO-K
310VEP160	EVB 160 PA, DN 160 ISO-K

### Edelstahl Gehäuse ohne Steuerventil, Eckventil pneumatisch (NC)

Bestell-Nr.	Beschreibung
320VEP063	EVB 063 PX, DN 63 ISO-K
320VEP100	EVB 100 PX, DN 100 ISO-K
320VEP160	EVB 160 PX, DN 160 ISO-K

### Aluminium Gehäuse mit Steuerventil, Eckventil pneumatisch (NC)

Bestell-Nr.	Beschreibung
310VEP063-01	EVB 063 PA, DN 63 ISO-K, 24VAC
310VEP063-02	EVB 063 PA, DN 63 ISO-K, 24VDC
310VEP063-03	EVB 063 PA, DN 63 ISO-K, 100-115VAC
310VEP063-04	EVB 063 PA, DN 63 ISO-K, 200-240VAC
310VEP100-01	EVB 100 PA, DN 100 ISO-K, 24VAC
310VEP100-02	EVB 100 PA, DN 100 ISO-K, 24VDC
310VEP100-03	EVB 100 PA, DN 100 ISO-K, 100-115VAC
310VEP100-04	EVB 100 PA, DN 100 ISO-K, 200-240VAC
310VEP160-01	EVB 160 PA, DN 160 ISO-K, 24VAC
310VEP160-02	EVB 160 PA, DN 160 ISO-K, 24VDC
310VEP160-03	EVB 160 PA, DN 160 ISO-K, 100-115VAC
310VEP160-04	EVB 160 PA, DN 160 ISO-K, 200-240VAC

### Edelstahl Gehäuse mit Steuerventil, Eckventil pneumatisch (NC)

Bestell-Nr.	Beschreibung
320VEP063-01	EVB 063 PX, DN 63 ISO-K, 24VAC
320VEP063-02	EVB 063 PX, DN 63 ISO-K, 24VDC
320VEP063-03	EVB 063 PX, DN 63 ISO-K, 100-115VAC
320VEP063-04	EVB 063 PX, DN 63 ISO-K, 200-240VAC
320VEP100-01	EVB 100 PX, DN 100 ISO-K, 24VAC
320VEP100-02	EVB 100 PX, DN 100 ISO-K, 24VDC
320VEP100-03	EVB 100 PX, DN 100 ISO-K, 100-115VAC
320VEP100-04	EVB 100 PX, DN 100 ISO-K, 200-240VAC
320VEP160-01	EVB 160 PX, DN 160 ISO-K, 24VAC
320VEP160-02	EVB 160 PX, DN 160 ISO-K, 24VDC
320VEP160-03	EVB 160 PX, DN 160 ISO-K, 100-115VAC
320VEP160-04	EVB 160 PX, DN 160 ISO-K, 200-240VAC

Die Bestellnummer (No) finden Sie auf dem Typenschild. Siehe Kapitel 4.1 „Produktidentifikation“.

Technische Änderungen ohne vorherige Anzeige sind vorbehalten.

Alle Maßangaben in mm.

## 2 Sicherheit

### 2.1 Unbedingt lesen

Dieses Kapitel unbedingt lesen, bevor Arbeiten mit oder am Produkt ausgeführt werden.

Es enthält wichtige Informationen, die für die eigene Sicherheit wichtig sind. Dieses Kapitel muss von allen Personen, die mit dem Produkt oder am Produkt arbeiten, gelesen und verstanden worden sein. Dies gilt während der gesamten Lebensphase des Produkts.

	<b>HINWEIS</b>
	<p><b>Mangelnde Kenntnisse</b> Nichtbefolgen dieser Anleitung kann zu Sachschäden führen. Zuerst Anleitung lesen.</p>

Diese Betriebsanleitung ist Bestandteil einer umfassenden Dokumentation einer Gesamtanlage. Sie muss zusammen mit dieser Dokumentation aufbewahrt werden und allen Personen, die befugt sind mit dieser Anlage zu arbeiten, jederzeit zur Verfügung stehen.

### 2.2 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 entsprechenden Schutzmaßnahmen zulässig. Beachten Sie zudem die in dieser Betriebsanleitung angegebenen Sicherheitshinweise.
- Informieren Sie sich vor Aufnahme der Arbeiten über eine eventuelle Kontamination. Beachten Sie beim Umgang mit kontaminierten Teilen die einschlägigen Vorschriften und halten Sie alle Schutzmaßnahmen ein.
- Geben Sie die Sicherheitsvermerke an alle anderen Benutzer weiter.

## 2.3 Sicherheitshinweise

Die in den Handbüchern für Produkte von Pfeiffer Vacuum enthaltenen Sicherheitshinweise richten sich nach den Zertifizierungsnormen UL, CSA, ANSI Z-535, SEMI S2, ISO 3864 und DIN 4844. Das vorliegende Dokument gibt Auskunft über folgende Gefahrenstufen und Hinweise:

	<p style="text-align: center;"><b>GEFAHR</b></p> <p><b>Unmittelbar bevorstehende Gefahr</b>                  Kennzeichnet eine unmittelbar bevorstehende Gefahr, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt.</p>
	<p style="text-align: center;"><b>WARNUNG</b></p> <p><b>Möglicherweise bevorstehende Gefahr</b>                  Kennzeichnet eine bevorstehende Gefahr, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.</p>
	<p style="text-align: center;"><b>VORSICHT</b></p> <p><b>Möglicherweise bevorstehende Gefahr</b>                  Kennzeichnet eine bevorstehende Gefahr, die zu leichten Verletzungen führen kann.</p>
	<p style="text-align: center;"><b>HINWEIS</b></p> <p><b>Gebot oder Hinweis</b>                  Aufforderung zu einer Tätigkeit oder Information über Eigenschaften, deren Missachtung zu Sachschäden führen kann.</p>

## 2.4 Qualifikation des Personals

	<p style="text-align: center;"><b>WARNUNG</b></p> <p><b>Unqualifiziertes Personal</b>                  Unsachgemäße Handhabung kann zu schweren Körperverletzungen oder Sachschäden führen.                  Die hier beschriebenen Arbeiten dürfen nur von Fachpersonal ausgeführt werden.</p>
---	---

## 2.5 Sicherheitsaufkleber

Aufkleber	Artikel Nr.	Anbringungsort
	DN 063: T-9001-155 DN 100: T-9001-155 DN 160: T-9001-156	Auf der Schutzfolie welche die Ventilöffnung abdeckt.

## 2.6 Bestimmungsgemäße Verwendung

<b>HINWEIS</b>	
	<p><b>CE Konformität</b></p> <p>Die Konformitätserklärung des Herstellers erlischt, wenn das Originalprodukt vom Betreiber verändert, oder Zusatzeinrichtungen installiert werden!</p> <p>Nach Einbau in eine Anlage ist der Betreiber verpflichtet, vor der Inbetriebnahme die Konformität des Gesamtsystems im Sinne der geltenden EU-Richtlinien zu überprüfen und entsprechend neu zu bewerten.</p>

- Das Eckventil wird in Vakuumsystemen als Absperr- und Belüftungsvorrichtung eingesetzt.
- Das Produkt nur für saubere und trockene Vakuumapplikationen verwenden. Für andere Anwendungen ist eine schriftliche Genehmigung von Pfeiffer Vacuum erforderlich.

## 2.7 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Bei nicht bestimmungsgemäßem Einsatz erlischt jeglicher Haftungs- und Gewährleistungsanspruch. Als nicht bestimmungsgemäße Verwendung gilt jeder Einsatz zu Zwecken, die von den oben genannten abweichen, insbesondere:

- Die Verwendung von Zubehör und Ersatzteilen, die nicht in dieser Betriebsanleitung genannt wurden.

## 2.8 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 oder dergleichen) vornehmen.
- Das Produkt mit Zubehör betreiben, welches nicht in den dazugehörigen Produktdokumentationen aufgeführt ist.

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

Fehlfunktionen, die auf Verschmutzung oder Verschleiß zurückzuführen sind, sowie Verschleißteile (z. B. Dichtungen), fallen nicht unter die Gewährleistung.

## 3 Verpackung und Transport

Vergewissern Sie sich bei der Annahme der Lieferung, dass das Produkt während des Transports nicht beschädigt wurde. Sollte das Produkt beschädigt sein, treffen Sie mit dem Spediteur die erforderlichen Maßnahmen und informieren Sie den Hersteller. Wir empfehlen in jedem Fall:

- Das Produkt in seiner Originalverpackung zu belassen, damit es in dem sauberen Zustand bleibt, in dem es von unserem Werk ausgeliefert wurde, und es erst am endgültigen Verwendungsort auspacken.
- Die Verpackung (wiederverwertbares Material) für einen späteren Transport oder eine Lagerung aufzubewahren.
- Die Abdeckung an den Ventilöffnungen nicht zu entfernen, solange das Produkt nicht verwendet wird.

### 3.1 Verpackung

<b>HINWEIS</b>	
	<p><b>Ungeeignete Verpackung</b> Produkt kann beschädigt werden, wenn keine geeignete Verpackung verwendet wird. Immer die Original-Verpackung verwenden und Produkt vorsichtig behandeln.</p>

- Sämtliche Ventilöffnungen mit Schutzfolie abdecken.
- Ventil mit Originalverpackungsmaterial verpacken.

Pfeiffer Vacuum übernimmt keine Verantwortung für Schäden, die auf ungeeignete Verpackung zurückzuführen sind.

## 3.2 Transport

<b>WARNUNG</b>	
	<p><b>Gesundheitsschädliche Stoffe</b></p> <p>Verletzungsgefahr bei Kontakt mit gesundheitsschädlichen Stoffen. Gesundheitsschädliche Stoffe (zum Beispiel giftige, ätzende oder mikrobiologische) von Ventil entfernen, bevor Ventil an Pfeiffer Vacuum gesendet wird.</p>

<b>HINWEIS</b>	
	<p><b>Ungeeignete Verpackung</b></p> <p>Produkt kann beschädigt werden, wenn keine geeignete Verpackung verwendet wird.</p> <p>Immer die Original-Verpackung verwenden und Produkt vorsichtig behandeln.</p>

Einsendung von kontaminierten Ventilen:

Mikrobiologisch, explosiv oder radioaktiv kontaminierte Ventile werden grundsätzlich nicht angenommen. „Schadstoffe“ sind Stoffe und Verbindungen entsprechend der Gefahrstoff-Verordnung in der derzeit gültigen Fassung.

- ➔ Alle Öffnungen luftdicht verschließen.
- ➔ Ventil in geeignete Schutzfolie einschweißen.
- ➔ Ventil nur in geeigneten, stabilen Transportcontainern und unter Einhaltung der gültigen Transportbedingungen einschicken

Bei Fehlen bzw. Unvollständigkeit der Erklärung zur Kontaminierung und/oder dem Einsatz einer nicht geeigneten Transportverpackung, behält es sich Pfeiffer Vacuum vor eine kostenpflichtige Dekontamination durchzuführen und/oder das Produkt zu Lasten des Versenders wieder zurück zu schicken.

Ausführliche Informationen, Adressen und Formulare unter:  
[www.pfeiffer-vacuum.com](http://www.pfeiffer-vacuum.com) (Service)

Pfeiffer Vacuum übernimmt keine Verantwortung für Schäden, die auf ungeeignete Verpackung zurückzuführen sind.

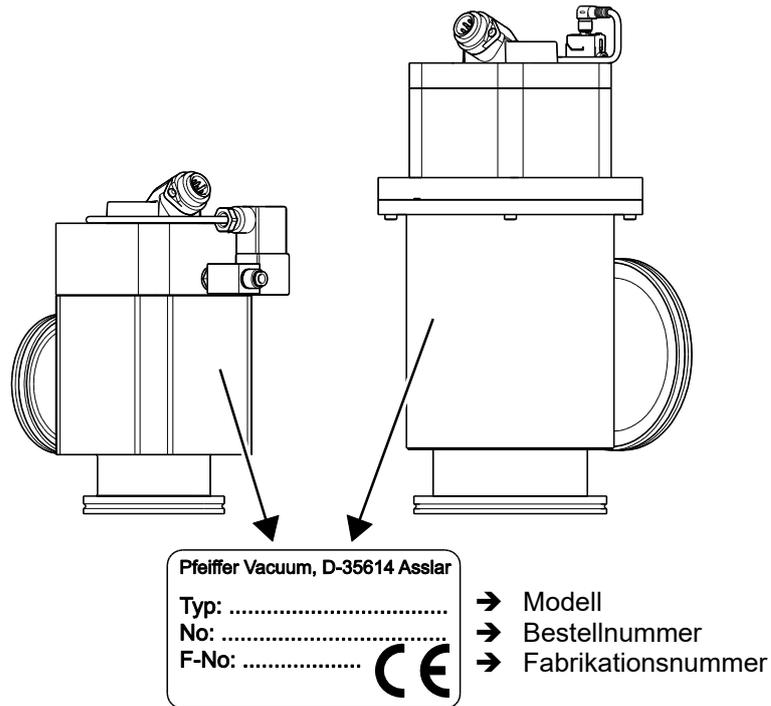
## 4 Produktbeschreibung

### 4.1 Produktidentifikation

Informationen zur eindeutigen Identifizierung des Produkts und zur Kontaktaufnahme mit Pfeiffer Vacuum finden Sie auf dem Typenschild des Produkts.

Eckventil DN 63

Eckventil DN 100/DN 160

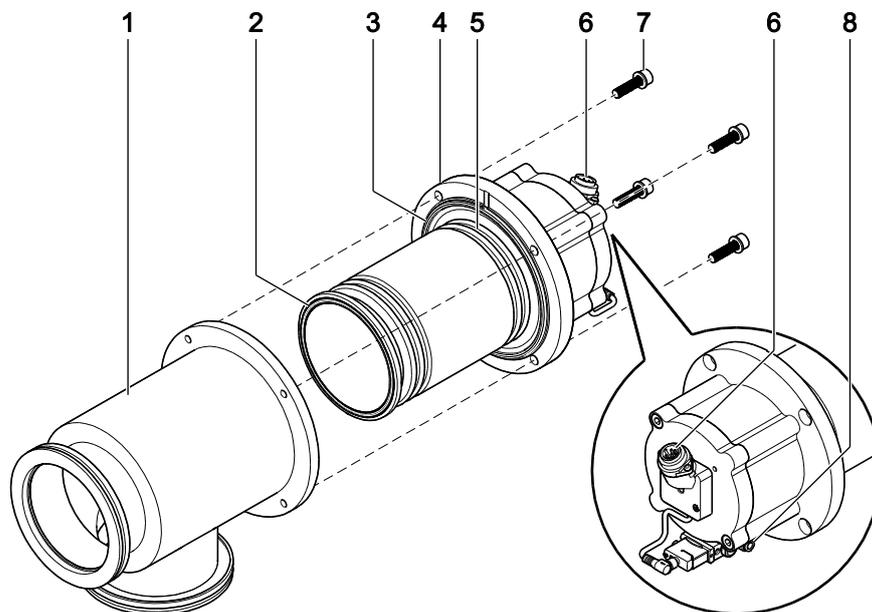


Symbolbild

### 4.2 Lieferumfang

- 1x Eckventil
- 1x Betriebsanleitung

### 4.3 Komponenten



Symbolbild

- |                                |                                     |
|--------------------------------|-------------------------------------|
| 1 Gehäuse                      | 5 Balgdurchführung                  |
| 2 Tellerdichtung               | 6 Anschluss Steuerventil/Lagemelder |
| 3 Kopfdichtung                 | 7 Schrauben                         |
| 4 Pneumatische Antriebseinheit | 8 Druckluftanschluss                |

Die Funktion des Eckventils ist im Kapitel 6.1 „Normalbetrieb“ beschrieben.

## 5 Installation

<b>WARNUNG</b>	
	<p><b>Unqualifiziertes Personal</b></p> <p>Unsachgemäße Handhabung kann zu schweren Körperverletzungen oder Sachschäden führen.</p> <p>Die hier beschriebenen Arbeiten dürfen nur von Fachpersonal ausgeführt werden.</p>

### 5.1 Auspacken

- Vergewissern Sie sich, dass die gelieferten Produkte Ihrer Bestellung entsprechen.
- Überprüfen Sie die Qualität der gelieferten Produkte durch eine visuelle Begutachtung. Sollte diese nicht Ihren Erwartungen entsprechen, kontaktieren Sie umgehend Pfeiffer Vacuum.
- Originalverpackung für eine allfällige Rücksendung aufbewahren.
- Entfernen Sie die Schutzkappen erst direkt bevor das Eckventil in das System eingebaut wird. Ungeschützte Dichtflächen müssen vorsichtig behandelt werden und stets sauber sein.

<b>HINWEIS</b>	
	<p><b>Empfindliches Produkt</b></p> <p>Produkt kann beschädigt werden, wenn es nicht vorsichtig behandelt wird.</p> <p>Produkt vorsichtig behandeln. Beim Hochheben keine festen Gegenstände berühren</p>

- Legen Sie das Eckventil auf eine saubere Fläche, oder montieren Sie es an einem sauberen Anschlussflansch am System.

## 5.2 Einbau in das System

	<b>WARNUNG</b>
	<p><b>Bewegliche Teile</b>                  Körperteile können eingeklemmt und ernsthaft verletzt werden.                  System nicht in Betrieb nehmen bevor das Eckventil vollständig in das System eingebaut ist.</p>

	<b>HINWEIS</b>
	<p><b>Kontamination</b>                  Das Eckventil kann kontaminiert werden.                  Beim Ein- oder Ausbau des Eckventils immer Reinraum-Handschuhe tragen.</p>

	<b>HINWEIS</b>
	<p><b>Ungeeignetes Werkzeug</b>                  Dichtflächen können beschädigt werden.                  Keine scharfkantigen Werkzeuge verwenden.</p>

- Dichtflächen des Eckventils und des Gegenflansches kontrollieren und sorgfältig reinigen.
- Eckventil mit entsprechenden Verbindungsteilen für Flanschtyp ISO-K gemäß Spezifikation einbauen.

### 5.3 Druckluftanschluss

<b>WARNUNG</b>	
	<p><b>Ventil in offener Stellung</b>            Verletzungsgefahr, wenn Ventil an Druckluft angeschlossen wird.            Druckluft nur anschließen, wenn:            → Ventil im Vakuumsystem eingebaut ist            → bewegliche Teile nicht angefasst werden können</p>

- Nur saubere, trockene oder leicht geölte Druckluft verwenden.
- Zulässiger Druckluftbereich siehe Kapitel 12.2 „Technische Daten“.
- Druckluft gemäß Kapitel 12.2 „Technische Daten“ anschließen.

### 5.4 Elektrischer Anschluss

<b>HINWEIS</b>	
	<p><b>Falsche Spannung</b>            Elektrische Komponenten können beschädigt werden.            Elektrische Komponenten mit der richtigen Spannung versorgen            (siehe Kapitel 12 Technische Daten).</p>

- Steuerventil gemäß Kapitel 12.3 „Anschlussbelegung“ anschließen.
- Lagemelder (optional) gemäß Kapitel 12.3 „Anschlussbelegung“ anschließen.

## 6 Betrieb

	<b>WARNUNG</b>
	<p><b>Unqualifiziertes Personal</b></p> <p>Unsachgemäße Handhabung kann zu schweren Körperverletzungen oder Sachschäden führen.</p> <p>Die hier beschriebenen Arbeiten dürfen nur von Fachpersonal ausgeführt werden.</p>

	<b>WARNUNG</b>
	<p><b>Bewegliche Teile</b></p> <p>Körperteile können eingeklemmt und ernsthaft verletzt werden.</p> <p>System nicht in Betrieb nehmen bevor das Eckventil vollständig in das System eingebaut ist.</p>

### 6.1 Normalbetrieb

Das Eckventil wird durch eine Schließfeder geschlossen (NC) und durch ein pneumatisches Steuerventil geöffnet. Die Rückmeldung der aktuellen Position des Eckventils (geöffnet oder geschlossen) erfolgt durch den optionalen Lagemelder.

### 6.2 Betrieb unter erhöhter Temperatur

Maximal zulässige Betriebstemperatur siehe Kapitel 12.2 „Technische Daten“.

### 6.3 Verhalten bei pneumatischem Druckabfall

Bei pneumatischem Druckabfall wird das Eckventil durch die Schließfeder geschlossen (NC).

Siehe Kapitel 6.5 „Fehlersuche“ für weitere Informationen.

### 6.4 Verhalten bei Stromausfall

Bei Stromausfall wird das Eckventil durch die Schließfeder geschlossen (NC).

Siehe Kapitel 6.5 „Fehlersuche“ für weitere Informationen.

## 6.5 Fehlersuche

Fehler	Prüfen	Tätigkeit	Siehe
Ventil schließt oder öffnet nicht	Ist die Druckluft korrekt angeschlossen?	Druckluft- anschluss und Luftdruck überprüfen	Kapitel 5.3
	Ist das Steuerventil korrekt angeschlossen?	Elektrische Versorgung und Verdrahtung überprüfen	Kapitel 5.4
Kein oder falsches Signal des Lagemelders	Ist der Lagemelder korrekt angeschlossen?	Elektrische Versorgung und Verdrahtung überprüfen	Kapitel 5.4
Leck an Teller- oder Kopfdichtung	Sind die Dichtflächen kontaminiert?	Reinigen oder Ersetzen der O-Ringe	Kapitel 7.2

## 7 Wartung

	<b>WARNUNG</b>
	<p><b>Unqualifiziertes Personal</b>          Unsachgemäße Handhabung kann zu schweren Körperverletzungen oder Sachschäden führen.          Die hier beschriebenen Arbeiten dürfen nur von Fachpersonal ausgeführt werden.</p>
	<b>WARNUNG</b>
	<p><b>Bewegliche Teile</b>          Körperteile können eingeklemmt und ernsthaft verletzt werden.          Elektrische Leitungen und Druckluftversorgung vor Beginn der Wartungsarbeiten trennen</p>
	<b>WARNUNG</b>
	<p><b>Kontaminierte Teile</b>          Kontaminierte Teile können Gesundheits- und Umweltschäden verursachen.          Informieren Sie sich vor Beginn der Wartungsarbeiten über eine allfällige Kontamination. Beim Umgang mit kontaminierten Teilen sind die einschlägigen Sicherheitsvorschriften zu beachten und die Schutzmaßnahmen einzuhalten.</p>
	<b>HINWEIS</b>
	<p><b>Kontamination</b>          Das Eckventil kann kontaminiert werden.          Beim Ein- oder Ausbau des Eckventils immer Reinraum-Handschuhe tragen.</p>
	<b>HINWEIS</b>
	<p><b>Ungeeignetes Werkzeug</b>          Dichtflächen können beschädigt werden.          Keine scharfkantigen Werkzeuge verwenden.</p>

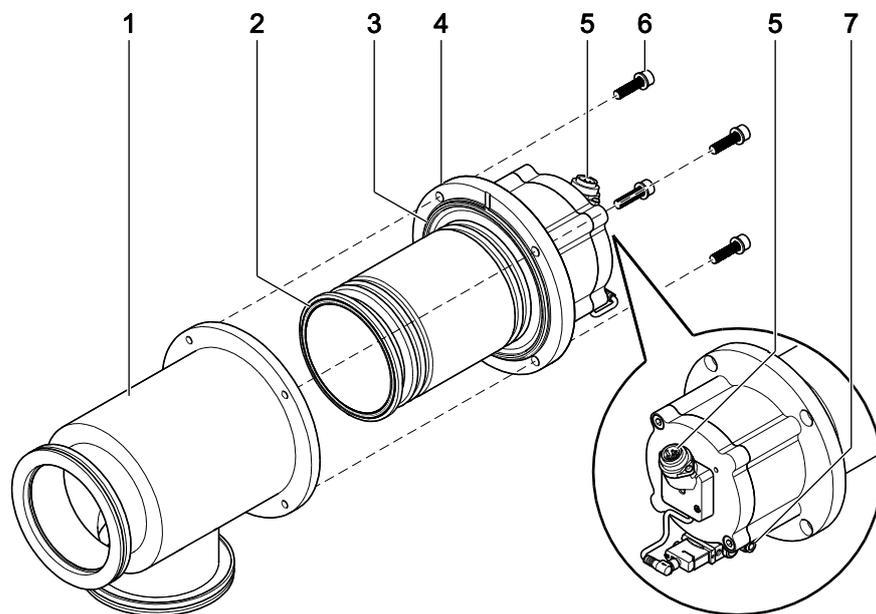
## 7.1 Wartungsintervalle

Bei stark beanspruchenden oder verschmutzenden Betriebsbedingungen ist eine Reinigung/Wartung des Ventils vor Erreichen der spezifizierten Standzeit erforderlich.

Vom Prozess resultierende Kontaminierung kann die Funktion des Eckventils beeinflussen und kürzere Wartungszyklen erforderlich machen.

Fehlfunktionen welche auf Verschmutzung oder Verschleiß zurückzuführen sind, sowie Verschleißteile (z.B. Dichtungen) fallen nicht unter die Gewährleistung.

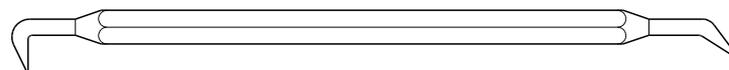
## 7.2 O-Ringe austauschen/reinigen



Symbolbild

- |                                |                                     |
|--------------------------------|-------------------------------------|
| 1 Gehäuse                      | 5 Anschluss Steuerventil/Lagemelder |
| 2 Tellerdichtung               | 6 Schrauben                         |
| 3 Kopfdichtung                 | 7 Druckluftanschluss                |
| 4 Pneumatische Antriebseinheit |                                     |

Für den Ausbau von O-Ringen wird die Verwendung des O-Ring Ausbauwerkzeugs (Artikelnummer: V-TOOL-1) empfohlen.



O-Ring Ausbauwerkzeug

### 7.2.1 Eckventil ausbauen

- System auf Umgebungsdruck belüften.
- Druckluftversorgung vom Druckluftanschluss (7) trennen.
- Elektrische Versorgung vom Anschluss Steuerventil/Lagemelder (5) trennen.
- ISO-K Verbindungsteile lösen.
- Eckventil vorsichtig aus dem System ausbauen.
- Eckventil auf einer sauberen, trockenen und ebenen Fläche platzieren.

### 7.2.2 Pneumatische Antriebseinheit ausbauen

	<b>WARNUNG</b>
	<b>Bewegliche Teile</b> Körperteile können eingeklemmt und ernsthaft verletzt werden. Körperteile von beweglichen Teilen fernhalten.

- Schrauben (6) gleichmäßig über Kreuz lösen und entfernen.
- Pneumatische Antriebseinheit (4) vorsichtig aus dem Gehäuse (1) ziehen.
- Kopfdichtung (3) mit O-Ring Ausbauwerkzeug aus Nut entfernen.

### 7.2.3 Tellerdichtung austauschen

- Tellerdichtung (2) mit O-Ring Ausbauwerkzeug aus Nut entfernen.
- Dichtfläche kontrollieren und mit einem mit Alkohol (2% Methylethyl-Keton) getränkten Reinraumtuch reinigen.
- Neue Tellerdichtung (2) auf Nut legen und über Kreuz an 4 Stellen einpressen.
- O-Ring drall frei und plan in die Nut einpressen.
- Restliche Abschnitte des O-Rings gleichmäßig in Nut einpressen.

## 7.2.4 Pneumatische Antriebseinheit einbauen

- Dichtfläche kontrollieren und mit einem mit Alkohol (2% Methylethyl-Keton) getränkten Reinraumtuch reinigen.
- Kopfdichtung (3) reinigen und kontrollieren → gegebenenfalls ersetzen.
- Kopfdichtung (3) auf Nut legen und über Kreuz an 4 Stellen einpressen.
- O-Ring drall frei und plan in die Nut einpressen.
- Restliche Abschnitte des O-Rings gleichmäßig in Nut einpressen.
- Pneumatische Antriebseinheit (4) vorsichtig in das Gehäuse (1) einsetzen.
- Schrauben (6) über Kreuz handfest einschrauben.
- Schrauben (6) über Kreuz in 2 bis 3 Durchgängen festziehen.

Nennweite	DN 63	DN 100	DN 160
Drehmoment [Nm]	5	20	20

- Das Eckventil ist einsatzbereit.

## 8 Ersatzteile

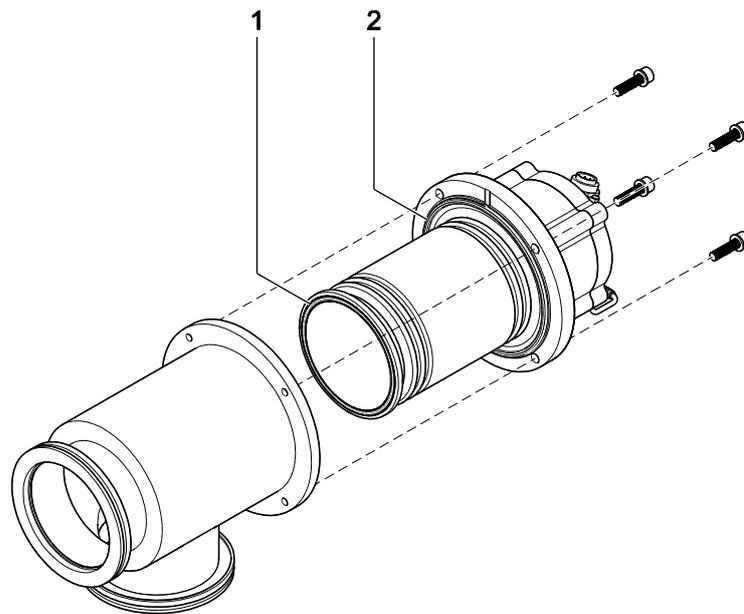
<b>HINWEIS</b>	
	<p><b>Keine Original-Ersatzteile</b> Nicht originale Ersatzteile können das Produkt beschädigen. Nur Original-Ersatzteile von Pfeiffer Vacuum verwenden.</p>

Ersatzteile immer mit Angabe der Fabrikationsnummer des Produktes bestellen.  
Dies garantiert die Lieferung passender Ersatzteile.

Pfeiffer Vacuum unterscheidet zwischen Ersatzteilen, die vom Kunden selbst und solchen, die nur vom Pfeiffer Vacuum Kundendienst ausgetauscht werden dürfen.

In der Tabelle sind nur Ersatzteile aufgeführt, die vom Kunden selbst ausgetauscht werden dürfen. Wenn andere Ersatzteile benötigt werden, wenden Sie sich bitte an den Pfeiffer Vacuum Kundendienst.

### 8.1 Übersicht



*Symbolbild*

- 1 Tellerdichtung
- 2 Kopfdichtung

## 8.2 O-Ring Ausbauwerkzeug

Für den Ausbau von O-Ringen wird die Verwendung des O-Ring Ausbauwerkzeugs (Artikelnummer: V-TOOL-1) empfohlen.



O-Ring Ausbauwerkzeug

## 8.3 Dichtungssätze

### 8.3.1 DN 63 ISO-K

Dichtungssatz für Aluminium Gehäuse (EVB 063 PA) und Edelstahl Gehäuse (EVB 063 PX):

Bezeichnung	Teile-Nr.	Menge pro Ventil	Wartungsprozess siehe Kapitel
Dichtungssatz (bestehend aus Kopf- und Tellerdichtung)	302VEM063-DS	1	7.2

### 8.3.2 DN 100 ISO-K

Dichtungssatz für Aluminium Gehäuse (EVB 100 PA) und Edelstahl Gehäuse (EVB 100 PX):

Bezeichnung	Teile-Nr.	Menge pro Ventil	Wartungsprozess siehe Kapitel
Dichtungssatz (bestehend aus Kopf- und Tellerdichtung)	302VEM100-DS	1	7.2

### 8.3.3 DN 160 ISO-K

Dichtungssatz für Aluminium Gehäuse (EVB 160 PA) und Edelstahl Gehäuse (EVB 160 PX):

Bezeichnung	Teile-Nr.	Menge pro Ventil	Wartungsprozess siehe Kapitel
Dichtungssatz (bestehend aus Kopf- und Tellerdichtung)	302VEM160-DS	1	7.2

## 9 Reparatur

Reparaturen dürfen grundsätzlich nur von Pfeiffer Vacuum durchgeführt werden.

Reparatur im Pfeiffer Vacuum ServiceCenter:

Für eine schnelle und reibungslose Abwicklung des Reparaturprozesses empfehlen wir folgende Schritte:

- Formular „Service-Anforderung/Produkt-Rücksendung“ ausfüllen und an das lokale Servicecenter senden.
- Bestätigung der Service-Anforderung von Pfeiffer Vacuum der Sendung beilegen.
- Erklärung zur Kontaminierung ausfüllen und der Sendung beilegen (Pflicht!). Die Kontaminationserklärung muss für jedes Produkt/Gerät einzeln ausgefüllt werden.
- Alle Zubehörteile demontieren und sicher aufbewahren.
- Bei kontaminierten Eckventilen metallische, luftdichte Blindflansche verwenden.
- Eckventil möglichst in der Originalverpackung versenden.

Ausführliche Informationen, Adressen und Formulare unter:  
[www.pfeiffer-vacuum.com](http://www.pfeiffer-vacuum.com) (Service)

## 10 Außerbetriebsetzung und Lagerung

	<b>WARNUNG</b>
	<p><b>Unqualifiziertes Personal</b>          Unsachgemäße Handhabung kann zu schweren Körperverletzungen oder Sachschäden führen.          Die hier beschriebenen Arbeiten dürfen nur von Fachpersonal ausgeführt werden.</p>
	<b>WARNUNG</b>
	<p><b>Bewegliche Teile</b>          Körperteile können eingeklemmt und ernsthaft verletzt werden.          Elektrische Leitungen und Druckluftversorgung vor Beginn der Arbeiten trennen.</p>
	<b>WARNUNG</b>
	<p><b>Kontaminierte Teile</b>          Kontaminierte Teile können Gesundheits- und Umweltschäden verursachen.          Informieren Sie sich vor Beginn der Arbeiten über eine allfällige Kontamination. Beim Umgang mit kontaminierten Teilen sind die einschlägigen Sicherheitsvorschriften zu beachten und die Schutzmaßnahmen einzuhalten.</p>
	<b>HINWEIS</b>
	<p><b>Kontamination</b>          Das Eckventil kann kontaminiert werden.          Beim Ein- oder Ausbau des Eckventils immer Reinraum-Handschuhe tragen.</p>

## 10.1 Außerbetriebsetzung

<b>HINWEIS</b>	
	<p><b>Eckventil in geöffneter Position</b></p> <p>Ventil Gehäuse und Ventil Platte können in geöffneter Position beschädigt werden.</p> <p>Eckventil schließen bevor es aus dem System ausgebaut wird.</p>

- System auf Umgebungsdruck belüften.
- Druckluftversorgung vom Druckluftanschluss trennen.
- Elektrische Versorgung vom Anschluss Steuerventil/Lagemelder trennen.
- ISO-K Verbindungsteile lösen.
- Eckventil vorsichtig aus dem System ausbauen.
- Eckventil auf einer sauberen, trockenen und ebenen Fläche platzieren.

## 10.2 Lagerung

<b>HINWEIS</b>	
	<p><b>Falsche Lagerung</b></p> <p>Ungeeignete Temperaturen und Luftfeuchtigkeit können zu Schäden am Produkt führen.</p> <p>Ventil muss gelagert werden bei:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>→ relative Luftfeuchtigkeit zwischen 10% und 70%</li><li>→ Temperatur zwischen 10 °C und 50 °C</li><li>→ nicht kondensierender Umgebung</li></ul>

<b>HINWEIS</b>	
	<p><b>Ungeeignete Verpackung</b></p> <p>Produkt kann beschädigt werden, wenn keine geeignete Verpackung verwendet wird.</p> <p>Immer die Original-Verpackung verwenden und Produkt vorsichtig behandeln.</p>

- Eckventil reinigen und falls nötig dekontaminieren.
- Sämtliche Ventilöffnungen mit Schutzfolie abkleben.
- Eckventil sachgerecht mit Originalverpackungsmaterial verpacken.

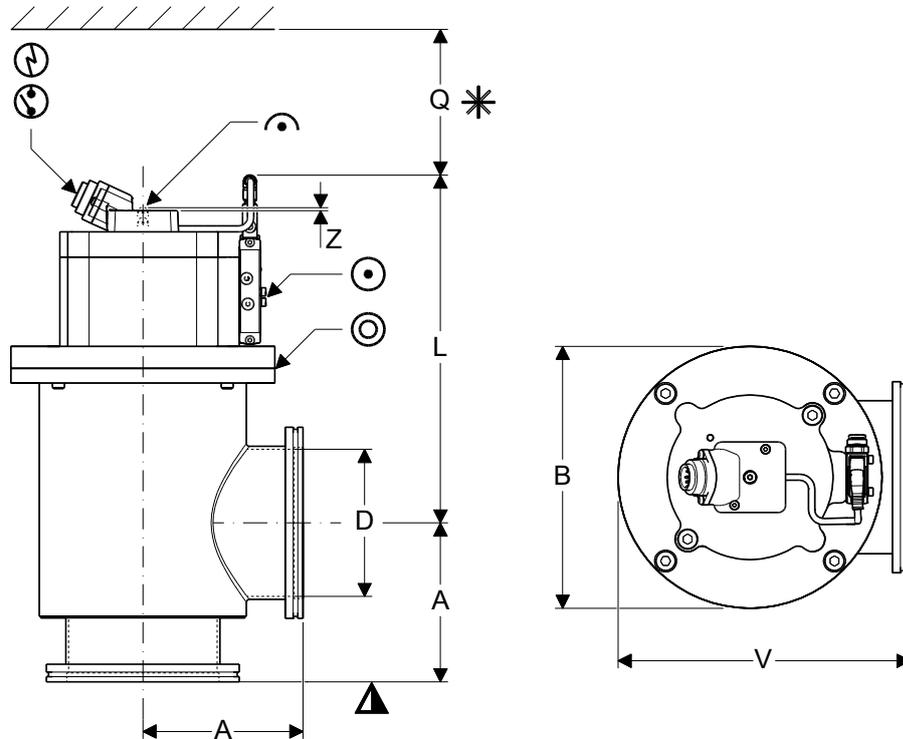
Pfeiffer Vacuum übernimmt keine Verantwortung für Schäden, die auf ungeeignete Verpackung zurückzuführen sind.

## 11 Entsorgung

	<b>WARNUNG</b>
	<b>Gesundheitsschädliche Stoffe</b> Umweltverschmutzung. Produkt und Bestandteile gemäß den lokalen Vorschriften entsorgen.

## 12 Technische Daten

### 12.1 Maße



Symbolbild

- ▼ Ventilsitzseite
- \* Benötigte Ausbauhöhe
- Mechanische Stellungsanzeige
- ⊙ Lecksuchspalt
- ⊙ Druckluft Anschluss
- ⚡ Elektrische Versorgung
- ⚡ Kontakte Lagemelder

#### 12.1.1 Aluminium Gehäuse

DN	A	B	D	L	Q	V	Z
DN 63 ISO-K	88	□107.6	Ø63	144	105	190.8	16.9
DN 100 ISO-K	108	Ø178	Ø102	243	170	197	1.9
DN 160 ISO-K	138	Ø220	Ø153	242.5	200	248	1.9

#### 12.1.2 Edelstahl Gehäuse

DN	A	B	D	L	Q	V	Z
DN 63 ISO-K	88	Ø123	Ø66	144	105	198.8	16.9
DN 100 ISO-K	108	Ø178	Ø102	236.4	170	197	1.9
DN 160 ISO-K	138	Ø220	Ø153	249	200	248	1.9

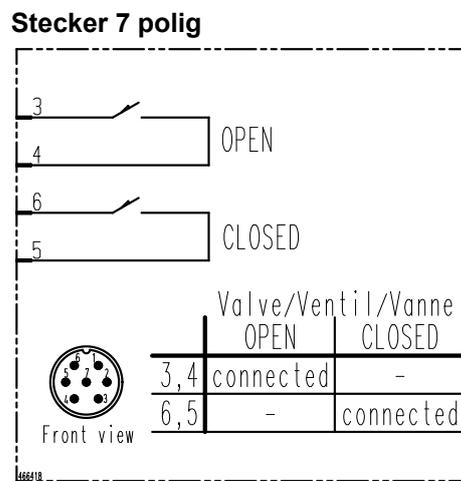
## 12.2 Technische Daten

Vakuumananschluss	DN 63 ISO-K	DN 100 ISO-K	DN 160 ISO-K		
Antriebsart	pneumatisch, mit Schließfeder				
Hub Ventilteller	22 mm	38 mm	45 mm		
Leitwert <sup>1)</sup>	160 l/s	440 l/s	1000 l/s		
Standzeit <sup>2)</sup>	3 Mio. Zyklen	1 Mio. Zyklen	1 Mio. Zyklen		
Leckrate	1x10 <sup>-9</sup> mbar l/s				
Druckfestigkeit (absolut)	4 bar	2 bar			
Betriebsdruck min.	1x10 <sup>-8</sup> mbar				
Betriebsdruck max.	4 bar	2 bar			
Differenzdruck	≤ 1 bar in beiden Richtungen				
→ Beim Öffnen					
→ In Öffnungsrichtung				1.2 bar	
→ In Schließrichtung	4 bar	2 bar			
Temperatur	0 °C...50 °C				
Umgebung:					
Ausheizen:					
→ Aluminium Gehäuse				150 °C	
→ Edelstahl Gehäuse				150 °C	
→ Positionsanzeige				80 °C	
→ Steuerventil	50 °C				
Verwendung	Höhe bis zu 2500 m NN				
Einbaulage	beliebig				
Strömungsrichtung <sup>3)</sup>	beliebig				
Druckluft min. / max.	4-8 bar / 58-116 psi	4.5-7 bar / 65-102 psi			
Druckluftanschluss	Ø 6 mm Schlauchanschluss				
Lagemelder:	Mikroschalter ≤ 50V AC/DC 5 bis 100 mA nein				
Art					
Spannung					
Stromstärke					
Überspannungsschutz	nein				
Steuerventil:	siehe Spule am Steuerventil ja				
Spannung					
Nothandbetätigung					

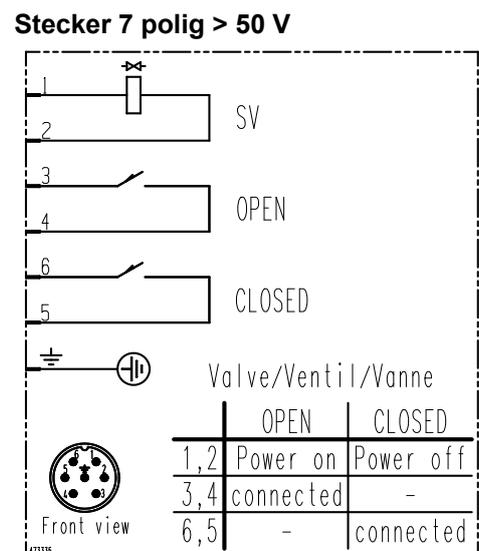
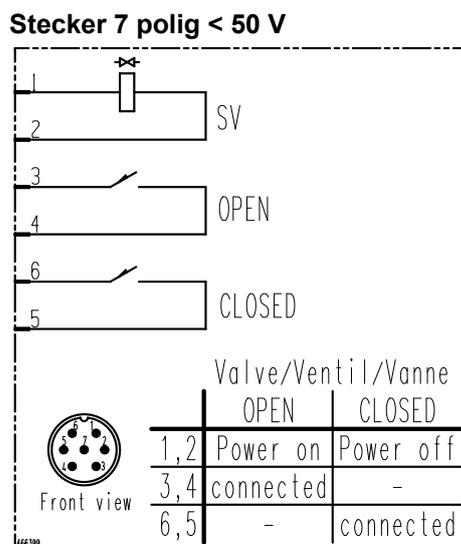
- 1) Für Luft bei Molekularströmung
- 2) Schaltzyklen ohne Verschleißteile (Dichtungen) und unter sauberen Betriebsbedingungen.  
Bei stark beanspruchenden oder verschmutzenden Betriebsbedingungen ist eine Reinigung/Wartung des Ventils vor Erreichen der spezifizierten Standzeit erforderlich.
- 3) Die empfohlene Einbaulage ist mit dem Ventilsitz in Richtung Vakuumkammer.

## 12.3 Anschlussbelegung

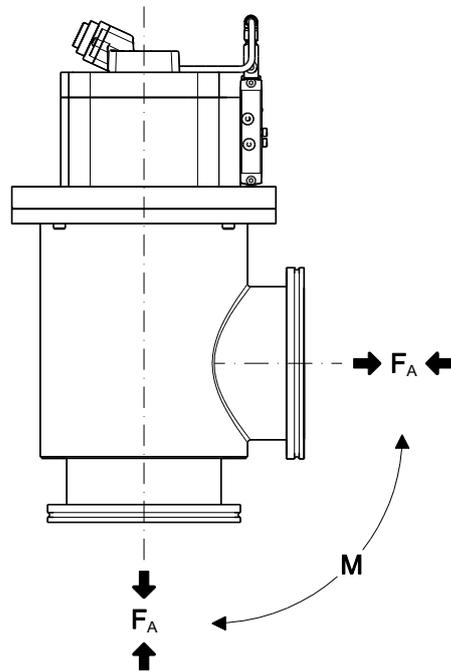
### 12.3.1 Ventile mit Lagemelder



### 12.3.2 Ventile mit Steuerventil und Lagemelder



## 12.4 Zulässige Kräfte und Biegemomente



Symbolbild

DN (Nennweite)		Axiale Zug- oder Druckkraft « $F_A$ »		Biegemoment « $M$ »	
mm	inch	N	lbf	Nm	lbf ft
63	2½	200	45	18	13
100	4	250	56	27	20
160	6	300	68	42	31

Eine Kombination beider Kräfte (« $F_A$ » und « $M$ ») ist nicht zulässig.

## 12.5 Werkstoffe

Aluminium Gehäuse	EN AW 6060 / EN AC-42100K T6
Edelstahl Gehäuse	1.4404
Wellbalg/Ventilteller	1.4571 / 1.4404
Dichtungen	FKM
Schutzdeckel	PE
Verpackung	Karton, PE

## 12.6 Gewicht

Eckventil Typ	DN 63 ISO-K	DN 100 ISO-K	DN 160 ISO-K
Aluminium Gehäuse	3.9 kg	8.8 kg	13.8 kg
Edelstahl Gehäuse	4.8 kg	9.1 kg	13.7 kg

Hiermit erklären wir, dass das nachfolgend bezeichnete Produkt aufgrund seiner Konzipierung und Bauart, sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EU-Richtlinie entspricht. Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung des Produkts verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

**Herewith we declare that the product named below is in accordance with the relevant safety and health requirements of the EU guideline regarding design and version when delivered from our factory. This declaration becomes invalid whenever the product has been modified without our consent.**

Bezeichnung / **Designation**                      HV Eckventil mit Pneumatik-Antrieb  
**HV angle valve with pneumatic actuator**

Artikelnummer / **Article number**

310VEP063	320VEP063	310VEP100	320VEP100	310VEP160	320VEP160
310VEP063-01	320VEP063-01	310VEP100-01	320VEP100-01	310VEP160-01	320VEP160-01
310VEP063-02	320VEP063-02	310VEP100-02	320VEP100-02	310VEP160-02	320VEP160-02
310VEP063-03	320VEP063-03	310VEP100-03	320VEP100-03	310VEP160-03	320VEP160-03
310VEP063-04	320VEP063-04	310VEP100-04	320VEP100-04	310VEP160-04	320VEP160-04

Das Produkt entspricht folgenden harmonisierten, internationalen Normen:

**The product is in conformity with the following harmonized, international standards:**

EMV-Richtlinie 2014/30/EU / **EMC Directive 2014/30/EU**

- EN 61000-6-2 :2006      Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 6-2: Fachgrundnormen – Störfestigkeit für Industriebereich
- **EN 61000-6-2 :2006      *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 6-2: Generic standards – Immunity for industrial environments***
- EN 61000-6-3 :2011      Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 6-3: Fachgrundnormen – Störaussendung für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereich, sowie Kleinbetriebe
- **EN 61000-6-3 :2011      *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 6-3: Generic standards – Emission standard for residential, commercial and light-industrial environments***

Das Produkt entspricht weiterhin allen Bestimmungen der RoHS-Richtlinie 2011/65/EU.

**The products ensure furthermore all regulations of the RoHS-directive 2011/65/EU.**

Unterschrift / **Signature**



**Pfeiffer Vacuum GmbH**  
**Berliner Straße 43**  
**35614 Asslar**  
**Deutschland / Germany**

Dr. Ulrich von Hülsen  
 Managing Director

**14. April 2016**

	<b>EG Einbauerklärung</b> <b>EU Declaration of Incorporation</b> gemäß der Maschinenrichtlinien 2006/42/EG, Anhang II B <i>as defined by the Machinery Directive 2006/42/EC, Annex II B</i>	<b>831829</b> Page 1 of 1
---	--	------------------------------

Hiermit erklären wir, dass die nachfolgend bezeichnete unvollständige Maschine zum Zusammenbau mit anderen unvollständigen Maschinen zu einer Maschine bestimmt ist und dass ihre Inbetriebnahme solange untersagt ist, bis festgestellt wurde, dass die durch den Zusammenbau erstellte Maschine den Bestimmungen der EG-Maschinenrichtlinie entspricht.

**Herewith we declare that the partly completed machinery named below is intended to be assembled with partly completed machinery components to constitute machinery, which shall not be put into service until the assembled machinery has been declared to be in conformity with the provisions of the EC Council Directive on Machinery.**

Bezeichnung / **Designation**                      HV Eckventil mit Pneumatik-Antrieb  
***HV angle valve with pneumatic actuator***

Artikelnummer / **Article number**

310VEP063	320VEP063	310VEP100	320VEP100	310VEP160	320VEP160
310VEP063-01	320VEP063-01	310VEP100-01	320VEP100-01	310VEP160-01	320VEP160-01
310VEP063-02	320VEP063-02	310VEP100-02	320VEP100-02	310VEP160-02	320VEP160-02
310VEP063-03	320VEP063-03	310VEP100-03	320VEP100-03	310VEP160-03	320VEP160-03
310VEP063-04	320VEP063-04	310VEP100-04	320VEP100-04	310VEP160-04	320VEP160-04

Hinweis: Ferner erklären wir, dass folgende grundlegenden Anforderungen gemäß Anhang 1 der Maschinenrichtlinie zur Anwendung kommen und eingehalten werden:  
 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.3.1, 1.3.2, 1.3.4, 1.5.1, 1.5.3, 1.5.4;

Die speziellen technischen Unterlagen für diese unvollständige Maschine wurden gemäß Anhang VII Teil B erstellt. Wir verpflichten uns, den zuständigen Behörden auf begründetes Verlangen die speziellen technischen Unterlagen vorzulegen.

**Remark: We also declare that the following fundamental requirements according to Annex 1 of the Machinery Directive are applicable and met:**

***1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.3.1, 1.3.2, 1.3.4, 1.5.1, 1.5.3, 1.5.4;***

***The relevant technical documentation for this partly completed machinery has been created according to Annex VII, Part B. We contract ourselves to present the relevant technical documentation on reasoned demand to the competent authorities.***

Bevollmächtigte für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist:

***Represented for the compilation of technical documents is:  
 Frau Stephanie Tümmel, Anna-Vandenhoeck-Ring 44, 37081 Göttingen***

Unterschrift / **Signature**



**Pfeiffer Vacuum GmbH  
 Berliner Straße 43  
 35614 Asslar  
 Deutschland / Germany**

Dr. Ulrich von Hülsen  
 Managing Director

**14. April 2016**



## VAKUUMLÖSUNGEN AUS EINER HAND

Pfeiffer Vacuum steht weltweit für innovative und individuelle Vakuumlösungen, für technologische Perfektion, kompetente Beratung und zuverlässigen Service.

## KOMPLETTES PRODUKTSORTIMENT

Vom einzelnen Bauteil bis hin zum komplexen System:

Wir verfügen als einziger Anbieter von Vakuumtechnik über ein komplettes Produktsortiment.

## KOMPETENZ IN THEORIE UND PRAXIS

Nutzen Sie unser Know-how und unsere Schulungsangebote!

Wir unterstützen Sie bei der Anlagenplanung und bieten erstklassigen Vor-Ort-Service weltweit.

Sie suchen eine perfekte  
Vakuumlösung?  
Sprechen Sie uns an:

Pfeiffer Vacuum GmbH  
Headquarters  
T +49 6441 802-0  
info@pfeiffer-vacuum.de

[www.pfeiffer-vacuum.de](http://www.pfeiffer-vacuum.de)

**PFEIFFER**  **VACUUM**