

## Eck- und Inlineventil mit Soft Pump-Funktion

- mit Pneumatiktrieb, einfachwirkend mit Schliessfeder (NC)

Diese Anleitung gilt für die Ventil-Bestellnummer(n):

Eckventil:

29028-KA/H/E/11/21/31/41

29032-KA/H/E/11/21/31/41

29034-KA/H/E/11/21/31/41

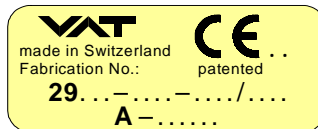
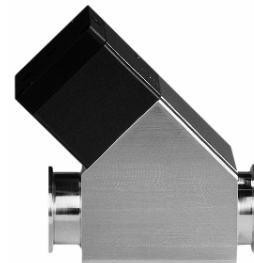
Inlineausführung:

29128-KA/H/E/11/21/31/41

29132-KA/H/E/11/21/31/41

29134-KA/H/E/11/21/31/41

Die Fabrikationsnummer ist auf jedem Produkt gemäss nachstehender Etikette (oder ähnlich) angegeben:



← Fabrikationsnummer

Symbollegende:



Erklärung sorgfältig lesen, bevor weitere Schritte unternommen werden!



Körperteile und Gegenstände von der Ventilöffnung fernhalten!



Achtung!



Heisse Oberflächen; nicht berühren!



Produkt entspricht EG-Richtlinien sofern zutreffend!



Gespannte Federn und/oder Luftpolster sind Gefahrenquellen!



Strom- & Pressluftleitungen abhängen. Spannungsführende Teile nicht berühren!



Handschuhe tragen!



Diese «**Montage-, Betriebs- und Serviceanleitung**» und die beiliegenden «**General Safety Instructions**» (Generelle Sicherheitsvorschriften) sind sorgfältig zu lesen, bevor weitere Schritte unternommen werden!



**Montage-, Betriebs- und Serviceanleitung**  
**Reihe 29, DN 25 - 50 (I.D. 1" - 2")**

---

**Impressum:**

**Hersteller** VAT Vakuumventile AG, CH-9469 Haag, Schweiz

Website  
www.vatvalve.com

Telefon  
+41 81 771 61 61

Fax  
+41 81 771 48 30

Email  
CH@vatvalve.com

**Herausgeber** VAT Vakuumventile AG, CH-9469 Haag, Schweiz

**Redaktion** VAT Vakuumventile AG, CH-9469 Haag, Schweiz

**Druck** VAT Vakuumventile AG, CH-9469 Haag, Schweiz

**Copyright** © VAT Vakuumventile AG 2008

Kein Teil dieser Betriebsanleitung darf ohne schriftliche Einwilligung von VAT in irgendeiner Form (Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden. Bei Verstössen gegen diese Regelung behalten wir uns vor, Schadenersatz geltend zu machen.

Die Original-VAT-Firmware sowie auf den neuesten Stand gebrachte Versionen der VAT-Firmware sind ausschliesslich für den Betrieb von VAT Produkten vorgesehen. Die VAT-Firmware beinhaltet eine beschränkte, zeitlich unbegrenzte Gebrauchslizenz. Die VAT-Firmware darf nicht zweckentfremdet eingesetzt oder kopiert werden. Insbesondere ist es strikt untersagt, Kopien der VAT-Firmware an andere Personen weiterzugeben.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Markennamen, Warenbezeichnungen usw. in dieser Betriebsanleitung berechtigt nicht, solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutzgesetzgebung als frei zu betrachten und zu benutzen.



**Inhaltsverzeichnis:**

1	Verwendung des Produkts .....	4
1.1	Technische Daten für Standardventil .....	4
2	Installation .....	5
2.1	Auspacken .....	5
2.2	Einbau in das System .....	5
2.3	Anschlüsse .....	5
2.3.1	Pressluftanschluss .....	5
2.3.2	Elektrischer Anschluss .....	6
2.3.3	Lagemelder Optionen .....	7
3	Betrieb .....	8
3.1	Normalbetrieb .....	8
3.2	Betriebszustände .....	8
3.3	Betrieb unter erhöhter Temperatur .....	8
3.4	Verhalten bei Pressluftabfall .....	8
3.5	Verhalten bei Stromausfall .....	8
3.6	Einstellung der Softpumpöffnung .....	8
4	Fehlersuche .....	9
5	Wartung & Reparaturen .....	9
5.1	Auswechseln der Vakuumdichtungen .....	10
5.1.1	"Antrieb mit Teller" ausbauen .....	10
5.1.2	Tellerdichtung auswechseln .....	10
5.1.3	"Tellerdichtung der Zwischenstellung" auswechseln .....	10
5.1.4	"Antrieb mit Teller" einbauen .....	10
6	Zeichnung .....	11
7	Ersatzteile .....	12
8	Garantie .....	13



## 1 Verwendung des Produkts

Produkt nur für saubere und trockene Indoor-Vakuumanwendungen unter den im Abschnitt «Technische Daten» angegebenen Bedingungen verwenden! Für andere Anwendungen ist eine schriftliche Genehmigung von VAT erforderlich.

### 1.1 Technische Daten für Standardventil

Leckrate	1 x 10 <sup>-9</sup> mbar l / s
Druckbereich bei offenem Ventil	1 x 10 <sup>-8</sup> mbar bis 1,2 bar (abs)
Leitwert im Hochvakuum	DN 25: 14 l s <sup>-1</sup> DN 40: 45 l s <sup>-1</sup> DN 50: 80 l s <sup>-1</sup>
Differenzdruck am Teller	
in Öffnungsrichtung	≤ 1,2 bar
in Schliessrichtung	≤ 1,2 bar
Differenzdruck beim Öffnen	≤ 1 bar in beiden Richtungen
Zulässige Temperatur	Ventilgehäuse: 0°C bis 150°C Antrieb: 0°C bis 120°C Lagemelder: 0°C bis 80°C (Option: 120°C) Steuerventil: 0°C bis 80°C
Standzeit bis zur 1. Wartung	2 Mio Zyklen bei T <sub>max</sub> 80°C
Lagemelder Schaltleistung	Spannung: 50 V AC / DC Strom: 0,1 A Leistung: 1,0 VA / W
Steuerventil	Spannung: siehe Schild auf Steuerventil

**Technische Daten für Ventile mit speziellen Optionen siehe «Produktdatenblatt».**  
Produktdatenblatt auf Anfrage.

## 2 Installation

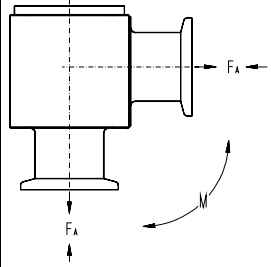
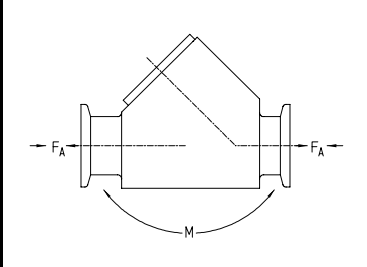
### 2.1 Auspacken

Vor dem Auspacken des Ventils ist zu kontrollieren, ob die Verpackung Transportschäden aufweist und das Ventil beschädigt sein könnte.

**Anmerkung!** Die Plastikverpackung und/oder Schutzabdeckungen dürfen erst unmittelbar vor dem Einbau des Ventils in das System entfernt werden. Ungeschützte Dichtflächen sind besonders sorgfältig zu behandeln und sauber zu halten.

### 2.2 Einbau in das System

DN (nom. I.D.)		Axiale Zug- oder Druckkraft «F <sub>A</sub> »		Biegemoment «M»	
mm	inch	N	lbf	Nm	lbf · ft
25	1	70	16	3	2.2
40	1½	100	22	6	4.5
50	2	150	34	11	8

Eine Kombination beider Kräfte «F<sub>A</sub>» und «M» ist nicht zulässig. Bitte kontaktieren Sie VAT.

### 2.3 Anschlüsse

#### 2.3.1 Pressluftanschluss



- Pressluft erst anschliessen, wenn
- Ventil im Vakuumsystem eingebaut ist
  - bewegte Teile nicht berührt werden können

Bei Pressluftausfall wird das Ventil mittels Feder geschlossen.

Anschluss: Innengewinde M 5 (Als Option Adapterstück R 1/8" oder andere Steckanschlüsse)

#### Pressluftdruck (min. - max. Überdruck)

<b>DN 25</b>	4,5 – 7 bar / 65 – 100 psig
<b>DN 40</b>	4 – 8 bar / 60 – 115 psig
<b>DN 50</b>	4 – 8 bar / 60 – 115 psig

Nur saubere, trockene oder leicht geölte Luft verwenden!

### 2.3.2 Elektrischer Anschluss



Spannungsführende Teile nicht berühren!



Heisse Oberflächen; nicht berühren!

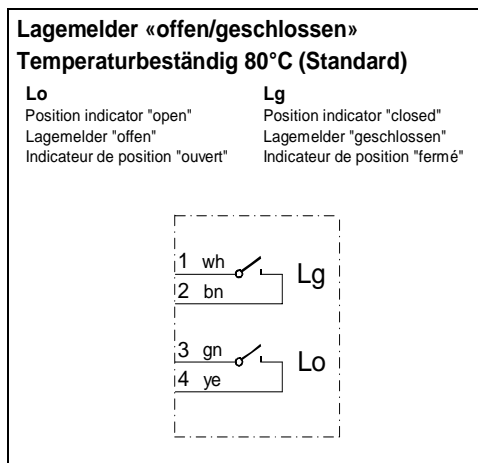
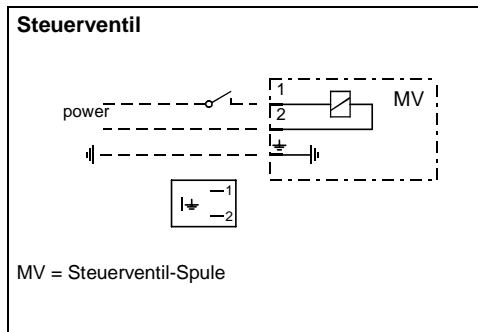


Elektrischen Anschluss erst vornehmen, wenn  
 - Ventil im Vakuumsystem eingebaut ist  
 - bewegte Teile nicht berührt werden können

Die Steuerspannung muss mit der auf dem Steuerventil angegebenen Spannung übereinstimmen!

Stecker für Steuerventil liegt dem Ventil bei.

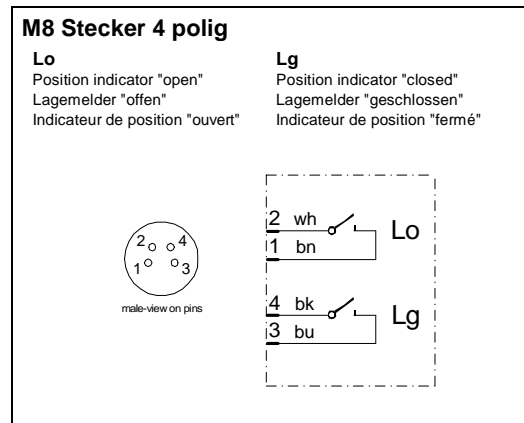
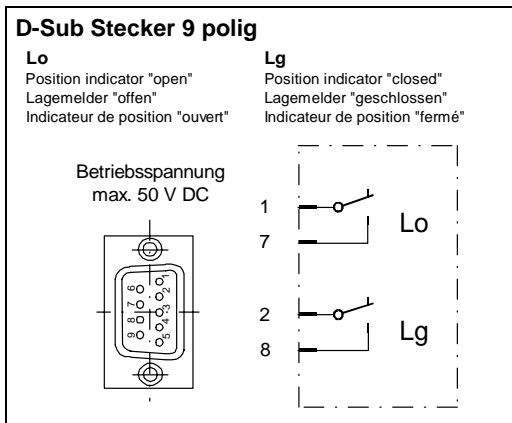
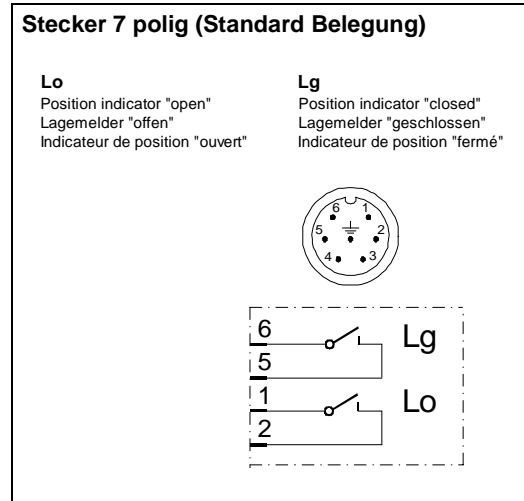
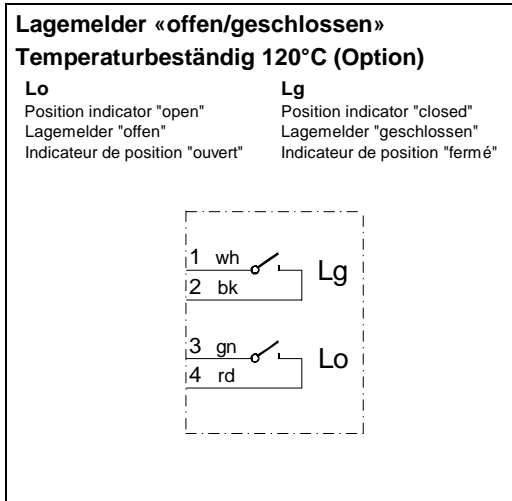
Anschlüsse:



Lagemelderschalter	Lo	Lg
Ventil offen	1	0
Soft-Pump offen	0	0
Ventil geschlossen	0	1

0 = Kontakt offen  
 1 = Kontakt geschlossen

### 2.3.3 Lagemelder Optionen



### 3 Betrieb

#### 3.1 Normalbetrieb

Ventil mit Pneumatik-Antrieb: - Ventil wird mittels Feder geschlossen (NC)  
 - Ventil wird pneumatisch geöffnet

#### 3.2 Betriebszustände

- kein Pneumatikdruck: Ventil ist geschlossen  
 - Pneumatikdruck auf „S“: Bypass (Soft Pump Öffnung) ist offen; Hauptventilsitz ist geschlossen  
 - Pneumatikdruck auf „M“: Hauptventilsitz ist geöffnet

#### 3.3 Betrieb unter erhöhter Temperatur

Siehe «1.1 Technische Daten»

#### 3.4 Verhalten bei Pressluftabfall

Ventil geschlossen: Ventil bleibt geschlossen und dicht  
 Ventil offen: Ventil schliesst dicht

#### 3.5 Verhalten bei Stromausfall

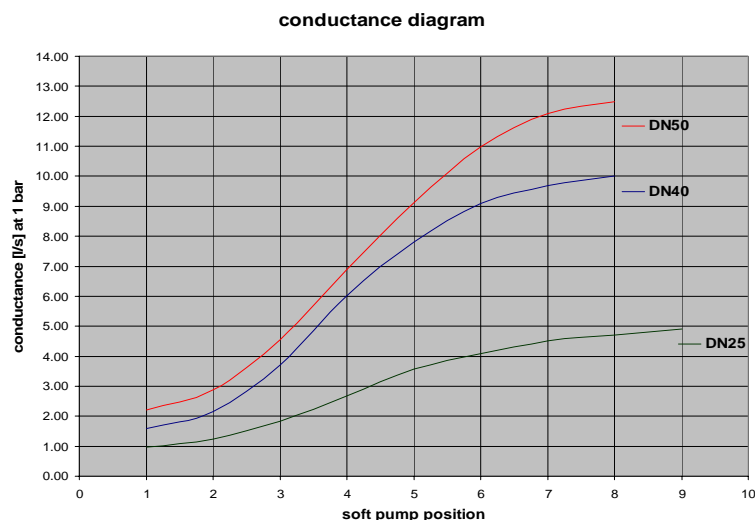
Ventil mit Steuerventil:  
 Ventil wird mittels Feder dicht geschlossen.  
 Ventil ohne Steuerventil:  
 Abhängig von Kundeninstallation

#### 3.6 Einstellung der Softpumpöffnung

An den Pneumatikanschlüssen  
 „S“ und „M“ darf keine Druckluft  
 anliegen

Die Stange kann mit einem  
 Innensechskantschlüssel in die  
 gewünschte Position gedreht  
 werden.

Beim kleinsten Skalenwert ist  
 der Leitwert minimal. Durch  
 drehen der Stange gegen den  
 Uhrzeigersinn erhöht sich der  
 Leitwert am Soft Pump Stutzen.  
 Beim höchsten Skalenwert ist  
 der Leitwert maximal.





## 4 Fehlersuche

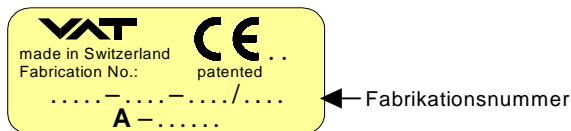
Fehler	Kontrolle	Abhilfe
Ventil öffnet nicht	Strom vorhanden?	Richtige Spannung anschliessen
	Pressluft vorhanden?	Richtigen Pressluftdruck anschliessen

Falls Sie weitere Informationen benötigen, wenden Sie sich bitte an eines unserer Servicezentren. Die Adressen finden Sie unter: <http://www.vat.ch>

## 5 Wartung & Reparaturen

Bei sauberen Betriebsbedingungen benötigt das Ventil während der angegebenen Standzeit keine Wartung. Verunreinigungen durch den Prozess erfordern vermehrte Wartung.

Vor dem Ausführen von Reparatur- oder Wartungsarbeiten ist mit VAT abzuklären, ob diese vom Kunden selbst ausgeführt werden dürfen oder von VAT vorgenommen werden müssen. Die auf dem Ventil angegebene Fabrikationsnummer



ist unbedingt anzugeben.

Zum Ein- oder Ausbauen des Ventils in das/aus dem System und für Wartungsarbeiten müssen alle Versorgungsquellen (z. B. Pressluft, elektrische Spannung) unterbrochen werden.



Auch wenn sämtliche Versorgungsquellen unterbrochen sind, können gespannte Federn und/oder Luftpolster im Zylinder zur Gefahr werden.



Finger und Objekte müssen von der Ventilöffnung ferngehalten werden!

An VAT retournierte Produkte dürfen keine schädlichen Substanzen (z. B. giftige, ätzende oder mikrobiologische) aufweisen. Bei radioaktiv verschmutzten Produkten muss der Kunde das Formular «Contamination and Radiation Report» ausfüllen und dem Produkt beilegen. Das Formular ist bei VAT erhältlich. Die im Formular angegebenen Maximalwerte dürfen nicht überschritten werden.

## 5.1 Auswechseln der Vakuumdichtungen

Die Positionsnummern in Klammern beziehen sich auf die Zeichnung auf Seite 11

### 5.1.1 "Antrieb mit Teller" ausbauen



- 4 Schrauben (7) gleichmässig, kreuzweise lösen und entfernen  
**Achtung:** Gespannte Feder!
- "Antrieb mit Teller" vorsichtig aus Gehäuse ziehen (Pneumatikantrieb)
- Kopfdichtung (O-Ring, 6) aus Dichtungsnut nehmen

### 5.1.2 Tellerdichtung auswechseln

- O-Ring (1) mit Nadel anstechen und aus Nut ziehen  
**Achtung:** Dichtfläche nicht beschädigen!
- Dichtfläche kontrollieren und mit Alkohol reinigen
- Neuen O-Ring (1) auf Tellernut legen und kreuzweise an 4 Stellen einpressen
- O-Ring gleichmässig in Tellernut drücken

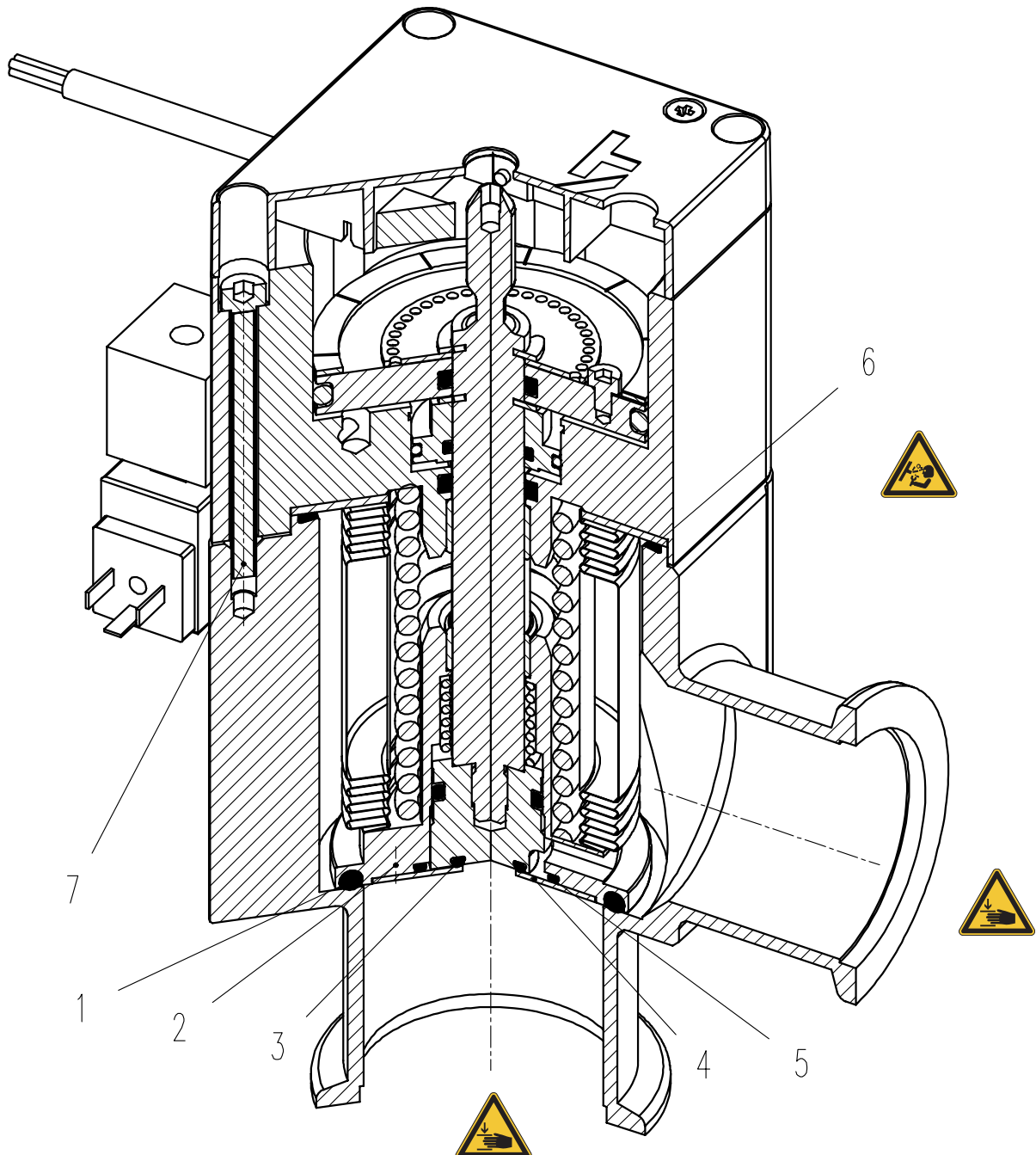
### 5.1.3 "Tellerdichtung der Zwischenstellung" auswechseln

- Boden (4) entfernen durch Lösen der Schrauben (2; DN40 & DN50) bzw. durch Drehen am Boden (4; DN25) mit einem Imbusschlüssel
- Dichtung (3) mit einer Nadel anstechen und aus der Nut ziehen;  
**Achtung:** Dichtfläche nicht beschädigen!
- Dichtung (5) aus der Tellernut ziehen
- Baugruppe in umgekehrter Reihenfolge zusammenbauen

### 5.1.4 "Antrieb mit Teller" einbauen

- Dichtflächen von Kopfflansch und Ventilsitz kontrollieren und reinigen
- Kopfdichtung (O-Ring, 6) in Gehäuse legen
- "Antrieb mit Teller" vorsichtig einsetzen. Nicht verkanten!
- 4 Schrauben (7) gleichmässig, kreuzweise in 2 bis 3 Durchgängen festziehen
- Funktions- und Dichtheitstest durchführen

## 6 Zeichnung

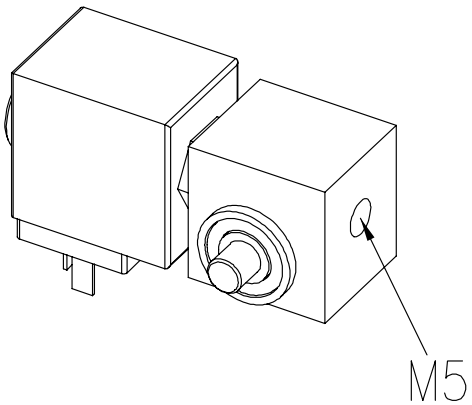


## 7 Ersatzteile



Bitte geben Sie uns unbedingt die **Fabrikationsnummer des Ventils** (siehe gelbe Etikette auf Ventil) bekannt, wenn Sie Ersatzteile bestellen. Damit wird sichergestellt, dass die passenden Ersatzteile geliefert werden.

Pos.	Beschreibung	Zusatz	
1	Tellerdichtung (O-Ring)		
3	Tellerdichtung Zwischenstellung (O-Ring)		
4	Boden		
5	Dichtung Boden (O-Ring)		
6	Kopfdichtung (O-Ring)		
1, 3, 5, 6	Dichtungssatz Vacuum		
	VAT Vakuum Fett	N-6951-011	10 g

Steuerventil	Pos.	Beschreibung	Spannung ( $\pm 10\%$ )	Bestellnummer
	44	Steuerventil	12 VDC	244106
			24 VDC	235683
			48 VDC	244108
			110 VDC	244118
			24 VAC / 50-60 Hz	244120
			48 VAC / 50-60 Hz	244122
			100 VAC / 50-60 Hz	244125
			115 VAC / 50-60 Hz	244127
			200 VAC / 50-60 Hz	245808
			230 VAC / 50-60 Hz	244129



## 8 Garantie

Garantiezeit: Siehe allgemeine Verkaufsbedingungen von VAT.

Wir verpflichten uns auf schriftliche Aufforderung, alle Teile, die nachweisbar infolge schlechten Materials, fehlerhafter Konstruktion oder mangelhafter Ausführung schadhaft oder unbrauchbar werden, so schnell wie möglich nach unserer Wahl auszubessern oder zu ersetzen. Ersetzte Teile gehen in unser Eigentum über.

Wir kommen nur für Kosten auf, welche die Instandstellung oder den Ersatz der schadhaften Teile betreffen. Eine Haftung für Folgeschäden lehnen wir ab. Die Frachtkosten vom Besteller zum Lieferwerk gehen zu Lasten des Bestellers, die Rücksendung zu Lasten von VAT.

Von der Garantie ausgeschlossen sind Schäden infolge natürlicher Abnutzung, mangelhafter Wartung, Missachtung von Betriebsvorschriften, übermässiger Beanspruchung, ungeeigneter Betriebsmittel, chemischer oder elektrolytischer Einflüsse, mangelhafter Montagearbeiten sowie infolge anderer Gründe, die wir nicht zu verantworten haben. Die Garantie erlischt, wenn der Besteller oder Dritte ohne schriftliche Zustimmung von uns Änderungen oder Reparaturen vornehmen.

Im übrigen gelten die Liefer- und Zahlungsbedingungen auf der Rückseite der Preisliste.