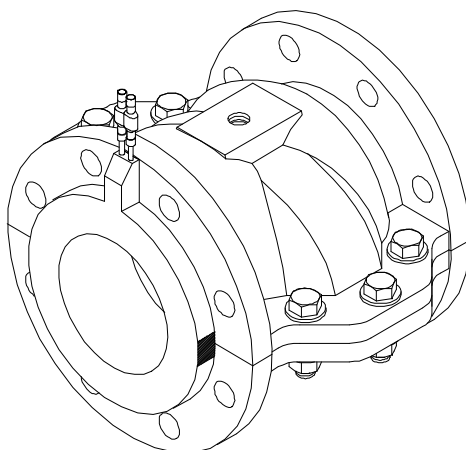


# Einbau-, Betriebs- und Wartungsanleitung Hochleistungsquetschventil Typ RVA Gekapseltes Ventilgehäuse



## INHALT

<b>1.0 Einleitung</b> RVA Ventil	Seite 2
1.1 Funktionsprinzip	Seite 2
<b>2.0 Einbau</b>	Seite 3
2.1 Überprüfung vor dem Einbau	Seite 3
2.2 Einbau in die Rohrleitung	Seite 4
2.3 Empfehlungen für die Luftversorgung	Seite 5
2.4 Druckanforderungen an die Luftversorgung	Seite 5
<b>3.0 Betrieb</b>	Seite 6
<b>4.0 Wartung</b>	Seite 7
4.1 Ausbau des Elastomerschlauches	Seite 7
4.2 Einbau des Elastomerschlauches	Seite 7
4.3 Austausch der Gehäusedichtung	Seite 8

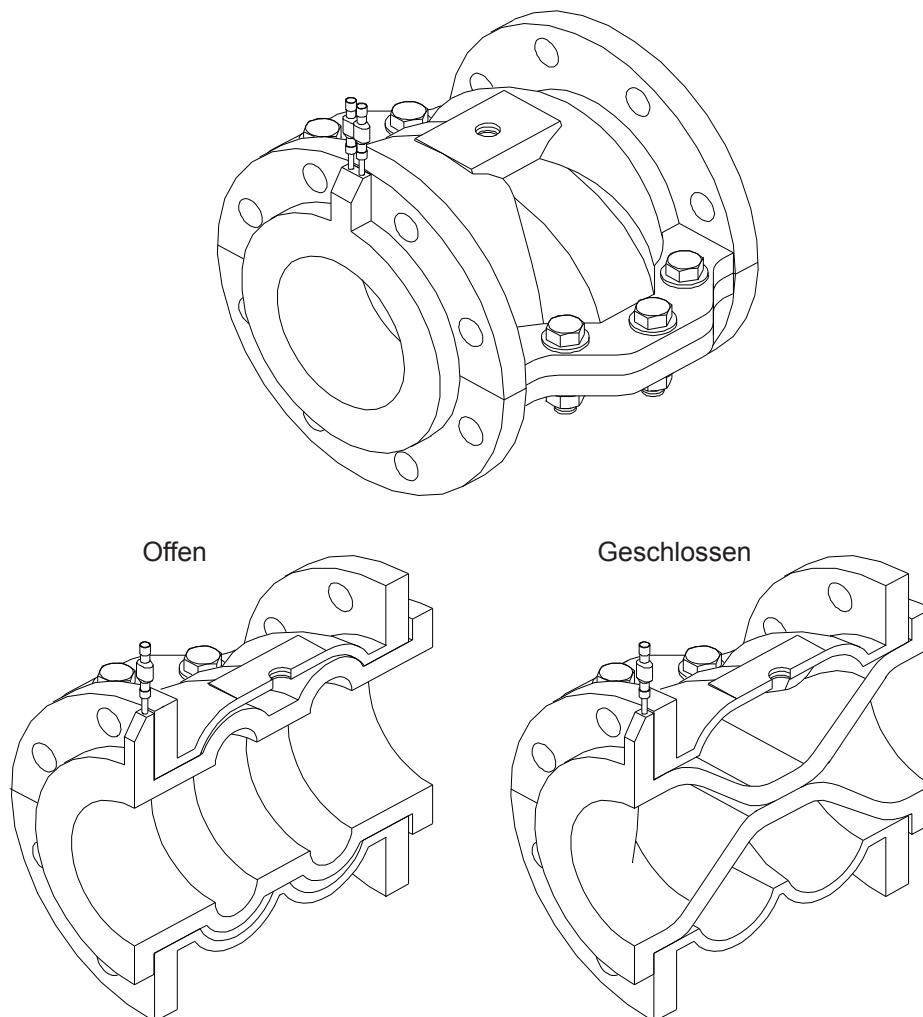
Technische Änderungen vorbehalten

## 1.0 EINLEITUNG RVA VENTIL

Dieses Handbuch beschreibt den Einbau, den Betrieb und die Wartung des pneumatisch betriebenen RVA Ventils.

### 1.1 Funktionsprinzip

Das pneumatisch betriebene RVA Ventil besteht aus einem Elastomerschlauch in einem gekapselten Ventilkörper (siehe Abb. 1). Wenn sich der Druck im Innenraum des Ventilkörpers gegenüber dem Druck im Inneren des Elastomerschlauches um 2 bar erhöht, wird der Schlauch zusammengedrückt und verhindert den Durchfluss des Mediums durch das Ventil. Wenn sich der Druck im Inneren des gekapselten Ventilkörpers verringert, öffnet sich der Schlauch wieder vollständig und das Medium kann durch das Ventil fließen.



**Abbildung 1: RVA Funktionsprinzip**

Technische Änderungen vorbehalten

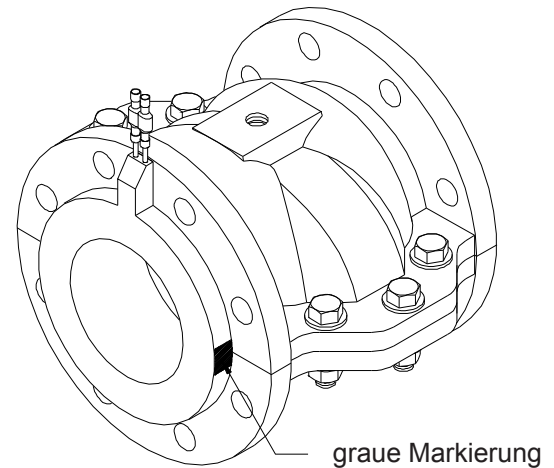
## 2.0 EINBAU

Der korrekte Einbau des RVA Ventils stellt eine möglichst lange Lebensdauer des Elastomerschlauches sicher. Falsche Einbaumethoden können nicht nur die Lebensdauer des Schlauchs verkürzen, sondern auch dazu führen, daß das RVA Ventil nicht funktioniert.

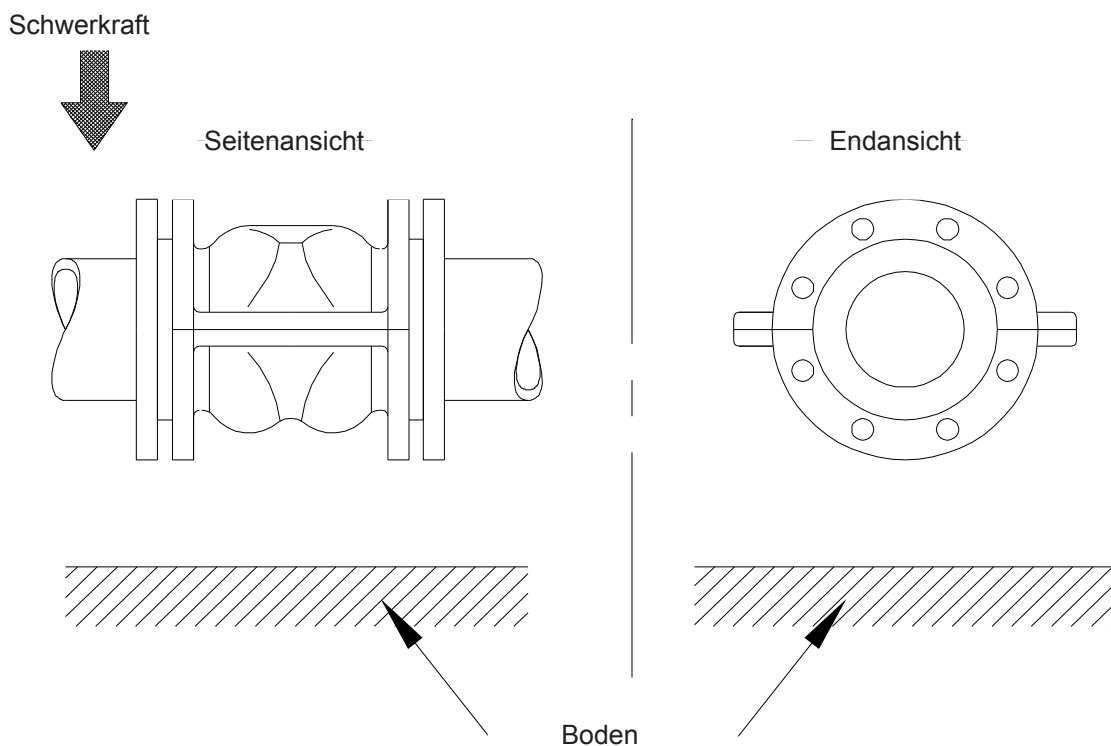
### 2.1 Überprüfung vor dem Einbau

Stellen Sie bitte folgendes sicher, bevor Sie das RVA Ventil einbauen:

- 1) Zwischen den beiden Hälften des Ventilkörpers muss sich eine Dichtung befinden.
- 2) Die grauen/weißen Markierungen auf dem Außenflansch des Elastomerschlauches müssen innerhalb einer Abweichung von max. 5° zum Spalt des Ventilkörpers ausgerichtet sein (siehe Abbildung 2-1).
- 3) Bei Einbau in eine waagrecht verlaufende Rohrleitung muss sichergestellt sein, dass das Ventil mit dem Spalt in waagrechter Lage eingebaut wird. In einer senkrechten Rohrleitung kann das RVA Ventil jedoch in beliebiger Einbaulage eingebaut werden (siehe Abbildung 2-2).



**Abbildung 2-1: Ausrichtung des Elastomerschlauches**



**Abbildung 2-2: Ausrichtung beim Einbau in eine horizontale Rohrleitung**

Technische Änderungen vorbehalten

## 2.2 Einbau in die Rohrleitung

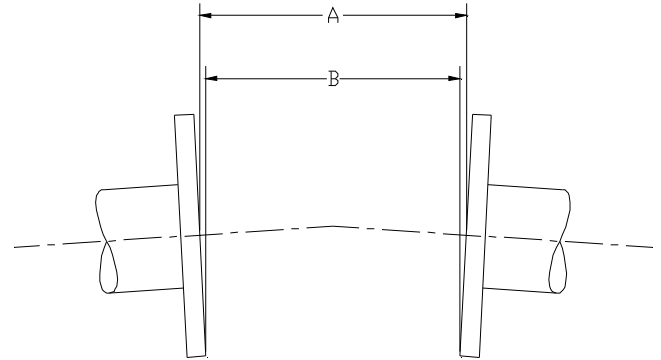
Die Flansche der RVA Ventile müssen mit dem korrekten Drehmoment laut Spezifikation angezogen werden. Bei zu geringem Drehmoment ist das Ventil undicht. Zu hohes Drehmoment kann den Elastomerschlauch irreparabel beschädigen. Gehen Sie nach den untenstehenden Anweisungen vor.

### SCHRITT 1:

Die Rohrflansche müssen gemessen werden um sicherzustellen, daß sie parallel sind (siehe Abbildung 2-3). Die Abweichung der Parallele A-B darf max. 1 mm betragen. HINWEIS: Wenn die Flansche nicht parallel sind, kann das Anziehen der Schrauben zu Beschädigungen und Fehlern am Elastomerschlauch führen, der zugleich auch als Dichtung zwischen dem Ventilkörper und den Rohrflanschen dient.

### SCHRITT 2:

Ziehen Sie alle Flanschschrauben in einem sternförmigen Muster fest, zuerst mit 50% der empfohlenen Drehmomentwerte; dann ziehen Sie sie mit 100 % der empfohlenen Werte nach (siehe Tabelle 1). Wiederholen Sie diese Vorgangsweise noch 3 bis 4 mal mit 100% Drehmoment, um die Flanschdichtungen abzuschließen.



Max. Parallelitätsabweichung der Rohrflansche A-B weniger als 1mm

**Abbildung 2-3:  
Parallele Flansche**

Ventilgröße	Anzahl der Schrauben	Lochkreis Durchmesser	Gewindegröße	Drehmoment (Nm)
DN 25	4	85	M12	9
DN 40	4	110	M16	12
DN 50	4	125	M16	15
DN 80	4	160	M16	18
DN 100	8	180	M16	18
DN 150	8	240	M20	25
DN 200	8	295	M20	30
DN 250	12	350	M20	30
DN 300	12	400	M20	40
DN 350	16	460	M20	40

Tabelle 1. DIN PN 10 Empfohlene Drehmomentwerte der Flanschschrauben

Technische Änderungen vorbehalten

### 2.3 Empfehlungen für die Luftversorgung

Für den bestmöglichen Betrieb der RVA Ventile wird eine Versorgung mit sauberer, trockener und ölfreier Luft empfohlen.

**WARNUNG:**

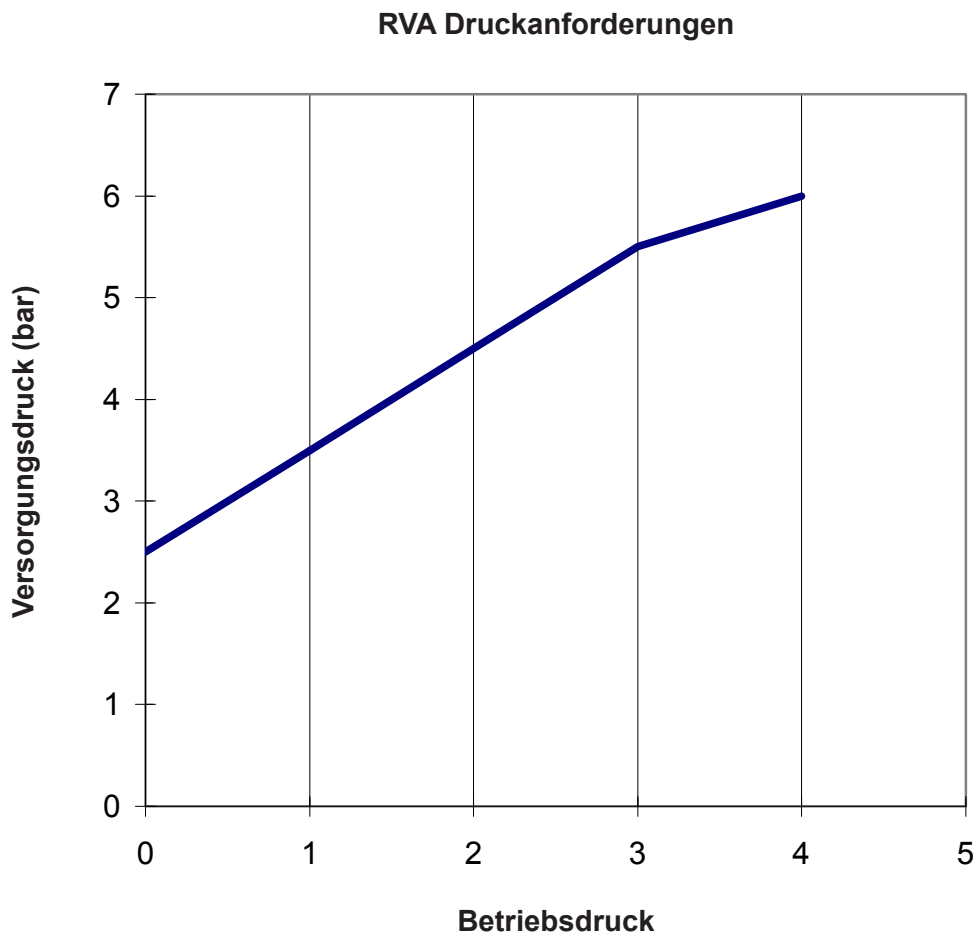
Das Öl in einer schmierstoffhaltigen Luftversorgung kann das Elastomer angreifen und sollte deshalb bei RVA Ventilen unbedingt vermieden werden.

### 2.4 Druckanforderungen an die Luftversorgung

Für eine möglichst lange Lebensdauer des Elastomerschlauches im RVA Ventil sollte die Druckluftversorgungsleitung auf Basis der untenstehenden Kurve geregelt werden. Bei zu geringem Druck schließt das RVA Ventil nicht vollständig, was zu übermäßiger Abnutzung des Elastomerschlauches führen kann. Bei zu hohem Druck wird der Elastomerschlauch überbeansprucht.

**TIPP:**

AM BESTEN "TRAINIEREN" SIE DEN ELASTOMERSCHLAUCH, INDEM SIE DAS VENTIL VOR INBETRIEBNAHME 15-20 MAL BETÄTIGEN.



Technische Änderungen vorbehalten

### 3.0 BETRIEB

Nach ordnungsgemäßer Installation des RVA Ventils ist es einsatzbereit. Alles, was zum Betrieb des RVA Ventils erforderlich ist, ist ein einfaches 3-Wege-Pneumatikventil. Abbildung 3-1 unten zeigt ein Beispiel für einen Pneumatikkreis zum Betrieb des RVA Ventils.

#### Zum Schließen des RVA Ventils:

Bringen Sie auf das Innere des Ventilkörpers laut Diagramm in Abschnitt 2.4 Druck auf.

#### Zum Öffnen des RVA Ventils:

Entleeren Sie die Luft aus dem Inneren des Ventilkörpers.

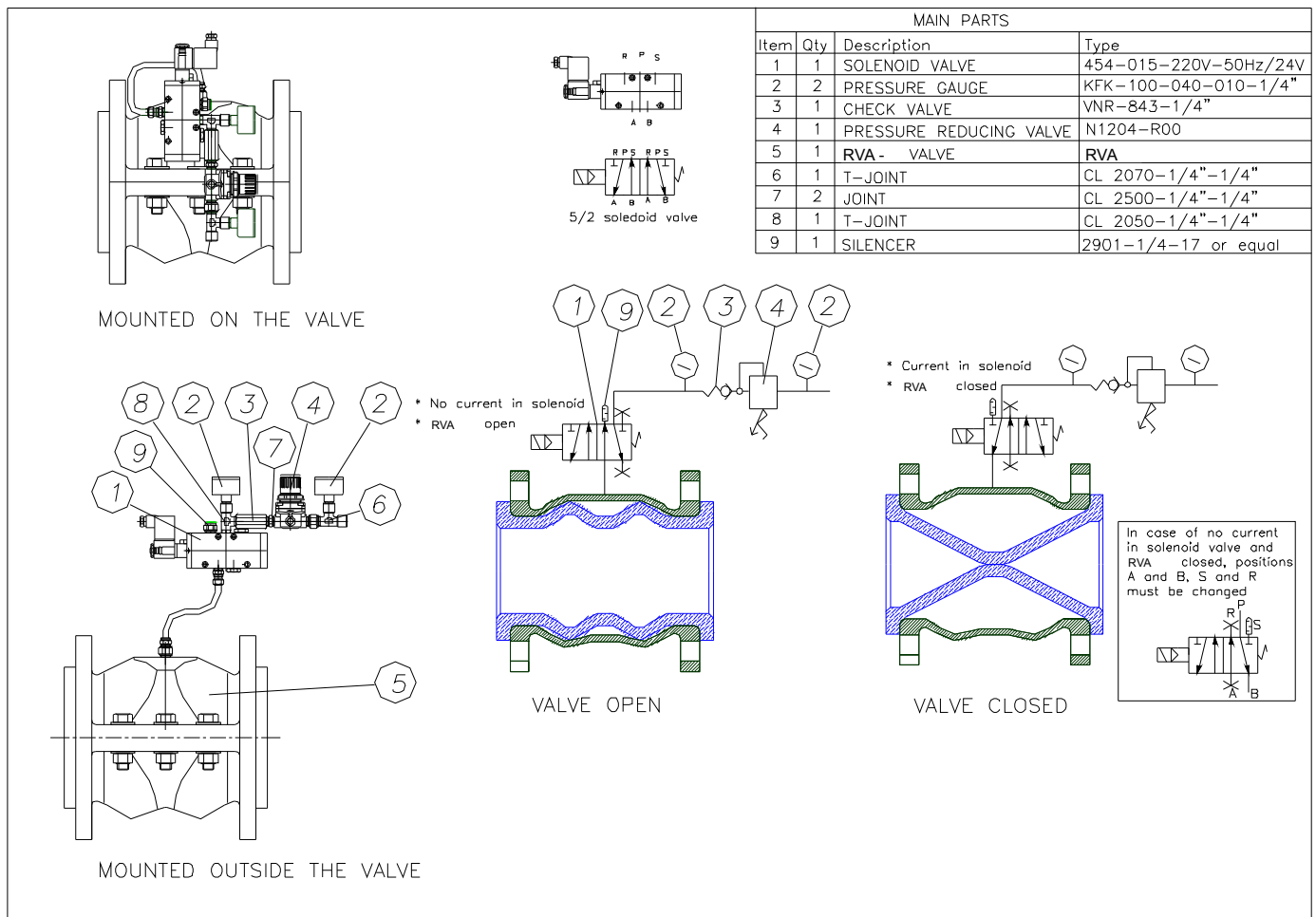


Abbildung 3-1: Ansteuerungsbeispiele RVA Ventil

Technische Änderungen vorbehalten

## 4.0 WARTUNG

Die Wartung des RVA Ventils erfolgt durch den Austausch des Elastomerschlauches oder durch den Austausch der Dichtung zwischen den Hälften des Ventilkörpers. Ein einzigartiges Merkmal des RVA Ventils besteht darin, daß alle diese Wartungsarbeiten ohne Ausbau des RVA Ventils aus der Rohrleitung vorgenommen werden können. Die untenstehenden Anweisungen sind für die Durchführung dieser Wartungsarbeiten ohne Ausbau des Ventils aus der Rohrleitung vorgesehen.

### 4.1 Ausbau des Elastomerschlauches

Für eine möglichst lange Lebensdauer des Elastomerschlauches im RVA Ventil sollte die Druckluftversorgungsleitung auf Basis der untenstehenden Kurve geregelt werden. Bei zu geringem Druck schließt das RVA Ventil nicht vollständig, was zu übermäßiger Abnutzung des Elastomerschlauches führen kann. Bei zu hohem Druck wird der Elastomerschlauch überbeansprucht.

- SCHRITT 1: Trennen Sie die Luftversorgung vom RVA Ventil.
- SCHRITT 2: Lockern Sie die Flanschschrauben, bis Sie sie mit der Hand drehen können (aber nicht entfernen).
- SCHRITT 3: Entfernen Sie nur die Schrauben aus dem unteren Ventilkörper.
- SCHRITT 4: Entfernen Sie die Schrauben, die die beiden Hälften des RVA Ventilkörpers zusammenhalten und entnehmen Sie den unteren Ventilkörper.
- SCHRITT 5: Der Elastomerschlauch liegt nun frei und kann ausgetauscht werden.

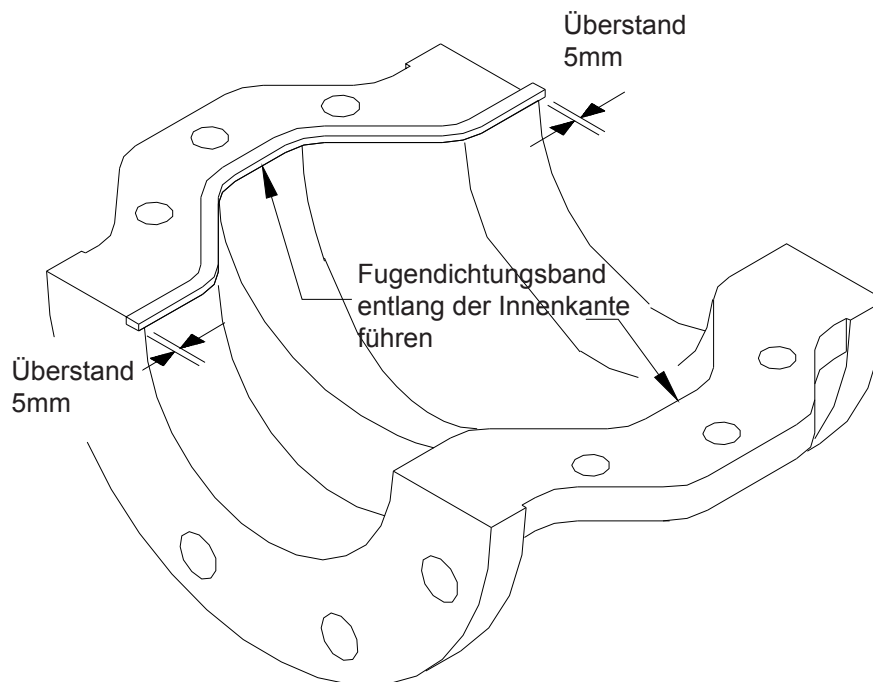
### 4.2 Einbau des Elastomerschlauches

- SCHRITT 1: Stellen Sie sicher, dass der Elastomerschlauch an der Flanschaußenseite graue/weiße Markierungen aufweist.
- SCHRITT 2: Stellen Sie sicher, daß die Dichtung zwischen den Ventilkörperhälften intakt ist. Wenn nicht, bauen Sie, wie in Abschnitt 4.3 beschrieben, eine neue Dichtung ein.
- SCHRITT 3: Setzen Sie den Elastomerschlauch in eine Hälfte des RVA Ventils ein. Stellen Sie sicher, dass die grauen/weißen Markierungen auf dem Außenflansch des Elastomerschlauches innerhalb einer Abweichung von max. 5° zum Spalt des Ventilkörpers ausgerichtet sind.
- SCHRITT 4: Setzen Sie die Ventilkörperhälften zusammen. Sichern Sie sie gleichmäßig mit Schrauben, Muttern und Unterlegscheiben. Ziehen Sie die Schrauben und Muttern mit der gleichen Stärke fest an, um eine gute Dichtwirkung zwischen den Ventilkörperhälften zu erreichen.
- SCHRITT 5: Setzen Sie die Flanschschrauben in die untere Hälfte des RVA Ventilkörpers ein.
- SCHRITT 6: Ziehen Sie die Flanschschrauben wie in Abschnitt 2.2 beschrieben fest.

Technische Änderungen vorbehalten

### 4.3 Austausch der Gehäusedichtung

- SCHRITT 1: Folgen Sie den Schritten in Abschnitt 4.1, um das RVA Ventil zu zerlegen und Zugang zur Dichtung zu erlangen.
- SCHRITT 2: Entfernen Sie die alte Dichtung von der Ventilkörperhälfte. Stellen Sie danach sicher, dass die Oberflächen der Ventilkörperhälfen sauber und frei von Schmierstoffen, Öl und Lösungsmitteln etc. sind.
- SCHRITT 3: Zur Abdichtung der Ventilkörperhälfen genügt ein 5 mm breites Fugendichtungsband aus PTFE-Teflon. Bringen Sie das Band nur auf eine Ventilkörperhälfte auf, nicht auf beide. Das Band sollte entlang des inneren Umfanges der Ventilkörperhälfte verlaufen und mit einem Überstand von 1/16" bis 1/8" über den Rand hinaus ragen (siehe Abbildung 4-1).
- SCHRITT 4: Folgen Sie den Schritten in Abschnitt 4.2, um das RVA Ventil wieder zusammenzubauen.



**Abbildung 4-1: Anbringung des Fugendichtungsbandes**

Technische Änderungen vorbehalten