

## APV DELTA DE3 DN40-100, 1.5"-4"

DOPPELSITZVENTIL

EXPLOSIONSSICHERHEIT - FÜR SPEZIFISCHE ATEX-ANWENDUNGEN



FORM NO.: H333330 REVISION: DE-1-ATEX

READ AND UNDERSTAND THIS MANUAL PRIOR TO OPERATING OR SERVICING THIS PRODUCT.



Scan for DE3 Valve  
Maintenance Video







## EU Konformitätserklärung für Ventile und Ventilknoten

SPX Flow Technology Germany GmbH  
Gottlieb-Daimler-Str. 13, D-59439 Holzwickede  
erklärt hiermit, dass die

### **APV Doppelsitzventile der Baureihe DELTA DE3 ATEX-Ausführung mit verminderter Schalleckage**

in den Nennweiten DN 40 – 100, 1,5“ – 4“

den folgenden Anforderungen genügen:

**Maschinenrichtlinie 2006/42/EG  
(Ersatz für 89/392/EWG bzw. 98/37/EG)  
Geräte- und Produktsicherheitsgesetz GPSG - 9.GPSGV  
und  
Explosionsschutzrichtlinie 2014/34/EU ATEX (Ersatz für 94/9/EG)  
Geräte-Kategorie -/2G IIB TX**

SPX FLOW hält für behördliche Kontrollen  
eine technische Dokumentation gem. Anhang VII der Maschinenrichtlinie vor,  
bestehend aus Unterlagen der Entwicklung und Konstruktion,  
Beschreibung der zur Konformitätssicherung und zur Übereinstimmung mit den  
grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen getroffenen Maßnahmen,  
einschl. Analyse der Risiken, Zündgefahrenanalyse  
sowie eine Betriebsanleitung mit Sicherheitshinweisen.

Die Konformität der Ventile ist sichergestellt.

Eine ATEX-Dokumentation ist bei der benannten Stelle DEKRA EXAM GmbH  
in Bochum, DE (Nr. 0158) hinterlegt.

Bevollmächtigter für die Dokumentation:  
Frank Baumbach

SPX Flow Technology Germany GmbH  
Gottlieb-Daimler-Str. 13, D-59439 Holzwickede, Germany

November 2017

*ppa. Baumbach*

Frank Baumbach  
Regional Engineering Manager, F&B Components



<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
<b>1 Allgemeines</b>	<b>2</b>
1.1. Symbole	
1.2. Zuständigkeit für die ATEX-Zertifizierung - Lieferumfang	
<b>2. Sicherheitshinweise</b>	<b>3 - 4</b>
<b>3. Kennzeichnung des Ventils, Temperaturklassen, Zuständigkeiten</b>	<b>5 - 6</b>
3.1. Kennzeichnung der Ventile für Einsatzfälle in ATEX Umgebung	
3.2. Temperaturklassen und zulässige Temperaturen	
3.3. Zuständigkeiten	
<b>4. Bestimmungsgemäße Verwendung</b>	<b>6</b>
<b>5. Wirkungsweise</b>	<b>7 - 8</b>
5.1. Allgemeines	
5.2. Ventil in "geschlossener" Stellung	
5.3. Ventil in "geöffneter" Stellung	
<b>6. Zusatzausrüstung</b>	<b>9</b>
6.1. Ventilstellungsmeldung (Initiatoren)	
<b>7. Reinigung</b>	<b>10 - 11</b>
7.1. Die Strömungsräume	
7.2. Der Leckageraum	
7.2.1. Reinigungsempfehlung	
7.2.2. Spülmenge	
7.2.3. Reinigungsdruck CIP-Anschluss	
7.3. Reinigung der Schaffflächen (optional)	
7.3.1. Spülung und Sterilisation der Schaffflächen	
7.3.2. Anbringen der Schlauchanschlüsse	
<b>8. Einbau</b>	<b>12</b>
8.1. Allgemeines	
8.2. Einschweißhinweise	
<b>9. Baumaße / Gewichte</b>	<b>13</b>
<b>10. Technische Daten</b>	<b>14 - 17</b>
10.1. Allgemeine Daten	
10.2. Druckluftqualität	
10.3. Kvs-Werte in m <sup>3</sup> /h	
10.4. Ventilhub geöffnet / geschlossen	
10.5. Steuerluftverbrauch / Schließzeiten	
<b>11. Werkstoffe</b>	<b>17</b>
<b>12. Wartung</b>	<b>18 - 19</b>
<b>13. Montageanweisung</b>	<b>20 - 24</b>
13.1. Demontage aus dem Leitungssystem	
13.2. Ausbau der produktberührten Dichtungen	
13.3. Wartung Hauptzylinder	
13.3.1. Demontage des Hauptzylinders und Ausbau der Dichtungen	
13.3.2. Einbau der Dichtungen und Zusammenbau des Hauptzylinders	
13.4. Einbau der Dichtungen und Zusammenbau des Ventils	
13.5. Einbau des Ventileinsatzes	
<b>14. Demontage - und Montagewerkzeug</b>	<b>25</b>
(untere Schafftdichtung)	
<b>15. Sonderzubehör / Schaftspülung</b>	<b>26</b>
14.1. Montage der Schaftspülung	
<b>16. Montageanweisung Sitzdichtungen</b>	<b>27</b>
<b>17. Erkennung von Dichtungsschäden</b>	<b>28</b>
<b>18. Ersatzteillisten und Schmierplan</b>	<b>29</b>
 DE3 - DN40 - 100 ; 1,5 " - 4" - Ex II -/2G IIB TX	 <b>RN ATEX 053.71</b>



## 1. Allgemeines

Diese Betriebsanleitung gilt für das Doppelsitzventil der Baureihe DE3 in den Nennweiten DN40-100, 1,5"-4" für den Einsatz in spezifischen ATEX-Anwendungen (gemäß Richtlinie 2014/34/EU).

Das Ventil darf nur von geschulten Personen montiert, betrieben, demontiert, gewartet oder instand gesetzt werden. Bitte setzen Sie sich erforderlichenfalls mit Ihrer lokalen SPX FLOW Niederlassung in Verbindung.

Die Betriebsanleitung muss vom zuständigen Bedienungs- und Warungspersonal gelesen und beachtet werden.

Wir weisen darauf hin, dass wir für Schäden und Betriebsstörungen, die sich aus der Nichtbeachtung der Betriebsanleitung ergeben, keine Haftung übernehmen.

Technische Änderungen gegenüber den Darstellungen und Angaben bleiben uns vorbehalten.

### 1.1. Symbole



Das Symbol macht Sie auf wichtige Hinweise, die im Hinblick auf den Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen zu beachten sind, aufmerksam.



Das Arbeitssicherheits-Symbol macht Sie auf wichtige Hinweise zur Arbeitssicherheit aufmerksam. Sie finden es dort, wo die beschriebenen Tätigkeiten Gefahren für Ihre Gesundheit in sich bergen, Risiken für Personen und Sachwerte bestehen.

### 1.2. Zuständigkeit für die ATEX-Zertifizierung - Lieferumfang

SPX FLOW übernimmt lediglich die Verantwortung für die gelieferten Ventile, die anhand der durch den Kunden oder den Endbenutzer angegebenen Betriebsdaten ausgewählt und in der Auftragsbestätigung festgelegt wurden. Im Zweifelsfall nehmen Sie bitte Kontakt mit Ihrem SPX FLOW Partner auf.

Alle anderen montierten Ausrüstungsteile und Geräte müssen eine durch den jeweiligen Lieferanten dieser Komponenten beizustellende separate Zertifizierung aufweisen, die mindestens die gleiche oder eine höhere Sicherheit gewährleisten muss wie das von SPX FLOW gelieferte Ventil. Die komplette Installation muss durch den Hersteller separat zertifiziert und mit einem separaten Typenschild versehen werden, das durch den Hersteller der kompletten Installation beigestellt wird.

## 2. Sicherheitshinweise



### Gefahr!

Wird das Ventil für entflammbare Flüssigkeiten verwendet, ist zu beachten, dass bei jedem Schaltvorgang eine Schaltleckage von ca. 0,5 ml austritt.

Der Betreiber hat dies bei der Betrachtung und Einteilung von explosionsgefährdeten Bereichen im Außenbereich zu berücksichtigen.

- Für das Ventil ist eine regelmäßige Wartung inklusive Erneuerung aller Dichtungen einzuplanen, um Leckagen und das Austreten von Medien zu vermeiden.
- Nichtverwendete Anschlüsse sollten mit einem Stopfen verschlossen werden.
- Die gefahrlose Ableitung der entsprechenden Spülmedien ist sicher zu stellen!
- Vor Wartungsarbeiten muss das Leitungs- und Reinigungssystem drucklos geschaltet und nach Möglichkeit entleert werden!
- Elektrische und pneumatische Verbindungen trennen.
- Zur sicheren Wartung des Ventils nachfolgende Montageanweisung beachten.



### Gefahr!

Die Federzylinder sind durch Federspannung vorgespannt.

**Öffnen der Federzylinder ist strengstens verboten.  
Es besteht Lebensgefahr!**

Nicht mehr verwendete und/oder wirkungslose, defekte Federzylinder müssen fachgerecht entsorgt werden.

Defekte Federzylinder müssen an Ihre SPX FLOW Vertriebsgesellschaft zur für Sie kostenlosen und fachgerechten Entsorgung zurück gegeben werden.





Wenden Sie sich an Ihre SPX FLOW Vertriebsgesellschaft.



## 2. Sicherheitshinweise

Installation, Anschluss, Inbetriebnahme, Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

Nachfolgend beschriebene Punkte sind zu berücksichtigen:

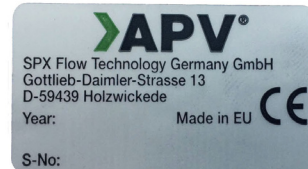
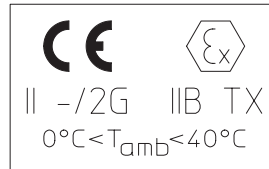
- Die Anweisungen dieses Handbuchs gemeinsam mit allen relevanten Anweisungen für die installierten Komponenten, Ausrüstungsteile und Anlagen.
  - Warn- und Informationshinweise, die an den Komponenten angebracht sind.
  - Die besonderen Vorschriften und Anforderungen an das System, in dem das Ventil eingebaut wird.
  - Die aktuell gültigen regionalen, nationalen und internationalen Vorschriften.
  - Etwaige Sonderanforderungen und die örtliche Gesetzgebung bezüglich der Verwendung von entflammaren Stoffen oder Werkzeugen, z. B. der Zündgefahr im Falle von Funkenbildung, sind zu beachten.
-  Es ist sicherzustellen, dass die Gruppe, die Kategorie und die Temperaturklasse des Ventils den Mindestanforderungen der Betriebsumgebung genügen!
-  Entflammare Gasgemische oder Staubkonzentrationen in Kontakt mit heißen, in Betrieb befindlichen und beweglichen Teilen des Ventils können zu ernsthaften oder tödlichen Körperverletzungen führen!
-  Vor Montagebeginn muss der Betreiber sicherstellen, dass keine explosionsfähige Atmosphäre vorhanden ist (freimessen)!
-  Eine leitende Verbindung zur Rohrleitung ist herzustellen. Die Einbindung in den betrieblichen Potentialausgleich ist zu gewährleisten!

Die APV Control Units CU2, CU3 und CU4 sind **nicht** für den Einsatz in ATEX-Umgebung geeignet!

## 3. Kennzeichnung des Ventils, Temperaturklassen, Zuständigkeiten

### 3.1. Kennzeichnung der Ventile für Einsatzfälle in ATEX Umgebung

**ATEX - Kennzeichnung:**



- Gerätegruppe II
- Gerätekategorie            außen 2G  
   innen kein Gerät
- Explosionsuntergruppe IIB

Umgebungstemperatur für den Betrieb  
 $0\text{ °C} < T_{\text{amb}} < 40\text{ °C}$

- Temperaturklasse TX (gemäß Tabelle 3.2.)

### 3.2. Temperaturklassen und zulässige Temperaturen

Medientemperatur	$\leq 75\text{ °C}$	$\leq 95\text{ °C}$	$\leq 130\text{ °C}$	bis 140 °C = T <sub>max.</sub>
Sicherheitsaufschlag	+ 5 °C	+ 5 °C	+ 5 °C	+ 5 °C
Temperaturklasse	T6	T5	T4	T3

Bei Normalbetrieb wird die höchste Oberflächentemperatur vergleichbar hoch sein wie die Temperatur des Mediums zuzüglich eines Sicherheitszuschlags für örtliche Temperaturerhöhungen. Das Ventil muss vollkommen frei zur Umgebung sein, um eine ausreichende Wärmeabfuhr zu gewährleisten.

Alle Angaben (Temperaturklassen) beziehen sich auf eine Umgebungstemperatur von 0°C bis 40°C. Sollte die Umgebungstemperatur höher als 40°C sein, muss für die Temperaturdifferenz eine Korrektur vorgenommen werden. Nehmen Sie in allen Fällen Kontakt mit dem für Sie zuständigen SPX FLOW Vertreter auf!

---

### 3. Kennzeichnung des Ventils, Temperaturklassen, Zuständigkeiten

---

#### 3.3. Zuständigkeiten

Es ist Aufgabe des Betreibers, dafür Sorge zu tragen, dass die spezifizierten Produkttemperaturen nicht überschritten werden und regelmäßige Inspektionen und Wartungen erfolgen, um die ordnungsgemäße Funktion des Ventils zu gewährleisten.

---

### 4. Bestimmungsgemäße Verwendung

---

Die bestimmungsgemäße Verwendung als Einsatzgebiet der Doppelsitzventile ist die Absperrung von Leitungsabschnitten, insbesondere in Getränke- und Lebensmittelanlagen.

Der Einsatz ist nur innerhalb der zulässigen Druck- und Temperaturgrenzen und unter Beachtung der chemischen und korrosiven Einflüsse zulässig.

Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht. Das Risiko trägt allein der Anwender.



#### **Achtung!**

Nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch des Ventils führt zu:

- Beschädigung
- Undichtheit
- Zerstörung
- Störungen im Produktionsablauf sind möglich.



#### **Warnung!**

Das Ventil ist für den Einsatz in explosionsgefährdeten Zonen gemäß Kennzeichnung am Ventil nach Richtlinie 2014/34/EU geeignet.

Die Erdung der Ventile ist sicherzustellen.

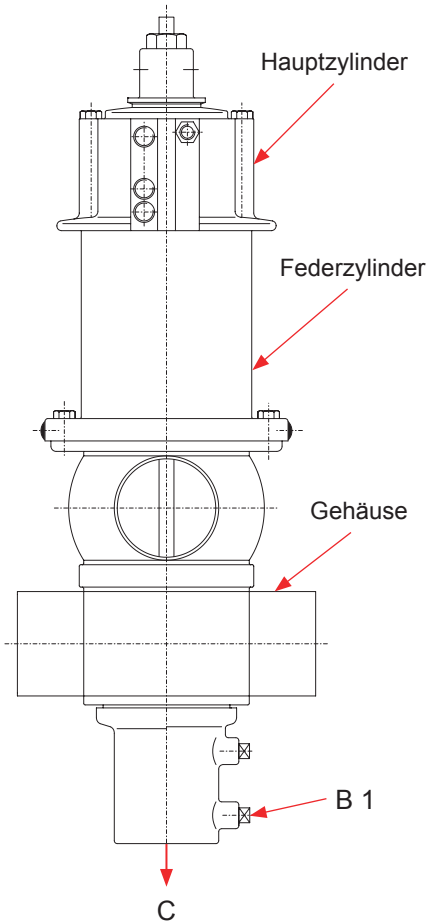
Eigenmächtige, konstruktive Veränderungen am Ventil beeinflussen die Sicherheit sowie die bestimmungsgemäße Funktionalität des Ventils und sind **nicht** statthaft.

#### **Zulassungen und externe Bewertungen:**

Um sich die Zertifizierungen dieses Produktes und anderer innovativer SPX FLOW Produkte anzusehen, besuchen Sie bitte <https://www.spxflow.com/en/apv/about-us/certifications/>

## 5. Wirkungsweise

Doppelsitzventil DE 3



### 5.1. Allgemeines

Das Doppelsitzventil DELTA DE3 findet aufgrund des Einsatzes von hochwertigem Edelstahl und den Erfordernissen entsprechenden Dichtungsmaterialien in der Lebensmittel-, Getränke-, pharmazeutischen und chemischen Industrie Verwendung.

Es handelt sich um eine universell einsetzbare Ventilkonstruktion, die sich durch hohe mechanische Zuverlässigkeit und absolute Servicefreundlichkeit auszeichnet.

Das Ventil öffnet von oben nach unten **schaltleckagearm** (Ablauf von Restflüssigkeit aus Ringspalten im Sitzbereich möglich).

Trennung zweier Leitungsströme durch zwei balancierte Ventilschieber mit dazwischenliegendem, spülbarem Leckageraum. Spülanschluss bei **(B 1)**.

Doppeldichtfunktion durch zwei voneinander unabhängig wirkenden Dichtungen.

Auftretende Leckagen an den Sitzdichtungen werden bei **(C)** drucklos ins Freie abgeführt.

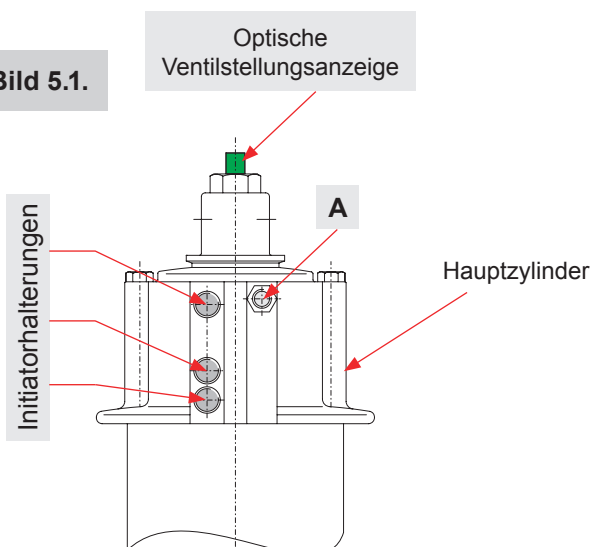
Initiatoren können als Ventilstellungsmelder am Hauptzylinder angebracht werden. **(Bild 5.1)**

Betätigung durch pneumatischen Hauptzylinder mit Luftanschluss bei **(A)**. Rückstellung durch Federkraft in die Sicherheitsendstellung "geschlossen".

Wartungsfähiger Hauptzylinder.

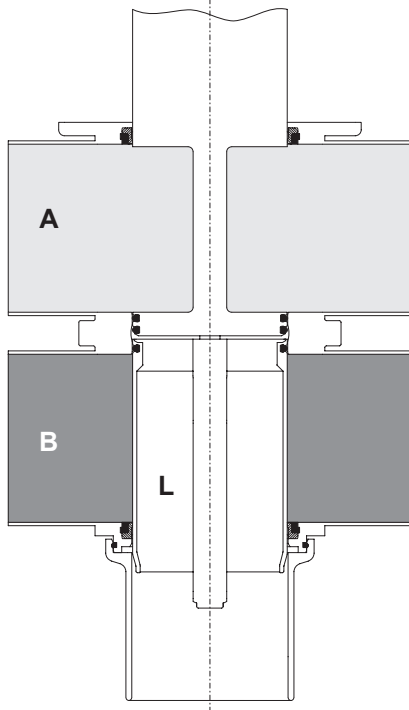
Optische Ventilstellungsanzeige auf dem Hauptzylinder.

Bild 5.1.



## 5. Wirkungsweise

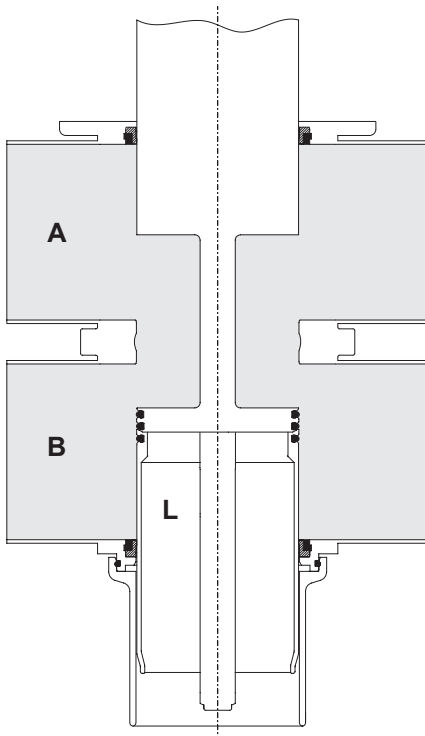
Bild 5.2.



### 5.2. Ventil in "geschlossener" Stellung

Der untere und obere Ventilschaft sind durch Federkraft geschlossen und trennen sicher die unterschiedlichen Medien **A** und **B** voneinander. Zwischen den beiden Ventiltellern befindet sich der Leckageraum **L**, der einen freien und absolut drucklosen Ablauf nach unten gewährleistet. Die Ventilschäfte sind balanciert und damit druckschlagsicher.

Bild 5.3.

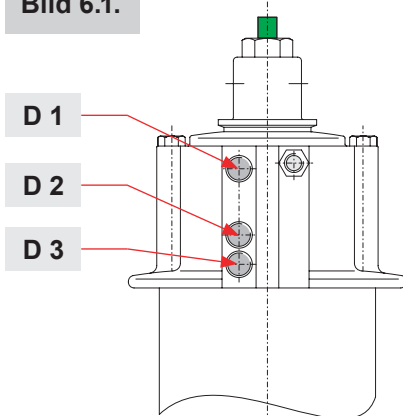


### 5.3. Ventil in "geöffneter" Stellung

Bei dem Öffnungsvorgang wird der Leckageraum **L** gegenüber dem Produktraum geschlossen und die Verbindung zwischen den Rohrleitungen **A** und **B** hergestellt. Im geöffneten Zustand sind die Ventilschäfte ebenfalls balanciert und somit druckschlagsicher.

## 6. Zusatzausrüstung

Bild 6.1.



### 6.1. Ventilstellungsmeldung

Initiatoren zur Signalisierung der Endlagenstellung der Ventilschäfte können nach Bedarf am Hauptzylinder montiert werden (**Bild 6.1.**)

**D1** = Ventilstellung "geschlossen"

**D2** = Ventilstellung "geöffnet" (nur bei DN 40 - 50, 1,5" - 2")

**D3** = Ventilstellung "geöffnet" (bei DN 65 - 100, 2,5" - 4")



Es dürfen nur Initiatoren verwendet werden, die für den Einsatz in explosionsgefährdeten Atmosphären zugelassen sind!

Wir empfehlen unsere APV Standardtypen für ATEX;

Schaltabstand: 5 mm / Durchmesser: 11 mm.

Kabellänge: 2 m

Zulassung gemäß: KEMA 02 ATEX 1090X

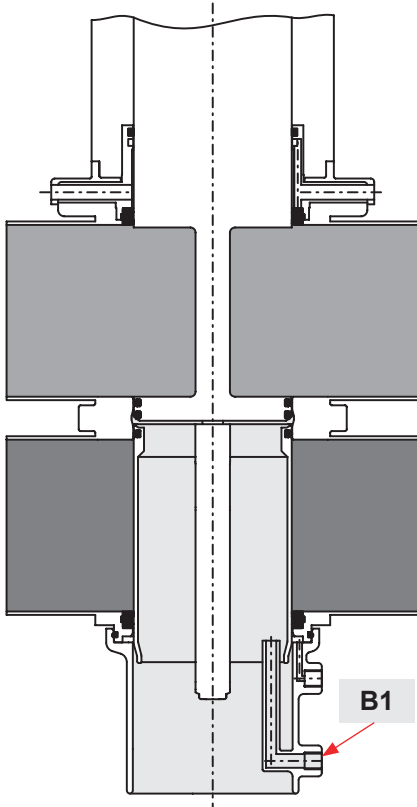
WS-Nr. 000 86-01-127/93; H130435

Wird kundenseitig ein anderer Ventilstellungsmelder eingesetzt, so kann keine Garantie für eine einwandfreie Funktion übernommen werden .

Der Einsatz und Betrieb von Ventilstellungsmeldern ist vom Betreiber der Anlage zu bewerten!

## 7. Reinigung

**Bild 7.2.**



Beim Reinigen der DELTA DE3 Ventile sind drei Bereiche zu unterscheiden:

### 7.1. Die Strömungsräume

Der obere und der untere Durchgang werden beim Reinigen der angeschlossenen Rohrleitungen durch das hindurchströmende Reinigungsmedium gereinigt.

### 7.2. Der Leckageraum (Bild 7.2.)

Die Reinigung des Leckageraumes erfolgt durch CIP-Spritzung. CIP - Reinigungsanschluss (**B1**).

Die Spritzung muss generell durchgeführt werden.

Die Spritzung erzeugt keinen Druckaufbau im Leckageraum und kann in geschlossener wie in offener Ventilstellung erfolgen.

Die Führung der Reinigungsmedien gewährleistet eine einwandfreie Reinigung des gesamten Leckageraumes.

Im Normalfall können über eine Spritzverteilerleitung DN 25 15 Ventile DN 40 - 100, 1,5" - 4" gereinigt werden.

#### 7.2.1. Reinigungsempfehlung für Intervall und Spritzzufuhr bei den üblichen Betriebszuständen und CIP Flüssigkeiten.

Reinigungsschritte	CIP - Spritzung
Vorspülen	3 x10 sec.
Lauge 80° C	3 x10 sec.
Zwischenspülen	2 x10 sec.
Säure	3 x10 sec.
Nachspülen	2 x10 sec.

Je nach Verschmutzungsgrad und -bestandteilen sind die Reinigungsmedien, -zeiten und -abläufe für den einzelnen Anwendungsfall zu planen.

Die Verträglichkeit der individuell gewählten Reinigungsprozesse und -medien mit den jeweils eingesetzten Dichtungen ist zu überprüfen.

#### 7.2.2. Spülmenge:

pro CIP-Spritzung DN 40 - 100, 1,5" - 4"

ca. 1,2 ltr / 10 s

#### 7.2.3. Reinigungsdruck am CIP-Reinigungsanschluss (B1):

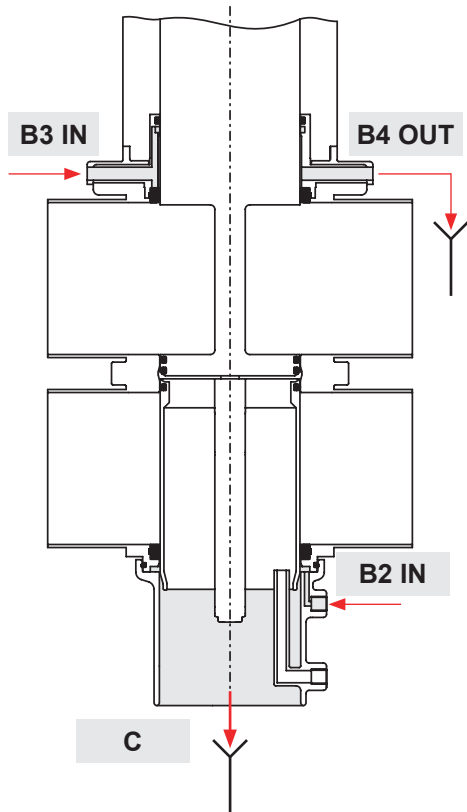
min. 2 bar.  
max. 5 bar.

## 7. Reinigung

### 7.3. Die Schaffflächen außerhalb der Strömungsräume (Option)

Das DE3 - Ventil hat die Möglichkeit, die bei der Reinigung außenliegenden Bereiche der oberen und unteren Schaftstange zu spülen (**Bild 7.3.**).

**Bild 7.3.**



**Das Ventil ist vorbereitet für die Schaftspülung. (siehe Punkt 15).**

Die Schaftspülung ist bei empfindlichen Produkten zur Erhöhung der Produktsicherheit und der Dichtungsstandzeit zu empfehlen.

Der Anschluss der Spülvorrichtung erfolgt nach nebenstehendem Schema über Spülanschlüsse.

#### 7.3.1. Spülung und Sterilisation der Schaffflächen

**Folgende Spülmittel sind zulässig:**

- Heißwasser  
(leicht sauer zur Vermeidung von Kalkrückständen): **max. 85° C**
- übliche CIP Flüssigkeiten: **max. 80° C**

Vordruck am CIP-Reinigungsanschluss: **min. 1 bar**  
**max. 3 bar**

Spülmenge pro CIP-Spülung: **ca. 1,2 ltr. / 10 s**

Spüldauer : **30 s**

Intervall: **1x / Tag (z.B. bei Milch)**

je nach Produkt  
und Schalthäufigkeit : **1x / Woche (z.B. bei Bier)**



**Der freie Auslauf der Reinigungsflüssigkeiten ist sicherzustellen.**

**Die obere und untere Schaftspülung darf nur dann erfolgen, wenn kein Produkt in dem zugehörigem Gehäuseteil ansteht.**

#### 7.3.2. Anbringen der Schlauchanschlüsse:

oberer Schaftspülung	Kennzeichnung auf der Federhaube
Spülmittelzufuhr bei <b>B3</b>	<b>IN</b>
Spülmittelablauf bei <b>B4</b>	<b>OUT</b>
untere Schaftspülung	
Spülmittelzufuhr bei <b>B2</b> Spülmittelablauf bei <b>C</b>	<b>Am Ablaufrohr</b>



## 8. Einbau

### 8.1. Allgemeines

- Der Einbau muss in senkrechter Lage erfolgen. Flüssigkeiten müssen dabei frei aus dem Ventilgehäuse und dem Leckageraum abfließen können.
- Ventilgehäuse können direkt in das Rohrleitungssystem eingeschweißt werden (kompl. ausbaubarer Ventileinsatz).
- Eine leitende Verbindung zur Rohrleitung ist herzustellen.  
**Die Einbindung in den betrieblichen Potentialausgleich ist zu gewährleisten!**
- **Achtung:** Einschweißhinweise beachten.
- Ein- und Ausbauhöhen (**siehe Kapitel 9**).



### 8.2. Einschweißhinweise

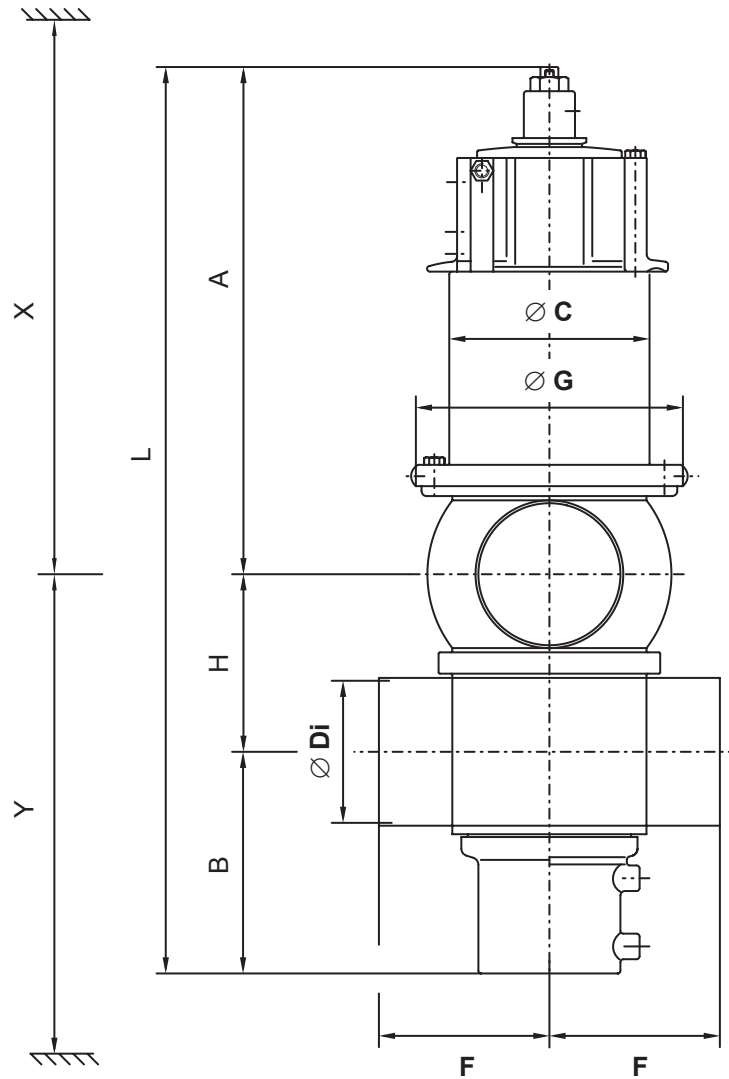
Vor dem Einschweißen der Ventile muss der Ventileinsatz aus dem Gehäuse entnommen werden. Hierbei ist sorgfältig darauf zu achten, dass keinerlei Beschädigungen auftreten (**siehe 13.1.**). Die untere Schaftdichtung muss im Ventilgehäuse verbleiben, da sie beim Entfernen zerstört werden kann.

- Alle Schweißarbeiten dürfen nur von geprüften Schweißern (DIN EN ISO 9606-1) durchgeführt werden (Nahtqualität DIN EN ISO 5817).
- Das Einschweißen der Ventilgehäuse hat so zu erfolgen, dass von außen keine Verformungsspannungen in den Ventilkörper übertragen werden können.
- Die Schweißnahtvorbereitung bis 3 mm Wandstärke sollte stumpf als I-Stoß ohne Luft ausgeführt werden (Schrumpfmaße beachten!).
- Das WIG -Schweißverfahren ist anzuwenden !

Nach dem Einschweißen der Ventilgehäuse oder der Gegenflansche, bzw. nach Rohrleitungsarbeiten, sind die entsprechenden Anlagenteile oder Rohrleitungen vor dem Schalten der Ventile von Schweißrückständen und Schmutz zu reinigen, um eine Beschädigung der Ventile bzw. Dichtungen zu verhindern. Bei Nichtbeachtung dieser Reinigungsvorschrift können sich Schweißreste oder Schmutzpartikel im Ventil festsetzen und Beschädigungen verursachen.

- Etwaige Beschädigungen als Folge von Nichtbeachtung dieser Einschweißhinweise unterliegen nicht unseren Gewährleistungen.
- Schweiß-Richtlinien für den aseptischen Bereich sind aus den Richtlinien AWS/ANSI und EHEDG anzuwenden.

## 9. Baumaße / Gewichte



Baumaße in mm									Einbaumaße min. in mm		Gewicht in kg
DN	A	B	∅ C	∅ Di	F	∅ G	H	L	X	Y	
40	311	120	114,3	38	100	163	63	494	559	200	10,1
50	317	126	114,3	50	100	163	75	518	579	218	10,2
65	325	134	114,3	66	100	163	91	550	599	242	10,4
80	347	146,5	141	81	120	188	106	599,5	680	274	14,6
100	357	156	141	100	120	188	125	638	710	303	15,5
<b>Zoll</b>											
1,5"	312	119	114,3	35,1	100	163	63	494	559	197	10,1
2"	318	125	114,3	47,8	100	163	75	518	579	216	10,2
2,5"	322	131	114,3	60,3	100	163	85	538	599	233	10,4
3"	328	137	114,3	72,9	100	163	97	562	626	251	10,5
4"	358	155	141	97,6	120	188	125	638	710	301	15,5

## 10. Technische Daten

### 10.1. Allgemeine Daten

max. Leitungsdruck:	10 bar
max. Betriebstemperatur:	135 °C EPDM, HNBR *FPM
<b>kurzzeitige Belastung:</b>	<b>140 °C EPDM, HNBR</b> *FPM *(kein Dampf)

Anziehdrehmoment der Anschlagschraube  
am oberen Ventilschaft: **25 Nm**

Anziehdrehmoment der Sicherungsmuttern  
am oberen und unteren Ventilschaft: **40 Nm**

Leckagespalt zwischen dem  
oberen und unteren Ventilschaft: **ca. 4 mm**

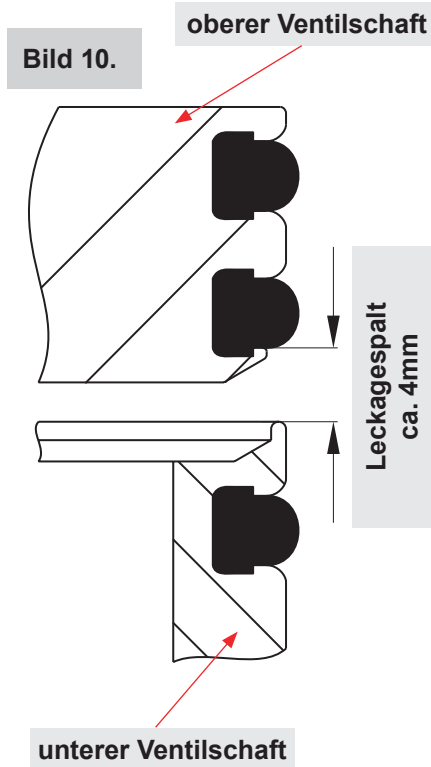
**Bild 10.**  
(Kontrolle nach Einschrauben der Anschlagschraube)

Reinigungsanschluss (für Schlauch)  
DN 40 - 100, 1,5" - 4": **8 x 1 mm**

Umgebungstemperatur: **0 - 40 °C**

Luftanschluss (für Schlauch): **6 x 1 mm**  
max. Steuerluftdruck: **10 bar**  
min. Steuerluftdruck: **6 bar**

Nur trockene und saubere Steuerluft verwenden.

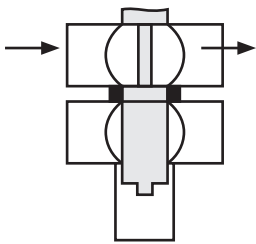
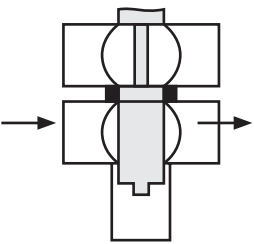
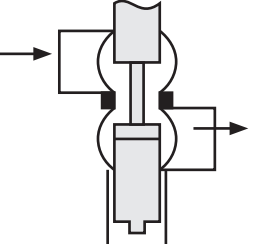
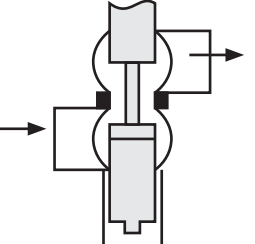


## 10. Technische Daten

### 10.2. Druckluftqualität

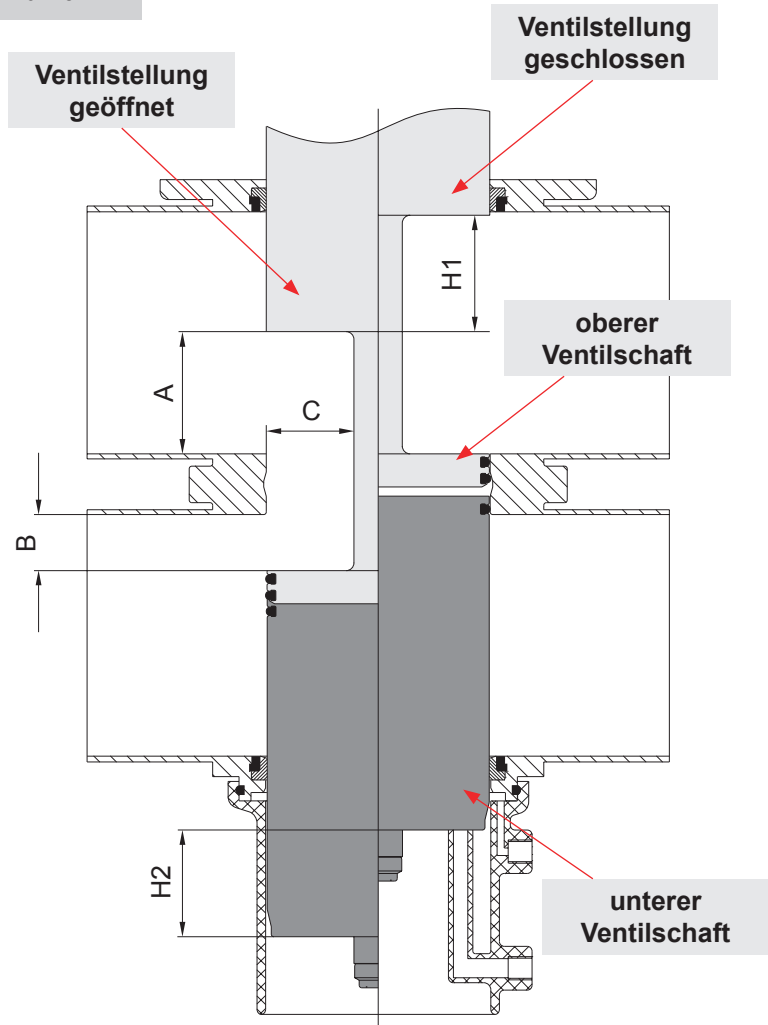
- Druckluftqualität: Qualitätsklasse nach ISO 8573-1
- Feststoffteilchengehalt: Qualitätsklasse 3,  
max. Anzahl der Partikelteilchen per m<sup>3</sup>  
10000 von 0,5 µm < d ≤ 1,0 µm  
500 von 1,0 µm < d ≤ 5,0 µm
- Wassergehalt: Qualitätsklasse 3,  
max. Taupunkttemperatur -20 °C  
In Installationen bei niedrigeren  
Temperaturen oder in größerer Höhe  
sind zusätzliche Maßnahmen zu  
ergreifen, um den Drucktaupunkt  
entsprechend zu reduzieren.
- Ölgehalt: Qualitätsklasse 1,  
max. 0,01 mg/m<sup>3</sup>

Das verwendete Öl muss mit Polyurethan-Elastomer-Werkstoffen kompatibel sein.

10.3.	Kvs - Werte in m <sup>3</sup> / h			
				
<b>DN</b>				
40	57	46	23	25
50	120	95	42	45
65	219	148	69	78
80	296	200	120	130
100	505	320	164	170
<b>Zoll</b>				
1,5"	47	70	21	24
2"	100	73	43	46
2,5"	170	122	59	66
3"	213	160	71	80
4"	490	294	150	160

## 10. Technische Daten

Bild 10.4.



10.4.	Tabelle zu Bild 10.4. / Abmaße in mm					
DN	Zoll	A	B	C	Hub H1 oberer Schaft	Hub H1 unterer Schaft
40	1,5"	6,5	5	21,2	30	26
50	2"	11,5	12	21,2	37	33
	2,5"	15,5	18	21,2	43	39
65		21,5	18	21,2	43	39
	3"	27,6	18	21,2	43	39
80		31,5	23	36,2	48	44
100	4"	50,5	23	36,2	48	44

## 10. Technische Daten

10.5.		Luftverbrauch Antrieb bei 6 bar Steuerdruck	Schließzeiten in sec.	
		in NL / Hub	Schlauchlänge	
DN	Zoll		1 m	10 m
25	1"	0,9	1,5	2,5
40	1,5"	1,1	1,5	2,5
50	2"	1,3	1,5	2,5
65	2,5"	1,3	1,5	2,5
	3"	1,3	1,5	2,5
80		2,3	3,0	4,0
100	4"	2,3	3,0	4,0

## 11. Werkstoffe

Produktberührte Teile: **1.4571, 1.4404** (DIN EN 10088)

Sonstige Teile: **1.4301** (DIN EN 10088)

Dichtungen:  
 Standardausführung: **EPDM/ PTFE**  
 Wahlweise: **HNBR/ PTFE**

Steuerkopf: **PA 12 GF 30**

Schaftlager: **Edelstahl**

Ablaufrohr: **PP GF30**

## 12. Wartung

Ventilwartung für Dichtungen	Bemerkung
normale Beanspruchung 1 - Schichtbetrieb	<b>1 x jährlich bis 30.000* Schaltungen pro Jahr. 1 x halbjährlich über 30.000 Schaltungen pro Jahr.</b>
im Heißbetrieb Temperatur 80°C - 120°C	<b>1 x halbjährlich.</b>
<b>* entspricht ca. 1 Jahr im 1-Schichtbetrieb und 10 - 15 Schaltungen pro Stunde.</b>	

Ventilwartung für Federzylinder	Bemerkung
Sichtkontrolle Feder auf Beschädigung kontrollieren.	<b>1 x jährlich bei der Dichtungswartung.</b>
Wechselintervall der Feder.	<b>Bei Beschädigung, der Beschichtung, oder nach 200.000** Schaltungen.</b>
<b>** entspricht ca. 6 Jahre im 1-Schichtbetrieb und 10 - 15 Schaltungen pro Stunde.</b>	



- Zur Demontage des Ventils wird keine Druckluft benötigt.



Erforderliches Werkzeug :

- 1x Schraubenschlüssel SW13
- 2x Schraubenschlüssel SW17
- 2x Schraubenschlüssel SW24
- Demontage- und Montagehilfe für die untere Schaftdichtung  
WS-Nr. 000 51-13-100/17; H171889



- Vor Montagebeginn muss der Betreiber sicherstellen, dass keine explosionsfähige Atmosphäre vorhanden ist (freimessen). Alternativ ist funkenarmes Werkzeug zu benutzen!

- Austausch von Dichtungen geschieht nach Montageanweisung. Eine kundenseitige Lagerhaltung von Ersatzdichtungen wird empfohlen. Für die Ventilwartung liefern wir komplette Dichtungssätze inklusive Dichtungsfett (siehe Ersatzteillisten).



- Das Ventil darf nicht mit schleif- oder poliermittelhaltigen Produkten gereinigt werden. Insbesondere der Ventilschaft darf unter keinen Umständen mit solchen Mitteln gereinigt werden. Beschädigungen am Ventilschaft können zu Leckagen führen.

---

## 12. Wartung

---

- Zusammenbau des Ventils nach Montageanweisung.
- **Alle Dichtungen vor dem Einbau mit einem dünnen Fettfilm versehen (siehe Schmierplan)**

**Achtung!**

Nur lebensmittelgeeignetes und auf das jeweilige Dichtungsmaterial abgestimmtes Spezialfett verwenden.

**Empfehlung:****APV Montagefett für EPDM, HNBR , FPM**

(0,75 kg/Dose - WS-Nr. 000 70-01-019/93; H147382)

(60 g/Tube - WS-Nr. 000 70-01-018/93; H147381)

- ! Für EPDM-Dichtungen kein Fett auf Mineralölbasis benutzen.

**Empfehlung für den Antrieb (Hauptzylinder)****APV-Pneumatikfett:**

(25 ml / Tube - WS-Nr.: 000-70-01-008/93; H164725)

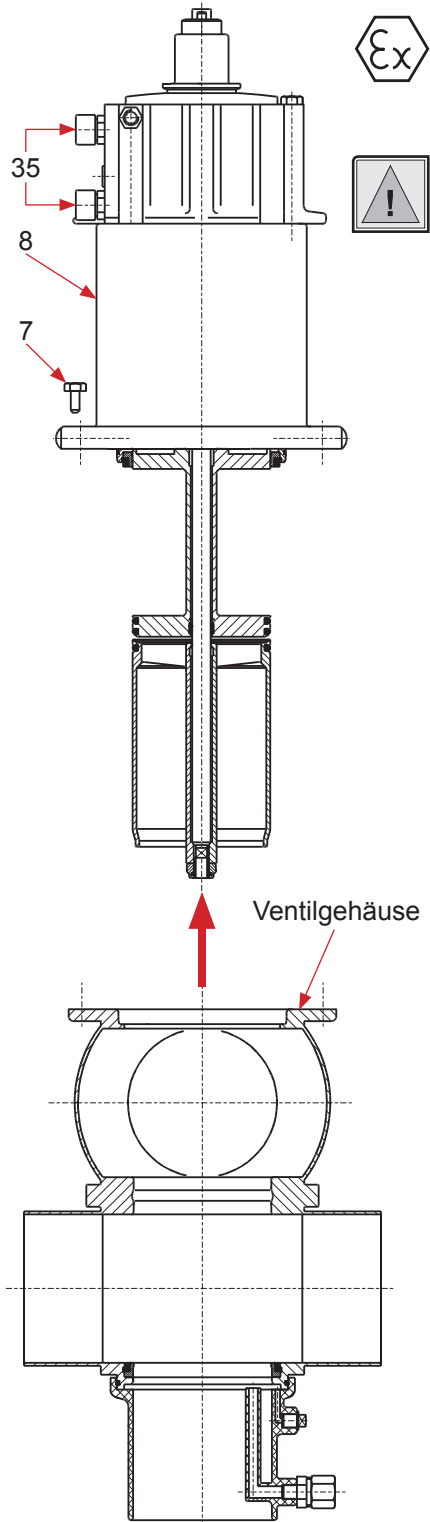
Weniger geeignete Fett-Typen können die Funktion und die Lebensdauer beeinträchtigen.



## 13. Montageanweisung

**Die Pos. - Nr. beziehen sich auf die Ersatzteilliste**  
 DE3 - DN 40 - 100 ; 1,5 " - 4" - Ex II -/2G IIB TX  
 RN ATEX 053.71

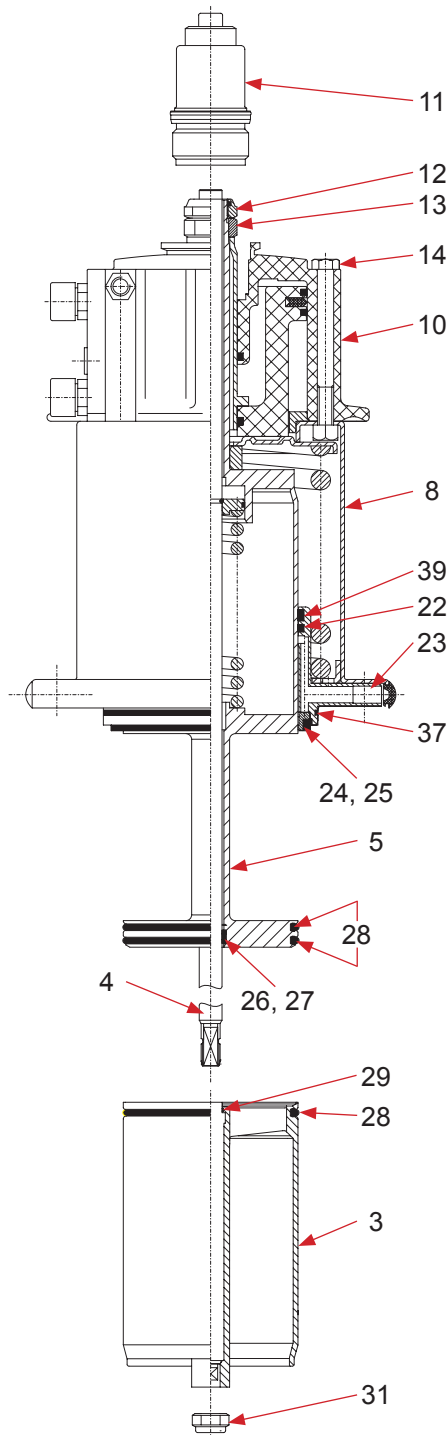
### 13.1. Demontage aus dem Leitungssystem



- Vor Montagebeginn muss der Betreiber sicherstellen, dass keine explosionsfähige Atmosphäre vorhanden ist (freimessen). Alternativ ist funkenarmes Werkzeug zu benutzen!
1. Leitungsdruck in der Produkt- und Reinigungslinie absperrn, nach Möglichkeit Leitungen entleeren.
  2. Steuerluftleitung sowie Spülanschlussleitungen entfernen.
  3. Überwurfmutter der Initiatorenhalterung (**35**) lösen und Initiator herausziehen.
  4. Skt. Schrauben (**7**) vom Federzylinder (**8**) entfernen.
  5. Eine Flanschschraube in das Gewindeloch am Federzylinder einschrauben, wodurch der gesamte Ventileinsatz etwas angehoben wird. Die Schraube nicht entfernen, diese wird beim Einbau des Ventileinsatzes als Montagehilfe genutzt.
  6. Vorsichtig den Ventileinsatz senkrecht aus dem Ventilgehäuse herausheben.

## 13. Montageanweisung

### 13.2. Ausbau der produktberührten Dichtungen (Service)



1. Anschlagschraube (11) herausdrehen.
2. Untere Sicherungsmutter (31) lösen. Durch das Gegenhalten mit einem Schlüssel SW 17 am unteren Schaft (3) wird das Mitdrehen verhindert.
3. Nach Entfernen der Mutter (31), den unteren Schaft (3) von der Zugstange (4) abziehen.
4. **Ausbau der Dichtungen aus dem unteren Schaft (3)**  
Mit einem spitzen Gegenstand in die untere Sitzdichtung (28) einstecken und aus der Nut herausheben. Den O-Ring (29) aus der Nut herausnehmen.
5. Zugstange nach oben herausnehmen.
6. Sicherungsmutter (12) abdrehen. Durch das Gegenhalten mit einem Schlüssel SW 24 an der Sicherungsscheibe (13) wird das Mitdrehen des oberen Schaftes (5) verhindert.
7. Hauptzylinder (10) mit Federzylinder (8) und Schaftlager (23) abheben (**Wartung des Federzylinders siehe 13.3.**).
8. **Ausbau der Dichtungen aus dem oberen Schaft (5)**  
Mit einem spitzen Gegenstand in die obere und mittlere Sitzdichtung (28) einstecken und aus der Nut herausheben. Dann die zwei Stützringe (26) und den Quadring (27) aus der Nut herausheben.
9. Ausbau der Dichtungen aus dem Schaftlager (23)  
Obere Schaftdichtung (24, 25) aus der Aufnahme entnehmen. Führungsband (39), Quadring (22) und O-Ring (37) aus der Nut entfernen.
10. Ausbau der untere Schaftdichtung (24, 25) aus dem Gehäuse  
Von oben mit der Metallspitze des Demontagewerkzeuges in die Elastomerdichtung (25) einstecken und nach oben herausziehen. Dann die PTFE Dichtung (24) mit dem Dorn des Montagewerkzeuges nach oben durch das Gehäuse herausnehmen.

## 13. Montageanweisung

### 13.3. Wartung Hauptzylinder

Der Antrieb, Hauptzylinder (**10**) und Federzylinder (**8**) ist wie unter **13.2. 1.-7.** beschrieben vom Ventileinsatz demontiert.

#### 13.3.1. Demontage des Hauptzylinders und Ausbau der Dichtungen

1. Befestigungsschrauben (**14**) entfernen. Hauptzylinder (**10**) vom Federzylinder (**8**) trennen.
2. Kolbenstange aus dem Hauptzylinder herausdrücken. Deckel, Kolben mit Kolbenstange entfernen.
3. Kolbenstange aus dem Kolben herausziehen.
4. Quadring im Kolben und im Hauptzylinder entfernen.
5. Kolbendichtung entfernen.
6. Hauptzylinder, Deckel, Kolbenstange und Kolben reinigen.

#### 13.3.2. Einbau der Dichtungen und Zusammenbau des Hauptzylinders

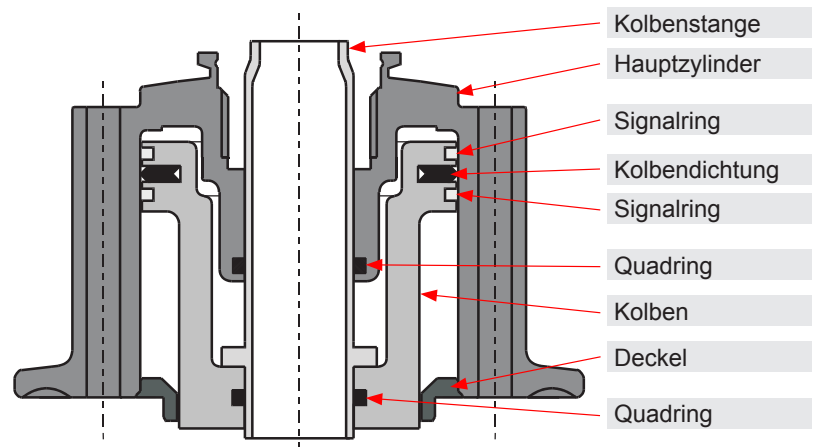
1. Quadringe und die Kolbendichtung leicht einfetten.

**Achtung!** Entsprechendes Pneumatikfett verwenden. Es ist darauf zu achten, dass alle Dichtungen und Laufflächen im Hauptzylinder ausreichend gefettet sind!!  
(siehe Schmierplan: RN ATEX 053.71, Blatt 10)

- **Empfehlung für den Antrieb (Hauptzylinder):**

APV-Pneumatikfett:  
25 ml-Tube - WS-Nr.000 70-01-008/93; H164725

2. Quadringe und die Kolbendichtung einsetzen.
3. Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge wie unter **Punkt 13.3.1.** beschrieben.



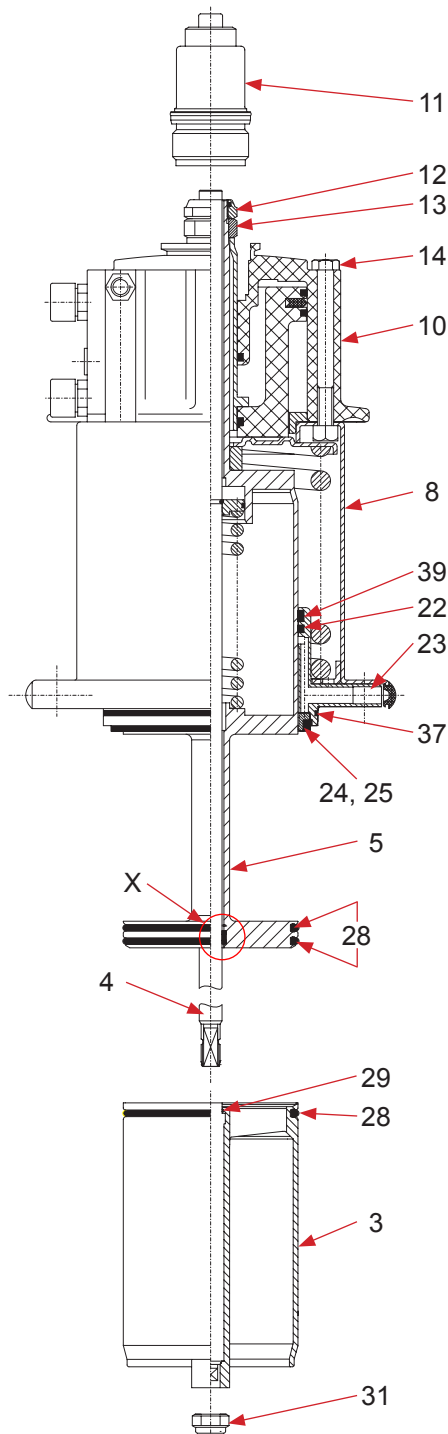
## 13. Montageanweisung

### 13.4. Einbau der produktberührten Dichtungen und Zusammenbau des Ventils

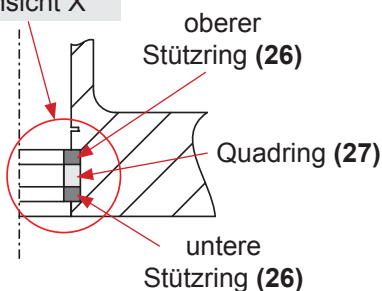
Alle Dichtungen und Führungsteile können gewartet werden.  
**Achtung:** Es ist darauf zu achten, dass alle Dichtungen und Laufflächen im Produktbereich vor der Montage gefettet werden.

**(siehe Schmierplan: RN ATEX 053.71, Blatt 10)**

1. Einbau der unteren Schaftdichtung (24, 25) im unterem Gehäuseflansch (siehe Seite 25).
2. Führungsband (39), Quadring (22) und O-Ring (37) in das Schaftlager (23) einbauen.
3. In den oberen Schaft nachfolgend den ersten Stützring (26), dann den Quadring (27) und danach den zweiten Stützring (26) einsetzen (siehe Ansicht X).
4. O - Ring (29) in den unteren Schaft (3) einbauen.
5. Die 3 Sitzdichtungen (28) in die Nuten im oberen und unteren Schaft einziehen.  
**(siehe Seite 23 Montageanweisung für Sitzdichtungen)**  
 (Dichtungen sind symmetrisch).
6. Den oberen Schaft durch das Schaftlager und den Antrieb schieben. Oberen Schaft und Antrieb mit der Sicherungsmutter (12) und Sicherungsscheibe (13) verschrauben.  
**Anzugsmoment  $M_d = 40 \text{ Nm}$**
7. Einbau der oberen Schaftdichtung (24, 25). Zuerst den PTFE-Ring (24) über den Teller des oberen Schaftes ziehen und in die offene Nut des Schaftlagers (23) einlegen. Danach den Elastomer-Ring (25) mit der breiten Seite voran in die Nut eindrücken.
8. Die Zugstange (5) von oben bis zum Anschlag einschieben.
9. Anschlagschraube (11) bis zum Anschlag eindrehen.  
**Anzugsmoment  $M_d = 25 \text{ Nm}$**
10. Unteren Ventilschaft (3) auf die Zugstange schieben. Ventilschaft mit Sicherungsmutter (31) befestigen.  
**Anzugsmoment  $M_d = 40 \text{ Nm}$**
11. **Achtung:** Leckagespalt (4 mm) zwischen oberen und unteren Ventilschaft kontrollieren (siehe Seite 14).



Ansicht X



---

## 13. Montageanweisung

---

### 13.5. Einbau des Ventileinsatzes

1. Ventileinsatz bis zum Anschlag der Schraube vorsichtig in das Ventilgehäuse einsetzen.
2. Abdrückschraube entfernen und den Ventileinsatz vorsichtig in das Gehäuse nachdrücken.
3. Schrauben **(7)** eindrehen und kreuzweise festziehen.
4. Die Steuerluft- und Reinigungsleitung montieren.
5. Anbringung der Ventilstellungsmeldung. Überwurfmutter lösen und die Initiatoren bis zum Anschlag in die Hülse einschieben.
6. Initiatoren mit Überwurfmutter fixieren.

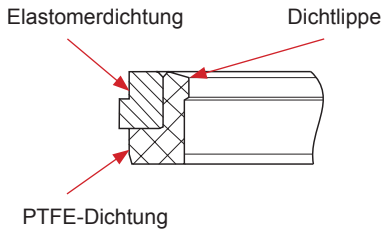
## 14. Demontage - und Montagewerkzeug (für untere Schaftdichtung Pos. 24, 25)



### Achtung!

Vor Montagebeginn muß der Betreiber sicherstellen, dass keine explosionsfähige Atmosphäre vorhanden ist (freimessen).  
**Alternativ ist funkenarmes Werkzeug zu benutzen!**

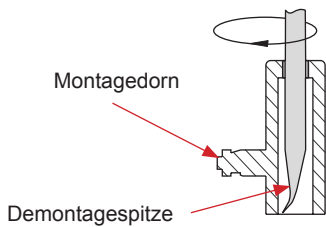
### Dichtung 24, 25



Zur einfachen Demontage - und Montage der unteren Schaftdichtung ist das Kombiwerkzeug (WS-Nr. 000 51-13-100/17; H171889) zu verwenden.

Besonders bei Ventilen der kleinen Baureihe (DN 40-65, 1,5"-3") empfiehlt sich die zu Hilfenahme des Werkzeuges, da hier der Zugriff auf die untere Schaftdichtung von oben, durch den engen Sitz, nicht möglich ist.

### Einbauwerkzeug



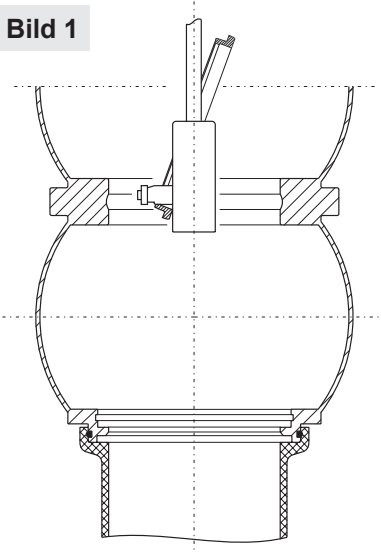
### Achtung:

Dichtlippe der PTFE Dichtung bei der Montage nicht beschädigen. Um Verletzungen zu vermeiden muss die Demontagespitze bei Nichtgebrauch durch den Montagedorn abgedeckt sein.

### 1. Montage der PTFE- Dichtung (Bild 1, 2)

- 1) PTFE Ring etwas oval drücken.
- 2) Mit Hilfe des Montagewerkzeuges den PTFE Ring von oben, mit der breiten Seite voran, durch den Gehäusezwischenring in das untere Gehäuse einführen (**Bild 1**).
- 3) PTFE mit dem Montagedorn rund ziehen (**Bild 2 / I**) und in die Nut eindrücken, nicht klopfen oder schlagen (**Bild 2 / II**).

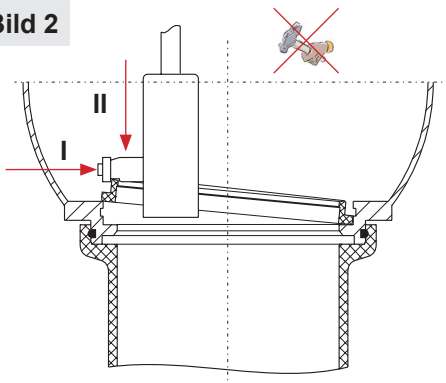
**Bild 1**



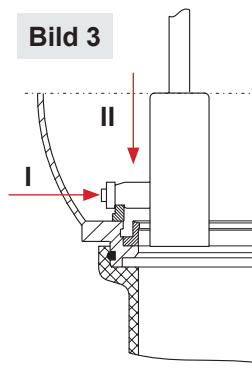
### 2. Montage der Elastomer - Dichtung (Bild 1, 3, 4)

- 1) Dichtung leicht einfetten.
- 2) Mit Hilfe des Montagewerkzeuges den Elastomer von oben, mit der breiten Seite voran, durch den Gehäusezwischenring in das untere Gehäuse einführen (**Bild 1**).
- 3) Die Dichtung mit der Aufnahmenut des Montagedornes fixieren (**Bild 3 / I**).
- 4) Elastomer zwischen Gehäuseflansch und PTFE an einer Stelle eindrücken (**Bild 3 / II**).
- 5) Durch Umfahren der Dichtung mit dem Montagedorn diese vollständig in die Nut einziehen (**Bild 4**). Es ist darauf zu achten, dass die Elastomer - Dichtung gleichmäßig in der Nute liegt.

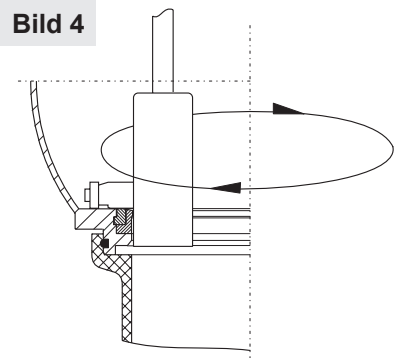
**Bild 2**



**Bild 3**



**Bild 4**



## 15. Sonderzubehör Schaftspülung

Das Ventil ist vorbereitet für die Schaftspülung.  
Der notwendigen CIP-Anschlüsse sind als Zubehör erhältlich.

CIP- Anschluss Best.-Nr.: H208286

### 15.1. Montage der Schaftspülung

- Kunststoffstopfen entfernen.
- CIP-Anschlüsse in das Schaftlager einschrauben.  
(mit Teflonband abdichten).

Zuführungsschlauch für Spülmittel mittels L-Verschraubung verbinden.

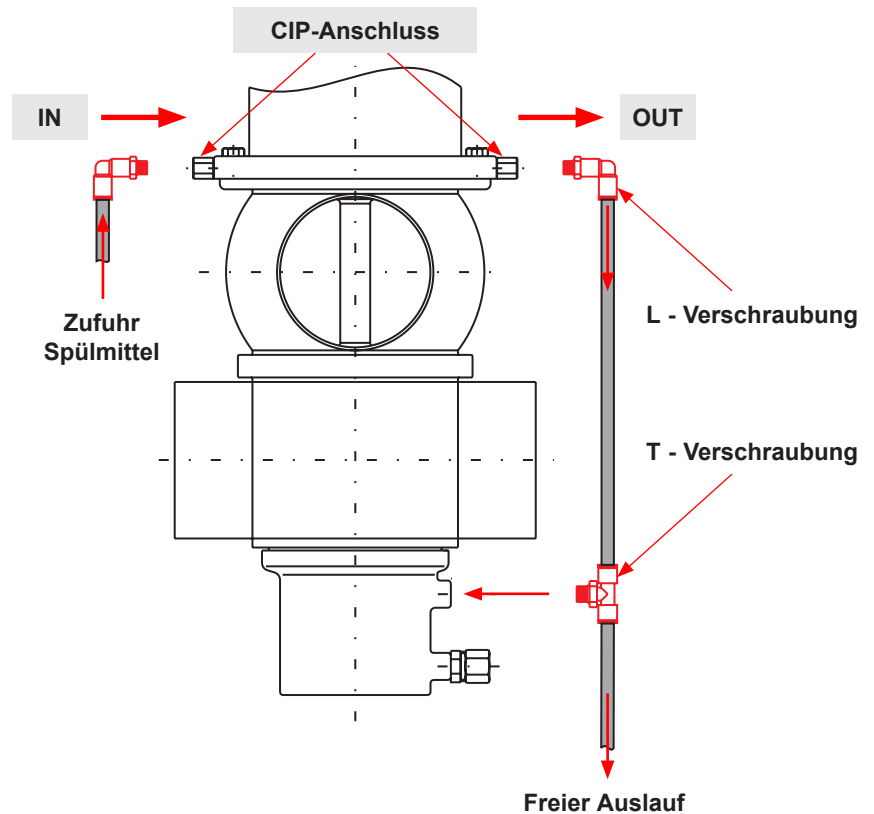
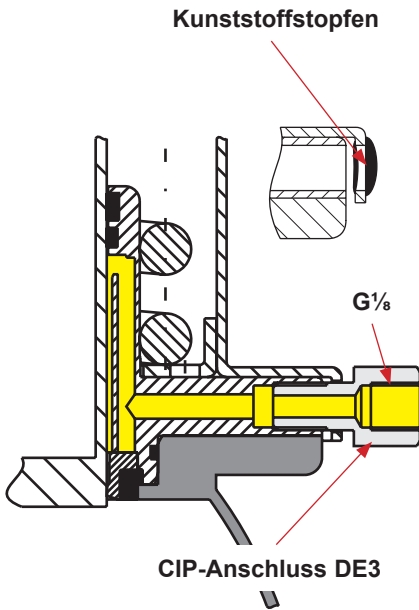
**Kennzeichnung: IN**

- Abführungsschlauch für Spülmittel mittels L-Verschraubung verbinden.

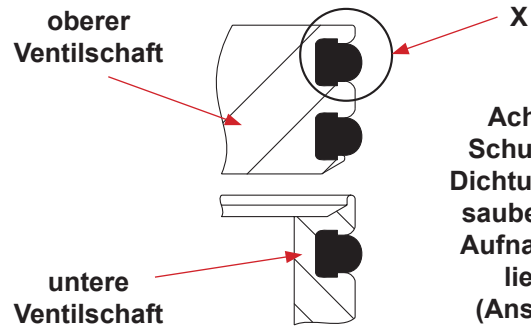
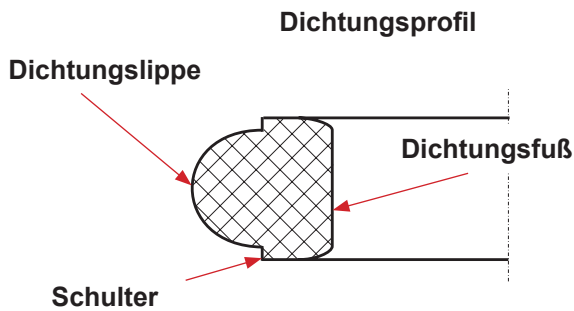
**Kennzeichnung: OUT**

- T - Verschraubung in das Ablaufrohr einschrauben und Verschlauchen.

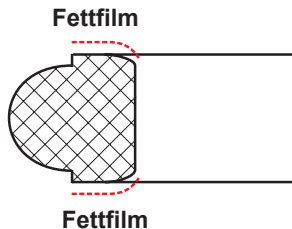
- Spülmitteldurchfluss kontrollieren.



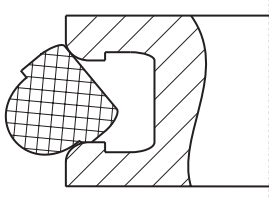
## 16. Montageanweisung für den Einbau der Sitzdichtungen



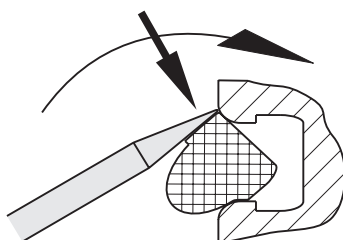
1. Dichtungsschultern mit einem dünnen Fettfilm versehen.



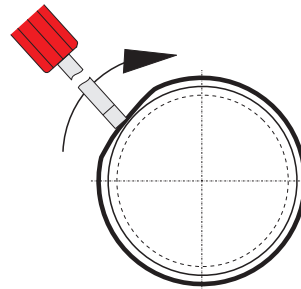
2. Sitzdichtung auf den Ventilschaft aufziehen, auf eine gleichmäßige Schräglage achten.



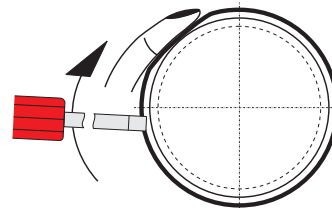
3. Die Dichtung mit einem Einbauwerkzeug (auch Schraubendreher mit abgerundeten Kanten verwendbar) umlaufend in die Aufnahmeindrücken. Dazu ist das Einbauwerkzeug an der oberen Dichtungsschulter anzusetzen. Um einen gleichmäßigen Sitz der Dichtung zu erreichen sollte schrittweise vorgegangen werden:



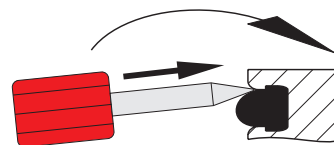
- 3.1. Ein kurzes Stück der Dichtung in die Aufnahmeindrücken.



- 3.2. Mit dem Finger die bereits eingedrückte Dichtung fixieren (sonst Schlaufenbildung). Mit dem Einbauwerkzeug einen kurzen Bereich der Dichtung in Richtung Finger eindrücken. Die Dichtung umlaufend einbauen.



4. Das Einbauwerkzeug zwischen Dichtungsschulter und Nutflanke (beide Seiten) eindrücken und vollständig umfahren. Dann die untere Dichtungsschulter umfahren. Hierbei wird der Nutgrund entlüftet und die Dichtungsschulter eingerastet.





## 17. Erkennung von Dichtungsschäden

Störung	Maßnahme
Leckage am oberen Gehäuseflansch	<b>Obere Schaftdichtung (24, 25) wechseln.</b>
Flüssigkeitsaustritt aus dem Ablaufrohr	<b>Um eine genaue Diagnose erstellen zu können, Ablaufrohr (1) entfernen.</b>
Leckage an der Außenseite des unteren Ventilschaftes	<b>Untere Schaftdichtung (24, 25) wechseln.</b>
<b>Ventil geschlossen und Druck im oberen Gehäuse</b>	
Leckage aus dem Leckageraum des unteren Ventilschaftes	<b>Obere Sitzdichtung (28) wechseln.</b>
<b>Ventil geschlossen und Druck im unteren Gehäuse Spritzanschluß entfernen</b>	
Leckage aus dem Leckageraum des unteren Ventilschaftes	<b>Untere Sitzdichtung (28) wechseln.</b>
<b>Ventil geöffnet</b>	
Leckage aus dem Leckageraum des unteren Ventilschaftes	<b>Mitteldichtung (28) wechseln.</b>
<p><b>!</b> Werden beschädigte Dichtungen ausgetauscht, sollten generell alle Dichtungen erneuert werden. Für die Ventilwartung liefern wir komplette Dichtungssätze (siehe Ersatzteillisten).</p>	

---

## 18. Ersatzteillisten

---

Die Warensachnummer der Ersatzteile für die verschiedenen Ventilausführungen und -größen finden Sie in den anliegenden Ersatzteilzeichnungen mit entsprechenden Listen.

Bei der Bestellung von Ersatzteilen geben sie bitte folgende Daten an:

- Anzahl der gewünschten Teile
- Warensachnummer
- Benennung

Änderungen vorbehalten

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht schriftlich zugestanden. Verstößt verpflichtet zum Schadensersatz und kann strafrechtliche Folgen haben (Paragraf 18 UWG, Paragraf 106 UrhG). Eigentum und alle Rechte, auch für Patenterteilung und Gebrauchsmustererteilung, vorbehalten. SPX FLOW, Germany

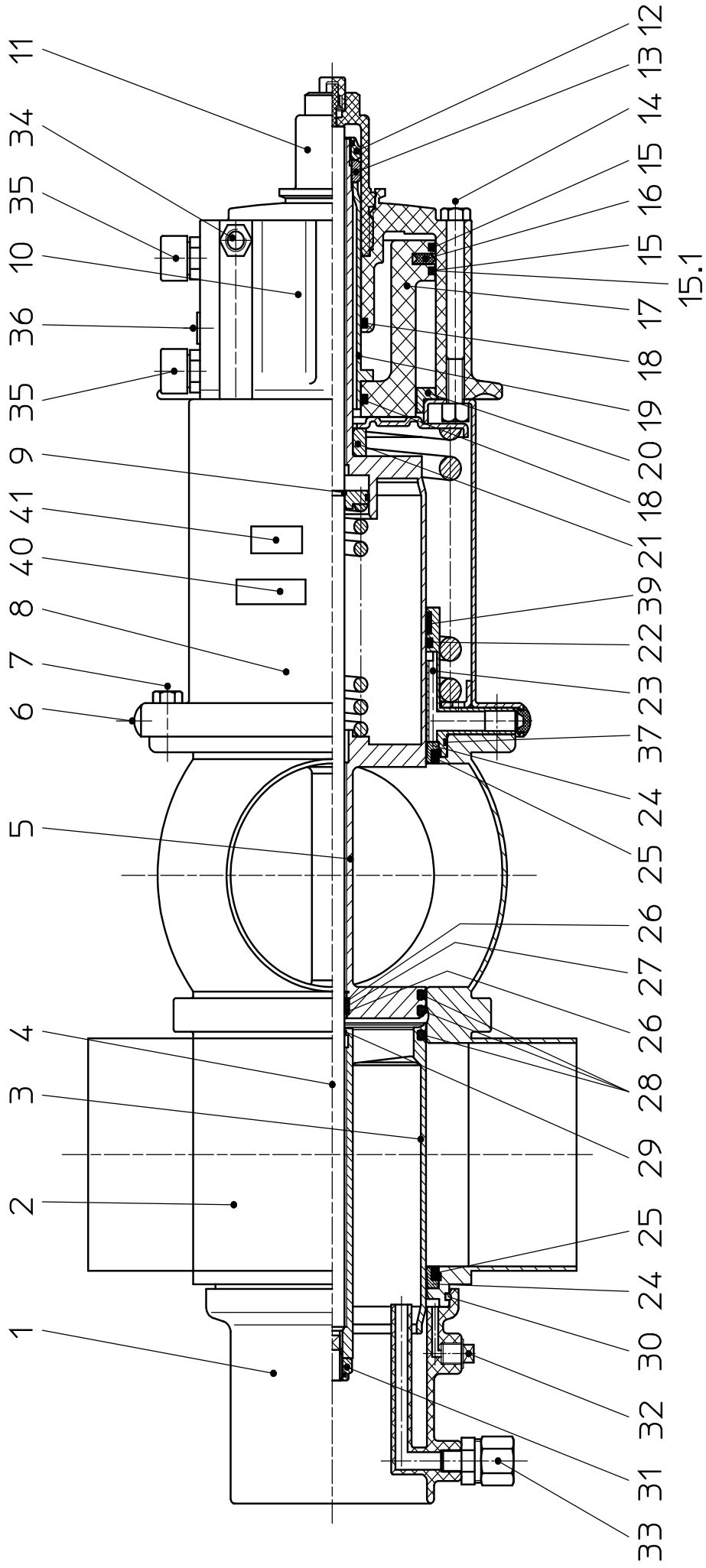
Ersatzteilliste / Schmierplan: spare parts list / lubrication plan

**Doppelsitzventil DE3 DN40 - 100 ; 1.5 - 4 Zoll - Ex II -/2G IIB TX**  
**Double seat valve DE3 DN40 - 100 ; 1.5 - 4 inch - Ex II -/2G IIB TX**

Datum: 01/13  
 Name: Peters  
 Geprüft: Trytko

Datum: 13.10.14  
 Name: Trytko

Blatt 1 von 10  
 RN ATEX 053.71



Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht schriftlich zugestanden. Versioß verpflichtet zum Schadensersatz und kann strafrechtliche Folgen haben (Paragraf 18 UWG, Paragraf 106 UrhG). Eigentum und alle Rechte, auch für Patenterteilung und Gebrauchsmustereintragung, vorbehalten. SPX FLOW, Germany

Ersatzteilliste / Schmierplan: spare parts list / lubrication plan

**Doppelsitzventil DE3 DN40 - 100 ; 1.5 - 4 Zoll - Ex II -/2G IIB TX**  
**Double seat valve DE3 DN40 - 100 ; 1.5 - 4 inch - Ex II -/2G IIB TX**

Datum:	01/13	13.10.14
Name:	Peters	Trytko
Geprüft:		
Datum:		
Name:		
Geprüft:		


Blatt 2 von 10	
RN ATEX 053.71	



pos. item	Menge quantity	Beschreibung description	Material	DN25	1"	1,5"	DN50	2"
				WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.
1	1	Ablaufrohr Drainpipe	PP GF 30					
	1	Gehäuse DE31 1+2S Housing	1.4404	16-66-376/47 H170237	16-66-401/47 H170242	16-66-426/47 H170238	16-66-451/47 H170243	
	1	Gehäuse DE32 1+2+3S Housing	1.4404	16-67-376/47 H170247	16-67-401/47 H170252	16-67-426/47 H170248	16-67-451/47 H170253	
	1	Gehäuse DE33 1+2+3S Housing	1.4404	16-68-376/47 H170257	16-68-401/47 H170262	16-68-426/47 H170258	16-68-451/47 H170263	
	1	Gehäuse DE34 1+2+3+4S Housing	1.4404	16-69-376/47 H168999	16-69-401/47 H169001	16-69-426/47 H169000	16-69-451/47 H169002	
3	1	Schaft unten Lower valve shaft	1.4404	16-21-377/42 H169046			16-21-427/42 H169047	
4	1	Zugstange Guide rod	1.4404	16-24-398/42 H169069			16-24-448/42 H169068	
5	1	Schaft oben Upper valve shaft	1.4404	16-21-376/42 H169032			16-21-426/42 H169033	
6	2	Blindstopfen Blind plug	PVC		08-74-030/93 H200514			
7	4	Skt. Schraube Hex. Screw	A2-70		65-01-089/15 H120284			
8	1	Federzylinder Spring actuator	1.4301		16-30-250/12 H168223			
9	1	Sprengring Retainer ring	1.4310		08-39-083/13 H14883			
10	1	Hauptzylinder Main actuator	Vestamid		16-30-244/93 H168555			
11	1	Anschlagschraube Stop sleeve	Vestamid		16-28-704/93 H168553			
12	1	Sicherungsmutter Stop nut	1.4301		65-50-137/15 H147640			
13	1	Sicherungsscheibe Lock washer	1.4301		67-03-001/15 H147639			

Ersatzteilliste / Schmierplan: spare parts list / lubrication plan

**Doppelsitzventil DE3 DN40 - 100 ; 1.5 - 4 Zoll - Ex II -/2G IIB TX**  
**Double seat valve DE3 DN40 - 100 ; 1.5 - 4 inch - Ex II -/2G IIB TX**

Datum:	01/13	13.10.14	 SPX FLOW Germany			
Name:	Peters	Trytko				
Geprüft:						
Datum:			Blatt	3	von	10
Name:			<b>RN ATEX 053.71</b>			
Geprüft:						

pos. item	Menge quantity	Beschreibung description	Material	DN25	1"	DN40	1,5"	DN50	2"
			material	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.
14	4	Skt. Schraube Hex. Screw	A2-70	----- -----	----- -----	65-01-104/15 H172965			
15		Signalring Signal ring	1.4310	----- -----	----- -----	16-02-020/17 2x H169419			
15.1		Signalring Signal ring	1.4310	----- -----	----- -----	----- -----			
16	1	Kolben-Dichtung Piston seal	NBR	----- -----	----- -----	58-01-760/83 H76868			
17	1	Kolben Piston	POM	----- -----	----- -----	16-29-124/93 H169390			
18	2	Quadring Quadring	NBR	----- -----	----- -----	58-01-236/83 H148385			
19	1	Kolbenstange Piston shaft	1.4301	----- -----	----- -----	16-29-130/12 H169391			
20	1	Deckel Hzyl. Cover for main actuator	POM	----- -----	----- -----	16-24-127/93 H170526			16-24-126/93 H170525
21	1	Distanzhülse Spacer bush	1.4301	----- -----	----- -----	16-28-230/12 H168541			
22	1	Quadring Quadring	EPDM	----- -----	----- -----	58-01-329/63 H150898			
23	1	Schafthlager Shaft bearing	1.4301	----- -----	----- -----	16-28-371/93 H207879			
24	2	Schafthdichtung Shaft seal	PTFE	----- -----	----- -----	58-33-016/23 H149620			
	2	Tellerdichtung Seat seal	EPDM	----- -----	----- -----	58-33-493/93 H77515			
	2	Tellerdichtung Seat seal	FDA-konform	----- -----	----- -----	58-33-493/33 H166678			
25	2	Tellerdichtung Seat seal	HNBR	----- -----	----- -----	58-33-493/73 H77514			
	2	Tellerdichtung Seat seal	FPM	----- -----	----- -----	58-33-493/73 H77514			
26	2	Stützring Support ring	PTFE	----- -----	----- -----	58-01-048/23 H76309			



Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht schriftlich zugestanden. Versoß verpflichtet zum Schadensersatz und kann strafrechtliche Folgen haben (Paragraf 18 UWG, Paragraf 106 UrhG). Eigentum und alle Rechte, auch für Patenterteilung und Gebrauchsmustererteilung, vorbehalten. SPX FLOW, Germany

Ersatzteilliste / Schmierplan: spare parts list / lubrication plan

**Doppelsitzventil DE3 DN40 - 100 ; 1.5 - 4 Zoll - Ex II -/2G IIB TX**  
**Double seat valve DE3 DN40 - 100 ; 1.5 - 4 inch - Ex II -/2G IIB TX**

Datum:	01/13	13.10.14
Name:	Peters	Trytko
Geprüft:		
Datum:		
Name:		
Geprüft:		




Blatt 5 von 10  
**RN ATEX 053.71**

pos. item	Menge quantity	Beschreibung description	Material	DN25	1"	DN40	1,5"	DN50	2"
			material	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.
40	1	Typenschild ATEX ATEX label	Kunststoff			08-29-381/93 H329934			
41	1	Typenschild Label	Kunststoff			08-29-288/93 H323606			
	1	Ventileinsatz Valve insert	1.4404/EPDM	----- -----		16-36-382/59 H333299		16-36-432/59 H333300	
	1	Ventileinsatz Valve insert	1.4404/HNBR	----- -----		16-36-382/29		16-36-432/29	
	1	Ventileinsatz Valve insert	1.4404/FPDM	----- -----		16-36-382/69		16-36-432/69	
<b>Pos. 22, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 37, 39 nur im kompletten Dichtungssatz erhältlich</b>									
<b>Item 22, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 37, 39 available as complete seal kits only</b>									
	1	Dichtungssatz Seal kit	FPM	----- -----				58-36-020/00	
	1	Dichtungssatz Seal kit	EPDM	----- -----				58-36-020/01 H326474	
	1	Dichtungssatz Seal kit	HNBR	----- -----				58-36-020/06	
	1	Anbauteile für den Umbau der Ventile für die obere Schaftspülung Mounting kit for reconstruction of valves for upper shaft flushing		----- -----				34-12-299/99 H201675	

Ersatzteilliste / Schmierplan: spare parts list / lubrication plan

**Doppelsitzventil DE3 DN40 - 100 ; 1.5 - 4 Zoll - Ex II -/2G IIB TX**  
**Double seat valve DE3 DN40 - 100 ; 1.5 - 4 inch - Ex II -/2G IIB TX**

Datum:	01/13	13.10.14
Name:	Peters	Trytko
Geprüft:		
Datum:		
Name:		
Geprüft:		

										 SPX FLOW Germany	
										Blatt 6 von 10 <b>RN ATEX 053.71</b>	

pos. item	Menge quantity	Beschreibung description	Material	DN65	2.5"	DN80	3"	DN100	4"
				WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.	
1	1	Ablaufrohr Drainpipe	PP GF 30	09-40-114/93 H168321		09-40-115/93 H168322	09-40-114/93 H168321	09-40-115/93 H168322	
	1	Gehäuse Housing	1.4404	16-66-476/47 H170239	16-66-501/47 H170244	16-66-526/47 H170240	16-66-551/47 H170245	16-66-626/47 H170241	16-66-651/47 H170246
	1	Gehäuse Housing	1.4404	16-67-476/47 H170249	16-67-501/47 H170254	16-67-526/47 H170250	16-67-551/47 H170255	16-67-626/47 H170251	16-67-651/47 H170256
2	1	Gehäuse Housing	1.4404	16-68-476/47 H170259	16-68-501/47 H170264	16-68-526/47 H170260	16-68-551/47 H170265	16-68-626/47 H170261	16-68-651/47 H170266
	1	Gehäuse Housing	1.4404	16-69-476/47 H168183	16-69-501/47 H169003	16-69-526/47 H168772	16-69-551/47 H169004	16-69-626/47 H168170	16-69-651/47 H169005
3	1	Schaft unten Lower valve shaft	1.4404	16-21-477/42 H168188	16-21-502/42 H169048	16-21-527/42 H168778	16-21-552/42 H169049	16-21-627/42 H168158	
	1	Zugstange Guide rod	1.4404	16-24-498/42 H168215	16-24-523/42 H169067	16-24-548/42 H168793	16-24-573/42 H169066	16-24-648/42 H168216	
5	1	Schaft oben Upper valve shaft	1.4404	16-21-476/42 H168193	16-21-501/42 H169034	16-21-526/42 H168776	16-24-551/42 H169035	16-21-626/42 H168154	
6	2	Blindstopfen Blind plug	PVC			08-74-030/93 H200514			
7	4	Skt. Schraube Hex. Screw	A2-70			65-01-089/15 H120284			
8	1	Federzylinder Spring actuator	1.4301	16-30-250/12 H168223		16-30-251/12 H168222	16-30-250/12 H168223	16-30-251/12 H168222	
9	1	Sprengring Retainer ring	1.4310			08-39-083/13 H14883			
10	1	Hauptzylinder Main actuator	Vestamid	16-30-244/93 H168555		16-30-245/93 H168554	16-30-244/93 H168555	16-30-245/93 H168554	
11	1	Anschlagschraube Stop sleeve	Vestamid			16-28-704/93 H168553			
12	1	Sicherungsmutter Stop nut	1.4301			65-50-137/15 H147640			
13	1	Sicherungsscheibe Lock washer	1.4301			67-03-001/15 H147639			





Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht schriftlich zugestanden. Verstößt verpflichtet zum Schadensersatz und kann strafrechtliche Folgen haben. (Paragraf 18 UWG, Paragraph 106 UrnG). Eigentum und alle Rechte, auch für Patenterteilung und Gebrauchsmustereintragung, vorbehalten. SPX FLOW, Germany

Ersatzteilliste / Schmierplan: spare parts list / lubrication plan

**Doppelsitzventil DE3 DN40 - 100 ; 1.5 - 4 Zoll - Ex II -/2G IIB TX**  
**Double seat valve DE3 DN40 - 100 ; 1.5 - 4 inch - Ex II -/2G IIB TX**

Datum:	01/13	13.10.14
Name:	Peters	Trytko
Geprüft:		
Datum:		
Name:		
Geprüft:		

Blatt 8 von 10	
RN ATEX 053.71	



pos. item	Menge quantity	Beschreibung description	Material	DN65	2.5"	DN80	3"	DN100	4"
				WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.
27	1	Quadring Quadring	NBR						
				58-01-049/93 H76310					
	3	Sitzdichtung Seat seal	EPDM	58-33-132/93 H168192	58-33-132/93 H168192	58-33-132/93 H168192	58-33-132/93 H168153	58-33-133/93 H168153	
28	3	Sitzdichtung Seat seal	HNBR	58-33-132/33 H171561	58-33-132/33 H171561	58-33-132/33 H171561	58-33-132/33 H171561	58-33-133/33 H171565	
	3	Sitzdichtung Seat seal	FPM	58-33-132/73 H171559	58-33-132/73 H171559	58-33-132/73 H171559	58-33-132/73 H171559	58-33-133/73 H171563	
29	1	O-Ring O-ring	EPDM						
				58-06-040/63 H169477					
30	1	O-Ring O-ring	EPDM	58-06-295/63 H77039	58-06-295/63 H77061	58-06-295/63 H77039	58-06-295/63 H77039	58-06-490/63 H77061	
31	1	Sicherungsmutter Self-locking nut	1.4301						
				65-50-087/15 H118903					
32	1	Entlüftungsstopfen Venting plug	PE						
				08-60-005/93 H16218					
33	1	G-Verschraubung Straigh union							
				08-63-003/13 H16388					
34	1	W-Verschraubung Angular union							
				08-60-750/93 H208825					
35	2	Initiatorhalterung Mounting block	PA						
				15-33-918/93 H154913					
36	1	Verschlußkappe Cap	PVC	08-05-066/93 H154816	08-05-066/93 H154816	08-05-066/93 H154816	08-05-066/93 H154816	08-05-066/93 H154816	
37	1	O-Ring O-ring	FPM	58-06-332/73 H171616	58-06-332/73 H171288	58-06-332/73 H171616	58-06-332/73 H171616	58-06-503/73 H171288	
38									
39	1	Führungsband ATEX PTFE driving band ATEX	PTFE Turcide T51	08-39-345/99 H326462	08-39-346/99 H326463	08-39-345/99 H326462	08-39-345/99 H326462	08-39-346/99 H326463	

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht schriftlich zugestanden. Verstoß verpflichtet zum Schadensersatz und kann strafrechtliche Folgen haben (Paragraf 18 UWG, Paragraf 106 UrhG). Eigentum und alle Rechte, auch für Patenterteilung und Gebrauchsmustereintragung, vorbehalten. SPX FLOW, Germany

Ersatzteilliste / Schmierplan: spare parts list / lubrication plan

**Doppelsitzventil DE3 DN40 - 100 ; 1.5 - 4 Zoll - Ex II -/2G IIB TX**  
**Double seat valve DE3 DN40 - 100 ; 1.5 - 4 inch - Ex II -/2G IIB TX**

Datum:	01/13	13.10.14
Name:	Peters	Trytko
Geprüft:		
Datum:		
Name:		
Geprüft:		



Blatt 9 von 10  
**RN ATEX 053.71**

pos. item	Menge quantity	Beschreibung description	Material	DN65	2.5"	DN80	3"	DN100	4"
40	1	Typenschild ATEX ATEX label	Kunststoff						
41	1	Typenschild Label	Kunststoff						
	1	Ventileinsatz Valve insert	1.4404/EPDM	16-36-482/59 H333302	16-36-507/59 H333301	16-36-532/59 H333304	16-36-557/59 H333303	16-36-632/59 H333308	
	1	Ventileinsatz Valve insert	1.4404/HNBR	16-36-482/29	16-36-507/29	16-36-532/29	16-36-557/29	16-36-632/29	
	1	Ventileinsatz Valve insert	1.4404/FPDM	16-36-482/69	16-36-507/69	16-36-532/69	16-36-557/69	16-36-632/69	

**Pos. 22, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 37, 39 nur im kompletten Dichtungssatz erhältlich**  
**Item 22, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 37, 39 available as complete seal kits only**

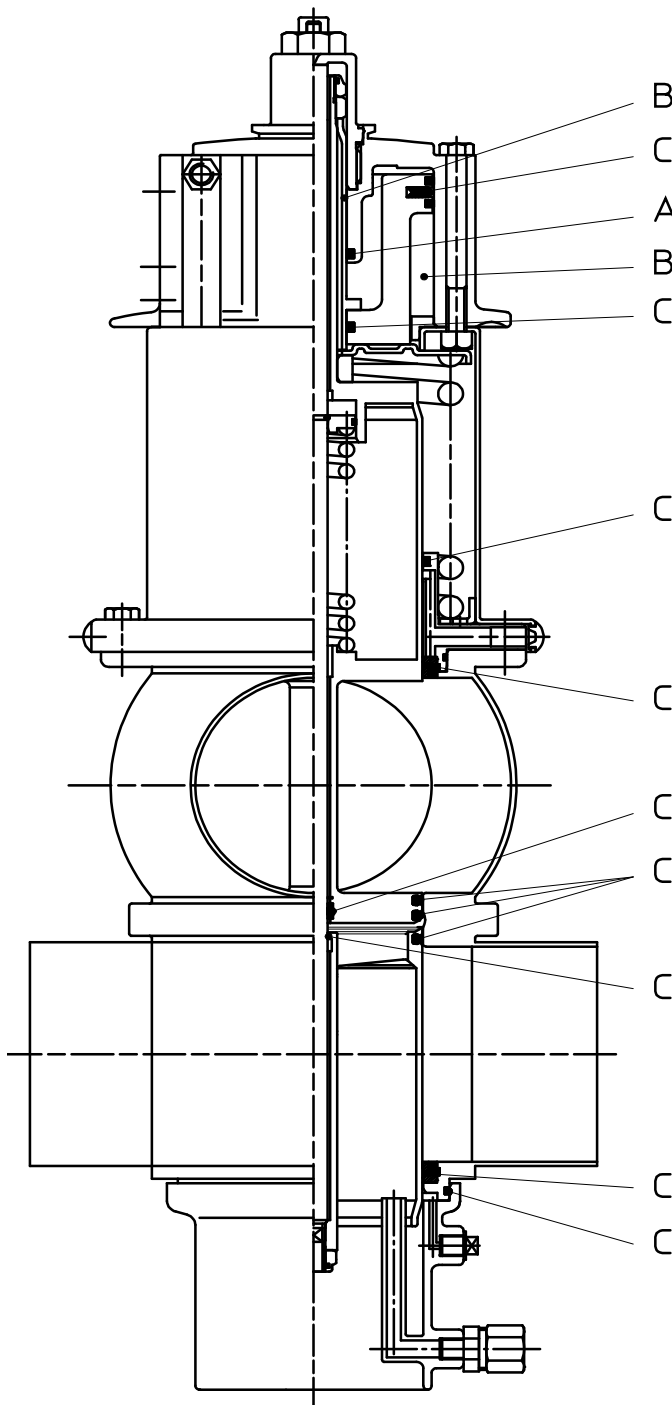
1	Dichtungssatz Seal kit	FPM	58-36-020/00	58-36-021/00	58-36-020/00	58-36-021/00	58-36-020/00	58-36-021/00	
1	Dichtungssatz Seal kit	EPDM	58-36-020/01 H326474	58-36-021/01 H326475	58-36-020/01 H326474	58-36-021/01 H326475	58-36-020/01 H326474	58-36-021/01 H326475	
1	Dichtungssatz Seal kit	HNBR	58-36-020/06	58-36-021/06	58-36-020/06	58-36-021/06	58-36-020/06	58-36-021/06	

**1** Anbauteile für den Umbau der Ventile für die obere Schaftspülung  
 Mounting kit for reconstruction of valves for upper shaft flushing

34-12-299/99  
 H201675



# Schmierplan / Lubrication plan



## Antriebsteile:

Fett: Autol Top 2000

25 ml Tube. WS-Nr.:70-01-008/93

A- Lagerauflfläche und dynamische Dichtung mit durchgehendem Fettfilm.

B- Lauffläche Zylinder bzw. Stange mit durchgehendem Fettfilm.

C- Dichtung für Montage leicht fetten.

## Produktberührte Bauteile:

Fett: Für EPDM und HNBR

Klüber Paraliq GTE 703

0,75 kg Dose WS-Nr.: 70-01-019/93

60 g Tube WS-Nr.: 70-01-018/93.

## A C H T U N G !

Keine Fettreste im Produktraum. Alle Schrauben und Gewindeteile vor Montage mit Fett versehen.

Empfehlung: Klüberpaste UH1 84-201

## Actuator parts:

Grease: Autol Top 2000

25 ml tube. ref.-No.:70-01-008/93

A- bearing surface and dynamic seal with continuous coating.

B- surface of cylinder and rod with continuous coating.

C- lightly grease seals for installation.

## Parts in contact with product:

Grease: for EPDM and Viton

Klüber Paraliq GTE 703

0,75 kg can ref.-No.: 70-01-019/93

60 g tube ref.-No.: 70-01-018/93.

## C A U T I O N !

Avoid grease residues in product area.

Grease all screws and threads before installation.

Recommendation: Klüber GreaseUH1 84-201

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht schriftlich zugestanden. Verstoß verpflichtet zum Schadensersatz und kann strafrechtliche Folgen haben (Paragraf 18 UWG, Paragraf 106 UrhG). Eigentum und alle Rechte, auch für Patenterteilung und Gebrauchsmustereintragung, vorbehalten. SPX FLOW, Germany

Datum:	01/13	13.10.14																
Name:	Peters	Trytko																
Geprüft:																		

Ersatzteilliste / Schmierplan: spare parts list / lubrication plan

**Doppelsitzventil DE3 DN40 - 100 ; 1.5 - 4 Zoll - Ex II -/2G IIB TX**  
**Double seat valve DE3 DN40 - 100 ; 1.5 - 4 inch - Ex II -/2G IIB TX**

**APV**

SPX FLOW  
Germany

Blatt 10 von 10

**RN ATEX 053.71**

APV DELTA DE3  
DN40-100, 1.5"-4"

DOPPELSITZVENTIL



FÜR SPEZIFISCHE ATEX-ANWENDUNGEN

**SPXFLOW**

**SPX FLOW**

**Design Center**

Gottlieb-Daimler-Straße 13  
D-59439 Holzwickede, Germany  
P: (+49) (0) 2301-9186-0  
F: (+49) (0) 2301-9186-300

**SPX FLOW**

**Production**

Stefana Rolbieskiego 2  
PL- Bydgoszcz 85-862, Poland  
P: (+48) 52 566 76 00  
F: (+48) 52 525 99 09

SPX FLOW reserves the right to incorporate the latest design and material changes without notice or obligation.

Design features, materials of construction and dimensional data, as described in this manual, are provided for your information only and should not be relied upon unless confirmed in writing. Please contact your local sales representative for product availability in your region. For more information visit [www.spxflow.com](http://www.spxflow.com).

ISSUED 02/2018 - Original Manual  
COPYRIGHT ©2018 SPX FLOW, Inc.

Scan for DE3 Valve  
Maintenance Video

