

APV DELTA DA3+ DN40-100, 1.5"-4"

DOPPELSITZVENTIL

EXPLOSIONSSICHERHEIT - FÜR SPEZIFISCHE ATEX-ANWENDUNGEN



FFORM NO.: H331523 REVISION: DE-0-ATEX

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



Scan for DA3+ 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 DA3+ ATEX-Ausführung
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

Inhalt	Seite
1 Allgemeines	2
1.1. Symbole	
1.2. Zuständigkeit für die ATEX-Zertifizierung - Lieferumfang	
2. Sicherheitshinweise	3 - 4
3. Kennzeichnung des Ventils, Temperaturklassen, Zuständigkeiten	5 - 6
3.1. Kennzeichnung der Ventile für Einsatzfälle in ATEX Umgebung	
3.2. Temperaturklassen und zulässige Temperaturen	
3.3. Zuständigkeiten	
4. Bestimmungsgemäße Verwendung	6
5. Wirkungsweise	7 - 8
5.1. Allgemeines	
5.2. Ventil in "geschlossener" Stellung	
5.3. Ventil in "geöffneter" Stellung	
6. Zusatzausrüstung	9
6.1. Ventilstellungsmeldung (Initiatoren)	
7. Reinigung	9 - 11
7.1. Die Strömungsräume	
7.2. Die Dichtungsflächen	
7.3. Der Leckageraum	
7.4. Reinigungsempfehlung	
7.5. Spülmenge	
7.6. Reinigung oberer Bereich	
7.7. Reinigung unterer Bereich	
8. Einbau	12
8.1. Allgemeines	
8.2. Einschweißhinweise	
9. Baumaße / Gewichte	13
10. Technische Daten	14 - 16
10.1. Allgemeine Daten	
10.2. Druckluftqualität	
10.3. Kvs-Werte in m ³ /h	
10.4. Ventilhub geöffnet / geschlossen	
10.5. Steuerluftverbrauch / Schließzeiten	
11. Werkstoffe	17
12. Wartung	17 - 19
13. Montageanweisung	20 - 24
13.1. Demontage aus dem Leitungssystem	
13.2. Ausbau der produktberührten Dichtungen	
13.3. Wartung Anlüftzylinder / Hauptzylinder	
13.3.1. Ausbau der Dichtungen und Demontage des Anlüft- und Hauptzylinders	
13.3.2. Einbau der Dichtungen und Zusammenbau des Anlüft- und Hauptzylinders	
13.4. Einbau der Dichtungen und Zusammenbau des Ventils	
13.5. Einbau des Ventileinsatzes	
14. Demontage - und Montagewerkzeug	25
(untere Schafftdichtung)	
15. Einbauvorrichtung für Mitteldichtung	26
16. Erkennung von Dichtungsschäden	27
17. Ersatzteillisten und Schmierplan	28
DA3+ - DN40 - 100 ; 1,5 " - 4" - Ex II -/2G IIB TX	RN ATEX 053.73

1. Allgemeines

Diese Betriebsanleitung gilt für das Doppelsitzventil der Baureihe DA3 plus 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 beigelegt wird.

2. Sicherheitshinweise



Gefahr!

Wird das Ventil für entflammbare Flüssigkeiten verwendet, ist zu beachten, dass bei jedem Schaltvorgang eine Schaltleckage von ca. 4,0 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)!

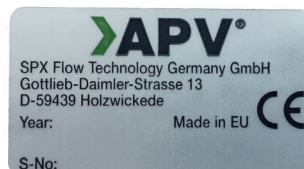
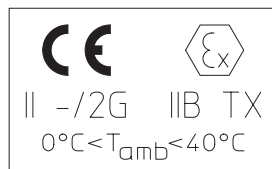
Eine leitende Verbindung zur Rohrleitung ist herzustellen. Die Einbindung in den betrieblichen Potentialausgleich ist zu gewährleisten!

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 _{max.}
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.

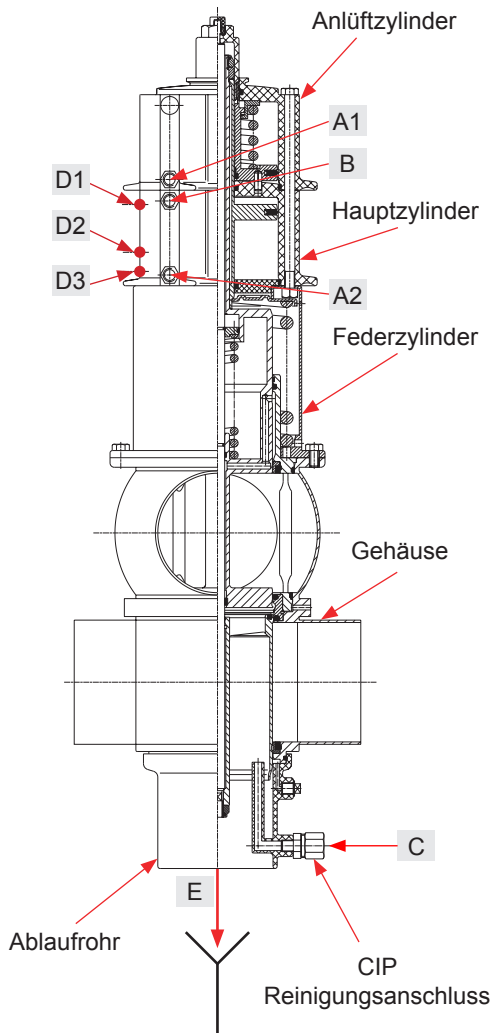
Eigenmächtige, konstruktive Veränderungen am Ventil beeinflussen die Sicherheit sowie die bestimmungsgemäße Funktionalität des Ventils und sind **nicht** statthaft.

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 DA3



5.1. Allgemeines

Das Doppelsitzventil DELTA DA3plus 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 (druckloser Ablauf von Restflüssigkeit aus Reinigungsspalten im Sitzbereich).

Trennung zweier Leitungsströme durch zwei balancierte und unabhängig wirkende Ventilschieber mit dazwischenliegendem Leckageraum.

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

Initiatoren können als Ventilstellungsmelder am Steuerzylinder angebracht werden.

D1= Ventilstellung "geschlossen"

D2= Ventilstellung "geöffnet" (nur bei DN 40, 1,5")

D3= Ventilstellung "geöffnet" (bei DN 50 -100, 2" - 4")

Wartungsfähiger Steuerzylinder (siehe Seite 22)

Optische Ventilstellungsanzeige auf dem Steuerzylinder.

Betätigung durch pneumatischen Steuerkopf mit Luftanschluss bei (B). Rückstellung durch Federkraft in die Sicherheitsendstellung "geschlossen".

B = Ventil öffnen



Die Reinigung des Leckageraumes erfolgt über den Spülanschluss (C).

Die Reinigung des Sitz - und Schaftdichtungsbereiches erfolgt über die Betätigung der Luftanschlüsse :

A1 = Anlüftung unterer Schaft



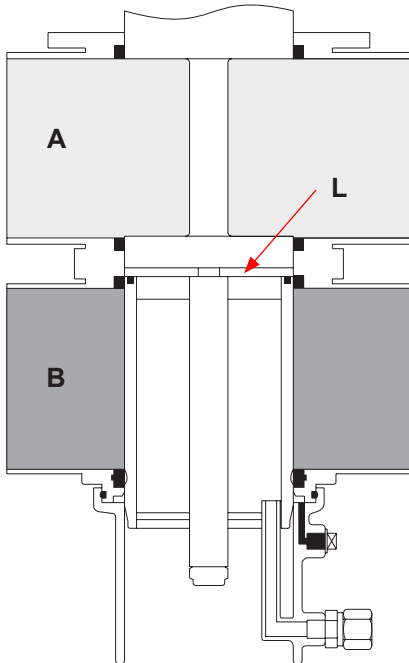
A2 = Anlüftung oberer Schaft



Rückstellung durch Federkraft

5. Wirkungsweise

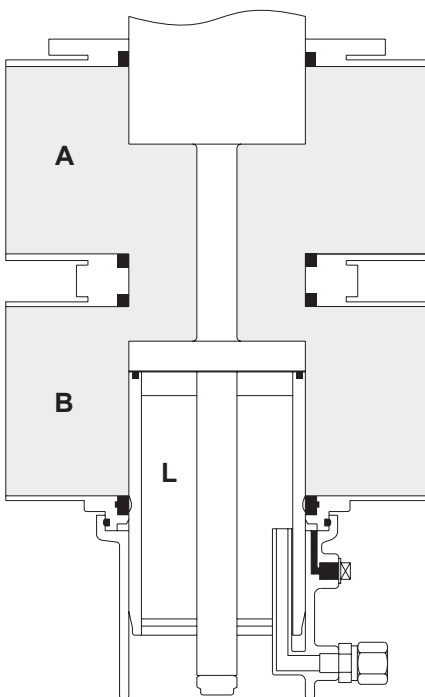
Bild 5.2.



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 Ventilschäften 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.

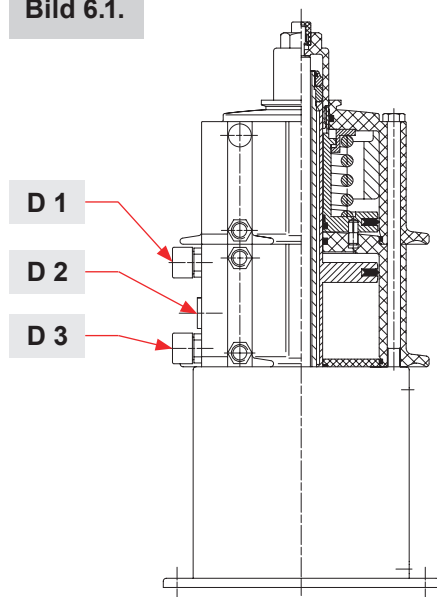


5.3. Ventil in "geöffneter" Stellung

Der obere Ventilschaft wird durch Ansteuerung des Steuerkopfes gegen die Dichtung des unteren Ventilschaftes gedrückt. Dadurch wird der Leckageraum **L** gegenüber dem Produktraum geschlossen. Danach bewegen sich beide Ventilschäfte nach unten in die Offenstellung. Die Verbindung zwischen den Rohrleitungen **A** und **B** ist hergestellt.

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

Beim Reinigen der DELTA DA3 Ventile sind drei Bereiche zu unterscheiden:

7.1. Die Strömungsräume

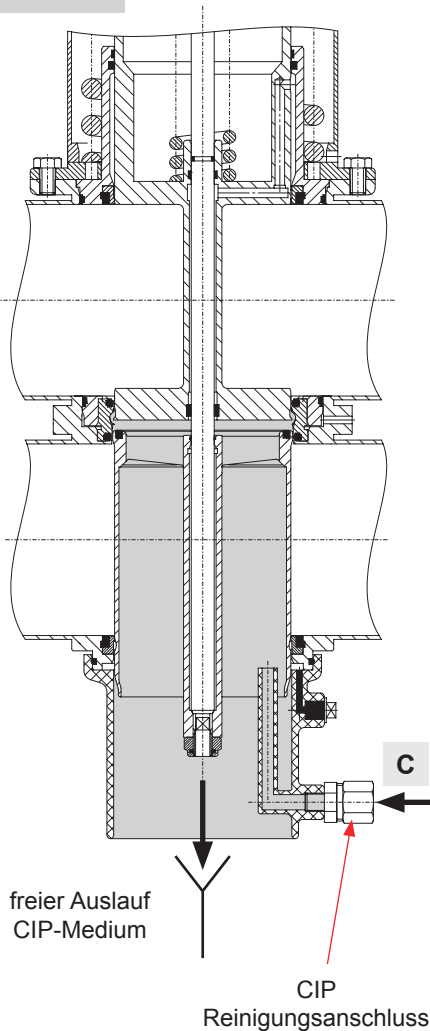
Der obere und der untere Durchgang werden beim Reinigen der angeschlossenen Rohrleitungen durch das hindurchströmende Reinigungsmedium gereinigt.

7.2. Die Dichtungsflächen

Die Dichtungsflächen für den **oberen Bereich**, (obere Schaft- und Sitzdichtung) und **unteren Bereich**, (untere Schaft- und untere Sitzdichtung) werden durch das Anlüften der einzelnen Ventilschäfte während der Reinigung des jeweiligen Durchganges vom Reinigungsmedium **überströmt und gereinigt**.

7. Reinigung

Bild 7.3.



7.3. Der Leckageraum (Bild 7.3.)

Die Reinigung des Leckageraumes erfolgt durch CIP-Spritzung. CIP - Reinigungsanschluss (C). Beim Anlüften der Ventilschäfte reinigt das CIP-Medium ebenfalls den Leckageraum.

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"

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

Reinigungsschritte	Anlüftung	CIP - Spritzung
Vorspülen		3 x 10 sec.
Lauge 80° C	3 x 5 sec.	3 x 10 sec.
Zwischenspülen	2 x 5sec.	2 x 10 sec.
Säure	3 x 5 sec.	3 x 10 sec.
Nachspülen	2 x 5 sec.	2 x 10 sec.

Die Anlüftzeiten beziehen sich auf einen Reinigungsdruck von $p = 2 - 5$ bar.

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

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

7.4.1 Spülmenge:

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

ca. 1,2 ltr / 10 s

7.4.2. Reinigungsdruck am CIP-Reinigungsanschluss (C):

**min. 2 bar.
max. 5 bar.**

7. Reinigung

7.5. Spülmenge in ml pro Anlüfktakt / 5 Sekunden

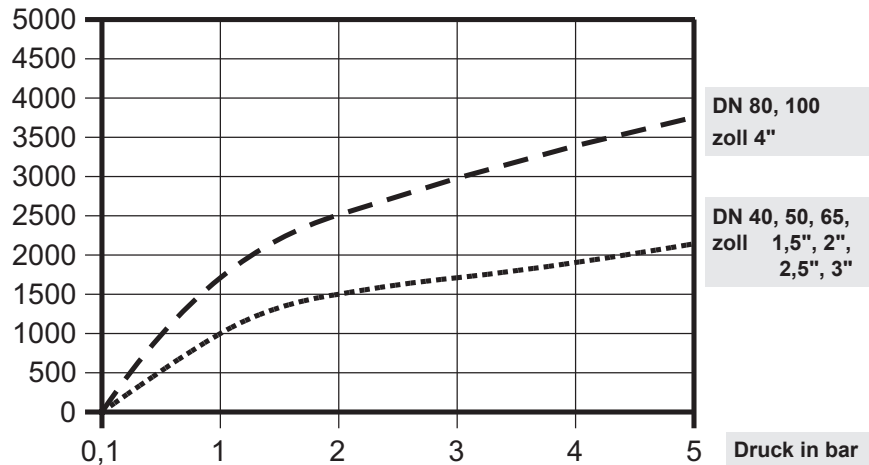
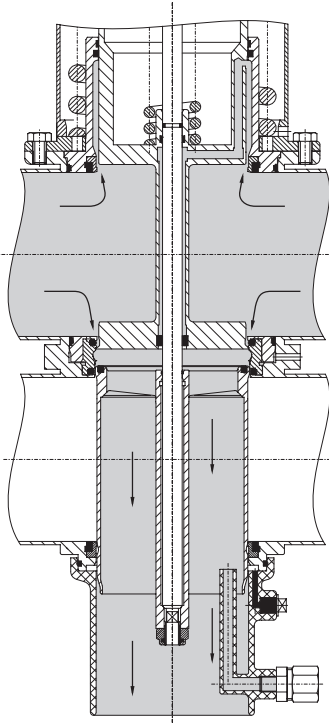


Bild 7.6.



7.6. Reinigung oberer Bereich (Bild 7.6.)

Der obere Ventilschaft wird über den Anschluss

A2 =  angelüftet.

Durch Anlüften des oberen Ventilschaftes strömt Reinigungsmittel über die obere Sitzdichtung und den oberen Ventilteller in den Leckageraum und reinigt diesen Bereich. Das Reinigungsmittel wird drucklos nach unten abgeführt.

Gleichzeitig werden die obere Schaftdichtung und die Außenfläche des oberen Ventilschaftes gereinigt. Das Reinigungsmittel wird danach am Innenrohr des unteren Ventilschaftes nach unten abgeführt.

Der Anlüfthub ist durch einen metallischen Anschlag begrenzt.

7.7. Reinigung unterer Bereich (Bild 7.7.)

Der untere Ventilschaft wird über den Anschluss

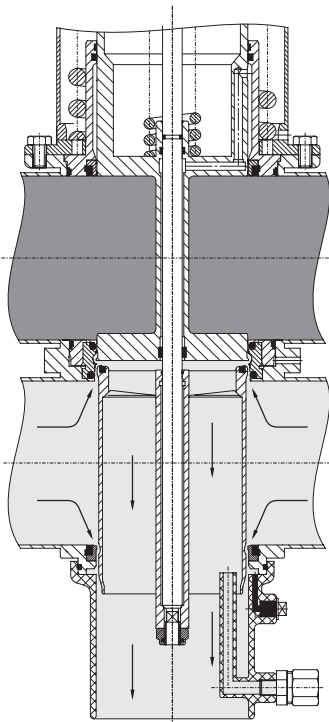
A1 =  angelüftet.

Durch Anlüften des unteren Ventilschaftes strömt das Reinigungsmittel über die untere Sitzdichtung in den Leckageraum und reinigt diesen. Das Reinigungsmittel wird drucklos nach unten abgeführt.

Gleichzeitig werden die untere Schaftdichtung und die Außenflächen des unteren Ventilschaftes gereinigt. Das Reinigungsmittel umspült den Spritzanschluss und wird danach drucklos nach unten abgeführt.

Der Anlüfthub ist durch einen metallischen Anschlag begrenzt.

Bild 7.7.



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 Seite 20 Punkt 13.1.**).

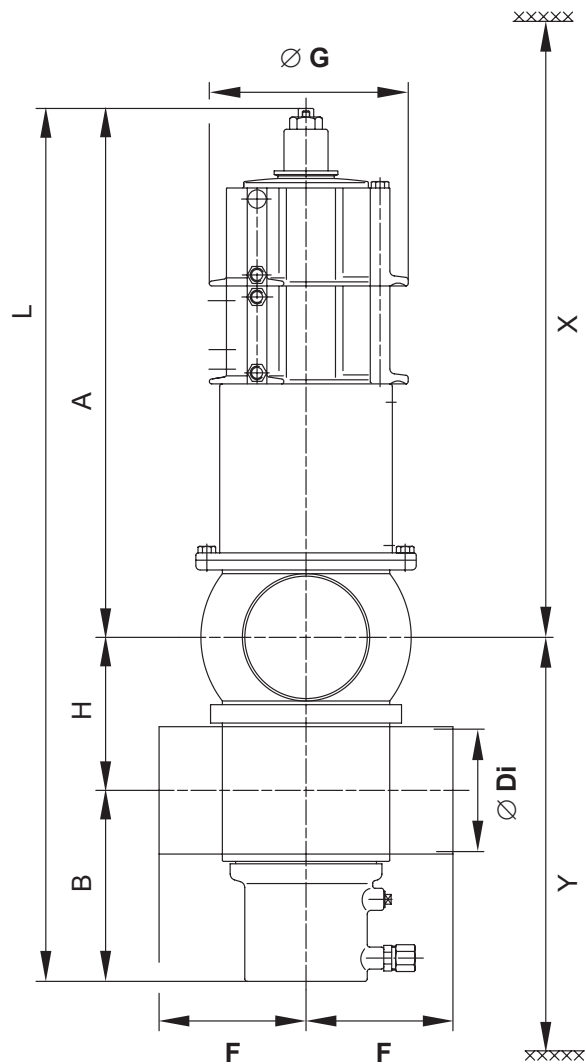
Die untere Schaftdichtung muß im Ventilgehäuse verbleiben, da sie beim Entfernen zerstört werden kann.

- 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	Ø Di	F	Ø G	H	L	X	Y	
40	378	120	38	100	163	63	561	660	200	13,7
50	384	126	50	100	163	75	585	680	218	13,8
65	392	134	66	100	163	91	617	700	242	14,0
80	419	146,5	81	120	188	106	671,5	790	274	19,2
100	429	156	100	120	188	125	710	820	303	20,3
Zoll										
1,5"	379	119	35,1	100	163	63	561	660	197	13,7
2"	385	125	47,8	100	163	75	585	680	216	13,8
2,5"	389	131	60,3	100	163	85	605	700	233	14,0
3"	395	137	72,1	100	163	97	629	790	251	14,2
4"	430	155	97,6	120	188	125	710	820	301	20,3

10. Technische Daten

10.1. Allgemeine Daten

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

Anziehdrehmoment der Anschlagschraube (11)
am oberen Ventilschaft: **15 Nm**

Anziehdrehmoment der Sicherungsmuttern (42, 16)
am oberen und unteren Ventilschaft: **40 Nm**

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**

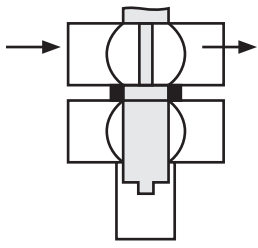
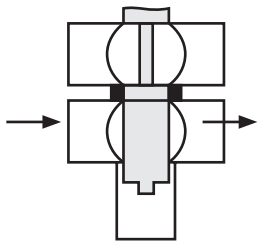
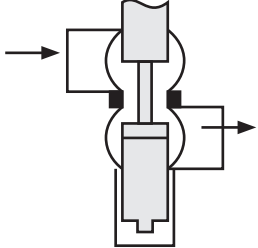
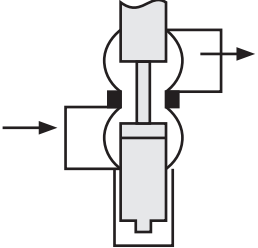
Nur trockene u. saubere Steuerluft verwenden.

10.2. Druckluftqualität

- Druckluftqualität: Qualitätsklasse nach ISO 8573-1
- Feststoffteilchengehalt: Qualitätsklasse 3,
max. Anzahl der Partikelteilchen per m³
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/m³

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

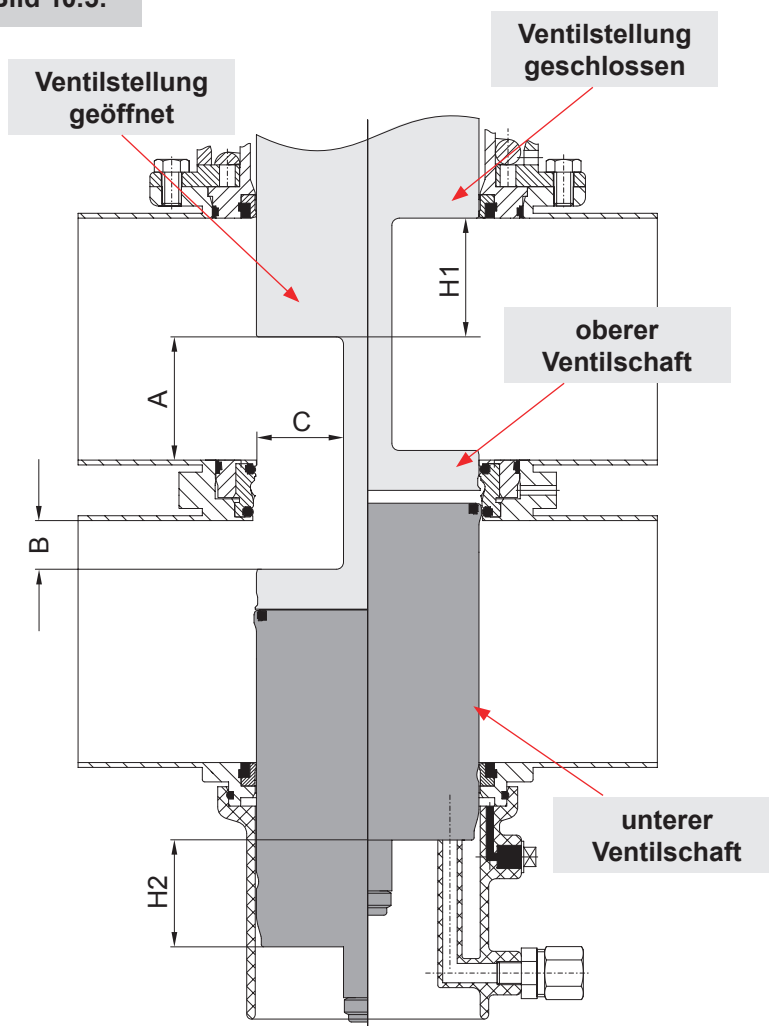
10. Technische Daten

10.3.	Kvs - Werte in m ³ /h			
				
DN				
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
Zoll				
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

10.4.		Luftverbrauch Steuerkopf	Luftverbrauch Anlüftzylinder		Schließzeiten in sec.	
DN	Zoll	NL / Hub Ventil öffnen	NL / Hub Anlüftung oben	NL / Hub Anlüftung unten	1m	10m
40	1,5"	0,9	1,1	0,3	1,5	2,5
50	2"	1,1	1,3	0,3	1,5	2,5
65	2,5"	1,3	1,5	0,3	1,5	2,5
	3"	1,3	1,5	0,3	1,5	2,5
80		2,3	2,6	0,45	3,0	4,0
100	4"	2,3	2,6	0,45	3,0	4,0

10. Technische Daten

Bild 10.5.



10.5.	Tabelle zu Bild 10.5. / Abmaße in mm					
DN	Zoll	A	B	C	Hub H1 oberer Schaft	Hub H1 unterer Schaft
40	1,5"	6	3	21,2	32	26
50	2"	11	10	21,2	39	33
	2,5"	15	16	21,2	45	39
65		21	16	21,2	45	39
	3"	27	16	21,2	45	39
80		31	21	36,2	50	44
100	4"	50	21	36,2	50	44

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
	FPM/ PTFE
	VMQ/ PTFE
Steuerkopf :	PA 12 GF 30
Ablaufrohr :	PP GF30

12. Wartung

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

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

12. Wartung

Hier geht es zum DA3+
Wartungsvideo:



- 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).
- Um den Einbau der Mitteldichtung zu vereinfachen, stehen folgende Einbauwerkzeuge zur Verfügung.

Einbauvorrichtung für Mitteldichtung (siehe Seite 26 Punkt 15.)

DN	Zoll	Bezeichnung	Warenaachnummer
40 50 65	1,5" 2" 2,5" 3"	DA3 - 62	000 51 - 13 - 210/17 H207310
80 100	4"	DA3 - 92	000 51 - 13 - 211/17 H207311

- 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)

APV Montagefett für VMQ

(0,60 kg/Dose - WS-Nr. 000 70-01-017/93; H147380)

(60 g/Tube - WS-Nr. 000 70-01-016/93; H147379)

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

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

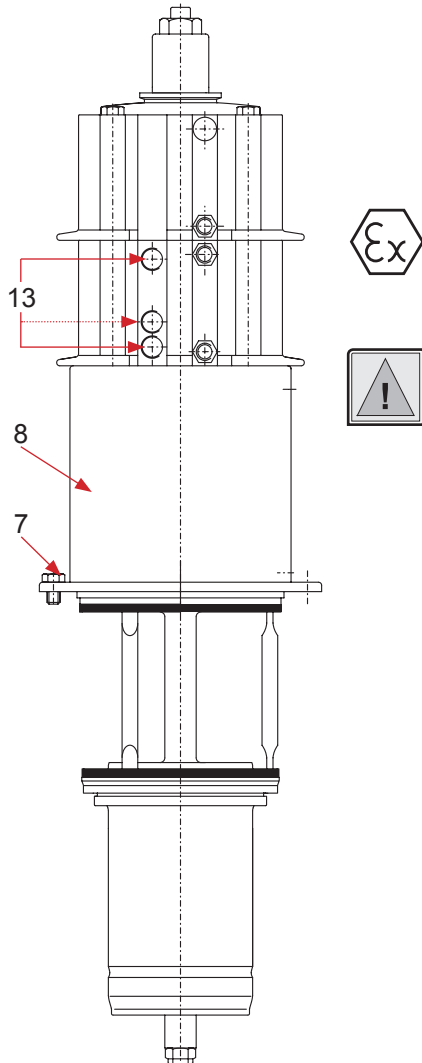
Weniger geeignete Fett-Typen können die Funktion und die Lebensdauer beeinträchtigen.

13. Montageanweisung

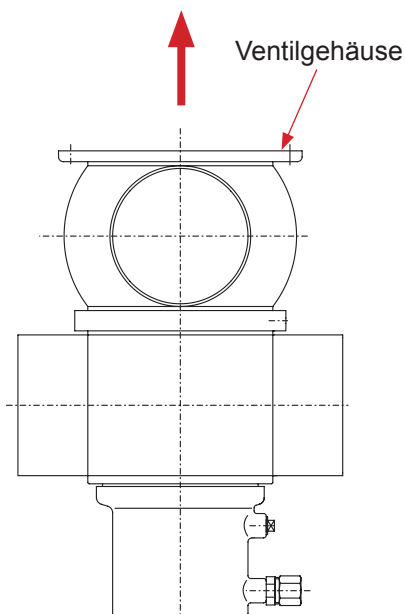
Die Pos. - Nr. beziehen sich auf die Ersatzteilliste
DA3 - DN40 - 100 ; 1,5 “- 4” - Ex II -/2G IIB TX
RN ATEX 053.73

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!

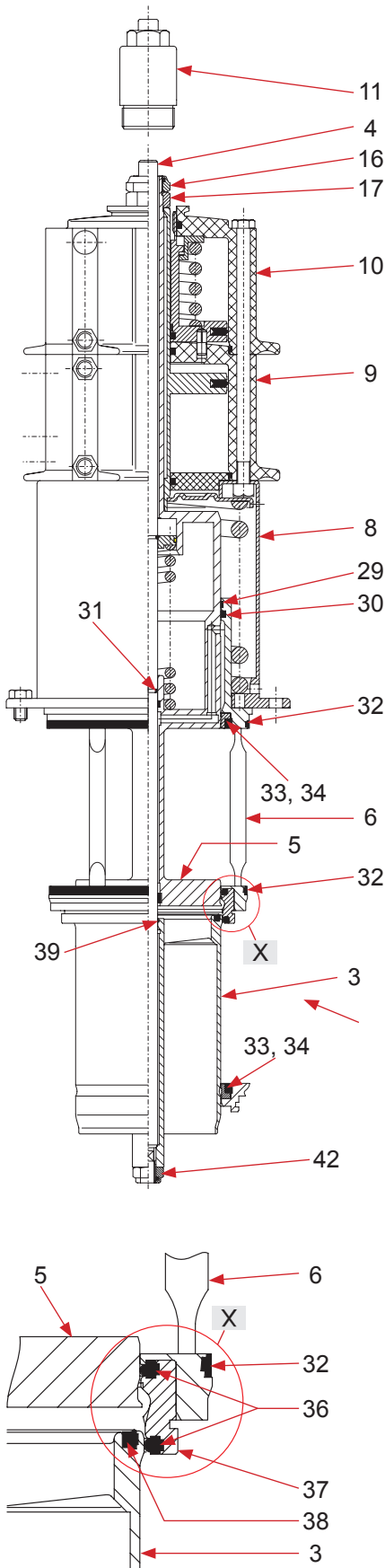


1. Leitungsdruck in der Produkt- und Reinigungslinie absperrn, nach Möglichkeit Leitungen entleeren.
2. Steuerluftleitung sowie Spülanschlussleitungen entfernen.
3. Überwurfmutter der Initiatorenhalterung (**13**) lösen und Initiator herausziehen.
4. Skt. Schrauben (**7**) vom Federzylinder (**8**) entfernen.
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.



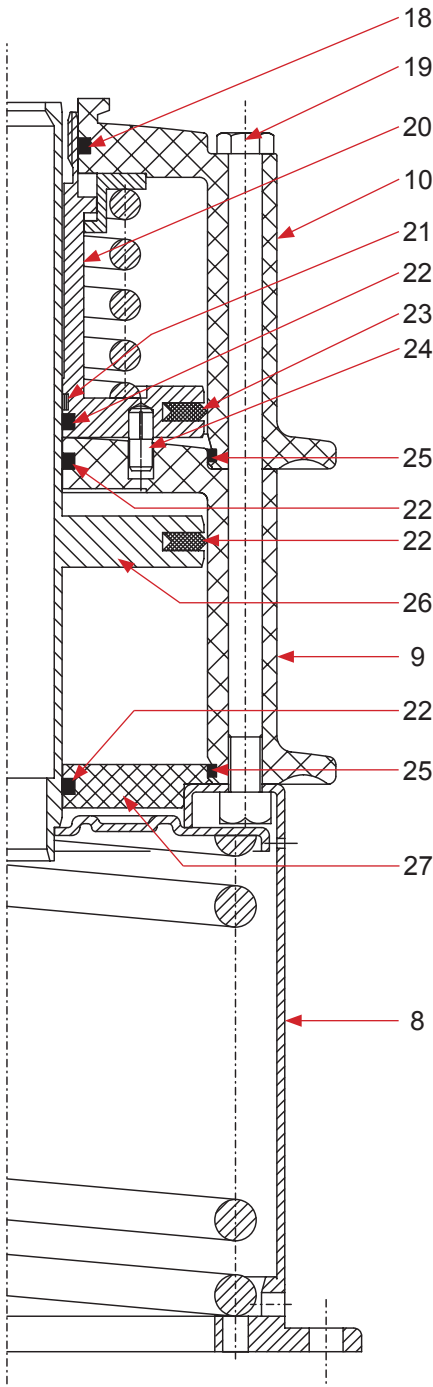
13. Montageanweisung

13.2. Ausbau der produktberührten Dichtungen (Service)



1. Untere und obere Gehäusedichtung (32) vom Ventilsitz (6) entfernen.
2. Untere Sicherungsmutter (42) lösen. Durch das Gegenhalten mit einem Schlüssel SW 17 am unteren Schaft (3) wird das Mitdrehen verhindert.
3. Nach Entfernen der Mutter (42), den unteren Schaft (3) von der Zugstange (4) abziehen.
4. **Ausbau der Dichtungen aus dem unteren Schaft (3)**
Mit einem spitzen Gegenstand in die Mitteldichtung (38) einstecken und aus der Nut herausheben. Den O-Ring (39) aus der Nut herausnehmen.
5. Anschlagschraube (11) herausdrehen.
6. Zugstange (4) nach oben herausnehmen und O-Ring (31) entfernen.
7. Sicherungsmutter (16) abdrehen. Durch das Gegenhalten mit einem Schlüssel SW 24 an der Sicherungsscheibe (17) wird das Mitdrehen verhindert. Sicherungsscheibe entfernen.
8. Federzylinder (8) mit Hauptzylinder (9) und Anlüftzylinder (10) aheben (**Wartung Haupt- und Anlüftzylinder siehe Punkt 13.3.**).
9. Oberen Ventilschaft (5) mit Sitzring (37) aus dem Ventilsitz (6) nach unten herausdrücken.
10. Sitzring (37) über den Ausgleichskolben des oberen Ventilschaftes ziehen.
11. Die Sitzdichtungen (36) aus der Nut herausnehmen (**siehe Ansicht X**).
12. **Ausbau obere Schaftdichtung (33, 34)**
Mit einem spitzen Gegenstand in die Tellerdichtung (33) einstecken und aus dem Ventilsitz herausziehen. Danach PTFE - Dichtung (34) herausnehmen.
13. **Ausbau der untere Schaftdichtung (33, 34) aus dem Gehäuse**
Von oben mit der Metallspitze des Demontagewerkzeuges in die Tellerdichtung (33) einstecken und nach oben herausziehen. Dann die PTFE - Dichtung (34) mit dem Dorn des Montagewerkzeuges nach oben durch das Gehäuse herausnehmen.
14. Quadring (30) und Führungsband (29) aus der Nut des Ventilsitzes (6) herausnehmen.

13. Montageanweisung



Der Federzylinder (8) ist durch Federspannung vorgespannt.
Öffnen der Federzylinder ist strengstens verboten.
Es besteht Lebensgefahr!

13.3. Wartung Hauptzylinder

Der Antrieb - Anlüftzylinder (10), Hauptzylinder (9) und Federzylinder (8) - ist wie unter 13.2. 1.-8. beschrieben vom Ventileinsatz demontiert.

- Skt. Schrauben (19) entfernen.

Anlüftzylinder mit Hauptzylinder vom Federzylinder abheben.

13.3.1. Ausbau der Dichtungen und Demontage des Anlüft- und Hauptzylinders

1. Anlüftzylinder (10) vom Hauptzylinder (9) abheben. Kolbenstange (20) aus dem Anlüftzylinder herausdrücken.
2. Kolbendichtung (23), Quadringe (18, 22), Führungsband (21), und O-Ring (25) entfernen.
3. Anlüftzylinder und Kolbenstange reinigen.
4. Kolben Hauptzylinder (26) mit Deckel (27) aus dem Hauptzylinder herausdrücken. Deckel vom Kolben abziehen.
5. Quadringe (22), O-Ring (25) und Kolbendichtung (23) entfernen.
6. Hauptzylinder, Deckel und Kolben reinigen.

13.3.2. Einbau der Dichtungen und Zusammenbau des Anlüft- und Hauptzylinders

1. Alle Dichtungen leicht einfetten.

Achtung!

Es ist darauf zu achten, dass alle Dichtungen und Laufflächen im Anlüftzylinder und Hauptzylinder ausreichend gefettet sind!!
 (siehe Schmierplan: RN ATEX 053.73, Blatt 12)

- Entsprechendes Pneumatikfett verwenden.

Empfehlung für den Antrieb (Hauptzylinder):

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

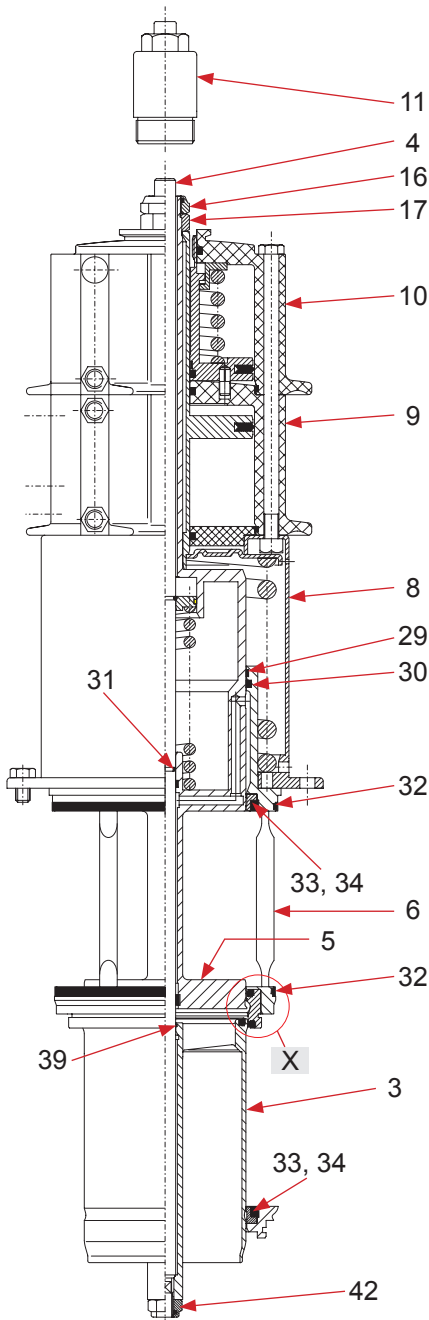
2. Dichtungen in die entsprechenden Aufnahmenuten einsetzen.
3. Kolbenstange (20) in den Anlüftzylinder einsetzen.
4. Kolben Hauptzylinder (26) in den Hauptzylinder bis zum Anschlag einschieben.
5. Deckel (27) über den Kolben (26) schieben. Deckel in den Hauptzylinder eindrücken.
6. Anlüftzylinder auf den Hauptzylinder aufsetzen. Der Zylinderkerbstift (24) muß in der Bohrung vom Gehäuse des Hauptzylinders einrasten.
7. Hauptzylinder mit Anlüftzylinder auf den Federzylinder (8) aufsetzen.
8. Skt. Schrauben (19) einsetzen und kreuzweise festziehen.

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 053.73, Blatt 12)



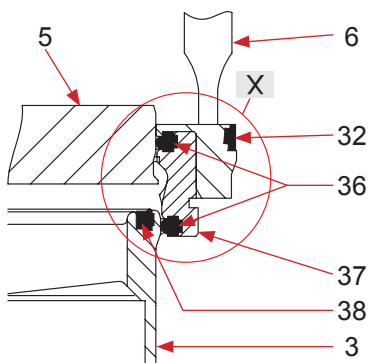
1. Einbau der unteren Schaftdichtung (33, 34) im unterem Gehäuseflansch (siehe Seite 25).
 2. Quadring (30) und Führungsband (29) in den Ventilsitz (6) einlegen.
 3. Einbau der oberen Schaftdichtung (33, 34) in den Ventilsitz. Zuerst den PTFE-Ring (34) einlegen. Danach die Tellerdichtung (33) mit der breiten Seite voran in die Nut zwischen PTFE-Dichtung und Ventilsitz eindrücken.
 4. Obere und untere Gehäusedichtung (32) aufziehen.
 5. Obere und untere Sitzdichtung (36) in den Sitzring (37) eindrücken.
- Achtung!** Schulter der Dichtung muss sauber in der Aufnahmenut liegen (Ansicht X).
6. Sitzring (37) von oben über den Ausgleichskolben des oberen Ventilschaftes (5) schieben.
 7. Ventilsitz (6) ebenso über den Ausgleichskolben des oberen Ventilschaftes (5) schieben.
 8. Oberen Ventilschaft (5) mit Sitzring (37) und Ventilsitz (6) durch den Antrieb bis zum Anschlag eindetzen.
 9. Ventilschaft mit Sicherungsscheibe (17) und Sicherungsmutter (16) befestigen. Durch Gegenhalten an der Sicherungsscheibe mit einem Schlüssel SW 24 wird das Mitdrehen der Sicherungsmutter verhindert. **Anzugsmoment Md = 40Nm**

10. Mitteldichtung (38) mittels Einbauvorrichtung (siehe Seite 26) in den unteren Schaft (3) einsetzen.

Montage ohne Einbauwerkzeug:

Die leicht gefettete Dichtung an vier Stellen in die Nut eindrücken. Anschließend mit einem stumpfen Gegenstand die vier Schlaufen eindrücken. Dabei ist die Dichtungsnut zu entlüften.

11. O-Ring (39) in den unteren Schaft einlegen.
12. O-Ring (31) auf die Zugstange (4) aufziehen.



13. Montageanweisung

13. Zugstange von oben durch den Antrieb bis zum Anschlag einschieben.

14. Unteren Ventischaft auf die Zugstange schieben und mit der Sicherungsmutter **(42)** befestigen.

Anzugsmoment Md = 40Nm

Achtung! Position der unteren Sitzdichtung **(36)** kontrollieren **(Ausschnitt X)**.

15. Anschlagschraube **(11)** bis zum Anschlag eindrehen.

Anzugsmoment Md = 15Nm

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.

obere Luftanschluss A1: Anlüften unteren Schaft

mittlerer Luftanschluss B: Ventil öffnen

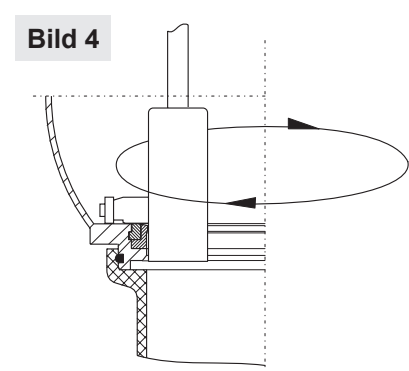
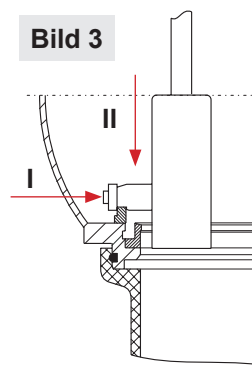
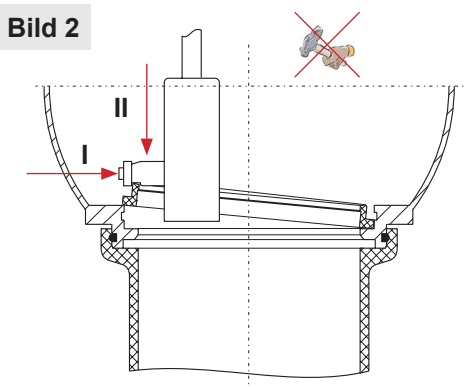
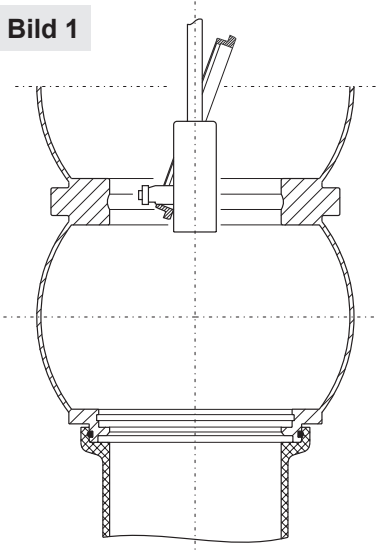
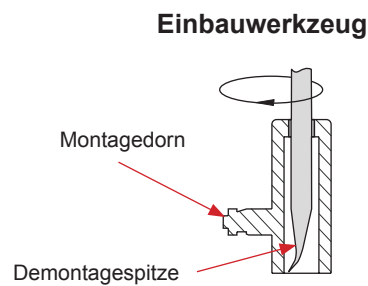
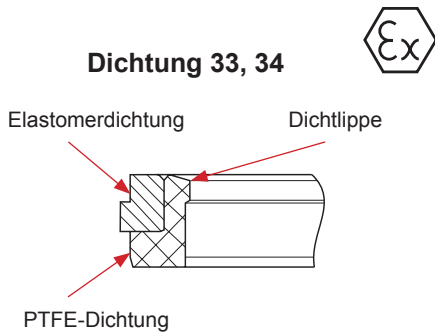
unterere Luftanschluss A2: Anlüften oberen Schaft

5. Anbringung der Ventilstellungsmeldung. Überwurfmutter lösen und die Initiatoren bis zum Anschlag in die Hülse einschieben.

6. Initiatoren mit Überwurfmutter fixieren (ATEX-Initiatoren).

7. Zur Demontage des Spritzanschlusses **(1)** kann dieser mit einem breiten Schraubendreher durch Abhebeln vom Gehäuse **(2)** entfernt werden.

14. Demontage - und Montagewerkzeug (für untere Schaftdichtung Pos. 33, 34)



Achtung!

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

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.

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)

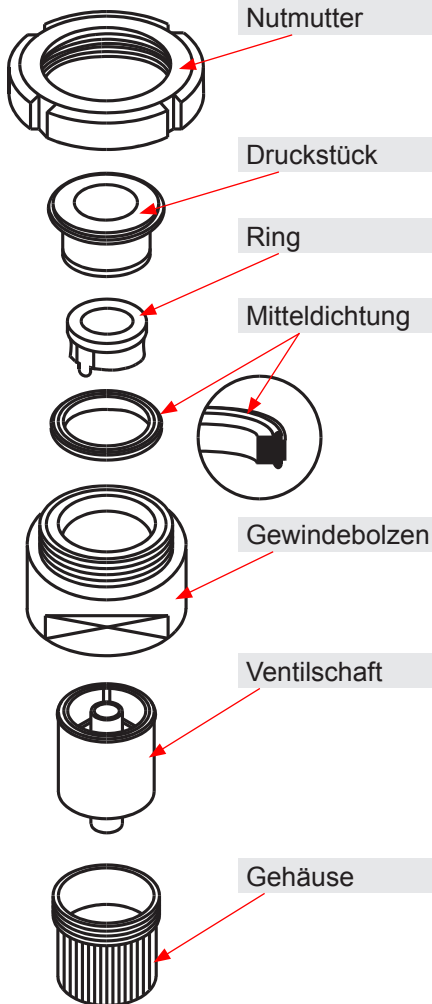
- 1) PTFE Ring etwas oval drücken.
- 2) Mit Hilfe des Montagewerkzeuges den PTFE Ring von oben, mit der breiten Seite voran, durch den Gehäusezwischenring in das untere Gehäuse einführen (**Bild 1**).
- 3) PTFE mit dem Montagedorn rund ziehen (**Bild 2 / I**) und in die Nut eindrücken, nicht klopfen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

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.

15. Einbauvorrichtung für Mitteldichtung

Bild 15.1.



15.1. Die Einbauvorrichtung besteht aus:

- Nutmutter
- Druckstück
- Ring mit Entlüftungsnase
- Gehäuse
- Gewindebolzen


Einbau der Mitteldichtung in den Ventilschaft (Bild 15.1.)

1. Ventilschaft so in das Gehäuse einsetzen, dass die Dichtungsnut in dem Gehäuse steht.
2. Mit dem Gewindebolzen den Schaft im Gehäuse einspannen. Gehäuse im Schraubstock einspannen.
3. Mitteldichtung mit APV Montagefett leicht einfetten. Danach die Dichtung auf den Ring aufziehen.
4. Den Ring mit der aufgezogenen Mitteldichtung in das Gehäuse einsetzen. Die Entlüftungsnase ist in der Dichtungsnut positioniert.
5. Das Druckstück um den Ring in das Gehäuse einsetzen. Die Nutmutter aufschrauben und bis zum Anschlag mittels Hakenschlüssel anziehen.
6. Nutmutter lösen. Ring und Druckstück aus dem Gehäuse ziehen.
7. Gehäuse aus dem Schraubstock ausspannen, Gewindebolzen herausdrehen. Ventilschaft aus dem Gehäuse nehmen.

Korrekten Sitz der Mitteldichtung überprüfen.

DN	Zoll	Bezeichnung	Warenausnummer
40	1,5"	DA3 - 62	000 51 - 13 - 210/17 H207310
50	2"		
65	2,5" 3"		
80	4"	DA3 - 92	000 51 - 13 - 211/17 H207311
100			

16. Störungsbeistand

Störung	Maßnahme
Leckage am oberen Gehäuseflansch	Obere Gehäusedichtung (32) wechseln.
Leckage aus der Leckagebohrung zwischen den Anschlussstutzen	Untere Gehäusedichtung (32) und Sitzdichtungen (36) wechseln.
Leckage aus der Bohrung des Federzylinders (8)	Obere Schaftdichtung (33, 34) und Spülkammerdichtungen (29, 30) wechseln.
Flüssigkeitsaustritt aus dem Ablaufrohr	Um eine genaue Diagnose erstellen zu können, Ablaufrohr (1) entfernen.
Ventil geschlossen und Druck im oberen Gehäuse	
Leckage an der Innenseite des unteren Ventilschaftes (3)	Obere Sitzdichtung (36) wechseln.
Leckage am Innenrohr des unteren Ventilschaftes (3)	Obere Schaftdichtung (33, 34) wechseln.
Ventil geschlossen und Druck im unteren Gehäuse	
Leckage an der Innenseite des unteren Ventilschaftes (3)	Untere Sitzdichtung (36) wechseln.
Leckage an der Außenseite des unteren Ventilschaftes (3)	Untere Schaftdichtung (33, 34) wechseln.
Ventilstellung geöffnet	
Leckage aus dem Leckageraum des unteren Ventilschaftes	Mitteldichtung (38) wechseln.
 Werden beschädigte Dichtungen ausgetauscht, sollten generell alle Dichtungen erneuert werden. Für die Ventilwartung liefern wir komplette Dichtungssätze (siehe Ersatzteillisten).	

17. Ersatzteillisten und Schmierplan

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. Verstoß verpflichtet zum Schadensersatz und kann strafrechtliche Folgen haben. (Paragraf 18 UWG, Paragraph 106 UrhG). Eigentum und alle Rechte, auch für Patenterteilung und Gebrauchsmustererteilung, vorbehalten. SPX FLOW, Germany

Ersatzteilliste: spare parts list

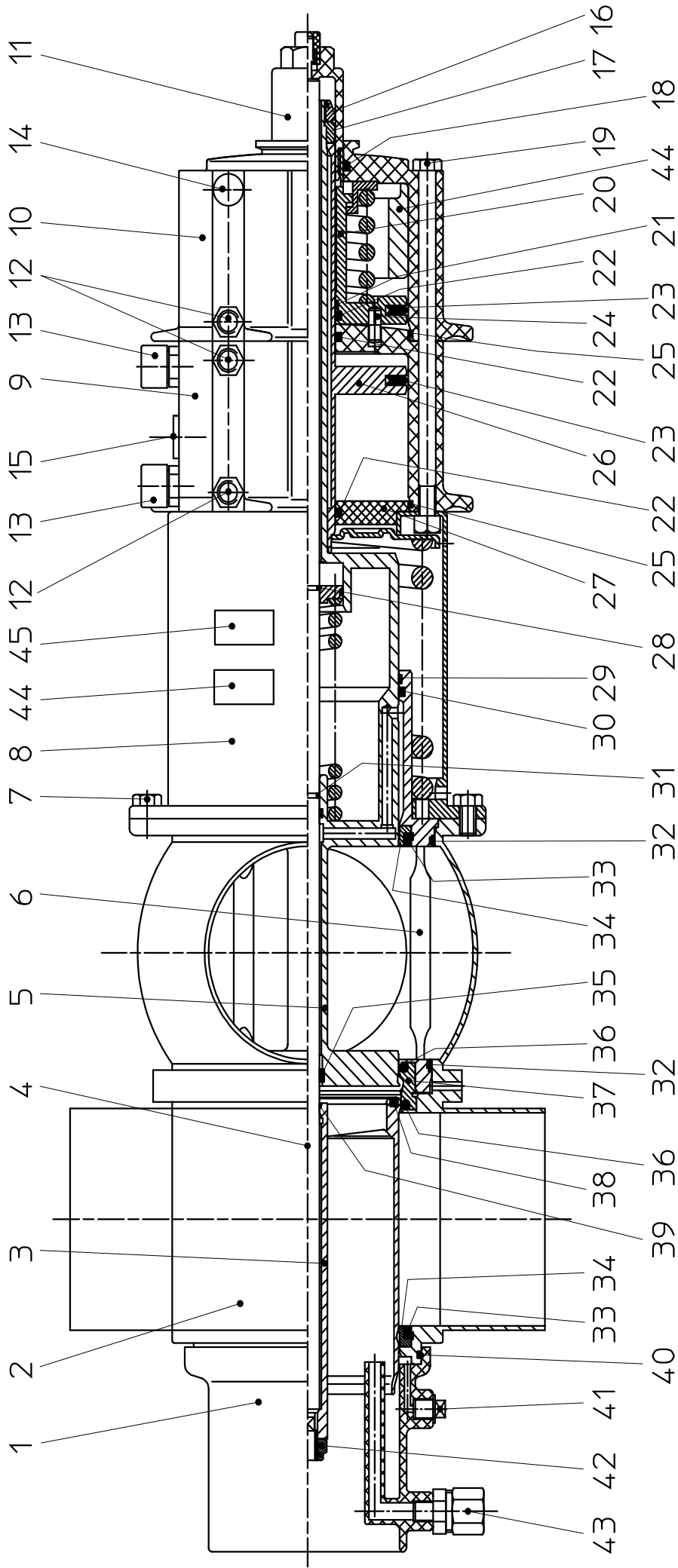
Doppelsitzventil DA3 DN40 - 100 ; 1.5 " - 4" - Ex II -/2G IIB TX
Double seat valve DA3 DN40 -100 ; 1.5 " - 4" - Ex II -/2G IIB TX

Datum:	06.02.13	12.03.14	18.09.14
Name:	Peters	Trytko	Trytko
Geprüft:			
Datum:			
Name:			
Geprüft:			

APV
 SPX FLOW
 Germany

Blatt 1 von 12

RN ATEX 053.73



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 Gebrauchsmustererteilung, vorbehalten. SPX FLOW, Germany

Ersatzteilliste: spare parts list

Doppelsitzventil DA3 DN40 - 100 ; 1.5" - 4" - Ex II -/2G IIB TX
Double seat valve DA3 DN40 -100 ; 1.5" - 4" - Ex II -/2G IIB TX

Datum:	06.02.13	12.03.14	18.09.14
Name:	Peters	Tytko	Tytko
Geprüft:			

Datum:			
Name:			
Geprüft:			

Blatt 3 von 12	
RN ATEX 053.73	



pos. item	Menge quantity	Beschreibung description	Material	DN40 WS-Nr. ref.-no.	1,5" WS-Nr. ref.-no.	DN50 WS-Nr. ref.-no.	2" WS-Nr. ref.-no.	DN65 WS-Nr. ref.-no.	2,5" WS-Nr. ref.-no.
14	1	Entlüftungstopfen Venting plug	PE-Hard/Yellow						
15	1	Verschlußkappe Cap	PVC						
16	1	Sicherungsmutter Stop nut	1.4301						
17	1	Sicherungsscheibe Lock washer	1.4301						
18	1	Quadring Quadring	NBR						
19	4	Skt. Schraube Hex. Screw	1.4301						
20	1	Kolbenstange Anflützyylinder kpl. Piston shaft for seat lifting device cpl.	1.4301						
21	1	Führungsband PTFE driving band	Turcite 51						
22	3	Quadring Quadring	NBR						
23	2	Kolbendichtung Piston seal	NBR						
24	1	Zylinderkerbstift Cyl. Pin	1.4305						
25	2	O-Ring O-ring	NBR						
26	1	Kolben Hauptzylinder Piston for main actuator	1.4301						
27	1	Deckel Hzyl. Cover for main actuator	PA12	16-00-209/93 H149352					16-00-207/93 H149350
28	1	Sprengring Retainer ring	1.4310						
29	1	Führungsband PTFE driving band	Turcite 51						

Ersatzteilliste: spare parts list

Doppelsitzventil DA3 DN40 - 100 ; 1.5 " - 4" - Ex II -/2G IIB TX
Double seat valve DA3 DN40 -100 ; 1.5 " - 4" - Ex II -/2G IIB TX

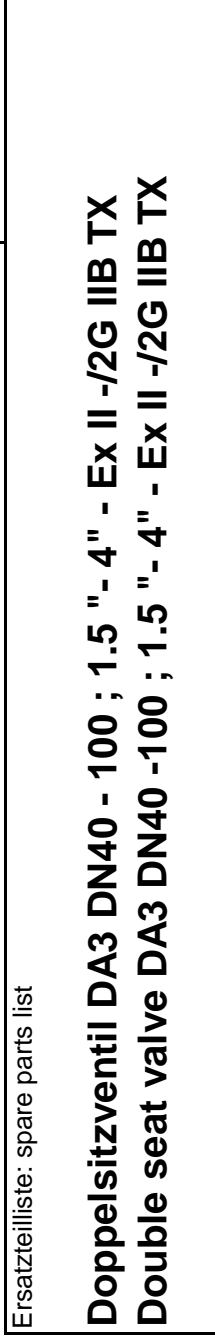
pos. item	quantity	Beschreibung description	Material	DN40	1,5"	DN50	2"	DN65	2,5"	Date: 06.02.13 12.03.14 18.09.14		Blatt 4 von 12	
										WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.
30	1	Quadrang Quadrang	EPDM										
31	1	O-Ring OR 9,25x1,78	EPDM FDA-konform										
32	2	Gehäusedichtung Housing seal	EPDM FDA-konform										
	2	Gehäusedichtung Housing seal	FPM FDA-konform										
33	2	Gehäusedichtung Housing seal	HNBR FDA-konform										
	2	Tellerdichtung Seat seal	EPDM FDA-konform										
34	2	Tellerdichtung Seat seal	FPM FDA-konform										
	2	Tellerdichtung Seat seal	HNBR FDA-konform										
35	2	Tellerdichtung Seat seal	VMQ FDA-konform										
	2	Schaftdichtung Shaft seal	PTFE										
36	1	Führungsring Guide ring	PTFE 25%Kohle										
	2	Sitzdichtung Seat seal	EPDM FDA-konform										
37	2	Sitzdichtung Seat seal	FPM FDA-konform										
	2	Sitzdichtung Seat seal	HNBR FDA-konform										
38	2	Sitzdichtung Seat seal	VMQ FDA-konform										
	1	Sitzring Seat ring	1.4404										



Ersatzteilliste: spare parts list

Doppelsitzventil DA3 DN40 - 100 ; 1.5 "- 4" - Ex II -/2G IIB TX
Double seat valve DA3 DN40 -100 ; 1.5 "- 4" - Ex II -/2G IIB TX

Datum:	06.02.13	12.03.14	18.09.14
Name:	Peters	Trytko	Trytko
Geprüft:			
Datum:			
Name:			
Geprüft:			
Blatt 5 von 12			
RN ATEX 053.73			




pos.	Menge	Beschreibung	Material	DN40	1,5"	DN50	2"	DN65	2,5"
item	quantity	description	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.
	1	Mitteldichtung Seal	EPDM FDA-konform			58-33-047/93 H149617			
	1	Mitteldichtung Seal	FPM FDA-konform			58-33-047/73 H153324			
38	1	Mitteldichtung Seal	HNBR FDA-konform			58-33-047/33 H168903			
	1	Mitteldichtung Seal	VMQ FDA-konform			58-33-047/13 H153325			
39	1	O-Ring O-ring	EPDM			58-06-040/63 H169477			
40	1	O-Ring O-ring	EPDM FDA-konform			58-06-295/63 69 x3 H77039			
41	1	Verschluß-Stopfen Locking plug	Kunst. schwarz			08-74-014/93 H16507			
42	1	Sechskant Mutter m. Klemnteil Hexagon nut with clamp part	1.4301			65-50-087/15 H118903			
43	1	G-Verschraubung Straight union	PVDF-schwarz			08-63-003/13 H16388			
44	1	Typenschild ATEX ATEX label	Kunststoff			08-29-381/93 H329934			
45	1	Typenschild Label	Kunststoff			08-29-288/93 H323606			
	1	Ventileinsatz Valve insert	EPDM	16-36-394/59 H176402		16-36-444/59 H176403		16-36-494/59 H176405	16-36-519/59 H176404
	1	Ventileinsatz Valve insert	FPM	16-36-394/69 H201818		16-36-444/69 H200979		16-36-494/69 H207260	16-36-519/69 H200978
	1	Ventileinsatz Valve insert	HNBR	16-36-394/29 H201779		16-36-444/29 H202157		16-36-494/29 H204846	16-36-519/29 H200295
	1	Ventileinsatz Valve insert	VMQ	16-36-394/61 H207519		16-36-444/61 H179716		16-36-494/61 H321273	16-36-519/61 H179603

Ersatzteilliste: spare parts list

Doppelsitzventil DA3 DN40 - 100 ; 1.5" - 4" - Ex II -/2G IIB TX
Double seat valve DA3 DN40 -100 ; 1.5" - 4" - Ex II -/2G IIB TX

Datum:	06.02.13	12.03.14	18.09.14
Name:	Peters	Trytko	Trytko
Geprüft:			
Datum:			
Name:			
Geprüft:			

		Blatt	7	von	12
		RN ATEX 053.73			


pos. item	Menge	Beschreibung	Material	3"	DN80	DN100	4"	
		description	material	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.	
1	1	Spritz Anschluss CIP connection	PP GF30 HOSTAC	09-40-114/93 H168321	09-40-115/93 H168322			
2	1	Gehäuse Housing	1.4404	16-61-557/47 H176632	16-61-532/47 H176637	16-61-632/47 H176638	16-61-657/47 H176633	
	1	Gehäuse Housing	1.4404	16-62-557/47 H176643	16-62-532/47 H176648	16-62-632/47 H176649	16-62-657/47 H176644	
	1	Gehäuse Housing	1.4404	16-63-557/47 H176653	16-63-532/47 H176658	16-63-632/47 H176659	16-63-657/47 H176654	
	1	Gehäuse Housing	1.4404	16-64-557/47 H176328	16-64-532/47 H176323	16-64-632/47 H176324	16-64-657/47 H176329	
3	1	Schaft unten Lower valve shaft	1.4404	16-22-568/42 H176374	16-22-543/42 H176379	16-22-668/42 H176381		
4	1	Zugstange Guide rod	1.4404	16-24-567/42 H176397	16-24-542/42 H176398	16-24-642/42 H176399		
5	1	Schaft oben Upper valve shaft	1.4404	16-22-214/42 H149303	16-22-215/42 H149304	16-22-216/42 H147572		
6	1	Ventilsitz mit Spülkammer Valve seat with flushing chamber	1.4404	16-37-569/43 H176348	16-37-544/43 H176349	16-37-644/43 H176350		
7	4	Skt. Schraube Hex. Screw	1.4301	65-01-079/15 M8x14 H78768				
8	1	Federzylinder Spring actuator	1.4301	16-30-500/17 H323172		16-30-501/17 H323201		
9	1	Hauptzylinder Main actuator	Vestamid	15-31-239/93 H151072		15-31-240/93 H147795		
10	1	Anlüftzylinder Seat lifting device	Vestamid	16-30-225/93 H151130		16-30-226/93 H147794		
11	1	Anschlagschraube Stop sleeve	Vestamid 1.4057	16-28-260/93 H176400				
12	3	W-Verschraubung Angular union	1.4301	08-60-750/93 H208825				
13	2	Initiatorhalterung Mounting block	PA6.6 schwarz	15-33-918/93 H154913				

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht schriftlich zugestanden. Verstoß verpflichtend 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: spare parts list

Doppelsitzventil DA3 DN40 - 100 ; 1.5" - 4" - Ex II -/2G IIB TX
Double seat valve DA3 DN40 -100 ; 1.5" - 4" - Ex II -/2G IIB TX

Datum:	06.02.13	12.03.14	18.09.14
Name:	Peters	Tytko	Tytko
Geprüft:			
Datum:			
Name:			
Geprüft:			

		8	von	12
RN ATEX 053.73				

pos.	Menge	Beschreibung	Material	3"	DN80	DN100	4"
item	quantity	description	material	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.
14	1	Entlüftungsstopfen Venting plug	PE-Hard/Yellow		08-60-005/93 H16218		
15	1	Verschlußkappe Cap	PVC	08-05-066/93 H154816			
16	1	Sicherungsmutter Stop nut	1.4301		65-50-137/15 H147640		
17	1	Sicherungsscheibe Lock washer	1.4301		67-03-001/15 H147639		
18	1	Quadrang Quadrang	NBR		58-01-237/83 H148386		
19	4	Skt. Schraube Hex. Screw	1.4301	65-01-114/15 M8x156 H152060	65-01-115/15 M8x168 H313215		
20	1	Kolbenstange Anliftzylinder kpl. Piston shaft for seat lifting device cpl.	1.4301	16-29-065/17 H149396	16-29-066/17 H149654		
21	1	Führungsband PTFE driving band	Turcite 51		08-39-187/93 H147972		
22	3	Quadrang Quadrang	NBR		58-01-236/83 H148385		
23	2	Kolbendichtung Piston seal	NBR	58-01-760/83 H76868	58-01-761/83 H76869		
24	1	Zylinderkerbstift Cyl. Pin	1.4305		67-15-055/12 H147811		
25	2	O-Ring O-ring	NBR	58-06-372/83 82,22x2,62 H150893	58-06-493/83 101,27x2,62 H148389		
26	1	Kolben Hauptzylinder Piston for main actuator	1.4301	16-29-070/12 H149389	16-29-071/12 H147594		
27	1	Deckel Hauptzylinder Cover for main actuator	PA12	16-00-207/93 H149350	16-00-210/93 H147750		
28	1	Sprengring Retainer ring	1.4310		08-39-083/13 H14883		
29	1	Führungsband PTFE driving band	Turcite 51	08-39-198/93 H150892	08-39-188/93 H147973		

Ersatzteilliste: spare parts list

Doppelsitzventil DA3 DN40 - 100 ; 1.5 " - 4" - Ex II -/2G IIB TX
Double seat valve DA3 DN40 -100 ; 1.5 " - 4" - Ex II -/2G IIB TX

pos. item		Beschreibung description		Material	3"	DN80	DN100	4"	Datum: 06.02.13 12.03.14 18.09.14	
Menge Quantity				material	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.	Name: Peters	Trytko
				EPDM	58-01-329/63 H150898	58-01-238/63 H148387	58-01-238/63 H148387		Geprüft:	Trytko
				EPDM FDA-konform	58-01-329/63 H150898	58-06-029/64 H148388	58-06-029/64 H148388		Datum: Name: Geprüft:	Blatt 9 von 12
				EPDM FDA-konform	58-33-542/93 H77543	58-33-642/93 H77583	58-33-642/93 H77583		RN ATEX 053.73	
				FPM FDA-konform	58-33-542/73 H77542	58-33-642/73 H77582	58-33-642/73 H77582			
				HNBR FDA-konform	58-33-542/33 H170075	58-33-642/33 H170074	58-33-642/33 H170074			
				EPDM FDA-konform	58-33-493/93 H77515	58-33-643/93 H77586	58-33-643/93 H77586			
				FPM FDA-konform	58-33-493/73 H77514	58-33-643/73 H77585	58-33-643/73 H77585			
				HNBR FDA-konform	58-33-493/33 H166678	58-33-643/33 H166682	58-33-643/33 H166682			
				VMQ FDA-konform	58-33-493/13 H77513	58-33-643/13 H77584	58-33-643/13 H77584			
				PTFE	58-33-016/23 H149620	58-33-017/23 H150708	58-33-017/23 H150708			
				PTFE 25%Kohle	08-39-080/93 H14880		08-39-080/93 H14880			
				EPDM FDA-konform	58-33-044/93 H149618	58-33-045/93 H149619	58-33-045/93 H149619			
				FPM FDA-konform	58-33-044/73 H153316	58-33-045/73 H153318	58-33-045/73 H153318			
				HNBR FDA-konform	58-33-044/33 H168900	58-33-045/33 H168901	58-33-045/33 H168901			
				VMQ FDA-konform	58-33-044/13 H153317	58-33-045/13 H153319	58-33-045/13 H153319			
				1.4404	16-00-190/42 H149397	16-00-191/42 H148255	16-00-191/42 H148255			
				Sitzring Seat ring						

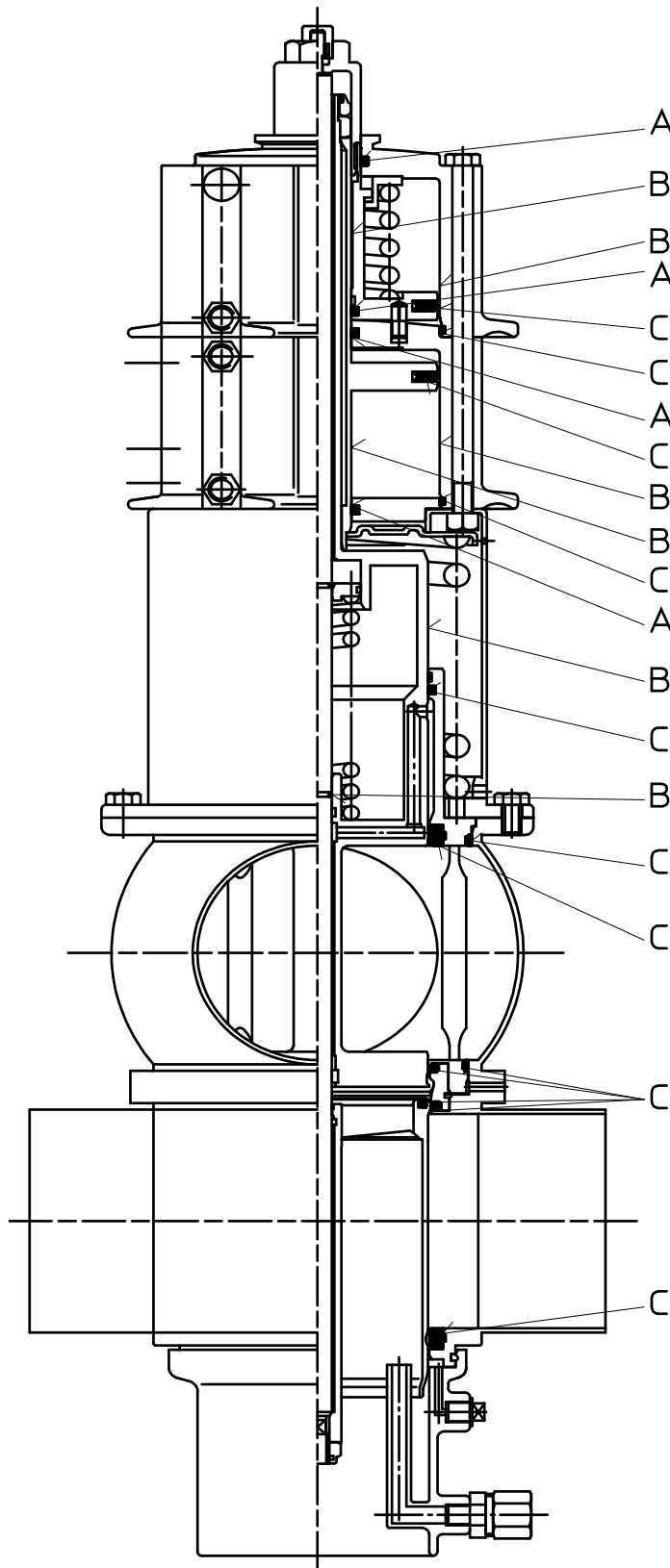
Ersatzteilliste: spare parts list

Doppelsitzventil DA3 DN40 - 100 ; 1.5 " - 4" - Ex II -/2G IIB TX
Double seat valve DA3 DN40 -100 ; 1.5 " - 4" - Ex II -/2G IIB TX

		Datum: 06.02.13 12.03.14 18.09.14		Name: Peters Trytko Trytko		Geprüft: Trytko		Blatt 10 von 12	
		Datum: 06.02.13 12.03.14 18.09.14		Name: Peters Trytko Trytko		Geprüft: Trytko		RN ATEX 053.73	
pos.	item	Menge	Beschreibung	Material	3"	DN80	DN100	4"	
		Quantity	description	material	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.	WS-Nr. ref.-no.	
		1	Mitteldichtung	EPDM FDA-konform	58-33-047/93 H149617	58-33-048/93 H149621			
		1	Mitteldichtung	FPM FDA-konform	58-33-047/73 H153324	58-33-048/73 H153322			
38		1	Mitteldichtung	HNBR FDA-konform	58-33-047/33 H168903	58-33-048/33 H168904			
		1	Mitteldichtung	VMQ FDA-konform	58-33-047/13 H153325	58-33-048/13 H153323			
39		1	O-Ring	EPDM		58-06-040/63 H169477			
40		1	O-Ring	EPDM	58-06-295/63 69 x3 H77039	58-06-490/63 100x3 H77061			
41		1	Verschluss-Stopfen	Kunst. schwarz		08-74-014/93 G 1/8" H16507			
42		1	Sechskant Mutter mit Klemmteil	1.4301		65-50-087/15 H118903			
43		1	Hexagon nut with clamp part	PVDF-schwarz		08-63-003/13 G1/8" H16388			
44		1	Straight union	/ PA6.6		08-29-381/93 H329934			
44		1	Typenschild ATEX	Kunststoff		08-29-288/93 H323606			
45		1	ATEX label	Kunststoff					
45		1	Typenschild	Kunststoff					
			Label						
		1	Ventileinsatz	EPDM	16-36-569/59 H176406	16-36-544/59 H176407	16-36-644/59 H176408		
		1	Valve insert	FPM	16-36-569/69 H205659	16-36-544/69 H180818	16-36-644/69 H206984		
		1	Ventileinsatz	HNBR	16-36-569/29 H201115	16-36-544/29 H204847	16-36-644/29 H202592		
		1	Valve insert	VMQ	16-36-569/61 H179715	16-36-544/61 H207015	16-36-644/61		
		1	Ventileinsatz						
		1	Valve insert						



Schmierplan / Lubrication plan



Antriebsteile:

Fett: Autol Top 2000
25 ml Tube. WS-Nr.:70-01-008/93

- A - Lagerlauffläche 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, HNBR und FPM
Klüber Paralq GTE 703
0,75 kg Dose WS-Nr.: 70-01-019/93
60 g Tube WS-Nr.: 70-01-018/93.

Für VMQ
Klüber UH1 84-201
0,6 kg Dose WS-Nr.: 70-01-017/93
60 g Tube WS-Nr.: 70-01-016/93.

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, HNBR and FPM
Klüber Paralq GTE 703
0,75 kg can ref.-No.: 70-01-019/93
60 g tube ref.-No.: 70-01-018/93.

for VMQ.
Klüber UH1 84-201
0,6 kg can ref.-No.: 70-01-017/93
60 g tube ref.-No.: 70-01-016/93.

C A U T I O N !

Avoid grease residues in product area.
Grease all screws and threads before installation.
Recommendation: Klüber Grease UH1 84-201

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

Datum:	06.02.13	12.03.14									
Name:	Peters	Trytko									
Geprüft:											

Ersatzteilliste: spare parts list

Doppelsitzventil DA3 DN40 - 100 ; 1.5 " - 4" - Ex II -/2G IIB TX
Double seat valve DA3 DN40 -100 ; 1.5 " - 4" - Ex II -/2G IIB TX



SPX FLOW
Germany

Blatt 12 von 12

RN ATEX 053.73

APV DELTA DA3+
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.

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

Scan for DA3+ Valve
Maintenance Video

