



**KIESELMANN**  
FLUID PROCESS GROUP

Original

Betriebsanleitung

## Tellerrückschlagventil Typ 5093

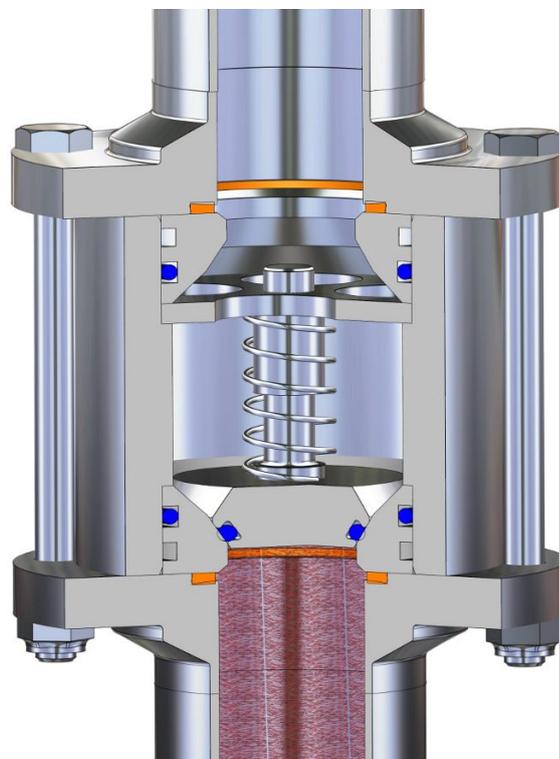
EPDM: Typ 5093xxx000-xxx

HNBR: Typ 5093xxx700-xxx

FKM: Typ 5093xxx140-xxx

O-Ring - Ausführung

Zwischenflansch mit Schweißenden



**KIESELMANN GmbH**

Paul-Kieselmann-Str. 4-10  
75438 Knittlingen

 +49(0) 7043 371-0 •  +49(0) 7043 371-125  
[www.kieselmann.de](http://www.kieselmann.de) • [info@kieselmann.de](mailto:info@kieselmann.de)

---

Copyright: © KIESELMANN FLUID PROCESS GROUP

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Allgemeine Informationen</b> .....	<b>4</b>
1.1	Informationen für Ihre Sicherheit .....	4
1.2	Kennzeichnung von Sicherheitshinweisen .....	4
1.3	Allgemeine bestimmungsgemäße Verwendung .....	4
1.4	Personal .....	4
1.5	Umbauten, Ersatzteile und Zubehör .....	5
1.6	Allgemeine Vorschriften .....	5
<b>2</b>	<b>Sicherheitsinformationen</b> .....	<b>6</b>
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	6
2.2	Allgemeine Hinweise.....	6
2.3	Allgemeine Sicherheitshinweise.....	6
<b>3</b>	<b>Lieferung, Transport und Lagerung</b> .....	<b>7</b>
3.1	Lieferung .....	7
3.2	Transport.....	7
3.3	Lagerung .....	7
<b>4</b>	<b>Funktion und Betrieb</b> .....	<b>8</b>
4.1	Funktionsbeschreibung.....	8
4.2	Inbetriebnahme, Wartung und Reinigung.....	8
4.2.1	Inbetriebnahme.....	8
4.2.2	Wartung.....	9
4.2.3	Reinigung .....	9
<b>5</b>	<b>Technische Daten</b> .....	<b>10</b>
5.1	Tellerrückschlagventile Typ 5093.....	10
5.1.1	Öffnungsdruck, Schließdruck und KV - Werte.....	10
<b>6</b>	<b>Demontage und Montage</b> .....	<b>11</b>
6.1	Demontage.....	11
6.2	Montage .....	13
<b>7</b>	<b>Zeichnungen und Abmessungen</b> .....	<b>14</b>
7.1	Zeichnungen .....	14
7.2	Abmessungen.....	15
<b>8</b>	<b>Verschleißteile</b> .....	<b>16</b>
8.1	Verschleißteilsatz.....	16

# 1 Allgemeine Informationen

## 1.1 Informationen für Ihre Sicherheit

Wir freuen uns, dass Sie sich für ein hochwertiges Qualitätsprodukt von KIESELMANN GmbH entschieden haben. Unsere Produkte bieten Ihnen bei ordnungsgemäßem Einsatz und entsprechender Wartung langjährigen, zuverlässigen Einsatz.

Lesen Sie vor Montage und Inbetriebnahme diese Bedienungsanleitung und die darin enthaltenen Sicherheitshinweise sorgfältig durch. Dies ermöglicht Ihnen eine zuverlässige, sichere Funktion dieses Produktes bzw. Ihrer Anlage. Bedenken Sie, dass unsachgemäße Benutzung von Prozesskomponenten zu großen materiellen- und Personenschäden führen können.

Bei Schäden, die durch Nichtbeachten dieser Bedienungsanleitung, unsachgemäßer Inbetriebnahme, Handhabung oder Fremdeingriff verursacht werden, erlischt Ihre Garantie und Gewährleistung!

Unsere Produkte werden mit großer Sorgfalt hergestellt, montiert und geprüft. Sollte es dennoch einmal Grund zur Beanstandung geben, werden wir Sie selbstverständlich im Rahmen unserer Gewährleistungen zufrieden stellen. Auch nach Ablauf der Gewährleistung sind wir für Sie da. Darüber hinaus finden Sie alle notwendigen Hinweise und Ersatzteildaten für die Wartung in dieser Bedienungsanleitung. Sollten Sie die Wartung nicht selbst vornehmen wollen, steht Ihnen gerne der KIESELMANN GmbH - Service zur Verfügung.

## 1.2 Kennzeichnung von Sicherheitshinweisen

Hinweise finden Sie unter dem Punkt Sicherheitsinformationen oder direkt vor der jeweiligen Handlungsanweisung. Die Hinweise sind hervorgehoben durch ein Gefahrensymbol und ein Signalwort. Texte neben diesen Symbolen unbedingt lesen und beachten, erst danach im Text weitergehen und mit der Handhabung am Ventil fortfahren.

Symbol	Signalwort	Bedeutung
	GEFAHR	Unmittelbar drohende Gefahr, die zu schweren Körperverletzungen oder Tod führen wird.
	WARNUNG	Unmittelbar drohende Gefahr, die zu schweren Körperverletzungen oder Tod führen kann.
	VORSICHT	Gefährliche Situation, die zu leichten Körperverletzungen oder Sachschäden führen kann.
	HINWEIS	Schädliche Situation, die das Produkt oder die nähere Umgebung beschädigen kann.
	INFORMATION	Bezeichnet Anwendungstipps und andere besonders nützliche Informationen.

## 1.3 Allgemeine bestimmungsgemäße Verwendung

Die Armatur ist nur für den in dieser Anleitung beschriebenen Verwendungszweck bestimmt. Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für daraus resultierende Schäden haftet KIESELMANN GmbH nicht. Das Risiko dafür trägt allein der Betreiber. Voraussetzungen für einen einwandfreien, sicheren Betrieb der Armatur sind sachgemäßer Transport und Lagerung sowie fachgerechte Aufstellung und Montage. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Einhalten der Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungsbedingungen.

## 1.4 Personal

Das Bedien- und Wartungspersonal muss die für diese Arbeiten entsprechende Qualifikation aufweisen. Es muss eine spezielle Unterweisung über auftretende Gefahren erhalten und muss die in der Dokumentation erwähnten Sicherheitshinweise kennen und beachten. Arbeiten an elektrischen Anlagen nur von Elektro-Fachpersonal durchführen lassen.

## **1.5 Umbauten, Ersatzteile und Zubehör**

Eigenmächtige Umbauten und Veränderungen, welche die Sicherheit der Armatur beeinträchtigen, sind nicht gestattet. Schutzeinrichtungen dürfen nicht umgangen, eigenmächtig entfernt oder unwirksam gemacht werden. Nur Originalersatzteile und vom Hersteller zugelassenes Zubehör verwenden.

## **1.6 Allgemeine Vorschriften**

Der Anwender ist verpflichtet, die Armatur nur im einwandfreien Zustand zu betreiben. Neben den Hinweisen in dieser Dokumentation gelten selbstverständlich, einschlägige Unfallverhütungsvorschriften, allgemein anerkannte sicherheitstechnische Regeln, nationale Vorschriften des Verwendlandes und betriebsinterne Arbeits- und Sicherheitsvorschriften.

## 2 Sicherheitsinformationen

### 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Tellerrückschlagventile dieses Typs werden als selbsttätige Rückfluss-Absperrventile für flüssige und gasförmige Medien in Anlagen der Getränke- und Nahrungsmittelindustrie, der pharmazeutischen Industrie sowie der Biotechnologie eingesetzt.

### 2.2 Allgemeine Hinweise



#### HINWEIS - Betriebsanleitung beachten

Zur Vermeidung von Gefahren und Beschädigungen ist die Armatur entsprechend den in der Betriebsanleitung angeführten Sicherheitshinweisen und technischen Daten einzusetzen.



#### HINWEIS

Alle Angaben entsprechen dem Stand der Entwicklung. Änderungen im Rahmen von technischen Weiterentwicklungen sind vorbehalten.

### 2.3 Allgemeine Sicherheitshinweise



#### ⚠️ WARNUNG

##### Verletzungsgefahr durch ausströmendes Medium

Durch den Ausbau des Ventils können Flüssigkeiten oder Gase Verletzungen verursachen.

- Medien die über einen Leckageablauf abfließen sind spritzsicher über Abflusseinrichtungen abzuleiten.
- Ausbau erst dann vornehmen, wenn mit absoluter Sicherheit die Anlage drucklos, flüssigkeitsfrei und gasfrei entlastet ist.



#### ⚠️ WARNUNG

##### ATEX - Richtlinien

Wird das Ventil bzw. die Anlage im explosionsgefährdeten Bereich betrieben, muss die gültige ATEX-Richtlinie der EG und die Einbauhinweise in dieser Betriebsanleitung beachtet werden.



#### ⚠️ VORSICHT

Vor der Inbetriebnahme der Anlage muss das gesamte Rohrleitungssystem gründlich gereinigt werden.



#### ⚠️ VORSICHT

Installations- und produktbedingte äußere Kräfteinwirkungen auf das Gehäuse sind zu vermeiden.

## 3 Lieferung, Transport und Lagerung

### 3.1 Lieferung

- Unmittelbar nach Wareneingang die Lieferung auf Vollständigkeit und Transportschäden prüfen.
- Produkt auspacken.
- Verpackungsmaterial aufbewahren oder nach örtlichen Vorschriften entsorgen.

### 3.2 Transport



#### VORSICHT

##### **Verletzungsgefahr und Schäden am Produkt**

Beim Transport der Produkte müssen die nationalen Unfallverhütungsvorschriften und die betriebsinternen Arbeits- und Sicherheitsvorschriften eingehalten werden.

### 3.3 Lagerung



#### **HINWEIS**

##### **Beschädigungen am Produkt durch unsachgemäße Lagerung!**

- Lagerbedingungen einhalten
- Längere Lagerung vermeiden



#### **INFORMATION**

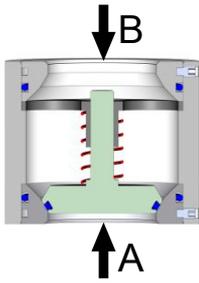
##### **Empfehlung für längere Lagerung**

Wir empfehlen, bei längerer Lagerung das Produkt und die Lagerbedingungen regelmäßig zu prüfen.

- Um Beschädigungen an den Dichtelementen und den Gleitlagern zu vermeiden sollten
  - Produkte bis DN 125 / OD 5 Zoll maximal 6 Monaten liegend gelagert werden.
  - Produkte größer als DN 125 / OD 5 Zoll generell stehend, mit dem Antrieb nach oben gelagert werden.
- Keine Gegenstände auf den Produkten lagern.
- Die Produkte vor Nässe, Staub und Schmutz schützen.
- Die Produkte in einem trockenen gut belüfteten Raum bei konstanter Temperatur lagern (optimale Raumtemperatur 25°C ±5° und Raumluftfeuchtigkeit 70% ±5%).
- Dichtelemente, Gleitlager und Kunststoffteile vor UV-Licht und Ozon schützen.

## 4 Funktion und Betrieb

### 4.1 Funktionsbeschreibung



Das Ventil öffnet gegen Federkraft bei einem Ansprechdruck  $> x,xx$  bar in Flussrichtung "A" (siehe Tabelle) und schließt unterstützt mit Federkraft bei einem Druck  $> 0,1$  bar in Flussrichtung "B".



#### HINWEIS

Für ein leckagefreies Absperren in Flussrichtung "B" ist ein Druck von min. 0,8 bar erforderlich.

### 4.2 Inbetriebnahme, Wartung und Reinigung

#### 4.2.1 Inbetriebnahme

##### 4.2.1.1 Einbauhinweise

#### Einbaulage

Tellerrückschlagventile werden vorzugsweise vertikal, mit der Anströmrichtung von unten nach oben eingebaut.

Andere Einbaulagen sind möglich, jedoch muss die Funktion der Armatur im Betriebszustand grundsätzlich geprüft werden.



#### HINWEIS

Die Durchströmrichtung ist generell in Pfeilrichtung A vorzunehmen.

Bei waagrechttem Einbau verbleibt eine geringe Menge Flüssigkeit im Gehäuse.

##### 4.2.1.2 Allgemeine Schweißrichtlinien

Generell sind Dichtungselemente, integriert in Schweißbauteilen, vor dem Schweißen auszubauen. Zur Vermeidung von Schäden sollten Schweißarbeiten von geprüftem Personal (EN ISO 9606-1.) durchgeführt werden. Schweißverfahren WIG anwenden.



#### ⚠ VORSICHT

#### Beschädigung und Verletzungen durch hohe Temperaturzufuhr

Um einen Verzug der Bauteile zu vermeiden, müssen alle Schweißbauteile spannungsfrei verschweißt werden.

Vor dem Zusammenbau alle Bauteile abkühlen lassen.



#### HINWEIS

#### Beschädigung durch Verunreinigungen

Verunreinigungen können Beschädigungen an Dichtflächen und Dichtungen verursachen.

Vor der Montage das Gehäuse innen gründlich reinigen.

### 4.2.1.3 ATEX - Richtlinien

Bei Ventilen bzw. Anlagen die im explosionsgefährdeten Bereich (siehe gültige ATEX-Richtlinien EG) eingesetzt werden, muss für einen ausreichenden, korrekten Potentialausgleich (Erdung) gesorgt werden.

### 4.2.2 Wartung



#### EMPFEHLUNG

##### Dichtungswechsel

Um optimale Wartungszyklen zu erreichen sind folgende Punkte zu beachten:

- Beim Dichtungswechsel sollten alle produktberührten Dichtungen ausgetauscht werden.
- Es dürfen nur Original-Ersatzteile verbaut werden.

##### Wartungsintervall

Die Wartungsintervalle sind von den Betriebsbedingungen "Temperatur, Temperaturintervalle, Reinigungsmedium, Medium, Druck und Schalthäufigkeit" abhängig. Es wird empfohlen die Dichtungen präventiv im 1-jährigen Zyklus zu wechseln, wobei nach Zustand der Dichtung längere Wartungsintervalle vom Anwender festzulegen sind.

##### Schmierstoffempfehlung

	EPDM; HNBR; NBR; FKM; k-flex	-	Klüber Paraliq GTE703*
	Silikon	-	Klüber Sintheso pro AA2*
	Gewinde	-	Interflon Food*
*) Wird die Armatur zur Lebensmittel- oder Getränkeherstellung eingesetzt, dürfen nur Schmierstoffe verwendet werden die dafür zugelassen sind. Bitte beachten Sie die jeweiligen Sicherheitsdatenblätter der Schmierstoffhersteller.			

### 4.2.3 Reinigung

##### Reinigung

Die optimale Reinigung wird mit der Rohrleitungsreinigung durchgeführt.

## 5 Technische Daten

### 5.1 Tellerrückschlagventile Typ 5093

Bauart	Tellerrückschlagventil Zwischenflansch mit Schweißanschluss Ausführung: Abdichtung = O-Ring	
Baugröße	DIN: DN25 - DN150 Zoll: OD1 - OD4	
Anschlussart	Zwischenflansch • Schweißende (S) DIN EN 10357	
Temperaturbereich	Umgebung (Luft):	+4°C bis +45°C
	Betrieb (mediumabhängig):	+0°C bis +95°C
	Sterilisation (SIP 30 min)(SIP 30 min)	HNBR +110°C EPDM +120°C FKM +95°C
Nenndruck (bar)	DN 25 - DN 65	= PN 16
	OD 1" - OD 2½"	= PN 16
	DN 80 - DN 150	= PN 10
	OD 3" - OD 4"	= PN 10
Leckrate	A (DIN EN 12266-1)	
Werkstoff (produktberührt)	Edelstahl	1.4301 / AISI304 1.4404 / AISI316L
	Oberfläche	Ra < 0,8µm e-polier
Dichtungswerkstoff		HNBR (FDA)
		EPDM (FDA)
		FKM (FDA)
		k-flex (FDA)

#### 5.1.1 Öffnungsdruck, Schließdruck und KV - Werte

	Nennweite DN / OD									
	DIN Zoll	25 1	32 -	40 1½	50 2	65 2½	80 3	100 4"	125 -	150 -
Öffnungsdruck [bar(g)]	DIN	0,10	0,10	0,15	0,15	0,15	0,15	0,10	0,10	0,10
	Zoll	0,10	-	0,15	0,15	0,15	0,15	0,10	-	-
Schließdruck [bar(g)]	DIN	0,05	0,05	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
	Zoll	0,05	-	0,10	0,10	0,10	0,10	0,05	-	-
KV-Werte (m³/h)	DIN	18	28	36	60	104	150	230	350	450
	Zoll	13	-	33	54	87	119	220	-	-

## 6 Demontage und Montage

### 6.1 Demontage

#### Montagewerkzeug

T1		Maul-Ringschlüssel-Set	SW 8 - SW 24	-
T2		Inbus-Set	1,5 - 10	-
T30		Nadel	-	-



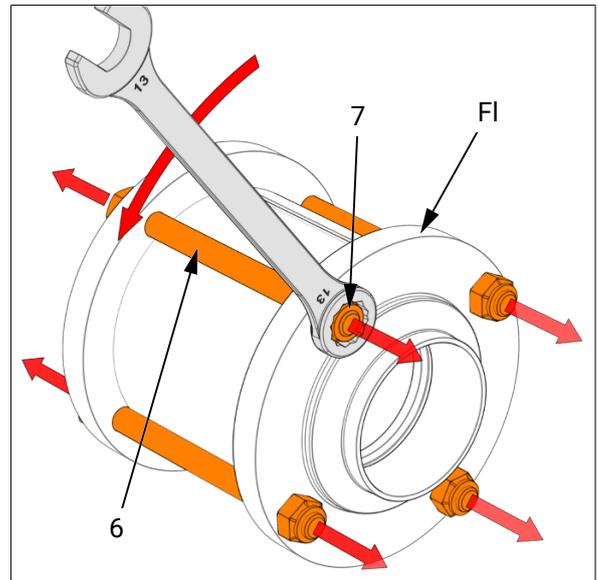
#### HINWEIS

Alle Schraubverbindungen haben Rechtsgewinde.

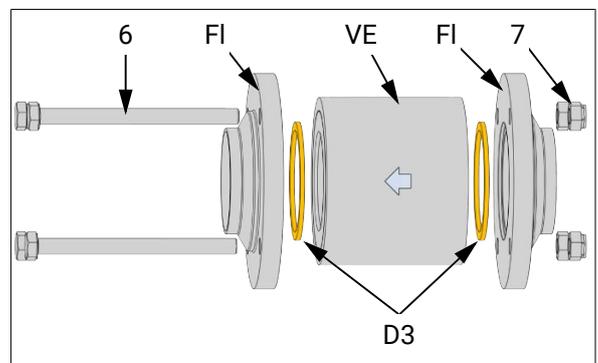
#### Ausbau Verschleißteile

DN 25 - DN 100 / OD 1 Zoll - OD 4 Zoll

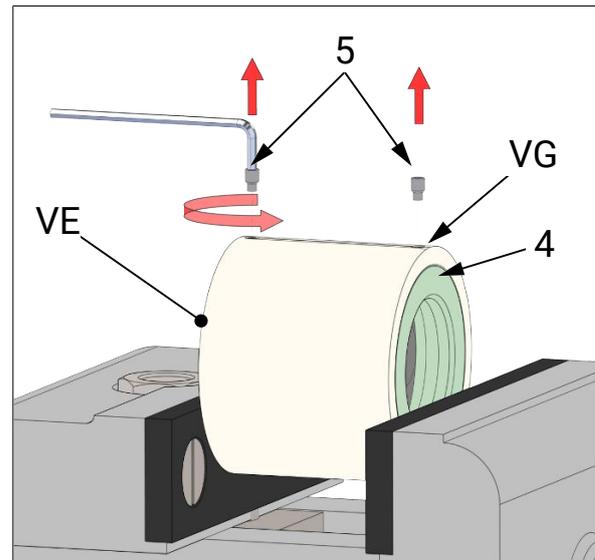
- Muttern (7) abschrauben.
- Schrauben / Gewindebolzen (6) axial ausbauen.
- Flansche (FI) abnehmen.



- Ventileinsatz (VE) ausbauen.
- Dichtringe (D3) ausbauen.



- Den (VE) zwischen weichen Backen stirnseitig im Schraubstock spannen.
- Gewindestifte (5) ausschrauben.

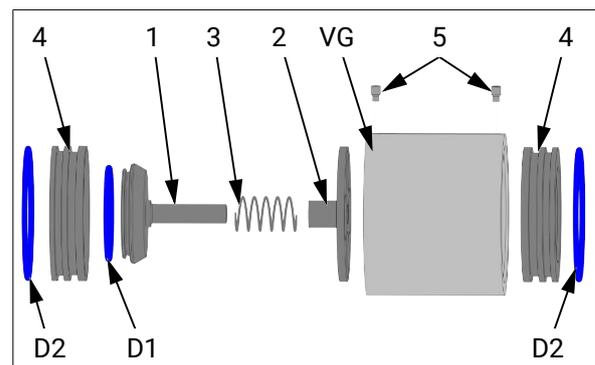


## HINWEIS

### Federspannung

Die Dichtsitze (4) liegen durch die Federspannung an den Schraubstockbacken an. Schraubstock öffnen, dadurch wird die Feder (3) entspannt.

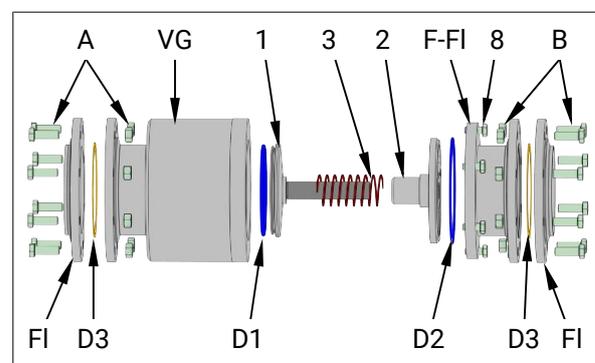
- Innenteile komplett aus dem Gehäuse (VG) entnehmen.
- O-Ringe (D1) und (D2) ausbauen.



### Ausbau Verschleißteile

DN 125 - DN 150

- Schraubenverbindung A und B abschrauben.
- Rückschlagventil ausbauen.
- Dichtringe (D3) ausbauen.
- Schrauben (8) ausschrauben. Dabei wird die Feder (3) fast vollständig entspannt.
- Innenteile komplett aus dem Gehäuse (VG) entnehmen.
- O-Ringe (D1) und (D2) ausbauen.

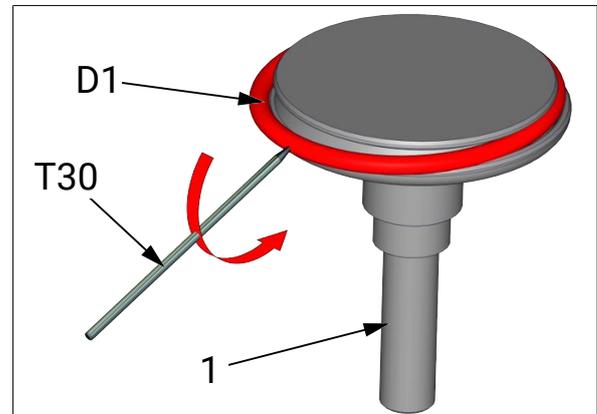


## Ausbau Ventiltellerdichtung (D1)



### HINWEIS

- O-Ringe mit einem spitzen Werkzeug anstechen und sorgfältig aus der Nut entfernen.
- O-Ring (D1) aus dem Ventilteller (1) ausbauen.



## 6.2 Montage

- Vor dem Einbau, die Einbauträume und Laufflächen reinigen und leicht einfetten.
- Montage in umgekehrter Reihenfolge durchführen.



### HINWEIS

O-Ringe mit einem Rundstab partiell wechselseitig in die Nut eindrücken und einrollen.

### Funktionsprüfung

- Die Funktion entsprechend den vorgegebenen Leistungsdaten im Betriebszustand überprüfen.

## 7 Zeichnungen und Abmessungen

### 7.1 Zeichnungen

1. Kolbenteller
2. Führung
3. Feder
4. Dichtsitze
5. Gewindestifte
6. Schraube / Gewindebolzen
7. Sechskantmutter
8. Schraube

A = Schraubenverbindung

Fl = Flansch

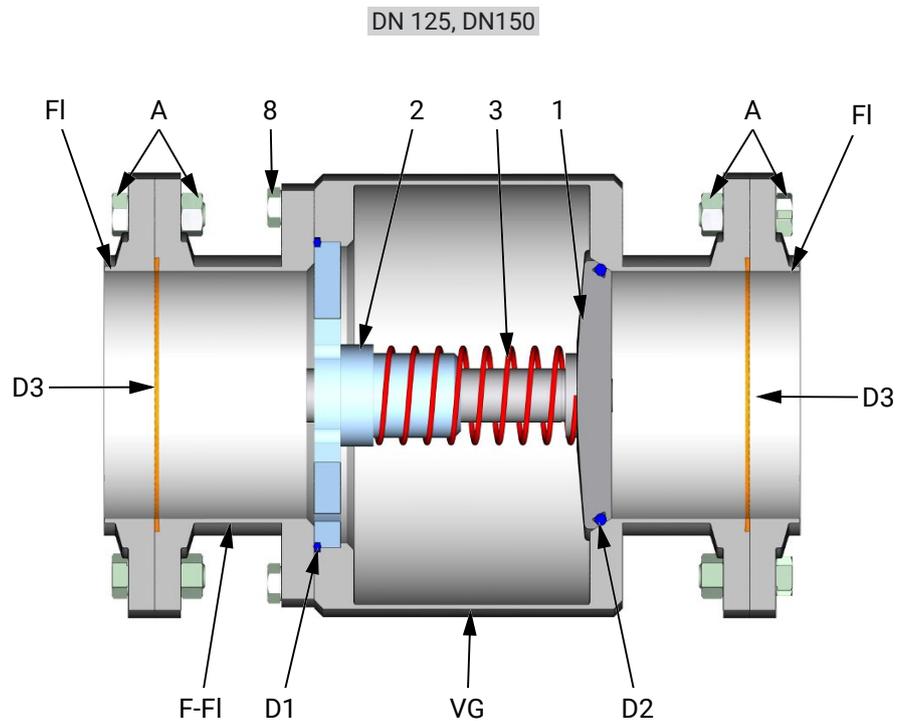
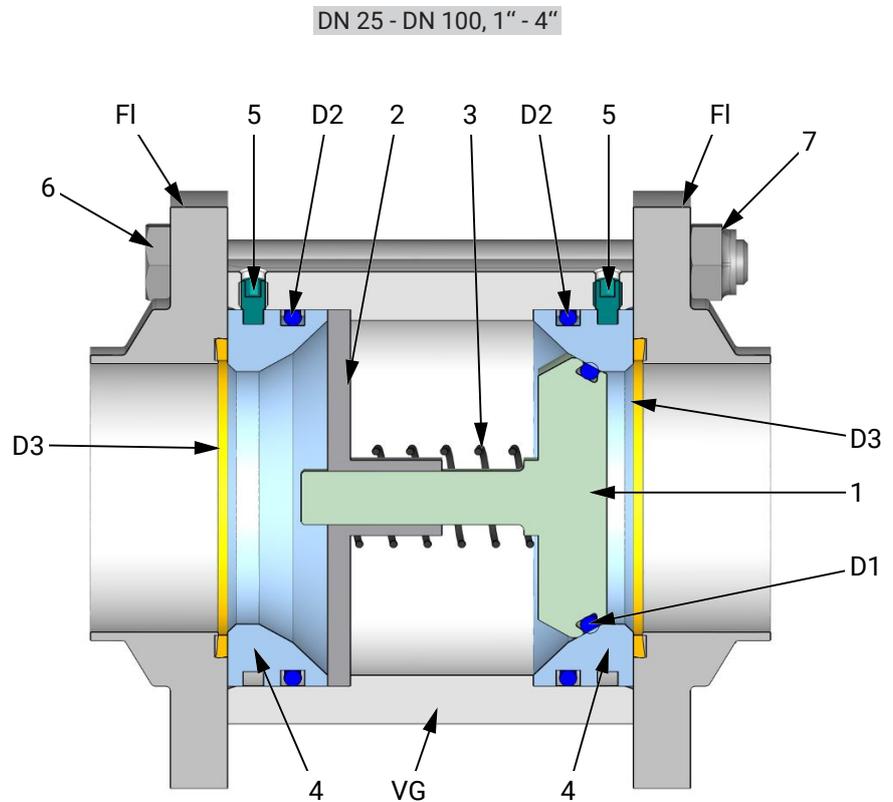
F-Fl = Flansch - Flanschstutzen

VG = Ventilgehäuse

D1 = O-Ring

D2 = O-Ringe

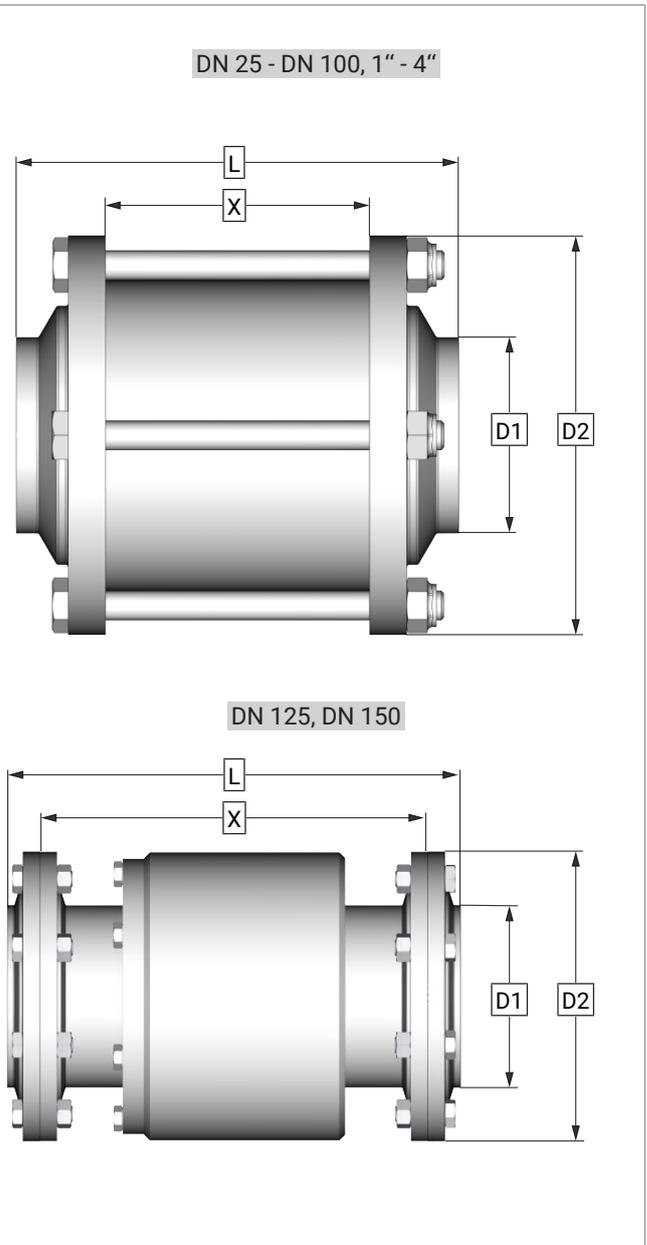
D3 = Dichtringe



### 7.2 Abmessungen

DN	D1	D2	L	X
25	29x1,5	80	104	56
32	35x1,5	86	104	56
40	41x1,5	92	113	65
50	53x1,5	108	119	71
65	70x2	130	127	79
80	85x2	146	144	96
100	104x2	166	159	111
125	129x2	205	318	272
150	154x2	240	327	281

OD	D1	D2	L	X
1 Zoll	25,4x1,65	80	104	56
1½ Zoll	38,1x1,65	92	113	65
2 Zoll	50,8x1,65	108	119	71
2½ Zoll	63,5x1,65	130	127	79
3 Zoll	76,2x2,00	146	144	96
4 Zoll	101,6x2,00	166	159	111
5 Zoll	-			
6 Zoll	-			



## 8 Verschleißteile

### 8.1 Verschleißteilsatz

#### Verschleißteilsatz (VTS) EPDM O-Ring-Ausführung

- für Tellerrückschlagventile 5093 xxx 000-xxx

	VTS	Pos. 3	Pos. D1	Pos. D2	Pos. D3
DIN Zoll	EPDM	Feder 1.4310/AISI301	O-Ring EPDM	O-Ring EPDM	Dichtring k-flex
25 1"	5095 025 029-054 5095 026 029-054	8150117060-031	2304020030-170	2304031035-159	2353035026-114 2353032024-114
32 1¼"	5095 032 029-054 -	8150117060-031	2304024035-170	2304041035-159	2353041032-114 -
40 1½"	5095 040 029-054 5095 038 029-054	8150181000-031	2304028035-170	2304047025-159	2353047038-114 2353044036-114
50 2"	5095 050 029-054 5095 051 029-054	8150182000-031	2304041035-170	2304062035-159	2353059050-114 2353057049-114
65 2½"	5095 065 029-054 5095 064 029-054	8150209000-031	2304057035-170	2304085040-170	2353076066-114 2353071061-114
80 3"	5095 080 029-054 5095 076 029-054	8150236000-031	2304069035-170	2304100040-159	2353090081-114 2353083073-114
100 4"	5095 100 029-054 5095 101 029-054	8150236000-031	2304088035-170	2304118045-170	2353109100-114 2353107099-114
125 5"	5095 125 029-054 -	8150263119-031	2304113053-084	2304146035-054	2353136125-114
150 6"	5095 150 029-054 -	8150263119-031	2304136053-069	2304175050-054	2353161150-114

**Verschleißteilsatz (VTS) HNBR O-Ring-Ausführung**

für Tellerrückschlagventile 5093 xxx 700-xxx

	VTS	Pos. 3	Pos. D1	Pos. D2	Pos. D3
DIN Zoll	HNBR	Feder 1.4310/AISI301	O-Ring HNBR	O-Ring HNBR	Dichtring k-flex
25 1"	5095 025 210-050 5095 026 210-050	8150117060-031	2304020030-050	2304031035-050	2353035026-114 2353032024-114
32 -	5095 032 210-050 -	8150117060-031	2304024035-050	2304041035-050	2353041032-114 -
40 1½"	5095 040 210-050 5095 038 210-050	8150181000-031	2304028035-050	2304047025-050	2353047038-114 2353044036-114
50 2"	5095 050 210-050 5095 051 210-050	8150182000-031	2304041035-050	2304062035-050	2353059050-114 2353057049-114
65 2½"	5095 065 210-050 5095 064 210-050	8150209000-031	2304057035-050	2304085040-050	2353076066-114 2353071061-114
80 3"	5095 080 210-050 5095 076 210-050	8150236000-031	2304069035-050	2304100040-050	2353090081-114 2353083073-114
100 4"	5095 100 210-050 5095 101 210-050	8150236000-031	2304088035-050	2304118045-050	2353109100-114 2353107099-114
125 5"	- -				
150 6"	- -				

**Verschleißteilsatz (VTS) FKM O-Ring-Ausführung**

für Tellerrückschlagventile 5093 xxx 140-xxx

	VTS	Pos. 3	Pos. D1	Pos. D2	Pos. D3
DIN Zoll	FKM	Feder 1.4310/AISI301	O-Ring FKM	O-Ring FKM	Dichtring k-flex
25 1"	5095 025 000-051 5095 026 000-051	8150117060-031	2304020030-051	2304031035-051	2353035026-114 2353032024-114
32 -	5095 032 000-051 -	8150117060-031	2304024035-051	2304041035-051	2353041032-114 -
40 1½"	5095 040 000-051 5095 038 000-051	8150181000-031	2304028035-051	2304047025-178	2353047038-114 2353044036-114
50 2"	5095 050 000-051 5095 051 000-051	8150182000-031	2304041035-051	2304062035-051	2353059050-114 2353057049-114
65 2½"	5095 065 000-051 5095 064 000-051	8150209000-031	2304057035-051	2304085040-051	2353076066-114 2353071061-114
80 3"	5095 080 000-051 5095 076 000-051	8150236000-031	2304069035-051	2304100040-051	2353090081-114 2353083073-114
100 4"	5095 100 000-051 5095 101 000-051	8150236000-031	2304088035-051	2304118045-051	2353109100-114 2353107099-114
125 5"	- -				
150 6"	- -				