

## Zwischenflansch-Doppelrückschlagklappe Wafer Type Dual Plate Check Valve

ZRD 4

### Einsatzgrenzen (Pressure / Temperature Ratings)

	TMA (°C)	-10	100	200	250
PN 16	PMA (bar)	16	16	14	13

Leckrate G (met., PTEE) bzw. Leckrate A (NBR, EPDM, FKM) nach EN 12266-1  
Leakage rate G (met., PTEE) resp. leakage rate A (NBR, EPDM, FKM) acc. to EN 12266-1

### Werkstoffe (Materials)

Gehäuse/Body	Klappen/Plates	Feder/Spring
Bronze/Bronze	Bronze/Bronze	1.4571

Elastische Dichtung möglich – Einsatzgrenzen siehe Technische Informationen: Dichtungen  
Elastic seat rings available – operating limitations see Technical Information: Seat Rings

### Öffnungsdrücke (Opening Pressures)

DN	P <sub>ö</sub> (mbar)		Ohne Feder/ without spring
	↔	↑	
50	7	25	10
65	7	25	10
80	7	30	15
100	7	30	15
125	7	35	20
150	7	35	20
200	7	35	20
250	7	35	20
300	7	45	30
350	7	45	30
400	7	45	30
450	7	45	30
500	7	55	40

↔ ↑ = Durchflussrichtung / Flow direction



DN 50 - 500  
PN 6 - 16

### Verwendung

- Seewasser
- Fluidgruppe 2 gemäß DGRL 2014/68/EU

### Application

- Sea Water
- Fluidgroup 2 acc. to PED 2014/68/EU

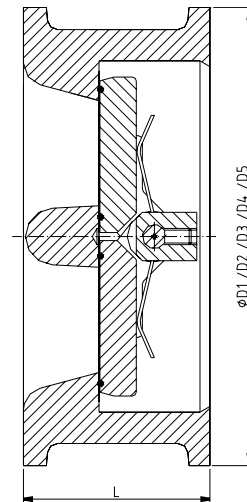
Technische Änderungen vorbehalten 08/2017  
Technical modifications reserved 08/2017

**Zwischenflansch-Rückschlagklappe**  
*Wafer Type Dual Plate Check Valve*

**ZRD 4**

**Maße und Gewichte (Dimensions and Weights)**

DN	L	Maße/dimensions in mm			kg
		D <sub>1</sub> (PN6)	D <sub>2</sub> (PN10)	D <sub>3</sub> (PN16)	
50	43	99	110	110	4,0
65	46	116	130	130	5,0
80	64	133	145	145	7,5
100	64	152	165	165	8,5
125	70	183	195	195	12,5
150	76	208	221	221	15,0
200	89	262	276	276	22,0
250	114	317	331	332	38,0
300	114	376	381	387	52,0
350	127	426	441	447	76,0
400	140	476	492	499	97,0
450	152	531	542	559	148,0
500	152	581	597	621	175,0



Baulänge nach EN 558, Reihe 16  
Face/Face dimension acc. to EN 558, line 16

Passend zwischen Flansche EN 1092-1  
For fitting between flanges acc. to EN 1092-1

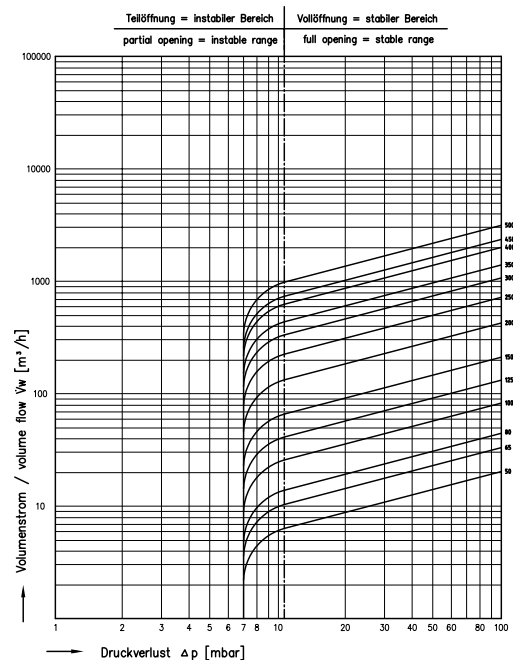
**Druckverlustdiagramm (Pressure Drop Chart)**

Die Diagrammwerte gelten für Wasser bei 20°C. Sie resultieren aus Messungen an Ventilen beim Einbau in horizontaler Leitung. Beim Einbau in vertikaler Leitung ergeben sich im Teilöffnungsbereich unbedeutende Abweichungen. Um Druckverluster bei anderen Medien zu ermitteln, ist zuvor der äquivalente Wasservolumenstrom nach folgender Formel zu berechnen:

Graph readings apply to water at 68° F (20° C). They result from measurements on valves installed in horizontal pipes. For installation in vertical pipes insignificant deviations occur in the partial opening. In order to determine pressure losses for other media the equivalent water flow has to be calculated before applying the following formula:

$$\dot{V}_w = \dot{V} \sqrt{\frac{\rho}{1000}}$$

- $\dot{V}_w$  [m<sup>3</sup>/h] äquivalenter Wasservolumenstrom  
equivalent water flow
- $\rho$  [kg/m<sup>3</sup>] Dichte des Mediums (Betriebszustand)  
density of medium at working conditions
- $\dot{V}$  [m<sup>3</sup>/h] Volumenstrom des Mediums (Betriebszustand)  
flow of medium at working conditions



Technische Änderungen vorbehalten 08/2017  
Technical modifications reserved 08/2017

## Zwischenflansch-Doppelrückschlagklappe Wafer Type Dual Plate Check Valve

ZRD 4

### Einsatzgrenzen (Pressure / Temperature Ratings)

	TMA (°C)	-10	100	200	250
PN 16	PMA (bar)	16	16	14	13

Leckrate G (met., PTEE) bzw. Leckrate A (NBR, EPDM, FKM) nach EN 12266-1  
Leakage rate G (met., PTEE) resp. leakage rate A (NBR, EPDM, FKM) acc. to EN 12266-1

### Werkstoffe (Materials)

Gehäuse/Body	Klappen/Plates	Feder/Spring
Bronze/Bronze	Bronze/Bronze	1.4571

Elastische Dichtung möglich – Einsatzgrenzen siehe Technische Informationen: Dichtungen  
Elastic seat rings available – operating limitations see Technical Information: Seat Rings

### Öffnungsdrücke (Opening Pressures)

DN	P <sub>0</sub> (mbar)		Ohne Feder/ without spring
	↔	↑	
600	7	67	60
700	7	67	60
800	7	77	70
900	7	77	70
1000	7	77	70

↔ ↑ = Durchflussrichtung / Flow direction



DN 600 - 1000  
PN 6 - 16

### Verwendung

- Seewasser
- Fluidgruppe 2 gemäß DGRL 2014/68/EU

### Application

- Sea Water
- Fluidgroup 2 acc. to PED 2014/68/EU

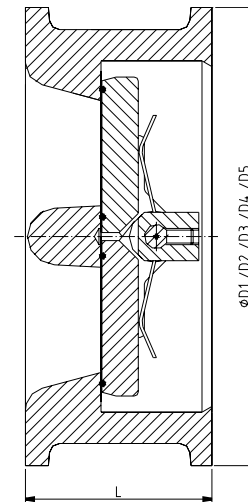
Technische Änderungen vorbehalten 08/2017  
Technical modifications reserved 08/2017

## Zwischenflansch-Doppelrückschlagklappe Wafer Type Dual Plate Check Valve

ZRD 4

### Maße und Gewichte (Dimensions and Weights)

DN	L	Maße/dimensions in mm			kg
		D <sub>1</sub> (PN6)	D <sub>2</sub> (PN10)	D <sub>3</sub> (PN16)	
600	178	682	699	738	284
700	229	787	814	808	347
800	241	894	921	915	508
900	241	994	1021	1015	620
1000	300	1094	1128	1132	900



Baulänge nach EN 558, Reihe 16  
Face/Face dimension acc. to EN 558, line 16

Passend zwischen Flansche EN 1092-1  
For fitting between flanges acc. to EN 1092-1

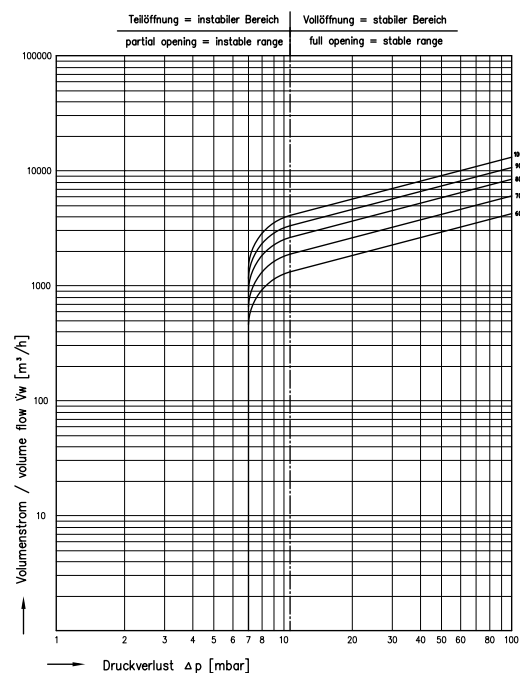
### Druckverlustdiagramm (Pressure Drop Chart)

Die Diagrammwerte gelten für Wasser bei 20°C. Sie resultieren aus Messungen an Ventilen beim Einbau in horizontaler Leitung. Beim Einbau in vertikaler Leitung ergeben sich im Teilöffnungsbereich unbedeutende Abweichungen. Um Druckverlustrate bei anderen Medien zu ermitteln, ist zuvor der äquivalente Wasservolumenstrom nach folgender Formel zu berechnen:

Graph readings apply to water at 68° F (20° C). They result from measurements on valves installed in horizontal pipes. For installation in vertical pipes insignificant deviations occur in the partial opening. In order to determine pressure losses for other media the equivalent water flow has to be calculated before applying the following formula:

$$\dot{V}_w = \dot{V} \sqrt{\frac{\rho}{1000}}$$

- $\dot{V}_w$  [m<sup>3</sup>/h] äquivalenter Wasservolumenstrom  
equivalent water flow
- $\rho$  [kg/m<sup>3</sup>] Dichte des Mediums (Betriebszustand)  
density of medium at working conditions
- $\dot{V}$  [m<sup>3</sup>/h] Volumenstrom des Mediums (Betriebszustand)  
flow of medium at working conditions



Technische Änderungen vorbehalten 08/2017  
Technical modifications reserved 08/2017

## Zwischenflansch-Doppelrückschlagklappe Wafer Type Dual Plate Check Valve

ZRD AB

### Einsatzgrenzen (Pressure / Temperature Ratings)

	TMA (°C)	20	150	200	250,0
class 150	PMA (bar)	20	18	17	14,5

Leckrate nach API 598  
Leakage rate acc. to API 598

### Werkstoffe (Materials)

Gehäuse/Body	Klappen/Plates	Federn/Springs
Bronze/bronze	Bronze/bronze	1.4571

Elastische Dichtung möglich – Einsatzgrenzen siehe Technische Informationen: Dichtungen  
Elastic seat rings available – operating limitations see Technical Information: Seat Rings

### Öffnungsdrücke (Opening Pressures)

DN	P <sub>0</sub> (mbar)		Ohne Feder/ without spring
	↔	↑	
2"	7	17	10
2 ½"	7	17	10
3"	7	22	15
4"	7	22	15
6"	7	27	20
8"	7	27	20
10"	7	27	20
12"	7	37	30
14"	7	37	30
16"	7	37	30
18"	7	47	40
20"	7	47	40
24"	7	67	60

↔ ↑ = Durchflussrichtung / Flow direction



DN 2" - 24"  
class 150

### Verwendung

- Seewasser
- Fluidgruppe 2 gemäß DGRL 2014/68/EU

### Application

- Sea Water
- Fluidgroup 2 acc. to PED 2014/68/EU

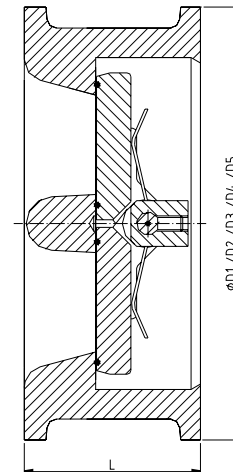
Technische Änderungen vorbehalten 08/2017  
Technical modifications reserved 08/2017

## Zwischenflansch-Rückschlagklappe Wafer Type Dual Plate Check Valve

ZRD AB

### Maße und Gewichte (Dimensions and Weights)

DN	Maße/dimensions in mm		kg
	L (cl. 150)	D (cl. 150)	
2"	60	106	4,0
2 1/2"	67	125	5,0
3"	73	138	7,5
4"	73	176	8,5
5"	86	223	12,5
6"	98	223	15,0
8"	127	280	21,0
10"	146	341	38,0
12"	181	410	48,0
16"	191	515	88,0
20"	219	607	158,0
24"	222	718	241,0



Baulänge nach API 594  
Face/Face dimension acc. to API 594

Passend zwischen Flansche ASME B16.5RF  
For fitting between flanges acc. to ASME B16.5RF

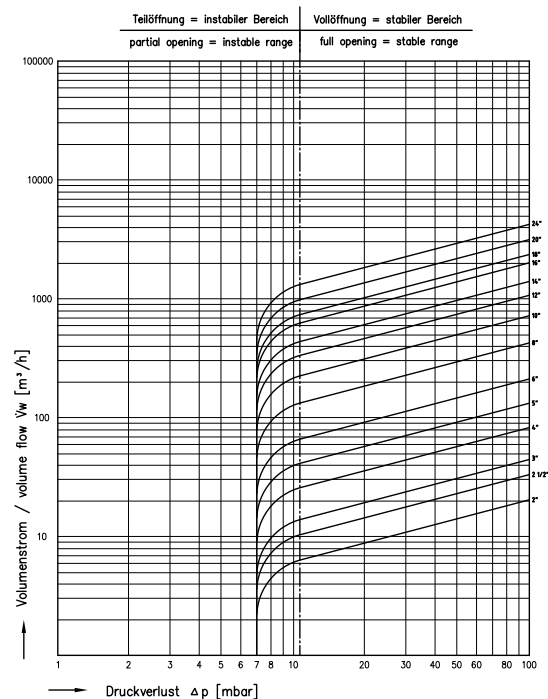
### Druckverlustdiagramm (Pressure Drop Chart)

Die Diagrammwerte gelten für Wasser bei 20°C. Sie resultieren aus Messungen an Ventilen beim Einbau in horizontaler Leitung. Beim Einbau in vertikaler Leitung ergeben sich im Teilöffnungsbereich unbedeutende Abweichungen. Um Druckverlustrate bei anderen Medien zu ermitteln, ist zuvor der äquivalente Wasservolumenstrom nach folgender Formel zu berechnen:

Graph readings apply to water at 68° F (20° C). They result from measurements on valves installed in horizontal pipes. For installation in vertical pipes insignificant deviations occur in the partial opening. In order to determine pressure losses for other media the equivalent water flow has to be calculated before applying the following formula:

$$\dot{V}_w = \dot{V} \sqrt{\frac{\rho}{1000}}$$

$\dot{V}_w$ [m <sup>3</sup> /h]	äquivalenter Wasservolumenstrom equivalent water flow
$\rho$ [kg/m <sup>3</sup> ]	Dichte des Mediums (Betriebszustand) density of medium at working conditions
$\dot{V}$ [m <sup>3</sup> /h]	Volumenstrom des Mediums (Betriebszustand) flow of medium at working conditions



Technische Änderungen vorbehalten 08/2017  
Technical modifications reserved 08/2017

## Zwischenflansch-Doppelrückschlagklappe Wafer Type Dual Plate Check Valve

ZRD DCI

### Einsatzgrenzen (Pressure / Temperature Ratings)

	TMA (°C)	20	150	250	300
class 150	PMA (bar)	16	14	11	10

Leckrate nach API 598  
Leakage rate acc. to API 598

### Werkstoffe (Materials)

Gehäuse/Body	Klappen/Plates	Federn/Springs
Bronze/bronze	Bronze/bronze	1.4571

Elastische Dichtung möglich – Einsatzgrenzen siehe Technische Informationen: Dichtungen  
Elastic seat rings available – operating limitations see Technical Information: Seat Rings

### Öffnungsdrücke (Opening Pressures)

DN	P <sub>0</sub> (mbar)		Ohne Feder / without spring
	↔	↑	
26"	7	67	60
28"	7	67	60
30"	7	67	60
32"	7	77	70
36"	7	77	70
40"	7	77	70

↔ ↑ = Durchflussrichtung / Flow direction



DN 26" - 40"  
class 150

### Verwendung

- Kühlwasseranlagen
- Schmierstoffe
- Kraftstoffe
- Fluidgruppe 2 gemäß DGRL 2014/68/EU

### Application

- Cooling Water Systems
- Lubricants
- Fuel
- Fluidgroup 2 acc. to PED 2014/68/EU

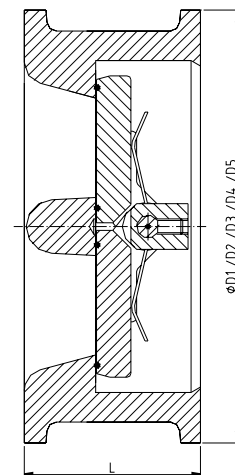
Technische Änderungen vorbehalten 08/2017  
Technical modifications reserved 08/2017

**Zwischenflansch-Rückschlagklappe**  
*Wafer Type Dual Plate Check Valve*

**ZRD DCI**

**Maße und Gewichte (Dimensions and Weights)**

DN	Maße/dimensions in mm		kg
	L (cl. 150)	D (cl. 150)	
26"	356	776	420
28"	381	834	600
30"	305	883	490
32"	368	1048	1050
36"	356	941	650
40"	432	1164	1200



Baulänge nach API 594  
Face/Face dimension acc. to API 594

Passend zwischen Flansche ASME B16.47,  
Serie A, RF bzw. MSS SP-44  
For fitting between flanges acc. to ASME B16.47,  
series A, RF and MSS SP-44

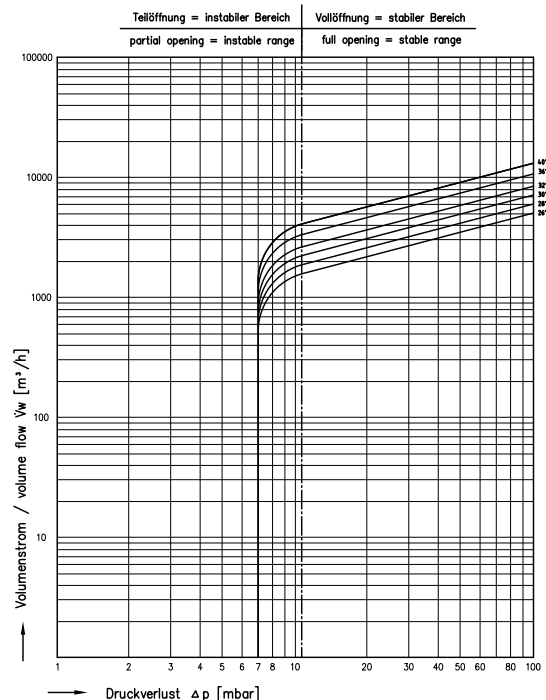
**Druckverlustdiagramm (Pressure Drop Chart)**

Die Diagrammwerte gelten für Wasser bei 20°C. Sie resultieren aus Messungen an Ventilen beim Einbau in horizontaler Leitung. Beim Einbau in vertikaler Leitung ergeben sich im Teilöffnungsbereich unbedeutende Abweichungen. Um Druckverlustrate bei anderen Medien zu ermitteln, ist zuvor der äquivalente Wasservolumenstrom nach folgender Formel zu berechnen:

Graph readings apply to water at 68° F (20° C). They result from measurements on valves installed in horizontal pipes. For installation in vertical pipes insignificant deviations occur in the partial opening. In order to determine pressure losses for other media the equivalent water flow has to be calculated before applying the following formula:

$$\dot{V}_w = \dot{V} \sqrt{\frac{\rho}{1000}}$$

- $\dot{V}_w$  [m³/h] äquivalenter Wasservolumenstrom  
equivalent water flow
- $\rho$  [kg/m³] Dichte des Mediums (Betriebszustand)  
density of medium at working conditions
- $\dot{V}$  [m³/h] Volumenstrom des Mediums (Betriebszustand)  
flow of medium at working conditions



Technische Änderungen vorbehalten 08/2017  
Technical modifications reserved 08/2017