

## Produktdatenblätter (Juli 2009)

Data Sheets (2009 - July)



Zwischenflansch-Rückschlagventile  
*Wafer Type Check Valves*

Zwischenflansch-Rückschlagklappen  
*Wafer Type Swing Check Valves*

Zwischenflansch-Doppelrückschlagventile  
*Wafer Type Duo Check Valves*

Bodenventile  
*Tank Bottom Valves*

Probennahmeventile  
*Sampling Valves*

Steckscheiben  
*Line Blind*

## Zwischenflansch-Rückschlagventil Wafer Type Check Valve

## HSR 20.160-St

### Einsatzgrenzen (Pressure/Temperature Ratings)

	TMA (°C)	-10	200	300	400	450
PN 160	PMA (bar)	160	126	103	91	52

Leckrate nach EN 12266-1, D (met., PTFE) oder A (NBR, EPDM, FKM)  
Leakage acc. to EN 12266-1, D (met., PTFE) or A (NBR, EPDM, FKM)

### Werkstoffe (Materials)

Gehäuse/Body	Platte/Disc	Feder/Spring
1.0460	1.4301	2.4632

Gehäusesitz gepanzert (1.4370)  
Hard faced body seat (1.4370)

Elastische Dichtung möglich – Einsatzgrenzen siehe Technische Information: 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
	↔	↑	↓	↑
15	20	30	10	10
20	20	30	10	10
25	20	30	10	10
32	20	30	10	10
40	20	31	9	11
50	20	32	8	12
65	20	33	7	13
80	20	34	6	14
100	20	34	6	14

↔ ↑ ↓ = Durchflussrichtung/Flow direction



DN 15 - 100  
PN 63 - 160

### Verwendung

- Flüssigkeiten
- Dämpfe
- Gase
- Fluidgruppe 1 gemäß DGRL 97/23/EG

### Application

- Fluids
- Steam
- Gas
- Fluidgroup 1 acc. to PED 97/23/EC



Technische Änderungen vorbehalten 07/2006  
Technical modifications reserved 07/2006

## Zwischenflansch-Rückschlagventil Wafer Type Check Valve

## HSR 20.160-St

### Maße und Gewichte (Dimensions and Weights)

DN	L	Maße/dimensions in mm		d <sub>0</sub>	d <sub>1</sub>	kg
		D <sub>1</sub> (PN63)	D <sub>2</sub> (PN100-160)			
15	25	61	61	15	19	0,50
20	31,5	72	72	20	23	0,90
25	35,5	82	82	25	30	1,20
32	40	90	90	32	38	1,80
40	45	103	103	40	46	2,20
50	56	113	119	48,5	54	3,50
65	63	138	144	63	74	5,20
80	71	148	154	77	82	6,20
100	80	174	180	96	105	9,80

Maße für Ausführung nach ASME B16.5 siehe Technische Information: Baumaße ASME  
Dimensions for design acc. ASME B16.5 see Technical Information: Dimensions ASME

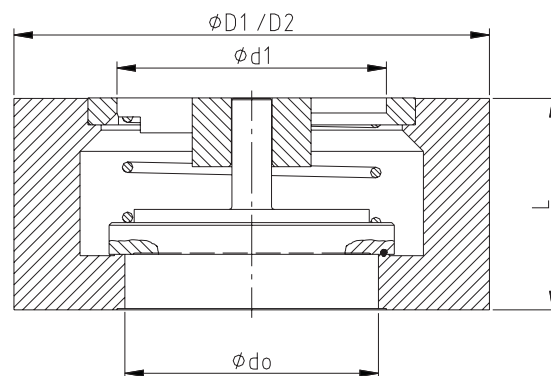
### Druckverlustdiagramm (Pressure Drop Chart)

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 Druckverluste 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:

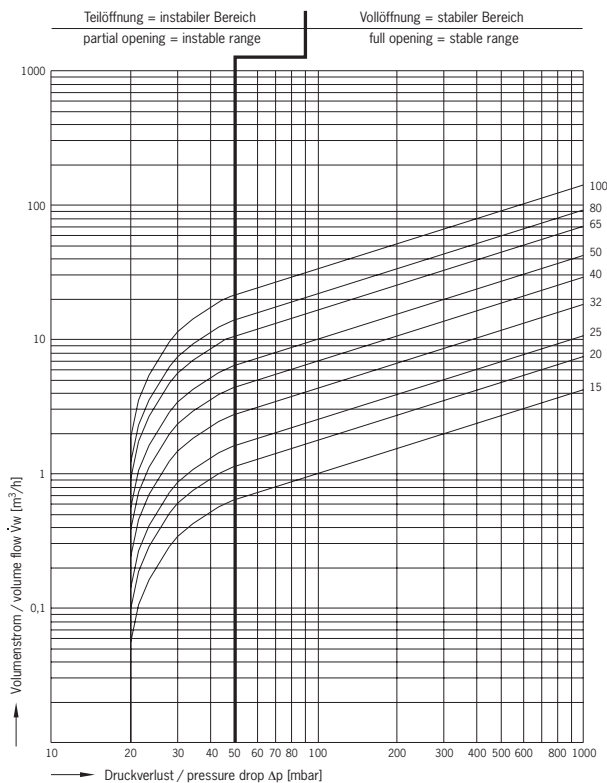
$$\dot{V}_w = \dot{V} \sqrt{\frac{\rho}{1000}}$$

- $\dot{V}_w$  [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



Baulänge nach EN 558-2, Reihe 52  
Face/Face dimension acc. to EN 558-2, line 52

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



Technische Änderungen vorbehalten 07/2006  
Technical modifications reserved 07/2006

## Zwischenflansch-Rückschlagventil Wafer Type Lift Check Valve

## HSR 20.160-St

### Einsatzgrenzen (Pressure/Temperature Ratings)

	TMA (°C)	-10	200	300	400	450
PN 160	PMA (bar)	160	126	103	91	52

Leckrate nach EN 12266-1, D (met., PTFE) oder A (NBR, EPDM, FKM)  
Leakage acc. to EN 12266-1, D (met., PTFE) or A (NBR, EPDM, FKM)

### Werkstoffe (Materials)

Gehäuse/Body	Platte/Disc	Feder/Spring
1.0460	1.4301	2.4632

Gehäusesitz gepanzert (1.4370)  
Hard faced body seat (1.4370)

Elastische Dichtung möglich – Einsatzgrenzen siehe Technische Information: 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
	↔	↑	↓	↑
125	20			
150	20			Auf Anfrage
200	20			

↔ ↑ ↓ = Durchflussrichtung/Flow direction



DN 125 - 200  
PN 63 - 160

### Verwendung

- Flüssigkeiten
- Dämpfe
- Gase
- Fluidgruppe 1 gemäß DGRL 97/23/EG

### Application

- Fluids
- Steam
- Gas
- Fluidgroup 1 acc. to PED 97/23/EC



Technische Änderungen vorbehalten 08/2007  
Technical modifications reserved 08/2007



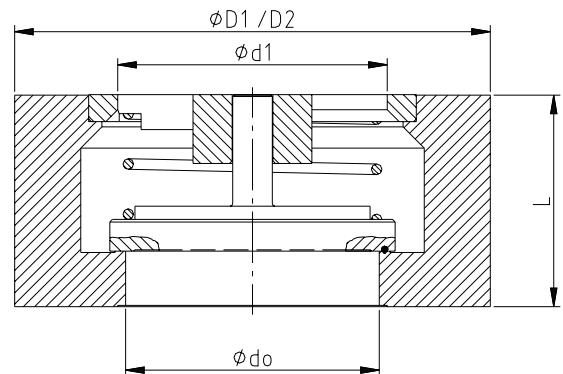
## Zwischenflansch-Rückschlagventil Wafer Type Lift Check Valve

## HSR 20.160-St

### Maße und Gewichte (Dimensions and Weights)

DN	L	Maße/dimensions in mm		d <sub>o</sub>	d <sub>1</sub>	kg
		D <sub>1</sub> (PN63)	D <sub>2</sub> (PN100-160)			
125	110	214	219	118	148	22
150	125	249	261	136	176	48
200	160	310	325	188	230	64

Maße für Ausführung nach ASME B16.5 siehe Technische Information: Baumaße ASME  
Dimensions for design acc. ASME B16.5 see Technical Information: Dimensions ASME



Baulänge nach EN 558-2, Reihe 52  
Face/Face dimension acc. to EN 558-2, line 52

Passend zwischen Flansche EN 1092-1 Form B2  
For fitting between flanges acc. to EN 1092-1, B2

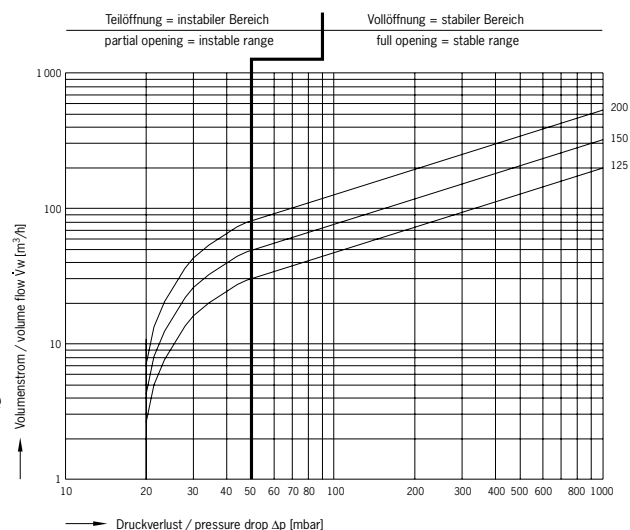
### Druckverlustdiagramm (Pressure Drop Chart)

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 Druckverluste 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 08/2007  
Technical modifications reserved 08/2007

## Zwischenflansch-Rückschlagventil Wafer Type Check Valve

## HSR 30.160

### Einsatzgrenzen (Pressure/Temperature Ratings)

	TMA (°C)	-200	-10	200	300	400	500
PN 160	PMA (bar)	160	160	127	110	103	97

Leckrate nach EN 12266-1, D (met., PTFE) oder A (NBR, EPDM, FKM)  
Leakage acc. to EN 12266-1, D (met., PTFE) or A (NBR, EPDM, FKM)

### Werkstoffe (Materials)

Gehäuse/Body	Platte/Disc	Feder/Spring
1.4404	1.4404	2.4632

Elastische Dichtung möglich – Einsatzgrenzen siehe Technische Information: 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
	↔	↑	↓	↑
15	20	30	10	10
20	20	30	10	10
25	20	30	10	10
32	20	30	10	10
40	20	31	9	11
50	20	32	8	12
65	20	33	7	13
80	20	34	6	14
100	20	34	6	14

↔ ↑ ↓ = Durchflussrichtung/Flow direction



DN 15 - 100  
PN 63 - 160

### Verwendung

- Flüssigkeiten
- Dämpfe
- Gase
- Fluidgruppe 1 gemäß DGRL 97/23/EG

### Application

- Fluids
- Steam
- Gas
- Fluidgroup 1 acc. to PED 97/23/EC



Technische Änderungen vorbehalten 07/2006  
Technical modifications reserved 07/2006

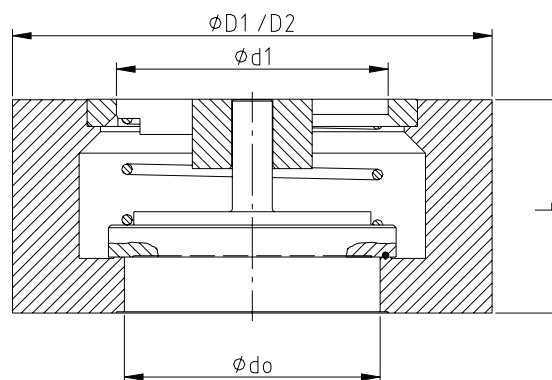
## Zwischenflansch-Rückschlagventil Wafer Type Check Valve

### HSR 30.160

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

DN	L	Maße/dimensions in mm		d <sub>0</sub>	d <sub>1</sub>	kg
		D <sub>1</sub> (PN63)	D <sub>2</sub> (PN100-160)			
15	25	61	61	15	19	0,50
20	31,5	72	72	20	23	0,90
25	35,5	82	82	25	30	1,20
32	40	90	90	32	38	1,80
40	45	103	103	40	46	2,20
50	56	113	119	48,5	54	3,50
65	63	138	144	63	74	5,20
80	71	148	154	77	82	6,20
100	80	174	180	96	105	9,80

Maße für Ausführung nach ASME B16.5 siehe Technische Information: Baumaße ASME  
Dimensions for design acc. ASME B16.5 see Technical Information: Dimensions ASME



Baulänge nach EN 558-2, Reihe 52  
Face/Face dimension acc. to EN 558-2, line 52

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

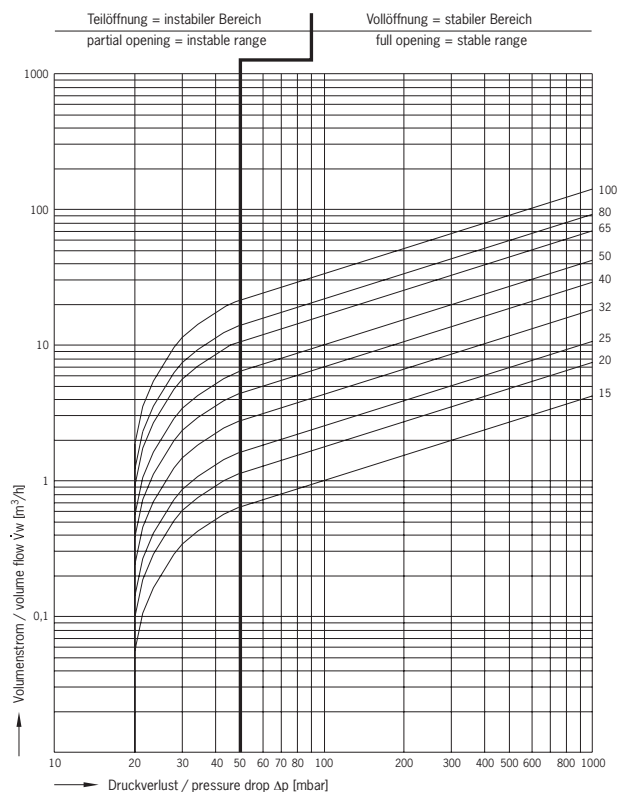
#### Druckverlustdiagramm (Pressure Drop Chart)

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 Druckverluste 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 07/2006  
Technical modifications reserved 07/2006

## Zwischenflansch-Rückschlagventil Wafer Type Lift Check Valve

## HSR 30.160

### Einsatzgrenzen (Pressure/Temperature Ratings)

	TMA (°C)	-200	-10	200	300	400	500
PN 160	PMA (bar)	160	160	127	110	103	97

Leckrate nach EN 12266-1, D (met., PTFE) oder A (NBR, EPDM, FKM)  
Leakage acc. to EN 12266-1, D (met., PTFE) or A (NBR, EPDM, FKM)

### Werkstoffe (Materials)

Gehäuse/Body	Platte/Disc	Feder/Spring
1.4404	1.4404	2.4632

Elastische Dichtung möglich – Einsatzgrenzen siehe Technische Information: 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
	↔	↑	↓	↑
125	20			
150	20			Auf Anfrage
200	20			

↔ ↑ ↓ = Durchflussrichtung/Flow direction



DN 125 - 200  
PN 63 - 160

### Verwendung

- Flüssigkeiten
- Dämpfe
- Gase
- Fluidgruppe 1 gemäß DGRL 97/23/EG

### Application

- Fluids
- Steam
- Gas
- Fluidgroup 1 acc. to PED 97/23/EC



Technische Änderungen vorbehalten 08/2007  
Technical modifications reserved 08/2007

# Zwischenflansch-Rückschlagventil

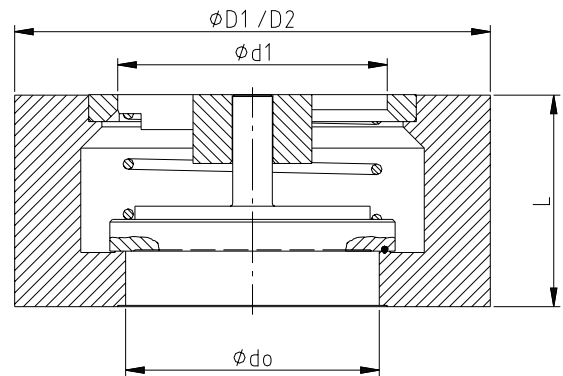
## Wafer Type Lift Check Valve

# HSR 30.160

### Maße und Gewichte (Dimensions and Weights)

DN	L	Maße/dimensions in mm		d <sub>o</sub>	d <sub>1</sub>	kg
		D <sub>1</sub> (PN63)	D <sub>2</sub> (PN100-160)			
125	110	214	219	118	148	22
150	125	249	261	136	176	48
200	160	310	325	188	230	64

Maße für Ausführung nach ASME B16.5 siehe Technische Information: Baumaße ASME  
 Dimensions for design acc. ASME B16.5 see Technical Information: Dimensions ASME



Baulänge nach EN 558-2, Reihe 52  
 Face/Face dimension acc. to EN 558-2, line 52

Passend zwischen Flansche EN 1092-1 Form B2  
 For fitting between flanges acc. to EN 1092-1, B2

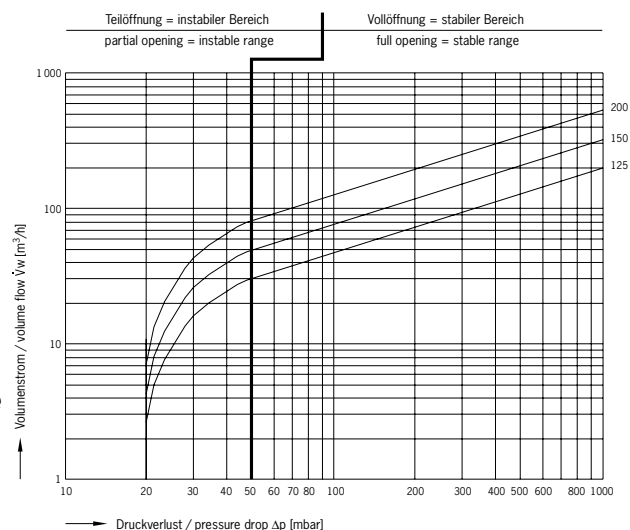
### Druckverlustdiagramm (Pressure Drop Chart)

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 Druckverluste 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 08/2007  
 Technical modifications reserved 08/2007

## Zwischenflansch-Rückschlagventil Wafer Type Lift Check Valve

## SR 10.16-S

### Einsatzgrenzen (Pressure/Temperature Ratings)

	TMA (°C)	-10	100	200	250
PN 16	PMA (bar)	16	16	13	11

Leckrate nach EN 12266-1, D (met., PTFE) oder A (NBR, EPDM, FKM)  
Leakage acc. to EN 12266-1, D (met., PTFE) or A (NBR, EPDM, FKM)

### Werkstoffe (Materials)

Gehäuse/Body	Platte/Disc	Feder/Spring
EN-JL 1040	CC483K	1.4571

Elastische Dichtung möglich – Einsatzgrenzen siehe Technische Information: 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
	↔	↑	↓	↑
125	20	32	<sup>1)</sup>	12
150	20	34	<sup>1)</sup>	14
200	20	35	<sup>1)</sup>	15

<sup>1)</sup> nur mit Sonderfeder auf Anfrage  
<sup>1)</sup> with special spring only on request

↔ ↑ ↓ = Durchflussrichtung/Flow direction



DN 125 - 200  
PN 6 - 16

### Verwendung

- Warmwasseranlagen
- Lufttechnische Anlagen
- Fluidgruppe 2 gemäß DGRL 97/23/EG

### Application

- Hot Water Plants
- Air Plants
- Fluidgroup 2 acc. to PED 97/23/EC



Technische Änderungen vorbehalten 07/2006  
Technical modifications reserved 07/2006



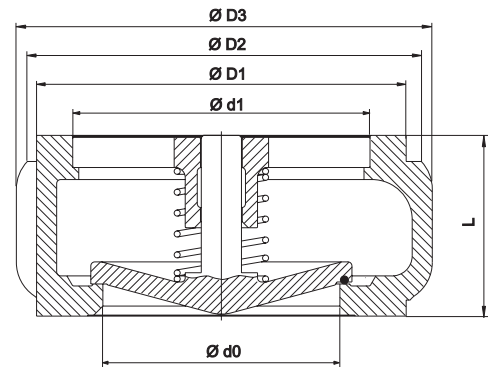
# Zwischenflansch-Rückschlagventil

## Wafer Type Check Valve

# SR 10.16-S

### Maße und Gewichte (Dimensions and Weights)

DN	L	Maße/dimensions in mm					kg
		D <sub>1</sub> (PN6)	D <sub>2</sub> (PN16)	D <sub>3</sub>	d <sub>0</sub>	d <sub>1</sub>	
125	90	184	192	210	118	148	10
150	106	209	218	250	138	176	13
200	140	263	273	273	188	230	22



Baulänge nach EN 558-1, Reihe 49  
Face/Face dimension acc. to EN 558-1, line 49

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

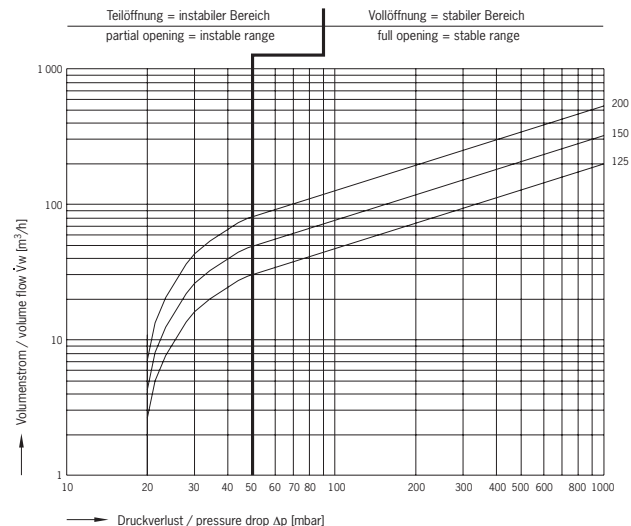
### Druckverlustdiagramm (Pressure Drop Chart)

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 Druckverluste 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



## Zwischenflansch-Rückschlagventil Wafer Type Lift Check Valve

## SR 10.16

### Einsatzgrenzen (Pressure/Temperature Ratings)

	TMA (°C)	-10	100	200	250
PN 16	PMA (bar)	16	16	13	11

Leckrate nach EN 12266-1, D (met., PTFE) oder A (NBR, EPDM, FKM)  
Leakage acc. to EN 12266-1, D (met., PTFE) or A (NBR, EPDM, FKM)

### Werkstoffe (Materials)

Gehäuse/Body	Platte/Disc	Feder/Spring
EN-JL 1040	EN-JL 1040	1.4571

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

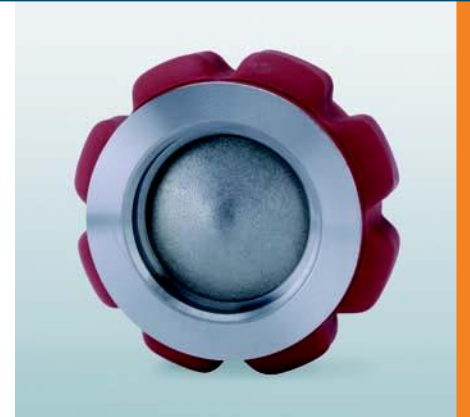
### Öffnungsdrücke (Opening Pressures)

DN	P <sub>0</sub> (mbar)			Ohne Feder/ without spring
	↔	↑	↓	
125	20	32	1)	12
150	20	34	1)	14
200	20	35	1)	15

1) nur mit Sonderfeder auf Anfrage

1) with special spring only on request

↔ ↑ ↓ = Durchflussrichtung/Flow direction



DN 125 - 200  
PN 6 - 16

### Verwendung

- Warmwasseranlagen
- Lufttechnische Anlagen
- Fluidgruppe 2 gemäß DGRL 97/23/EG

### Application

- Hot Water Plants
- Air Plants
- Fluidgroup 2 acc. to PED 97/23/EC



Technische Änderungen vorbehalten 07/2006  
Technical modifications reserved 07/2006

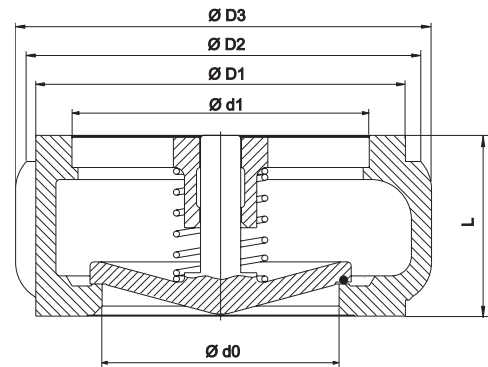
# Zwischenflansch-Rückschlagventil

## Wafer Type Lift Check Valve

# SR 10.16

### Maße und Gewichte (Dimensions and Weights)

DN	L	Maße/dimensions in mm					kg
		D <sub>1</sub> (PN6)	D <sub>2</sub> (PN16)	D <sub>3</sub>	d <sub>0</sub>	d <sub>1</sub>	
125	90	184	192	210	118	148	10
150	106	209	218	250	138	176	13
200	140	263	273	273	188	230	22



Baulänge nach EN 558-1, Reihe 49  
Face/Face dimension acc. to EN 558-1, line 49

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

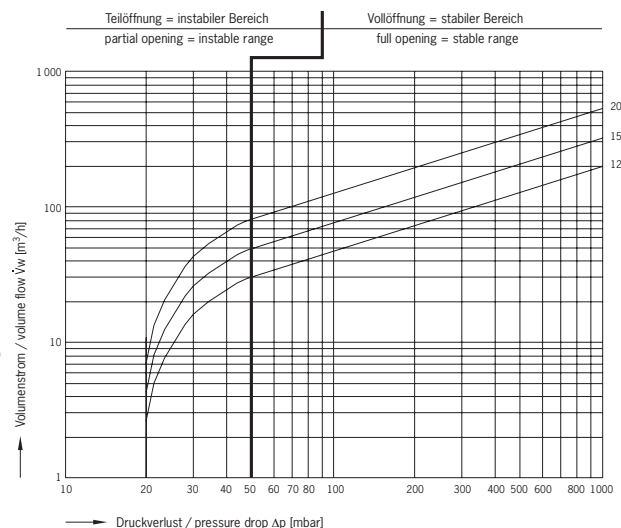
### Druckverlustdiagramm (Pressure Drop Chart)

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 Druckverluste 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



## Zwischenflansch-Rückschlagventil Wafer Type Lift Check Valve

## SR 12.16

### Einsatzgrenzen (Pressure/Temperature Ratings)

	TMA (°C)	-20	100	200	250
PN 16	PMA (bar)	16	16	14	13

Leckrate nach EN 12266-1, D (met., PTFE) oder A (NBR, EPDM, FKM)  
Leakage acc. to EN 12266-1, D (met., PTFE) or A (NBR, EPDM, FKM)

### Werkstoffe (Materials)

Gehäuse/Body	Platte/Disc	Feder/Spring
CC483K	1.4404	1.4571

Elastische Dichtung möglich – Einsatzgrenzen siehe Technische Information: 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
	↔	↑	↓	↑
125	20	32	8	12
150	20	34	6	14
200	20	35	5	15

↔ ↑ ↓ = Durchflussrichtung/Flow direction



DN 125 - 200  
PN 6 - 16

### Verwendung

- Seewasser
- Fluidgruppe 2 gemäß DGRL 97/23/EG

### Application

- Sea Water
- Fluidgroup 2 acc. to PED 97/23/EC



Technische Änderungen vorbehalten 07/2006  
Technical modifications reserved 07/2006

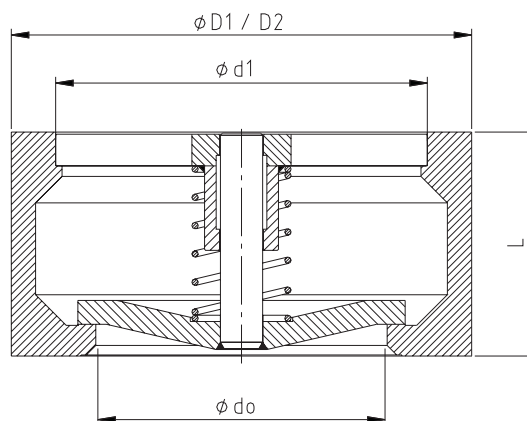
# Zwischenflansch-Rückschlagventil

## Wafer Type Lift Check Valve

# SR 12.16

### Maße und Gewichte (Dimensions and Weights)

DN	L	Maße/dimensions in mm				kg
		D <sub>1</sub> (PN6)	D <sub>2</sub> (PN16)	d <sub>0</sub>	d <sub>1</sub>	
125	90	184	193	118	148	7,50
150	106	207	218	138	176	11,00
200	140	263	275	188	230	21,00



Baulänge nach EN 558-1, Reihe 49  
Face/Face dimension acc. to EN 558-1, line 49

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

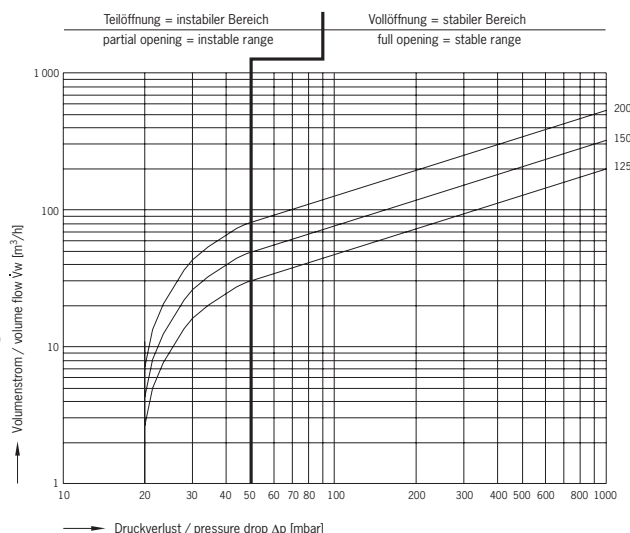
### Druckverlustdiagramm (Pressure Drop Chart)

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 Druckverluste 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



## Zwischenflansch-Rückschlagventil Wafer Type Lift Check Valve

## SR 12.16

### Einsatzgrenzen (Pressure/Temperature Ratings)

	TMA (°C)	-20	100	200	250
PN 16	PMA (bar)	16	16	14	13

Leckrate nach EN 12266-1, D (met., PTFE) oder A (NBR, EPDM, FKM)  
Leakage acc. to EN 12266-1, D (met., PTFE) or A (NBR, EPDM, FKM)

### Werkstoffe (Materials)

Gehäuse/Body	Platte/Disc	Feder/Spring
CC483K	1.4404	1.4571

Elastische Dichtung möglich – Einsatzgrenzen siehe Technische Information: 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
	↔	↑	↓	↑
15	20	24	16	4
20	20	24	16	4
25	20	24	16	4
32	20	24	16	4
40	20	24,5	15,5	4,5
50	20	25	15	5
65	20	25,5	14,5	5,5
80	20	26,5	13,5	6,5
100	20	26,5	13,5	6,5

↔ ↑ ↓ = Durchflussrichtung/Flow direction



DN 15 - 100  
PN 6 - 16

### Verwendung

- Seewasser
- Fluidgruppe 2 gemäß DGRL 97/23/EG

### Application

- Sea Water
- Fluidgroup 2 acc. to PED 97/23/EC



Technische Änderungen vorbehalten 07/2006  
Technical modifications reserved 07/2006



# Zwischenflansch-Rückschlagventil

## Wafer Type Lift Check Valve

# SR 12.16

### Maße und Gewichte (Dimensions and Weights)

DN	L	Maße/dimensions in mm		d <sub>0</sub>	d <sub>1</sub>	kg
		D <sub>1</sub> (PN6)	D <sub>2</sub> (PN16)			
15	16	43	51	15	28	0,15
20	19	53	61	20	33	0,25
25	22	64	71	25	41,5	0,30
32	28	76	82	32	51,5	0,50
40	31,5	86	92	40	58,5	0,65
50	40	96	108	48,5	71,5	0,90
65	46	116	127	63	90	1,20
80	50	132	142	77	100	2,00
100	60	152	162	96	126	2,80

Maße für Ausführung nach ASME B16.5 siehe Technische Information: Baumaße ASME  
 Dimensions for design acc. ASME B16.5 see Technical Information: Dimensions ASME

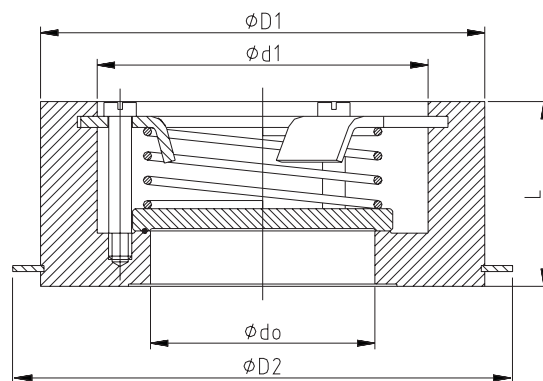
### Druckverlustdiagramm (Pressure Drop Chart)

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 Druckverluste 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:

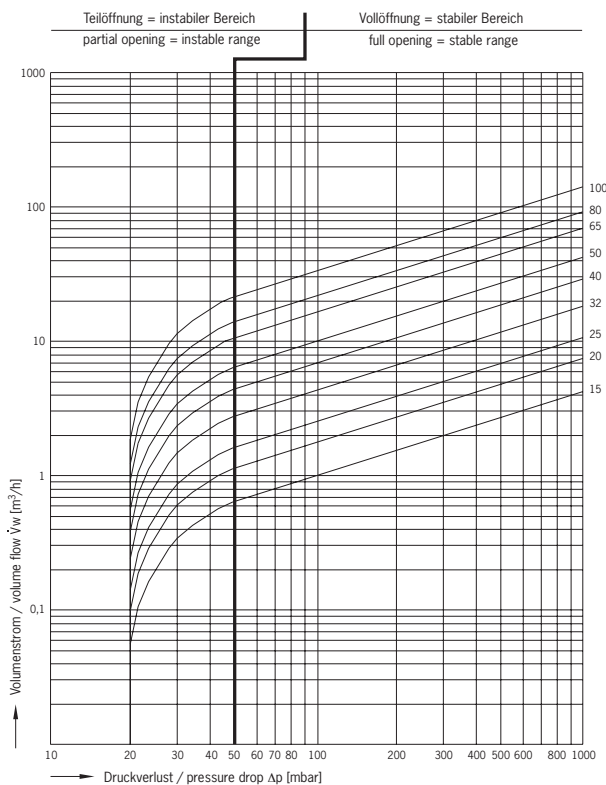
$$\dot{V}_w = \dot{V} \sqrt{\frac{\rho}{1000}}$$

- $\dot{V}_w$  [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



Baulänge nach EN 558-1, Reihe 49  
 Face/Face dimension acc. to EN 558-1, line 49

Passend zwischen Flansche EN 1092-1, Form B1  
 For fitting between flanges acc. to EN 1092-1, form B1



Technische Änderungen vorbehalten 07/2006  
 Technical modifications reserved 07/2006

## Zwischenflansch-Rückschlagventil Wafer Type Lift Check Valve

SR 20.40-St

### Einsatzgrenzen (Pressure/Temperature Ratings)

	TMA (°C)	-10	200	300
PN 40	PMA (bar)	16	33	24

Leckrate nach EN 12266-1, D (met., PTFE) oder A (NBR, EPDM, FKM)  
Leakage acc. to EN 12266-1, D (met., PTFE) or A (NBR, EPDM, FKM)

### Werkstoffe (Materials)

Gehäuse/Body	Platte/Disc	Feder/Spring
1.0421	1.4006	1.4571

Elastische Dichtung möglich – Einsatzgrenzen siehe Technische Information: 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
	↔	↑	↓	↑
125	20	32	8	12
150	20	34	6	14
200	20	35	5	15

↔ ↑ ↓ = Durchflussrichtung/Flow direction



DN 125 - 200  
PN 6 - 40

### Verwendung

- Neutrale Flüssigkeiten
- Öle
- Luft
- Fluidgruppe 1 gemäß DGRL 97/23/EG

### Application

- Neutrally Fluids
- Oil
- Air
- Fluidgroup 1 acc. to PED 97/23/EC



Technische Änderungen vorbehalten 07/2006  
Technical modifications reserved 07/2006

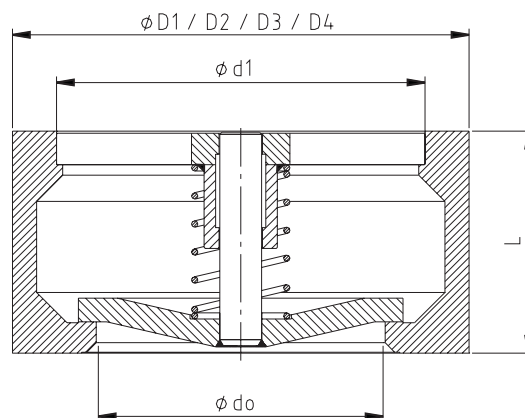
## Zwischenflansch-Rückschlagventil Wafer Type Lift Check Valve

### SR 20.40-St

### Maße und Gewichte (Dimensions and Weights)

DN	L	Maße/dimensions in mm						kg
		D <sub>1</sub> (PN6)	D <sub>2</sub> (PN16)	D <sub>3</sub> (PN25)	D <sub>4</sub> (PN40)	d <sub>0</sub>	d <sub>1</sub>	
125	90	184	193	193	193	118	148	8
150	106	207	218	224	224	138	176	17
200	140	263	275	285	292	188	230	23

Maße für Ausführung nach ASME B16.5 siehe Technische Information: Baumaße ASME  
Dimensions for design acc. ASME B16.5 see Technical Information: Dimensions ASME



Baulänge nach EN 558-1, Reihe 49  
Face/Face dimension acc. to EN 558-1, line 49

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

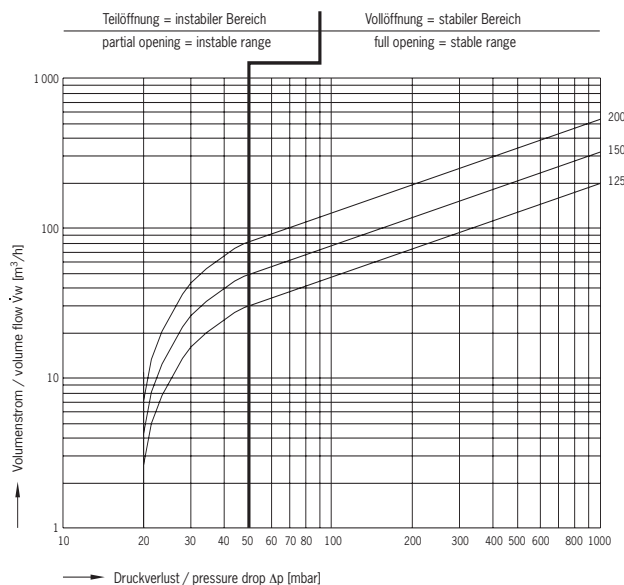
### Druckverlustdiagramm (Pressure Drop Chart)

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 Druckverluste 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 07/2006  
Technical modifications reserved 07/2006

## Zwischenflansch-Rückschlagventil Wafer Type Lift Check Valve

## SR 20.40-St

### Einsatzgrenzen (Pressure/Temperature Ratings)

	TMA (°C)	-10	200	300
PN 40	PMA (bar)	16	33	24

Leckrate nach EN 12266-1, D (met., PTFE) oder A (NBR, EPDM, FKM)  
Leakage acc. to EN 12266-1, D (met., PTFE) or A (NBR, EPDM, FKM)

### Werkstoffe (Materials)

Gehäuse/Body	Platte/Disc	Feder/Spring
1.0577 (DN 15 - 40)	1.4301	1.4571
1.0421 (DN 50 - 100)	1.4301	1.4571

Elastische Dichtung möglich – Einsatzgrenzen siehe Technische Information: 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
		↑	↓	↑
15	20	24	16	4
20	20	24	16	4
25	20	24	16	4
32	20	24	16	4
40	20	24,5	15,5	4,5
50	20	25	15	5
65	20	25,5	14,5	5,5
80	20	26,5	13,5	6,5
100	20	26,5	13,5	6,5

↔ ↑ ↓ = Durchflussrichtung/Flow direction



DN 15 - 100  
PN 6 - 40

### Verwendung

- Neutrale Flüssigkeiten
- Öle
- Luft
- Fluidgruppe 1 gemäß DGRL 97/23/EG

### Application

- Neutrally Fluids
- Oil
- Air
- Fluidgroup 1 acc. to PED 97/23/EC



Technische Änderungen vorbehalten 12/2008  
Technical modifications reserved 12/2008

# Zwischenflansch-Rückschlagventil

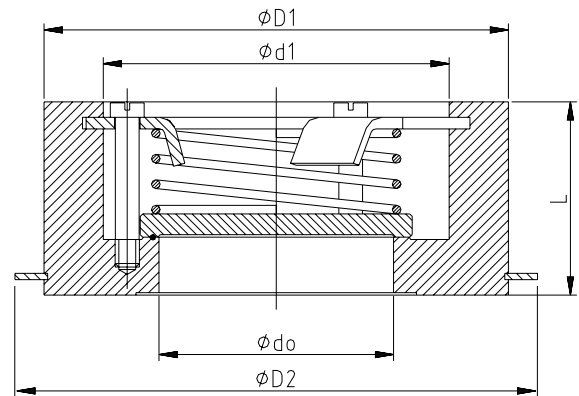
## Wafer Type Lift Check Valve

# SR 20.40-St

### Maße und Gewichte (Dimensions and Weights)

DN	L	Maße/dimensions in mm				kg
		D <sub>1</sub> (PN6)	D <sub>2</sub> (PN10-40)	d <sub>0</sub>	d <sub>1</sub>	
15	16	43	51	15	28	0,15
20	19	53	61	20	33	0,25
25	22	64	71	25	41,5	0,30
32	28	76	82	32	51,5	0,60
40	31,5	86	92	40	58,5	0,80
50	40	96	108	48,5	71,5	1,30
65	46	116	127	63	90	2,00
80	50	132	142	77	100	2,30
100	60	152	162	96	126	3,50

Maße für Ausführung nach ASME B16.5 siehe Technische Information: Baumaße ASME  
 Dimensions for design acc. ASME B16.5 see Technical Information: Dimensions ASME



Baulänge nach EN 558-1, Reihe 49  
 Face/Face dimension acc. to EN 558-1, line 49

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

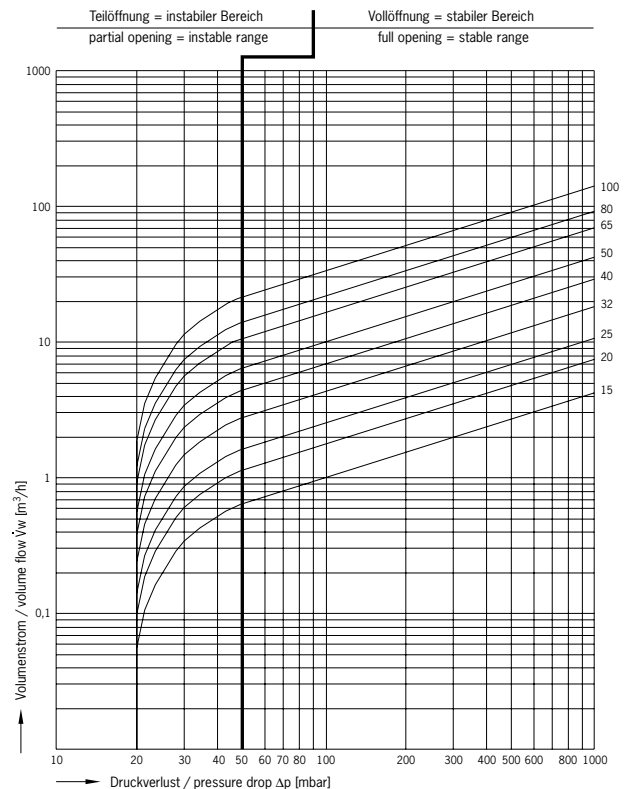
### Druckverlustdiagramm (Pressure Drop Chart)

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 Druckverluste 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 12/2008  
 Technical modifications reserved 12/2008

## Zwischenflansch-Rückschlagventil Wafer Type Lift Check Valve

SR 20.40

### Einsatzgrenzen (Pressure/Temperature Ratings)

	TMA (°C)	-10	200	300	400
PN 40	PMA (bar)	40	35	30	25

Leckrate nach EN 12266-1, D (met., PTFE) oder A (NBR, EPDM, FKM)  
Leakage acc. to EN 12266-1, D (met., PTFE) or A (NBR, EPDM, FKM)

### Werkstoffe (Materials)

Gehäuse/Body	Platte/Disc	Feder/Spring
1.4006	1.4404	1.4571 <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> bei Temperaturen über 300°C bitte Nimonic-Feder wählen  
<sup>1)</sup> when exceeding 300°C operating temperature please use a Nimonic spring

Elastische Dichtung möglich – Einsatzgrenzen siehe Technische Information: 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
	↔	↑	↓	↑
125	20	32	8	12
150	20	34	4	14
200	20	35	5	15

↔ ↑ ↓ = Durchflussrichtung/Flow direction



DN 125 - 200  
PN 6 - 40

### Verwendung

- Flüssigkeiten
- Dämpfe
- Gase
- Fluidgruppe 1 gemäß DGRL 97/23/EG

### Application

- Fluids
- Steam
- Gas
- Fluidgroup 1 acc. to PED 97/23/EC



Technische Änderungen vorbehalten 06/2008  
Technical modifications reserved 06/2008

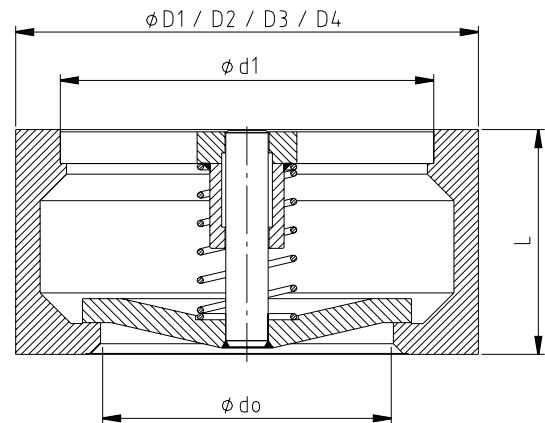


## Zwischenflansch-Rückschlagventil Wafer Type Lift Check Valve

### SR 20.40

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

DN	L	Maße/dimensions in mm						kg
		D <sub>1</sub> (PN6)	D <sub>2</sub> (PN16)	D <sub>3</sub> (PN25)	D <sub>4</sub> (PN40)	d <sub>0</sub>	d <sub>1</sub>	
125	90	184	193	193	193	118	148	8
150	106	207	218	224	224	138	176	17
200	140	263	275	285	292	188	230	23



Baulänge nach EN 558, Reihe 49  
Face/Face dimension acc. to EN 558, line 49

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

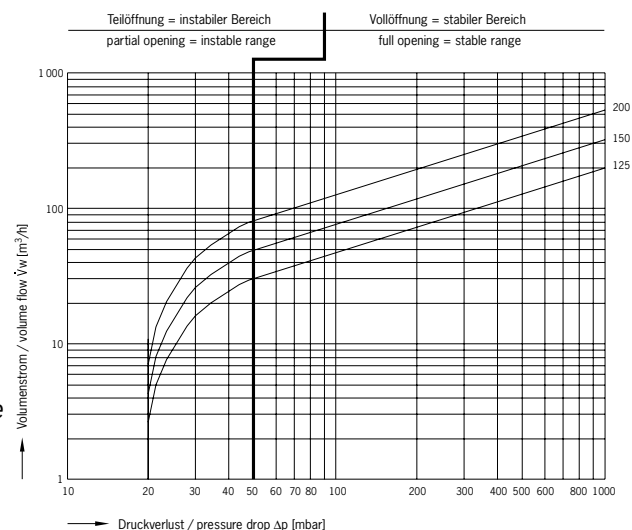
#### Druckverlustdiagramm (Pressure Drop Chart)

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 Druckverluste 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 06/2008  
Technical modifications reserved 06/2008

## Zwischenflansch-Rückschlagventil Wafer Type Lift Check Valve

## SR 20.40

### Einsatzgrenzen (Pressure/Temperature Ratings)

	TMA (°C)	-10	200	300	400
PN 40	PMA (bar)	40	35	30	25

Leckrate nach EN 12266-1, D (met., PTFE) oder A (NBR, EPDM, FKM)  
Leakage acc. to EN 12266-1, D (met., PTFE) or A (NBR, EPDM, FKM)

### Werkstoffe (Materials)

Gehäuse/Body	Platte/Disc	Feder/Spring
1.4006	1.4404	1.4571 <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> bei Temperaturen über 300°C bitte Nimonic-Feder wählen

<sup>1)</sup> when exceeding 300°C operating temperature please use a Nimonic spring

Elastische Dichtung möglich – Einsatzgrenzen siehe Technische Information: 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
		↑	↓	↑
15	20	24	16	4
20	20	24	16	4
25	20	24	16	4
32	20	24	16	4
40	20	24,5	15,5	4,5
50	20	25	15	5
65	20	25,5	14,5	5,5
80	20	26,5	13,5	6,5
100	20	26,5	13,5	6,5

↔ ↑ ↓ = Durchflussrichtung/Flow direction



DN 15 - 100  
PN 6 - 40

### Verwendung

- Flüssigkeiten
- Dämpfe
- Gase
- Fluidgruppe 1 gemäß DGRL 97/23/EG

### Application

- Fluids
- Steam
- Gas
- Fluidgroup 1 acc. to PED 97/23/EC



Technische Änderungen vorbehalten 07/2006  
Technical modifications reserved 07/2006

# Zwischenflansch-Rückschlagventil

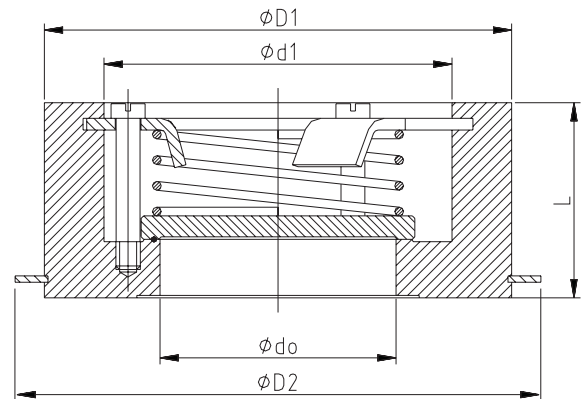
## Wafer Type Lift Check Valve

# SR 20.40

### Maße und Gewichte (Dimensions and Weights)

DN	L	Maße/dimensions in mm		d <sub>0</sub>	d <sub>1</sub>	kg
		D <sub>1</sub> (PN6)	D <sub>2</sub> (PN10-40)			
15	16	43	51	15	28	0,15
20	19	53	61	20	33	0,25
25	22	64	71	25	41,5	0,30
32	28	76	82	32	51,5	0,60
40	31,5	86	92	40	58,5	0,80
50	40	96	108	48,5	71,5	1,30
65	46	116	127	63	90	2,00
80	50	132	142	77	100	2,30
100	60	152	162	96	126	3,50

Maße für Ausführung nach ASME B16.5 siehe Technische Information: Baumaße ASME  
 Dimensions for design acc. ASME B16.5 see Technical Information: Dimensions ASME



Baulänge nach EN 558-1, Reihe 49  
 Face/Face dimension acc. to EN 558-1, line 49

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

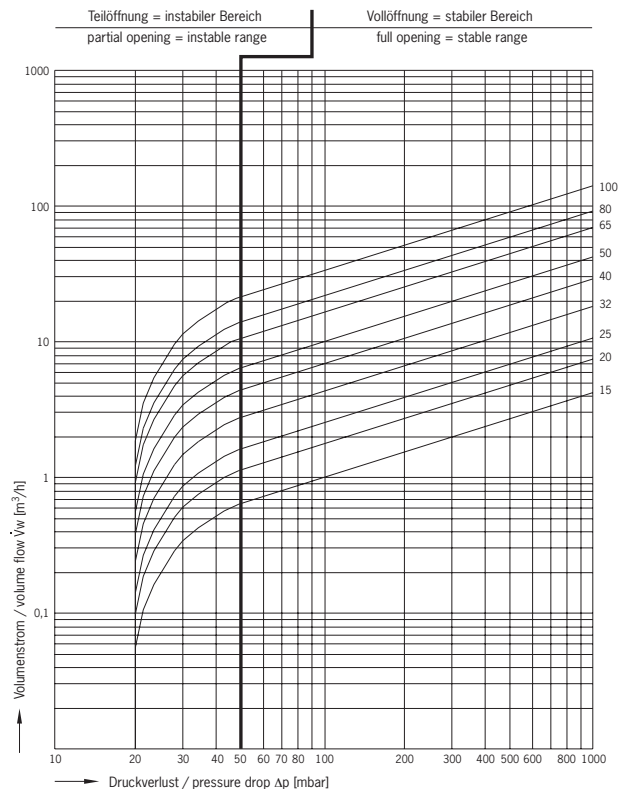
### Druckverlustdiagramm (Pressure Drop Chart)

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 Druckverluste 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 07/2006  
 Technical modifications reserved 07/2006

## Zwischenflansch-Rückschlagventil

### Wafer Type Lift Check Valve

## SR 22.40

### Einsatzgrenzen (Pressure/Temperature Ratings)

	TMA (°C)	-10	200	300	400	450
PN 40	PMA (bar)	16	31	25	22	13

Leckrate nach EN 12266-1, D (met., PTFE) oder A (NBR, EPDM, FKM)  
 Leakage acc. to EN 12266-1, D (met., PTFE) or A (NBR, EPDM, FKM)

### Werkstoffe (Materials)

Gehäuse/Body	Platte/Disc	Feder/Spring
1.0460	1.4006	1.4571 <sup>1)</sup>

Gehäusesitz gepanzert (1.4370)  
 Hard faced body seat (1.4370)

<sup>1)</sup> bei Temperaturen über 300°C bitte Nimonic-Feder wählen  
<sup>1)</sup> when exceeding 300°C operating temperature please use a Nimonic spring

Elastische Dichtung möglich – Einsatzgrenzen siehe Technische Information: 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
	↔	↑	↓	
125	20	32	8	12
150	20	34	4	14
200	20	35	5	15

↔ ↑ ↓ = Durchflussrichtung/Flow direction



DN 125 - 200  
 PN 6 - 40

### Verwendung

- Flüssigkeiten
- Dämpfe
- Gase
- Fluidgruppe 1 gemäß DGRL 97/23/EG

### Application

- Fluids
- Steam
- Gas
- Fluidgroup 1 acc. to PED 97/23/EC



Technische Änderungen vorbehalten 10/2007  
 Technical modifications reserved 10/2007

# Zwischenflansch-Rückschlagventil

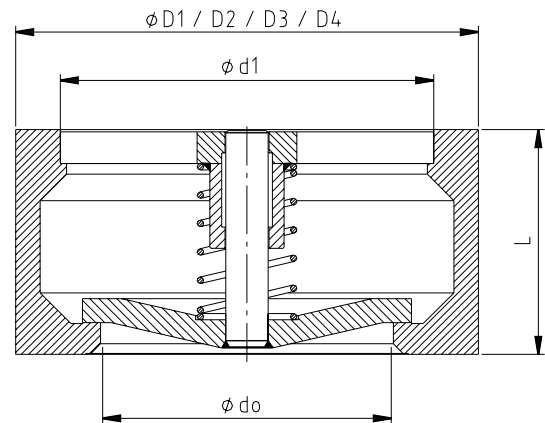
## Wafer Type Lift Check Valve

# SR 22.40

### Maße und Gewichte (Dimensions and Weights)

DN	L	Maße/dimensions in mm						kg
		D <sub>1</sub> (PN6)	D <sub>2</sub> (PN16)	D <sub>3</sub> (PN25)	D <sub>4</sub> (PN40)	d <sub>0</sub>	d <sub>1</sub>	
125	90	184	193	193	193	118	148	8
150	106	207	218	224	224	138	176	17
200	140	263	275	285	292	188	230	23

Maße für Ausführung nach ASME B16.5 siehe Technische Information: Baumaße ASME  
 Dimensions for design acc. ASME B16.5 see Technical Information: Dimensions ASME



Baulänge nach EN 558-1, Reihe 49  
 Face/Face dimension acc. to EN 558-1, line 49

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

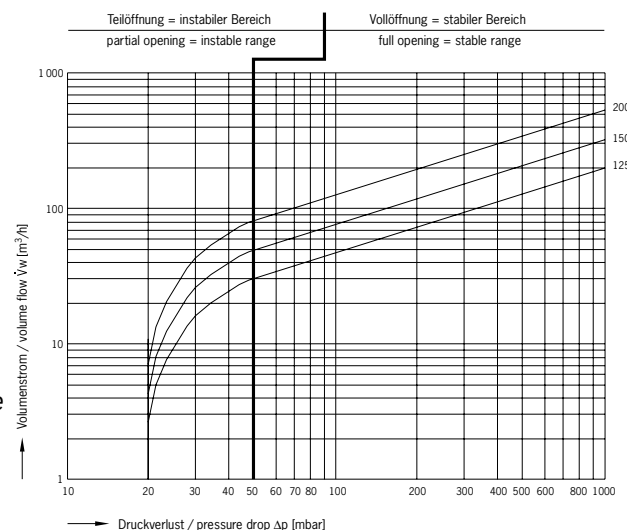
### Druckverlustdiagramm (Pressure Drop Chart)

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 Druckverluste 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 10/2007  
 Technical modifications reserved 10/2007

## Zwischenflansch-Rückschlagventil

### Wafer Type Lift Check Valve

## SR 22.40

### Einsatzgrenzen (Pressure/Temperature Ratings)

	TMA (°C)	-10	200	300	400	450
PN 40	PMA (bar)	16	31	25	22	13

Leckrate nach EN 12266-1, D (met., PTFE) oder A (NBR, EPDM, FKM)  
Leakage acc. to EN 12266-1, D (met., PTFE) or A (NBR, EPDM, FKM)

### Werkstoffe (Materials)

Gehäuse/Body	Platte/Disc	Feder/Spring
1.0460	1.4404	1.4571 <sup>1)</sup>

Gehäusesitz gepanzert (1.4370)  
Hard faced body seat (1.4370)

<sup>1)</sup> bei Temperaturen über 300°C bitte Nimonic-Feder wählen  
<sup>1)</sup> when exceeding 300°C operating temperature please use a Nimonic spring

Elastische Dichtung möglich – Einsatzgrenzen siehe Technische Information: 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
	↔	↑	↓	
15	20	24	16	4
20	20	24	16	4
25	20	24	16	4
32	20	24	16	4
40	20	24,5	15,5	4,5
50	20	25	15	5
65	20	25,5	14,5	5,5
80	20	26,5	13,5	6,5
100	20	26,5	13,5	6,5

↔ ↑ ↓ = Durchflussrichtung/Flow direction



DN 15 - 100  
PN 6 - 40

### Verwendung

- Speisewasser
- Wasserdampf
- Fluidgruppe 1 gemäß DGRL 97/23/EG

### Application

- Feed Water
- Steam
- Fluidgroup 1 acc. to PED 97/23/EC



Technische Änderungen vorbehalten 07/2006  
Technical modifications reserved 07/2006



# Zwischenflansch-Rückschlagventil

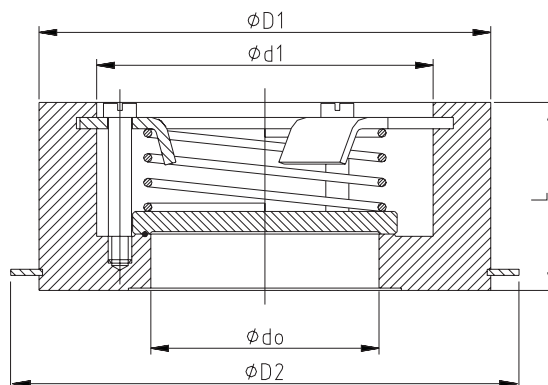
## Wafer Type Lift Check Valve

# SR 22.40

### Maße und Gewichte (Dimensions and Weights)

DN	L	Maße/dimensions in mm					kg
		D <sub>1</sub> (PN6)	D <sub>2</sub> (PN10-40)	d <sub>0</sub>	d <sub>1</sub>		
15	16	43	51	15	28	0,15	
20	19	53	61	20	33	0,25	
25	22	64	71	25	41,5	0,30	
32	28	76	82	32	51,5	0,60	
40	31,5	86	92	40	58,5	0,80	
50	40	96	108	48,5	71,5	1,30	
65	46	116	127	63	90	2,00	
80	50	132	142	77	100	2,30	
100	60	152	162	96	126	3,50	

Maße für Ausführung nach ASME B16.5 siehe Technische Information: Baumaße ASME  
 Dimensions for design acc. ASME B16.5 see Technical Information: Dimensions ASME



Baulänge nach EN 558-1, Reihe 49  
 Face/Face dimension acc. to EN 558-1, line 49

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

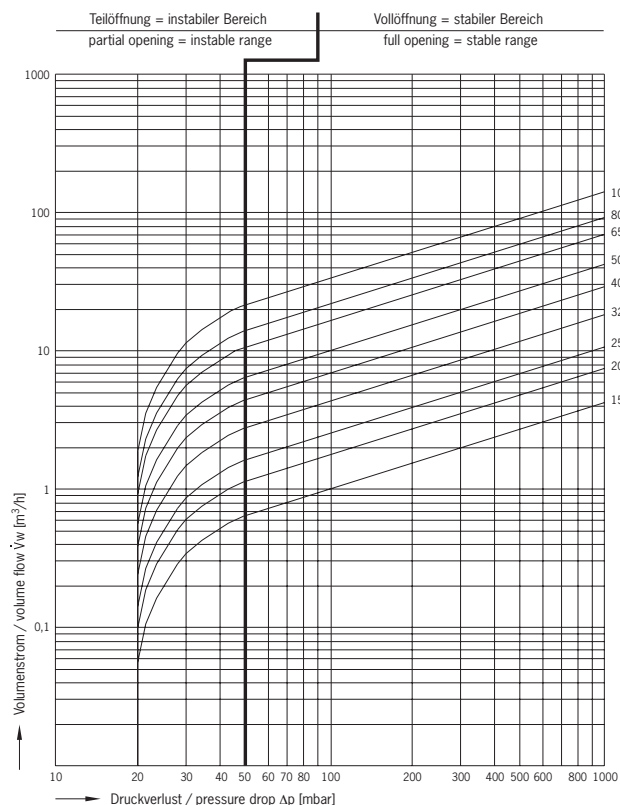
### Druckverlustdiagramm (Pressure Drop Chart)

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 Druckverluste 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 07/2006  
 Technical modifications reserved 07/2006

## Zwischenflansch-Rückschlagventil Wafer Type Lift Check Valve

## SR 25.40-St

### Einsatzgrenzen (Pressure/Temperature Ratings)

	TMA (°C)	-10	200	300
PN 40	PMA (bar)	40	33	24

Leckrate nach EN 12266-1, D (met., PTFE) oder A (NBR, EPDM, FKM)  
Leakage acc. to EN 12266-1, D (met., PTFE) or A (NBR, EPDM, FKM)

### Werkstoffe (Materials)

Gehäuse/Body	Platte/Disc	Feder/Spring
1.0421	1.0460	1.4571

Elastische Dichtung möglich – Einsatzgrenzen siehe Technische Information: 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
	↔	↑	↓	
250	20	34	1) <sup>1)</sup>	14
300	20	32	1) <sup>1)</sup>	12
350	20	30	1) <sup>1)</sup>	10

<sup>1)</sup> nur mit Sonderfeder auf Anfrage

<sup>1)</sup> with special spring only on request

↔ ↑ ↓ = Durchflussrichtung/Flow direction



DN 250 - 350  
PN 6 - 40

### Verwendung

- Neutrale Flüssigkeiten
- Öle
- Luft
- Fluidgruppe 1 gemäß DGRL 97/23/EG

### Application

- Neutrally Fluids
- Oil
- Air
- Fluidgroup 1 acc. to PED 97/23/EC



Technische Änderungen vorbehalten 07/2006  
Technical modifications reserved 07/2006

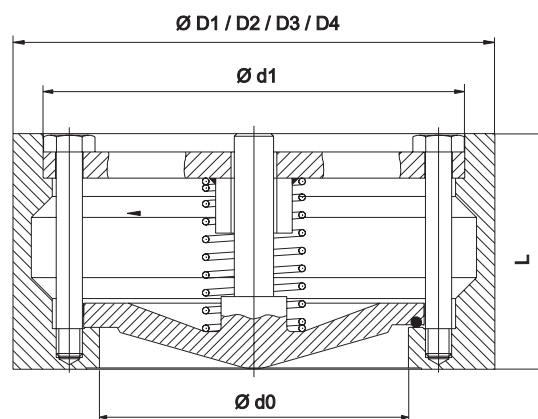
## Zwischenflansch-Rückschlagventil Wafer Type Lift Check Valve

SR 25.40-St

### Maße und Gewichte (Dimensions and Weights)

DN	L	Maße/dimensions in mm				d <sub>o</sub>	d <sub>1</sub>	kg
		D <sub>1</sub> (PN6)	D <sub>2</sub> (PN16)	D <sub>3</sub> (PN25)	D <sub>4</sub> (PN40)			
250	200	317	329	340	354	230	288	46
300	250	374	380	400	417	272	332	71
350	280	423	440	457	474	298	380	108

Maße für Ausführung nach ASME B16.5 siehe Technische Information: Baumaße ASME  
Dimensions for design acc. ASME B16.5 see Technical Information: Dimensions ASME



Baulänge nach EN 558-2, Reihe 52  
Face/Face dimension acc. to EN 558-2, line 52

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

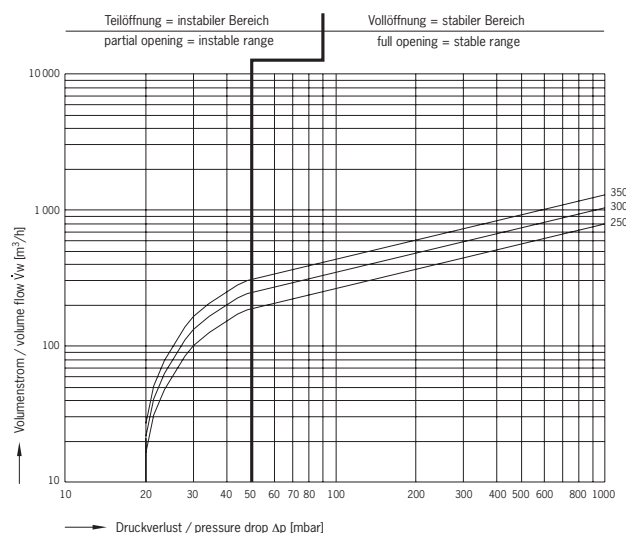
### Druckverlustdiagramm (Pressure Drop Chart)

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 Druckverluste 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 07/2006  
Technical modifications reserved 07/2006

## Zwischenflansch-Rückschlagventil Wafer Type Lift Check Valve

## SR 30.40

### Einsatzgrenzen (Pressure/Temperature Ratings)

	TMA (°C)	-200	-10	200	300	400	500
PN 40	PMA (bar)	40	40	32	27	26	24

Leckrate nach EN 12266-1, D (met., PTFE) oder A (NBR, EPDM, FKM)  
Leakage acc. to EN 12266-1, D (met., PTFE) or A (NBR, EPDM, FKM)

### Werkstoffe (Materials)

Gehäuse/Body	Platte/Disc	Feder/Spring
1.4404	1.4404	1.4571 <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> bei Temperaturen über 300°C bitte Nimonic-Feder wählen

<sup>1)</sup> when exceeding 300°C operating temperature please use a Nimonic spring

Elastische Dichtung möglich – Einsatzgrenzen siehe Technische Information: 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
	↔	↑	↓	↑
15	20	24	16	4
20	20	24	16	4
25	20	24	16	4
32	20	24	16	4
40	20	24,5	15,5	4,5
50	20	25	15	5
65	20	25,5	14,5	5,5
80	20	26,5	13,5	6,5
100	20	26,5	13,5	6,5

↔ ↑ ↓ = Durchflussrichtung/Flow direction



DN 15 - 100  
PN 6 - 40

### Verwendung

- Flüssigkeiten
- Dämpfe
- Gase
- Fluidgruppe 1 gemäß DGRL 97/23/EG

### Application

- Fluids
- Steam
- Gas
- Fluidgroup 1 acc. to PED 97/23/EC



Technische Änderungen vorbehalten 07/2006  
Technical modifications reserved 097/2006

# Zwischenflansch-Rückschlagventil

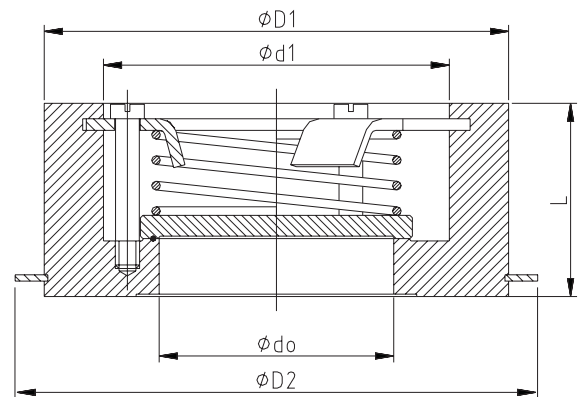
## Wafer Type Lift Check Valve

# SR 30.40

### Maße und Gewichte (Dimensions and Weights)

DN	L	Maße/dimensions in mm				kg
		D <sub>1</sub> (PN6)	D <sub>2</sub> (PN10-40)	d <sub>0</sub>	d <sub>1</sub>	
15	16	43	51	15	28	0,15
20	19	53	61	20	33	0,25
25	22	64	71	25	41,5	0,30
32	28	76	82	32	51,5	0,60
40	31,5	86	92	40	58,5	0,80
50	40	96	108	48,5	71,5	1,30
65	46	116	127	63	90	2,00
80	50	132	142	77	100	2,30
100	60	152	162	96	126	3,50

Maße für Ausführung nach ASME B16.5 siehe Technische Information: Baumaße ASME  
 Dimensions for design acc. ASME B16.5 see Technical Information: Dimensions ASME



Baulänge nach EN 558-1, Reihe 49  
 Face/Face dimension acc. to EN 558-1, line 49

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

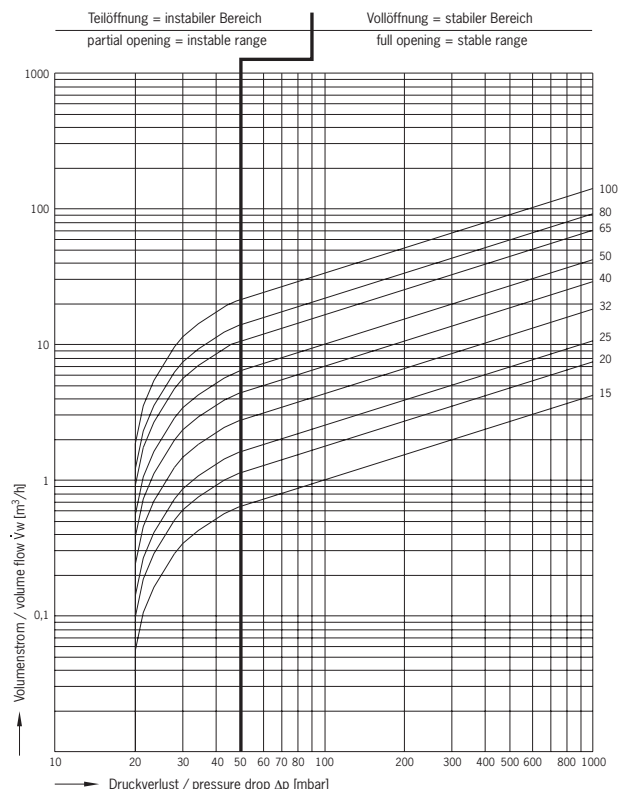
### Druckverlustdiagramm (Pressure Drop Chart)

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 Druckverluste 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 07/2006  
 Technical modifications reserved 07/2006

## Zwischenflansch-Rückschlagventil Wafer Type Lift Check Valve

## SR 30.40

### Einsatzgrenzen (Pressure/Temperature Ratings)

	TMA (°C)	-200	-10	200	300	400	500
PN 40	PMA (bar)	40	40	32	27	26	24

Leckrate nach EN 12266-1, D (met., PTFE) oder A (NBR, EPDM, FKM)  
Leakage acc. to EN 12266-1, D (met., PTFE) or A (NBR, EPDM, FKM)

### Werkstoffe (Materials)

Gehäuse/Body	Platte/Disc	Feder/Spring
1.4404	1.4404	1.4571 <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> bei Temperaturen über 300°C bitte Nimonic-Feder wählen

<sup>1)</sup> when exceeding 300°C operating temperature please use a Nimonic spring

Elastische Dichtung möglich – Einsatzgrenzen siehe Technische Information: 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
	↔	↑	↓	↑
125	20	32		12
150	20	34		14
200	20	35		15

↔ ↓ ↑ = Durchflussrichtung/Flow direction



DN 125-200  
PN 10-40

### Verwendung

- Flüssigkeiten
- Dämpfe
- Gase
- Fluidgruppe 1 gemäß DGRL 97/23/EG

### Application

- Fluids
- Steam
- Gas
- Fluidgroup 1 acc. to PED 97/23/EC



Technische Änderungen vorbehalten 07/2006  
Technical modifications reserved 07/2006



# Zwischenflansch-Rückschlagventil

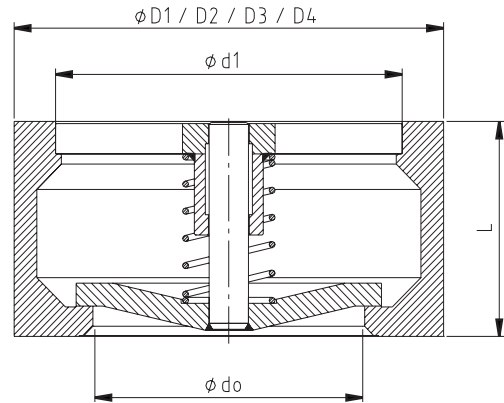
## Wafer Type Lift Check Valve

# SR 30.40

### Maße und Gewichte (Dimensions and Weights)

DN	L	Maße/dimensions in mm						kg
		D <sub>1</sub> (PN6)	D <sub>2</sub> (PN16)	D <sub>3</sub> (PN25)	D <sub>4</sub> (PN40)	d <sub>0</sub>	d <sub>1</sub>	
125	90	184	193	193	193	118	148	8
150	106	207	218	224	224	138	176	17
200	140	263	275	285	292	188	230	23

Maße für Ausführung nach ASME B16.5 siehe Technische Information: Baumaße ASME  
 Dimensions for design acc. ASME B16.5 see Technical Information: Dimensions ASME



Baulänge nach EN 558-1, Reihe 49  
 Face/Face dimension acc. to EN 558-1, line 49

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

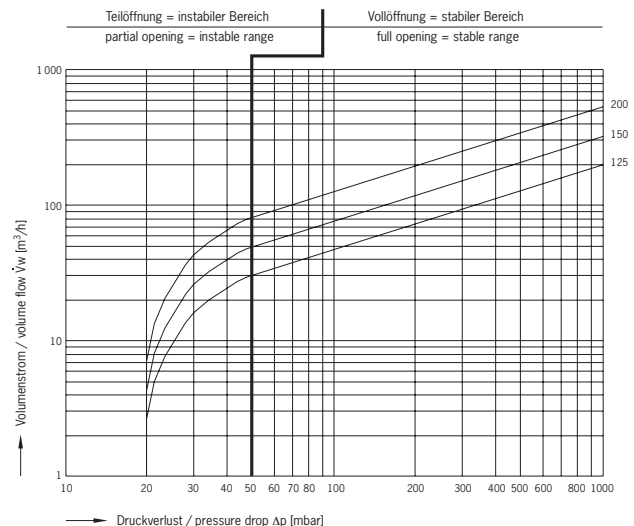
### Druckverlustdiagramm (Pressure Drop Chart)

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 Druckverluste 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 07/2006  
 Technical modifications reserved 07/2006



## Zwischenflansch-Rückschlagventil Wafer Type Lift Check Valve

# SR 31.40

### Einsatzgrenzen (Pressure/Temperature Ratings)

	TMA (°C)	-10	100	200	300
PN 40	PMA (bar)	40	35	28	16

Leckrate nach EN 12266-1, D (met., PTFE)  
Leakage acc. to EN 12266-1, D (met., PTFE)

### Werkstoffe (Materials)

Gehäuse/Body	Platte/Disc	Feder/Spring
3.7035	3.7035	3.7065
Titan	Titan	Titan

Elastische Dichtung möglich – Einsatzgrenzen siehe Technische Information: 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
	↔	↑	↓	↑
15	20	30	10	10
20	20	30	10	10
25	20	30	10	10
32	20	30	10	10
40	20	31	9	11
50	20	32	8	12
65	20	33	7	13
80	20	34	6	14
100	20	34	6	14

↔ ↑ ↓ = Durchflussrichtung/Flow direction



DN 15 - 100  
PN 6 - 40

### Verwendung

- Aggressive Flüssigkeiten
- Dämpfe
- Gase
- Fluidgruppe 1 gemäß DGRL 97/23/EG

### Application

- Aggressive Fluids
- Steam
- Gas
- Fluidgroup 1 acc. to PED 97/23/EC



Technische Änderungen vorbehalten 07/2006  
Technical modifications reserved 07/2006

# Zwischenflansch-Rückschlagventil

## Wafer Type Lift Check Valve

# SR 31.40

### Maße und Gewichte (Dimensions and Weights)

DN	L	Maße/dimensions in mm					kg
		D <sub>1</sub> (PN6)	D <sub>2</sub> (PN10-16)	D <sub>3</sub> (PN25-40)	d <sub>0</sub>	d <sub>1</sub>	
15	25	43	51	51	15	19	0,16
20	31,5	53	61	61	20	23	0,26
25	35,5	64	71	71	25	30	0,42
32	40	76	82	82	32	38	0,64
40	45	86	92	92	40	46	1,00
50	56	96	108	108	48,5	54	1,32
65	63	116	127	127	63	74	1,75
80	71	132	142	142	77	82	2,22
100	80	152	162	168	96	105	2,65

Maße für Ausführung nach ASME B16.5 siehe Technische Information: Baumaße ASME  
 Dimensions for design acc. ASME B16.5 see Technical Information: Dimensions ASME

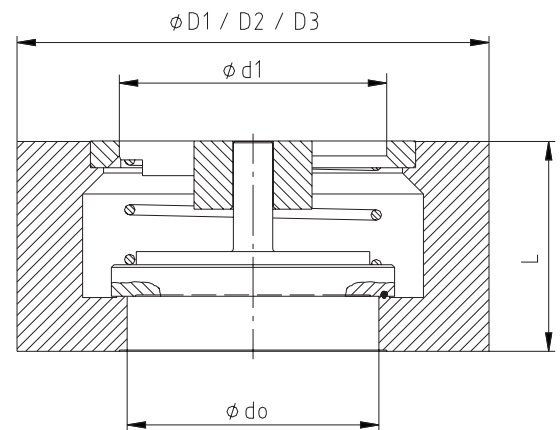
### Druckverlustdiagramm (Pressure Drop Chart)

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 Druckverluste 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:

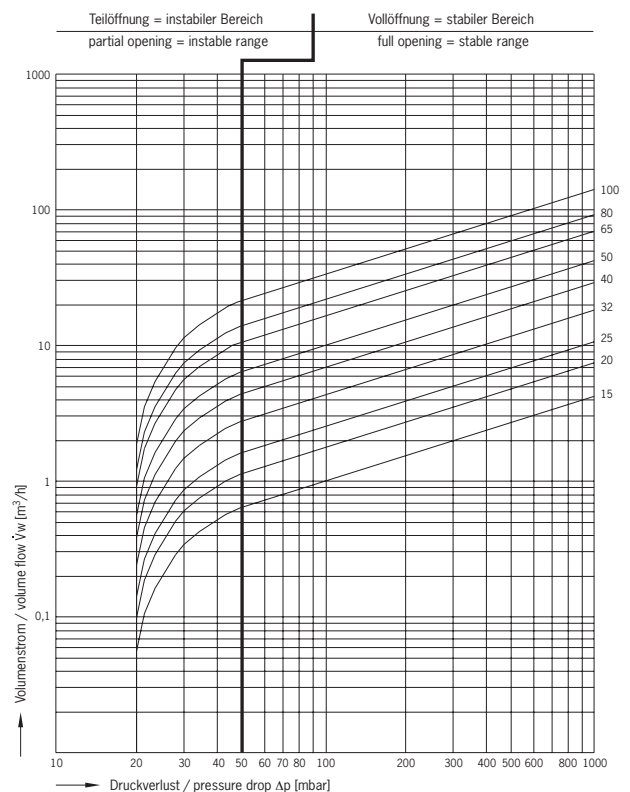
$$\dot{V}_w = \dot{V} \sqrt{\frac{\rho}{1000}}$$

- $\dot{V}_w$  [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



Baulänge nach EN 558-2, Reihe 52  
 Face/Face dimension acc. to EN 558-2, line 52

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



Technische Änderungen vorbehalten 07/2006  
 Technical modifications reserved 07/2006

## Zwischenflansch-Rückschlagventil Wafer Type Lift Check Valve

SR 32.40

### Einsatzgrenzen (Pressure/Temperature Ratings)

	TMA (°C)	-10	200	300	400
PN 40	PMA (bar)	40	36	32	28

Leckrate nach EN 12266-1, D (met., PTFE)  
Leakage acc. to EN 12266-1, D (met., PTFE)

### Werkstoffe (Materials)

Gehäuse/Body	Platte/Disc	Feder/Spring
2.4600	2.4600	2.4610
(Hastelloy B-3)	(Hastelloy B-3)	(Hastelloy C-4)

Elastische Dichtung möglich – Einsatzgrenzen siehe Technische Information: 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
	↔	↑	↓	↑
15	20	30	10	10
20	20	30	10	10
25	20	30	10	10
32	20	30	10	10
40	20	31	9	11
50	20	32	8	12
65	20	33	7	13
80	20	34	6	14
100	20	34	6	14

↔ ↑ ↓ = Durchflussrichtung/Flow direction



DN 15 - 100  
PN 6 - 40

### Verwendung

- Aggressive Flüssigkeiten
- Dämpfe
- Gase
- Fluidgruppe 1 gemäß DGRL 97/23/EG

### Application

- Aggressive Fluids
- Steam
- Gas
- Fluidgroup 1 acc. to PED 97/23/EC



Technische Änderungen vorbehalten 07/2008  
Technical modifications reserved 07/2008

# Zwischenflansch-Rückschlagventil

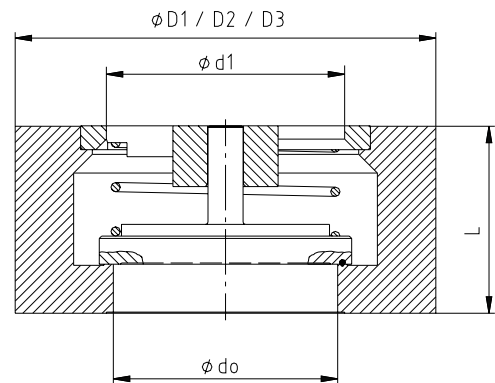
## Wafer Type Lift Check Valve

# SR 32.40

### Maße und Gewichte (Dimensions and Weights)

DN	L	Maße/dimensions in mm					kg
		D <sub>1</sub> (PN6)	D <sub>2</sub> (PN10-16)	D <sub>3</sub> (PN25-40)	d <sub>0</sub>	d <sub>1</sub>	
15	25	43	51	51	15	19	0,30
20	31,5	53	61	61	20	23	0,50
25	35,5	64	71	71	25	30	0,80
32	40	76	82	82	32	38	1,20
40	45	86	92	92	40	46	1,90
50	56	96	108	108	48,5	54	2,50
65	63	116	127	127	63	74	3,30
80	71	132	142	142	77	82	4,20
100	80	152	162	168	96	105	5,00

Maße für Ausführung nach ASME B16.5 siehe Technische Information: Baumaße ASME  
 Dimensions for design acc. ASME B16.5 see Technical Information: Dimensions ASME



Baulänge nach EN 558-2, Reihe 52  
 Face/Face dimension acc. to EN 558-2, line 52

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

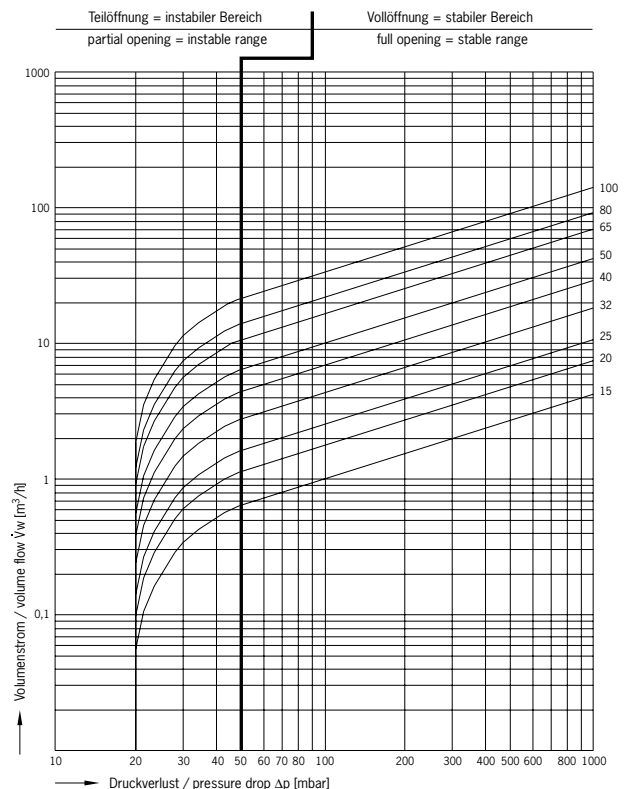
### Druckverlustdiagramm (Pressure Drop Chart)

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 Druckverluste 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 07/2008  
 Technical modifications reserved 07/2008

## Zwischenflansch-Rückschlagventil Wafer Type Lift Check Valve

## SR 33.40

### Einsatzgrenzen (Pressure/Temperature Ratings)

	TMA (°C)	-200	-10	200	300	400
PN 40	PMA (bar)	40	40	36	32	28

Leckrate nach EN 12266-1, D (met., PTFE)  
Leakage acc. to EN 12266-1, D (met., PTFE)

### Werkstoffe (Materials)

Gehäuse/Body	Platte/Disc	Feder/Spring
2.4610	2.4610	2.4610
(Hastelloy C-4)	(Hastelloy C-4)	(Hastelloy C-4)

Elastische Dichtung möglich – Einsatzgrenzen siehe Technische Information: 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
	↔	↑	↓	↑
15	20	30	10	10
20	20	30	10	10
25	20	30	10	10
32	20	30	10	10
40	20	31	9	11
50	20	32	8	12
65	20	33	7	13
80	20	34	6	14
100	20	34	6	14

↔ ↑ ↓ = Durchflussrichtung/Flow direction



DN 15 - 100  
PN 6 - 40

### Verwendung

- Aggressive Flüssigkeiten
- Dämpfe
- Gase
- Fluidgruppe 1 gemäß DGRL 97/23/EG

### Application

- Aggressive Fluids
- Steam
- Gas
- Fluidgroup 1 acc. to PED 97/23/EC



Technische Änderungen vorbehalten 07/2006  
Technical modifications reserved 07/2006

# Zwischenflansch-Rückschlagventil

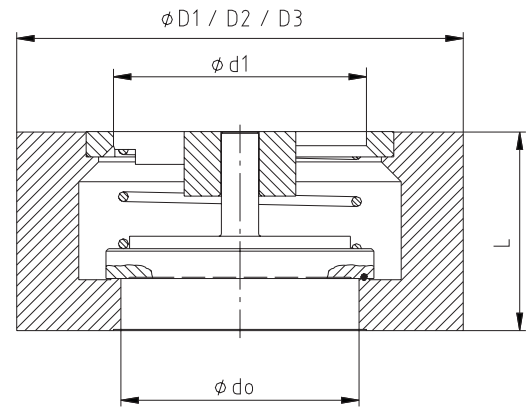
## Wafer Type Lift Check Valve

# SR 33.40

### Maße und Gewichte (Dimensions and Weights)

DN	L	Maße/dimensions in mm					kg
		D <sub>1</sub> (PN6)	D <sub>2</sub> (PN10-16)	D <sub>3</sub> (PN25-40)	d <sub>0</sub>	d <sub>1</sub>	
15	25	43	51	51	15	19	0,30
20	31,5	53	61	61	20	23	0,50
25	35,5	64	71	71	25	30	0,80
32	40	76	82	82	32	38	1,20
40	45	86	92	92	40	46	1,90
50	56	96	108	108	48,5	54	2,50
65	63	116	127	127	63	74	3,30
80	71	132	142	142	77	82	4,20
100	80	152	162	168	96	105	5,00

Maße für Ausführung nach ASME B16.5 siehe Technische Information: Baumaße ASME  
 Dimensions for design acc. ASME B16.5 see Technical Information: Dimensions ASME



Baulänge nach EN 558-2, Reihe 52  
 Face/Face dimension acc. to EN 558-2, line 52

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

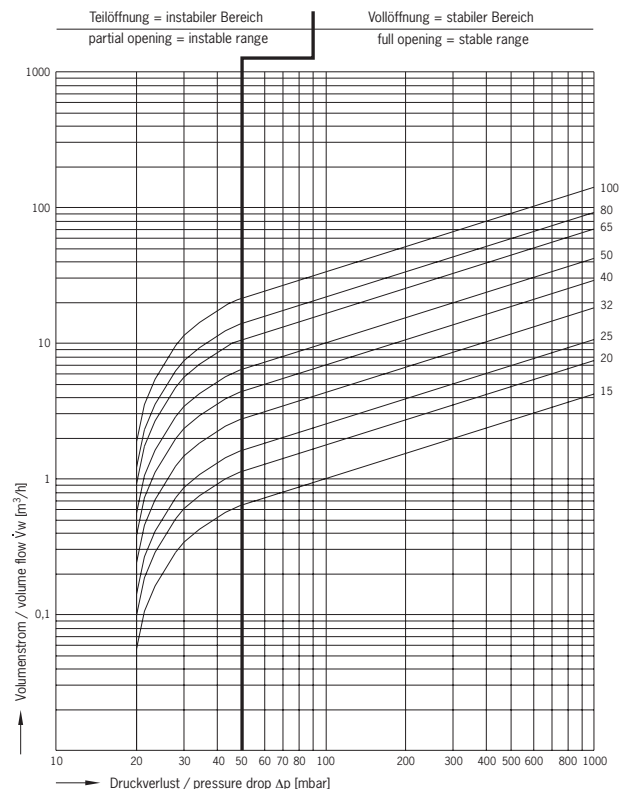
### Druckverlustdiagramm (Pressure Drop Chart)

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 Druckverluste 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 07/2006  
 Technical modifications reserved 07/2006

## Zwischenflansch-Rückschlagventil Wafer Type Lift Check Valve

## SR 34.40

### Einsatzgrenzen (Pressure/Temperature Ratings)

	TMA (°C)	-200	-10	200	300	400	500
PN 40	PMA (bar)	40	40	30	25	24	23

Leckrate nach EN 12266-1, D (met., PTFE) oder A (NBR, EPDM, FKM)  
Leakage acc. to EN 12266-1, D (met., PTFE) or A (NBR, EPDM, FKM)

### Werkstoffe (Materials)

Gehäuse/Body	Platte/Disc	Feder/Spring
1.4301	1.4301	1.4310 <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> bei Temperaturen über 300°C bitte Nimonic-Feder wählen

<sup>1)</sup> when exceeding 300°C operating temperature please use a Nimonic spring

Elastische Dichtung möglich – Einsatzgrenzen siehe Technische Information: 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
	↔	↑	↓	↑
125	20	32	8	12
150	20	34	6	14
200	20	35	5	15

↔ ↑ ↓ = Durchflussrichtung/Flow direction



DN 125 - 200  
PN 6 - 40

### Verwendung

- Flüssigkeiten
- Dämpfe
- Gase
- Fluidgruppe 1 gemäß DGRL 97/23/EG

### Application

- Fluids
- Steam
- Gas
- Fluidgroup 1 acc. to PED 97/23/EC



Technische Änderungen vorbehalten 07/2006  
Technical modifications reserved 07/2006



# Zwischenflansch-Rückschlagventil

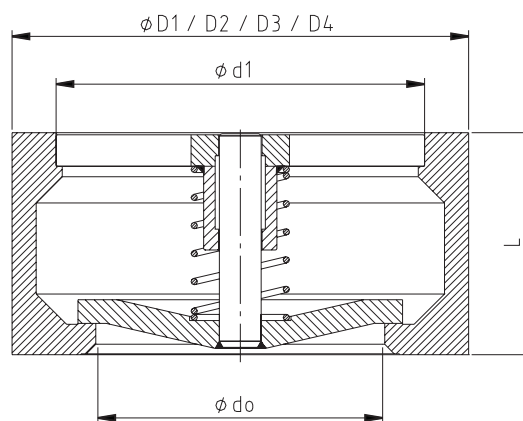
## Wafer Type Lift Check Valve

# SR 34.40

### Maße und Gewichte (Dimensions and Weights)

DN	L	Maße/dimensions in mm						kg
		D <sub>1</sub> (PN6)	D <sub>2</sub> (PN16)	D <sub>3</sub> (PN25)	D <sub>4</sub> (PN40)	d <sub>0</sub>	d <sub>1</sub>	
125	90	184	193	193	193	118	148	8
150	106	207	218	224	224	138	176	17
200	140	263	275	285	292	188	230	23

Maße für Ausführung nach ASME B16.5 siehe Technische Information: Baumaße ASME  
 Dimensions for design acc. ASME B16.5 see Technical Information: Dimensions ASME



Baulänge nach EN 558-1, Reihe 49  
 Face/Face dimension acc. to EN 558-1, line 49

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

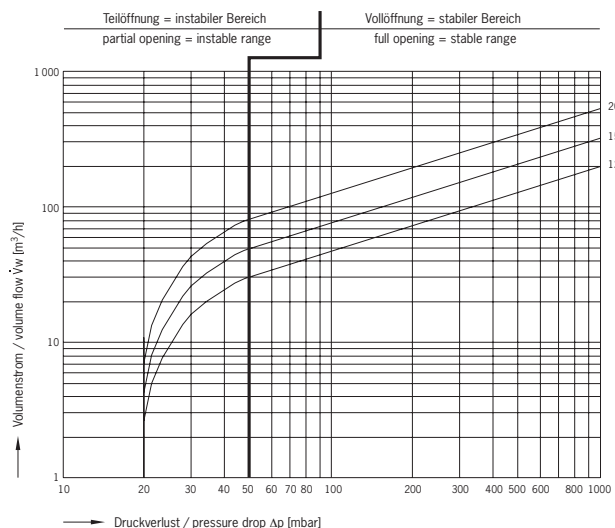
### Druckverlustdiagramm (Pressure Drop Chart)

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 Druckverluste 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 07/2006  
 Technical modifications reserved 07/2006

## Zwischenflansch-Rückschlagventil Wafer Type Lift Check Valve

## SR 34.40

### Einsatzgrenzen (Pressure/Temperature Ratings)

	TMA (°C)	-200	-10	200	300	400	500
PN 40	PMA (bar)	40	40	30	25	24	23

Leckrate nach EN 12266-1, D (met., PTFE) oder A (NBR, EPDM, FKM)  
Leakage acc. to EN 12266-1, D (met., PTFE) or A (NBR, EPDM, FKM)

### Werkstoffe (Materials)

Gehäuse/Body	Platte/Disc	Feder/Spring
1.4301	1.4301	1.4310 <sup>1)</sup>

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

<sup>1)</sup> bei Temperaturen über 300°C bitte Nimonic-Feder wählen

<sup>1)</sup> when exceeding 300°C operating temperature please use a Nimonic spring

### Öffnungsdrücke (Opening Pressures)

DN	P <sub>0</sub> (mbar)			Ohne Feder/ without spring
	↔	↑	↓	↑
15	20	24	16	4
20	20	24	16	4
25	20	24	16	4
32	20	24	16	4
40	20	24,5	15,5	4,5
50	20	25	15	5
65	20	25,5	14,5	5,5
80	20	26,5	13,5	6,5
100	20	26,5	13,5	6,5

↔ ↑ ↓ = Durchflussrichtung/Flow direction



DN 15 - 100  
PN 6 - 40

### Verwendung

- Flüssigkeiten
- Dämpfe
- Gase
- Fluidgruppe 1 gemäß DGRL 97/23/EG

### Application

- Fluids
- Steam
- Gas
- Fluidgroup 1 acc. to PED 97/23/EC



Technische Änderungen vorbehalten 07/2006  
Technical modifications reserved 07/2006

# Zwischenflansch-Rückschlagventil

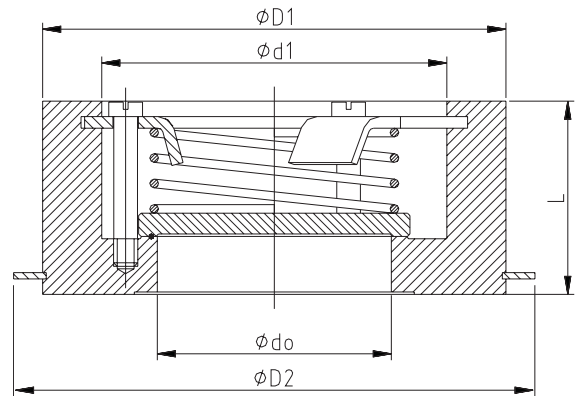
## Wafer Type Lift Check Valve

# SR 34.40

### Maße und Gewichte (Dimensions and Weights)

DN	L	Maße/dimensions in mm				kg
		D <sub>1</sub> (PN6)	D <sub>2</sub> (PN10-40)	d <sub>0</sub>	d <sub>1</sub>	
15	16	43	51	15	28	0,15
20	19	53	61	20	33	0,25
25	22	64	71	25	41,5	0,30
32	28	76	82	32	51,5	0,60
40	31,5	86	92	40	58,5	0,80
50	40	96	108	48,5	71,5	1,30
65	46	116	127	63	90	2,00
80	50	132	142	77	100	2,30
100	60	152	162	96	126	3,50

Maße für Ausführung nach ASME B16.5 siehe Technische Information: Baumaße ASME  
 Dimensions for design acc. ASME B16.5 see Technical Information: Dimensions ASME



Baulänge nach EN 558-1, Reihe 49  
 Face/Face dimension acc. to EN 558-1, line 49

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

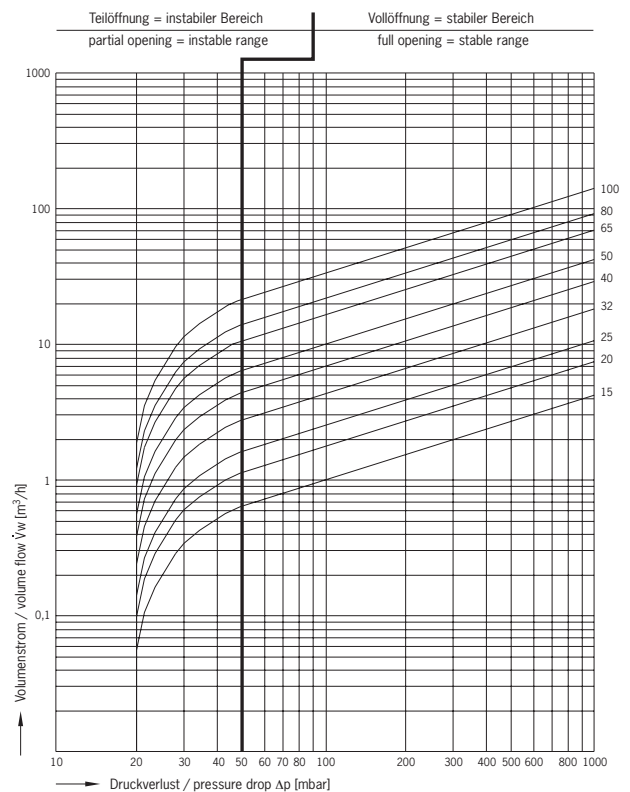
### Druckverlustdiagramm (Pressure Drop Chart)

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 Druckverluste 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 07/2006  
 Technical modifications reserved 07/2006

## Zwischenflansch-Rückschlagventil Wafer Type Lift Check Valve

# SR 35.40

### Einsatzgrenzen (Pressure/Temperature Ratings)

	TMA (°C)	-10	200	300	400	450
PN 40	PMA (bar)	40	31	25	22	13

Leckrate nach EN 12266-1, D (met., PTFE) oder A (NBR, EPDM, FKM)  
Leakage acc. to EN 12266-1, D (met., PTFE) or A (NBR, EPDM, FKM)

### Werkstoffe (Materials)

Gehäuse/Body	Platte/Disc	Feder/Spring
1.0460	1.4404	1.4571 <sup>1)</sup>

Gehäusesitz gepanzert (1.4370)  
Hard faced body seat (1.4370)

<sup>1)</sup> bei Temperaturen über 300°C bitte Nimonic-Feder wählen  
<sup>1)</sup> when exceeding 300°C operating temperature please use a Nimonic spring

Elastische Dichtung möglich – Einsatzgrenzen siehe Technische Information: 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
	↔	↑	↓	↑
15	20	30	10	10
20	20	30	10	10
25	20	30	10	10
32	20	30	10	10
40	20	31	9	11
50	20	32	8	12
65	20	33	7	13
80	20	34	6	14
100	20	34	6	14

↔ ↑ ↓ = Durchflussrichtung/Flow direction



DN 15 - 100  
PN 6 - 40

### Verwendung

- Speiswasser
- Wasserdampf
- Fluidgruppe 1 gemäß DGRL 97/23/EG

### Application

- Feed Water
- Steam
- Fluidgroup 1 acc. to PED 97/23/EC



Technische Änderungen vorbehalten 07/2006  
Technical modifications reserved 07/2006

# Zwischenflansch-Rückschlagventil

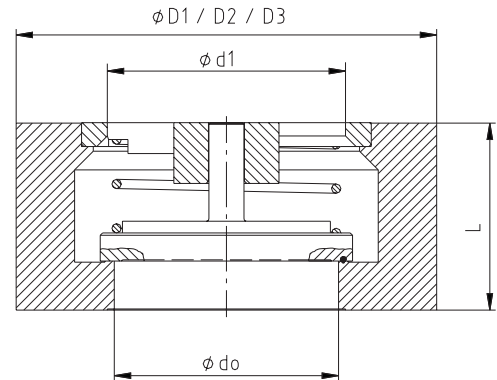
## Wafer Type Lift Check Valve

# SR 35.40

### Maße und Gewichte (Dimensions and Weights)

DN	L	Maße/dimensions in mm					kg
		D <sub>1</sub> (PN6)	D <sub>2</sub> (PN10-16)	D <sub>3</sub> (PN25-40)	d <sub>0</sub>	d <sub>1</sub>	
15	25	43	51	51	15	19	0,30
20	31,5	53	61	61	20	23	0,50
25	35,5	64	71	71	25	30	0,80
32	40	76	82	82	32	38	1,20
40	45	86	92	92	40	46	1,90
50	56	96	108	108	48,5	54	2,50
65	63	116	127	127	63	74	3,30
80	71	132	142	142	77	82	4,20
100	80	152	162	168	96	105	5,00

Maße für Ausführung nach ASME B16.5 siehe Technische Information: Baumaße ASME  
 Dimensions for design acc. ASME B16.5 see Technical Information: Dimensions ASME



Baulänge nach EN 558-2, Reihe 52  
 Face/Face dimension acc. to EN 558-2, line 52

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

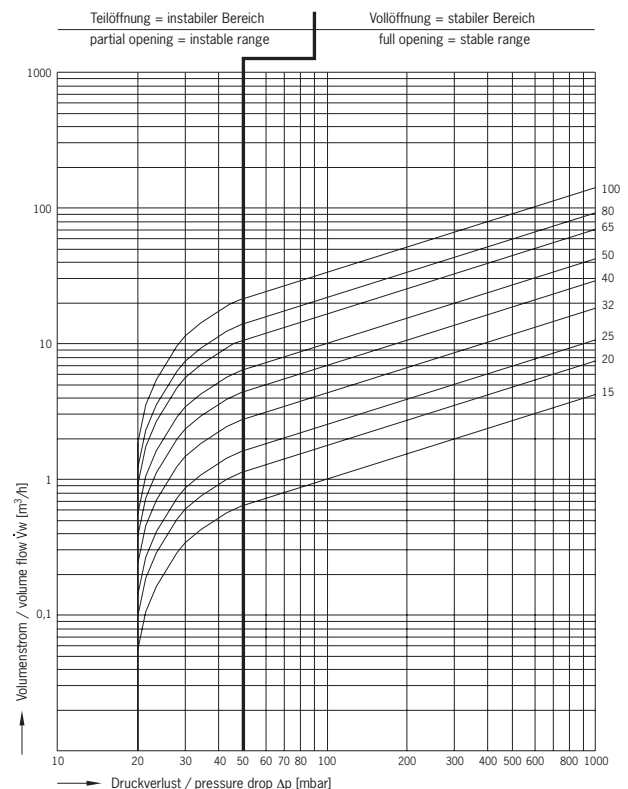
### Druckverlustdiagramm (Pressure Drop Chart)

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 Druckverluste 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 07/2006  
 Technical modifications reserved 07/2006

## Zwischenflansch-Rückschlagventil Wafer Type Lift Check Valve

## SR 40.40

### Einsatzgrenzen (Pressure/Temperature Ratings)

	TMA (°C)	-10	200	300	400	450
PN 40	PMA (bar)	40	31	25	22	13

Leckrate nach EN 12266-1, D (met., PTFE) oder A (NBR, EPDM, FKM)  
Leakage acc. to EN 12266-1, D (met., PTFE) or A (NBR, EPDM, FKM)

### Werkstoffe (Materials)

Gehäuse/Body	Platte/Disc	Feder/Spring
1.0460	1.4404	1.4571 <sup>1)</sup>

Gehäusesitz gepanzert (1.4370)  
Hard faced body seat (1.4370)

<sup>1)</sup> bei Temperaturen über 300°C bitte Nimonic-Feder wählen  
<sup>1)</sup> when exceeding 300°C operating temperature please use a Nimonic spring

Elastische Dichtung möglich – Einsatzgrenzen siehe Technische Information: 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
	↔	↑	↓	↑
15	20	25	17	3
20	20	25	15	5
25	20	23	17	3
32	20	25	15	5
40	20	25	15	5
50	20	26	14	6
65	20	25	15	5
80	20	27	13	7
100	20	29	11	9

↔ ↑ ↓ = Durchflussrichtung/Flow direction



DN 15 - 100  
PN 6 - 40

### Verwendung

- Speiswasser
- Wasserdampf
- Fluidgruppe 1 gemäß DGRL 97/23/EG

### Application

- Feed Water
- Steam
- Fluidgroup 1 acc. to PED 97/23/EC



Technische Änderungen vorbehalten 07/2006  
Technical modifications reserved 07/2006



# Zwischenflansch-Rückschlagventil

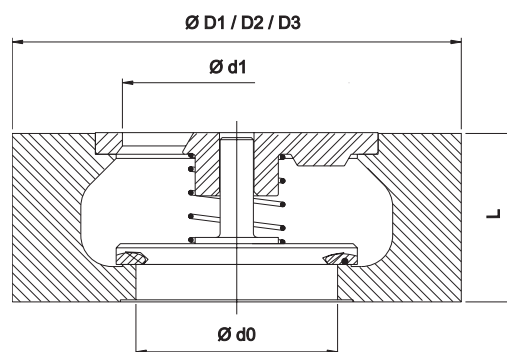
## Wafer Type Lift Check Valve

# SR 40.40

### Maße und Gewichte (Dimensions and Weights)

DN	L	Maße/dimensions in mm					kg
		D <sub>1</sub> (PN6)	D <sub>2</sub> (PN10-16)	D <sub>3</sub> (PN25-40)	d <sub>0</sub>	d <sub>1</sub>	
15	16	43	51	51	15	19	0,15
20	19	53	61	61	20	23	0,25
25	22	64	71	71	25	30	0,30
32	28	76	82	82	32	38	0,50
40	31,5	86	92	92	40	46	0,65
50	40	96	108	108	48,5	54	0,90
65	46	116	127	127	63	74	1,20
80	50	132	142	142	77	82	2,00
100	60	152	162	168	96	105	2,80

Maße für Ausführung nach ASME B16.5 siehe Technische Information: Baumaße ASME  
 Dimensions for design acc. ASME B16.5 see Technical Information: Dimensions ASME



Baulänge nach EN 558-1, Reihe 49  
 Face/Face dimension acc. to EN 558-1, line 49

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

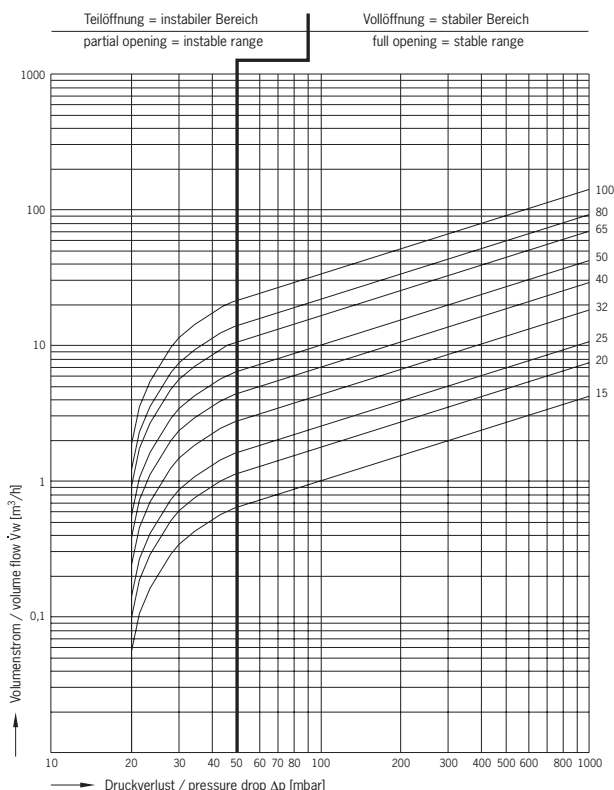
### Druckverlustdiagramm (Pressure Drop Chart)

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 Druckverluste 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 07/2006  
 Technical modifications reserved 07/2006



## Zwischenflansch-Rückschlagventil Wafer Type Lift Check Valve

## SR 50.40

### Einsatzgrenzen (Pressure/Temperature Ratings)

	TMA (°C)	-200	-10	200	300	400	500
PN 40	PMA (bar)	40	40	32	27	26	24

Leckrate nach EN 12266-1, D (met., PTFE) oder A (NBR, EPDM, FKM)  
Leakage acc. to EN 12266-1, D (met., PTFE) or A (NBR, EPDM, FKM)

### Werkstoffe (Materials)

Gehäuse/Body	Platte/Disc	Feder/Spring
1.4404	1.4404	1.4571 <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> bei Temperaturen über 300°C bitte Nimonic-Feder wählen

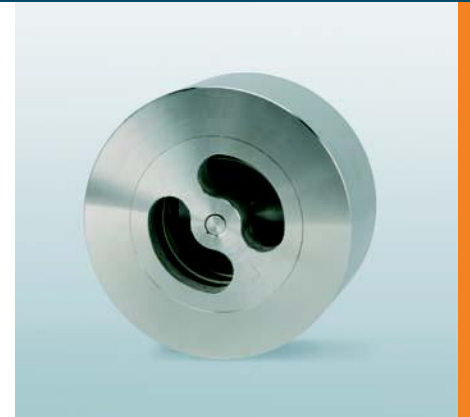
<sup>1)</sup> when exceeding 300°C operating temperature please use a Nimonic spring

Elastische Dichtung möglich – Einsatzgrenzen siehe Technische Information: 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
	↔	↑	↓	↑
125	20	32	8	12
150	20	34	6	14
200	20	35	5	15

↔ ↑ ↓ = Durchflussrichtung/Flow direction



DN 125 - 200  
PN 10 - 40

### Verwendung

- Flüssigkeiten
- Dämpfe
- Gase
- Fluidgruppe 1 gemäß DGRL 97/23/EG

### Application

- Fluids
- Steam
- Gas
- Fluidgroup 1 acc. to PED 97/23/EC



Technische Änderungen vorbehalten 07/2006  
Technical modifications reserved 07/2006

# Zwischenflansch-Rückschlagventil

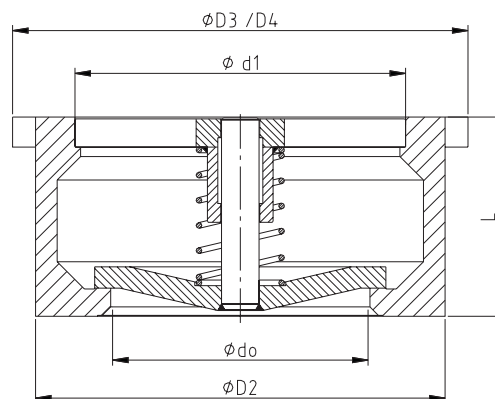
## Wafer Type Lift Check Valve

# SR 50.40

### Maße und Gewichte (Dimensions and Weights)

DN	L	Maße/dimensions in mm			d <sub>o</sub>	d <sub>1</sub>	kg
		D <sub>2</sub> (PN16)	D <sub>3</sub> (PN25)	D <sub>4</sub> (PN40)			
125	90	193	193	193	118	148	8
150	106	218	224	224	138	176	17
200	140	275	287	287	188	230	23

Maße für Ausführung nach ASME B16.5 siehe Technische Information: Baumaße ASME  
 Dimensions for design acc. ASME B16.5 see Technical Information: Dimensions ASME



Baulänge nach EN 558-1, Reihe 49  
 Face/Face dimension acc. to EN 558-1, line 49

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

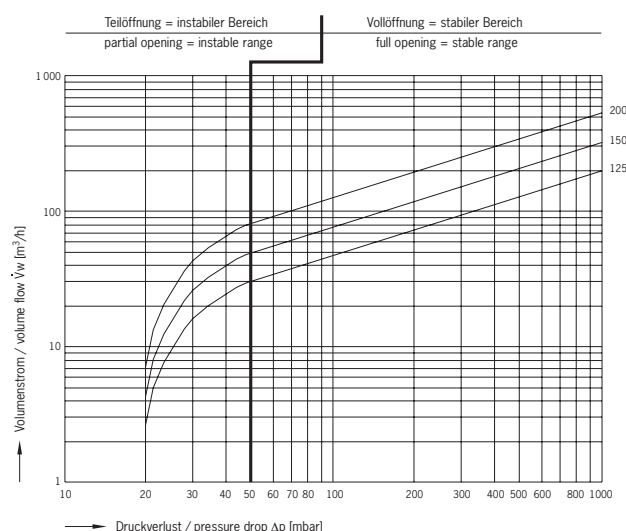
### Druckverlustdiagramm (Pressure Drop Chart)

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 Druckverluste 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 07/2006  
 Technical modifications reserved 07/2006

## Zwischenflansch-Rückschlagventil Wafer Type Lift Check Valve

## SR 50.40

### Einsatzgrenzen (Pressure/Temperature Ratings)

	TMA (°C)	-200	-10	200	300	400	500
PN 40	PMA (bar)	40	40	32	27	26	24

Leckrate nach EN 12266-1, D (met., PTFE) oder A (NBR, EPDM, FKM)  
Leakage acc. to EN 12266-1, D (met., PTFE) or A (NBR, EPDM, FKM)

### Werkstoffe (Materials)

Gehäuse/Body	Platte/Disc	Feder/Spring
1.4404	1.4404	1.4571 <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> bei Temperaturen über 300°C bitte Nimonic-Feder wählen

<sup>1)</sup> when exceeding 300°C operating temperature please use a Nimonic spring

Elastische Dichtung möglich – Einsatzgrenzen siehe Technische Information: 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
		↑	↓	↑
15	20	23	17	3
20	20	25	15	5
25	20	23	17	3
32	20	25	15	5
40	20	25	15	5
50	20	26	14	6
65	20	25	15	5
80	20	27	13	7
100	20	28	11	9

↔ ↑ ↓ = Durchflussrichtung/Flow direction



DN 15 - 100  
PN 6 - 40

### Verwendung

- Flüssigkeiten
- Dämpfe
- Gase
- Fluidgruppe 1 gemäß DGRL 97/23/EG

### Application

- Fluids
- Steam
- Gas
- Fluidgroup 1 acc. to PED 97/23/EC



Technische Änderungen vorbehalten 07/2006  
Technical modifications reserved 07/2006

# Zwischenflansch-Rückschlagventil

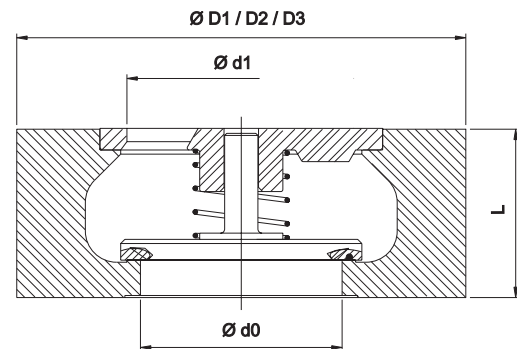
## Wafer Type Lift Check Valve

# SR 50.40

### Maße und Gewichte (Dimensions and Weights)

DN	L	Maße/dimensions in mm					kg
		D <sub>1</sub> (PN6)	D <sub>2</sub> (PN10-16)	D <sub>3</sub> (PN25-40)	d <sub>0</sub>	d <sub>1</sub>	
15	16	43	51	51	15	19	0,15
20	19	53	61	61	20	23	0,25
25	22	64	71	71	25	30	0,30
32	28	76	82	82	32	38	0,50
40	31,5	86	92	92	40	46	0,65
50	40	96	108	108	48,5	54	0,90
65	46	116	127	127	63	74	1,20
80	50	132	142	142	77	82	2,00
100	60	152	162	168	96	105	2,80

Maße für Ausführung nach ASME B16.5 siehe Technische Information: Baumaße ASME  
 Dimensions for design acc. ASME B16.5 see Technical Information: Dimensions ASME



Baulänge nach EN 558-1, Reihe 49  
 Face/Face dimension acc. to EN 558-1, line 49

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

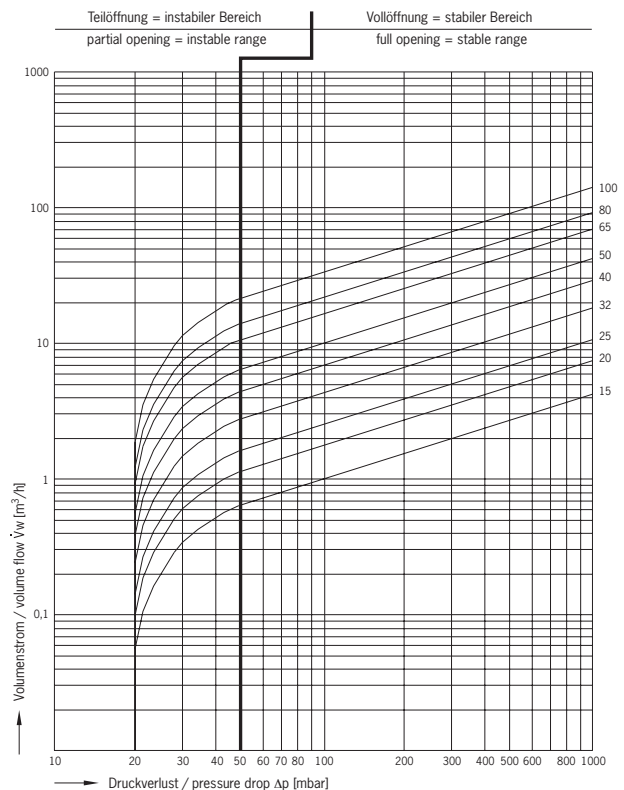
### Druckverlustdiagramm (Pressure Drop Chart)

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 Druckverluste 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 07/2006  
 Technical modifications reserved 07/2006

## Zwischenflansch-Rückschlagventil Wafer Type Lift Check Valve

## SR 55.40

### Einsatzgrenzen (Pressure/Temperature Ratings)

	TMA (°C)	-200	-10	200	300	400	500
PN 40	PMA (bar)	40	40	32	27	26	24

Leckrate nach EN 12266-1, D (met., PTFE) oder A (NBR, EPDM, FKM)  
Leakage acc. to EN 12266-1, D (met., PTFE) or A (NBR, EPDM, FKM)

### Werkstoffe (Materials)

Gehäuse/Body	Platte/Disc	Feder/Spring
1.4404	1.4404	1.4571 <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> bei Temperaturen über 300°C bitte Nimonic-Feder wählen

<sup>1)</sup> when exceeding 300°C operating temperature please use a Nimonic spring

Elastische Dichtung möglich – Einsatzgrenzen siehe Technische Information: 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
		↑	↓	↑
15	20	30	10	10
20	20	30	10	10
25	20	30	10	10
32	20	30	10	10
40	20	31	9	11
50	20	32	8	12
65	20	33	7	13
80	20	34	6	14
100	20	34	6	14

↔ ↑ ↓ = Durchflussrichtung/Flow direction



DN 15 - 100  
PN 6 - 40

### Verwendung

- Flüssigkeiten
- Dämpfe
- Gase
- Fluidgruppe 1 gemäß DGRL 97/23/EG

### Application

- Fluids
- Steam
- Gas
- Fluidgroup 1 acc. to PED 97/23/EC



Technische Änderungen vorbehalten 07/2006  
Technical modifications reserved 07/2006

# Zwischenflansch-Rückschlagventil

## Wafer Type Lift Check Valve

# SR 55.40

### Maße und Gewichte (Dimensions and Weights)

DN	L	Maße/dimensions in mm					kg
		D <sub>1</sub> (PN6)	D <sub>2</sub> (PN10-16)	D <sub>3</sub> (PN25-40)	d <sub>0</sub>	d <sub>1</sub>	
15	25	43	51	51	15	19	0,30
20	31,5	53	61	61	20	23	0,50
25	35,5	64	71	71	25	30	0,80
32	40	76	82	82	32	38	1,20
40	45	86	92	92	40	46	1,90
50	56	96	108	108	48,5	54	2,50
65	63	116	127	127	63	74	3,30
80	71	132	142	142	77	82	4,20
100	80	152	162	168	96	105	5,00

Maße für Ausführung nach ASME B16.5 siehe Technische Information: Baumaße ASME  
 Dimensions for design acc. ASME B16.5 see Technical Information: Dimensions ASME

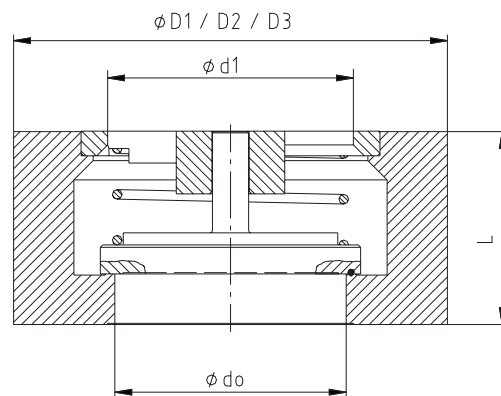
### Druckverlustdiagramm (Pressure Drop Chart)

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 Druckverluste 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:

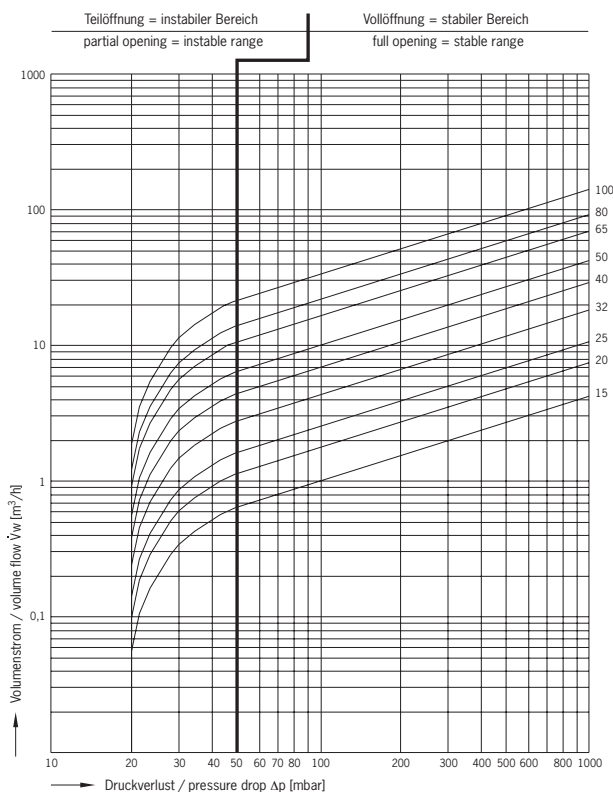
$$\dot{V}_w = \dot{V} \sqrt{\frac{\rho}{1000}}$$

- $\dot{V}_w$  [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



Baulänge nach EN 558-2, Reihe 52  
 Face/Face dimension acc. to EN 558-2, line 52

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



Technische Änderungen vorbehalten 07/2006  
 Technical modifications reserved 07/2006

## Zwischenflansch-Rückschlagventil Wafer Type Lift Check Valve

SR 60.06

### Einsatzgrenzen (Pressure/Temperature Ratings)

	TMA (°C)	-20	100	150	200*
PN 6	PMA (bar)	6	6	5	4

Leckrate nach EN 12266-1, D  
Leakage acc. to EN 12266-1, D

\* im Dauerbetrieb/for continuous operation  $t_{max}$  150 °C

### Werkstoffe (Materials)

Gehäuse/Body	Platte/Disc	Feder/Spring
PTFE	PTFE	2.4610

### Öffnungsdrücke (Opening Pressures)

DN	P <sub>0</sub> (mbar)			Ohne Feder/ without spring
	↔	↑	↓	↑
15	20	24	16	4
20	20	24	16	4
25	20	24	16	4
32	20	24	16	4
40	20	24,5	15,5	4,5
50	20	25	15	5
65	20	25,5	14,5	5,5
80	20	26,5	13,5	6,5
100	20	26,5	13,5	6,5

↔ ↑ ↓ = Durchflussrichtung/Flow direction



DN 15 - 100  
PN 6

### Verwendung

- Aggressive Flüssigkeiten und Gase
- Fluidgruppe 1 gemäß DGRL 97/23/EG

### Application

- Aggressive Fluids and Gas
- Fluidgroup 1 acc. to PED 97/23/EC



Technische Änderungen vorbehalten 07/2006  
Technical modifications reserved 07/2006



# Zwischenflansch-Rückschlagventil

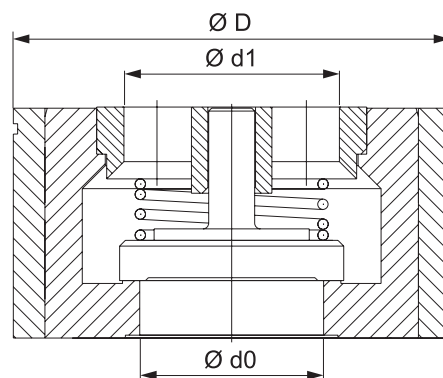
## Wafer Type Lift Check Valve

# SR 60.06

### Maße und Gewichte (Dimensions and Weights)

Maße/dimensions in mm					
DN	L	D	d <sub>0</sub>	d <sub>1</sub>	kg
15	25	43	15	19	0,10
20	31,5	53	20	23	0,14
25	35,5	64	25	30	0,22
32	40	76	32	38	0,33
40	45	86	40	46	0,53
50	56	96	48,5	54	0,70
65	63	116	63	74	0,90
80	71	133	77	82	1,20
100	80	152	96	105	1,40

Maße für Ausführung nach ASME B16.5 siehe Technische Information: Baumaße ASME  
 Dimensions for design acc. ASME B16.5 see Technical Information: Dimensions ASME



Baulänge nach EN 558-2, Reihe 52  
 Face/Face dimension acc. to EN 558-2, line 52

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

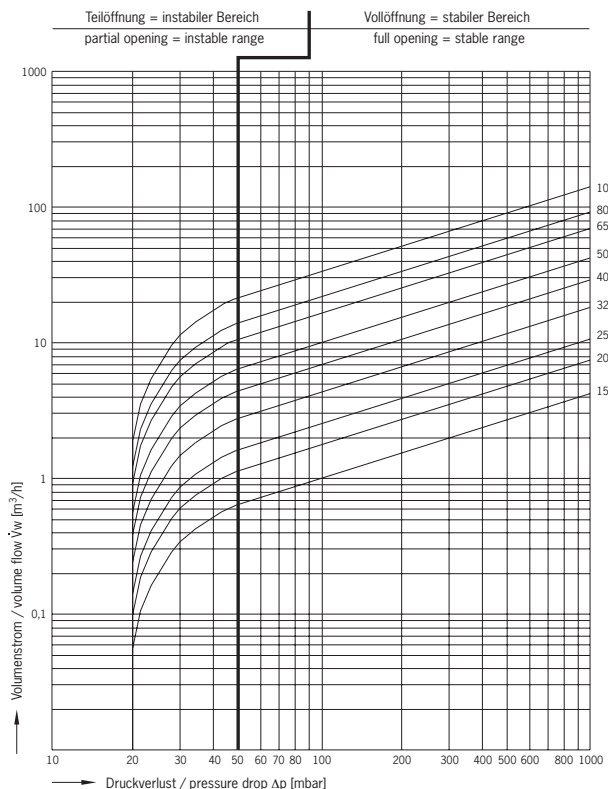
### Druckverlustdiagramm (Pressure Drop Chart)

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 Druckverluste 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 07/2006  
 Technical modifications reserved 07/2006

## Zwischenflansch-Rückschlagventil Wafer Type Lift Check Valve

## SR 61.06

### Einsatzgrenzen (Pressure/Temperature Ratings)

	TMA (°C)	-20	100	150	200*
PN 6	PMA (bar)	6	6	5	4

Leckrate nach EN 12266-1, D  
Leakage acc. to EN 12266-1, D

\* im Dauerbetrieb/for continuous operation  $t_{max}$  150 °C

### Werkstoffe (Materials)

Gehäuse/Body	Platte/Disc	Feder/Spring
PTFE-Kohle/carbon	PTFE	2.4610

### Öffnungsdrücke (Opening Pressures)

DN	P <sub>0</sub> (mbar)			Ohne Feder/ without spring
	↔	↑	↓	↑
15	20	24	16	4
20	20	24	16	4
25	20	24	16	4
32	20	24	16	4
40	20	24,5	15,5	4,5
50	20	25	15	5
65	20	25,5	14,5	5,5
80	20	26,5	13,5	6,5
100	20	26,5	13,5	6,5

↔ ↑ ↓ = Durchflussrichtung/Flow direction



DN 15 - 100  
PN 6

### Verwendung

- Aggressive Flüssigkeiten und Gase
- Fluidgruppe 1 gemäß DGRL 97/23/EG

### Application

- Aggressive Fluids and Gas
- Fluidgroup 1 acc. to PED 97/23/EC



Technische Änderungen vorbehalten 07/2006  
Technical modifications reserved 07/2006

# Zwischenflansch-Rückschlagventil

## Wafer Type Lift Check Valve

# SR 61.06

### Maße und Gewichte (Dimensions and Weights)

Maße/dimensions in mm					
DN	L	D	d <sub>0</sub>	d <sub>1</sub>	kg
15	25	43	15	19	0,10
20	31,5	53	20	23	0,14
25	35,5	64	25	30	0,22
32	40	76	32	38	0,33
40	45	86	40	46	0,53
50	56	96	48,5	54	0,70
65	63	116	63	74	0,90
80	71	133	77	82	1,20
100	80	152	96	105	1,40

Maße für Ausführung nach ASME B16.5 siehe Technische Information: Baumaße ASME  
 Dimensions for design acc. ASME B16.5 see Technical Information: Dimensions ASME

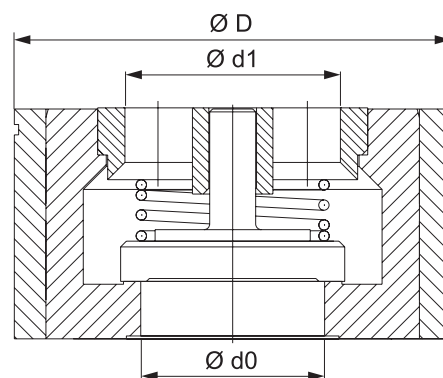
### Druckverlustdiagramm (Pressure Drop Chart)

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 Druckverluste 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:

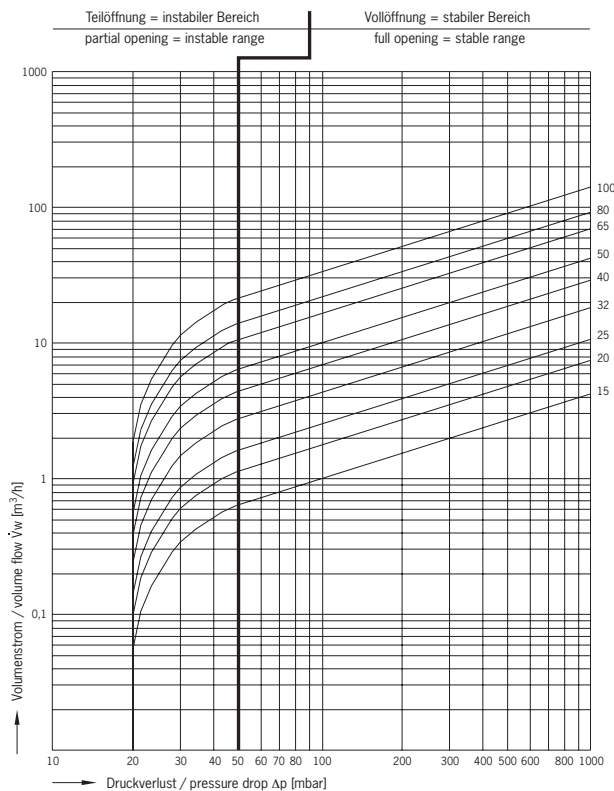
$$\dot{V}_w = \dot{V} \sqrt{\frac{\rho}{1000}}$$

- $\dot{V}_w$  [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



Baulänge nach EN 558-2, Reihe 52  
 Face/Face dimension acc. to EN 558-2, line 52

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



Technische Änderungen vorbehalten 07/2006  
 Technical modifications reserved 07/2006

## Zwischenflansch-Rückschlagventil Wafer Type Lift Check Valve

## SR 70.06-K

### Einsatzgrenzen (Pressure/Temperature Ratings)

	TMA (°C)	-20	50	80	100
PN 6	PMA (bar)	6	5	4	2

Leckrate nach EN 12266-1, D  
Leakage acc. to EN 12266-1, D

### Werkstoffe (Materials)

Gehäuse/Body	Platte/Disc	Feder/Spring
2.0401	PPO-GFK	1.4571

### Öffnungsdrücke (Opening Pressures)

DN	P <sub>0</sub> (mbar)			Ohne Feder/ without spring ↑
	↔	↑	↓	
15	20	24	16	4
20	20	24	16	4
25	20	24	16	4
32	20	24	16	4
40	20	24,5	15,5	4,5
50	20	25	15	5
65	20	25,5	14,5	5,5
80	20	26,5	13,5	6,5
100	20	26,5	13,5	6,5

↔ ↑ ↓ = Durchflussrichtung/Flow direction



DN 15 - 100  
PN 6

### Verwendung

- Warmwasseranlagen
- Fluidgruppe 2 gemäß DGRL 97/23/EG

### Application

- Hot Water Plants
- Fluidgroup 2 acc. to PED 97/23/EC



Technische Änderungen vorbehalten 07/2006  
Technical modifications reserved 07/2006

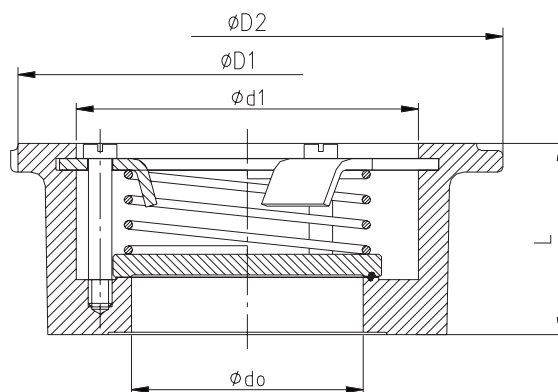
# Zwischenflansch-Rückschlagventil

## Wafer Type Lift Check Valve

# SR 70.06-K

### Maße und Gewichte (Dimensions and Weights)

DN	L	Maße/dimensions in mm		d <sub>0</sub>	d <sub>1</sub>	kg
		D <sub>1</sub> (PN6)	D <sub>2</sub> (PN16)			
15	16	43	51	15	28	0,15
20	19	53	61	20	33	0,25
25	22	64	71	25	41,5	0,30
32	28	76	82	32	51,5	0,50
40	31,5	86	92	40	58,5	0,65
50	40	96	108	48,5	71,5	0,90
65	46	116	127	63	90	1,20
80	50	132	142	77	100	2,00
100	60	152	162	96	126	2,80



Baulänge nach EN 558-1, Reihe 49  
Face/Face dimension acc. to EN 558-1, line 49

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

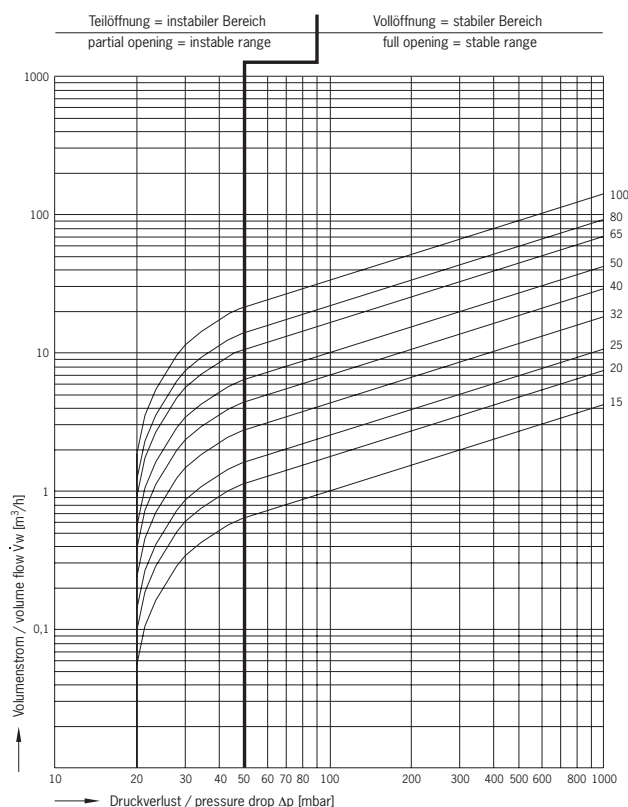
### Druckverlustdiagramm (Pressure Drop Chart)

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 Druckverluste 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 07/2006  
Technical modifications reserved 07/2006

## Zwischenflansch-Rückschlagventil Wafer Type Lift Check Valve

## SR 70.16

### Einsatzgrenzen (Pressure/Temperature Ratings)

	TMA (°C)	-20	100	200	250
PN 16	PMA (bar)	16	16	14	13

Leckrate nach EN 12266-1, D (met., PTFE) oder A (NBR, EPDM, FKM)  
Leakage acc. to EN 12266-1, D (met., PTFE) or A (NBR, EPDM, FKM)

### Werkstoffe (Materials)

Gehäuse/Body	Platte/Disc	Feder/Spring
2.0401	1.4301	1.4571

Elastische Dichtung möglich – Einsatzgrenzen siehe Technische Information: 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
	↔	↑	↓	↑
15	20	24	16	4
20	20	24	16	4
25	20	24	16	4
32	20	24	16	4
40	20	24,5	15,5	4,5
50	20	25	15	5
65	20	25,5	14,5	5,5
80	20	26,5	13,5	6,5
100	20	26,5	13,5	6,5

↔ ↑ ↓ = Durchflussrichtung/Flow direction



DN 15 - 100  
PN 6 - 16

### Verwendung

- Warmwasseranlagen
- Lufttechnische Anlagen
- Fluidgruppe 2 gemäß DGRL 97/23/EG

### Application

- Hot Water Plants
- Air Plants
- Fluidgroup 2 acc. to PED 97/23/EC



Technische Änderungen vorbehalten 07/2006  
Technical modifications reserved 07/2006

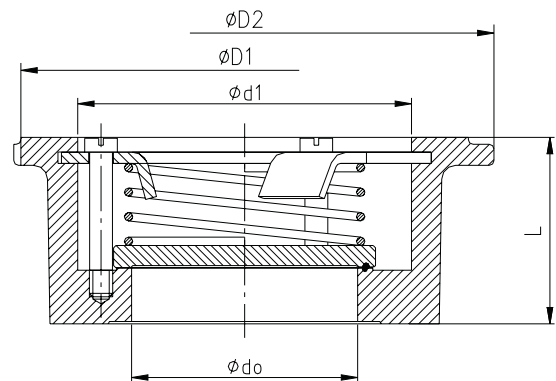
# Zwischenflansch-Rückschlagventil

## Wafer Type Lift Check Valve

# SR 70.16

### Maße und Gewichte (Dimensions and Weights)

DN	L	Maße/dimensions in mm				kg
		D <sub>1</sub> (PN6)	D <sub>2</sub> (PN16)	d <sub>0</sub>	d <sub>1</sub>	
15	16	43	51	15	28	0,15
20	19	53	61	20	33	0,25
25	22	64	71	25	41,5	0,30
32	28	76	82	32	51,5	0,50
40	31,5	86	92	40	58,5	0,65
50	40	96	108	48,5	71,5	0,90
65	46	116	127	63	90	1,20
80	50	132	142	77	100	2,00
100	60	152	162	96	126	2,80



Baulänge nach EN 558-1, Reihe 49  
Face/Face dimension acc. to EN 558-1, line 49

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

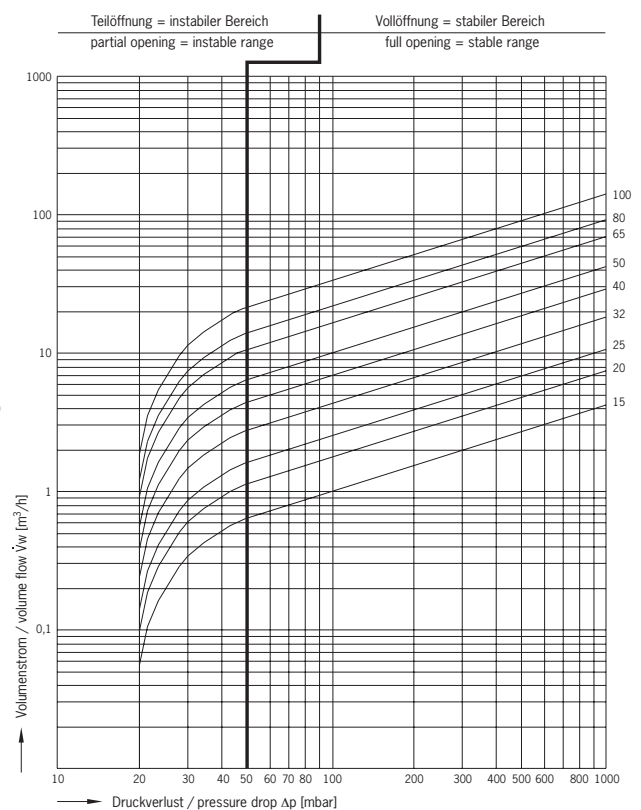
### Druckverlustdiagramm (Pressure Drop Chart)

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 Druckverluste 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 07/2006  
Technical modifications reserved 07/2006



## Zwischenflansch-Rückschlagventil Wafer Type Check Valve

### SR 93.16

#### Einsatzgrenzen (Pressure/Temperature Ratings)

	TMA (°C)	-10	100	140
PN 16	PMA (bar)	16	13	12

Leckrate nach EN 12266-1, A (EPDM) oder D (PTFE)  
Leakage acc. to EN 12266-1, A (EPDM) or D (PTFE)

#### Werkstoffe (Materials)

Gehäuse/Body	Kegel/Cone	Feder/Spring	Dichtungen/Sealings
1.4435 <sup>1)</sup>	1.4435 <sup>1)</sup>	1.4401	EPDM, PTFE <sup>2)</sup> (Kegel/Cone) EPDM, GYLON (Gehäuse/Body)

<sup>1)</sup> nach Basler Norm BN2, electropoliert Ra<0,8 µm

<sup>1)</sup> acc. to Basler Norm BN2, electro-polished Ra<0,8 µm

<sup>2)</sup> FDA konform

<sup>2)</sup> FDA compliant

#### Öffnungsdrücke (Opening Pressures)

DN	P <sub>0</sub> (mbar)			Ohne Feder/ without spring
	↔	↑	↑	
8	25	50	0	25
10	25	50	0	25
15	25	50	0	25
20	20	33	7	13
25	20	33	7	13
32	20	34	6	14
40	20	35	5	15
50	20	36	4	16
65	20	37	3	17
80	20	37	3	17
100	20	34	6	14

↔ ↑ = Durchflussrichtung/Flow direction



DN 8-100  
PN 16

#### Verwendung

- Flüssigkeiten
- Dämpfe
- Gase
- Fluidgruppe 1 gemäß DGRL 97/23/EG

#### Application

- Fluids
- Steam
- Gas
- Fluidgroup 1 acc. to PED 97/23/EC



Technische Änderungen vorbehalten 07/2006  
Technical modifications reserved 07/2006

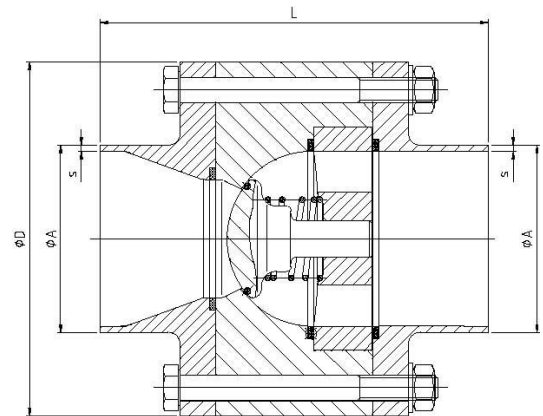
# Zwischenflansch-Rückschlagventil

## Wafer Type Check Valve

# SR 93.16

### Maße und Gewichte (Dimensions and Weights)

Maße/dimensions in mm				
DN	L	D	A	s
8	95	62	13,5	1,6
10	95	62	17,2	1,6
15	100	62	21,3	1,6
20	100	69	26,9	1,6
25	110	82	33,7	2,0
32	110	88	42,4	2,0
40	115	103	48,3	2,0
50	125	125	60,3	2,0
65	145	137	76,1	2,0
80	185	145	88,9	2,3
100	210	170	114,3	2,3



Orbitalschweissenden für Rohrdimensionen nach  
DIN EN ISO 1127 Reihe B  
Orbital weld-on ends for pipe dimensions acc. to  
DIN EN ISO 1127 line B

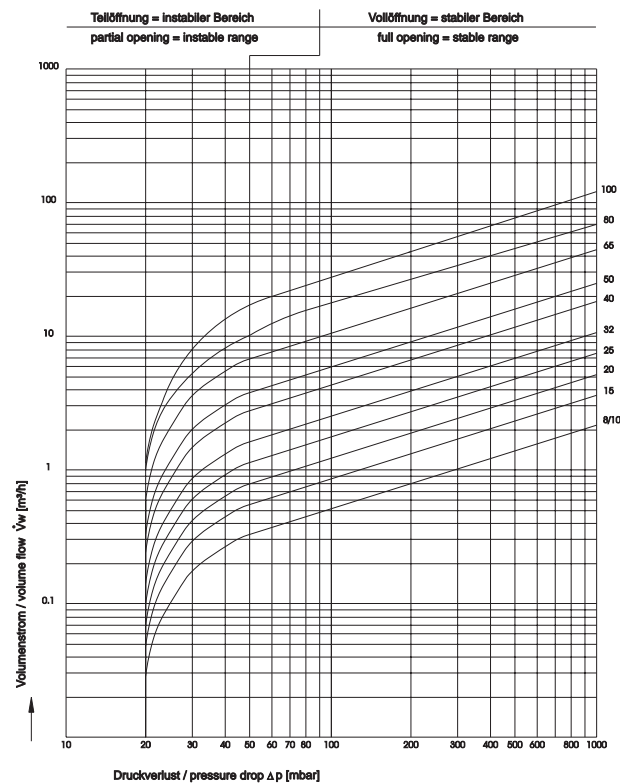
### Druckverlustdiagramm (Pressure Drop Chart)

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 Druckverluste 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 07/2006  
Technical modifications reserved 07/2006

## Zwischenflansch-Rückschlagventil Wafer Type Check Valve

## HSR20.160-St

### Einsatzgrenzen (Pressure/Temperature Ratings) EN12516-1

	TMA (°C)	-10	100	200	300	400	450
class 600	PMA (bar)	95	90	85	75	65	39
class 900	PMA (bar)	143	135	128	113	97	59

Leckrate nach EN 12266-1, D (met., PTFE) oder A (NBR, EPDM, FKM)  
Leakage acc. to EN 12266-1, D (met., PTFE) or A (NBR, EPDM, FKM)

### Werkstoffe (Materials)

Gehäuse/Body	Platte/Disc	Feder/Spring
A105/1.0460	A182 F316L/1.4404	2.4632

Gehäusesitz gepanzert (1.4370)  
Hard faced body seat (1.4370)

Elastische Dichtung möglich – Einsatzgrenzen siehe Technische Information: 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
	↔	↑	↓	↑
1/2"	20	30	10	10
3/4"	20	30	10	10
1"	20	30	10	10
1 1/4"	20	30	10	10
1 1/2"	20	31	9	11
2"	20	32	8	12
2 1/2"	20	33	7	13
3"	20	34	6	14
4"	20	34	6	14

↔ ↑ ↓ = Durchflussrichtung/Flow direction



DN 1/2" - 4"  
class 600 - 900

### Verwendung

- Speisewasser
- Wasserdampf
- Fluidgruppe 1 gemäß DGRL 97/23/EG

### Application

- Feed Water
- Steam
- Fluidgroup 1 acc. to PED 97/23/EC



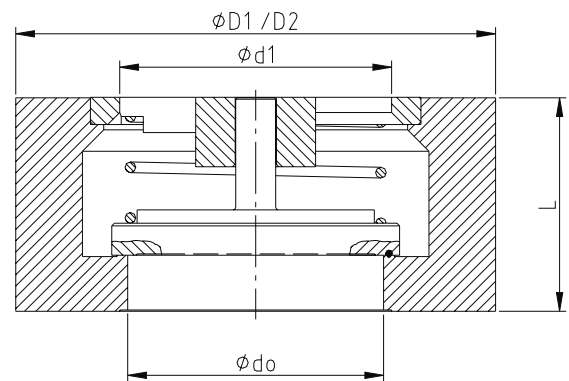
Technische Änderungen vorbehalten 06/2008  
Technical modifications reserved 06/2008

## Zwischenflansch-Rückschlagventil Wafer Type Check Valve

### HSR 20.160-St

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

DN	L	Maße/dimensions in mm		d <sub>0</sub>	d <sub>1</sub>	kg
		D <sub>1</sub> (cl.600)	D <sub>2</sub> (cl.900)			
1/2"	25	51	61	15	19	0,50
3/4"	31,5	63	66	20	23	0,90
1"	35,5	71	78	25	30	1,20
1 1/4"	40	79	85	32	38	1,80
1 1/2"	45	92	95	40	46	2,20
2"	56	108	139	48,5	54	3,50
2 1/2"	63	127	161	63	74	5,20
3"	71	146	165	77	82	6,20
4"	80	190	203	96	105	9,80



Baulänge nach EN 558, Reihe 52  
Face/Face dimension acc. to EN 558, line 52

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

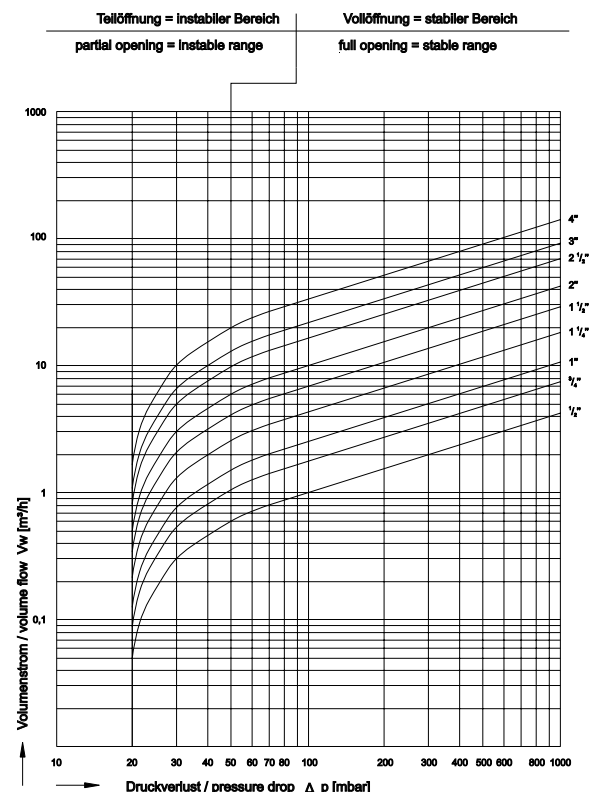
#### Druckverlustdiagramm (Pressure Drop Chart)

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 Druckverluste 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 06/2008  
Technical modifications reserved 06/2008

## Zwischenflansch-Rückschlagventil Wafer Type Check Valve

## HSR 30.160

### Einsatzgrenzen (Pressure/Temperature Ratings)

	TMA (°C)	-200	-10	100	200	300	400
class 600	PMA (bar)	82	82	69	57	50	46
class 900	PMA (bar)	124	124	103	86	75	69

Leckrate nach EN 12266-1, D (met., PTFE) oder A (NBR, EPDM, FKM)  
Leakage acc. to EN 12266-1, D (met., PTFE) or A (NBR, EPDM, FKM)

### Werkstoffe (Materials)

Gehäuse/Body	Platte/Disc	Feder/Spring
1.4404/A182 F316L	1.4404/A182 F316L	2.4632

Elastische Dichtung möglich – Einsatzgrenzen siehe Technische Information: 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
	↔	↑	↓	↑
1/2"	20	30	10	10
3/4"	20	30	10	10
1"	20	30	10	10
1 1/4"	20	30	10	10
1 1/2"	20	31	9	11
2"	20	32	8	12
2 1/2"	20	33	7	13
3"	20	34	6	14
4"	20	34	6	14

↔ ↑ ↓ = Durchflussrichtung/Flow direction



DN 1/2" - 4"  
class 600 - 900

### Verwendung

- Flüssigkeiten
- Dämpfe
- Gase
- Fluidgruppe 1 gemäß DGRL 97/23/EG

### Application

- Fluids
- Steam
- Gas
- Fluidgroup 1 acc. to PED 97/23/EC



Technische Änderungen vorbehalten 10/2007  
Technical modifications reserved 10/2007

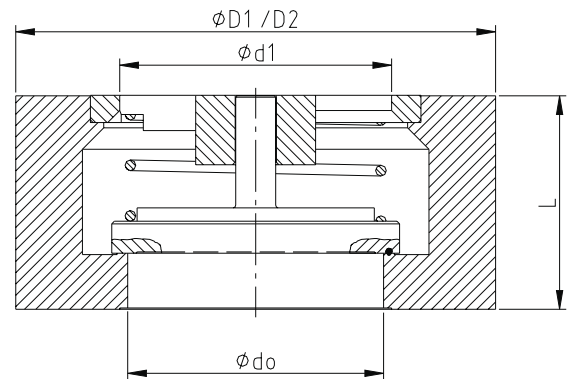
# Zwischenflansch-Rückschlagventil

## Wafer Type Check Valve

# HSR 30.160

### Maße und Gewichte (Dimensions and Weights)

DN	L	Maße/dimensions in mm		d <sub>0</sub>	d <sub>1</sub>	kg
		D <sub>1</sub> (cl.600)	D <sub>2</sub> (cl.900)			
1/2"	25	51	61	15	19	0,50
3/4"	31,5	63	66	20	23	0,90
1"	35,5	71	78	25	30	1,20
1 1/4"	40	79	85	32	38	1,80
1 1/2"	45	92	95	40	46	2,20
2"	56	108	139	48,5	54	3,50
2 1/2"	63	127	161	63	74	5,20
3"	71	146	165	77	82	6,20
4"	80	190	203	96	105	9,80



Baulänge nach EN 558-2, Reihe 52

Face/Face dimension acc. to EN 558-2, line 52

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

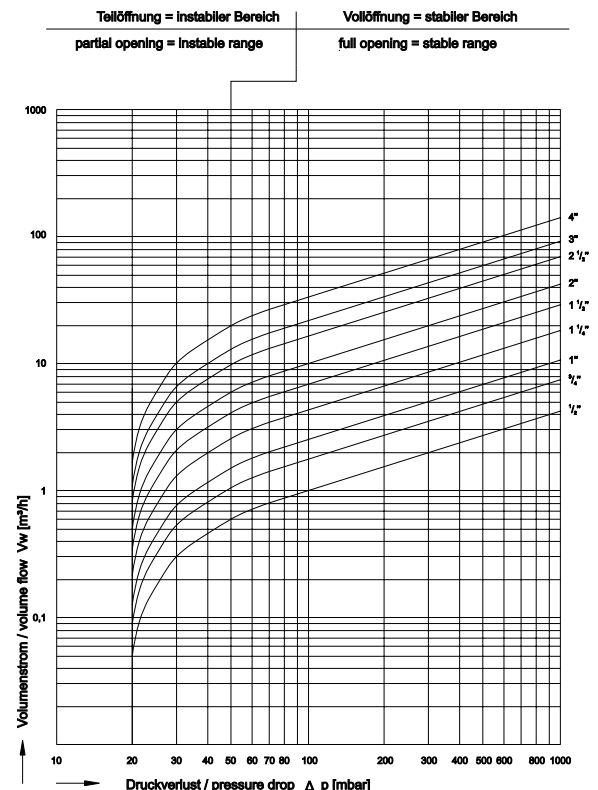
### Druckverlustdiagramm (Pressure Drop Chart)

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 Druckverluste 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 10/2007  
Technical modifications reserved 10/2007



## Zwischenflansch-Rückschlagventil Wafer Type Lift Check Valve

# SR 35.40

### Einsatzgrenzen (Pressure/Temperature Ratings) EN12516-1

	TMA (°C)	-10	200	300	400	450
class 150	PMA (bar)	20	17	15	14	8
class 300	PMA (bar)	51	44	39	35	20

Leckrate nach EN 12266-1, D (met., PTFE) oder A (NBR, EPDM, FKM)  
Leakage acc. to EN 12266-1, D (met., PTFE) or A (NBR, EPDM, FKM)

### Werkstoffe (Materials)

Gehäuse/Body	Platte/Disc	Feder/Spring
A105/1.0460	A182 F316L/1.4404	1.4571 <sup>1)</sup>

Gehäusesitz gepanzert (1.4370)  
Hard faced body seat (1.4370)

<sup>1)</sup> bei Temperaturen über 300°C bitte Nimonic-Feder wählen  
<sup>1)</sup> when exceeding 300°C operating temperature please use a Nimonic spring

Elastische Dichtung möglich – Einsatzgrenzen siehe Technische Information: 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
	↔	↑	↓	↑
1/2"	20	30	10	10
3/4"	20	30	10	10
1"	20	30	10	10
1 1/4"	20	30	10	10
1 1/2"	20	31	9	11
2"	20	32	8	12
2 1/2"	20	33	7	13
3"	20	34	6	14
4"	20	34	6	14

↔ ↑ ↓ = Durchflussrichtung/Flow direction



DN 1/2" - 4"  
class 150 - 300

### Verwendung

- Speisewasser
- Wasserdampf
- Fluidgruppe 1 gemäß DGRL 97/23/EG

### Application

- Feed Water
- Steam
- Fluidgroup 1 acc. to PED 97/23/EC



Technische Änderungen vorbehalten 06/2008  
Technical modifications reserved 06/2008



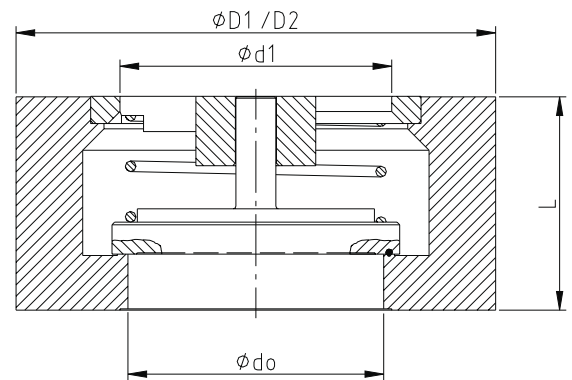
# Zwischenflansch-Rückschlagventil

## Wafer Type Lift Check Valve

# SR 35.40

### Maße und Gewichte (Dimensions and Weights)

DN	L	Maße/dimensions in mm		d <sub>0</sub>	d <sub>1</sub>	kg
		D <sub>1</sub> (class150)	D <sub>2</sub> (class300)			
1/2"	25	48	54	15	19	0,30
3/4"	31,5	57	67	20	23	0,50
1"	35,5	67	73	25	30	0,80
1 1/4"	40	76	82,5	32	38	1,20
1 1/2"	45	86	95	40	46	1,90
2"	56	105	111	48,5	54	2,50
2 1/2"	63	124	130	63	74	3,30
3"	71	137	149	77	82	4,20
4"	80	175	181	96	105	5,00



Baulänge nach EN 558, Reihe 52  
Face/Face dimension acc. to EN 558, line 52

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

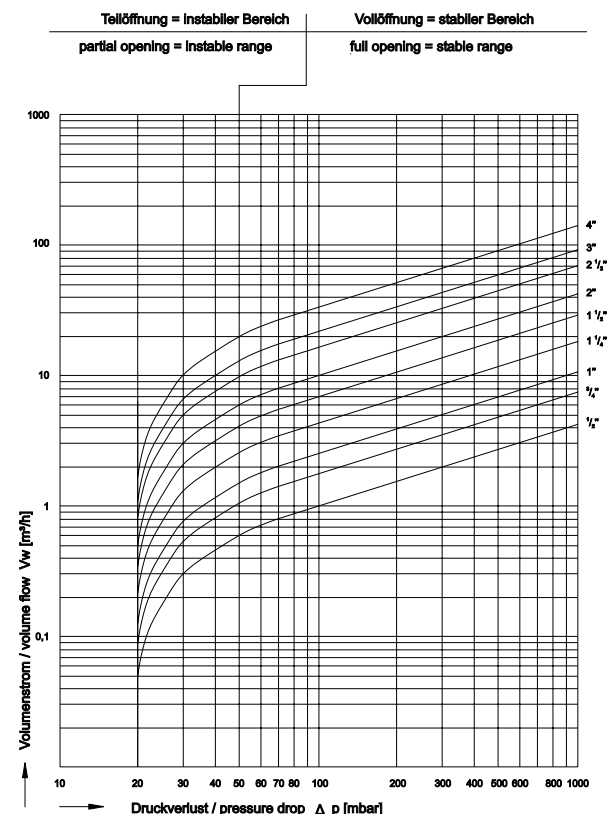
### Druckverlustdiagramm (Pressure Drop Chart)

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 Druckverluste 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 06/2008  
Technical modifications reserved 06/2008

## Zwischenflansch-Rückschlagventil Wafer Type Lift Check Valve

## SR 40.40

### Einsatzgrenzen (Pressure/Temperature Ratings) EN12516-1

	TMA (°C)	-10	200	300	400	450
class 150	PMA (bar)	20	17	15	14	8

Leckrate nach EN 12266-1, D (met., PTFE) oder A (NBR, EPDM, FKM)  
Leakage acc. to EN 12266-1, D (met., PTFE) or A (NBR, EPDM, FKM)

### Werkstoffe (Materials)

Gehäuse/Body	Platte/Disc	Feder/Spring
A105/1.0460	A182 F316L/1.4404	1.4571 <sup>1)</sup>

Gehäusesitz gepanzert (1.4370)  
Hard faced body seat (1.4370)

<sup>1)</sup> bei Temperaturen über 300°C bitte Nimonic-Feder wählen  
<sup>1)</sup> when exceeding 300°C operating temperature please use a Nimonic spring

Elastische Dichtung möglich – Einsatzgrenzen siehe Technische Information: 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
	↔	↑	↓	
1/2"	20	23	17	3
3/4"	20	25	15	5
1"	20	23	17	3
1 1/4"	20	25	15	5
1 1/2"	20	25	15	5
2"	20	26	14	6
2 1/2"	20	25	15	5
3"	20	27	13	7
4"	20	28	11	9

↔ ↑ ↓ = Durchflussrichtung/Flow direction



DN 1/2" - 4"  
class 150

### Verwendung

- Speisewasser
- Wasserdampf
- Fluidgruppe 1 gemäß DGRL 97/23/EG

### Application

- Feed Water
- Steam
- Fluidgroup 1 acc. to PED 97/23/EC



Technische Änderungen vorbehalten 06/2008  
Technical modifications reserved 06/2008

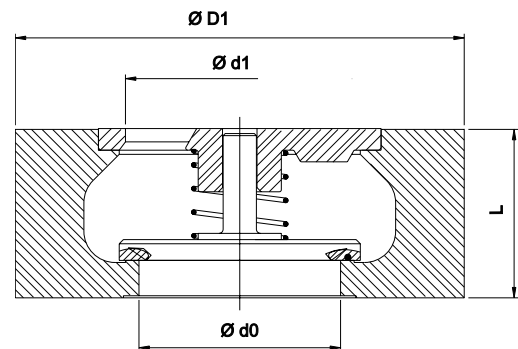
# Zwischenflansch-Rückschlagventil

## Wafer Type Lift Check Valve

# SR 40.40

### Maße und Gewichte (Dimensions and Weights)

Maße/dimensions in mm					
DN	L	D <sub>1</sub>	d <sub>0</sub>	d <sub>1</sub>	kg
(class150)					
1/2"	16	48	15	19	0,15
3/4"	19	57	20	23	0,25
1"	22	67	25	30	0,30
1 1/4"	28	76	32	38	0,50
1 1/2"	31,5	86	40	46	0,65
2"	40	105	48,5	54	0,90
2 1/2"	46	124	63	74	1,20
3"	50	137	77	82	2,00
4"	60	175	96	105	2,80



Baulänge nach EN 558, Reihe 49  
Face/Face dimension acc. to EN 558, line 49

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

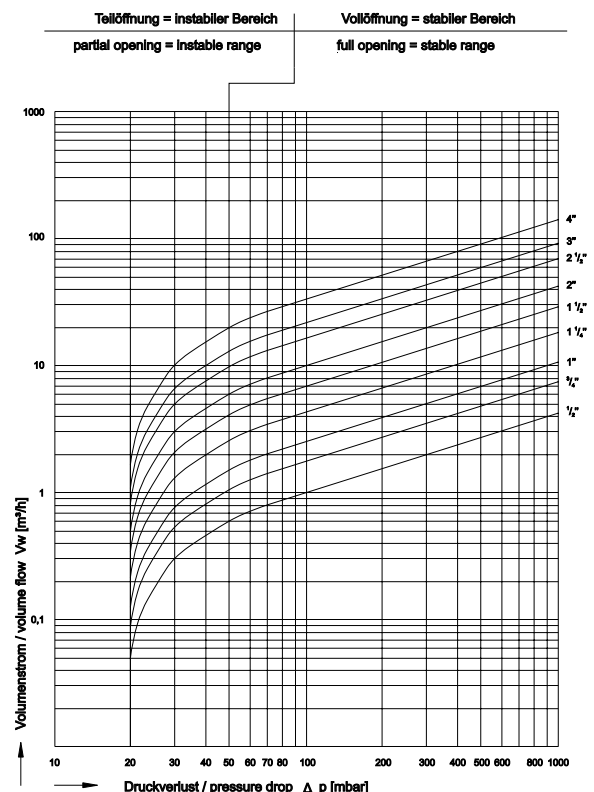
### Druckverlustdiagramm (Pressure Drop Chart)

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 Druckverluste 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 06/2008  
Technical modifications reserved 06/2008

## Zwischenflansch-Rückschlagventil Wafer Type Lift Check Valve

SR 40.40

### Einsatzgrenzen (Pressure/Temperature Ratings)

	TMA (°C)	-10	200	300	400	450
class 150	PMA (bar)	20	17	15	14	8

Leckrate nach EN 12266-1, D (met., PTFE) oder A (NBR, EPDM, FKM)  
Leakage acc. to EN 12266-1, D (met., PTFE) or A (NBR, EPDM, FKM)

### Werkstoffe (Materials)

Gehäuse/Body	Platte/Disc	Feder/Spring
A105/1.0460	A182 F316L/1.4021	1.4571 <sup>1)</sup>

Gehäusesitz gepanzert (1.4370)  
Hard faced body seat (1.4370)

<sup>1)</sup> bei Temperaturen über 300°C bitte Nimonic-Feder wählen  
<sup>1)</sup> when exceeding 300°C operating temperature please use a Nimonic spring

Elastische Dichtung möglich – Einsatzgrenzen siehe Technische Information: 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
	↔	↑	↓	
5"	20	32	8	12
6"	20	34	4	14
8"	20	35	5	15

↔ ↑ ↓ = Durchflussrichtung/Flow direction



DN 5" - 8"  
class 150

### Verwendung

- Flüssigkeiten
- Dämpfe
- Gase
- Fluidgruppe 1 gemäß DGRL 97/23/EG

### Application

- Fluids
- Steam
- Gas
- Fluidgroup 1 acc. to PED 97/23/EC



Technische Änderungen vorbehalten 09/2008  
Technical modifications reserved 09/2008

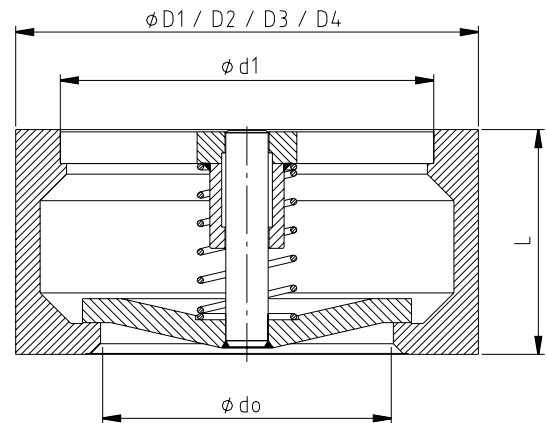
# Zwischenflansch-Rückschlagventil

## Wafer Type Lift Check Valve

# SR 40.40

### Maße und Gewichte (Dimensions and Weights)

DN	Maße/dimensions in mm				kg
	L	D <sub>1</sub>	d <sub>o</sub>	d <sub>1</sub>	
	(class150)				
5"	90	193	118	148	8
6"	106	218	138	176	17
8"	140	275	188	230	23



Baulänge nach EN 558-1, Reihe 49  
Face/Face dimension acc. to EN 558-1, line 49

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

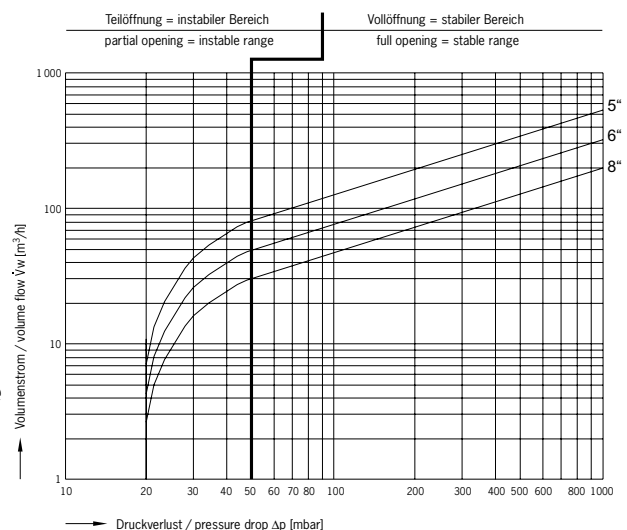
### Druckverlustdiagramm (Pressure Drop Chart)

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 Druckverluste 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 09/2008  
Technical modifications reserved 08/2009

## Zwischenflansch-Rückschlagventil Wafer Type Lift Check Valve

SR 50.40

### Einsatzgrenzen (Pressure/Temperature Ratings) EN12516-1

	TMA (°C)	-200	-10	100	200	300	400
class 150	PMA (bar)	16	16	14	11	10	9

Leckrate nach EN 12266-1, D (met., PTFE) oder A (NBR, EPDM, FKM)  
Leakage acc. to EN 12266-1, D (met., PTFE) or A (NBR, EPDM, FKM)

### Werkstoffe (Materials)

Gehäuse/Body	Platte/Disc	Feder/Spring
A182 F316L/1.4404	A182 F316L/1.4404	1.4571 <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> bei Temperaturen über 300°C bitte Nimonic-Feder wählen

<sup>1)</sup> when exceeding 300°C operating temperature please use a Nimonic spring

Elastische Dichtung möglich – Einsatzgrenzen siehe Technische Information: 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
	↔	↑	↓	↑
1/2"	20	23	17	3
3/4"	20	25	15	5
1"	20	23	17	3
1 1/4"	20	25	15	5
1 1/2"	20	25	15	5
2"	20	26	14	6
2 1/2"	20	25	15	5
3"	20	27	13	7
4"	20	28	11	9

↔ ↑ ↓ = Durchflussrichtung/Flow direction



DN 1/2" - 4"  
class 150

### Verwendung

- Flüssigkeiten
- Dämpfe
- Gase
- Fluidgruppe 1 gemäß DGRL 97/23/EG

### Application

- Fluids
- Steam
- Gas
- Fluidgroup 1 acc. to PED 97/23/EC



Technische Änderungen vorbehalten 10/2007  
Technical modifications reserved 10/2007

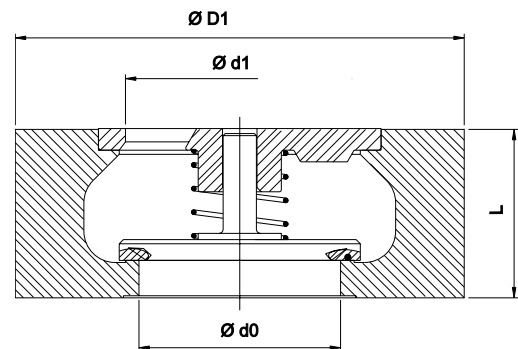
# Zwischenflansch-Rückschlagventil

## Wafer Type Lift Check Valve

# SR 50.40

### Maße und Gewichte (Dimensions and Weights)

Maße/dimensions in mm					
DN	L	D <sub>1</sub>	d <sub>0</sub>	d <sub>1</sub>	kg
(class150)					
1/2"	16	48	15	19	0,15
3/4"	19	57	20	23	0,25
1"	22	67	25	30	0,30
1 1/4"	28	76	32	38	0,50
1 1/2"	31,5	86	40	46	0,65
2"	40	105	48,5	54	0,90
2 1/2"	46	124	63	74	1,20
3"	50	137	77	82	2,00
4"	60	175	96	105	2,80



Baulänge nach EN 558-1, Reihe 49  
Face/Face dimension acc. to EN 558-1, line 49

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

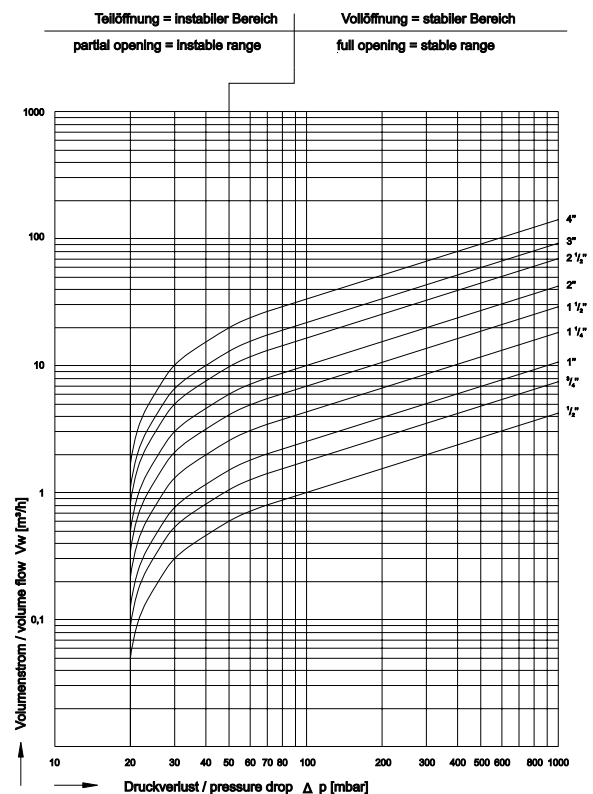
### Druckverlustdiagramm (Pressure Drop Chart)

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 Druckverluste 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 10/2007  
Technical modifications reserved 10/2007



## Zwischenflansch-Rückschlagventil Wafer Type Lift Check Valve

SR 55.40

### Einsatzgrenzen (Pressure/Temperature Ratings) EN12516-1

	TMA (°C)	-200	-10	100	200	300	400
class 150	PMA (bar)	16	16	14	11	10	9
class 300	PMA (bar)	41	41	35	29	25	23

Leckrate nach EN 12266-1, D (met., PTFE) oder A (NBR, EPDM, FKM)  
Leakage acc. to EN 12266-1, D (met., PTFE) or A (NBR, EPDM, FKM)

### Werkstoffe (Materials)

Gehäuse/Body	Platte/Disc	Feder/Spring
A182 F316L/1.4404	A182 F316L/1.4404	1.4571 <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> bei Temperaturen über 300°C bitte Nimonic-Feder wählen  
<sup>1)</sup> when exceeding 300°C operating temperature please use a Nimonic spring

Elastische Dichtung möglich – Einsatzgrenzen siehe Technische Information: 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 ↑
	↔	↑	↓	
1/2"	20	30	10	10
3/4"	20	30	10	10
1"	20	30	10	10
1 1/4"	20	30	10	10
1 1/2"	20	31	9	11
2"	20	32	8	12
2 1/2"	20	33	7	13
3"	20	34	6	14
4"	20	34	6	14

↔ ↑ ↓ = Durchflussrichtung/Flow direction



DN 1/2" - 4"  
class 150 - 300

### Verwendung

- Flüssigkeiten
- Dämpfe
- Gase
- Fluidgruppe 1 gemäß DGRL 97/23/EG

### Application

- Fluids
- Steam
- Gas
- Fluidgroup 1 acc. to PED 97/23/EC



Technische Änderungen vorbehalten 06/2008  
Technical modifications reserved 06/2008

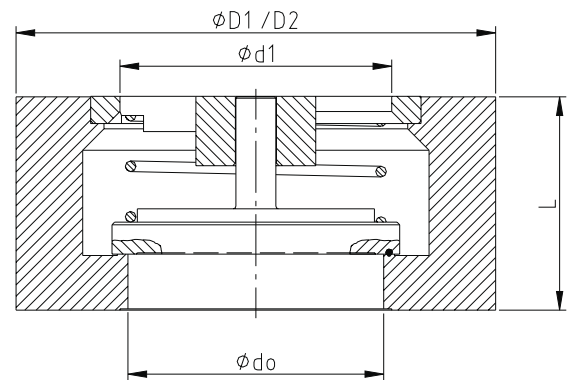
# Zwischenflansch-Rückschlagventil

## Wafer Type Lift Check Valve

# SR 55.40

### Maße und Gewichte (Dimensions and Weights)

DN	L	Maße/dimensions in mm		d <sub>0</sub>	d <sub>1</sub>	kg
		D <sub>1</sub> (class150)	D <sub>2</sub> (class300)			
1/2"	25	48	54	15	19	0,30
3/4"	31,5	57	67	20	23	0,50
1"	35,5	67	73	25	30	0,80
1 1/4"	40	76	82,5	32	38	1,20
1 1/2"	45	86	95	40	46	1,90
2"	56	105	111	48,5	54	2,50
2 1/2"	63	124	130	63	74	3,30
3"	71	137	149	77	82	4,20
4"	80	175	181	96	105	5,00



Baulänge nach EN 558, Reihe 52  
Face/Face dimension acc. to EN 558, line 52

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

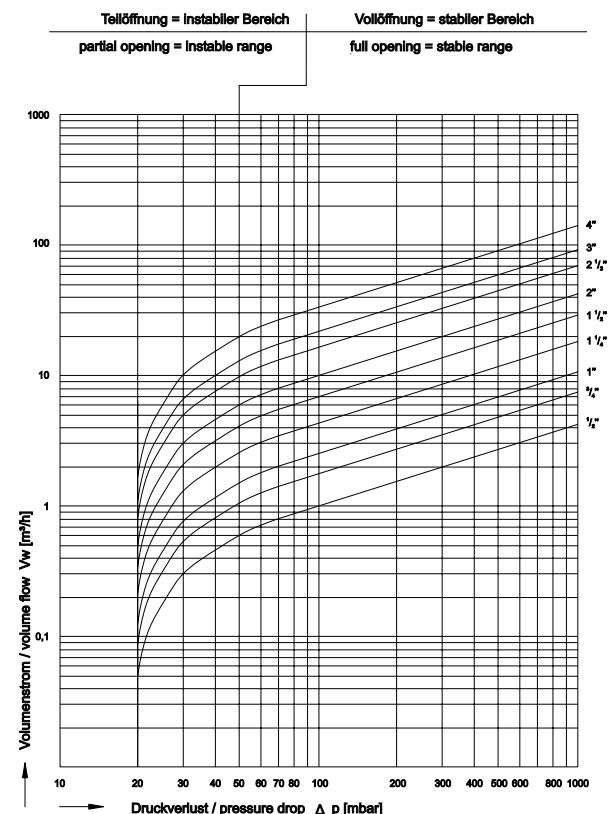
### Druckverlustdiagramm (Pressure Drop Chart)

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 Druckverluste 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 06/2008  
Technical modifications reserved 06/2008

## Zwischenflansch-Rückschlagklappe Wafer Type Swing Check Valve

## ZRK 1

### Einsatzgrenzen (Pressure/Temperature Ratings)

	TMA (°C)	-10	100	200	300
PN 25	PMA (bar)	25	21	20	16
PN 40	PMA (bar)	40	33	31	26

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

### Werkstoffe (Materials)

Gehäuse/Body	Platte/Disc
1.0577	1.4408 (DN50-150)
	1.0577 (> DN150)

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

### Öffnungsdrücke (Opening Pressures)

DN	P <sub>0</sub> (mbar)	
	↔	↑
50	~0	8
65	~0	8
80	~0	8
100	~0	8
125	~0	8
150	~0	8
200	~0	12
250	~0	12
300	~0	12
350	~0	15
400	~0	16
450	~0	16
500	~0	22

↔ ↑ = Durchflussrichtung/Flow direction



DN 50 - 300  
PN 6 - 40

DN 350 - 500  
PN 6 - 25

### Verwendung

- Kühlwasseranlagen
- Lufttechnische Anlagen
- Fluidgruppe 1 gemäß DGRL 97/23/EG

### Application

- Cooling Water Plants
- Air Plants
- Fluidgroup 1 acc. to PED 97/23/EC

Bei Einsatz in Prozessanlagen verwenden Sie bitte unsere Type ZRD.  
For applications in process plants please select our type ZRD.



Technische Änderungen vorbehalten 12/2008  
Technical modifications reserved 12/2008

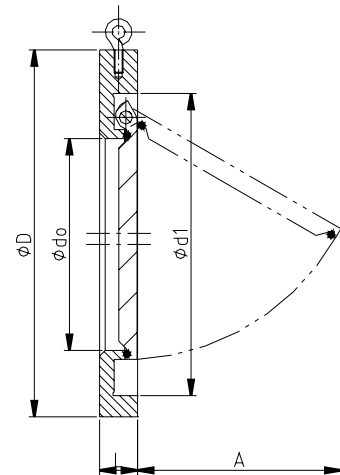
# Zwischenflansch-Rückschlagklappe

## Wafer Type Swing Check Valve

# ZRK 1

### Maße und Gewichte (Dimensions and Weights)

DN	Maße/dimensions in mm					kg
	L	D (PN10)	A	d <sub>0</sub>	d <sub>1</sub>	
50	20	108	42	26	62	1,3
65	20	127	55	38	78	1,6
80	20	142	60	42	95	1,9
100	20	162	80	70	118	2,3
125	21	193	100	92	140	3,4
150	22	218	120	114	172	4,5
200	29	275	155	143	228	8,5
250	34	329	200	185	271	13,0
300	38	378	232	214	296	20,0
350	44	438	271	263	360	26,0
400	51	489	310	305	405	36,0
450	60	539	360	342	440	61,0
500	64	594	400	400	500	85,0



Baulänge in Anlehnung an API 6D  
Face/Face dimension acc. to API 6D

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

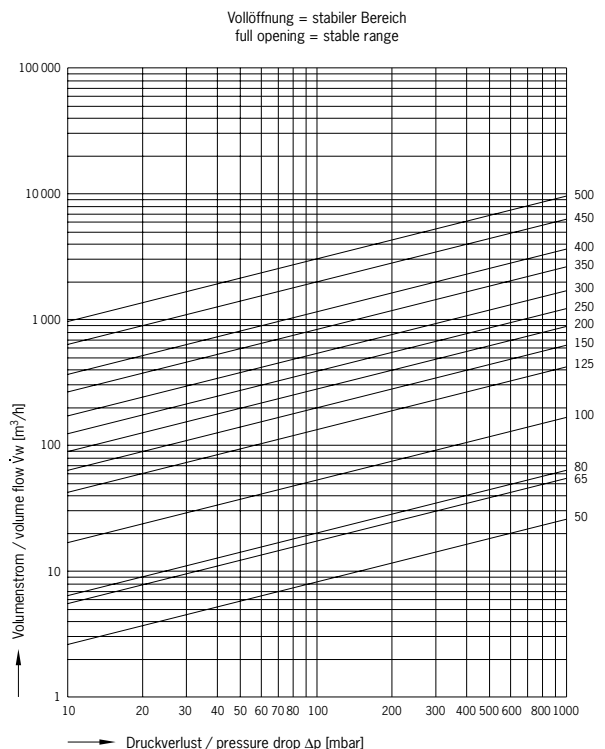
### Druckverlustdiagramm (Pressure Drop Chart)

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 Druckverluste 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 12/2008  
Technical modifications reserved 12/2008

## Zwischenflansch-Rückschlagklappe Wafer Type Swing Check Valve

## ZRK 1-S

### Einsatzgrenzen (Pressure/Temperature Ratings)

	TMA (°C)	-10	100	200	300
PN 25	PMA (bar)	25	21	20	16
PN 40	PMA (bar)	40	33	31	26

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

### Werkstoffe (Materials)

Gehäuse/Body	Platte/Disc
1.0577	1.4301

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

### Öffnungsdrücke (Opening Pressures)

DN	P <sub>0</sub> (mbar)	
	↔	↑
200	~0	12
250	~0	12
300	~0	12
350	~0	15
400	~0	16
450	~0	16
500	~0	22

↔ ↑ = Durchflussrichtung/Flow direction



DN 200 - 300  
PN 6 - 40

DN 350 - 500  
PN 6 - 25

### Verwendung

- Kühlwasseranlagen
- Lufttechnische Anlagen
- Fluidgruppe 1 gemäß DGRL 97/23/EG

### Application

- Cooling Water Plants
- Air Plants
- Fluidgroup 1 acc. to PED 97/23/EC

Bei Einsatz in Prozessanlagen verwenden Sie bitte unsere Type ZRD.

For applications in process plants please select our type ZRD.



Technische Änderungen vorbehalten 12/2008  
Technical modifications reserved 12/2008

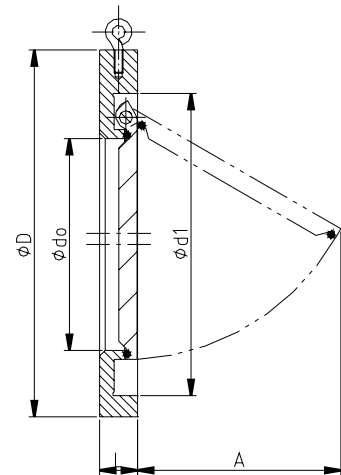
# Zwischenflansch-Rückschlagklappe

## Wafer Type Swing Check Valve

# ZRK 1-S

### Maße und Gewichte (Dimensions and Weights)

DN	Maße/dimensions in mm					
	L	D (PN10)	A	d <sub>0</sub>	d <sub>1</sub>	kg
200	29	275	155	143	228	8,5
250	34	329	200	185	271	13,0
300	38	378	232	214	296	20,0
350	44	438	271	263	360	26,0
400	51	489	310	305	405	36,0
450	60	539	360	342	440	61,0
500	64	594	400	400	500	85,0



Baulänge in Anlehnung an API 6D  
Face/Face dimension acc. to API 6D

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

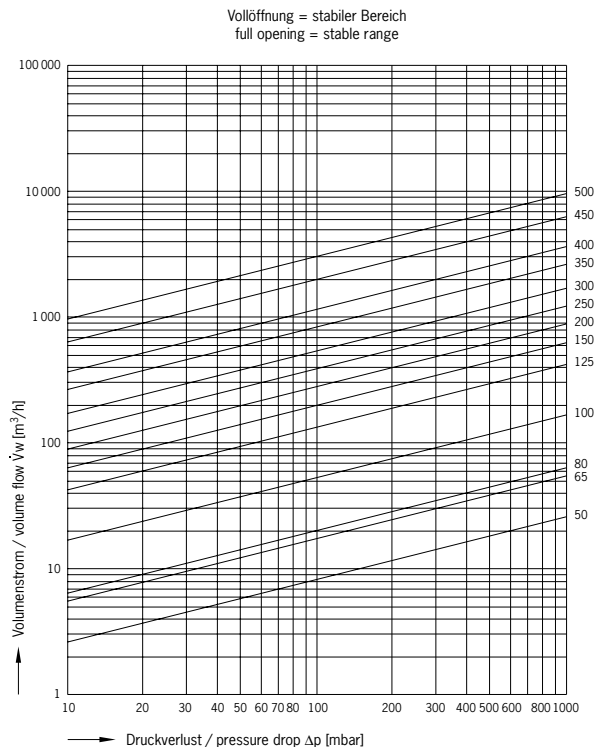
### Druckverlustdiagramm (Pressure Drop Chart)

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 Druckverluste 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 12/2008  
Technical modifications reserved 12/2008

## Zwischenflansch-Rückschlagklappe

### Wafer Type Swing Check Valve

## ZRK 2

### Einsatzgrenzen (Pressure/Temperature Ratings)

	TMA (°C)	-200	-10	100	200	300	400
PN 25	PMA (bar)	25	25	22	18	15	14
PN 40	PMA (bar)	40	40	34	30	25	24

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

### Werkstoffe (Materials)

Gehäuse/Body	Platte/Disc
1.4301	1.4308 (DN50-150)
	1.4301 (> DN150)

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

### Öffnungsdrücke (Opening Pressures)

DN	P <sub>0</sub> (mbar)	
	↔	↑
50	~0	8
65	~0	8
80	~0	8
100	~0	8
125	~0	8
150	~0	8
200	~0	12
250	~0	12
300	~0	12
350	~0	15
400	~0	16
450	~0	16
500	~0	22

↔ ↑ = Durchflussrichtung/Flow direction



DN 50 - 300  
PN 6 - 40

DN 350 - 500  
PN 6 - 25

### Verwendung

- Flüssigkeiten
- Dämpfe
- Gase
- Fluidgruppe 1 gemäß DGRL 97/23/EG

### Application

- Fluids
- Steam
- Gas
- Fluidgroup 1 acc. to PED 97/23/EC

Bei Einsatz in Prozessanlagen verwenden Sie bitte unsere Type ZRD.  
For applications in process plants please select our type ZRD.



Technische Änderungen vorbehalten 07/2006  
Technical modifications reserved 07/2006

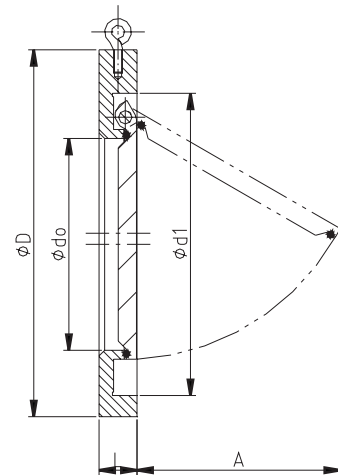


## Zwischenflansch-Rückschlagklappe Wafer Type Swing Check Valve

### ZRK 2

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

DN	Maße/dimensions in mm					kg
	L	D (PN10)	A	d <sub>0</sub>	d <sub>1</sub>	
50	20	108	42	26	62	1,3
65	20	127	55	38	78	1,6
80	20	142	60	42	95	1,9
100	20	162	80	70	118	2,3
125	21	193	100	92	140	3,4
150	22	218	120	114	172	4,5
200	29	275	155	143	228	8,5
250	34	329	200	185	271	13,0
300	38	378	232	214	296	20,0
350	44	438	271	263	360	26,0
400	51	489	310	305	405	36,0
450	60	539	360	342	440	61,0
500	64	594	400	400	500	85,0



Baulänge in Anlehnung an API 6D  
Face/Face dimension acc. to API 6D

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

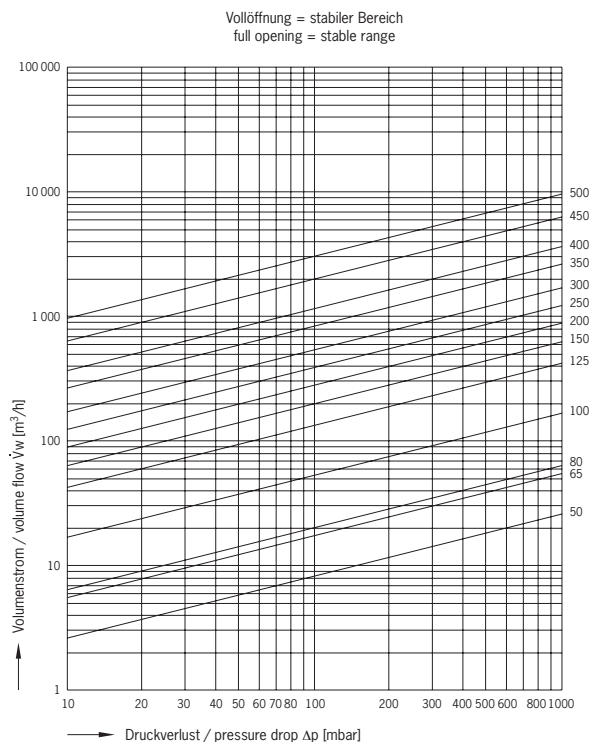
#### Druckverlustdiagramm (Pressure Drop Chart)

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 Druckverluste 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 07/2006  
Technical modifications reserved 07/2006

## Zwischenflansch-Rückschlagklappe Wafer Type Swing Check Valve

### ZRK 3

#### Einsatzgrenzen (Pressure/Temperature Ratings)

	TMA (°C)	-200	-10	100	200	300	400
PN 25	PMA (bar)	25	25	24	20	17	16
PN 40	PMA (bar)	40	40	38	32	27	26

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

#### Werkstoffe (Materials)

Gehäuse/Body	Platte/Disc
1.4404	1.4408 (DN50-150)
	1.4404 (> DN150)

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

#### Öffnungsdrücke (Opening Pressures)

DN	P <sub>0</sub> (mbar)	
	↔	↑
50	~0	8
65	~0	8
80	~0	8
100	~0	8
125	~0	8
150	~0	8
200	~0	12
250	~0	12
300	~0	12
350	~0	15
400	~0	16
450	~0	16
500	~0	22

↔ ↑ = Durchflussrichtung/Flow direction



DN 50 - 300  
PN 6 - 40

DN 350 - 500  
PN 6 - 25

#### Verwendung

- Flüssigkeiten
- Dämpfe
- Gase
- Fluidgruppe 1 gemäß DGRL 97/23/EG

#### Application

- Fluids
- Steam
- Gas
- Fluidgroup 1 acc. to PED 97/23/EC

Bei Einsatz in Prozessanlagen verwenden Sie bitte unsere Type ZRD.  
For applications in process plants please select our type ZRD.



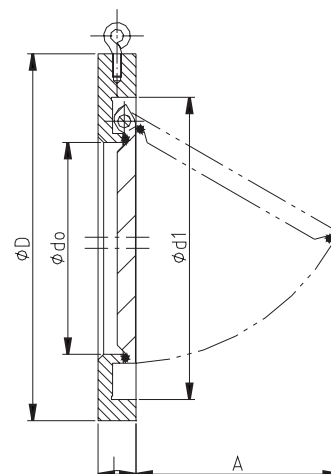
Technische Änderungen vorbehalten 07/2006  
Technical modifications reserved 07/2006

## Zwischenflansch-Rückschlagklappe Wafer Type Swing Check Valve

### ZRK 3

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

DN	Maße/dimensions in mm					kg
	L	D (PN10)	A	d <sub>0</sub>	d <sub>1</sub>	
50	20	108	42	26	62	1,3
65	20	127	55	38	78	1,6
80	20	142	60	42	95	1,9
100	20	162	80	70	118	2,3
125	21	193	100	92	140	3,4
150	22	218	120	114	172	4,5
200	29	275	155	143	228	8,5
250	34	329	200	185	271	13,0
300	38	378	232	214	296	20,0
350	44	438	271	263	360	26,0
400	51	489	310	305	405	36,0
450	60	539	360	342	440	61,0
500	64	594	400	400	500	85,0



Baulänge in Anlehnung an API 6D  
Face/Face dimension acc. to API 6D

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

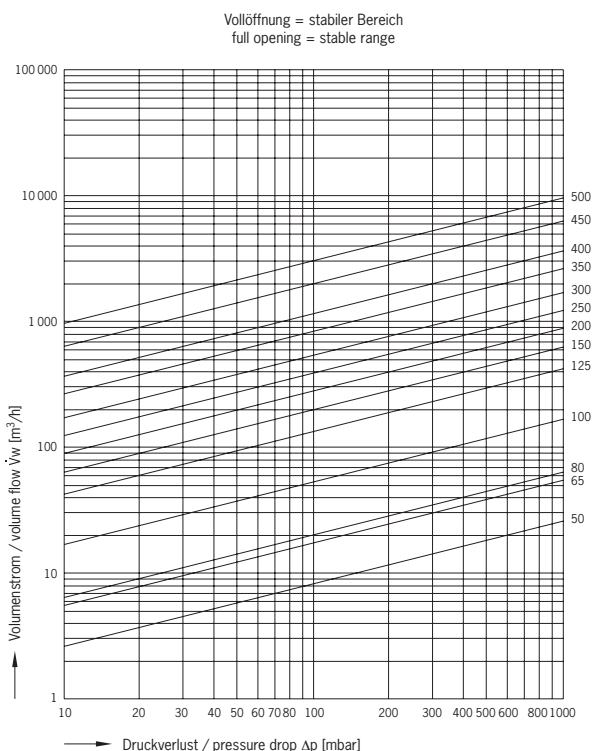
#### Druckverlustdiagramm (Pressure Drop Chart)

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 Druckverluste 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 07/2006  
Technical modifications reserved 07/2006

## Zwischenflansch-Rückschlagklappe Wafer Type Swing Check Valve

## ZRK 4

### Einsatzgrenzen (Pressure/Temperature Ratings)

	TMA (°C)	-10	100	200	300
PN 16	PMA (bar)	16	16	12,8	9,6

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

### Werkstoffe (Materials)

Gehäuse/Body	Platte/Disc
CC483K	1.4408 (DN50-150)
	1.4404 (> DN150)

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

### Öffnungsdrücke (Opening Pressures)

DN	P <sub>0</sub> (mbar)	
	↔	↑
50	~0	8
65	~0	8
80	~0	8
100	~0	8
125	~0	8
150	~0	8
200	~0	12
250	~0	12
300	~0	12
350	~0	15
400	~0	16
450	~0	16
500	~0	22

↔ ↑ = Durchflussrichtung/Flow direction



DN 50 - 500  
PN 6 - 16

### Verwendung

- Industrieanlagen
- Seewasser
- Kühlwasser
- Fluidgruppe 2 gemäß DGRL 97/23/EG

### Application

- Industrial Plants
- Sea Water
- Cooling Water
- Fluidgroup 2 acc. to PED 97/23/EC

Bei Einsatz in Prozessanlagen verwenden Sie bitte unsere Type ZRD.  
For applications in process plants please select our type ZRD.



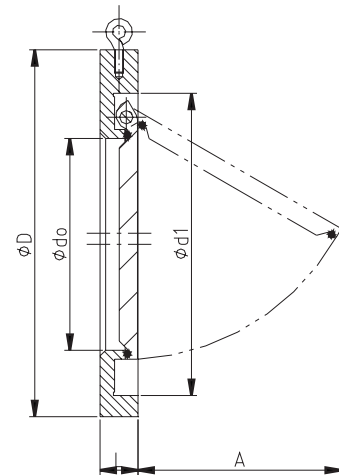
Technische Änderungen vorbehalten 07/2006  
Technical modifications reserved 07/2006

## Zwischenflansch-Rückschlagklappe Wafer Type Swing Check Valve

### ZRK 4

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

DN	Maße/dimensions in mm					kg
	L	D (PN10-16)	A	d <sub>0</sub>	d <sub>1</sub>	
50	20	108	42	26	62	1,3
65	20	127	55	38	78	1,6
80	20	142	60	42	95	1,9
100	20	162	80	70	118	2,3
125	21	193	100	92	140	3,4
150	22	218	120	114	172	4,5
200	29	275	155	143	228	8,5
250	34	329	200	185	271	13,0
300	38	378	232	214	296	20,0
350	44	438	271	263	360	26,0
400	51	489	310	305	405	36,0
450	60	539	360	342	440	61,0
500	64	594	400	400	500	85,0



Baulänge in Anlehnung an API 6D  
Face/Face dimension acc. to API 6D

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

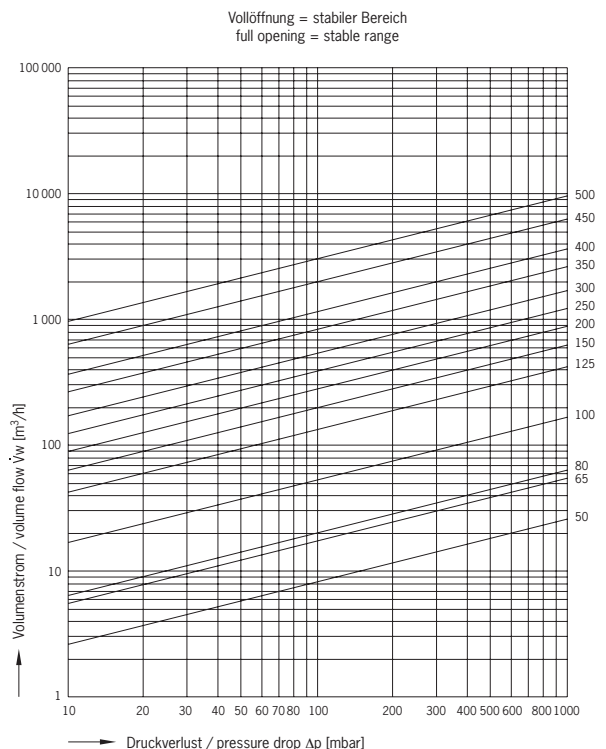
#### Druckverlustdiagramm (Pressure Drop Chart)

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 Druckverluste 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 07/2006  
Technical modifications reserved 07/2006

## Zwischenflansch-Rückschlagklappe

### Wafer Type Swing Check Valve

## ZRK 5

### Einsatzgrenzen (Pressure/Temperature Ratings)

	TMA (°C)	-10	100	200	300	400	450
PN 25	PMA (bar)	25	21	20	16	14	8
PN 40	PMA (bar)	40	34	31	26	23	13

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

### Werkstoffe (Materials)

Gehäuse/Body	Platte/Disc
1.0460 (DN50-80)	1.4408 (DN50-150)
1.0425 (>DN80)	1.0425 (> DN150)

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

### Öffnungsdrücke (Opening Pressures)

DN	P <sub>0</sub> (mbar)	
	↔	↑
50	~0	8
65	~0	8
80	~0	8
100	~0	8
125	~0	8
150	~0	8
200	~0	12
250	~0	12
300	~0	12
350	~0	15
400	~0	16
450	~0	16
500	~0	22

↔ ↑ = Durchflussrichtung/Flow direction



DN 50 - 300  
PN 6 - 40

DN 350 - 500  
PN 6 - 25

### Verwendung

- Kühlwasseranlagen
- Lufttechnische Anlagen
- Fluidgruppe 1 gemäß DGRL 97/23/EG

### Application

- Cooling Water Plants
- Air Plants
- Fluidgroup 1 acc. to PED 97/23/EC

Bei Einsatz in Prozessanlagen verwenden Sie bitte unsere Type ZRD.  
For applications in process plants please select our type ZRD.



Technische Änderungen vorbehalten 08/2008  
Technical modifications reserved 08/2008



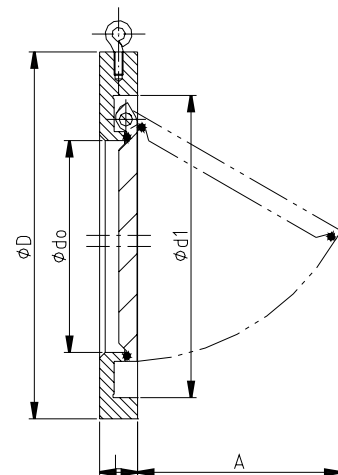
# Zwischenflansch-Rückschlagklappe

## Wafer Type Swing Check Valve

# ZRK 5

### Maße und Gewichte (Dimensions and Weights)

DN	Maße/dimensions in mm					kg
	L	D (PN10)	A	d <sub>0</sub>	d <sub>1</sub>	
50	20	108	42	26	62	1,3
65	20	127	55	38	78	1,6
80	20	142	60	42	95	1,9
100	20	162	80	70	118	2,3
125	21	193	100	92	140	3,4
150	22	218	120	114	172	4,5
200	29	275	155	143	228	8,5
250	34	329	200	185	271	13,0
300	38	378	232	214	296	20,0
350	44	438	271	263	360	26,0
400	51	489	310	305	405	36,0
450	60	539	360	342	440	61,0
500	64	594	400	400	500	85,0



Baulänge in Anlehnung an API 6D  
Face/Face dimension acc. to API 6D

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

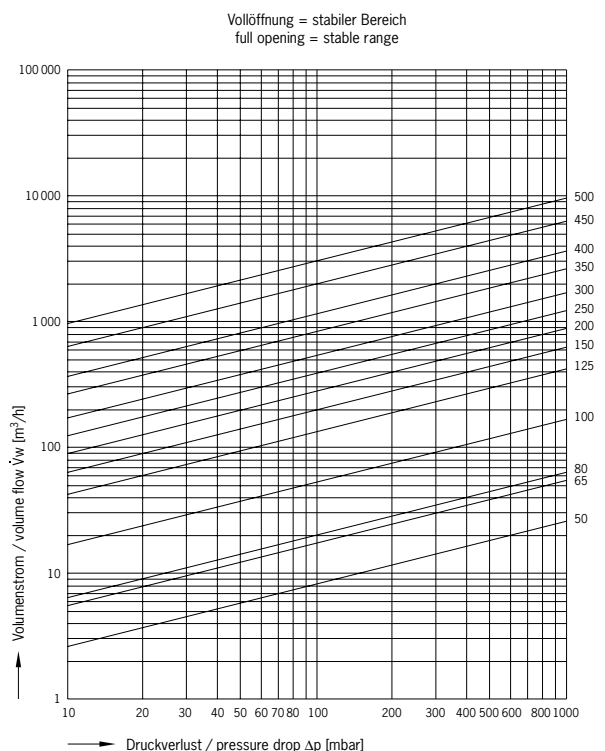
### Druckverlustdiagramm (Pressure Drop Chart)

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 Druckverluste 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 08/2008  
Technical modifications reserved 08/2008



## Zwischenflansch-Rückschlagklappe

### Wafer Type Swing Check Valve

## ZRL 1

### Einsatzgrenzen (Pressure/Temperature Ratings)

	TMA (°C)	-10	100	200	300
PN 25	PMA (bar)	25	21	20	16
PN 40	PMA (bar)	40	34	31	26

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

### Werkstoffe (Materials)

Gehäuse/Body	Platte/Disc
1.0577	1.4408 (DN50-150)
	1.4404 (> DN150)

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

### Öffnungsdrücke (Opening Pressures)

DN	P <sub>0</sub> (mbar)	
	↔	↑
50	~0	8
65	~0	8
80	~0	8
100	~0	8
125	~0	8
150	~0	8
200	~0	12
250	~0	12
300	~0	12
350	~0	15
400	~0	16
450	~0	16
500	~0	22

↔ ↑ = Durchflussrichtung/Flow direction



DN 50 - 300  
PN 6 - 40

DN 350 - 500  
PN 6 - 25

### Verwendung

- Kühlwasseranlagen
- Lufttechnische Anlagen
- Fluidgruppe 1 gemäß DGRL 97/23/EG

### Application

- Cooling Water Plants
- Air Plants
- Fluidgroup 1 acc. to PED 97/23/EC

Bei Einsatz in Prozessanlagen verwenden Sie bitte unsere Type ZRD.

For applications in process plants please select our type ZRD.



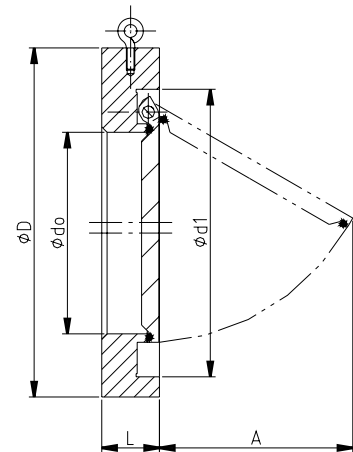
Technische Änderungen vorbehalten 12/2008  
Technical modifications reserved 12/2008

## Zwischenflansch-Rückschlagklappe Wafer Type Swing Check Valve

### ZRL 1

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

DN	L	D (PN10)	A	d <sub>0</sub>	d <sub>1</sub>	kg
50	43	108	42	26	62	2,8
65	46	127	55	38	78	3,7
80	64	142	60	42	95	6,0
100	64	162	80	70	118	7,5
125	70	193	100	92	140	12,0
150	76	218	120	114	172	14,0
200	89	275	155	143	228	18,0
250	114	329	200	185	271	37,0
300	114	378	232	214	296	50,0
350	127	438	271	263	360	70,0
400	140	489	310	305	405	99,0
450	152	539	360	342	440	140,0
500	152	594	400	400	500	168,0



Baulänge nach EN 558-1, Reihe 16  
Face/Face dimension acc. to EN 558-1, line 16

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

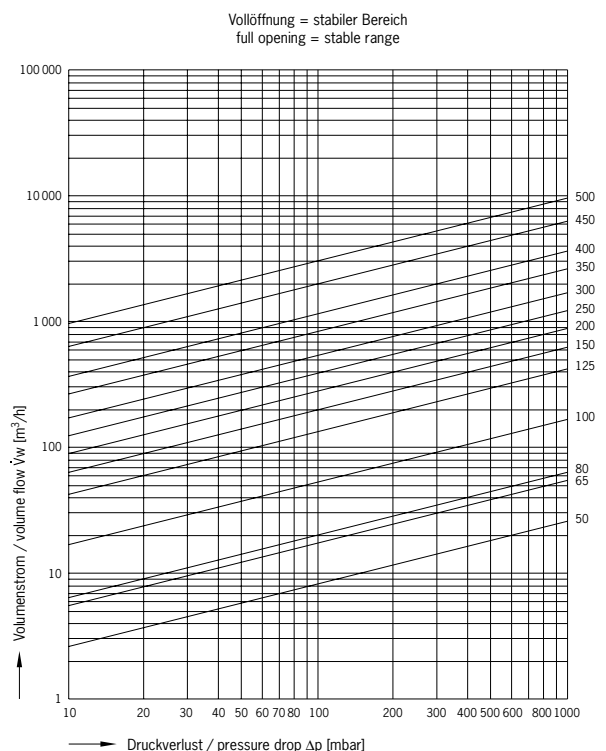
#### Druckverlustdiagramm (Pressure Drop Chart)

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 Druckverluste 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 12/2008  
Technical modifications reserved 12/2008

## Zwischenflansch-Rückschlagklappe Wafer Type Swing Check Valve

## ZRL 1-HG

### Einsatzgrenzen (Pressure/Temperature Ratings)

	TMA (°C)	-10	100	200	300
PN 25	PMA (bar)	25	21	20	16

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

### Werkstoffe (Materials)

Gehäuse/Body	Platte/Disc	Welle/Shaft	Hebel/Lever	Gewicht/Weight
1.0577	1.0577	1.4571	1.4571	1.0577

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

### Verstellbereiche für Öffnungsdruck (Regulating Range for Opening Pressures)

DN	P <sub>0</sub> (mbar) maximal/maximum
50 - 250	20 - 50
300 - 450	10 - 25
500	5 - 10

↔ = Durchflussrichtung/Flow direction

Andere Öffnungsdrücke auf Anfrage  
Any other opening pressures on request

Betreiberseitig ist eine Schutzvorrichtung im Schwenkbereich des Gegengewichtes vorzusehen.  
Within the swivelling range of the counterweight a protecting device has to be provided by the operator.

Hebel und Gewicht in Durchflussrichtung links  
Lever and counterweight on the left side in flow direction



DN 50 - 500  
PN 6 - 25

### Verwendung

- Kühlwasseranlagen
- Lufttechnische Anlagen
- Sonderanwendungen
- Fluidgruppe 1 gemäß DGRL 97/23/EG

### Application

- Cooling Water Plants
- Air Plants
- Special Applications
- Fluidgroup 1 acc. to PED 97/23/EG



Technische Änderungen vorbehalten 07/2009  
Technical modifications reserved 07/2009

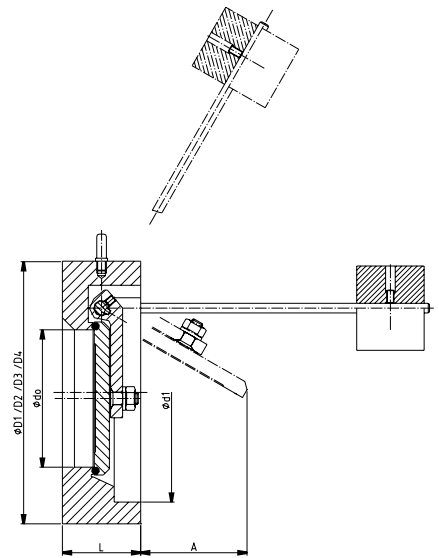
# Zwischenflansch-Rückschlagklappe

## Wafer Type Swing Check Valve

# ZRL 1-HG

### Maße und Gewichte (Dimensions and Weights)

DN	L	Maße/dimensions in mm				A	d <sub>0</sub>	d <sub>1</sub>	kg
		D <sub>1</sub> (PN6)	D <sub>2</sub> (PN10)	D <sub>3</sub> (PN16)	D <sub>4</sub> (PN25)				
50	40	96	108	108	108	42	26	62	4,3
65	40	116	127	127	127	55	38	78	5,6
80	50	133	142	142	142	60	42	95	6,9
100	60	125	162	162	168	80	70	118	10,0
125	65	182	193	193	193	100	92	140	14,0
150	65	207	218	218	224	120	114	172	19,5
200	70	262	275	275	285	155	143	228	28,5
250	75	317	329	329	340	200	185	271	43,0
300	80	374	378	384	400	232	214	296	61,0
350	90	423	438	444	457	271	263	360	89,0
400	100	473	489	495	514	310	305	405	118,0
450	100	528	539	555	571	360	342	440	152,0
500	110	578	594	617	626	400	400	500	175,0



Baulänge in Anlehnung an API 6D  
Face/Face dimension acc. to API 6D

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

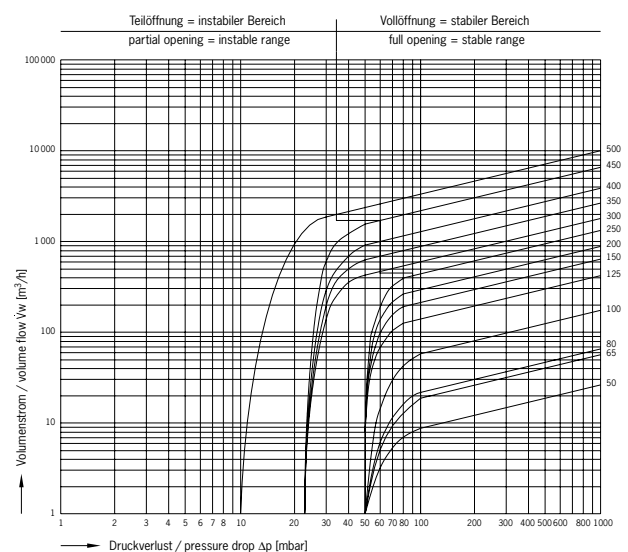
### Druckverlustdiagramm (Pressure Drop Chart)

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 Druckverluste 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 07/2009  
Technical modifications reserved 07/2009

## Zwischenflansch-Rückschlagklappe Wafer Type Swing Check Valve

## ZRL 1-S

### Einsatzgrenzen (Pressure/Temperature Ratings)

	TMA (°C)	-10	100	200	300
PN 25	PMA (bar)	25	21	20	16
PN 40	PMA (bar)	40	33	31	26

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

### Werkstoffe (Materials)

Gehäuse/Body	Platte/Disc
1.0577	1.4301

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

### Öffnungsdrücke (Opening Pressures)

DN	P <sub>0</sub> (mbar)	
	↔	↑
200	~0	12
250	~0	12
300	~0	12
350	~0	15
400	~0	16
450	~0	16
500	~0	22

↔ ↑ = Durchflussrichtung/Flow direction



DN 200 - 300  
PN 6 - 40

DN 350 - 500  
PN 6 - 25

### Verwendung

- Kühlwasseranlagen
- Lufttechnische Anlagen
- Fluidgruppe 1 gemäß DGRL 97/23/EG

### Application

- Cooling Water Plants
- Air Plants
- Fluidgroup 1 acc. to PED 97/23/EC

Bei Einsatz in Prozessanlagen verwenden Sie bitte unsere Type ZRD.

For applications in process plants please select our type ZRD.



Technische Änderungen vorbehalten 12/2008  
Technical modifications reserved 12/2008

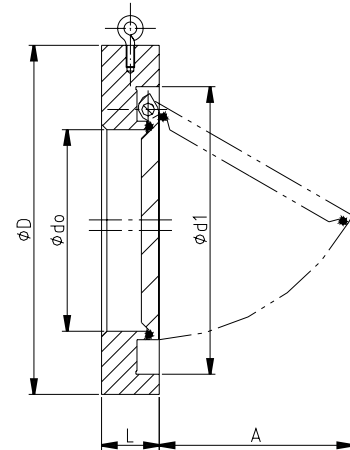
# Zwischenflansch-Rückschlagklappe

## Wafer Type Swing Check Valve

# ZRL 1-S

### Maße und Gewichte (Dimensions and Weights)

DN	Maße/dimensions in mm					
	L	D (PN10)	A	d <sub>0</sub>	d <sub>1</sub>	kg
200	89	275	155	143	228	18,0
250	114	329	200	185	271	37,0
300	114	378	232	214	296	50,0
350	127	438	271	263	360	70,0
400	140	489	310	305	405	99,0
450	152	539	360	342	440	140,0
500	152	594	400	400	500	168,0



Baulänge nach EN 558-1, Reihe 16  
Face/Face dimension acc. to EN 558-1, line 16

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

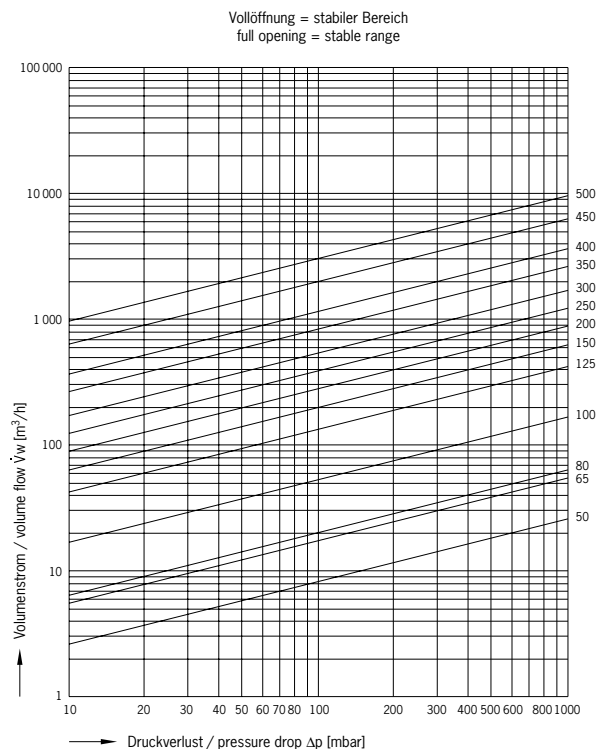
### Druckverlustdiagramm (Pressure Drop Chart)

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 Druckverluste 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 12/2008  
Technical modifications reserved 12/2008



## Zwischenflansch-Rückschlagklappe Wafer Type Swing Check Valve

## ZRL 1-S-HG

### Einsatzgrenzen (Pressure/Temperature Ratings)

	TMA (°C)	-10	100	200	300
PN 25	PMA (bar)	25	21	20	16

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

### Werkstoffe (Materials)

Gehäuse/Body	Platte/Disc	Welle/Shaft	Hebel/Lever	Gewicht/Weight
1.0577	1.4301	1.4571	1.4571	1.0577

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

### Verstellbereiche für Öffnungsdruck (Regulating Range for Opening Pressures)

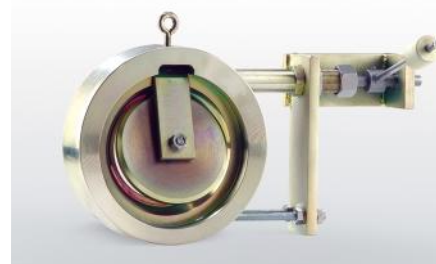
DN	P <sub>0</sub> (mbar) maximal/maximum
	↔
50 - 250	20 - 50
300 - 450	10 - 25
500	5 - 10

↔ = Durchflussrichtung/Flow direction

Andere Öffnungsdrücke auf Anfrage  
Any other opening pressures on request

Betreiberseitig ist eine Schutzvorrichtung im Schwenkbereich des Gegengewichtes vorzusehen.  
Within the swivelling range of the counterweight a protecting device has to be provided by the operator.

Hebel und Gewicht in Durchflussrichtung links  
Lever and counterweight on the left side in flow direction



DN 50 - 500  
PN 6 - 25

### Verwendung

- Kühlwasseranlagen
- Lufttechnische Anlagen
- Sonderanwendungen
- Fluidgruppe 1 gemäß DGRL 97/23/EG

### Application

- Cooling Water Plants
- Air Plants
- Special Applications
- Fluidgroup 1 acc. to PED 97/23/EG



Technische Änderungen vorbehalten 07/2009  
Technical modifications reserved 07/2009



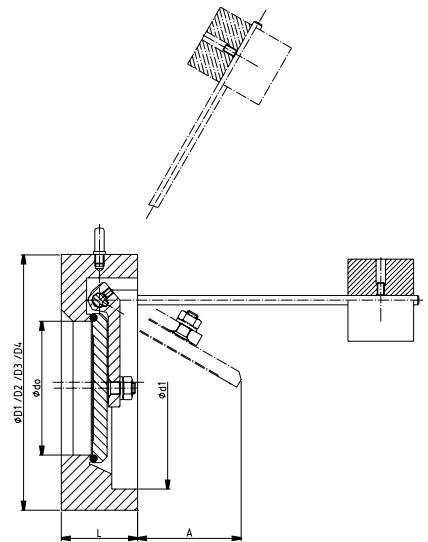
# Zwischenflansch-Rückschlagklappe

## Wafer Type Swing Check Valve

# ZRL 1-S-HG

### Maße und Gewichte (Dimensions and Weights)

DN	L	Maße/dimensions in mm				A	d <sub>0</sub>	d <sub>1</sub>	kg
		D <sub>1</sub> (PN6)	D <sub>2</sub> (PN10)	D <sub>3</sub> (PN16)	D <sub>4</sub> (PN25)				
200	70	262	275	275	285	155	143	228	28,5
250	75	317	329	329	340	200	185	271	43,0
300	80	374	378	384	400	232	214	296	61,0
350	90	423	438	444	457	271	263	360	89,0
400	102	473	489	495	514	310	305	405	118,0
450	100	528	539	555	571	360	342	440	152,0
500	110	578	594	617	626	400	400	500	175,0



Baulänge in Anlehnung an API 6D  
Face/Face dimension acc. to API 6D

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

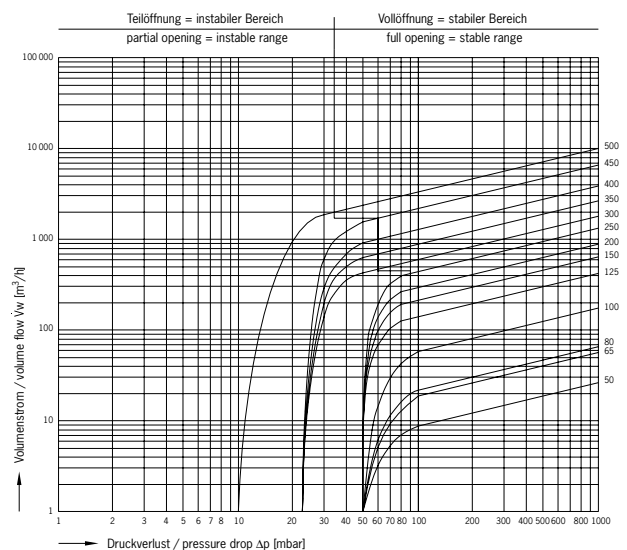
### Druckverlustdiagramm (Pressure Drop Chart)

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 Druckverluste 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 07/2009  
Technical modifications reserved 07/2009

## Zwischenflansch-Rückschlagklappe Wafer Type Swing Check Valve

## ZRL 2

### Einsatzgrenzen (Pressure/Temperature Ratings)

	TMA (°C)	-200	-10	100	200	300	400
PN 25	PMA (bar)	25	25	22	18	15	14
PN 40	PMA (bar)	40	40	34	30	25	24

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

### Werkstoffe (Materials)

Gehäuse/Body	Platte/Disc
1.4301	1.4308 (DN50-150)
	1.4301 (> DN150)

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

### Öffnungsdrücke (Opening Pressures)

DN	P <sub>0</sub> (mbar)	
	↔	↑
50	~0	8
65	~0	8
80	~0	8
100	~0	8
125	~0	8
150	~0	8
200	~0	12
250	~0	12
300	~0	12
350	~0	15
400	~0	16
450	~0	16
500	~0	22

↔ ↑ = Durchflussrichtung/Flow direction



DN 50 - 300  
PN 6 - 40

DN 350 - 500  
PN 6 - 25

### Verwendung

- Flüssigkeiten
- Dämpfe
- Gase
- Fluidgruppe 1 gemäß DGRL 97/23/EG

### Application

- Fluids
- Steam
- Gas
- Fluidgroup 1 acc. to PED 97/23/EC

Bei Einsatz in Prozessanlagen verwenden Sie bitte unsere Type ZRD.  
For applications in process plants please select our type ZRD.



Technische Änderungen vorbehalten 07/2006  
Technical modifications reserved 07/2006

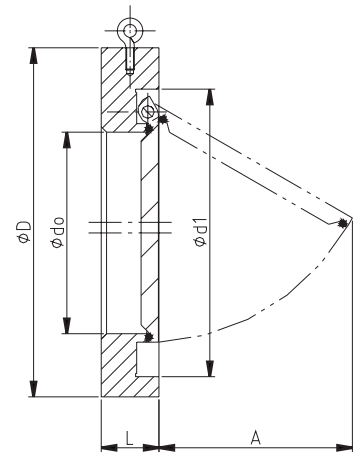
# Zwischenflansch-Rückschlagklappe

## Wafer Type Swing Check Valve

### ZRL 2

### Maße und Gewichte (Dimensions and Weights)

DN	Maße/dimensions in mm			d <sub>0</sub>	d <sub>1</sub>	kg
	L	D	A			
		(PN10)				
50	43	108	42	26	62	2,8
65	46	127	55	38	78	3,7
80	64	142	60	42	95	6,0
100	64	162	80	70	118	7,5
125	70	193	100	92	140	12,0
150	76	218	120	114	172	14,0
200	89	275	155	143	228	18,0
250	114	329	200	185	271	37,0
300	114	378	232	214	296	50,0
350	127	438	271	263	360	70,0
400	140	489	310	305	405	99,0
450	152	539	360	342	440	140,0
500	152	594	400	400	500	168,0



Baulänge nach EN 558-1, Reihe 16  
Face/Face dimension acc. to EN 558-1, line 16

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

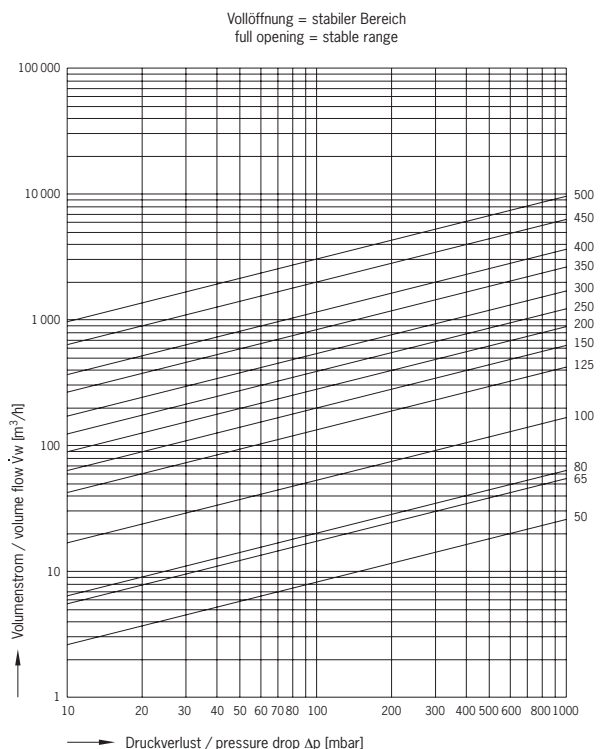
### Druckverlustdiagramm (Pressure Drop Chart)

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 Druckverluste 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 07/2006  
Technical modifications reserved 07/2006

## Zwischenflansch-Rückschlagklappe Wafer Type Swing Check Valve

## ZRL 2-HG

### Einsatzgrenzen (Pressure/Temperature Ratings)

	TMA (°C)	-200	-10	100	200	300	400
PN 25	PMA (bar)	25	25	22	18	15	14

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

### Werkstoffe (Materials)

Gehäuse/Body	Platte/Disc	Welle/Shaft	Hebel/Lever	Gewicht/Weight
1.4301	1.4301	1.4571	1.4571	1.4021

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

### Verstellbereiche für Öffnungsdruck (Regulating Range for Opening Pressures)

DN	P <sub>0</sub> (mbar) maximal/maximum
	↔
50 - 250	20 - 50
300 - 450	10 - 25
500	5 - 10

↔ = Durchflussrichtung/Flow direction

Andere Öffnungsdrücke auf Anfrage  
Any other opening pressures on request

Betreiberseitig ist eine Schutzvorrichtung im Schwenkbereich des Gegengewichtes vorzusehen.  
Within the swivelling range of the counterweight a protecting device has to be provided by the operator.

Hebel und Gewicht in Durchflussrichtung links  
Lever and counterweight on the left side in flow direction



DN 50 - 500  
PN 6 - 25

### Verwendung

- Flüssigkeiten
- Dämpfe
- Gase
- Sonderanwendungen
- Fluidgruppe 1 gemäß DGRL 97/23/EG

### Application

- Fluids
- Steam
- Gas
- Special Applications
- Fluidgroup 1 acc. to PED 97/23/EC



Technische Änderungen vorbehalten 07/2009  
Technical modifications reserved 07/2009

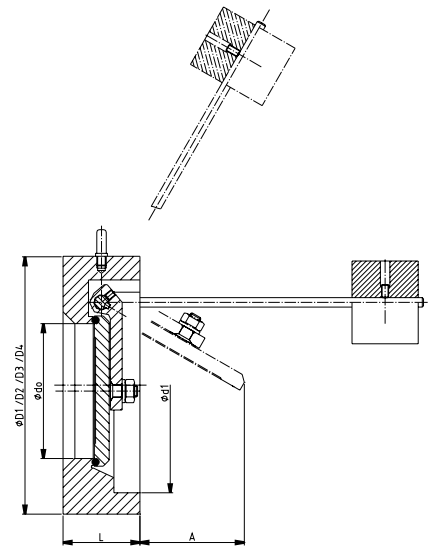
# Zwischenflansch-Rückschlagklappe

## Wafer Type Swing Check Valve

# ZRL 2-HG

### Maße und Gewichte (Dimensions and Weights)

DN	L	Maße/dimensions in mm				A	d <sub>0</sub>	d <sub>1</sub>	kg
		D <sub>1</sub> (PN6)	D <sub>2</sub> (PN10)	D <sub>3</sub> (PN16)	D <sub>4</sub> (PN25)				
50	40	96	108	108	108	42	26	62	4,3
65	40	116	127	127	127	55	38	78	5,6
80	50	133	142	142	142	60	42	95	6,9
100	60	125	162	162	168	80	70	118	10,0
125	65	182	193	193	193	100	92	140	14,0
150	65	207	218	218	224	120	114	172	19,5
200	70	262	275	275	285	155	143	228	28,5
250	75	317	329	329	340	200	185	271	43,0
300	80	374	378	384	400	232	214	296	61,0
350	90	423	438	444	457	271	263	360	89,0
400	100	473	489	495	514	310	305	405	118,0
450	100	528	539	555	571	360	342	440	152,0
500	110	578	594	617	626	400	400	500	175,0



Baulänge in Anlehnung an API 6D  
Face/Face dimension acc. to API 6D

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

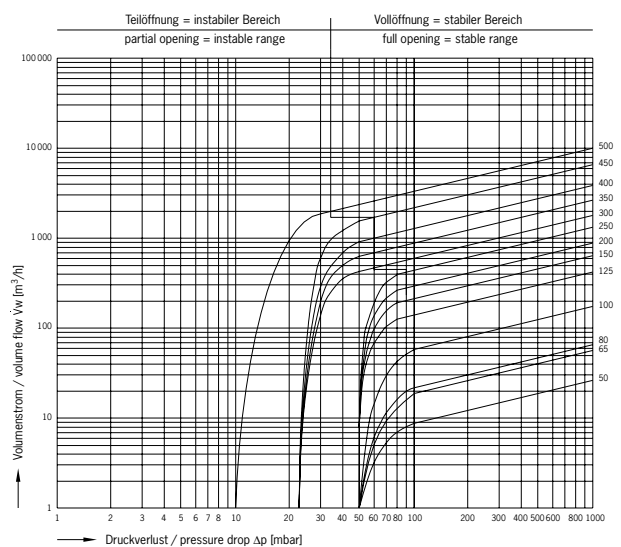
### Druckverlustdiagramm (Pressure Drop Chart)

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 Druckverluste 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 07/2009  
Technical modifications reserved 07/2009

## Zwischenflansch-Rückschlagklappe Wafer Type Swing Check Valve

### ZRL 3

#### Einsatzgrenzen (Pressure/Temperature Ratings)

	TMA (°C)	-200	-10	100	200	300	400
PN 25	PMA (bar)	25	25	24	20	17	16
PN 40	PMA (bar)	40	40	38	32	27	26

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

#### Werkstoffe (Materials)

Gehäuse/Body	Platte/Disc
1.4404	1.4408 (DN50-150)
	1.4404 (> DN150)

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

#### Öffnungsdrücke (Opening Pressures)

DN	P <sub>0</sub> (mbar)	
	↔	↑
50	~0	8
65	~0	8
80	~0	8
100	~0	8
125	~0	8
150	~0	8
200	~0	12
250	~0	12
300	~0	12
350	~0	15
400	~0	16
450	~0	16
500	~0	22

↔ ↑ = Durchflussrichtung/Flow direction



DN 50 - 350  
PN 6 - 40

DN 400 - 500  
PN 6 - 16

#### Verwendung

- Flüssigkeiten
- Dämpfe
- Gase
- Fluidgruppe 1 gemäß DGRL 97/23/EC

#### Application

- Fluids
- Steam
- Gas
- Fluidgroup 1 acc. to PED 97/23/EG

Bei Einsatz in Prozessanlagen verwenden Sie bitte unsere Type ZRD.  
For applications in process plants please select our type ZRD.



Technische Änderungen vorbehalten 07/2006  
Technical modifications reserved 07/2006

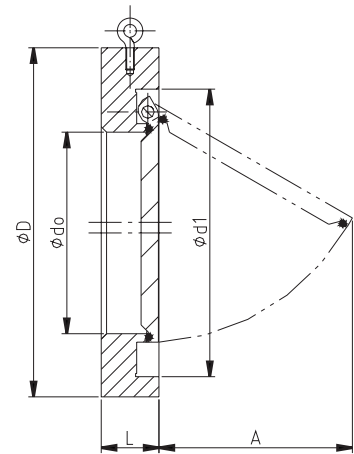


## Zwischenflansch-Rückschlagklappe Wafer Type Swing Check Valve

### ZRL 3

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

DN	Maße/dimensions in mm					
	L	D (PN10)	A	d <sub>0</sub>	d <sub>1</sub>	kg
50	43	108	42	26	62	2,8
65	46	127	55	38	78	3,7
80	64	142	60	42	95	6,0
100	64	162	80	70	118	7,5
125	70	193	100	92	140	12,0
150	76	218	120	114	172	14,0
200	89	275	155	143	228	18,0
250	114	329	200	185	271	37,0
300	114	378	232	214	296	50,0
350	127	438	271	263	360	70,0
400	140	489	310	305	405	99,0
450	152	539	360	342	440	140,0
500	152	594	400	400	500	168,0



Baulänge nach EN 558-1, Reihe 16  
Face/Face dimension acc. to EN 558-1, line 16

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

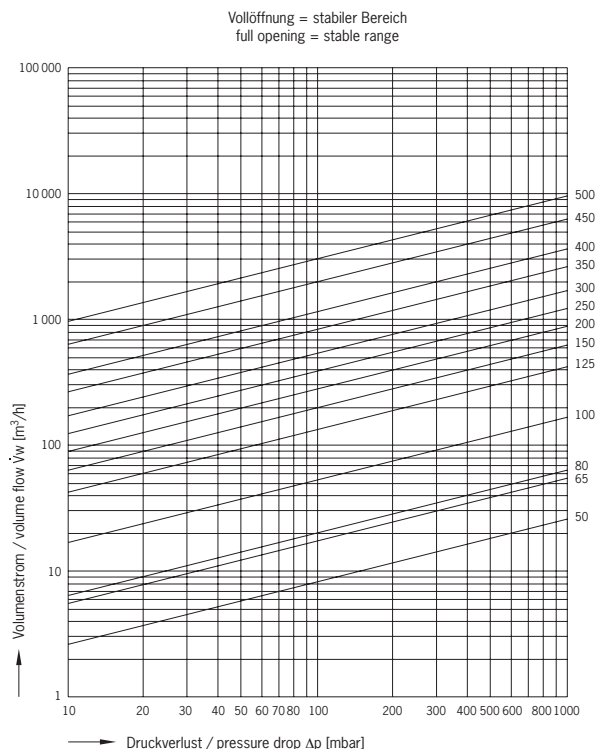
#### Druckverlustdiagramm (Pressure Drop Chart)

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 Druckverluste 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 07/2006  
Technical modifications reserved 07/2006



## Zwischenflansch-Rückschlagklappe Wafer Type Swing Check Valve

## ZRL 3-HG

### Einsatzgrenzen (Pressure/Temperature Ratings)

	TMA (°C)	-200	-10	100	200	300	400
PN 25	PMA (bar)	25	25	24	20	17	16

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

### Werkstoffe (Materials)

Gehäuse/Body	Platte/Disc	Welle/Shaft	Hebel/Lever	Gewicht/Weight
1.4571	1.4571	1.4571	1.4571	1.4571

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

### Verstellbereiche für Öffnungsdruck (Regulating Range for Opening Pressures)

DN	P <sub>0</sub> (mbar) maximal/maximum
↔	
50 - 250	20 - 50
300 - 450	10 - 25
500	5 - 10

↔ = Durchflussrichtung/Flow direction

Andere Öffnungsdrücke auf Anfrage  
Any other opening pressures on request

Betreiberseitig ist eine Schutzvorrichtung im Schwenkbereich des Gegengewichtes vorzusehen.  
Within the swivelling range of the counterweight a protecting device has to be provided by the operator.

Hebel und Gewicht in Durchflussrichtung links  
Lever and counterweight on the left side in flow direction



DN 50 - 500  
PN 6 - 25

### Verwendung

- Flüssigkeiten
- Dämpfe
- Gase
- Sonderanwendungen
- Fluidgruppe 1 gemäß DGRL 97/23/EG

### Application

- Fluids
- Steam
- Gas
- Special Applications
- Fluidgroup 1 acc. to PED 97/23/EC



Technische Änderungen vorbehalten 07/2009  
Technical modifications reserved 07/2009

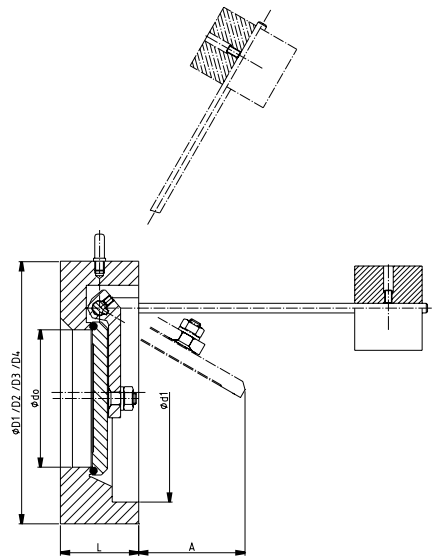
# Zwischenflansch-Rückschlagklappe

## Wafer Type Swing Check Valve

# ZRL 3-HG

### Maße und Gewichte (Dimensions and Weights)

DN	L	Maße/dimensions in mm				A	d <sub>0</sub>	d <sub>1</sub>	kg
		D <sub>1</sub> (PN6)	D <sub>2</sub> (PN10)	D <sub>3</sub> (PN16)	D <sub>4</sub> (PN25)				
50	40	96	108	108	108	42	26	62	4,3
65	40	116	127	127	127	55	38	78	5,6
80	50	133	142	142	142	60	42	95	6,9
100	60	125	162	162	168	80	70	118	10,0
125	65	182	193	193	193	100	92	140	14,0
150	65	207	218	218	224	120	114	172	19,5
200	70	262	275	275	285	155	143	228	28,5
250	75	317	329	329	340	200	185	271	43,0
300	80	374	378	384	400	232	214	296	61,0
350	90	423	438	444	457	271	263	360	89,0
400	100	473	489	495	514	310	305	405	118,0
450	100	528	539	555	571	360	342	440	152,0
500	110	578	594	617	626	400	400	500	175,0



Baulänge in Anlehnung an API 6D  
Face/Face dimension acc. to API 6D

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

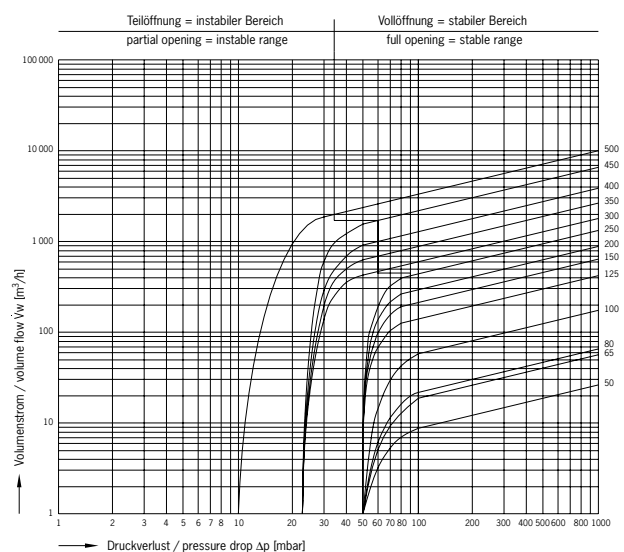
### Druckverlustdiagramm (Pressure Drop Chart)

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 Druckverluste 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 07/2009  
Technical modifications reserved 07/2009

## Zwischenflansch-Rückschlagklappe Wafer Type Swing Check Valve

## ZRL 4

### Einsatzgrenzen (Pressure/Temperature Ratings)

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

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

### Werkstoffe (Materials)

Gehäuse/Body	Platte/Disc
CC483K	1.4408 (DN50-150)
	1.4404 (> DN150)

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

### Öffnungsdrücke (Opening Pressures)

DN	P <sub>0</sub> (mbar)	
	↔	↑
50	~0	8
65	~0	8
80	~0	8
100	~0	8
125	~0	8
150	~0	8
200	~0	12
250	~0	12
300	~0	12
350	~0	15
400	~0	16
450	~0	16
500	~0	22

↔ ↑ = Durchflussrichtung/Flow direction



DN 50 - 500  
PN 6 - 16

### Verwendung

- Industrieanlagen
- Seewasser
- Kühlwasser
- Fluidgruppe 2 gemäß DGRL 97/23/EG

### Application

- Industrial Plants
- Sea Water
- Cooling Water
- Fluidgroup 2 acc. to PED 97/23/EC

Bei Einsatz in Prozessanlagen verwenden Sie bitte unsere Type ZRD.  
For applications in process plants please select our type ZRD.



Technische Änderungen vorbehalten 07/2006  
Technical modifications reserved 07/2006

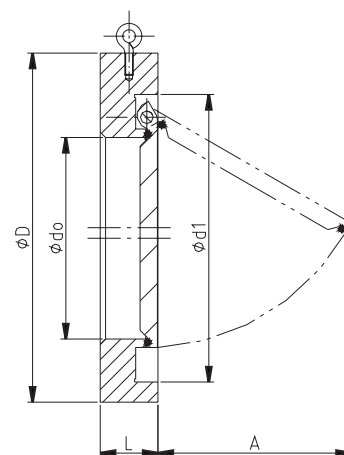
# Zwischenflansch-Rückschlagklappe

## Wafer Type Swing Check Valve

### ZRL 4

### Maße und Gewichte (Dimensions and Weights)

DN	Maße/dimensions in mm					
	L	D	A	d <sub>0</sub>	d <sub>1</sub>	kg
	(PN10-16)					
50	43	108	42	26	62	2,8
65	46	127	55	38	78	3,7
80	64	142	60	42	95	6,0
100	64	162	80	70	118	7,5
125	70	193	100	92	140	12,0
150	76	218	120	114	172	14,0
200	89	275	155	143	228	18,0
250	114	329	200	185	271	37,0
300	114	378	232	214	296	50,0
350	127	438	271	263	360	70,0
400	140	489	310	305	405	99,0
450	152	539	360	342	440	140,0
500	152	594	400	400	500	168,0



Baulänge nach EN 558-1, Reihe 16  
Face/Face dimension acc. to EN 558-1, line 16

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

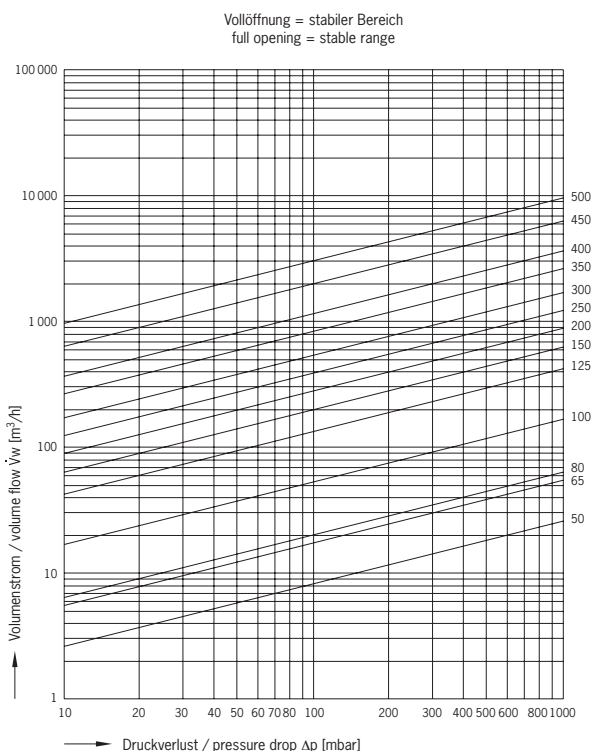
### Druckverlustdiagramm (Pressure Drop Chart)

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 Druckverluste 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 07/2006  
Technical modifications reserved 07/2006

## Zwischenflansch-Rückschlagklappe Wafer Type Swing Check Valve

## ZRL 4-HG

### Einsatzgrenzen (Pressure/Temperature Ratings)

	TMA (°C)	-10	100	200	300
PN 16	PMA (bar)	16	16	12,8	9,6

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

### Werkstoffe (Materials)

Gehäuse/Body	Platte/Disc	Welle/Shaft	Hebel/Lever	Gewicht/Weight
CC483K	1.4571	1.4571	1.4571	1.4021

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

### Verstellbereiche für Öffnungsdruck (Regulating Range for Opening Pressures)

DN	P <sub>0</sub> (mbar) maximal/maximum
↔	
50 - 250	20 - 50
300 - 450	10 - 25
500	5 - 10

↔ = Durchflussrichtung/Flow direction

Andere Öffnungsdrücke auf Anfrage  
Any other opening pressures on request

Betreiberseitig ist eine Schutzvorrichtung im Schwenkbereich des Gegengewichtes vorzusehen.  
Within the swivelling range of the counterweight a protecting device has to be provided by the operator.

Hebel und Gewicht in Durchflussrichtung links  
Lever and counterweight on the left side in flow direction



DN 50 - 500  
PN 6 - 16

### Verwendung

- Industrieanlagen
- Seewasser
- Kühlwasser
- Sonderanwendungen
- Fluidgruppe 2 gemäß DGRL 97/23/EG

### Application

- Industrial Plants
- Sea Water
- Cooling Water
- Special Applications
- Fluidgroup 2 acc. to PED 97/23/EC



Technische Änderungen vorbehalten 07/2009  
Technical modifications reserved 07/2009

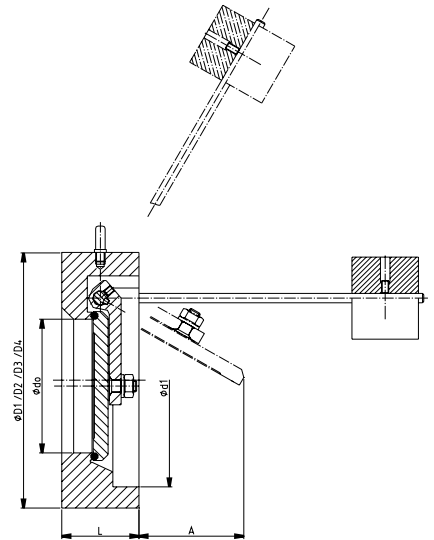
# Zwischenflansch-Rückschlagklappe

## Wafer Type Swing Check Valve

# ZRL 4-HG

### Maße und Gewichte (Dimensions and Weights)

DN	L	Maße/dimensions in mm			A	d <sub>0</sub>	d <sub>1</sub>	kg
		D <sub>1</sub> (PN6)	D <sub>2</sub> (PN10)	D <sub>3</sub> (PN16)				
50	40	96	108	108	42	26	62	4,3
65	40	116	127	127	55	38	78	5,6
80	50	133	142	142	60	42	95	6,9
100	60	125	162	162	80	70	118	10,0
125	65	182	193	193	100	92	140	14,0
150	65	207	218	218	120	114	172	19,5
200	70	262	275	275	155	143	228	28,5
250	75	317	329	329	200	185	271	43,0
300	80	374	378	384	232	214	296	61,0
350	90	423	438	444	271	263	360	89,0
400	100	473	489	495	310	305	405	118,0
450	100	528	539	555	360	342	440	152,0
500	110	578	594	617	400	400	500	175,0



Baulänge in Anlehnung an API 6D  
Face/Face dimension acc. to API 6D

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

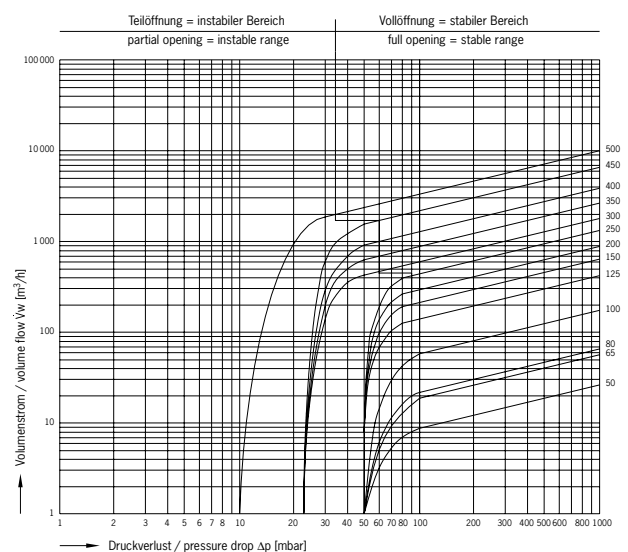
### Druckverlustdiagramm (Pressure Drop Chart)

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 Druckverluste 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 07/2009  
Technical modifications reserved 07/2009



## Zwischenflansch-Doppelrückschlagklappe Wafer Type Duo Check Valve

### ZRD 1

#### Einsatzgrenzen (Pressure/Temperature Ratings)

	TMA (°C)	-10	200	300	400
PN 40	PMA (bar)	40	38	32	22

Leckrate G (met., PTFE) bzw. Leckrate A (NBR, EPDM, FKM)  
nach EN 12266-1

Leakage rate G (met./met., PTFE), resp. leakage rate A (NBR, EPDM, FKM)  
acc. to EN 12266-1

#### Werkstoffe (Materials)

Gehäuse/Body	Klappen/Plates	Federn/Springs
1.0460 (DN50-125) <sup>1)</sup>	1.4408 (DN50-150)	1.4571 <sup>2)</sup>
1.0619 (> DN125) <sup>1)</sup>	1.0425 (> DN150) <sup>1)</sup>	1.4571 <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Sitzflächen auf Wunsch gepanzert oder stellitiert

<sup>2)</sup> bei Temperaturen über 300°C bitte Inconel-Feder wählen

<sup>1)</sup> hard faced or stellite seats on request

<sup>2)</sup> when exceeding 300°C operating temperature please use an Inconel spring

Elastische Dichtung möglich – Einsatzgrenzen siehe Technische Information: 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
	↔	↑	↑
50	15	25	10
65	15	25	10
80	15	30	15
100	15	30	15
125	15	35	20
150	15	35	20
200	15	35	20
250	15	35	20
300	15	45	30
350	15	45	30
400	15	45	30
450	15	45	30
500	15	55	40

↔ ↑ = Durchflussrichtung/Flow direction



DN 50 - 500  
PN 6 - 40

#### Verwendung

- Neutrally Flüssigkeiten
- Öle
- Luft
- Fluidgruppe 1 gemäß DGRL 97/23/EG

#### Application

- Neutrally Fluids
- Oil
- Air
- Fluidgroup 1 acc. to PED 97/23/EC



Technische Änderungen vorbehalten 07/2006  
Technical modifications reserved 07/2006



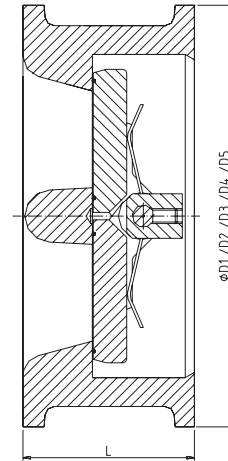
# Zwischenflansch-Doppelrückschlagklappe

## Wafer Type Duo Check Valve

# ZRD 1

### 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)	D <sub>4</sub> (PN25)	D <sub>5</sub> (PN40)	
50	43	99	110	110	110	110	4,0
65	46	116	130	130	130	130	5,0
80	64	133	145	145	145	145	7,5
100	64	152	165	165	171	171	9,0
125	70	183	195	195	197	197	12,5
150	76	208	221	221	227	227	15,5
200	89	262	276	276	287	294	25,0
250	114	317	331	332	344	356	45,0
300	114	376	381	387	404	421	60,0
350	127	426	441	447	461	478	86,0
400	140	476	492	499	518	550	118,0
450	152	531	542	559		575	152,0
500	152	581	597	621	628	632	181,0



Baulänge nach EN 558-1, Reihe 16  
Face/Face dimension acc. to EN 558-1, line 16

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

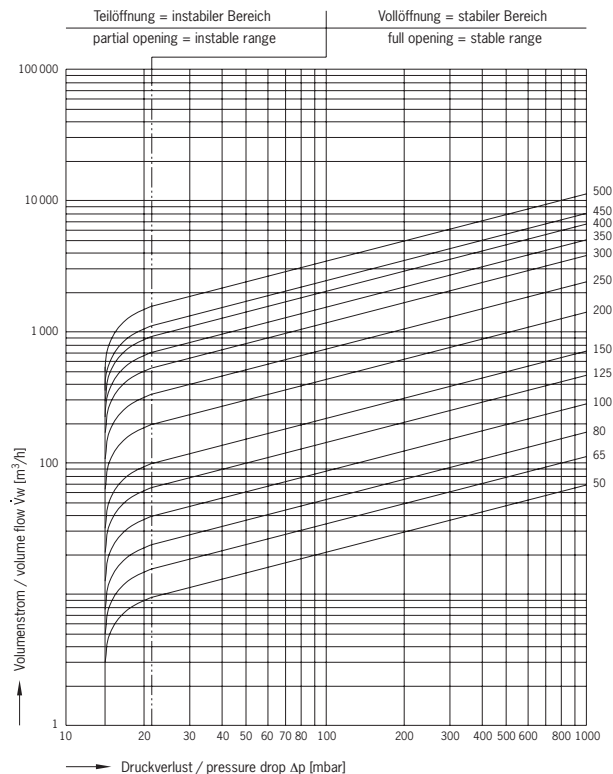
### Druckverlustdiagramm (Pressure Drop Chart)

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 Druckverluste 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 07/2006  
Technical modifications reserved 07/2006

# Zwischenflansch-Doppelrückschlagklappe

## Wafer Type Duo Check Valve

# ZRD 1

### Einsatzgrenzen (Pressure/Temperature Ratings)

	TMA (°C)	-10	200	300	400	450
PN 160	PMA (bar)	160	126	102	91	52

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

### Werkstoffe (Materials)

Gehäuse/Body	Klappen/Plates	Federn/Springs
1.0460 (DN50-125) <sup>1)</sup>	1.4408/1.4404/ (DN50-150)	1.4571 <sup>2)</sup>
1.0619 (> DN125) <sup>1)</sup>	1.0425 (> DN150) <sup>1)</sup>	1.4571 <sup>2)</sup>

- <sup>1)</sup> Sitzflächen auf Wunsch gepanzert oder stellitiert  
<sup>2)</sup> bei Temperaturen über 300°C bitte Inconel-Feder wählen  
<sup>1)</sup> hard faced or stellite seats on request  
<sup>2)</sup> when exceeding 300°C operating temperature please use an Inconel spring

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

### Öffnungsdrücke (Opening Pressures)

DN	Ohne Feder/ without spring		
	P <sub>0</sub> (mbar)	↔	↑
50	15	25	10
65	15	25	10
80	15	30	15
100	15	30	15
125	15	35	20
150	15	35	20
200	15	35	20
250	15	35	20
300	15	45	30
350	15	45	30
400	15	45	30
500	15	55	40

↔ ↑ = Durchflussrichtung/Flow direction



DN 50-300  
PN 63-160

DN 350-500  
PN 63-100

### Verwendung

- Neutrale Flüssigkeiten
- Öle
- Luft
- Fluidgruppe 1 gemäß DGRL 97/23/EG

### Application

- Neutrally Fluids
- Oil
- Air
- Fluidgroup 1 acc. to PED 97/23/EC



Technische Änderungen vorbehalten 07/2006  
 Technical modifications reserved 07/2006

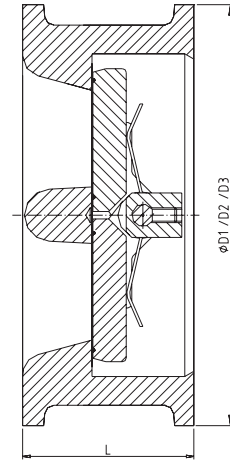
# Zwischenflansch-Doppelrückschlagklappe

## Wafer Type Duo Check Valve

### ZRD 1

### Maße und Gewichte (Dimensions and Weights)

DN	Maße/dimensions in mm					kg
	L (PN63/100)	L (PN160)	D <sub>1</sub> (PN63)	D <sub>2</sub> (PN100)	D <sub>3</sub> (PN160)	
50	60	70	116	122	122	7
65	67	83	141	147	147	8
80	73	83	151	157	157	9
100	79	102	177	184	184	14
125	105	110	214	221	221	22
150	136	159	251	261	261	44
200	165	206	313	328	328	78
250	213	241	368	395	392	120
300	229	292	428	462	462	205
350	273		490	516		250
400	305		547	576		300
500	368		661	709		556



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

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

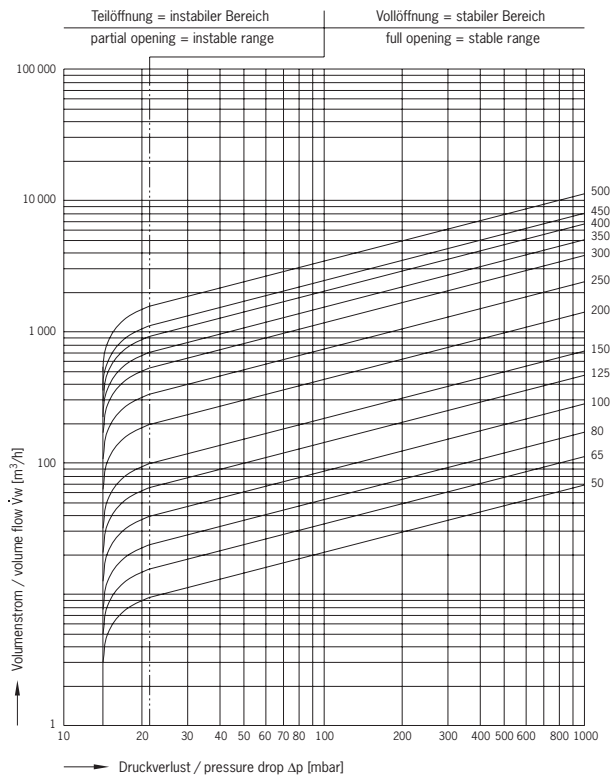
### Druckverlustdiagramm (Pressure Drop Chart)

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 Druckverluste 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 07/2006  
Technical modifications reserved 07/2006

## Zwischenflansch-Doppelrückschlagklappe Wafer Type Duo Check Valve

ZRD 1

### Einsatzgrenzen (Pressure/Temperature Ratings)

	TMA (°C)	-10	200	300	400
PN 40	PMA (bar)	40	38	32	22

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

### Werkstoffe (Materials)

Gehäuse/Body	Klappen/Plates	Federn/Springs
1.0619 <sup>1)</sup>	1.0425 <sup>1)</sup>	1.4571 <sup>2)</sup>

- <sup>1)</sup> Sitzflächen auf Wunsch gepanzert oder stellitiert  
<sup>2)</sup> bei Temperaturen über 300°C bitte Inconel-Feder wählen  
<sup>1)</sup> *hard faced or stellite seats on request*  
<sup>2)</sup> *when exceeding 300°C operating temperature please use an Inconel spring*

Elastische Dichtung möglich – Einsatzgrenzen siehe Technische Information: 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	15	75	60
700	15	75	60
800	15	85	70
900	15	85	70
1000	15	85	70

↔ ↑ = Durchflussrichtung/Flow direction



DN 600 - 1000  
PN 6 - 40

### Verwendung

- Neutrally Flüssigkeiten
- Öle
- Luft
- Fluidgruppe 1 gemäß DGRL 97/23/EG

### Application

- Neutrally Fluids
- Oil
- Air
- Fluidgroup 1 acc. to PED 97/23/EC



Technische Änderungen vorbehalten 07/2006  
Technical modifications reserved 07/2006

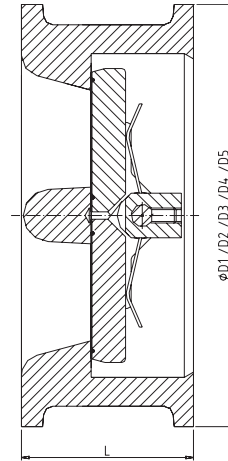
# Zwischenflansch-Doppelrückschlagklappe

## Wafer Type Duo Check Valve

# ZRD 1

### 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)	D <sub>4</sub> (PN25)	D <sub>5</sub> (PN40)	
600	178	682	699	738	735	751	294
700	229	787	814	808	837	856	421
800	241	894	921	915	946	979	606
900	241	994	1021	1015	1046	1089	780
1000	300	1094	1128	1132	1159	1199	1186



Baulänge nach EN 558-1, Reihe 16  
Face/Face dimension acc. to EN 558-1, line 16

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

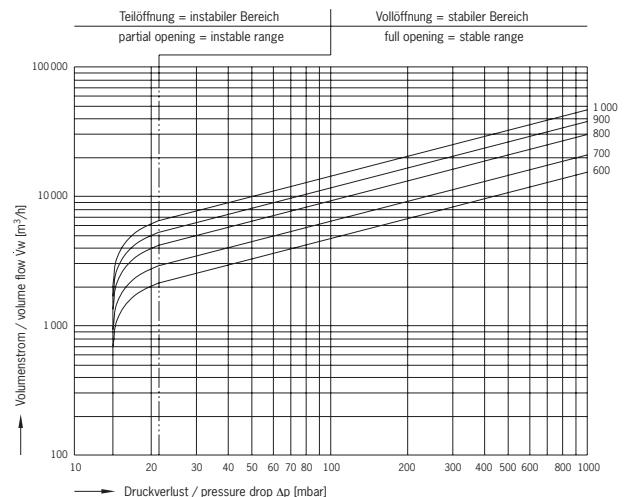
### Druckverlustdiagramm (Pressure Drop Chart)

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 Druckverluste 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 07/2006  
Technical modifications reserved 07/2006

## Zwischenflansch-Doppelrückschlagklappe Wafer Type Duo Check Valve

### ZRD 2

#### Einsatzgrenzen (Pressure/Temperature Ratings)

	TMA (°C)	-200	-10	200	300	400
PN 40	PMA (bar)	40	40	23	20	17

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

#### Werkstoffe (Materials)

Gehäuse/Body	Klappen/Plates	Federn/Springs
1.4301 (DN50-125)	1.4308 (DN50-150)	1.4571 <sup>1)</sup>
1.4308 (> DN125)	1.4301 (> DN150)	1.4571 <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> bei Temperaturen über 300°C bitte Inconel-Feder wählen  
<sup>1)</sup> when exceeding 300°C operating temperature please use an Inconel spring

Elastische Dichtung möglich – Einsatzgrenzen siehe Technische Information: 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
	↔	↑	↑
50	15	25	10
65	15	25	10
80	15	30	15
100	15	30	15
125	15	35	20
150	15	35	20
200	15	35	20
250	15	35	20
300	15	45	30
350	15	45	30
400	15	45	30
450	15	45	30
500	15	55	40

↔ ↑ = Durchflussrichtung/Flow direction



DN 50 - 500  
PN 6 - 40

#### Verwendung

- Flüssigkeiten
- Dämpfe
- Gase
- Fluidgruppe 1 gemäß DGRL 97/23/EG

#### Application

- Fluids
- Steam
- Gas
- Fluidgroup 1 acc. to PED 97/23/EC



Technische Änderungen vorbehalten 07/2006  
Technical modifications reserved 07/2006



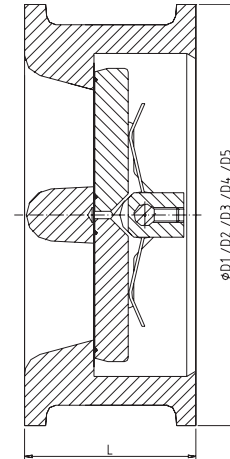
# Zwischenflansch-Doppelrückschlagklappe

## Wafer Type Duo Check Valve

# ZRD 2

### 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)	D <sub>4</sub> (PN25)	D <sub>5</sub> (PN40)	
50	43	99	110	110	110	110	4,0
65	46	116	130	130	130	130	5,0
80	64	133	145	145	145	145	7,5
100	64	152	165	165	171	171	9,0
125	70	183	195	195	197	197	12,5
150	76	208	221	221	227	227	15,5
200	89	262	276	276	287	294	25,0
250	114	317	331	332	344	356	45,0
300	114	376	381	387	404	421	60,0
350	127	426	441	447	461	478	86,0
400	140	476	492	499	518	550	118,0
450	152	531	542	559		575	152,0
500	152	581	597	621	628	632	181,0



Baulänge nach EN 558-1, Reihe 16  
Face/Face dimension acc. to EN 558-1, line 16

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

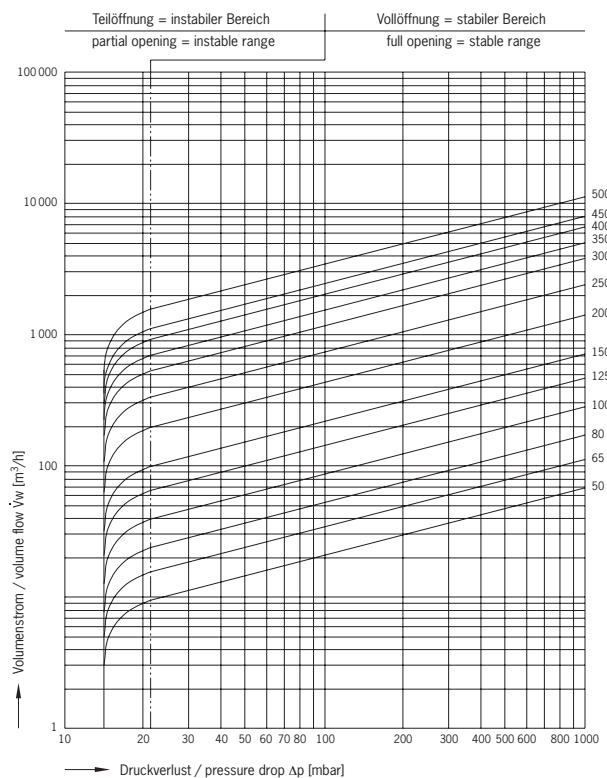
### Druckverlustdiagramm (Pressure Drop Chart)

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 Druckverluste 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 07/2006  
Technical modifications reserved 07/2006



## Zwischenflansch-Doppelrückschlagklappe Wafer Type Duo Check Valve

## ZRD 2

### Einsatzgrenzen (Pressure/Temperature Ratings)

	TMA (°C)	-200	-10	200	300	400
PN 160	PMA (bar)	160	160	120	103	95

Leckrate G (met., PTFE) bzw. Leckrate A (NBR, EPDM, FKM)  
nach EN 12266-1

Leakage rate G (met./met., PTFE), resp. leakage rate A (NBR, EPDM, FKM)  
acc. to EN 12266-1

### Werkstoffe (Materials)

Gehäuse/Body	Klappen/Plates	Federn/Springs
1.4301	1.4301	1.4571 <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> bei Temperaturen über 300°C bitte Inconel-Feder wählen

<sup>1)</sup> when exceeding 300°C operating temperature please use an Inconel spring

Elastische Dichtung möglich – Einsatzgrenzen siehe Technische Information: 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
	↔	↑	↑
50	15	25	10
65	15	25	10
80	15	30	15
100	15	30	15
125	15	35	20
150	15	35	20
200	15	35	20
250	15	35	20
300	15	45	30
350	15	45	30
400	15	45	30
500	15	55	40

↔ ↑ = Durchflussrichtung/Flow direction



DN 50-300  
PN 63-160

DN 350-500  
PN 63-100

### Verwendung

- Flüssigkeiten
- Dämpfe
- Gase
- Fluidgruppe 1 gemäß DGRL 97/23/EG

### Application

- Fluids
- Steam
- Gas
- Fluidgroup 1 acc. to PED 97/23/EC



Technische Änderungen vorbehalten 07/2006  
Technical modifications reserved 07/2006

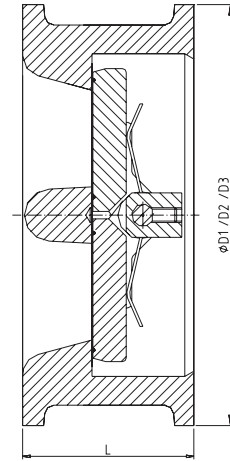
# Zwischenflansch-Doppelrückschlagklappe

## Wafer Type Duo Check Valve

### ZRD 2

### Maße und Gewichte (Dimensions and Weights)

DN	Maße/dimensions in mm					kg
	L (PN63/100)	L (PN160)	D <sub>1</sub> (PN63)	D <sub>2</sub> (PN100)	D <sub>3</sub> (PN160)	
50	60	70	116	122	122	7
65	67	83	141	147	147	8
80	73	83	151	157	157	9
100	79	102	177	184	184	14
125	105	110	214	221	221	22
150	136	159	251	261	261	44
200	165	206	313	328	328	78
250	213	241	368	395	392	120
300	229	292	428	462	462	205
350	273		490	516		250
400	305		547	576		300
500	368		661	709		556



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

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

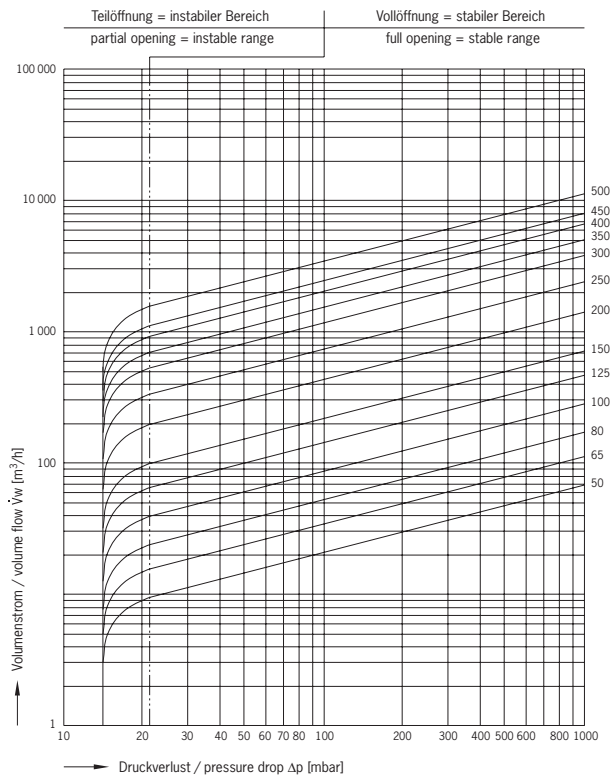
### Druckverlustdiagramm (Pressure Drop Chart)

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 Druckverluste 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 07/2006  
Technical modifications reserved 07/2006

## Zwischenflansch-Doppelrückschlagklappe Wafer Type Duo Check Valve

### ZRD 2

#### Einsatzgrenzen (Pressure/Temperature Ratings)

	TMA (°C)	-200	-10	200	300	400
PN 40	PMA (bar)	40	40	23	20	17

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

#### Werkstoffe (Materials)

Gehäuse/Body	Klappen/Plates	Federn/Springs
1.4308	1.4301	1.4571 <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> bei Temperaturen über 300°C bitte Inconel-Feder wählen  
<sup>1)</sup> when exceeding 300°C operating temperature please use an Inconel spring

Elastische Dichtung möglich – Einsatzgrenzen siehe Technische Information: 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	15	75	60
700	15	75	60
800	15	85	70
900	15	85	70
1000	15	85	70

↔ ↑ = Durchflussrichtung/Flow direction



DN 600 - 1000  
PN 6 - 40

#### Verwendung

- Flüssigkeiten
- Dämpfe
- Gase
- Fluidgruppe 1 gemäß DGRL 97/23/EG

#### Application

- Fluids
- Steam
- Gas
- Fluidgroup 1 acc. to PED 97/23/EC



Technische Änderungen vorbehalten 07/2006  
Technical modifications reserved 07/2006

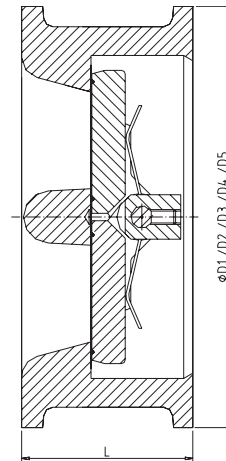
# Zwischenflansch-Doppelrückschlagklappe

## Wafer Type Duo Check Valve

# ZRD 2

### 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)	D <sub>4</sub> (PN25)	D <sub>5</sub> (PN40)	
600	178	682	699	738	735	751	294
700	229	787	814	808	837	856	421
800	241	894	921	915	946	979	606
900	241	994	1021	1015	1046	1089	780
1000	300	1094	1128	1132	1159	1199	1186



Baulänge nach EN 558-1, Reihe 16  
Face/Face dimension acc. to EN 558-1, line 16

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

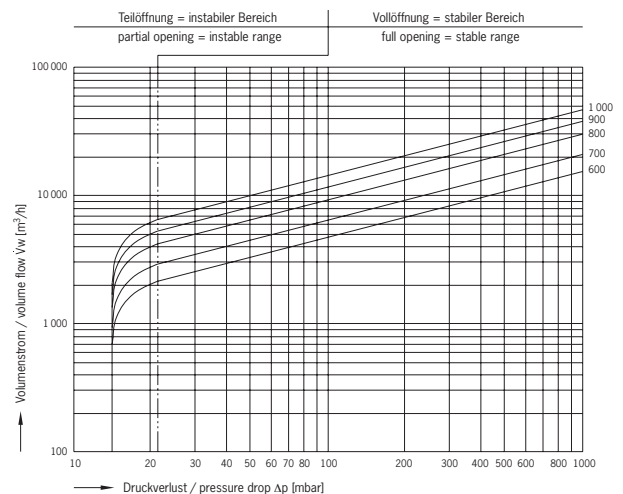
### Druckverlustdiagramm (Pressure Drop Chart)

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 Druckverluste 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 07/2006  
Technical modifications reserved 07/2006

## Zwischenflansch-Doppelrückschlagklappe Wafer Type Duo Check Valve

### ZRD 3

#### Einsatzgrenzen (Pressure/Temperature Ratings)

	TMA (°C)	-200	-10	200	300	400
PN 40	PMA (bar)	40	40	29	26	24

Leckrate G (met., PTFE) bzw. Leckrate A (NBR, EPDM, FKM)  
nach EN 12266-1

Leakage rate G (met./met., PTFE), resp. leakage rate A (NBR, EPDM, FKM)  
acc. to EN 12266-1

#### Werkstoffe (Materials)

Gehäuse/Body	Klappen/Plates	Federn/Springs
1.4404 (DN50-125)	1.4408 (DN50-150)	1.4571 <sup>1)</sup>
1.4408 (> DN125)	1.4404 (> DN150)	1.4571 <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> bei Temperaturen über 300°C bitte Inconel-Feder wählen

<sup>1)</sup> when exceeding 300°C operating temperature please use an Inconel spring

Elastische Dichtung möglich – Einsatzgrenzen siehe Technische Information: 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
	↔	↑	
50	15	25	10
65	15	25	10
80	15	30	15
100	15	30	15
125	15	35	20
150	15	35	20
200	15	35	20
250	15	35	20
300	15	45	30
350	15	45	30
400	15	45	30
450	15	45	30
500	15	55	40

↔ ↑ = Durchflussrichtung/Flow direction



DN 50 - 500  
PN 6 - 40

#### Verwendung

- Flüssigkeiten
- Dämpfe
- Gase
- Fluidgruppe 1 gemäß DGRL 97/23/EG

#### Application

- Fluids
- Steam
- Gas
- Fluidgroup 1 acc. to PED 97/23/EC



Technische Änderungen vorbehalten 07/2006  
Technical modifications reserved 07/2006

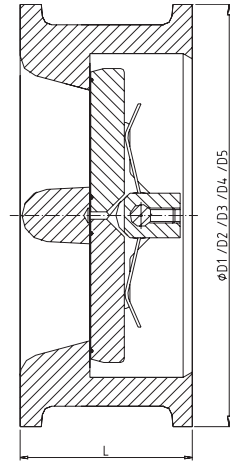
# Zwischenflansch-Doppelrückschlagklappe

## Wafer Type Duo Check Valve

# ZRD 3

### 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)	D <sub>4</sub> (PN25)	D <sub>5</sub> (PN40)	
50	43	99	110	110	110	110	4,0
65	46	116	130	130	130	130	5,0
80	64	133	145	145	145	145	7,5
100	64	152	165	165	171	171	9,0
125	70	183	195	195	197	197	12,5
150	76	208	221	221	227	227	15,5
200	89	262	276	276	287	294	25,0
250	114	317	331	332	344	356	45,0
300	114	376	381	387	404	421	60,0
350	127	426	441	447	461	478	86,0
400	140	476	492	499	518	550	118,0
450	152	531	542	559		575	152,0
500	152	581	597	621	628	632	181,0



Baulänge nach EN 558-1, Reihe 16  
Face/Face dimension acc. to EN 558-1, line 16

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

Andere Dichtleistenformen möglich  
Different forms of body facings possible

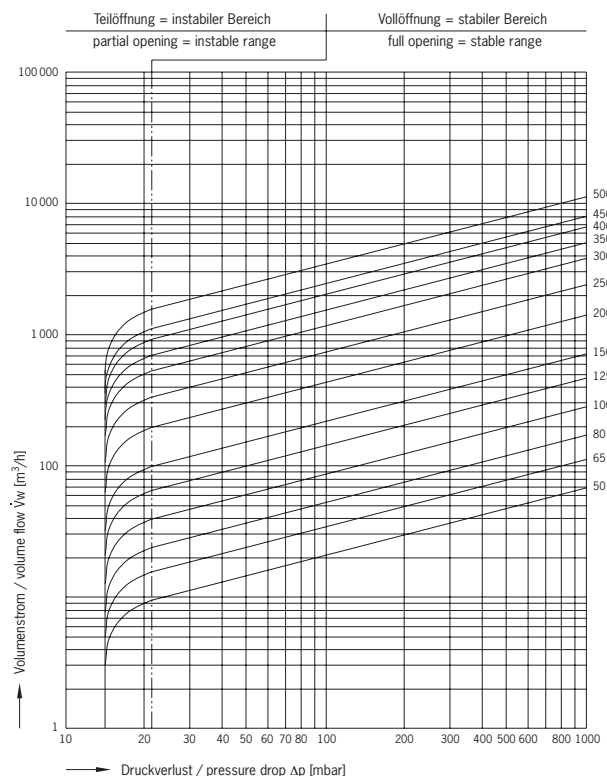
### Druckverlustdiagramm (Pressure Drop Chart)

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 Druckverluste 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 07/2006  
Technical modifications reserved 07/2006



## Zwischenflansch-Doppelrückschlagklappe Wafer Type Duo Check Valve

### ZRD 3

#### Einsatzgrenzen (Pressure/Temperature Ratings)

	TMA (°C)	-200	-10	200	300	400
PN 160	PMA (bar)	160	160	127	110	103

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

#### Werkstoffe (Materials)

Gehäuse/Body	Klappen/Plates	Federn/Springs
1.4404	1.4404	1.4571 <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> bei Temperaturen über 300°C bitte Inconel-Feder wählen  
<sup>1)</sup> when exceeding 300°C operating temperature please use an Inconel spring

Elastische Dichtung möglich – Einsatzgrenzen siehe Technische Information: 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
	↔	↑	↑
50	15	25	10
65	15	25	10
80	15	30	15
100	15	30	15
125	15	35	20
150	15	35	20
200	15	35	20
250	15	35	20
300	15	45	30
350	15	45	30
400	15	45	30
500	15	55	40

↔ ↑ = Durchflussrichtung/Flow direction



DN 50-300  
PN 63-160

DN 350-500  
PN 63-100

#### Verwendung

- Flüssigkeiten
- Dämpfe
- Gase
- Fluidgruppe 1 gemäß DGRL 97/23/EG

#### Application

- Fluids
- Steam
- Gas
- Fluidgroup 1 acc. to PED 97/23/EC



Technische Änderungen vorbehalten 07/2006  
Technical modifications reserved 07/2006



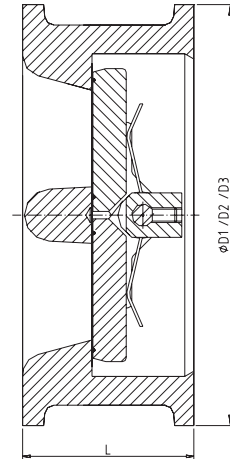
# Zwischenflansch-Doppelrückschlagklappe

## Wafer Type Duo Check Valve

# ZRD 3

### Maße und Gewichte (Dimensions and Weights)

DN	Maße/dimensions in mm					kg
	L (PN63/100)	L (PN160)	D <sub>1</sub> (PN63)	D <sub>2</sub> (PN100)	D <sub>3</sub> (PN160)	
50	60	70	116	122	122	7
65	67	83	141	147	147	8
80	73	83	151	157	157	9
100	79	102	177	184	184	14
125	105	110	214	221	221	22
150	136	159	251	261	261	44
200	165	206	313	328	328	78
250	213	241	368	395	392	120
300	229	292	428	462	462	205
350	273		490	516		250
400	305		547	576		300
500	368		661	709		556



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

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

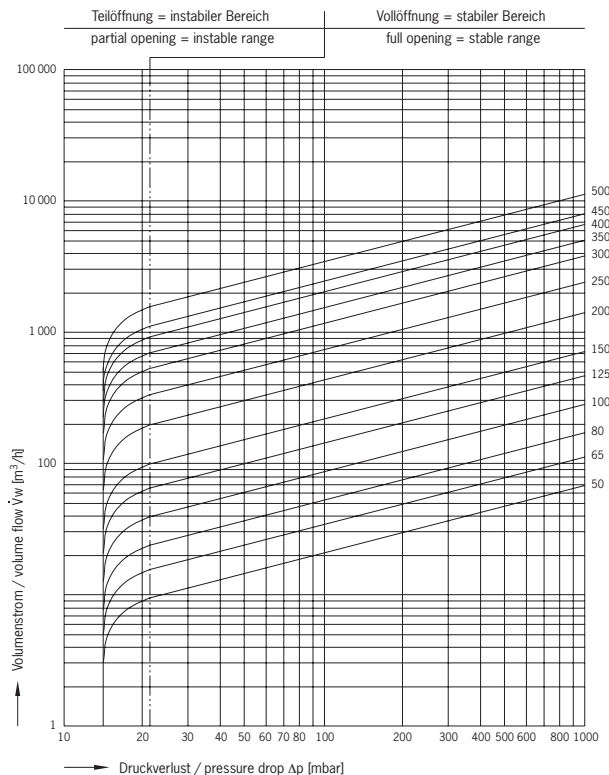
### Druckverlustdiagramm (Pressure Drop Chart)

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 Druckverluste 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 07/2006  
Technical modifications reserved 07/2006

## Zwischenflansch-Doppelrückschlagklappe Wafer Type Duo Check Valve

### ZRD 3

#### Einsatzgrenzen (Pressure/Temperature Ratings)

	TMA (°C)	-200	-10	200	300	400
PN 40	PMA (bar)	40	40	29	26	24

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

#### Werkstoffe (Materials)

Gehäuse/Body	Klappen/Plates	Federn/Springs
1.4408	1.4404	1.4571 <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> bei Temperaturen über 300°C bitte Inconel-Feder wählen  
<sup>1)</sup> when exceeding 300°C operating temperature please use an Inconel spring

Elastische Dichtung möglich – Einsatzgrenzen siehe Technische Information: 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	15	75	60
700	15	75	60
800	15	85	70
900	15	85	70
1000	15	85	70

↔ ↑ = Durchflussrichtung/Flow direction



DN 600 - 1000  
PN 6 - 40

#### Verwendung

- Flüssigkeiten
- Dämpfe
- Gase
- Fluidgruppe 1 gemäß DGRL 97/23/EG

#### Application

- Fluids
- Steam
- Gas
- Fluidgroup 1 acc. to PED 97/23/EC



Technische Änderungen vorbehalten 07/2006  
Technical modifications reserved 07/2006

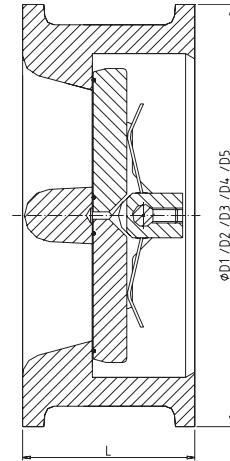
# Zwischenflansch-Doppelrückschlagklappe

## Wafer Type Duo Check Valve

# ZRD 3

### 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)	D <sub>4</sub> (PN25)	D <sub>5</sub> (PN40)	
600	178	682	699	738	735	751	294
700	229	787	814	808	837	856	421
800	241	894	921	915	946	979	606
900	241	994	1021	1015	1046	1089	780
1000	300	1094	1128	1132	1159	1199	1186



Baulänge nach EN 558-1, Reihe 16  
Face/Face dimension acc. to EN 558-1, line 16

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

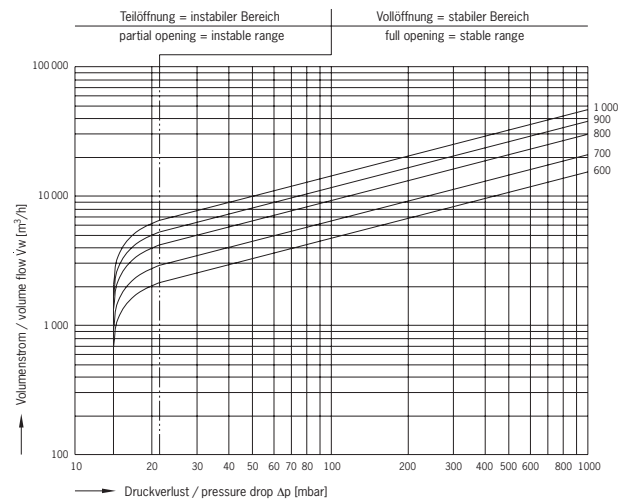
### Druckverlustdiagramm (Pressure Drop Chart)

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 Druckverluste 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 07/2006  
Technical modifications reserved 07/2006

## Zwischenflansch-Doppelrückschlagklappe Wafer Type Duo 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., PTFE) bzw. Leckrate A (NBR, EPDM, FKM)  
nach EN 12266-1  
Leakage rate G (met./met., PTFE), resp. leakage rate A (NBR, EPDM, FKM)  
acc. to EN 12266-1

#### Werkstoffe (Materials)

Gehäuse/Body	Klappen/Plates	Federn/Springs
CC483K	CC483K	1.4571

Elastische Dichtung möglich – Einsatzgrenzen siehe Technische Information: 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
	↔	↑	↑
50	15	25	10
65	15	25	10
80	15	30	15
100	15	30	15
125	15	35	20
150	15	35	20
200	15	35	20
250	15	35	20
300	15	45	30
350	15	45	30
400	15	45	30
450	15	45	30
500	15	55	40

↔ ↑ = Durchflussrichtung/Flow direction



DN 50 - 500  
PN 6 - 16

#### Verwendung

- Seewasser
- Fluidgruppe 2 gemäß DGRL 97/23/EG

#### Application

- Sea Water
- Fluidgroup 2 acc. to PED 97/23/EC



Technische Änderungen vorbehalten 07/2006  
Technical modifications reserved 07/2006

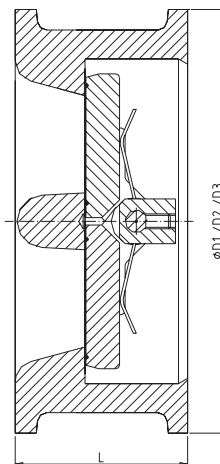
# Zwischenflansch-Doppelrückschlagklappe

## Wafer Type Duo 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 558-1, Reihe 16  
Face/Face dimension acc. to EN 558-1, line 16

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

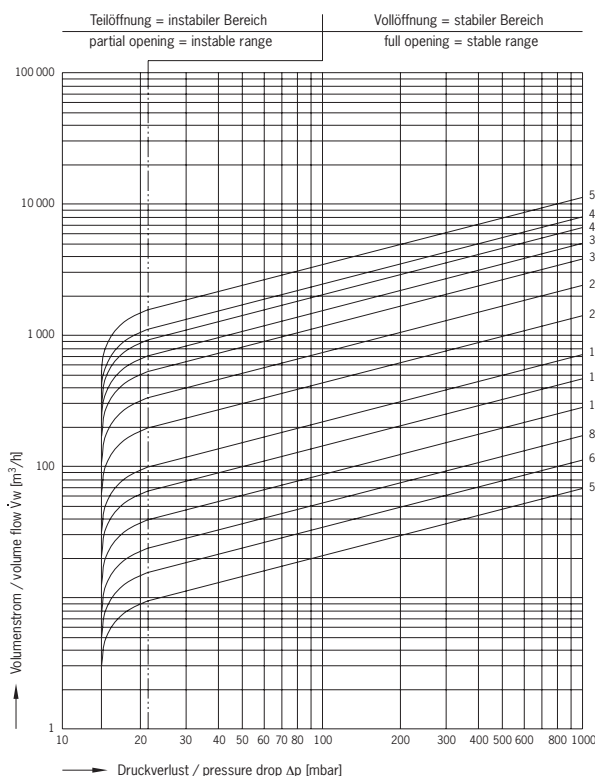
### Druckverlustdiagramm (Pressure Drop Chart)

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 Druckverluste 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 07/2006  
Technical modifications reserved 07/2006

## Zwischenflansch-Doppelrückschlagklappe Wafer Type Duo 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., PTFE) bzw. Leckrate A (NBR, EPDM, FKM)  
nach EN 12266-1  
Leakage rate G (met., PTFE), resp. leakage rate A (NBR, EPDM, FKM)  
acc. to EN 12266-1

#### Werkstoffe (Materials)

Gehäuse/Body	Klappen/Plates	Federn/Springs
CC483K	CC483K	1.4571

Elastische Dichtung möglich – Einsatzgrenzen siehe Technische Information: 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	15	75	60
700	15	75	60
800	15	85	70
900	15	85	70
1000	15	85	70

↔ ↑ = Durchflussrichtung/Flow direction



DN 600 - 1000  
PN 6 - 16

#### Verwendung

- Seewasser
- Fluidgruppe 2 gemäß DGRL 97/23/EG

#### Application

- Sea Water
- Fluidgroup 2 acc. to PED 97/23/EC



Technische Änderungen vorbehalten 07/2006  
Technical modifications reserved 07/2006

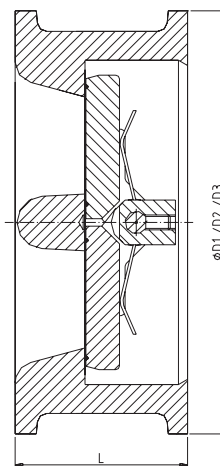
# Zwischenflansch-Doppelrückschlagklappe

## Wafer Type Duo 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 558-1, Reihe 16  
Face/Face dimension acc. to EN 558-1, line 16

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

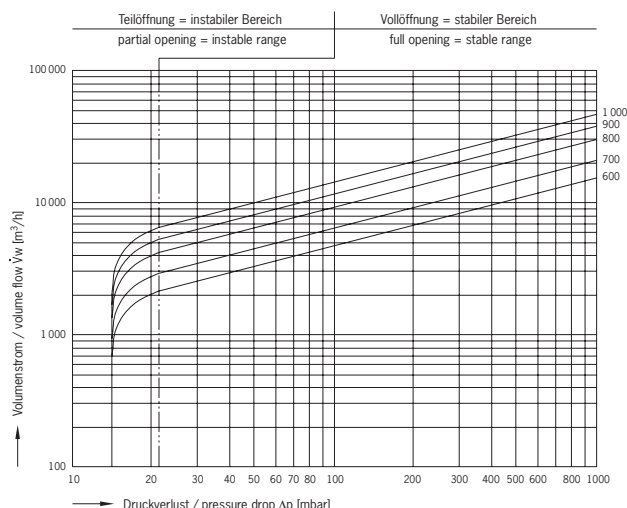
### Druckverlustdiagramm (Pressure Drop Chart)

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 Druckverluste 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 07/2006  
Technical modifications reserved 07/2006



## Zwischenflansch-Doppelrückschlagklappe Wafer Type Duo Check Valve

## ZRD G-4

### Einsatzgrenzen (Pressure/Temperature Ratings)

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

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

### Werkstoffe (Materials)

Gehäuse/Body	Klappen/Plates	Federn/Springs
EN-JL 1040	CC483K	1.4571

Elastische Dichtung möglich – Einsatzgrenzen siehe Technische Information: 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
	↔	↑	↑
50	15	25	10
65	15	25	10
80	15	30	15
100	15	30	15
125	15	35	20
150	15	35	20
200	15	35	20
250	15	35	20
300	15	45	30
350	15	45	30
400	15	45	30
450	15	45	30
500	15	55	40

↔ ↑ = Durchflussrichtung/Flow direction



DN 50 - 500  
PN 6 - 16

### Verwendung

- Seewasser
- Fluidgruppe 2 gemäß DGRL 97/23/EG

### Application

- Sea Water
- Fluidgroup 2 acc. to PED 97/23/EC



Technische Änderungen vorbehalten 07/2006  
Technical modifications reserved 07/2006

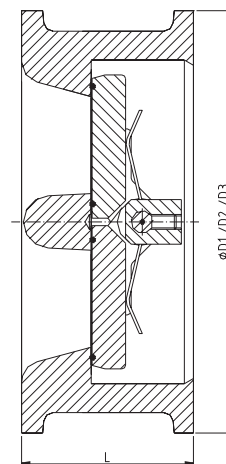
# Zwischenflansch-Doppelrückschlagklappe

## Wafer Type Duo Check Valve

# ZRD G-4

### Maße und Gewichte (Dimensions and Weights)

DN	Maße/dimensions in mm				kg
	L	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	15,5
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 558-1, Reihe 16  
Face/Face dimension acc. to EN 558-1, line 16

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

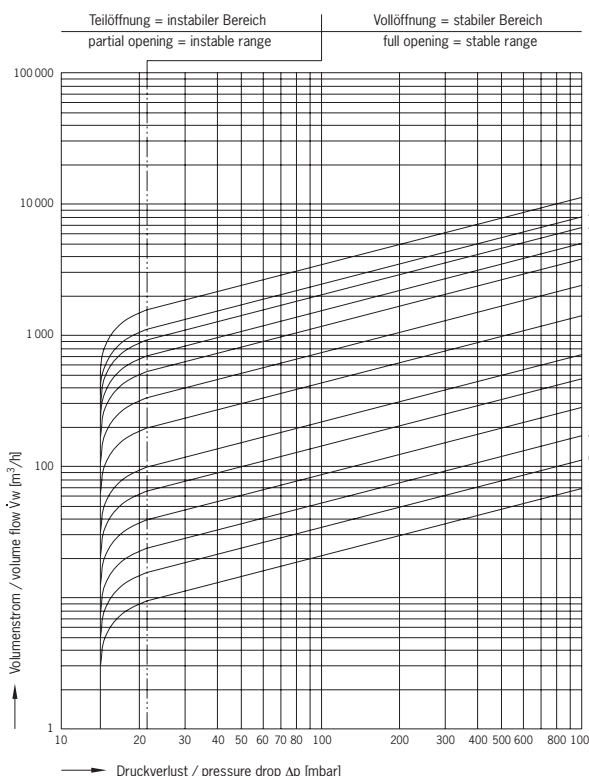
### Druckverlustdiagramm (Pressure Drop Chart)

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 Druckverluste 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 07/2006  
Technical modifications reserved 07/2006

## Zwischenflansch-Doppelrückschlagklappe Wafer Type Duo Check Valve

## ZRD G-4

### Einsatzgrenzen (Pressure/Temperature Ratings)

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

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

### Werkstoffe (Materials)

Gehäuse/Body	Klappen/Plates	Federn/Springs
EN-JL 1040	CC483K	1.4571

Elastische Dichtung möglich – Einsatzgrenzen siehe Technische Information: 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	15	75	60
700	15	75	60
800	15	85	70
900	15	85	70
1000	15	85	70

↔ ↑ = Durchflussrichtung/Flow direction



DN 600 - 1000  
PN 6 - 16

### Verwendung

- Seewasser
- Fluidgruppe 2 gemäß DGRL 97/23/EG

### Application

- Sea Water
- Fluidgroup 2 acc. to PED 97/23/EC



Technische Änderungen vorbehalten 07/2006  
Technical modifications reserved 07/2006

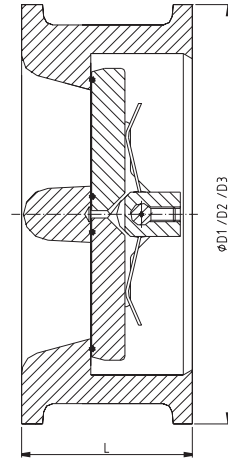
# Zwischenflansch-Doppelrückschlagklappe

## Wafer Type Duo Check Valve

# ZRD G-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 558-1, Reihe 16  
Face/Face dimension acc. to EN 558-1, line 16

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

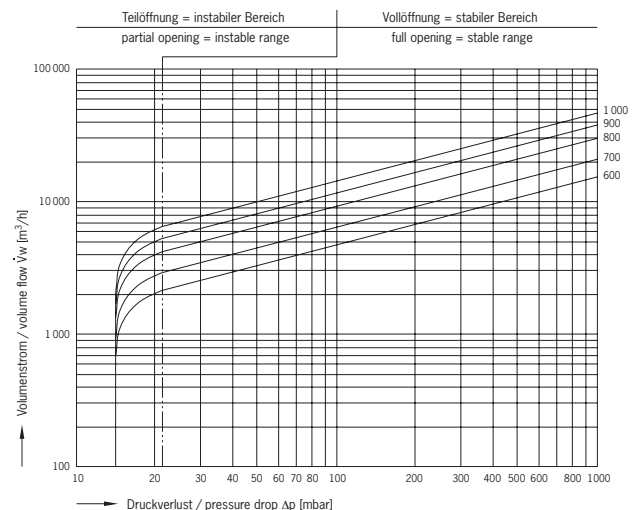
### Druckverlustdiagramm (Pressure Drop Chart)

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 Druckverluste 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 07/2006  
Technical modifications reserved 07/2006

## Zwischenflansch-Doppelrückschlagklappe Wafer Type Duo Check Valve

## ZRD G-4-g

### Einsatzgrenzen (Pressure/Temperature Ratings)

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

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

### Werkstoffe (Materials)

Gehäuse/Body	Klappen/Plates	Federn/Springs
EN-JL 1040 hartgummiert rubber lined	CC483K Sitz EPDM seat ring EPDM	1.4571

### Öffnungsdrücke (Opening Pressures)

DN	P <sub>0</sub> (mbar)		Ohne Feder/ without spring
	↔	↑	
50	15	25	10
65	15	25	10
80	15	30	15
100	15	30	15
125	15	35	20
150	15	35	20
200	15	35	20
250	15	35	20
300	15	45	30
350	15	45	30
400	15	45	30
450	15	45	30
500	15	55	40

↔ ↑ = Durchflussrichtung/Flow direction



DN 50 - 500  
PN 6 - 16

### Verwendung

- Seewasser
- Fluidgruppe 2 gemäß DGRL 97/23/EG

### Application

- Sea Water
- Fluidgroup 2 acc. to PED 97/23/EC



Technische Änderungen vorbehalten 07/2006  
Technical modifications reserved 07/2006

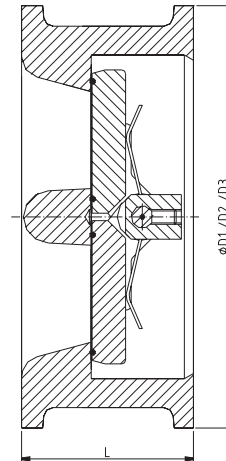
# Zwischenflansch-Doppelrückschlagklappe

## Wafer Type Duo Check Valve

# ZRD G-4-g

### Maße und Gewichte (Dimensions and Weights)

DN	Maße/dimensions in mm				kg
	L	D <sub>1</sub> (PN6)	D <sub>2</sub> (PN10)	D <sub>3</sub> (PN16)	
50	43 <sup>1)</sup>	99	110	110	4,0
65	46 <sup>1)</sup>	116	130	130	5,0
80	64 <sup>1)</sup>	133	145	145	7,5
100	64 <sup>1)</sup>	152	165	165	8,0
125	70 <sup>1)</sup>	183	195	195	12,0
150	76 <sup>1)</sup>	208	221	221	15,0
200	89 <sup>1)</sup>	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 558-1, Reihe 16  
Face/Face dimension acc. to EN 558-1, line 16

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

<sup>1)</sup> Bei Gummierung über Dichtleiste: +6 mm  
<sup>1)</sup> Rubber lining incl. facings: 6 mm are to be added

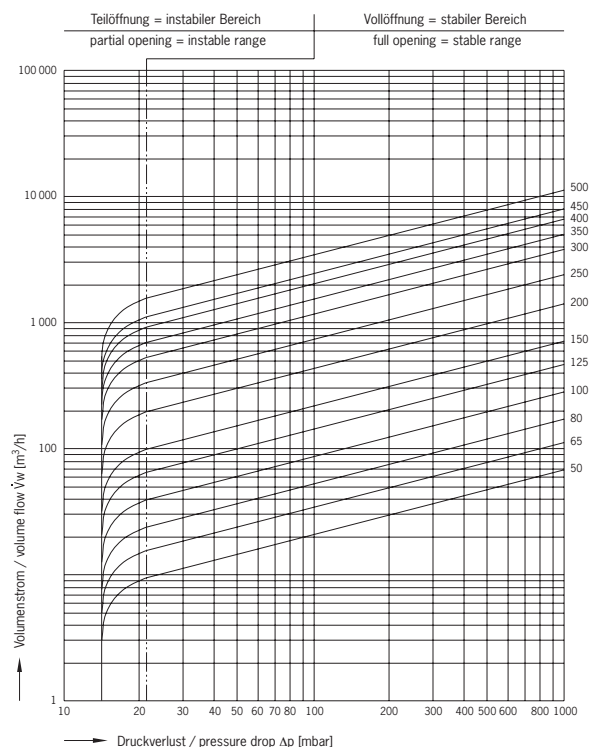
### Druckverlustdiagramm (Pressure Drop Chart)

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 Druckverluste 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 07/2006  
Technical modifications reserved 07/2006

## Zwischenflansch-Doppelrückschlagklappe Wafer Type Duo Check Valve

## ZRD G-4-g

### Einsatzgrenzen (Pressure/Temperature Ratings)

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

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

### Werkstoffe (Materials)

Gehäuse/Body	Klappen/Plates	Federn/Springs
EN-JL 1040 hartgummiert rubber lined	CC483K Sitz EPDM seat ring EPDM	1.4571

### Öffnungsdrücke (Opening Pressures)

DN	P <sub>0</sub> (mbar)		Ohne Feder/ without spring
	↔	↑	
600	15	75	60
700	15	75	60
800	15	85	70
900	15	85	70
1000	15	85	70

↔ ↑ = Durchflussrichtung/Flow direction



DN 600 - 1000  
PN 6 - 16

### Verwendung

- Seewasser
- Fluidgruppe 2 gemäß DGRL 97/23/EG

### Application

- Sea Water
- Fluidgroup 2 acc. to PED 97/23/EC



Technische Änderungen vorbehalten 07/2006  
Technical modifications reserved 07/2006

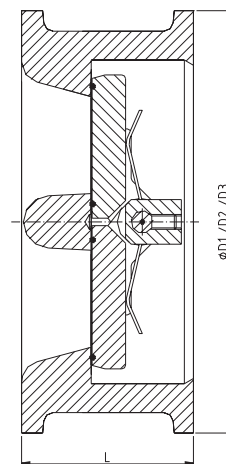


## Zwischenflansch-Doppelrückschlagklappe Wafer Type Duo Check Valve

## ZRD G-4-g

### 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 558-1, Reihe 16  
Face/Face dimension acc. to EN 558-1, line 16

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

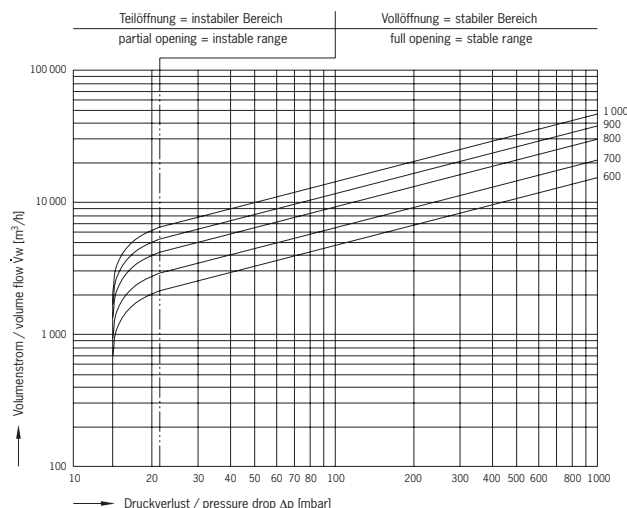
### Druckverlustdiagramm (Pressure Drop Chart)

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 Druckverluste 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 07/2006  
Technical modifications reserved 07/2006

## Zwischenflansch-Doppelrückschlagklappe Wafer Type Duo Check Valve

## ZRD G

### Einsatzgrenzen (Pressure/Temperature Ratings)

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

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

### Werkstoffe (Materials)

Gehäuse/Body	Klappen/Plates	Federn/Springs
EN-JL 1040	1.4408 (DN50-150)	1.4571
	EN-JS 1030 (> DN150)	

Elastische Dichtung möglich – Einsatzgrenzen siehe Technische Information: 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
	↔	↑	↑
50	15	25	10
65	15	25	10
80	15	30	15
100	15	30	15
125	15	35	20
150	15	35	20
200	15	35	20
250	15	35	20
300	15	45	30
350	15	45	30
400	15	45	30
450	15	45	30
500	15	55	40

↔ ↑ = Durchflussrichtung/Flow direction



DN 50 - 500  
PN 6 - 16

### Verwendung

- Kühlwasseranlagen
- Schmierstoffe
- Kraftstoff
- Fluidgruppe 2 gemäß DGRL 97/23/EG

### Application

- Cooling Water Systems
- Lubricants
- Fuel
- Fluidgroup 2 acc. to PED 97/23/EC



Technische Änderungen vorbehalten 07/2006  
Technical modifications reserved 07/2006

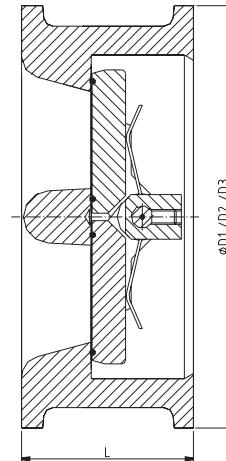
# Zwischenflansch-Doppelrückschlagklappe

## Wafer Type Duo Check Valve

# ZRD G

### Maße und Gewichte (Dimensions and Weights)

DN	Maße/dimensions in mm				kg
	L	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 558-1, Reihe 16  
Face/Face dimension acc. to EN 558-1, line 16

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

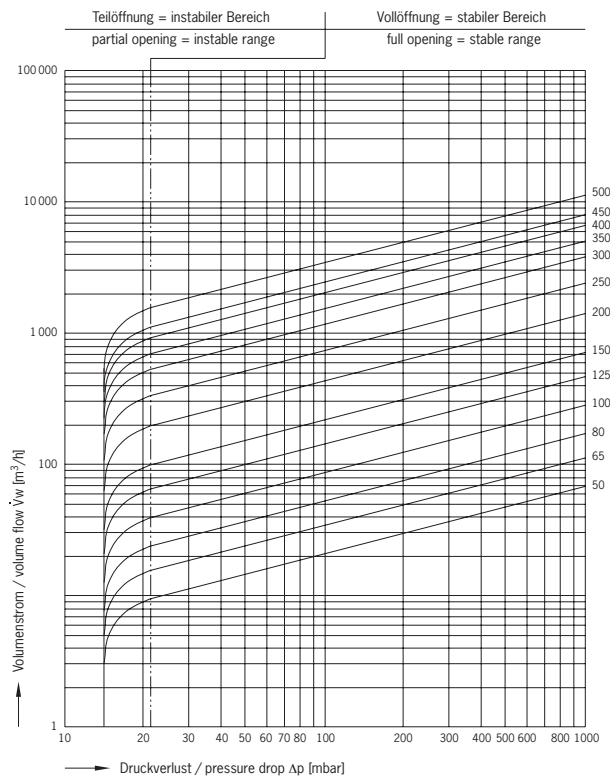
### Druckverlustdiagramm (Pressure Drop Chart)

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 Druckverluste 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 07/2006  
Technical modifications reserved 07/2006

## Zwischenflansch-Doppelrückschlagklappe Wafer Type Duo Check Valve

## ZRD G

### Einsatzgrenzen (Pressure/Temperature Ratings)

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

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

### Werkstoffe (Materials)

Gehäuse/Body	Klappen/Plates	Federn/Springs
EN-JL 1040	EN-JS 1030	1.4571

Elastische Dichtung möglich – Einsatzgrenzen siehe Technische Information: 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	15	75	60
700	15	75	60
800	15	85	70
900	15	85	70
1000	15	85	70

↔ ↑ = Durchflussrichtung/Flow direction



DN 600 - 1000  
PN 6 - 16

### Verwendung

- Kühlwasseranlagen
- Schmierstoffe
- Kraftstoff
- Fluidgruppe 2 gemäß DGRL 97/23/EG

### Application

- Cooling Water Systems
- Lubricants
- Fuel
- Fluidgroup 2 acc. to PED 97/23/EC



Technische Änderungen vorbehalten 07/2006  
Technical modifications reserved 07/2006

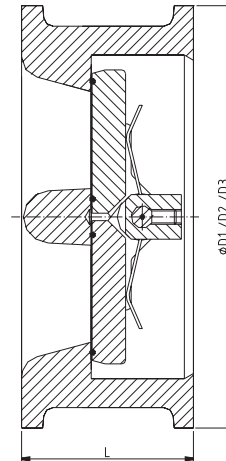
# Zwischenflansch-Doppelrückschlagklappe

## Wafer Type Duo Check Valve

# ZRD G

### 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 558-1, Reihe 16  
Face/Face dimension acc. to EN 558-1, line 16

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

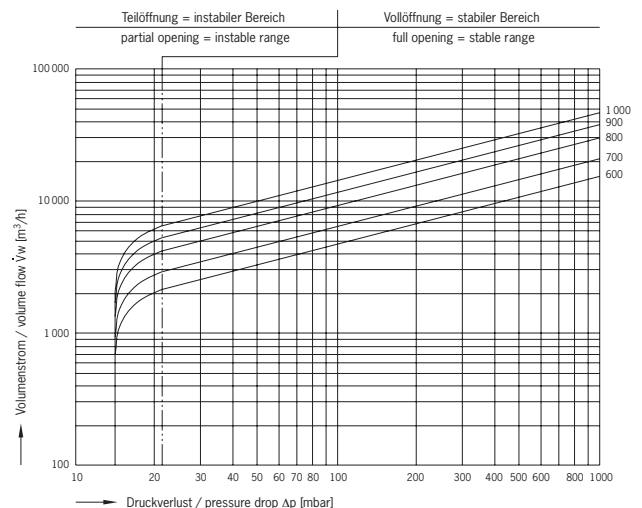
### Druckverlustdiagramm (Pressure Drop Chart)

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 Druckverluste 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 07/2006  
Technical modifications reserved 07/2006

## Zwischenflansch-Doppelrückschlagklappe Wafer Type Duo Check Valve

## ZRD 1/API

### Einsatzgrenzen (Pressure/Temperature Ratings)

	TMA (°C)	-10	200	300	400
class 300	PMA (bar)	50	48	41	28

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

### Werkstoffe (Materials)

Gehäuse/Body	Klappen/Plates	Federn/Springs
1.0460/A105 (DN2" - 6") <sup>1)</sup>	1.4408/A351 CF8M (DN2" - 6")	1.4571 <sup>2)</sup>
1.0619/A216 WCB (> DN6") <sup>1)</sup>	1.0425/A515 Gr 60 (> DN6") <sup>1)</sup>	1.4571 <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Sitzflächen auf Wunsch gepanzert oder stellitiert

<sup>2)</sup> bei Temperaturen über 300°C bitte Inconel-Feder wählen

<sup>1)</sup> hard faced or stellite seats on request

<sup>2)</sup> when exceeding 300°C operating temperature please use an Inconel spring

Elastische Dichtung möglich – Einsatzgrenzen siehe Technische Information: 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"	15	25	10
2 1/2"	15	25	10
3"	15	30	15
4"	15	30	15
6"	15	35	20
8"	15	35	20
10"	15	35	20
12"	15	45	30
16"	15	45	30
20"	15	55	40
24"	15	75	60

↔ ↑ = Durchflussrichtung/Flow direction



DN 2" - 24"  
class 150/300

### Verwendung

- Neutrale Flüssigkeiten
- Öle
- Luft
- Fluidgruppe 1 gemäß DGRL 97/23/EG

### Application

- Neutrally Fluids
- Oil
- Air
- Fluidgroup 1 acc. to PED 97/23/EC



Technische Änderungen vorbehalten 08/2008  
Technical modifications reserved 08/2008

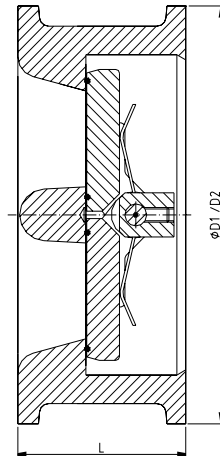
# Zwischenflansch-Doppelrückschlagklappe

## Wafer Type Duo Check Valve

# ZRD 1/API

### Maße und Gewichte (Dimensions and Weights)

DN	Maße/dimensions in mm					
	L <sub>1</sub> (cl. 150)	L <sub>2</sub> (cl. 300)	D <sub>1</sub> (cl. 150)	D <sub>2</sub> (cl. 300)	kg <sub>1</sub> (cl. 150)	kg <sub>2</sub> (cl. 300)
2"	60	60	106	112	4,5	5,0
2 1/2"	67	67	125	131	6,0	7,0
3"	73	73	138	150	7,5	8,0
4"	73	73	176	182	10,0	10,5
6"	98	98	223	252	15,0	21,0
8"	127	127	280	309	28,0	29,0
10"	146	146	341	363	41,0	45,0
12"	181	181	410	423	81,0	96,0
16"	191	232	515	540	89,0	133,0
20"	219	292	607	654	180,0	280,0
24"	222	318	718	775	260,0	420,0



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

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

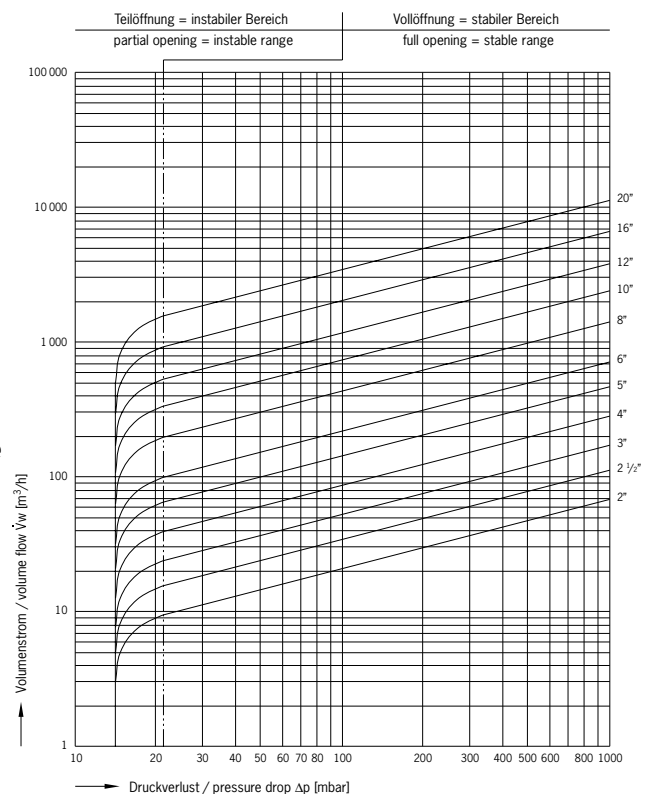
### Druckverlustdiagramm (Pressure Drop Chart)

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 Druckverluste 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 08/2008  
Technical modifications reserved 08/2008



## Zwischenflansch-Doppelrückschlagklappe Wafer Type Duo Check Valve

## ZRD 1/API

### Einsatzgrenzen (Pressure/Temperature Ratings) <sup>1)</sup>

	TMA (°C)	-10	200	300	400
class 2500	PMA (bar)	425	365	322	287

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

1) nach DIN EN 12516-1 / acc. to DIN EN 12516-1

### Werkstoffe (Materials)

Gehäuse/Body	Klappen/Plates	Federn/Springs
1.0460/A105 (DN2" - 10") <sup>2)</sup>	1.4404/A182 F316L (DN2" - 6")	1.4571 <sup>3)</sup>
1.0619/A216 WCB (> DN10") <sup>2)</sup>	1.0425/A515 Gr 60 (> DN6") <sup>1)</sup>	1.4571 <sup>3)</sup>

<sup>2)</sup> Sitzflächen auf Wunsch gepanzert oder stellitiert

<sup>3)</sup> bei Temperaturen über 300°C bitte Inconel-Feder wählen

<sup>2)</sup> hard faced or stellite seats on request

<sup>3)</sup> when exceeding 300°C operating temperature please use an Inconel spring

Elastische Dichtung möglich – Einsatzgrenzen siehe Technische Information: 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"	15	25	10
2 1/2"	15	25	10
3"	15	30	15
4"	15	30	15
6"	15	35	20
8"	15	35	20
10"	15	35	20
12"	15	45	30
16"	15	45	30
18"	15	55	40
20"	15	55	40

↔ ↑ = Durchflussrichtung/Flow direction



DN 2" - 20" class 1500  
DN 2" - 12" class 2500

### Verwendung

- Neutrale Flüssigkeiten
- Öle
- Luft
- Fluidgruppe 1 gemäß DGRL 97/23/EG

### Application

- Neutrally Fluids
- Oil
- Air
- Fluidgroup 1 acc. to PED 97/23/EC



Technische Änderungen vorbehalten 12/2007  
Technical modifications reserved 12/2007

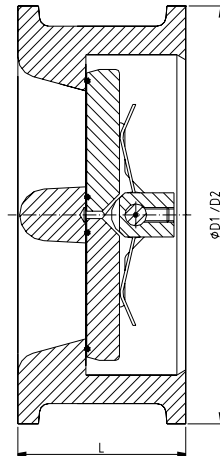
# Zwischenflansch-Doppelrückschlagklappe

## Wafer Type Duo Check Valve

# ZRD 1/API

### Maße und Gewichte (Dimensions and Weights)

DN	Maße/dimensions in mm					
	L <sub>1</sub> (cl.1500)	L <sub>2</sub> (cl. 2500)	D <sub>1</sub> (cl. 1500)	D <sub>2</sub> (cl. 2500)	kg <sub>1</sub> (cl. 1500)	kg <sub>2</sub> (cl. 2500)
2"	70	70	143	146	7	8
2 1/2"	83	83	165	168	11	12
3"	83	86	175	197	14	16
4"	102	105	210	235	22	27
6"	159	159	283	318	59	69
8"	206	206	352	387	94	132
10"	248	254	435	476	210	225
12"	305	305	521	549	315	342
14"	356		578		445	
16"	384		641		570	
18"	468		705		840	
20"	533		756			



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

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

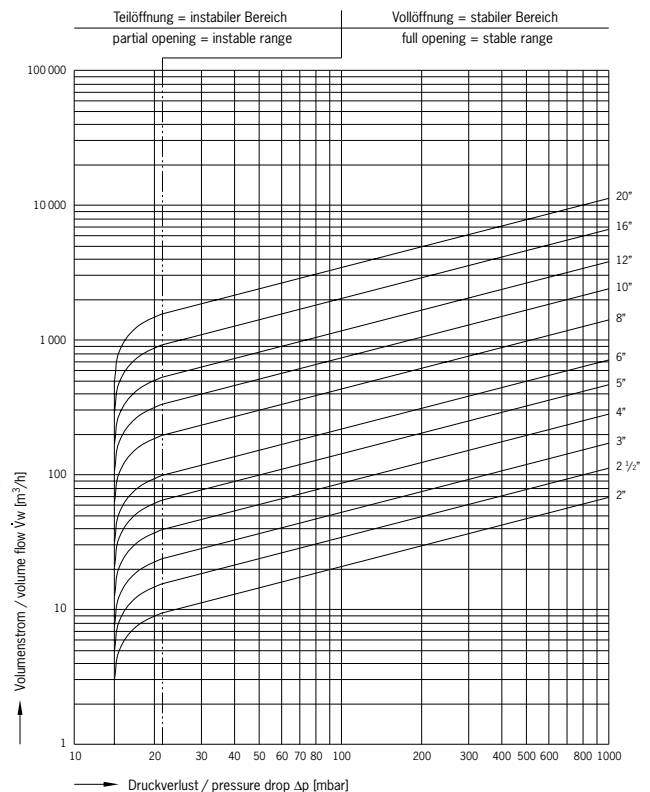
### Druckverlustdiagramm (Pressure Drop Chart)

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 Druckverluste 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 12/2007  
Technical modifications reserved 12/2007

## Zwischenflansch-Doppelrückschlagklappe Wafer Type Duo Check Valve

## ZRD 1/API

### Einsatzgrenzen (Pressure/Temperature Ratings) <sup>1)</sup>

	TMA (°C)	-10	200	300	400
class 900	PMA (bar)	153	131	116	103

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

<sup>1)</sup> nach DIN EN 12516-1 / acc. to DIN EN 12516-1

### Werkstoffe (Materials)

Gehäuse/Body	Klappen/Plates	Federn/Springs
1.0460/A105 (DN2" - 10") <sup>2)</sup>	1.4404/A182 F316L (DN2" - 6")	1.4571 <sup>3)</sup>
1.0619/A216 WCB (> DN10") <sup>2)</sup>	1.0425/A515 Gr 60 (> DN6") <sup>2)</sup>	1.4571 <sup>3)</sup>

<sup>2)</sup> Sitzflächen auf Wunsch gepanzert oder stellitiert

<sup>3)</sup> bei Temperaturen über 300°C bitte Inconel-Feder wählen

<sup>2)</sup> hard faced or stellite seats on request

<sup>3)</sup> when exceeding 300°C operating temperature please use an Inconel spring

Elastische Dichtung möglich – Einsatzgrenzen siehe Technische Information: 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"	15	25	10
2 1/2"	15	25	10
3"	15	30	15
4"	15	30	15
6"	15	35	20
8"	15	35	20
10"	15	35	20
12"	15	45	30
16"	15	45	30
18"	15	55	40
20"	15	55	40

↔ ↑ = Durchflussrichtung/Flow direction



DN 2" - 20"  
class 600 - 900

### Verwendung

- Neutrale Flüssigkeiten
- Öle
- Luft
- Fluidgruppe 1 gemäß DGRL 97/23/EG

### Application

- Neutrally Fluids
- Oil
- Air
- Fluidgroup 1 acc. to PED 97/23/EC



Technische Änderungen vorbehalten 12/2007  
Technical modifications reserved 12/2007

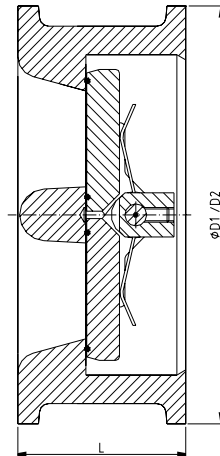
# Zwischenflansch-Doppelrückschlagklappe

## Wafer Type Duo Check Valve

# ZRD 1/API

### Maße und Gewichte (Dimensions and Weights)

DN	Maße/dimensions in mm					
	L <sub>1</sub> (cl. 600)	L <sub>2</sub> (cl. 900)	D <sub>1</sub> (cl. 600)	D <sub>2</sub> (cl. 900)	kg <sub>1</sub> (cl. 600)	kg <sub>2</sub> (cl. 900)
2"	60	70	111	143	5	6
2 1/2"	67	83	130	165	7	10
3"	73	83	149	168	9	13
4"	79	102	194	206	12	19
6"	137	159	267	289	36	62
8"	165	206	321	359	58	96
10"	213	241	400	435	97	155
12"	229	292	457	498	150	233
14"	273	356	492	521	218	325
16"	305	384	565	575	295	398
18"	362	451	613	638	390	580
20"	368	451	683	699	520	650



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

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

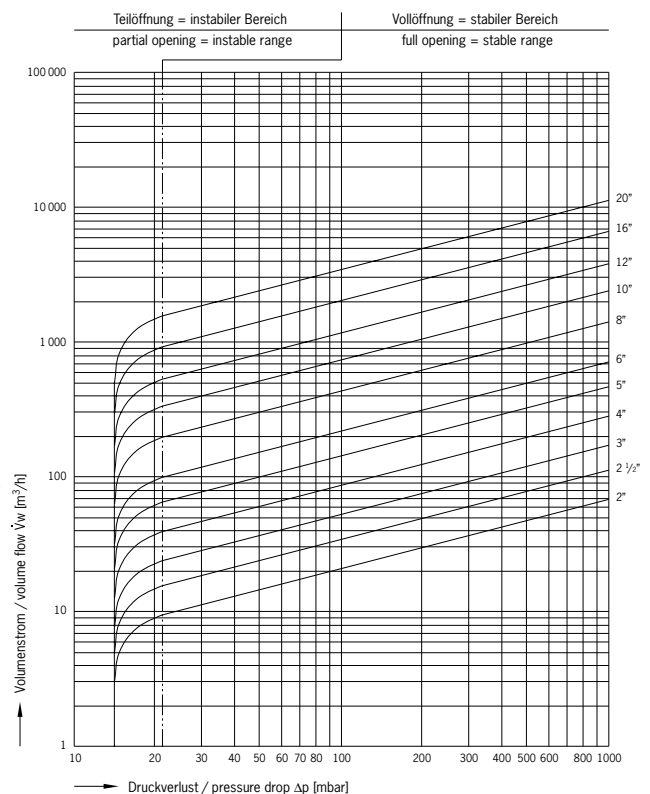
### Druckverlustdiagramm (Pressure Drop Chart)

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 Druckverluste 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 12/2007  
Technical modifications reserved 12/2007

## Zwischenflansch-Doppelrückschlagklappe Wafer Type Duo Check Valve

## ZRD 1/API

### Einsatzgrenzen (Pressure/Temperature Ratings)

	TMA (°C)	-10	200	300	400
class 300	PMA (bar)	50	48	41	28

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

### Werkstoffe (Materials)

Gehäuse/Body	Klappen/Plates	Federn/Springs
1.0619/A216 WCB <sup>1)</sup>	1.0425/A515 Gr 60 <sup>1)</sup>	1.4571 <sup>2)</sup>

- <sup>1)</sup> Sitzflächen auf Wunsch gepanzert oder stellitiert  
<sup>2)</sup> bei Temperaturen über 300°C bitte Inconel-Feder wählen  
<sup>1)</sup> *hard faced or stellite seats on request*  
<sup>2)</sup> *when exceeding 300°C operating temperature please use an Inconel spring*

Elastische Dichtung möglich – Einsatzgrenzen siehe Technische Information: 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
	↔	↑	
30"	15	75	60
36"	15	85	70
42"	15	85	70

↔ ↑ = Durchflussrichtung/Flow direction



DN 30" - 42"  
class 150/300

### Verwendung

- Neutrally Flüssigkeiten
- Öle
- Luft
- Fluidgruppe 1 gemäß DGRL 97/23/EG

### Application

- Neutrally Fluids
- Oil
- Air
- Fluidgroup 1 acc. to PED 97/23/EC



Technische Änderungen vorbehalten 07/2006  
 Technical modifications reserved 07/2006

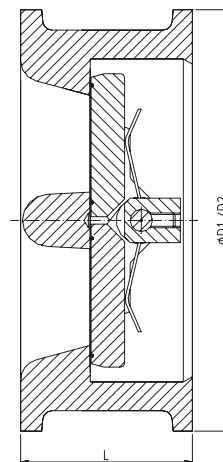
# Zwischenflansch-Doppelrückschlagklappe

## Wafer Type Duo Check Valve

# ZRD 1/API

### Maße und Gewichte (Dimensions and Weights)

DN	Maße/dimensions in mm					
	L <sub>1</sub> (cl. 150)	L <sub>2</sub> (cl. 300)	D <sub>1</sub> (cl. 150)	D <sub>2</sub> (cl. 300)	kg <sub>1</sub> (cl. 150)	kg <sub>2</sub> (cl. 300)
30"	305	368	883	953	490	720
36"	368	483	1048	1118	1050	1760
42"	432	568	1219	1165	1200	1580



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

Passend zwischen Flansche ASME B16.47, Serie A, RF bzw. MSS SP-44 (≥ 26")  
For fitting between flanges acc. to ASME B16.47, series A, RF and MSS SP-44 (≥ 26")

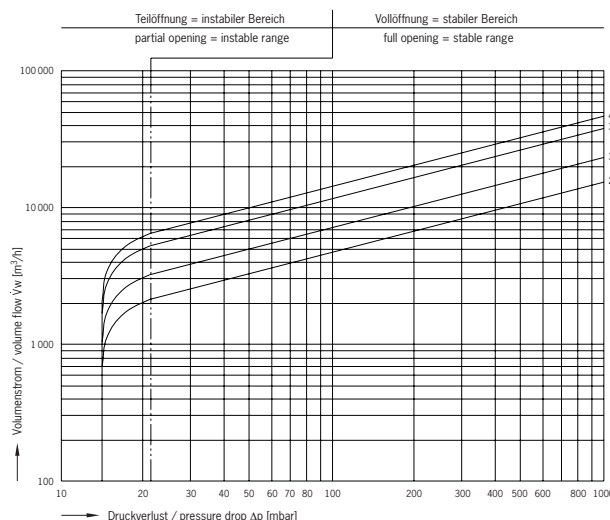
### Druckverlustdiagramm (Pressure Drop Chart)

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 Druckverluste 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 07/2006  
Technical modifications reserved 07/2006



## Zwischenflansch-Doppelrückschlagklappe Wafer Type Duo Check Valve

## ZRD 2/API

### Einsatzgrenzen (Pressure/Temperature Ratings)

	TMA (°C)	-200	-10	200	300	400
class 300	PMA (bar)	50	50	29	25	22

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

### Werkstoffe (Materials)

Gehäuse/Body	Klappen/Plates	Federn/Springs
1.4301/A182 F304 (DN2" - 10")	1.4308/A351 CF8 (DN2" - 6")	1.4571 <sup>1)</sup>
1.4308/A351 CF8 (> DN10")	1.4301/A182 F304 (> DN6")	1.4571 <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> bei Temperaturen über 300°C bitte Inconel-Feder wählen  
<sup>1)</sup> when exceeding 300°C operating temperature please use an Inconel spring

Elastische Dichtung möglich – Einsatzgrenzen siehe Technische Information: 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"	15	25	10
2 1/2"	15	25	10
3"	15	30	15
4"	15	30	15
6"	15	35	20
8"	15	35	20
10"	15	35	20
12"	15	45	30
16"	15	45	30
20"	15	55	40
24"	15	75	60

↔ ↑ = Durchflussrichtung/Flow direction



DN 2" - 24"  
class 150/300

### Verwendung

- Flüssigkeiten
- Dämpfe
- Gase
- Fluidgruppe 1 gemäß DGRL 97/23/EG

### Application

- Fluids
- Steam
- Gas
- Fluidgroup 1 acc. to PED 97/23/EC



Technische Änderungen vorbehalten 07/2006  
Technical modifications reserved 07/2006



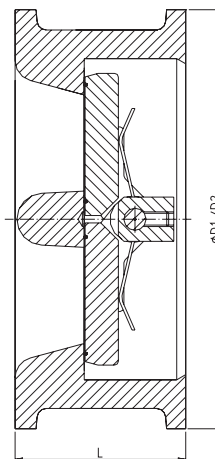
# Zwischenflansch-Doppelrückschlagklappe

## Wafer Type Duo Check Valve

# ZRD 2/API

### Maße und Gewichte (Dimensions and Weights)

DN	Maße/dimensions in mm					
	L <sub>1</sub> (cl. 150)	L <sub>2</sub> (cl. 300)	D <sub>1</sub> (cl. 150)	D <sub>2</sub> (cl. 300)	kg <sub>1</sub> (cl. 150)	kg <sub>2</sub> (cl. 300)
2"	60	60	106	112	4,5	5,0
2 1/2"	67	67	125	131	6,0	7,0
3"	73	73	138	150	7,5	8,0
4"	73	73	176	182	10,0	10,5
6"	98	98	223	252	15,0	21,0
8"	127	127	280	309	28,0	29,0
10"	146	146	341	363	41,0	45,0
12"	181	181	410	423	81,0	96,0
16"	191	232	515	540	89,0	133,0
20"	219	292	607	654	180,0	280,0
24"	222	318	718	775	260,0	420,0



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

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

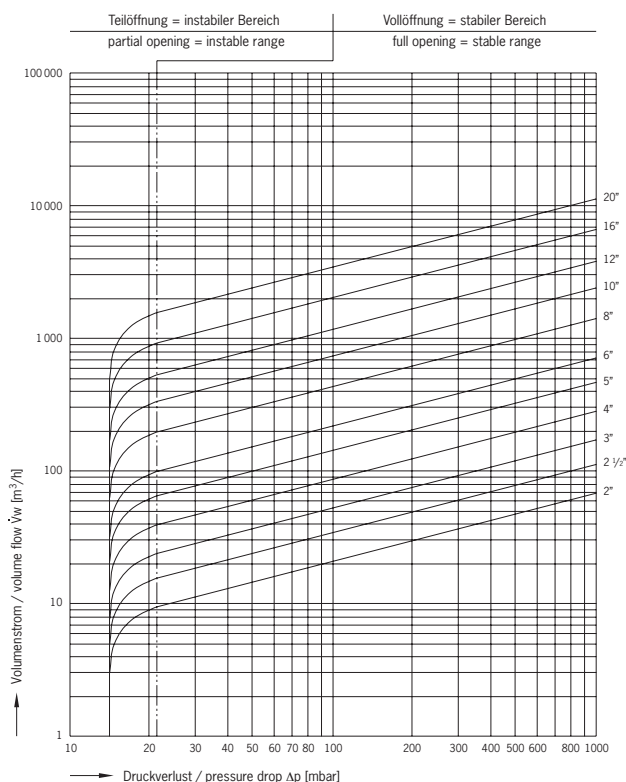
### Druckverlustdiagramm (Pressure Drop Chart)

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 Druckverluste 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 07/2006  
Technical modifications reserved 07/2006

## Zwischenflansch-Doppelrückschlagklappe Wafer Type Duo Check Valve

## ZRD 2/API

### Einsatzgrenzen (Pressure/Temperature Ratings) <sup>1)</sup>

	TMA (°C)	-200	-10	200	300	400
class 2500	PMA (bar)	413	413	287	255	238

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

1) nach DIN EN 12516-1 / acc. to DIN EN 12516-1

### Werkstoffe (Materials)

Gehäuse/Body	Klappen/Plates	Federn/Springs
1.4301/A182 F304 (DN2" - 10")	1.4308/A351 CF8 (DN2" - 6")	1.4571 <sup>2)</sup>
1.4308/A351 CF8 (> DN10")	1.4301/A182 F304 (> DN6")	1.4571 <sup>2)</sup>

<sup>2)</sup> bei Temperaturen über 300°C bitte Inconel-Feder wählen  
<sup>2)</sup> when exceeding 300°C operating temperature please use an Inconel spring

Elastische Dichtung möglich – Einsatzgrenzen siehe Technische Information: 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"	15	25	10
2 1/2"	15	25	10
3"	15	30	15
4"	15	30	15
6"	15	35	20
8"	15	35	20
10"	15	35	20
12"	15	45	30
16"	15	45	30
18"	15	55	40
20"	15	55	40

↔ ↑ = Durchflussrichtung/Flow direction



DN 2" - 20" class 1500  
DN 2" - 12" class 2500

### Verwendung

- Flüssigkeiten
- Dämpfe
- Gase
- Fluidgruppe 1 gemäß DGRL 97/23/EG

### Application

- Fluids
- Steam
- Gas
- Fluidgroup 1 acc. to PED 97/23/EC



Technische Änderungen vorbehalten 08/2007  
Technical modifications reserved 08/2007

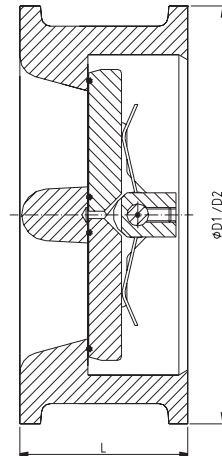
# Zwischenflansch-Doppelrückschlagklappe

## Wafer Type Duo Check Valve

# ZRD 2/API

### Maße und Gewichte (Dimensions and Weights)

DN	Maße/dimensions in mm					
	L <sub>1</sub> (cl. 1500)	L <sub>2</sub> (cl. 2500)	D <sub>1</sub> (cl. 1500)	D <sub>2</sub> (cl. 2500)	kg <sub>1</sub> (cl. 1500)	kg <sub>2</sub> (cl. 2500)
2"	70	70	143	146	7	8
2 1/2"	83	83	165	168	11	12
3"	83	86	175	197	14	16
4"	102	105	210	235	22	27
6"	159	159	283	318	59	69
8"	206	206	352	387	94	132
10"	248	254	435	476	210	225
12"	305	305	521	549	315	342
14"	356		578		445	
16"	384		641		570	
18"	468		705		840	
20"	533		756			



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

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

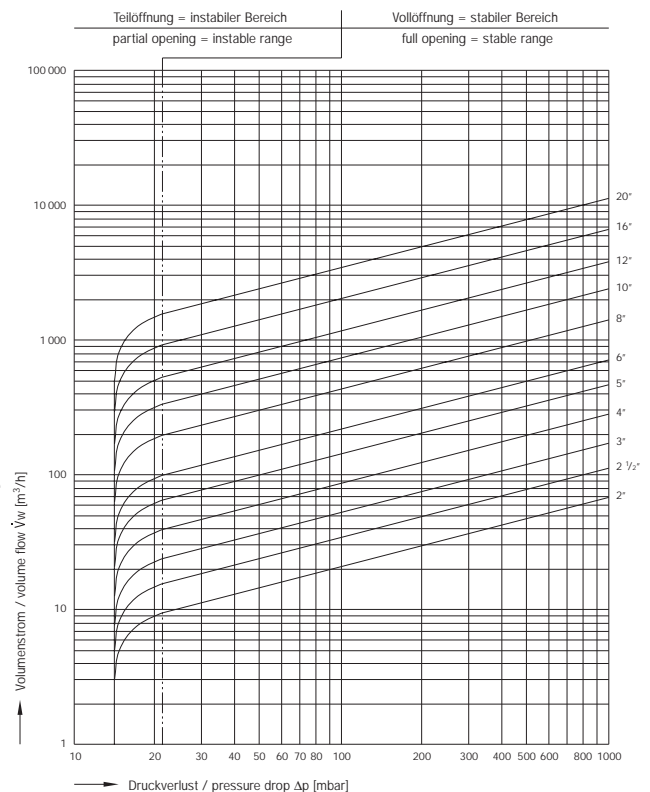
### Druckverlustdiagramm (Pressure Drop Chart)

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 Druckverluste 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 08/2007  
Technical modifications reserved 08/2007

## Zwischenflansch-Doppelrückschlagklappe Wafer Type Duo Check Valve

## ZRD 2/API

### Einsatzgrenzen (Pressure/Temperature Ratings) <sup>1)</sup>

	TMA (°C)	-200	-10	200	300	400
class 900	PMA (bar)	148	148	103	92	85

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

<sup>1)</sup>nach DIN EN 12516-1 / acc. to DIN EN 12516-1

### Werkstoffe (Materials)

Gehäuse/Body	Klappen/Plates	Federn/Springs
1.4301/A182 F304 (DN2" - 10")	1.4308/A351 CF8 (DN2" - 6")	1.4571 <sup>2)</sup>
1.4308/A351 CF8 (> DN10")	1.4301/A182 F304 (> DN6")	1.4571 <sup>2)</sup>

<sup>2)</sup> bei Temperaturen über 300°C bitte Inconel-Feder wählen  
<sup>2)</sup> when exceeding 300°C operating temperature please use an Inconel spring

Elastische Dichtung möglich – Einsatzgrenzen siehe Technische Information: 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"	15	25	10
2 1/2"	15	25	10
3"	15	30	15
4"	15	30	15
6"	15	35	20
8"	15	35	20
10"	15	35	20
12"	15	45	30
16"	15	45	30
18"	15	55	40
20"	15	55	40

↔ ↑ = Durchflussrichtung/Flow direction



DN 2" - 20"  
class 600 - 900

### Verwendung

- Flüssigkeiten
- Dämpfe
- Gase
- Fluidgruppe 1 gemäß DGRL 97/23/EG

### Application

- Fluids
- Steam
- Gas
- Fluidgroup 1 acc. to PED 97/23/EC



Technische Änderungen vorbehalten 08/2007  
Technical modifications reserved 08/2007

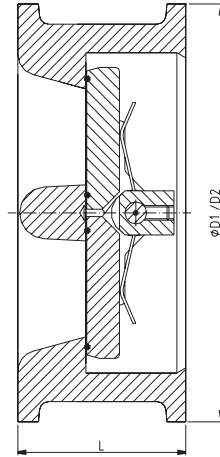
# Zwischenflansch-Doppelrückschlagklappe

## Wafer Type Duo Check Valve

# ZRD 2/API

### Maße und Gewichte (Dimensions and Weights)

DN	Maße/dimensions in mm					
	L <sub>1</sub> (cl. 600)	L <sub>2</sub> (cl. 900)	D <sub>1</sub> (cl. 600)	D <sub>2</sub> (cl. 900)	kg <sub>1</sub> (cl. 600)	kg <sub>2</sub> (cl. 900)
2"	60	70	111	143	5	6
2 1/2"	67	83	130	165	7	10
3"	73	83	149	168	9	13
4"	79	102	194	206	12	19
6"	137	159	267	289	36	62
8"	165	206	321	359	58	96
10"	213	241	400	435	97	155
12"	229	292	457	498	150	233
14"	273	356	492	521	218	325
16"	305	384	565	575	295	398
18"	362	451	613	638	390	580
20"	368	451	683	699	520	650



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

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

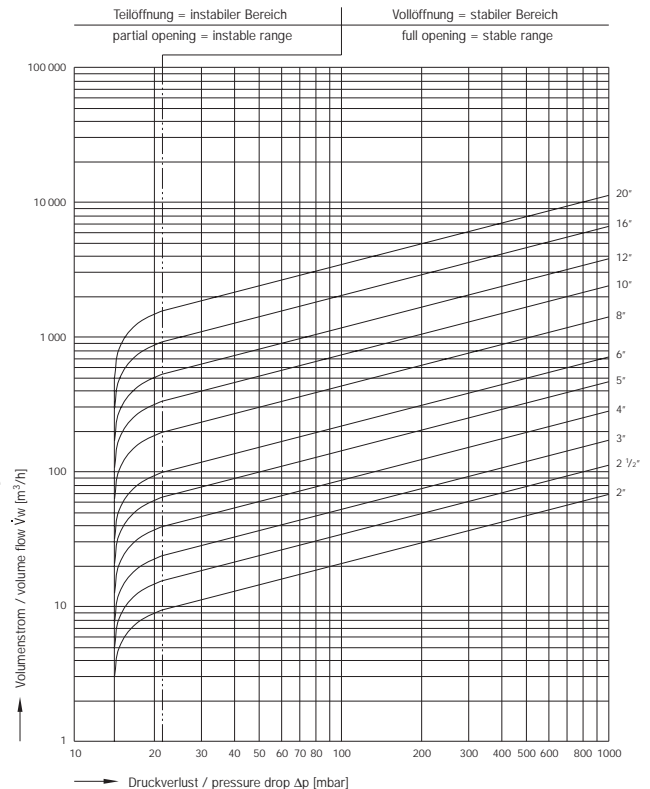
### Druckverlustdiagramm (Pressure Drop Chart)

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 Druckverluste 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 08/2007  
Technical modifications reserved 08/2007

## Zwischenflansch-Doppelrückschlagklappe Wafer Type Duo Check Valve

## ZRD 2/API

### Einsatzgrenzen (Pressure/Temperature Ratings)

	TMA (°C)	-200	-10	200	300	400
class 300	PMA (bar)	50	50	29	25	22

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

### Werkstoffe (Materials)

Gehäuse/Body	Klappen/Plates	Federn/Springs
1.4308/A351 CF8	1.4301/A182 F304	1.4571 <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> bei Temperaturen über 300°C bitte Inconel-Feder wählen  
<sup>1)</sup> when exceeding 300°C operating temperature please use an Inconel spring

Elastische Dichtung möglich – Einsatzgrenzen siehe Technische Information: 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
	↔	↑	↑
30"	15	75	60
36"	15	85	70
42"	15	85	70

↔ ↑ = Durchflussrichtung/Flow direction



DN 30" - 42"  
class 150/300

### Verwendung

- Flüssigkeiten
- Dämpfe
- Gase
- Fluidgruppe 1 gemäß DGRL 97/23/EG

### Application

- Fluids
- Steam
- Gas
- Fluidgroup 1 acc. to PED 97/23/EC



Technische Änderungen vorbehalten 07/2006  
Technical modifications reserved 07/2006



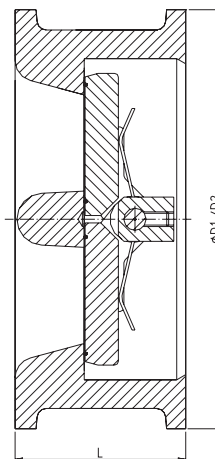
# Zwischenflansch-Doppelrückschlagklappe

## Wafer Type Duo Check Valve

# ZRD 2/API

### Maße und Gewichte (Dimensions and Weights)

DN	Maße/dimensions in mm					
	L <sub>1</sub> (cl. 150)	L <sub>2</sub> (cl. 300)	D <sub>1</sub> (cl. 150)	D <sub>2</sub> (cl. 300)	kg <sub>1</sub> (cl. 150)	kg <sub>2</sub> (cl. 300)
30"	305	368	883	953	490	720
36"	368	483	1048	1118	1050	1760
42"	432	568	1219	1165	1200	1580



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

Passend zwischen Flansche ASME B16.47, Serie A, RF bzw. MSS SP-44 (≥ 26")  
For fitting between flanges acc. to ASME B16.47, series A, RF and MSS SP-44 (≥ 26")

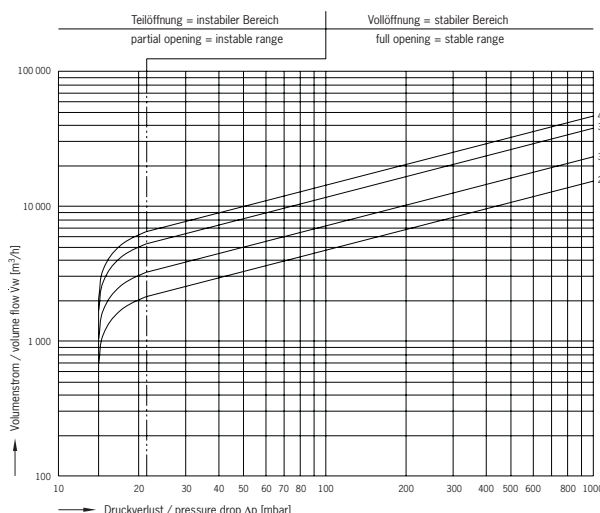
### Druckverlustdiagramm (Pressure Drop Chart)

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 Druckverluste 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 07/2006  
Technical modifications reserved 07/2006

## Zwischenflansch-Doppelrückschlagklappe Wafer Type Duo Check Valve

## ZRD 3/API

### Einsatzgrenzen (Pressure/Temperature Ratings)

	TMA (°C)	-200	-10	200	300	400
class 300	PMA (bar)	50	50	38	33	31

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

### Werkstoffe (Materials)

Gehäuse/Body	Klappen/Plates	Federn/Springs
1.4404/A182 F316L (DN2" - 6")	1.4408/A351 CF8M (DN2" - 6")	1.4571 <sup>1)</sup>
1.4408/A351 CF8M (> DN6")	1.4404/A182 F316L (> DN6")	1.4571 <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> bei Temperaturen über 300°C bitte Inconel-Feder wählen  
<sup>1)</sup> when exceeding 300°C operating temperature please use an Inconel spring

Elastische Dichtung möglich – Einsatzgrenzen siehe Technische Information: 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"	15	25	10
2 1/2"	15	25	10
3"	15	30	15
4"	15	30	15
6"	15	35	20
8"	15	35	20
10"	15	35	20
12"	15	45	30
16"	15	45	30
20"	15	55	40
24"	15	75	16

↔ ↑ = Durchflussrichtung/Flow direction



DN 2" - 24"  
class 150/300

### Verwendung

- Flüssigkeiten
- Dämpfe
- Gase
- Fluidgruppe 1 gemäß DGRL 97/23/EG

### Application

- Fluids
- Steam
- Gas
- Fluidgroup 1 acc. to PED 97/23/EC



Technische Änderungen vorbehalten 08/2008  
Technical modifications reserved 08/2008

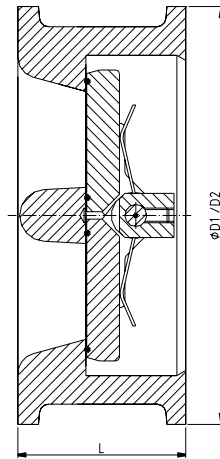
# Zwischenflansch-Doppelrückschlagklappe

## Wafer Type Duo Check Valve

### ZRD 3/API

### Maße und Gewichte (Dimensions and Weights)

DN	Maße/dimensions in mm					
	L <sub>1</sub> (cl. 150)	L <sub>2</sub> (cl. 300)	D <sub>1</sub> (cl. 150)	D <sub>2</sub> (cl. 300)	kg <sub>1</sub> (cl. 150)	kg <sub>2</sub> (cl. 300)
2"	60	60	106	112	4,5	5,0
2 1/2"	67	67	125	131	6,0	7,0
3"	73	73	138	150	7,5	8,0
4"	73	73	176	182	10,0	10,5
6"	98	98	223	252	15,0	21,0
8"	127	127	280	309	28,0	29,0
10"	146	146	341	363	41,0	45,0
12"	181	181	410	423	81,0	96,0
16"	191	232	515	540	89,0	133,0
20"	219	292	607	654	180,0	280,0
24"	222	318	718	775	260,0	420,0



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

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

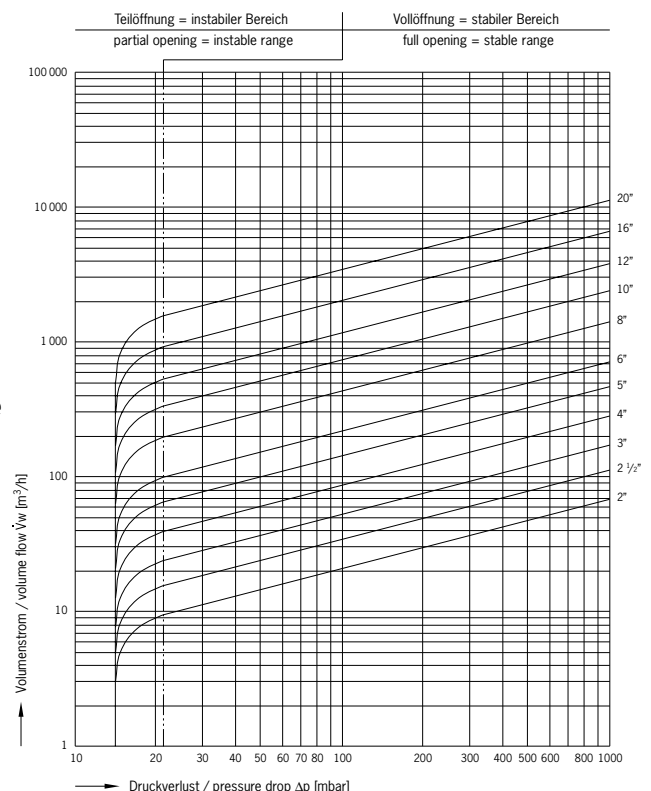
### Druckverlustdiagramm (Pressure Drop Chart)

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 Druckverluste 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 08/2008  
Technical modifications reserved 08/2008

## Zwischenflansch-Doppelrückschlagklappe Wafer Type Duo Check Valve

## ZRD 3/API

### Einsatzgrenzen (Pressure/Temperature Ratings) <sup>1)</sup>

	TMA (°C)	-200	-10	200	300	400
class 2500	PMA (bar)	344	344	239	210	192

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

1) nach DIN EN 12516-1 / acc. to DIN EN 12516-1

### Werkstoffe (Materials)

Gehäuse/Body	Klappen/Plates	Federn/Springs
1.4404/A182 F316L (DN2" - 10")	1.4408/A351 CF8M (DN2" - 6")	1.4571 <sup>2)</sup>
1.4408/A351 CF8M (> DN10")	1.4404/A182 F316L (> DN6")	1.4571 <sup>2)</sup>

<sup>2)</sup> bei Temperaturen über 300°C bitte Inconel-Feder wählen  
<sup>2)</sup> when exceeding 300°C operating temperature please use an Inconel spring

Elastische Dichtung möglich – Einsatzgrenzen siehe Technische Information: 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"	15	25	10
2 1/2"	15	25	10
3"	15	30	15
4"	15	30	15
6"	15	35	20
8"	15	35	20
10"	15	35	20
12"	15	45	30
16"	15	45	30
18"	15	55	40
20"	15	55	40

↔ ↑ = Durchflussrichtung/Flow direction



DN 2" - 20" class 1500  
DN 2" - 12" class 2500

### Verwendung

- Flüssigkeiten
- Dämpfe
- Gase
- Fluidgruppe 1 gemäß DGRL 97/23/EG

### Application

- Fluids
- Steam
- Gas
- Fluidgroup 1 acc. to PED 97/23/EC



Technische Änderungen vorbehalten 08/2007  
Technical modifications reserved 08/2007

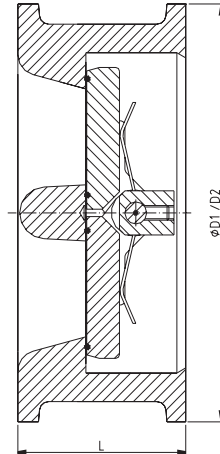
# Zwischenflansch-Doppelrückschlagklappe

## Wafer Type Duo Check Valve

# ZRD 3/API

### Maße und Gewichte (Dimensions and Weights)

DN	Maße/dimensions in mm					
	L <sub>1</sub> (cl. 1500)	L <sub>2</sub> (cl. 2500)	D <sub>1</sub> (cl. 1500)	D <sub>2</sub> (cl. 2500)	kg <sub>1</sub> (cl. 1500)	kg <sub>2</sub> (cl. 2500)
2"	70	70	143	146	7	8
2 1/2"	83	83	165	168	11	12
3"	83	86	175	197	14	16
4"	102	105	210	235	22	27
6"	159	159	283	318	59	69
8"	206	206	352	387	94	132
10"	248	254	435	476	210	225
12"	305	305	521	549	315	342
14"	356		578		445	
16"	384		641		570	
18"	468		705		840	
20"	533		756			



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

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

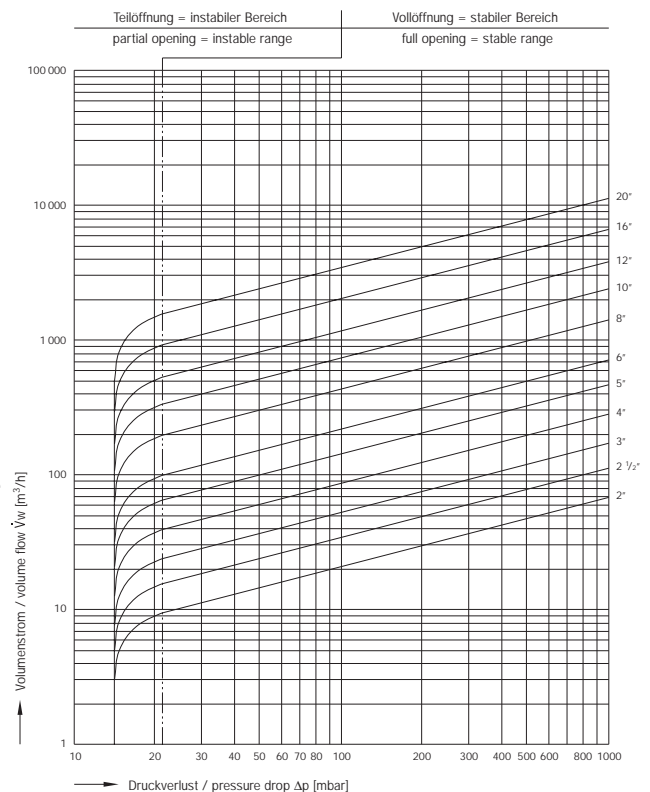
### Druckverlustdiagramm (Pressure Drop Chart)

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 Druckverluste 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 08/2007  
Technical modifications reserved 08/2007

## Zwischenflansch-Doppelrückschlagklappe Wafer Type Duo Check Valve

## ZRD 3/API

### Einsatzgrenzen (Pressure/Temperature Ratings) <sup>1)</sup>

	TMA (°C)	-200	-10	200	300	400
class 600	PMA (bar)	82	82	57	50	46
class 900	PMA (bar)	124	124	86	75	69

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

<sup>1)</sup>nach DIN EN 12516-1 / acc. to DIN EN 12516-1

### Werkstoffe (Materials)

Gehäuse/Body	Klappen/Plates	Federn/Springs
1.4404/A182 F316L (DN2" - 10")	1.4408/A351 CF8M (DN2" - 6")	1.4571 <sup>2)</sup>
1.4408/A351 CF8M (> DN10")	1.4404/A182 F316L (> DN6")	1.4571 <sup>2)</sup>

<sup>2)</sup> bei Temperaturen über 300°C bitte Inconel-Feder wählen

<sup>2)</sup> when exceeding 300°C operating temperature please use an Inconel spring

Elastische Dichtung möglich – Einsatzgrenzen siehe Technische Information: 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"	15	25	10
2 1/2"	15	25	10
3"	15	30	15
4"	15	30	15
6"	15	35	20
8"	15	35	20
10"	15	35	20
12"	15	45	30
16"	15	45	30
18"	15	55	40
20"	15	55	40

↔ ↑ = Durchflussrichtung/Flow direction



DN 2" - 20"  
class 600 - 900

### Verwendung

- Flüssigkeiten
- Dämpfe
- Gase
- Fluidgruppe 1 gemäß DGRL 97/23/EG

### Application

- Fluids
- Steam
- Gas
- Fluidgroup 1 acc. to PED 97/23/EC



Technische Änderungen vorbehalten 10/2007  
Technical modifications reserved 10/2007



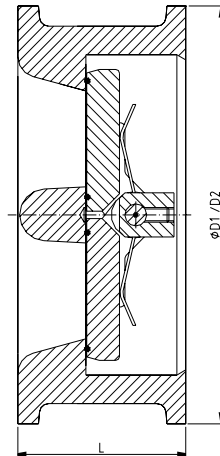
# Zwischenflansch-Doppelrückschlagklappe

## Wafer Type Duo Check Valve

# ZRD 3/API

### Maße und Gewichte (Dimensions and Weights)

DN	Maße/dimensions in mm					
	L <sub>1</sub> (cl. 600)	L <sub>2</sub> (cl. 900)	D <sub>1</sub> (cl. 600)	D <sub>2</sub> (cl. 900)	kg <sub>1</sub> (cl. 600)	kg <sub>2</sub> (cl. 900)
2"	60	70	111	143	5	6
2 1/2"	67	83	130	165	7	10
3"	73	83	149	168	9	13
4"	79	102	194	206	12	19
6"	137	159	267	289	36	62
8"	165	206	321	359	58	96
10"	213	241	400	435	97	155
12"	229	292	457	498	150	233
14"	273	356	492	521	218	325
16"	305	384	565	575	295	398
18"	362	451	613	638	390	580
20"	368	451	683	699	520	650



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

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

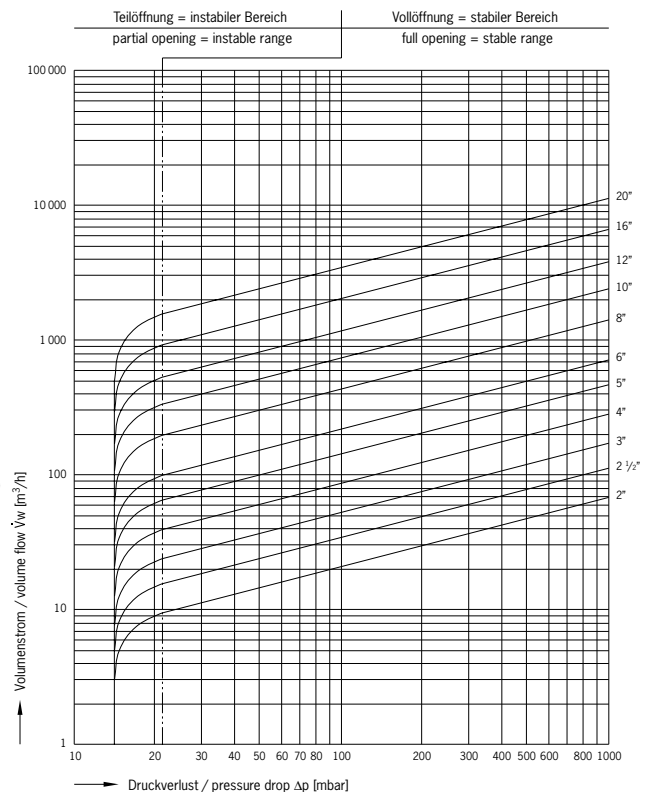
### Druckverlustdiagramm (Pressure Drop Chart)

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 Druckverluste 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 10/2007  
Technical modifications reserved 10/2007

## Zwischenflansch-Doppelrückschlagklappe Wafer Type Duo Check Valve

## ZRD 3/API

### Einsatzgrenzen (Pressure/Temperature Ratings)

	TMA (°C)	-200	-10	200	300	400
class 300	PMA (bar)	50	50	38	33	31

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

### Werkstoffe (Materials)

Gehäuse/Body	Klappen/Plates	Federn/Springs
1.4408/A351 CF8M	1.4404/A182 F316L	1.4571 <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> bei Temperaturen über 300°C bitte Inconel-Feder wählen  
<sup>1)</sup> when exceeding 300°C operating temperature please use an Inconel spring

Elastische Dichtung möglich – Einsatzgrenzen siehe Technische Information: 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
	↔	↑	
30"	15	75	60
36"	15	85	70
42"	15	85	70

↔ ↑ = Durchflussrichtung/Flow direction



DN 30" - 42"  
class 150/300

### Verwendung

- Flüssigkeiten
- Dämpfe
- Gase
- Fluidgruppe 1 gemäß DGRL 97/23/EG

### Application

- Fluids
- Steam
- Gas
- Fluidgroup 1 acc. to PED 97/23/EC



Technische Änderungen vorbehalten 07/2006  
Technical modifications reserved 07/2006

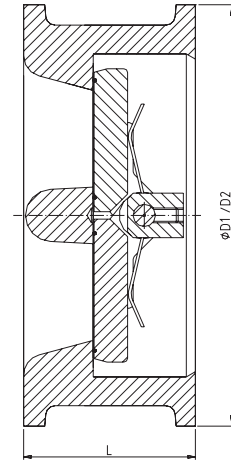
# Zwischenflansch-Doppelrückschlagklappe

## Wafer Type Duo Check Valve

# ZRD 3/API

### Maße und Gewichte (Dimensions and Weights)

DN	Maße/dimensions in mm					
	L <sub>1</sub> (cl. 150)	L <sub>2</sub> (cl. 300)	D <sub>1</sub> (cl. 150)	D <sub>2</sub> (cl. 300)	kg <sub>1</sub> (cl. 150)	kg <sub>2</sub> (cl. 300)
30"	305	368	883	953	490	720
36"	368	483	1048	1118	1050	1760
42"	432	568	1219	1165	1200	1580



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

Passend zwischen Flansche ASME B16.47, Serie A, RF bzw. MSS SP-44 (≥ 26")  
For fitting between flanges acc. to ASME B16.47, series A, RF and MSS SP-44 (≥ 26")

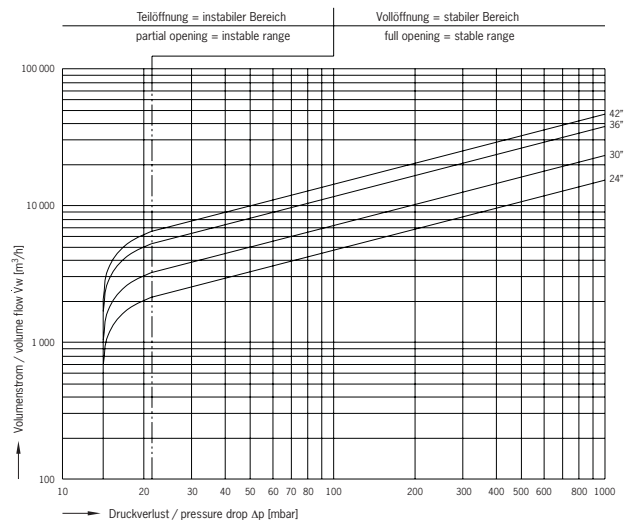
### Druckverlustdiagramm (Pressure Drop Chart)

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 Druckverluste 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 07/2006  
Technical modifications reserved 07/2006

## Zwischenflansch-Doppelrückschlagklappe Wafer Type Duo Check Valve

## ZRD 4/API

### Einsatzgrenzen (Pressure/Temperature Ratings)

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

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

### Werkstoffe (Materials)

Gehäuse/Body	Klappen/Plates	Federn/Springs
CC483K	CC483K	1.4571

Elastische Dichtung möglich – Einsatzgrenzen siehe Technische Information: 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"	15	25	10
2 1/2"	15	25	10
3"	15	30	15
4"	15	30	15
6"	15	35	20
8"	15	35	20
10"	15	35	20
12"	15	45	30
16"	15	45	30
20"	15	55	40
24"	15	75	60

↔ ↑ = Durchflussrichtung/Flow direction



DN 2" - 24"  
class 150

### Verwendung

- Seewasser
- Fluidgruppe 2 gemäß DGRL 97/23/EG

### Application

- Sea Water
- Fluidgroup 2 acc. to PED 97/23/EC



Technische Änderungen vorbehalten 07/2006  
Technical modifications reserved 07/2006

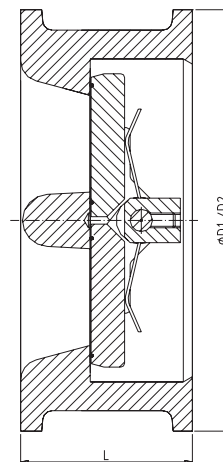
# Zwischenflansch-Doppelrückschlagklappe

## Wafer Type Duo Check Valve

# ZRD 4/API

### Maße und Gewichte (Dimensions and Weights)

DN	Maße/dimensions in mm		
	L (class 150)	D <sub>2</sub> (class 150)	kg
2"	60	106	4,0
2 1/2"	67	125	5,0
3"	73	138	7,5
4"	73	176	8,5
5"	86	197	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 B16.5, RF  
For fitting between flanges acc. to ASME B16.5, RF

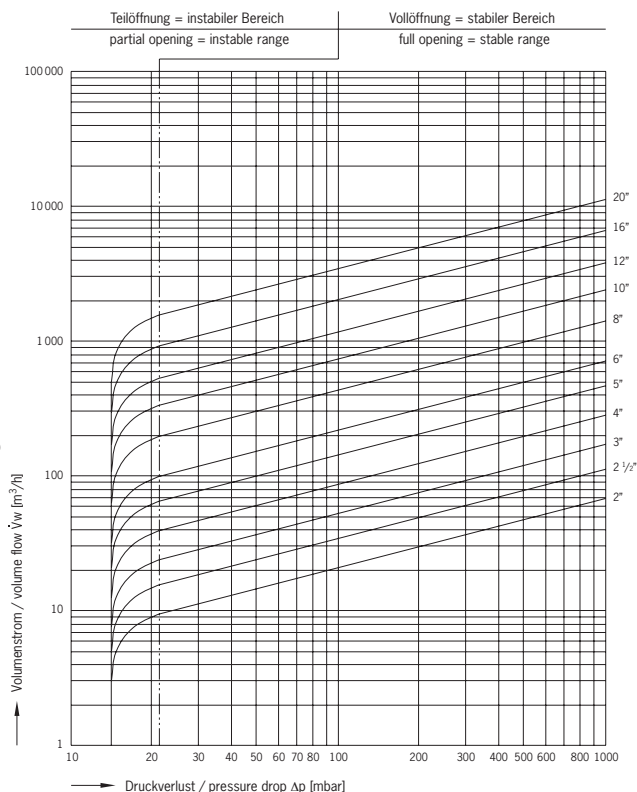
### Druckverlustdiagramm (Pressure Drop Chart)

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 Druckverluste 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 07/2006  
Technical modifications reserved 07/2006

## Zwischenflansch-Doppelrückschlagklappe Wafer Type Duo Check Valve

## ZRD 4/API

### Einsatzgrenzen (Pressure/Temperature Ratings)

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

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

### Werkstoffe (Materials)

Gehäuse/Body	Klappen/Plates	Federn/Springs
CC483K	CC483K	1.4571

Elastische Dichtung möglich – Einsatzgrenzen siehe Technische Information: 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
	↔	↑	↑
30"	15	75	60
36"	15	85	70
42"	15	85	70

↔ ↑ = Durchflussrichtung/Flow direction



DN 30" - 42"  
class 150

### Verwendung

- Seewasser
- Fluidgruppe 2 gemäß DGRL 97/23/EG

### Application

- Sea Water
- Fluidgroup 2 acc. to PED 97/23/EC



Technische Änderungen vorbehalten 07/2006  
Technical modifications reserved 07/2006



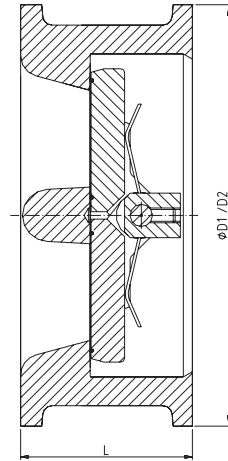
# Zwischenflansch-Doppelrückschlagklappe

## Wafer Type Duo Check Valve

# ZRD 4/API

### Maße und Gewichte (Dimensions and Weights)

DN	Maße/dimensions in mm		
	L (class 150)	D <sub>2</sub> (class 150)	kg
30"	305	883	485
36"	368	1048	539
42"	432	1219	840



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

Passend zwischen Flansche ASME B16.47, Serie A, RF bzw. MSS SP-44 (≥ 26")  
For fitting between flanges acc. to ASME B16.47, series A, RF and MSS SP-44 (≥ 26")

Andere Dichtleistenformen möglich  
Different forms of body facings possible

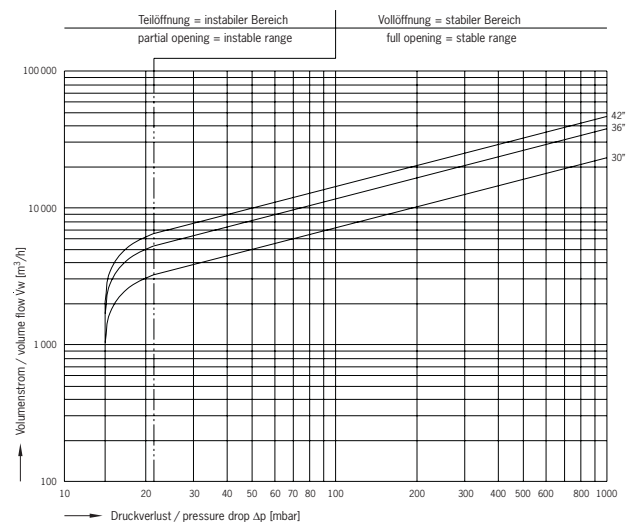
### Druckverlustdiagramm (Pressure Drop Chart)

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 Druckverluste 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 07/2006  
Technical modifications reserved 07/2006

## Zwischenflansch-Doppelrückschlagklappe Wafer Type Duo Check Valve

## ZRD G/API

### Einsatzgrenzen (Pressure/Temperature Ratings)

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

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

### Werkstoffe (Materials)

Gehäuse/Body	Klappen/Plates	Federn/Springs
EN-JL 1040	1.4408 (DN2" - 6")	1.4571
	EN-JS 1030 (> DN6")	

Elastische Dichtung möglich – Einsatzgrenzen siehe Technische Information: 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"	15	25	10
2 1/2"	15	25	10
3"	15	30	15
4"	15	30	15
6"	15	35	20
8"	15	35	20
10"	15	35	20
12"	15	45	30
16"	15	45	30
20"	15	55	40
24"	15	75	60

↔ ↑ = Durchflussrichtung/Flow direction



DN 2" - 24"  
class 150

### Verwendung

- Kühlwasseranlagen
- Schmierstoffe
- Kraftstoff
- Fluidgruppe 2 gemäß DGRL 97/23/EG

### Application

- Cooling Water Systems
- Lubricants
- Fuel
- Fluidgroup 2 acc. to PED 97/23/EC



Technische Änderungen vorbehalten 07/2006  
Technical modifications reserved 07/2006

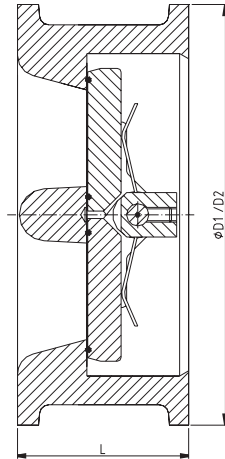
# Zwischenflansch-Doppelrückschlagklappe

## Wafer Type Duo Check Valve

# ZRD G/API

### Maße und Gewichte (Dimensions and Weights)

DN	Maße/dimensions in mm		
	L (class 150)	D <sub>2</sub> class 150)	kg
2"	60	106	4,0
2 1/2"	97	125	5,0
3"	73	138	7,5
4"	73	176	8,5
5"	86	197	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 B16.5, RF  
For fitting between flanges acc. to ASME B16.5, RF

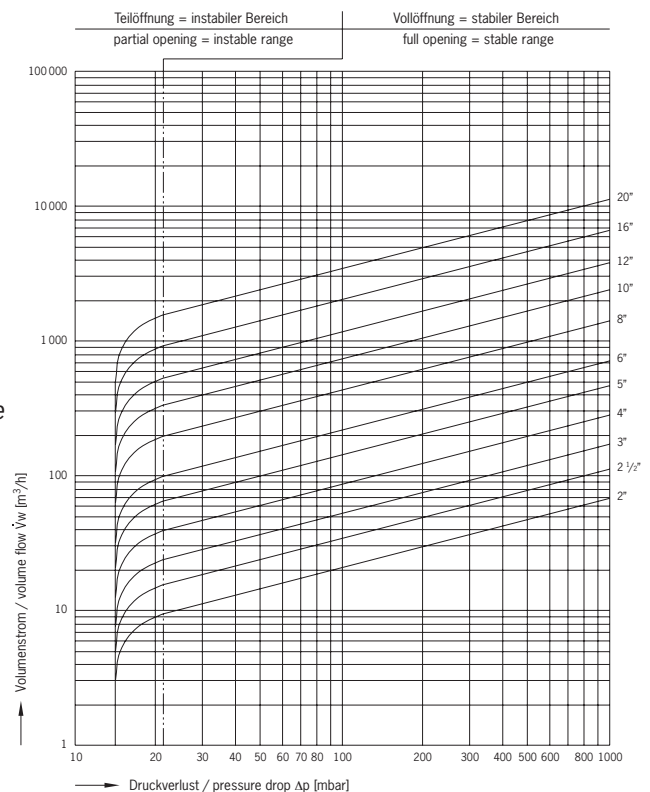
### Druckverlustdiagramm (Pressure Drop Chart)

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 Druckverluste 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 07/2006  
Technical modifications reserved 07/2006

## Zwischenflansch-Doppelrückschlagklappe Wafer Type Duo Check Valve

## ZRD G/API

### Einsatzgrenzen (Pressure/Temperature Ratings)

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

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

### Werkstoffe (Materials)

Gehäuse/Body	Klappen/Plates	Federn/Springs
EN-JL 1040	EN-JS 1030	1.4571

Elastische Dichtung möglich – Einsatzgrenzen siehe Technische Information: 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
	↔	↑	↑
30"	15	75	60
36"	15	85	70
42"	15	85	70

↔ ↑ = Durchflussrichtung/Flow direction



DN 30" - 42"  
class 150

### Verwendung

- Kühlwasseranlagen
- Schmierstoffe
- Kraftstoff
- Fluidgruppe 2 gemäß DGRL 97/23/EG

### Application

- Cooling Water Systems
- Lubricants
- Fuel
- Fluidgroup 2 acc. to PED 97/23/EC



Technische Änderungen vorbehalten 07/2006  
Technical modifications reserved 07/2006

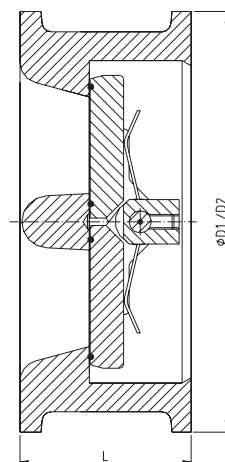
# Zwischenflansch-Doppelrückschlagklappe

## Wafer Type Duo Check Valve

# ZRD G/API

### Maße und Gewichte (Dimensions and Weights)

DN	Maße/dimensions in mm		
	L (class 150)	D <sub>2</sub> (class 150)	kg
30"	305	883	485
36"	368	1048	593
42"	432	1219	840



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

Passend zwischen Flansche ASME B16.47, Serie A, RF bzw. MSS SP-44 (≥ 26")  
For fitting between flanges acc. to ASME B16.47, series A, RF and MSS SP-44 (≥ 26")

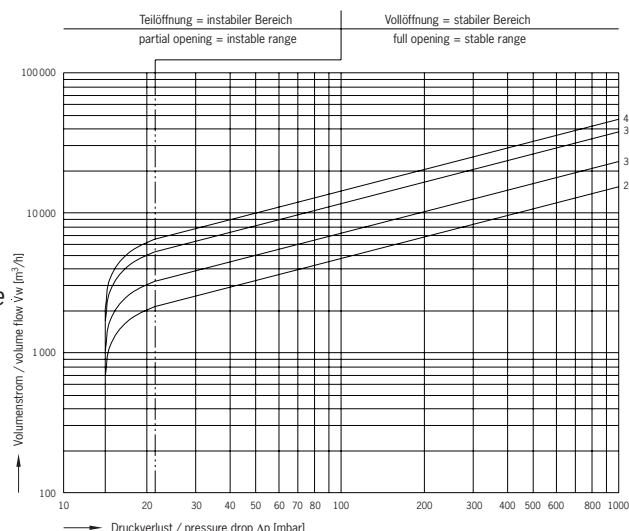
### Druckverlustdiagramm (Pressure Drop Chart)

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 Druckverluste 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 07/2006  
Technical modifications reserved 07/2006

## Zwischenflansch-Doppelrückschlagklappe Wafer Type Duo Check Valve

## ZRD G-4/API

### Einsatzgrenzen (Pressure/Temperature Ratings)

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

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

### Werkstoffe (Materials)

Gehäuse/Body	Klappen/Plates	Federn/Springs
EN-JL 1040	CC483K	1.4571

Elastische Dichtung möglich – Einsatzgrenzen siehe Technische Information: 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"	15	25	10
2 1/2"	15	25	10
3"	15	30	15
4"	15	30	15
6"	15	35	20
8"	15	35	20
10"	15	35	20
12"	15	45	30
16"	15	45	30
20"	15	55	40
24"	15	75	60

↔ ↑ = Durchflussrichtung/Flow direction



DN 2" - 24"  
class 150

### Verwendung

- Seewasser
- Fluidgruppe 2 gemäß DGRL 97/23/EG

### Application

- Sea Water
- Fluidgroup 2 acc. to PED 97/23/EC



Technische Änderungen vorbehalten 07/2006  
Technical modifications reserved 07/2006



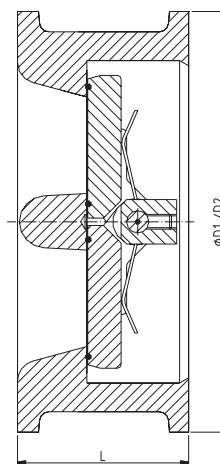
# Zwischenflansch-Doppelrückschlagklappe

## Wafer Type Duo Check Valve

# ZRD G-4/API

### Maße und Gewichte (Dimensions and Weights)

DN	Maße/dimensions in mm		
	L (class 150)	D <sub>2</sub> (class 150)	kg
2"	60	106	4,0
2 1/2"	67	125	5,0
3"	73	138	7,5
4"	73	176	8,5
5"	86	197	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	241,5



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

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

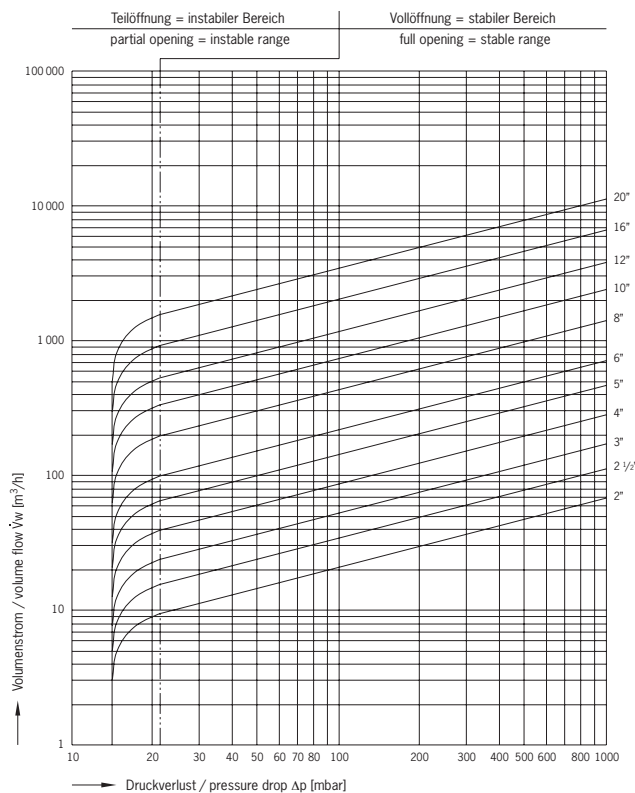
### Druckverlustdiagramm (Pressure Drop Chart)

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 Druckverluste 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 07/2006  
Technical modifications reserved 07/2006

## Zwischenflansch-Doppelrückschlagklappe Wafer Type Duo Check Valve

## ZRD G-4/API

### Einsatzgrenzen (Pressure/Temperature Ratings)

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

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

### Werkstoffe (Materials)

Gehäuse/Body	Klappen/Plates	Federn/Springs
EN-JL 1040	CC483K	1.4571

Elastische Dichtung möglich – Einsatzgrenzen siehe Technische Information: 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
	↔	↑	↑
30"	15	75	60
36"	15	85	70
42"	15	85	70

↔ ↑ = Durchflussrichtung/Flow direction



DN 30" - 42"  
class 150

### Verwendung

- Seewasser
- Fluidgruppe 2 gemäß DGRL 97/23/EG

### Application

- Sea Water
- Fluidgroup 2 acc. to PED 97/23/EC



Technische Änderungen vorbehalten 07/2006  
Technical modifications reserved 07/2006

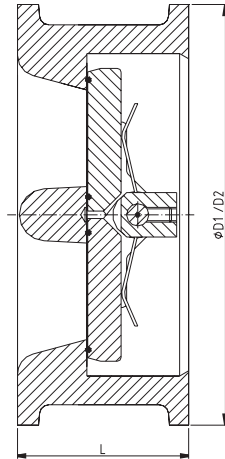
# Zwischenflansch-Doppelrückschlagklappe

## Wafer Type Duo Check Valve

# ZRD G-4/API

### Maße und Gewichte (Dimensions and Weights)

DN	Maße/dimensions in mm		
	L (class 150)	D <sub>2</sub> (class 150)	kg
30"	305	883	485
36"	368	1048	593
42"	432	1219	840



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

Passend zwischen Flansche ASME B16.47, Serie A, RF bzw. MSS SP-44 (≥ 26")  
For fitting between flanges acc. to ASME B16.47, series A, RF and MSS SP-44 (≥ 26")

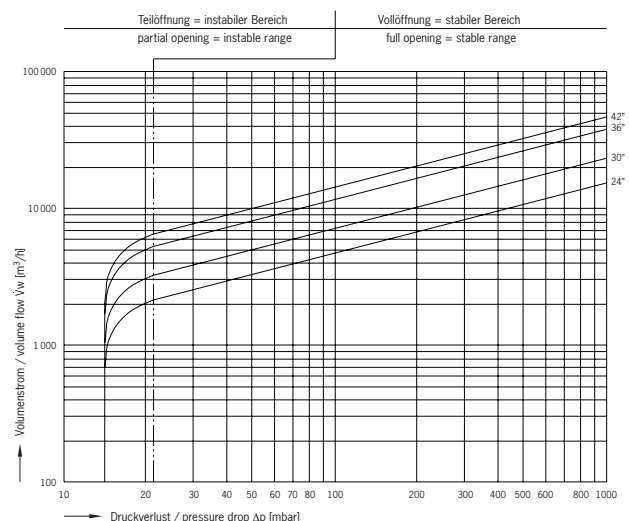
### Druckverlustdiagramm (Pressure Drop Chart)

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 Druckverluste 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 07/2006  
Technical modifications reserved 07/2006

## Zwischenflansch-Doppelrückschlagklappe Wafer Type Duo Check Valve

## ZRD G-4-g/API

### Einsatzgrenzen (Pressure/Temperature Ratings)

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

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

### Werkstoffe (Materials)

Gehäuse/Body	Klappen/Plates	Federn/Springs
EN-JL 1040	CC483K	1.4571
hartgummiert	Sitz EPDM	
rubber lined	seat ring EPDM	

### Öffnungsdrücke (Opening Pressures)

DN	P <sub>0</sub> (mbar)		Ohne Feder/ without spring
	↔	↑	
2"	15	25	10
2 1/2"	15	25	10
3"	15	30	15
4"	15	30	15
6"	15	35	20
8"	15	35	20
10"	15	35	20
12"	15	45	30
16"	15	45	30
20"	15	55	40
24"	15	75	60

↔ ↑ = Durchflussrichtung/Flow direction



DN 2" - 24"  
class 150

### Verwendung

- Seewasser
- Fluidgruppe 2 gemäß DGRL 97/23/EG

### Application

- Sea Water
- Fluidgroup 2 acc. to PED 97/23/EC



Technische Änderungen vorbehalten 07/2006  
Technical modifications reserved 07/2006

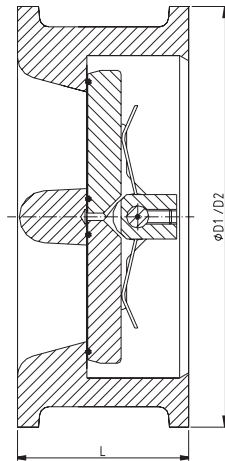
# Zwischenflansch-Doppelrückschlagklappe

## Wafer Type Duo Check Valve

# ZRD G-4-g/API

### Maße und Gewichte (Dimensions and Weights)

DN	Maße/dimensions in mm		
	L (class 150)	D <sub>2</sub> (class 150)	kg
2"	60	106	4,0
2 1/2"	97	125	5,0
3"	73	138	7,5
4"	73	176	8,5
5"	86	197	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 B16.5, RF  
For fitting between flanges acc. to ASME B16.5, RF

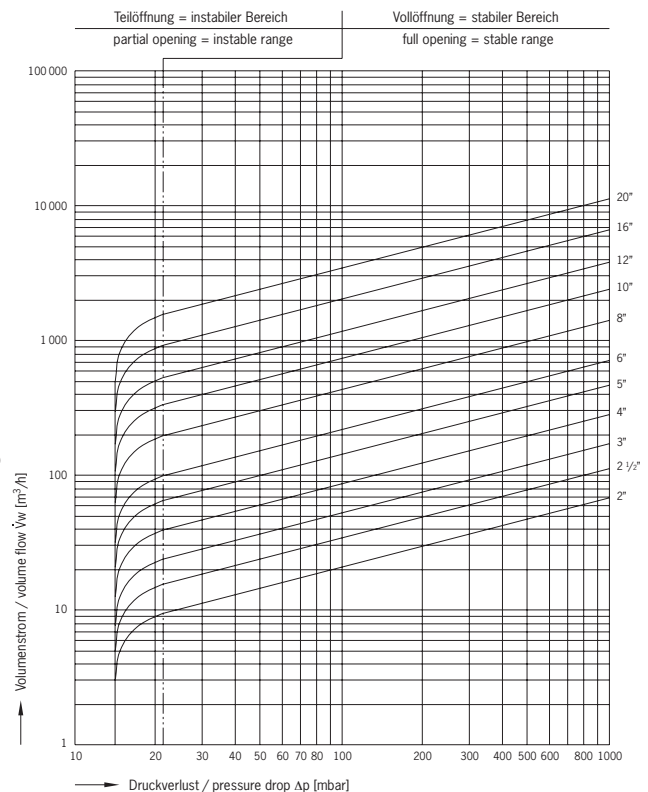
### Druckverlustdiagramm (Pressure Drop Chart)

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 Druckverluste 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 07/2006  
Technical modifications reserved 07/2006

## Zwischenflansch-Doppelrückschlagklappe Wafer Type Duo Check Valve

## ZRD G-4-g/API

### Einsatzgrenzen (Pressure/Temperature Ratings)

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

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

### Werkstoffe (Materials)

Gehäuse/Body	Klappen/Plates	Federn/Springs
EN-JL 1040	CC483K	1.4571
hartgummiert rubber lined	Sitz EPDM seat ring EPDM	

### Öffnungsdrücke (Opening Pressures)

DN	P <sub>0</sub> (mbar)		Ohne Feder/ without spring
	↔	↑	↑
30"	15	75	60
36"	15	85	70
42"	15	85	70

↔ ↑ = Durchflussrichtung/Flow direction



DN 30" - 42"  
class 150

### Verwendung

- Seewasser
- Fluidgruppe 2 gemäß DGRL 97/23/EG

### Application

- Sea Water
- Fluidgroup 2 acc. to PED 97/23/EC



Technische Änderungen vorbehalten 07/2006  
Technical modifications reserved 07/2006



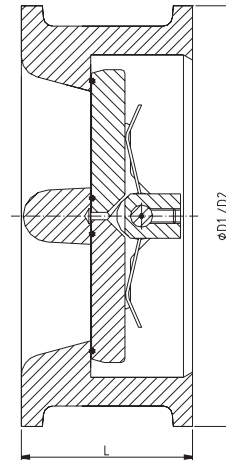
# Zwischenflansch-Doppelrückschlagklappe

## Wafer Type Duo Check Valve

# ZRD G-4-g/API

### Maße und Gewichte (Dimensions and Weights)

DN	Maße/dimensions in mm		
	L (class 150)	D <sub>2</sub> (class 150)	kg
30"	305	883	485
36"	368	1048	593
42"	432	1219	840



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

Passend zwischen Flansche ASME B16.47, Serie A, RF bzw. MSS SP-44 (≥ 26")  
For fitting between flanges acc. to ASME B16.47, series A, RF and MSS SP-44 (≥ 26")

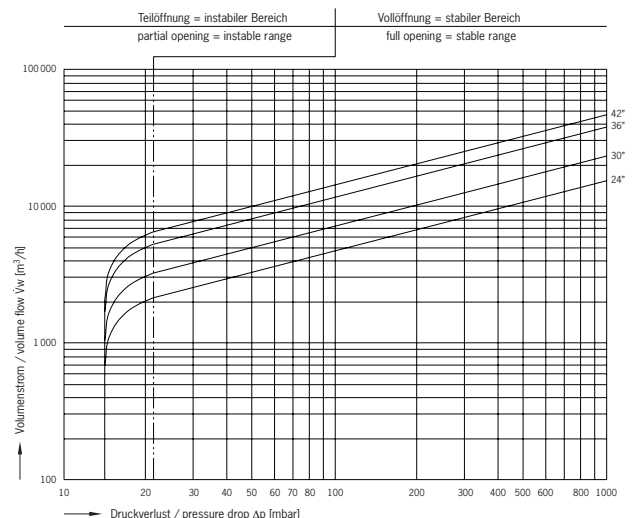
### Druckverlustdiagramm (Pressure Drop Chart)

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 Druckverluste 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 07/2006  
Technical modifications reserved 07/2006

## Bodenventil Tank Bottom Valve

BA 10

### Ausführung (Design)

Kegelventil, in den Behälter öffnend. Mit auswechselbarer Sitzbuchse  
Austritt eine Nennweite kleiner als Eintritt (auf Wunsch veränderbar)  
Betätigung mittels Handrad (Standard)

*Plug valve, opening into the vessel. With renewable seat sleeve  
Outlet flange one size smaller than inlet flange (can be modified on request)  
Handwheel operated (standard)*

### Einsatzgrenzen (Pressure/Temperature ratings)

	TMA (°C)	-10	200	300	400
PN 40	PMA (bar)	40	31,4	25,7	22,8

Leckrate nach EN 12266-1, A  
Leakage acc. to EN 12266-1, A

### Werkstoffe (Materials)

Gehäuse/Body	Kegel/Plug	Sitzbuchse/Seat Sleeve	Spindel/Stem
1.0425	1.4301 <sup>1)</sup>	1.4301 <sup>1)</sup>	1.4057

<sup>1)</sup> Dichtfläche metallisch stellitiert (Stellite 21) oder weichdichtend (PTFE)

<sup>1)</sup> Sealing surface metal to metal stellite (stellite 21) or soft seated (PTFE)

### Zusatzrüstung (Options)

- Faltenbalg / Bellow seal
- Sicherheitsstopfbuchse mit TA-Luft Zulassung / Stuffing box, „TA-Luft“ approved
- Heizmantel / Heating jacket
- Spülanschluß / Rinsing connection
- Flanschanschlüsse nach ASME / Flange connections acc. to ASME
- Fire-Safe Ausführung (auf Anfrage) / Fire Safe approved (on request)
- Integriertes Widerstandsthermometer / Integrated resistance thermometer



DN 25 - 500  
PN 6 - 40

### Verwendung

- Behälterentleerung
- Fluidgruppe 1 gemäß DGRL 97/23/EG

### Application

- Tank Draining
- Fluidgroup 1 acc. to PED 97/23/EC



Technische Änderungen vorbehalten 07/2006  
Technical modifications reserved 07/2006

# Bodenventil

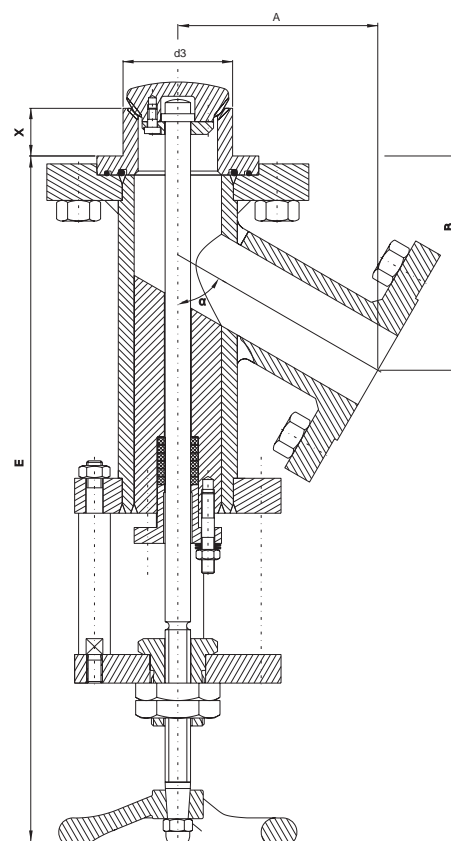
## Tank Bottom Valve

# BA 10

### Maße und Gewichte (Dimensions and weights)

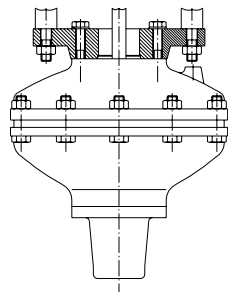
Maße/dimensions in mm						
DN	A	B	E	X	d <sub>3</sub>	α
25	110	110	330	25	40	60°
32	110	110	330	30	45	60°
40	120	120	340	30	55	60°
50	125	125	380	30	69	60°
65	135	135	400	30	84	60°
80	165	160	460	30	94	60°
100	180	170	475	30	129	60°
125	200	195	490	30	149	60°
150	230	220	560	36	179	60°
200	250	240	625	36	233	60°
250	315	300	745	42	278	60°
300	330	330	900	42	328	60°
350 - 500 Maße auf Anfrage / Dimensions on request						

Maße X und d<sub>3</sub> nach Kundenvorgabe; A, B, E und α veränderbar  
 X and d<sub>3</sub> dimensions to be indicated by customer; A, B, E and α can be modified

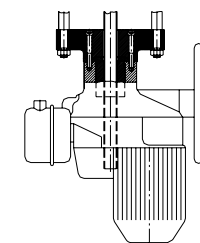
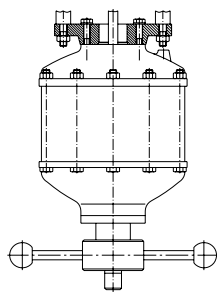


### Betätigungsvarianten (Operating versions)

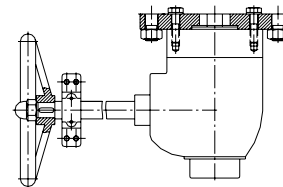
Standardausführung: Handrad / Standard: handwheel operated



Pneumatischer Membrantrieb  
 Pneumatic actuator



Elektrischer Drehantrieb  
 Electric multi-turn actuator



Winkelgetriebe  
 Worm gear

Technische Änderungen vorbehalten 07/2006  
 Technical modifications reserved 07/2006

## Bodenventil Tank Bottom Valve

BA 20

### Ausführung (Design)

Kegelventil, in den Behälter öffnend. Mit auswechselbarer Sitzbuchse  
Austritt eine Nennweite kleiner als Eintritt (auf Wunsch veränderbar)  
Betätigung mittels Handrad (Standard)

*Plug valve, opening into the vessel. With renewable seat sleeve  
Outlet flange one size smaller than inlet flange (can be modified on request)  
Handwheel operated (standard)*

### Einsatzgrenzen (Pressure/Temperature ratings)

	TMA (°C)	-200	-10	200	300	400
PN 40	PMA (bar)	40	40	30	25	24

Leckrate nach EN 12266-1, A  
*Leakage acc. to EN 12266-1, A*

### Werkstoffe (Materials)

Gehäuse/Body	Kegel/Plug	Sitzbuchse/Seat Sleeve	Spindel/Stem
1.4301	1.4301 <sup>1)</sup>	1.4301 <sup>1)</sup>	1.4301

<sup>1)</sup> Dichtfläche metallisch stellitiert (Stellite 21) oder weichdichtend (PTFE)

<sup>1)</sup> *Sealing surface metal to metal stellite (stellite 21) or soft seated (PTFE)*

### Zusatzausrüstung (Options)

- Faltenbalg / *Bellow seal*
- Sicherheitsstopfbuchse mit TA-Luft Zulassung / *Stuffing box, „TA-Luft“ approved*
- Heizmantel / *Heating jacket*
- Spülanschluß / *Rinsing connection*
- Flanschanschlüsse nach ASME / *Flange connections acc. to ASME*
- Fire-Safe Ausführung (auf Anfrage) / *Fire Safe approved (on request)*
- Integriertes Widerstandsthermometer / *Integrated resistance thermometer*



DN 25 - 500  
PN 6 - 40

### Verwendung

- Behälterentleerung
- Fluidgruppe 1 gemäß DGRL 97/23/EG

### Application

- Tank Draining
- Fluidgroup 1 acc. to PED 97/23/EC



Technische Änderungen vorbehalten 07/2006  
*Technical modifications reserved 07/2006*

# Bodenventil

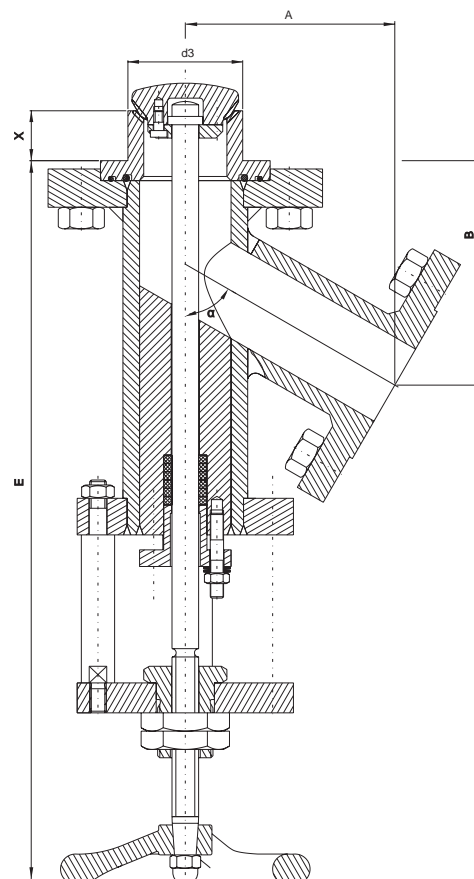
## Tank Bottom Valve

# BA 20

### Maße und Gewichte (Dimensions and weights)

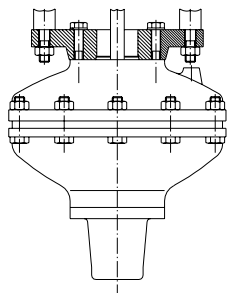
Maße/dimensions in mm						
DN	A	B	E	X	d <sub>3</sub>	α
25	110	110	330	25	40	60°
32	110	110	330	30	45	60°
40	120	120	340	30	55	60°
50	125	125	380	30	69	60°
65	135	135	400	30	84	60°
80	165	160	460	30	94	60°
100	180	170	475	30	129	60°
125	200	195	490	30	149	60°
150	230	220	560	36	179	60°
200	250	240	625	36	233	60°
250	315	300	745	42	278	60°
300	330	330	900	42	328	60°
350 - 500 Maße auf Anfrage / Dimensions on request						

Maße X und d<sub>3</sub> nach Kundenvorgabe; A, B, E und α veränderbar  
 X and d<sub>3</sub> dimensions to be indicated by customer; A, B, E and α can be modified

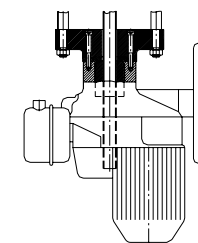
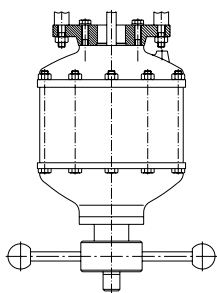


### Betätigungsvarianten (Operating versions)

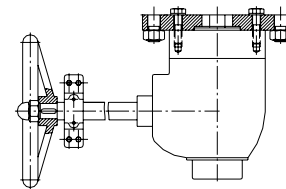
Standardausführung: Handrad / Standard: handwheel operated



Pneumatischer Membrantrieb  
 Pneumatic actuator



Elektrischer Drehantrieb  
 Electric multi-turn actuator



Winkelgetriebe  
 Worm gear

Technische Änderungen vorbehalten 07/2006  
 Technical modifications reserved 07/2006

## Bodenventil Tank Bottom Valve

BA 30

### Ausführung (Design)

Kegelventil, in den Behälter öffnend. Mit auswechselbarer Sitzbuchse  
Austritt eine Nennweite kleiner als Eintritt (auf Wunsch veränderbar)  
Betätigung mittels Handrad (Standard)

*Plug valve, opening into the vessel. With renewable seat sleeve  
Outlet flange one size smaller than inlet flange (can be modified on request)  
Handwheel operated (standard)*

### Einsatzgrenzen (Pressure/Temperature ratings)

	TMA (°C)	-200	-10	200	300	400
PN 40	PMA (bar)	40	40	32	27	26

Leckrate nach EN 12266-1, A  
Leakage acc. to EN 12266-1, A

### Werkstoffe (Materials)

Gehäuse/Body	Kegel/Plug	Sitzbuchse/Seat Sleeve	Spindel/Stem
1.4571	1.4571 <sup>1)</sup>	1.4571 <sup>1)</sup>	1.4571

<sup>1)</sup> Dichtfläche metallisch stellitiert (Stellite 21) oder weichdichtend (PTFE)

<sup>1)</sup> Sealing surface metal to metal stellite (stellite 21) or soft seated (PTFE)

### Zusatzrüstung (Options)

- Faltenbalg / Bellow seal
- Sicherheitsstopfbuchse mit TA-Luft Zulassung / Stuffing box, „TA-Luft“ approved
- Heizmantel / Heating jacket
- Spülanschluß / Rinsing connection
- Flanschanschlüsse nach ASME / Flange connections acc. to ASME
- Fire-Safe Ausführung (auf Anfrage) / Fire Safe approved (on request)
- Integriertes Widerstandsthermometer / Integrated resistance thermometer



DN 25 - 500  
PN 6 - 40

### Verwendung

- Behälterentleerung
- Fluidgruppe 1 gemäß DGRL 97/23/EG

### Application

- Tank Draining
- Fluidgroup 1 acc. to PED 97/23/EC



Technische Änderungen vorbehalten 07/2006  
Technical modifications reserved 07/2006



# Bodenventil

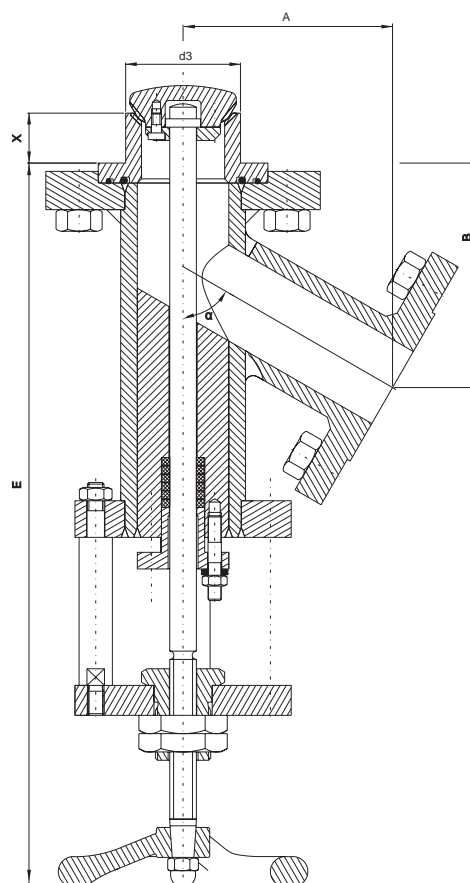
## Tank Bottom Valve

# BA 30

### Maße und Gewichte (Dimensions and weights)

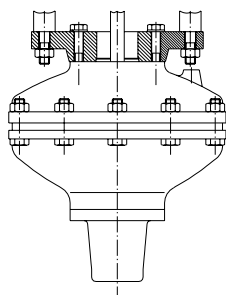
Maße/dimensions in mm						
DN	A	B	E	X	d <sub>3</sub>	α
25	110	110	330	25	40	60°
32	110	110	330	30	45	60°
40	120	120	340	30	55	60°
50	125	125	380	30	69	60°
65	135	135	400	30	84	60°
80	165	160	460	30	94	60°
100	180	170	475	30	129	60°
125	200	195	490	30	149	60°
150	230	220	560	36	179	60°
200	250	240	625	36	233	60°
250	315	300	745	42	278	60°
300	330	330	900	42	328	60°
350 - 500 Maße auf Anfrage / Dimensions on request						

Maße X und d<sub>3</sub> nach Kundenvorgabe; A, B, E und α veränderbar  
 X and d<sub>3</sub> dimensions to be indicated by customer; A, B, E and α can be modified

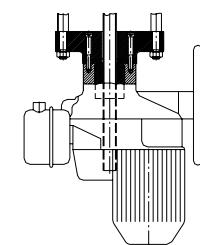
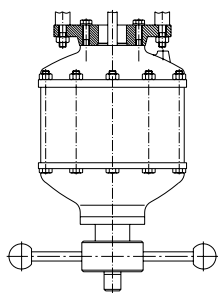


### Betätigungsvarianten (Operating versions)

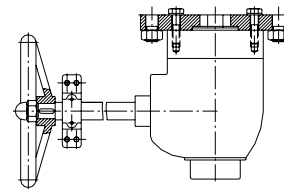
Standardausführung: Handrad / Standard: handwheel operated



Pneumatischer Membranantrieb  
 Pneumatic actuator



Elektrischer Drehantrieb  
 Electric multi-turn actuator



Winkelgetriebe  
 Worm gear

Technische Änderungen vorbehalten 07/2006  
 Technical modifications reserved 07/2006

## Bodenventil Tank Bottom Valve

## BAS 10 - 30

### Ausführung (Design)

Kegelventil, in das Ventil öffnend. Mit auswechselbarer Sitzbuchse  
Austritt eine Nennweite kleiner als Eintritt (auf Wunsch veränderbar)  
Betätigung mittels Handrad (Standard)

*Plug valve, opening into the valve. With renewable seat sleeve  
Outlet flange one size smaller than inlet flange (can be modified on request)  
Handwheel operated (standard)*

### Einsatzgrenzen (Pressure/Temperature ratings)

	TMA (°C)	-200*	-10	200	300	400
PN 40	PMA (bar)	40	40	32	27	26

\*) nur für BAS 20 + 30 / only for BAS 20 + 30

Leckrate nach EN 12266-1, A  
Leakage acc. to EN 12266-1, A

### Werkstoffe (Materials)

Type	Gehäuse/Body	Kegel/Plug	Sitzbuchse/Seat Sleeve	Spindel/Stem
BAS 10	1.0421	1.4301 <sup>1)</sup>	1.4301 <sup>1)</sup>	1.4052
BAS 20	1.4301	1.4301 <sup>1)</sup>	1.4301 <sup>1)</sup>	1.4571
BAS 30	1.4571	1.4571 <sup>1)</sup>	1.4571 <sup>1)</sup>	1.4571

<sup>1)</sup> Dichtfläche metallisch stellitiert (Stellite 21) oder weichdichtend (PTFE)

<sup>1)</sup> Sealing surface metal to metal stellite (stellite 21) or soft seated (PTFE)

### Zusatzrüstung (Options)

- Faltenbalg / Bellow seal
- Sicherheitsstopfbuchse mit TA-Luft Zulassung/Stuffing box, „TA-Luft“ approved
- Heizmantel / Heating jacket
- Spülanschluß / Rinsing connection
- Flanschanschlüsse nach ASME / Flange connections acc. to ASME
- Fire-Safe Ausführung (auf Anfrage) / Fire Safe approved (on request)
- Integriertes Widerstandsthermometer / Integrated resistance thermometer
- produktberührte Teile beschichtet (z.B. PFA) / Inner parts coated ( e.g. PFA)



DN 40 - 500  
PN 6 - 40

### Verwendung

- Behälterentleerung
- Fluidgruppe 1 gemäß DGRL 97/23/EG

### Application

- Tank Draining
- Fluidgroup 1 acc. to PED 97/23/EC



Technische Änderungen vorbehalten 07/2007  
Technical modifications reserved 07/2007

# Bodenventil

## Tank Bottom Valve

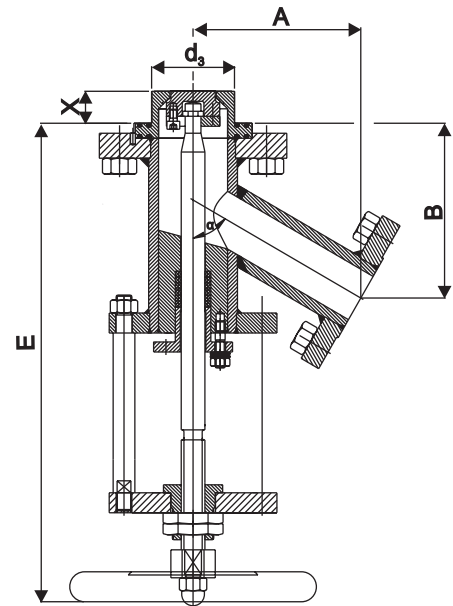
# BAS 10 - 30

### Maße und Gewichte (*Dimensions and weights*)

Maße/dimensions in mm						
DN	A	B	E	X	d <sub>3</sub>	α
40	120	120	340	30	55	60°
50	125	125	380	30	69	60°
65	135	135	400	30	84	60°
80	165	160	460	30	94	60°
100	180	170	475	30	129	60°
125	200	195	490	30	149	60°
150	230	220	560	36	179	60°
200	250	240	625	36	233	60°
250	315	300	745	42	278	60°
300	330	330	900	42	328	60°
350 - 500 Maße auf Anfrage / Dimensions on request						

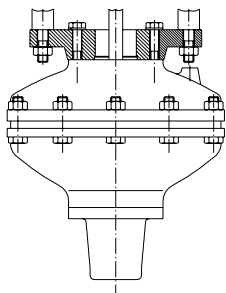
Maße X und d<sub>3</sub> nach Kundenvorgabe; A, B, E und α veränderbar

X and d<sub>3</sub> dimensions to be indicated by customer; A, B, E and α can be modified

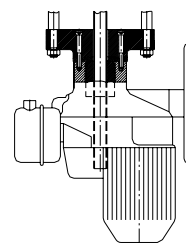
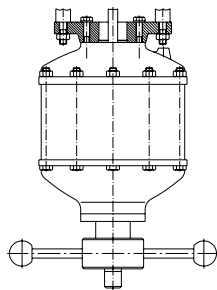


### Betätigungsvarianten (*Operating versions*)

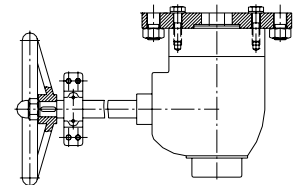
Standardausführung: Handrad / Standard: handwheel operated



Pneumatischer Membranantrieb  
Pneumatic actuator



Elektrischer Drehantrieb  
Electric multi-turn actuator



Winkelgetriebe  
Worm gear

Technische Änderungen vorbehalten 07/2007  
Technical modifications reserved 07/2007

## Bodenventil Tank Bottom Valve

BV 10 - 30

### Ausführung (Design)

Kolbenventil, in das Ventil öffnend.  
Austritt eine Nennweite kleiner als Eintritt (auf Wunsch veränderbar)  
Betätigung mittels Handrad (Standard)

*Cone valve, opening into the valve.  
Outlet flange one size smaller than inlet flange (can be modified on request)  
Handwheel operated (standard)*

### Einsatzgrenzen (Pressure/Temperature ratings)

	TMA (°C)	-200*	-10	200	300	400
PN 40	PMA (bar)	40	40	32	27	26

\*) nur für BV 20 + 30 / only for BV 20 + 30

Leckrate nach EN 12266-1, A  
Leakage acc. to EN 12266-1, A

### Werkstoffe (Materials)

Type	Gehäuse/Body	Kolben/Cone	Spindel/Stem
BV 10	1.0421	1.4301 <sup>1)</sup>	1.4057
BV 20	1.4301	1.4301 <sup>1)</sup>	1.4571
BV 30	1.4571	1.4571 <sup>1)</sup>	1.4571

### Zusatzrüstung (Options)

- Sicherheitsstopfbuchse mit TA-Luft Zulassung/Staffing box, „TA-Luft“ approved
- Heizmantel / Heating jacket
- Spülanschluß / Rinsing connection
- Flanschanschlüsse nach ASME / Flange connections acc. to ASME
- Fire-Safe Ausführung (auf Anfrage) / Fire Safe approved (on request)



DN 15 - 150  
PN 6 - 40

### Verwendung

- Behälterentleerung
- Fluidgruppe 1 gemäß DGRL 97/23/EG

### Application

- Tank Draining
- Fluidgroup 1 acc. to PED 97/23/EC



Technische Änderungen vorbehalten 07/2007  
Technical modifications reserved 07/2007

# Bodenventil

## Tank Bottom Valve

# BV 10 - 30

### Maße und Gewichte (*Dimensions and weights*)

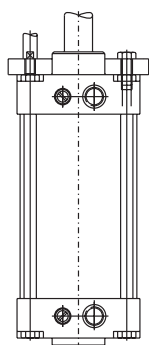
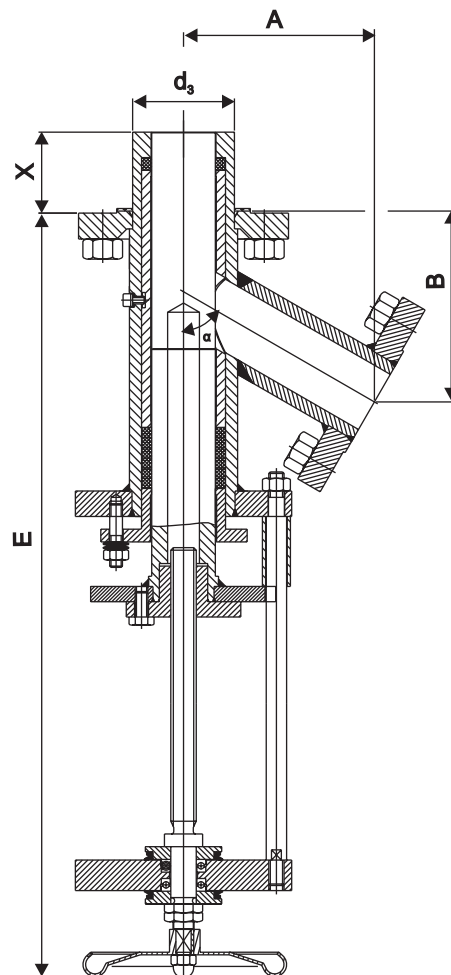
Maße/dimensions in mm						
DN	A	B	E	X	d <sub>3</sub>	α
15	90	85	280	25	40	60°
20	100	100	310	30	40	60°
25	110	110	320	30	40	60°
32	130	125	450	30	45	60°
40	140	130	490	30	55	60°
50	150	140	520	30	69	60°
65	180	160	580	30	84	60°
80	190	190	625	30	94	60°
100	215	195	740	30	129	60°
125	230	208	800	30	149	60°
150	250	260	920	36	179	60

Maße X und d<sub>3</sub> nach Kundenvorgabe; A, B, E und α veränderbar

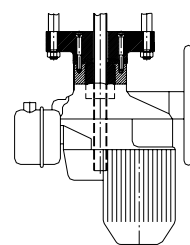
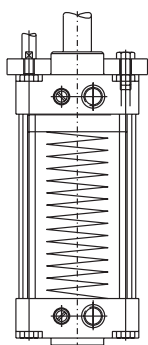
X and d<sub>3</sub> dimensions to be indicated by customer; A, B, E and α can be modified

### Betätigungsvarianten (*Operating versions*)

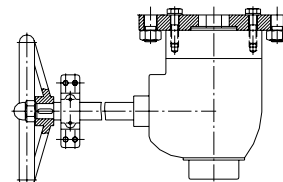
Standardausführung: Handrad / Standard: handwheel operated



Pneumatischer Zylinderantrieb  
Pneumatic actuator



Elektrischer Drehantrieb  
Electric multi-turn actuator



Winkelgetriebe  
Worm gear

Technische Änderungen vorbehalten 07/2007  
Technical modifications reserved 07/2007

## Bodenventil Tank Bottom Valve

## BVS 10 - 30

### Ausführung (Design)

Kolbenventil, in das Ventil öffnend. Mit auswechselbarer Sitzbuchse Austritt eine Nennweite kleiner als Eintritt (auf Wunsch veränderbar)  
Betätigung mittels Handrad (Standard)

*Cone valve, opening into the valve. With renewable seat sleeve  
Outlet flange one size smaller than inlet flange (can be modified on request)  
Handwheel operated (standard)*

### Einsatzgrenzen (Pressure/Temperature ratings)

	TMA (°C)	-200*	-10	200	300	400
PN 40	PMA (bar)	40	40	32	27	26

\*) nur für BVS 20 + 30 / *only for BVS 20 + 30*

Leckrate nach EN 12266-1, A  
*Leakage acc. to EN 12266-1, A*

### Werkstoffe (Materials)

Type	Gehäuse/Body	Kolben/Cone	Sitzbuchse/Seat Sleeve	Spindel/Stem
BVS 10	1.0460	1.4301 <sup>1)</sup>	1.4301 <sup>1)</sup>	1.4057
BVS 20	1.4301	1.4301 <sup>1)</sup>	1.4301 <sup>1)</sup>	1.4571
BVS 30	1.4571	1.4571 <sup>1)</sup>	1.4571 <sup>1)</sup>	1.4571

<sup>1)</sup> Dichtfläche metallisch stellitiert (Stellite 21) oder weichdichtend (PTFE)

<sup>1)</sup> *Sealing surface metal to metal stellite (stellite 21) or soft seated (PTFE)*

### Zusatzrüstung (Options)

- Sicherheitsstopfbuchse mit TA-Luft Zulassung/ *Stuffing box, „TA-Luft“ approved*
- Heizmantel / *Heating jacket*
- Spülanschluß / *Rinsing connection*
- Flanschanschlüsse nach ASME / *Flange connections acc. to ASME*
- Fire-Safe Ausführung (auf Anfrage) / *Fire Safe approved (on request)*



DN 15 - 150  
PN 6 - 40

### Verwendung

- Behälterentleerung
- Fluidgruppe 1 gemäß DGRL 97/23/EG

### Application

- *Tank Draining*
- *Fluidgroup 1 acc. to PED 97/23/EC*



Technische Änderungen vorbehalten 07/2007  
*Technical modifications reserved 07/2007*



# Bodenventil

## Tank Bottom Valve

# BVS 10 - 30

### Maße und Gewichte (*Dimensions and weights*)

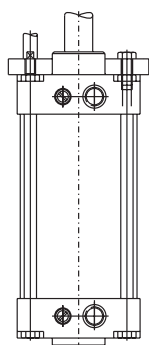
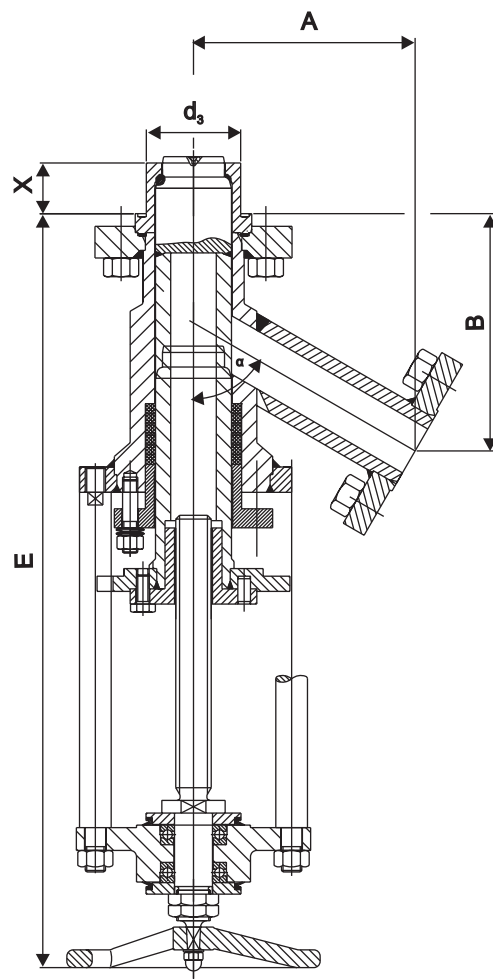
Maße/dimensions in mm						
DN	A	B	E	X	d <sub>3</sub>	α
15	90	85	280	25	40	60°
20	100	100	310	30	40	60°
25	110	110	320	30	40	60°
32	130	125	450	30	45	60°
40	140	130	490	30	55	60°
50	150	140	520	30	69	60°
65	180	160	580	30	84	60°
80	190	190	625	30	94	60°
100	215	195	740	30	129	60°
125	230	208	800	30	149	60°
150	250	260	920	36	179	60

Maße X und d<sub>3</sub> nach Kundenvorgabe; A, B, E und α veränderbar

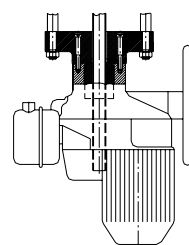
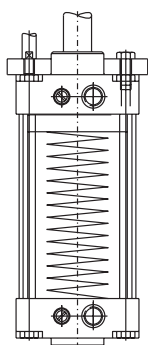
X and d<sub>3</sub> dimensions to be indicated by customer; A, B, E and α can be modified

### Betätigungsvarianten (*Operating versions*)

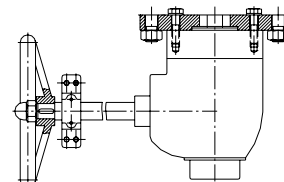
Standardausführung: Handrad / Standard: handwheel operated



Pneumatischer Zylinderantrieb  
Pneumatic actuator



Elektrischer Drehantrieb  
Electric multi-turn actuator



Winkelgetriebe  
Worm gear

Technische Änderungen vorbehalten 07/2007  
Technical modifications reserved 07/2007

## Probenahmeventil Sampling Valve

## BVP 10

### Ausführung (Design)

Kolbenventil zur Probenahme von sauberen Flüssigkeiten aus Rohrleitungen und Behältern  
Piston valve for sampling clean fluids from pipes and vessels

### Einsatzgrenzen (Pressure/Temperature ratings)

	TMA (°C)	-10	200	300	400
PN 40	PMA (bar)	40	31,4	25,7	22,8

Leckrate nach EN 12266-1, A  
Leakage acc. to EN 12266-1, A

### Werkstoffe (Materials)

Gehäuse/Body	Kolben/Piston	Kolbendichtung/Piston seal
1.0460	1.4571	PTFE/PTFE

### Zusatzrüstung (Options)

- Probenahmeflasche mit Adapter / Sampling bottle with adapter
- Heizmantel / Heating jacket



DN 10 - 150  
PN 6 - 40

### Verwendung

- Probenahme
- Fluidgruppe 1 gemäß DGRL 97/23/EG

### Application

- Sampling
- Fluidgroup 1 acc. to PED 97/23/EC



Technische Änderungen vorbehalten 07/2006  
Technical modifications reserved 07/2006

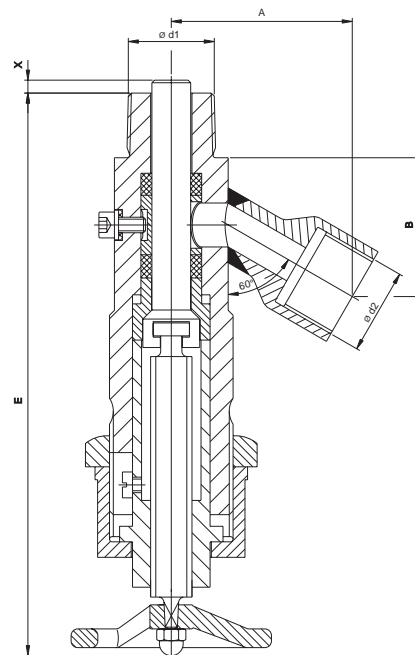
## Probenahmeventil Sampling Valve

## BVP 10

### Maße (Dimensions)

Maße/dimensions in mm						
DN	A	B	E	X	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>
10	50	70	190	0	G 1/2	G 1/2
15	55	80	230	0	G 3/4	G 3/4
20	65	100	280	0	G 1	G 1
25	70	310	310	0	G 1 1/4	G 1 1/4

Maß X auf Wunsch veränderbar, Ein- und Austritt auch mit NPT - Gewinde lieferbar  
*X dimension could be modified on request, inlet and outlet connection also available with NPT thread*

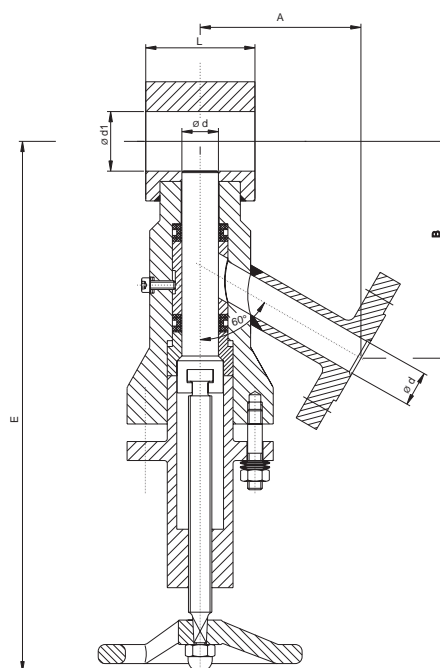


Gewindeanschluß / Thread connection

### Maße (Dimensions)

Maße/dimensions in mm						
DN	A	B	E	d	d <sub>1</sub>	L
15	95	135	305	15	17	25
20	95	140	310	15	22	31,5
25	95	145	320	15	28	35,5
32	95	155	325	15	37	40
40	95	160	330	15	43	45
50	95	165	335	15	54	56
65	95	175	350	15	70	63
80	95	180	355	15	82	71
100	95	190	360	15	106	80
125	95	205	380	15	130	110
150	95	225	400	15	160	125

Maß d<sub>2</sub> entsprechend der Nenndruckstufe; Austrittsflansch DN15 PN40; Flanschdichtleisten Form B1 nach DIN EN1092-1  
*d<sub>2</sub> dimension in acc. to pressure rating; outlet flanged DN15 PN40; flange facing form B1 in acc. to DIN EN 1092-1*



Zwischenflanschausführung / Wafer type

Technische Änderungen vorbehalten 07/2006  
 Technical modifications reserved 07/2006

# Probenahmeventil

## Sampling Valve

# BVP 20

### Ausführung (Design)

Kolbenventil zur Probenahme von sauberen Flüssigkeiten aus Rohrleitungen und Behältern  
*Piston valve for sampling clean fluids from pipes and vessels*

### Einsatzgrenzen (Pressure/Temperature ratings)

	TMA (°C)	-200	-10	200	300	400
PN 40	PMA (bar)	40	40	30	25	24

Leckrate nach EN 12266-1, A  
*Leakage acc. to EN 12266-1, A*

### Werkstoffe (Materials)

Gehäuse/Body	Kolben/Piston	Kolbendichtung/Piston seal
1.4301	1.4301	PTFE/PTFE

### Zusatzrüstung (Options)

- Probenahmeflasche mit Adapter / *Sampling bottle with adapter*
- Heizmantel / *Heating jacket*



DN 10 - 150  
 PN 6 - 40

### Verwendung

- Probenahme
- Fluidgruppe 1 gemäß DGRL 97/23/EG

### Application

- Sampling
- Fluidgroup 1 acc. to PED 97/23/EC



Technische Änderungen vorbehalten 07/2006  
 Technical modifications reserved 07/2006

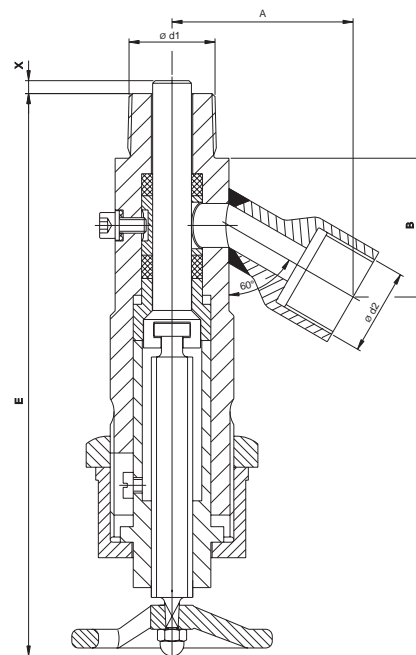
## Probenahmeventil Sampling Valve

## BVP 20

### Maße (Dimensions)

Maße/dimensions in mm						
DN	A	B	E	X	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>
10	50	70	190	0	G 1/2	G 1/2
15	55	80	230	0	G 3/4	G 3/4
20	65	100	280	0	G 1	G 1
25	70	310	310	0	G 1 1/4	G 1 1/4

Maß X auf Wunsch veränderbar, Ein- und Austritt auch mit NPT - Gewinde lieferbar  
*X dimension could be modified on request, inlet and outlet connection also available with NPT thread*

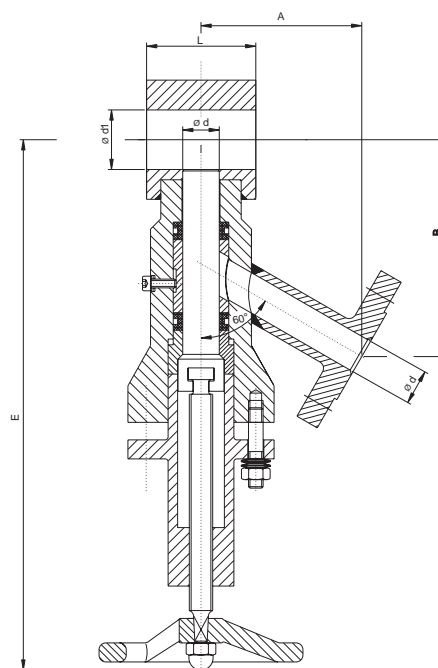


Gewindeanschluß / Thread connection

### Maße (Dimensions)

Maße/dimensions in mm						
DN	A	B	E	d	d <sub>1</sub>	L
15	95	135	305	15	17	25
20	95	140	310	15	22	31,5
25	95	145	320	15	28	35,5
32	95	155	325	15	37	40
40	95	160	330	15	43	45
50	95	165	335	15	54	56
65	95	175	350	15	70	63
80	95	180	355	15	82	71
100	95	190	360	15	106	80
125	95	205	380	15	130	110
150	95	225	400	15	160	125

Maß d<sub>2</sub> entsprechend der Nenndruckstufe; Austrittsflansch DN15 PN40; Flanschdichtleisten Form B1 nach DIN EN1092-1  
*d<sub>2</sub> dimension in acc. to pressure rating; outlet flanged DN15 PN40; flange facing form B1 in acc. to DIN EN 1092-1*



Zwischenflanschausführung / Wafer type

Technische Änderungen vorbehalten 07/2006  
 Technical modifications reserved 07/2006

## Probenahmeventil Sampling Valve

## BVP 30

### Ausführung (Design)

Kolbenventil zur Probenahme von sauberen Flüssigkeiten aus Rohrleitungen und Behältern  
 Piston valve for sampling clean fluids from pipes and vessels

### Einsatzgrenzen (Pressure/Temperature ratings)

	TMA (°C)	-200	-10	200	300	400
PN 40	PMA (bar)	40	40	32	27	26

Leckrate nach EN 12266-1, A  
 Leakage acc. to EN 12266-1, A

### Werkstoffe (Materials)

Gehäuse/Body	Kolben/Piston	Kolbendichtung/Piston seal
1.4571	1.4571	PTFE/PTFE

### Zusatzrüstung (Options)

- Probenahmeflasche mit Adapter / Sampling bottle with adapter
- Heizmantel / Heating jacket



DN 10 - 150  
 PN 6 - 40

### Verwendung

- Probenahme
- Fluidgruppe 1 gemäß DGRL 97/23/EG

### Application

- Sampling
- Fluidgroup 1 acc. to PED 97/23/EC



Technische Änderungen vorbehalten 07/2006  
 Technical modifications reserved 07/2006



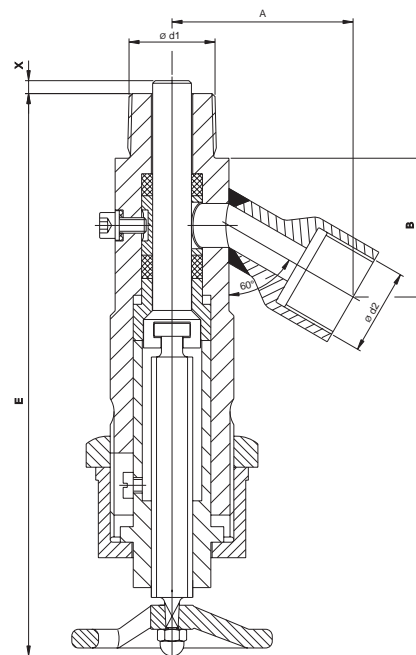
## Probenahmeventil Sampling Valve

## BVP 30

### Maße (Dimensions)

Maße/dimensions in mm						
DN	A	B	E	X	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>
10	50	70	190	0	G 1/2	G 1/2
15	55	80	230	0	G 3/4	G 3/4
20	65	100	280	0	G 1	G 1
25	70	310	310	0	G 1 1/4	G 1 1/4

Maß X auf Wunsch veränderbar, Ein- und Austritt auch mit NPT - Gewinde lieferbar  
*X dimension could be modified on request, inlet and outlet connection also available with NPT thread*

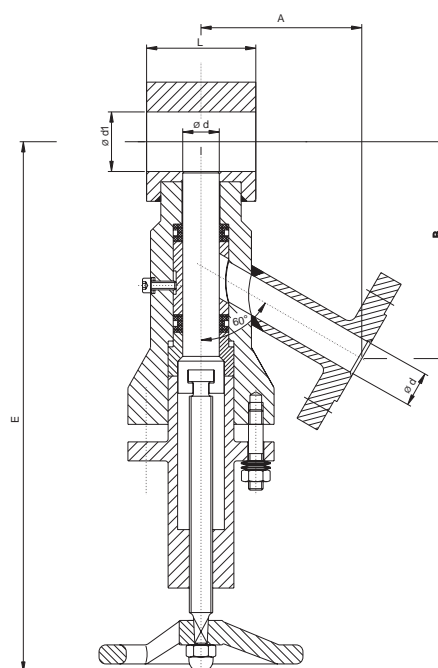


Gewindeanschluß / Thread connection

### Maße (Dimensions)

Maße/dimensions in mm						
DN	A	B	E	d	d <sub>1</sub>	L
15	95	135	305	15	17	25
20	95	140	310	15	22	31,5
25	95	145	320	15	28	35,5
32	95	155	325	15	37	40
40	95	160	330	15	43	45
50	95	165	335	15	54	56
65	95	175	350	15	70	63
80	95	180	355	15	82	71
100	95	190	360	15	106	80
125	95	205	380	15	130	110
150	95	225	400	15	160	125

Maß d<sub>2</sub> entsprechend der Nenndruckstufe; Austrittsflansch DN15 PN40; Flanschdichtleisten Form B1 nach DIN EN1092-1  
*d<sub>2</sub> dimension in acc. to pressure rating; outlet flanged DN15 PN40; flange facing form B1 in acc. to DIN EN 1092-1*



Zwischenflanschausführung / Wafer type

Technische Änderungen vorbehalten 07/2006  
 Technical modifications reserved 07/2006

## Probenahmeventile Sampling Valves

## EPOS 100

### Einsatzgrenzen (Pressure/Temperature Ratings)

	TS (°C)	-196 <sup>1)</sup>	20	180 <sup>2)</sup>
PN 16	PS (bar)	16	16	9
PN 25	PS (bar)	25	25	19
PN 40	PS (bar)	40	40	30

<sup>1)</sup> Entsprechend AD 2000-W10 / *Acc. to AD 2000-W10*

<sup>2)</sup> Bezogen auf die Einsatzgrenzen von PTFE / *Acc. to temperature limit of PTFE*

Das angebaute Zubehör (z.B. Laborflasche) ist abhängig vom Probenahmedruck  
*Attached accessories (e.g. bottle) depending on extraction pressure*

### Werkstoffe (Materials)

#### Ventil / Valve

Gehäuse <i>body</i>	Innenteile <i>internals</i>	Kegeldichtung <i>cone sealing</i>	Spindeldichtung <i>stuffing box</i>
1.4404/316L	1.4404/316L	PTFE	PTFE

Andere Werkstoffe möglich / *other materials possible*

#### Betätigungen / Operating Devices

Handrad mit Federrückstellung / *spring to close hand wheel*    Edelstahl / *stainless steel*

#### Zubehör (optional) / Optional Accessories

Adapter für Laborflasche / <i>adaptor for bottle</i> , ISO GL45	1.4404/316L/PFA
Adapter für Flaschensupport / <i>adaptor for bottle support</i>	1.4404/316L/PFA
Laborflasche / <i>bottle</i> , 100ml, ISO GL45	Glas (Schott DURAN®)
Flaschensupport / <i>bottle support</i>	Edelstahl / <i>stainless steel</i>



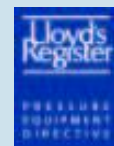
DN 25 - 100  
PN 16 - 40

#### Verwendung

- saubere Flüssigkeiten
- Fluidgruppe 1 gemäß DGRL 97/23/EG

#### Application

- Clean Fluids
- Fluidgroup 1 acc. to PED 97/23/EC



Technische Änderungen vorbehalten 11/2006  
*Technical modifications reserved 11/2006*

# Probenahmeventile

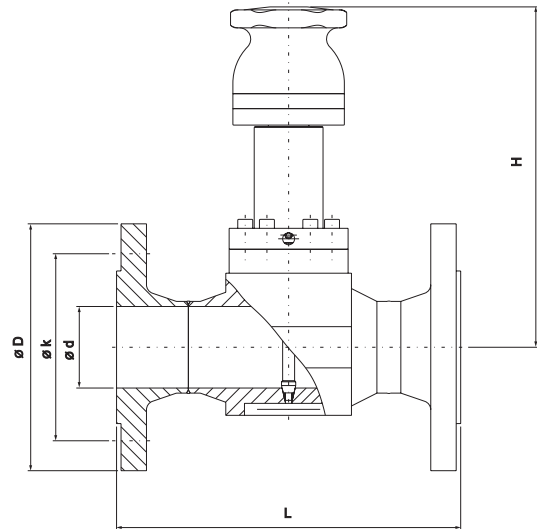
## Sampling Valves

# EPOS 100

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

Handrad mit Federrückstellung / *spring to close hand wheel*

DN	L	Maße/dimensions in mm		k	k	d	H
		(PN16)	(PN25/40)				
25	160	115	115	85	85	28,5	210
40	200	150	150	110	110	43,1	220
50	230	165	165	125	125	54,5	230
80	310	200	200	160	160	82,5	240
100	350	220	235	180	190	107,1	250



Baulänge nach EN 558-1, Reihe 1  
Face/Face dimension acc. to EN 558-1, line 1

Passend zwischen Flansche EN 1092-1, Form B1  
For fitting between flanges acc. to EN 1092-1, form B1

## Probenahmeventile Sampling Valves

## EPOS 100/ASME

### Einsatzgrenzen (Pressure/Temperature Ratings)

	TS (°C)	-196 <sup>1)</sup>	20	180 <sup>2)</sup>
class 150	PS (bar)	15,9	15,3	12,6

<sup>1)</sup> Entsprechend AD 2000-W10 / *Acc. to AD 2000-W10*

<sup>2)</sup> Bezogen auf die Einsatzgrenzen von PTFE / *Acc. to temperature limit of PTFE*

Das angebaute Zubehör (z.B. Laborflasche) ist abhängig vom Probenahmedruck  
*Attached accessories (e.g. bottle) depending on extraction pressure*

### Werkstoffe (Materials)

#### Ventil / Valve

Gehäuse <i>body</i>	Innenteile <i>internals</i>	Kegeldichtung <i>cone sealing</i>	Spindeldichtung <i>stuffing box</i>
316L/1.4404	316L/1.4404	PTFE	PTFE

Andere Werkstoffe möglich / *other materials possible*

#### Betätigungen / Operating Devices

Handrad mit Federrückstellung / *spring to close hand wheel*    Edelstahl / *stainless steel*

#### Zubehör (optional) / Optional Accessories

Adapter für Laborflasche / <i>adaptor for bottle</i> , ISO GL45	1.4404/316L/PFA
Adapter für Flaschensupport / <i>adaptor for bottle support</i>	1.4404/316L/PFA
Laborflasche / <i>bottle</i> , 100ml, ISO GL45	Glas (Schott DURAN®)
Flaschensupport / <i>bottle support</i>	Edelstahl / <i>stainless steel</i>



DN 1" - 4"  
class 150

#### Verwendung

- saubere Flüssigkeiten
- Fluidgruppe 1 gemäß DGRL 97/23/EG

#### Application

- Clean Fluids
- Fluidgroup 1 acc. to PED 97/23/EC

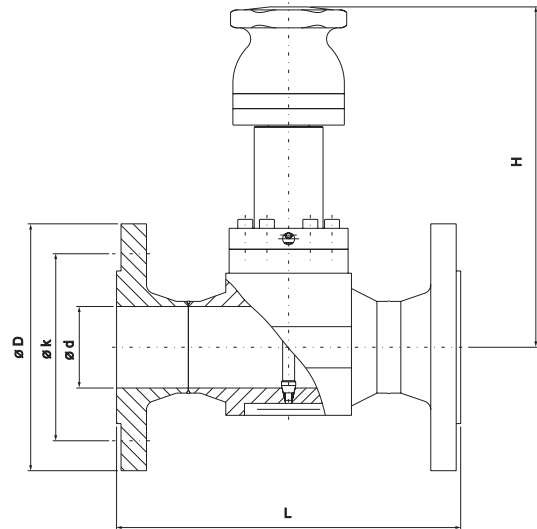


Technische Änderungen vorbehalten 11/2006  
*Technical modifications reserved 11/2006*

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

Handrad mit Federrückstellung / *spring to close hand wheel*

DN	Maße/dimensions in mm				
	L	D	k	d	H
1"	127	108	79,0	26,7	210
1 1/2"	165	127	98,6	40,9	220
2"	178	152	120,7	52,6	230
3"	203	190	152,4	78,0	240
4"	228	228	190,0	102,4	250



Baulänge nach ASME B16.10  
Face/Face dimension acc. to ASME B16.10

Passend zwischen Flansche nach ASME B15.5  
For fitting between flanges acc. to ASME B16.5

## Probenahmeventile Sampling Valves

## EPOS 200

### Einsatzgrenzen (Pressure/Temperature Ratings)

	TS (°C)	-196 <sup>1)</sup>	20	180 <sup>2)</sup>
PN 16	PS (bar)	16	16	9
PN 25	PS (bar)	25	25	19
PN 40	PS (bar)	40	40	30

<sup>1)</sup> Entsprechend AD 2000-W10 / Acc. to AD 2000-W10

<sup>2)</sup> Bezogen auf die Einsatzgrenzen von PTFE / Acc. to temperature limit of PTFE

Das angebaute Zubehör (z.B. Laborflasche) ist abhängig vom Probenahmedruck  
*Attached accessories (e.g. bottle) depending on extraction pressure*

### Werkstoffe (Materials)

#### Ventil / Valve

Gehäuse <i>body</i>	Innenteile <i>internals</i>	Kegeldichtung <i>cone sealing</i>	Spindeldichtung <i>stuffing box</i>
1.4404/316L PTFE	1.4404/316L	PFA	PTFE

Andere Werkstoffe möglich / *other materials possible*

#### Betätigungen / Operating Devices

Handrad mit Federrückstellung / *spring to close hand wheel*    Edelstahl / *stainless steel*

#### Zubehör (optional) / Optional Accessories

Adapter für Laborflasche / <i>adaptor for bottle, ISO GL45</i>	1.4404/316L/PFA
Adapter für Flaschensupport / <i>adaptor for bottle support</i>	1.4404/316L/PFA
Laborflasche / <i>bottle, 100ml, ISO GL45</i>	Glas (Schott DURAN®)
Flaschensupport / <i>bottle support</i>	Edelstahl / <i>stainless steel</i>



DN 25 - 100

PN 16 - 40

#### Verwendung

- saubere Flüssigkeiten
- Fluidgruppe 1 gemäß DGRL 97/23/EG

#### Application

- Clean Fluids
- Fluidgroup 1 acc. to PED 97/23/EC



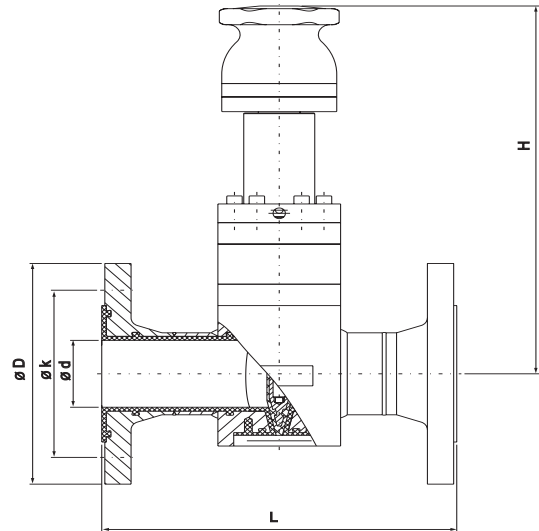
Technische Änderungen vorbehalten 11/2007  
Technical modifications reserved 11/2007

Maße und Gewichte (*Dimensions and Weights*)

Handrad mit Federrückstellung / *spring to close hand wheel*

Maße/*dimensions* in mm

DN	L	D		k		d	H
		(PN16)	(PN25/40)	(PN16)	(PN25/40)		
25	160	115	115	85	85	28,5	210
40	200	150	150	110	110	43,1	220
50	230	165	165	125	125	54,5	230
80	310	200	200	160	160	82,5	240
100	350	220	235	180	190	107,1	250



Baulänge nach EN 558-1, Reihe 1  
*Face/Face dimension acc. to EN 558-1, line 1*

Passend zwischen Flansche EN 1092-1, Form B1  
*For fitting between flanges acc. to EN 1092-1, form B1*



## Probenahmeventile Sampling Valves

## EPOS 300

### Einsatzgrenzen (Pressure/Temperature Ratings)

	TS (°C)	-196 <sup>1)</sup>	20	180 <sup>2)</sup>
PN 16	PS (bar)	16	16	9
PN 25	PS (bar)	25	25	19
PN 40	PS (bar)	40	40	30

<sup>1)</sup> Entsprechend AD 2000-W10 / *Acc. to AD 2000-W10*

<sup>2)</sup> Bezogen auf die Einsatzgrenzen von PTFE / *Acc. to temperature limit of PTFE*

Das angebaute Zubehör (z.B. Laborflasche) ist abhängig vom Probenahmedruck  
*Attached accessories (e.g. bottle) depending on extraction pressure*

### Werkstoffe (Materials)

#### Ventil / Valve

Gehäuse <i>body</i>	Innenteile <i>internals</i>	Kegeldichtung <i>cone sealing</i>	Spindeldichtung <i>stuffing box</i>
1.4404/316L	1.4404/316L	PTFE	PTFE

Andere Werkstoffe möglich / *other materials possible*

#### Betätigungen / Operating Devices

Handrad mit Federrückstellung / *spring to close hand lever*      Edelstahl / *stainless steel*

#### Zubehör (optional) / Optional Accessories

Adapter für Laborflasche / <i>adaptor for bottle, ISO GL45</i>	1.4404/316L/PFA
Adapter für Flaschensupport / <i>adaptor for bottle support</i>	1.4404/316L/PFA
Laborflasche / <i>bottle, 100ml, ISO GL45</i>	Glas (Schott DURAN®)
Flaschensupport / <i>bottle support</i>	Edelstahl / <i>stainless steel</i>



DN 25 - 100  
PN 16 - 40

#### Verwendung

- saubere Flüssigkeiten
- Fluidgruppe 1 gemäß DGRL 97/23/EG

#### Application

- Clean Fluids
- Fluidgroup 1 acc. to PED 97/23/EC



Technische Änderungen vorbehalten 11/2006  
*Technical modifications reserved 11/2006*

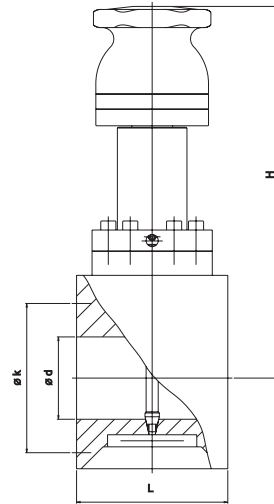
# Probenahmeventile Sampling Valves

## EPOS 300

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

Handrad mit Federrückstellung / *spring to close hand wheel*

DN	L	Maße/dimensions in mm		d	H
		(PN16)	(PN25/40)		
25	100	85	85	28,5	220
40	100	110	110	43,1	230
50	100	125	125	54,5	240
80	100	160	160	82,5	250
100	100	180	190	107,1	260



Passend zwischen Flansche EN 1092-1, Form B1  
For fitting between flanges acc. to EN 1092-1, form B1

## Probenahmeventile Sampling Valves

## EPOS 400

### Einsatzgrenzen (Pressure/Temperature Ratings)

	TS (°C)	-196 <sup>1)</sup>	20	180 <sup>2)</sup>
PN 16	PS (bar)	16	16	9
PN 25	PS (bar)	25	25	19
PN 40	PS (bar)	40	40	30

<sup>1)</sup> Entsprechend AD 2000-W10 / *Acc. to AD 2000-W10*

<sup>2)</sup> Bezogen auf die Einsatzgrenzen von PTFE / *Acc. to temperature limit of PTFE*

Das angebaute Zubehör (z.B. Laborflasche) ist abhängig vom Probenahmedruck  
*Attached accessories (e.g. bottle) depending on extraction pressure*

### Werkstoffe (Materials)

#### Ventil / Valve

Gehäuse <i>body</i>	Innenteile <i>internals</i>	Kegeldichtung <i>cone sealing</i>	Spindeldichtung <i>stuffing box</i>
1.4404/316L PFA	1.4404/316L	PFA	PTFE

Andere Werkstoffe möglich / *other materials possible*

#### Betätigungen / Operating Devices

Handrad mit Federrückstellung / *spring to close hand wheel*    Edelstahl / *stainless steel*

#### Zubehör (optional) / Optional Accessories

Adapter für Laborflasche / <i>adaptor for bottle</i> , ISO GL45	1.4404/316L/PFA
Adapter für Flaschensupport / <i>adaptor for bottle support</i>	1.4404/316L/PFA
Laborflasche / <i>bottle</i> , 100ml, ISO GL45	Glas (Schott DURAN®)
Flaschensupport / <i>bottle support</i>	Edelstahl / <i>stainless steel</i>



DN 25 - 100  
PN 16 - 40

#### Verwendung

- saubere Flüssigkeiten
- Fluidgruppe 1 gemäß DGRL 97/23/EG

#### Application

- Clean Fluids
- Fluidgroup 1 acc. to PED 97/23/EC

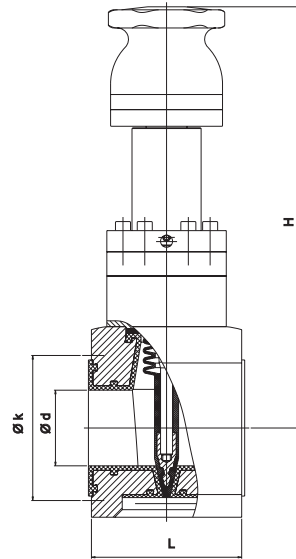


Technische Änderungen vorbehalten 11/2006  
*Technical modifications reserved 11/2006*

Maße und Gewichte (Dimensions and Weights)

Totmannhebel / *spring to close hand lever*

DN	L	Maße/dimensions in mm		d	H
		k (PN16)	k (PN25/40)		
25	100	85	85	28,5	210
40	100	110	110	43,1	220
50	100	125	125	54,5	230
80	100	160	160	82,5	240
100	100	180	190	107,1	250



Passend zwischen Flansche EN 1092-1, Form B1  
For fitting between flanges acc. to EN 1092-1, form B1

## Brillensteckscheiben Spectacle Line-Blinds

BS

### Einsatzgrenzen (Pressure/Temperature Ratings)

	TMA (°C)	-10	100	200	300	400
PN 40	PMA (bar)	40	40	38	32	22



### Werkstoffe (Materials)

BS 1	BS 2	BS 3
1.0577	1.4301	1.4571

DN 15 - 500  
PN 6 - 40

### Einbau (Installation)

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

Sonderwerkstoffe und Ausführung nach speziellen Werknormen auf Anfrage  
Special materials and constructions on request



Technische Änderungen vorbehalten 12/2008  
Technical modifications reserved 12/2008

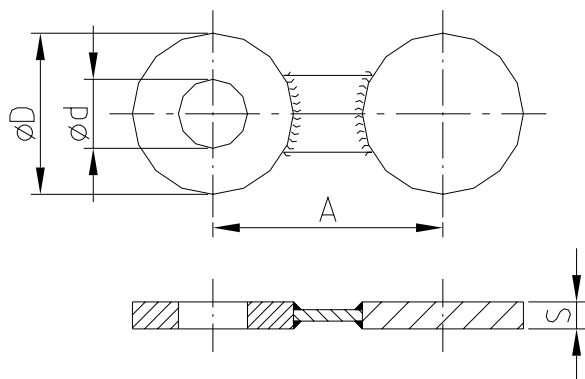
# Brillensteckscheiben Spectacle Line-Blinds

BS

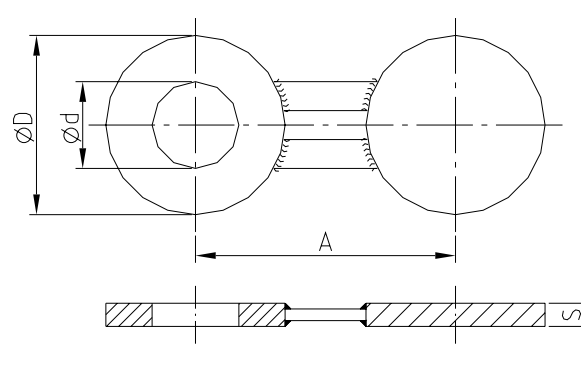
## Maße (Dimensions) in mm

DN	PN10				PN16				PN25				PN40			
	A	D	d	S	A	D	d	S	A	D	d	S	A	D	d	S
15	96	51	19	5	96	51	19	5	96	51	19	5	96	51	19	5
20	106	61	25	5	106	61	25	5	106	61	25	5	106	61	25	5
25	116	71	32	5	116	71	32	5	116	71	32	5	116	71	32	5
32	128	82	40	5	128	82	40	5	128	82	40	5	128	82	40	5
40	138	92	46	5	138	92	46	5	138	92	46	5	138	92	46	5
50	158	108	58	8	158	108	58	8	158	108	58	8	158	108	58	8
65	178	127	74	8	178	127	74	8	178	127	74	8	178	127	74	8
80	192	142	86	8	192	142	86	8	192	142	86	8	192	142	86	8
100	220	162	112	8	220	162	112	8	224	168	112	10	224	168	112	10
125	240	192	135	8	240	192	135	8	250	194	135	15	225	194	135	15
150	266	218	165	8	266	218	165	8	280	224	165	15	280	224	165	15
200	322	273	215	10	322	273	215	15	342	284	215	15	350	290	215	20
250	380	328	270	10	380	328	270	15	400	340	270	20	412	352	270	25
300	440	378	320	15	440	384	320	15	462	400	320	20	476	417	320	25
350	500	438	365	15	506	444	365	20	520	457	365	25	532	474	365	30
400	552	489	415	15	556	495	415	20	574	514	415	25	620	546	415	35
500	658	594	515	20	680	617	515	25	686	624	515	34	700	628	515	40

### DN15-250



### DN300-500



Technische Änderungen vorbehalten 12/2008  
Technical modifications reserved 12/2008

## Brillensteckscheiben

Figure 8 Blank

## BS / ASME

### Einsatzgrenzen (Pressure/Temperature Ratings)

	TMA (°C)	-10	100	200	300	400	425
class 150	PMA (bar)	16	13	11	10	9	9
class 300	PMA (bar)	41	34	28	25	23	22
class 600	PMA (bar)	82	69	57	50	46	45
class 900	PMA (bar)	124	103	86	75	69	68

Werte für Type BS 2 und BS 3 / Values for type BS 2 and BS 3



DN 1/2" - 20"  
class 150-900

### Werkstoffe (Materials)

	BS 1	BS 2	BS 3
≤ DN 40:	A105 (1.0460)	A182 F304 (1.4301)	A182 F316L (1.4404)
> DN 40:	A515 Gr.70 (1.0481)	A240 Gr.304 (1.4301)	A240 Gr.316L (1.4404)

### Einbau (Installation)

Passend zwischen Flansche nach ASME B16.5  
For installation between flanges acc. to ASME B16.5

Sonderwerkstoffe und Ausführung nach speziellen Werknormen auf Anfrage  
Special materials or designs on request



Technische Änderungen vorbehalten 08/2008  
Technical modifications reserved 08/2008



# Brillensteckscheiben

# BS / ASME

Figure 8 Blank

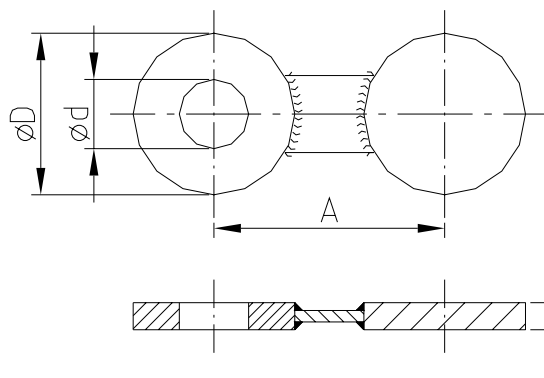
## Maße (Dimensions) in mm

DN	class 150				class 300				class 600				class 900			
	A	D	d	S	A	D	d	S	A	D	d	S	A	D	d	S
1/2"	60	44	16	3	67	51	16	6,4	67	51	16	6,4	83	60	16	6,4
3/4"	70	54	21	3	83	64	21	6,4	83	64	21	6,4	89	67	21	6,4
1"	79	64	27	3	89	70	27	6,4	89	70	27	6,4	102	76	27	6,4
1 1/4"	89	73	42	6,4	99	79	42	6,4	99	79	37	9,7	111	86	37	9,7
1 1/2"	99	83	48	6,4	114	92	48	6,4	114	92	43	9,7	124	95	43	9,7
2"	121	102	60	6,4	127	108	60	9,7	127	108	55	9,7	165	140	55	12,7
2 1/2"	140	121	73	6,4	149	127	73	9,7	149	127	67	12,7	191	162	67	12,7
3"	152	133	89	6,4	168	146	89	9,7	168	146	83	12,7	191	165	83	15,7
4"	191	171	114	9,7	200	178	114	12,7	216	191	108	15,7	235	203	108	19,1
5"	216	194	141	9,7	235	213	141	15,7	267	238	135	19,1	279	244	135	22,4
6"	241	219	168	12,7	270	248	168	15,7	292	264	162	22,4	318	286	162	25,4
8"	298	276	219	12,7	330	305	219	22,4	349	318	212	28,4	394	356	212	35,1
10"	362	337	273	15,7	387	359	273	25,4	432	397	265	35,1	470	432	265	41,1
12"	432	406	324	19,1	451	419	324	28,4	489	454	315	41,1	533	495	315	47,8
14"	476	448	356	19,1	514	483	356	31,8	527	489	346	44,5	559	518	346	53,8
16"	540	511	406	22,4	572	536	406	38,1	603	562	397	50,8	616	572	397	60,5
18"	578	546	457	25,4	629	594	457	41,1	654	610	448	53,8	686	635	448	66,5
20"	635	603	508	28,4	686	651	508	44,5	724	679	497	63,5	749	695	497	73,2

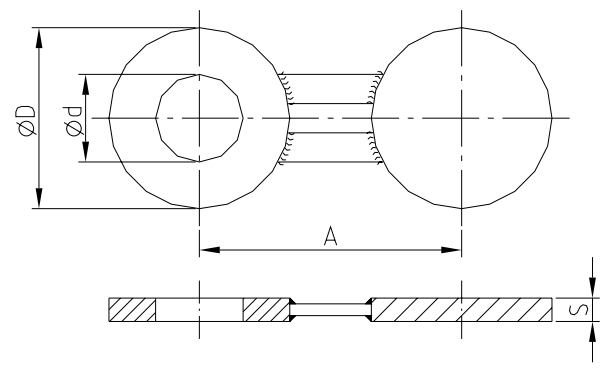
Wanddickentoleranzen entsprechen ASME B16.48, Abs. 4.1.1

Tolerances of wall thickness in acc. to ASME B16.48, para. 4.1.1

### DN 1/2" - 10"



### DN 12" - 20"



Technische Änderungen vorbehalten 08/2008  
Technical modifications reserved 08/2008

# Steckscheiben

## Line-Blinds

SV/SL

### Einsatzgrenzen (Pressure/Temperature Ratings)

	TMA (°C)	-10	100	200	300	400
PN 40	PMA (bar)	40	40	38	32	22



### Werkstoffe (Materials)

SV/SL 1	SV/SL 2	SV/SL 3
1.0577	1.4301	1.4571

DN 15 - 500  
PN 6 - 40

### Einbau (Installation)

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

Sonderwerkstoffe und Ausführung nach speziellen Werknormen auf Anfrage  
Special materials and constructions on request



Technische Änderungen vorbehalten 12/2008  
Technical modifications reserved 12/2008

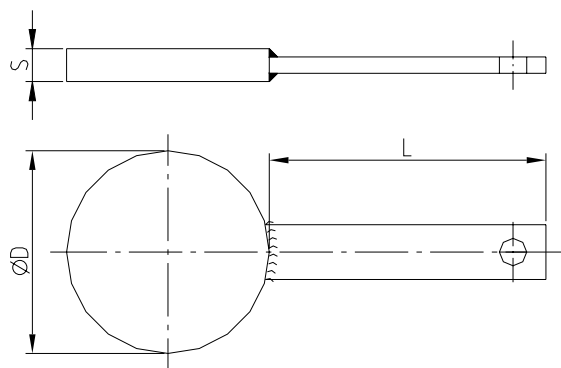
# Steckscheiben Line-Blinds

## SV/SL

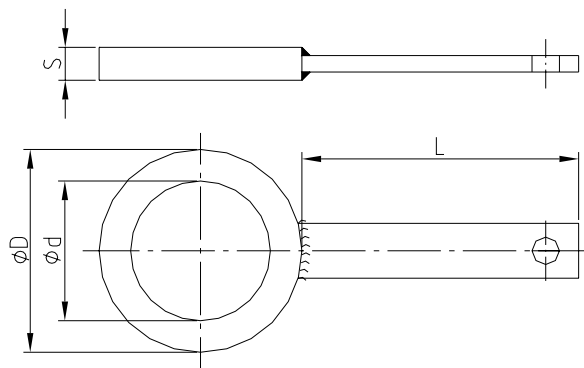
### Maße (Dimensions) in mm

DN	PN10				PN16				PN25				PN40			
	L	D	d	S	L	D	d	S	L	D	d	S	L	D	d	S
15	125	51	19	5	125	51	19	5	125	51	19	5	125	51	19	5
20	125	61	25	5	125	61	25	5	125	61	25	5	125	61	25	5
25	125	71	32	5	125	71	32	5	125	71	32	5	125	71	32	5
32	125	82	40	5	125	82	40	5	125	82	40	5	125	82	40	5
40	125	92	46	5	125	92	46	5	125	92	46	5	125	92	46	5
50	130	108	58	8	130	108	58	8	130	108	58	8	130	108	58	8
65	130	127	74	8	130	127	74	8	130	127	74	8	130	127	74	8
80	130	142	86	8	130	142	86	8	130	142	86	8	130	142	86	8
100	130	162	112	8	130	162	112	8	130	168	112	10	130	168	112	10
125	130	192	135	8	130	192	135	8	140	194	135	15	140	194	135	15
150	130	218	165	8	130	218	165	8	140	224	165	15	140	224	165	15
200	130	273	215	10	130	273	215	15	140	284	215	15	140	290	215	20
250	130	328	270	10	130	328	270	15	140	340	270	20	140	352	270	25
300	150	378	320	15	150	378	320	15	150	400	320	20	150	417	320	25
350	150	438	365	15	150	444	365	20	150	457	365	25	150	474	365	30
400	160	489	415	15	160	495	415	20	160	514	415	25	160	546	415	35
500	160	594	515	20	160	617	515	25	160	624	515	30	160	628	515	40

### Type SV



### Type SL



Technische Änderungen vorbehalten 12/2008  
Technical modifications reserved 12/2008

## Elastomere

Kurzzeichen	Chemische Bezeichnung	Handelsname	Temperatur	Beständigkeit
EPDM	Kautschuk	Vistalon® Buna®	-45°C bis 140°C	Heißwasser, Luft, Dampf, verdünnte Säuren, sehr gute Ozonbeständigkeit
NBR	Nitril-Butadien-Kautschuk	Perbunan®	-30°C bis 90°C	Butan, Propan, Methan, Ethan, Emulsionen, Benzin, Heizöl, Mineralöle, Mineralölprodukte, Hydrauliköle
FPM FKM	Fluor-Kautschuk	Viton®	-25°C bis 200°C	Ozon, Sauerstoff, Erdgas, Kraftstoffe, Mineralöle, Hydrauliköl, organische Lösungsmittel
FFPM	Perfluor-Kautschuk	Kalrez®	-8°C bis 315°C	Säuren, Laugen, Kohlenwasserstoffe, Kraft- und Schmierstoffe, Kerosin, Hydrauliköle

## Fluor-Kunststoffe

Kurzzeichen	Chemische Bezeichnung	Handelsname	Temperatur	Beständigkeit
PTFE	Polytertrafluorethylen	Teflon® Hostafion®	-200°C bis 250°C	nahezu alle organischen und anorganischen Chemikalien
FEP	Perfluorethylenpropylen-Copolymeer	Teflon® Neoflon®	-200°C bis 200°C	ähnlich PTFE
PFA	Perfluoralkoxy-Copolymer	Teflon® Neoflon®	-200°C bis 260°C	ähnlich PTFE
PVDF	Polyvinylidenfluorid	SOLEF® Hylar®	-60°C bis 150°C	gute chemische Beständigkeit

Die angegebenen Beständigkeiten und Temperaturen sind Richtwerte und entbinden den Kunden nicht von der Verantwortung durch eigene Recherchen die Einsatzfähigkeit und den bestimmungsgemäßen Gebrauch zu sichern.

Bei Elastomeren ist zu beachten, dass nur eine begrenzte Lebensdauer, z.B. durch Alterung bzw. Temperatureinfluss vorliegt. Ggfs. sind Inspektions- und Austauschintervalle vorzusehen.

Technische Änderungen vorbehalten 07/2006  
Technical modifications reserved 07/2006

## Elastomer

Abbreviation	Chemical Name	Trade Name	Temperature	Resistant to
EPDM	Ethylene propylene diene rubber	Vistalon® Buna®	-45°C to 140°C	Hot water, air, steam, diluted acids, very good resistance to ozone
NBR	Nitrile butadiene rubber	Perbunan®	-30°C to 90°C	Butane, propane, methane, ethane, emulsions, petrol, heating oil, mineral oils, mineral oil products, hydraulic fluids
FPM FKM	Fluorocarbon rubber	Viton®	-25°C to 200°C	Ozone, oxygen, natural gas, fuels, mineral oils, hydraulic oil, organic solvents
FFPM	Perfluor rubber	Kalrez®	-8°C to 315°C	Acids, alkaline solutions, hydrocarbons, fuels and lubricants, kerosene, hydraulic fluids

## Fluoric plastics

Abbreviation	Chemical Name	Trade Name	Temperature	Resistant to
PTFE	Polytetrafluorethylene	Teflon® Hostafon®	-200°C to 250°C	almost all organic and inorganic chemicals
FEP	Fluorinated ethylene propylene	Teflon® Neoflon®	-200°C to 200°C	similar to PTFE
PFA	Perfluoroalkoxy	Teflon® Neoflon®	-200°C to 260°C	similar to PTFE
PVDF	Polyvinylidene fluoride	SOLEF® Hylar®	-60°C to 150°C	good chemical resistance

The „resistant to“ information as well as the temperatures are guide values that do not release the customer from the obligation to ensure the suitability and proper use by own examinations.

It has to be taken into consideration that elastomers have a limited life, e.g. due to ageing and the influence of temperatures. If necessary, inspections have to be carried out and replacement intervals prescribed.

Technische Änderungen vorbehalten 01/2006  
Technical modifications reserved 01/2006