

Baureihe	Ausführung	Deutsch	english
RK106	PP	Gehäuse: PVC Max. Betriebsdruck: 5 bar Dichtungen: NBR, EPDM, FPM (Viton), PTFE Klappe: PVC Feder: Edelstahl 1.4571, Hastelloy C4	Case: PVC Maximum working pressure: 5 bar Seals: NBR, EPDM, FPM (Viton), PTFE Disc: PVC Spring: Stainless steel 1.4571, Hastelloy C4
RK106	P1P1	Gehäuse: PP Max. Betriebsdruck: 6 bar Dichtungen: NBR, EPDM, FPM (Viton), PTFE Klappe: PP Feder: Edelstahl 1.4571, Hastelloy C4	Case: PP Maximum working pressure: 6 bar Seals: NBR, EPDM, FPM (Viton), PTFE Disc: PP Spring: Stainless steel 1.4571, Hastelloy C4
RK106	P2P2	Gehäuse: PVDF Max. Betriebsdruck: 8 bar Dichtungen: NBR, EPDM, FPM (Viton), PTFE Klappe: PVDF Feder: Edelstahl 1.4571, Hastelloy C4	Case: PVDF Maximum working pressure: 8 bar Seals: NBR, EPDM, FPM (Viton), PTFE Disc: PVDF Spring: Stainless steel 1.4571, Hastelloy C4



Inhalt / content

Beschreibung, Funktion und Anwendungszweck / Description, function and application	2
Anziehdrehmomente / screw torques	2
Ersatzteil-Liste / List of spare parts	
Maß-Zeichnungen / dimensions-drawings	3-4
Maße / Dimensions	
Werkstoffe / Material	
Max. Öffnungsdruck / Maximum opening pressure	5
Größen / Sizes	
Gewichte / Weights	
Druckverlustdiagramm / Pressure loss diagram	6-7
Max. Betriebsdruck und Betriebstemperatur / Max. working pressure and temperature	
Betriebsanleitung / Operating instructions	8-10

Beschreibung und Anwendungszweck Description and application

RK106-Rückschlagklappen zeichnen sich durch ihren einfachen Aufbau und ihre kurzen Baulängen aus. Sie können direkt zwischen DIN-Flansche (PN 6, PN 10) eingebaut werden. Durch die Schrauben (Pos.6) der Flanschverbindung wird die Rückschlagklappe automatisch zentriert. Über den O-Ring (Pos.5) wird die Armatur nach außen hin abgedichtet. Wir empfehlen daher, Bundbuchsen mit glatten Dichtflächen zu verwenden.

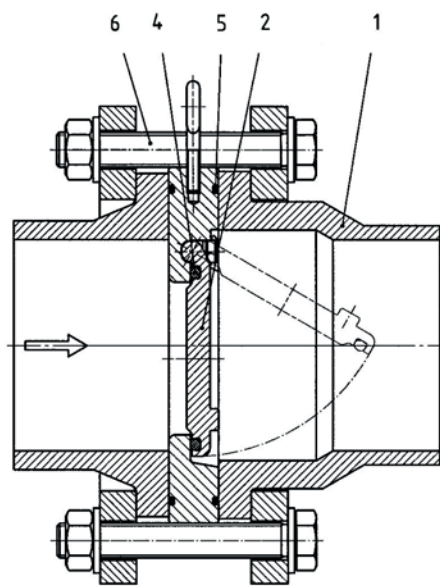
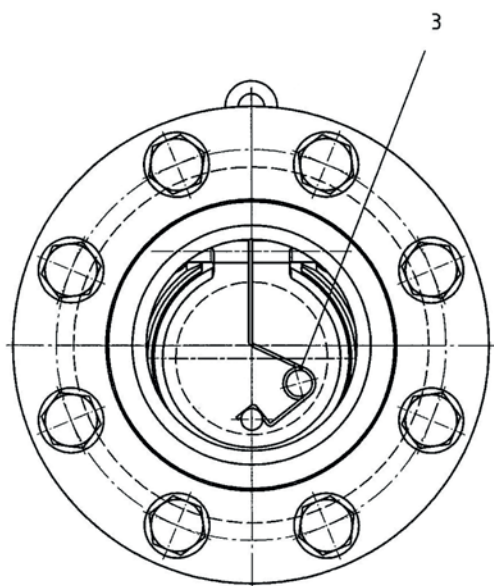
RK106-Rückschlagklappen benötigen einen geringen Öffnungsdruck. Die daraus entstehende Öffnungskraft lenkt die Klappe gegen die Feder (Option, Pos.3) und die Gewichtskraft der Klappe (Pos.2) aus, so daß das Medium freigegeben wird. Um eventuell höhere Durchflüsse zu erreichen, bieten wir sogenannte „Austrittshilfen“ (Pos.1) an, die einen größeren Öffnungswinkel der Klappe ermöglichen. Übersteigt der Ausgangsdruck den Eingangsdruck, so schließt die Klappe und dichtet durch den O-Ring (Pos.4) gegen das Medium ab. RK106-Rückschlagklappen sind wartungsfrei.

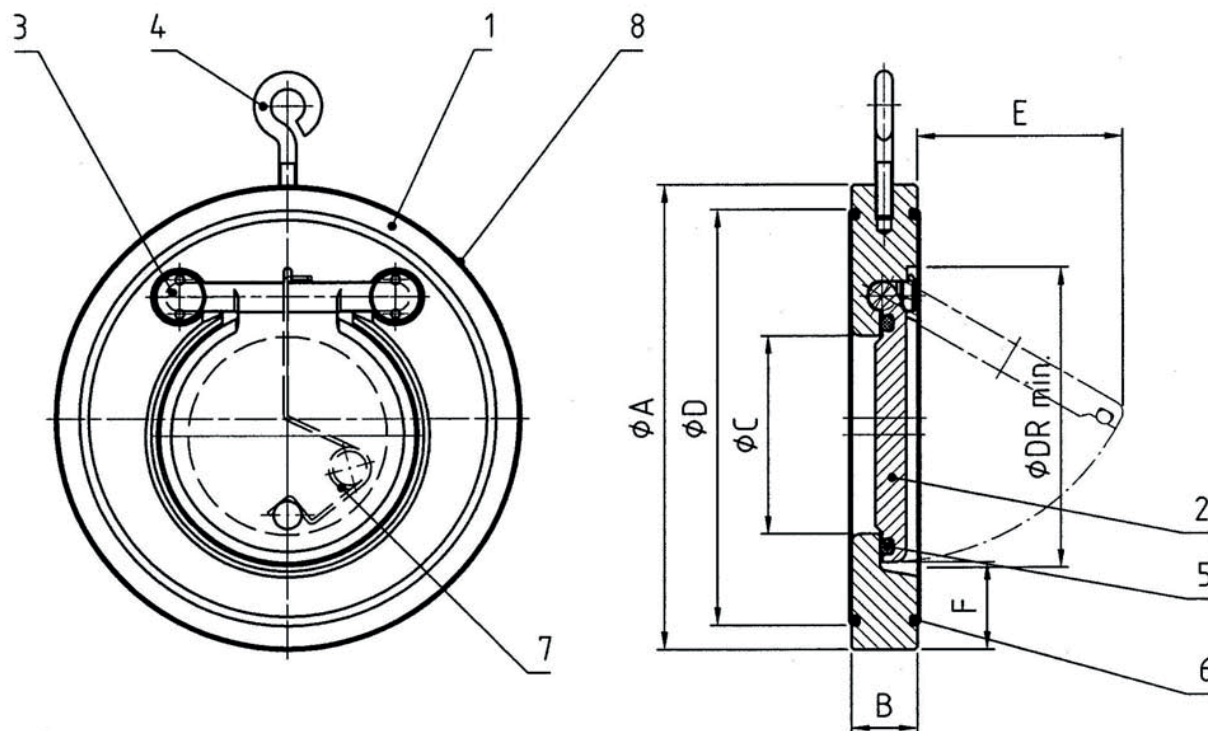
Easy structures and short dimensions are the remarkable features of RK106 swing check valves. They are to be directly mounted between DIN flanges (PN 6, PN 10). The swing check valves are automatically held in a central position by the flange connection screws (pos. 6). An O-ring (pos.5) seals the equipment and protects it from external effects. Therefore, we recommend to use union liners with clean sealing surfaces.

RK106 swing check valves require a low opening pressure. The resulting opening power directs the valve against the spring (optional, pos. 3) and the valve's weight power (pos. 2), so that the media is released. To achieve, if necessary, higher throughput volumes, we offer so-called "exit supports" (pos. 1), which allow a greater opening angle of the valve. If the initial pressure is higher than the entrance pressure, the valve closes and is sealed by the O-ring (pos. 4) to protect it from the media. RK106 swing check valves do not require maintenance.

Anziehdrehmomente der Flansch-Schrauben (Pos. 6) Flange screw torques (Pos. 6)

Gewinde / Thread	M12	M16	M20	M24	M27
Anziehdrehmoment / Torques [Nm]	20	35	60	100	165



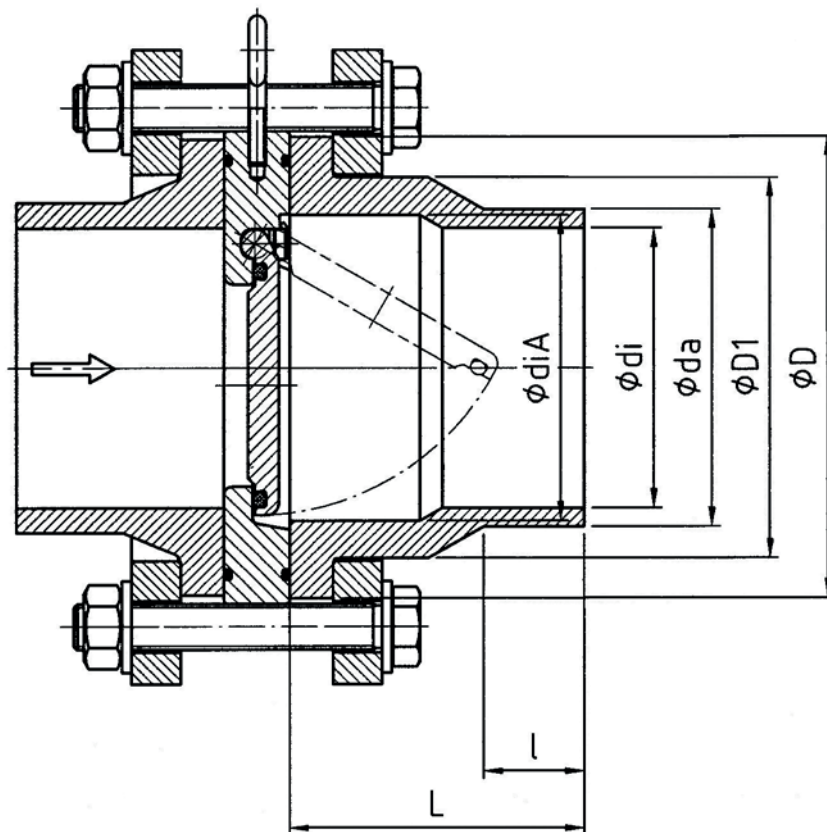


Ersatzteil-Liste List of spare parts

1. Gehäuse Case	4. Ringschraube Ring screw	7. Feder Spring
2. Klappe Disc	5. O-Ring O-ring	8. Typenschild Plate
3. Schraube Screw	6. O-Ring O-ring	

Maße Dimensions

	PN10	ANSI150	ohne Feder / without spring	mit Feder / with spring				PN10	
DN	A	A	B	B	C	D	E	F	DR
32	85	74	15	15	18	59	22	25	37
40	95	83	16	16	22	72	25	28	43
50	109	105	18	18	32	86	37	29	54
65	129	124	20	20	40	109	50	31	70
80	144	137	20	20	54	119	61	32	82
100	164	175	(33) 23	(33) 23	70	146	(67) 77	31	106
125	195	197	23	23	92	173	94	35	131
150	220	222	26	26	112	197	100	40	159
200	275	279	34	34	154	255	152	38	207
250	330	340	40	40	192	312	180	41	260
300	380	410	45	45	227	363	215	41	309
350	440	451	49	49	266	416	245	54	341
400	491	514	65	65	310	467	285	55	392
450	541	549	68	78	350	520	330	61	442
500	596	606	78	87	400	550	385	58	493
600	698	718	97	97	486	660	470	60	595



Maße Dimensions

Rohranschluss / conduit connection								
DN	D	L	da	di	di	diA	I	D1
32	80	65	40	35	32	37	30	50
40	90	68	50	43	41	43	30	61
50	105	74	63	54	51	54	30	77
65	125	78	75	66	61	70	30	91
80	140	87	90	79	73	82	35	109
100	160	102	110	97	90	160	35	132
		90	125	110	102			
125	190	125	140	124	114	130	47	166
150	215	150	160	141	130	158	52	189
		130	180	158	147			
200	270	200	200	177	163	206	55	249
		180	225	199	184		56	
250	325	225	250	221	204	259	63	293
		200	280	248	229			
300	375	255	315	280	257	308	66	337
350	435	285	355	314	390	341	71	375
400	486	325	400	354	327	392	78	429

Werkstoffe Materials

Gehäuse Case	PVC-U, PP-H, PVDF
Klappe Disc	PVC, PP, PVDF
Dichtungen Seals	NBR, EPDM, FPM (Viton), PTFE
Rückstellfeder Reset spring	1.4571, 2.4610 (Hastelloy)

Öffnungsdruck Opening pressure

DN [mm]	K _v - value [m³/h]	Öffnungsdruck in [mbar] bei Durchflussrichtung Opening pressure in [mbar] at flow direction		
		↑ PVC	↑ PP	↑ PVDF
32	16,2	1	1	2
40	22,2	1	1	2
50	54	2	1	2
65	75	2	1	2
80	112	2	1	2
100	172	2	1	2
125	342	2	1	2
150	490	2	1	3
200	1.128	2	2	3
250	1.500	3	2	3
300	2.290	3	2	3
350	2.890	3	3	4
400	3.700	4	3	4
500	6.450	4	4	4

Der Öffnungsdruck mit Feder liegt um ca. 20 mbar höher.
The opening pressure with spring is round about 20 mbar higher.

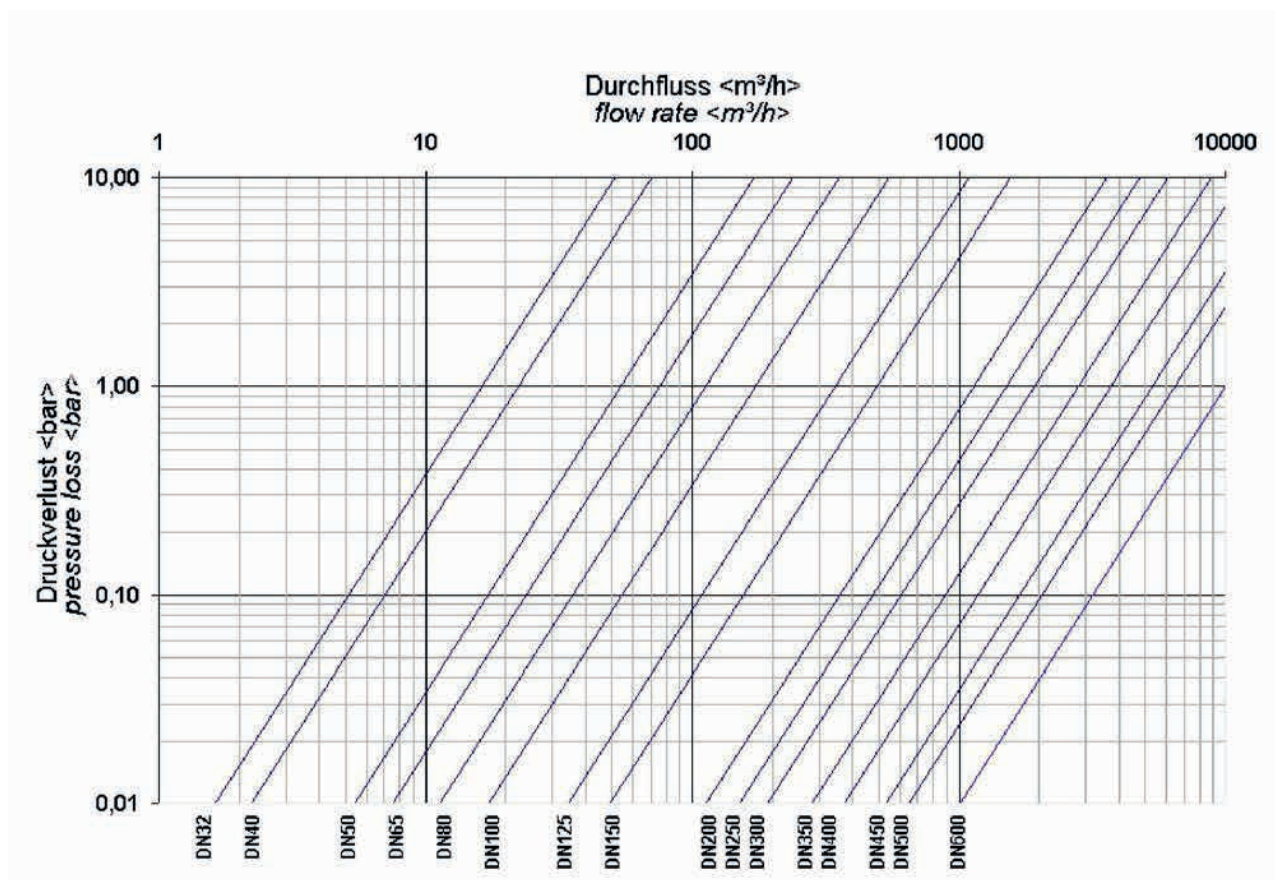
Dichtheit Tightness

Für die Dichtheit der Rückschlagklappe ist ein Gegendruck von mindestens 0,3 bar notwendig.
A minimum back pressure of 0,3 bar is required to keep the swing check valves tight.

Gewichte der Rückschlagklappe in [kg]
Weight of the swing check valves in [kg]

DN [mm]	Ausführung Edelstahl Stainless steel					
	PVC	PP	PVDF			
32	0,13	0,09	0,17	150	1,12	0,76
40	0,16	0,1	0,21	200	2,13	1,43
50	0,26	0,18	0,34	250	3,54	2,44
65	0,33	0,23	0,43	300	5,35	3,57
80	0,4	0,27	0,52	350	7,56	5,16
100	0,56	0,38	0,72	400	11,1	7,4
125	0,76	0,51	0,98	500	22,85	15,2
						29,6

Druckverlustdiagramm
Pressure loss diagram



Die Diagrammwerte gelten für Wasser bei 20°C. Für die Berechnung anderer Fluide setzen Sie sich bitte mit uns in Verbindung.
The values in the diagram refer to water at 20°C. If you need information on other fluids, please contact us.

Maximaler Betriebsdruck nach der Druckgeräte-Richtlinie

Maximum working pressure according to the guidelines for pressure equipment

Der maximale zulässige Betriebsdruck ist der kleinste ermittelte Wert aus Tabelle 1 und Tabelle 2.
The maximum allowable working pressure is the lowest analysed value, taken from tables 1 and 2.

Einteilung der Fluide in Gruppen nach der Druckgeräte-Richtlinie (DGRL):

Classification of fluids according to the guidelines for pressure equipment:

Gruppe 1: explosionsgefährlich, entzündlich, giftig, brandfördernd

Group 1: explosive, inflammable, toxic, incendiary

Gruppe 2: übrige Fluide

Group 2: other fluids

DN [mm]	PVC				PP				PVDF			
	Gas		Flüssigkeit / fluid		Gas		Flüssigkeit / fluid		Gas		Flüssigkeit / fluid	
	Gruppe 1 group 1	Gruppe 2 group 2	Gruppe 1 group 1	Gruppe 2 group 2	Gruppe 1 group 1	Gruppe 2 group 2	Gruppe 1 group 1	Gruppe 2 group 2	Gruppe 1 group 1	Gruppe 2 group 2	Gruppe 1 group 1	Gruppe 2 group 2
32	5	5	5	5	6	6	6	6	8	8	8	8
40	5	5	5	5	6	6	6	6	8	8	8	8
50	5	5	5	5	6	6	6	6	8	8	8	8
65	5	5	5	5	6	6	6	6	8	8	8	8
80	5	5	5	5	6	6	6	6	8	8	8	8
100	0,6	5	5	5	0,6	6	6	6	0,6	8	8	8
125	0,5	5	5	5	0,5	6	6	6	0,5	8	8	8
150	0,5	5	5	5	0,5	6	6	6	0,5	8	8	8
200	0,5	5	5	5	0,5	6	6	6	0,5	8	8	8
250	0,5	5	5	5	0,5	6	6	6	0,5	8	8	8
300	0,5	5	5	5	0,5	6	6	6	0,5	5	5	5
350	0,5	3	3	3	0,5	4	4	4	0,5	5	5	5
400	0,5	3	3	3	0,5	4	4	4	0,5	5	5	5
500	0,5	3	3	3	0,5	4	4	4	0,5	5	5	5
600	0,5	1,5	1,5	1,5	0,5	2	2	2	0,5	2,5	2,5	2,5

Tabelle 2: Maximaler Betriebsdruck in <bar> durch Temperatureinwirkung

Table 2: Maximum working pressure in <bar>, resulting from temperature effects.

DN [mm]	PVC			PP				PVDF			
	5°C	30°C	50°C	40°C	60°C	80°C	90°C	50°C	80°C	100°C	120°C
32-300	0,5	3	1	4	2	0,9	0,5	6	3	1	0,5
350-500	0,3	1,5	0,5	2,5	1	0,5	0,1	3	1	0,5	0,1
600	0,1	0,5	0,1	1,4	0,5	0,3	0,1	1,5	0,5	0,3	0,1

Max. Betriebstemperatur in Abhängigkeit von Dichtungen:

Maximum working temperature in relation to seals:

Dichtung / seal	Temp.
min. Temp.	-10°C
NBR	90°C
EPDM	120°C
FPM / Viton	150°C
PTFE	200°C

1. Bestimmungsgemäße Verwendung

Appropriate use in accordance to designed capabilities

Diese Rückschlagklappen sind ausschließlich dazu bestimmt, nach Einbau in ein Rohrleitungssystem Medien innerhalb der zugelassenen Druck- und Temperaturgrenzen einseitig abzusperren (s. Datenblatt). Sie dürfen nur für Medien verwendet werden, gegen die das Material und die Dichtung der Rückschlagklappe beständig sind. Für Medien mit Feststoffen sind sie nicht geeignet.

This swing check valves are designed to block media on one side of the pipe within allowable pressure and temperature limits (see data sheet) and to be installed in a pipe system only. They are only to be used with media, which the material and the seals are resistant to. They are not suitable for media with solid components.

2. Sicherheitshinweise

Safety instructions

Allgemeine Sicherheitshinweise

Für die Rückschlagklappen gelten dieselben Sicherheitsvorschriften wie für das Rohrleitungssystem, in das sie eingebaut werden.

General safety instructions

The safety instructions for the pipe system, in which the valves are mounted, have to be observed. The same applies to the swing check valves.

Anforderungen an den Anwender

Für Rohrleitungssysteme, in denen unsere Rückschlagklappen eingebaut sind, ist der Planer/Installateur bzw. der Betreiber verantwortlich, dass

- » die Rückschlagklappen nur wie unter Punkt 1 verwendet werden.
- » das Rohrleitungssystem fachgerecht verlegt ist und dessen Funktion regelmäßig überprüft wird.
- » nur fachlich qualifiziertes Personal die Rückschlagklappen einbaut, ausbaut und repariert. Das Personal muss regelmäßig in allen zutreffenden Vorschriften für Arbeitssicherheit und Umweltschutz, insbesondere für druckführende Leitungen unterwiesen werden.
- » das Personal die Betriebsanleitung kennt und die darin enthaltenen Hinweise beachtet.

Demands on the user In pipe systems, where our swing check valves are mounted, the planning/installing person and the operator are responsible for the following issues:

- » *The swing check valves must strictly be used according to the regulation in p. 1.*
- » *The pipe system has to be installed correctly and its operation has to be checked regularly.*
- » *The swing check valves have to be mounted, removed and repaired by qualified personnel only. The staff must be regularly instructed according to all relevant regulations concerning working safety and environmental protection, especially in the field of pipes under pressure.*
- » *These staff members have to be informed about the manual and the instructions there included.*

Besondere Arten von Gefahren

Vor dem Ausbau der Rückschlagklappe muss der Druck in der Anlage komplett abgebaut sein, um ein unkontrolliertes Austreten des Mediums zu vermeiden. Eventuell sich in der Leitung befindliche Flüssigkeit muss abgelassen werden. Die beim Ausbau austretende Restflüssigkeit ist aufzufangen. Bei gefährlichen Restflüssigkeiten oder Gasen notwendige Schutzmaßnahmen treffen.

Special risks

Before the swing check valve is being removed, pressure has to be completely taken off the plant to avoid media escaping from the pipe. Fluid being left in the pipe must be drained off. Fluid, which has remained in the valve and comes out during removal, has to be collected. If hazardous fluids or gases are left in the valves, the safety measurements required must be taken.

3. Lagerung

Storage

Lagerung :

- » Rückschlagklappen sind in der Originalverpackung zu transportieren und an einem sauberen Ort zu lagern.
- » Rückschlagklappen enthalten Dichtelemente aus organischen Werkstoffen, die auf Umwelteinflüsse reagieren. Sie müssen daher auch möglichst kühl, trocken und dunkel gelagert werden.
- » Die Stirnseiten der Rückschlagklappen dürfen mechanisch nicht beschädigt werden

Storage :

- » *Swing check valves have to be transported in their original packaging and to be stored in a clean location.*
- » *Swing check valves include sealing elements consisting of organic material, that reacts to environmental effects. Therefore, they have to be stored in a place, which has also to be kept as cool, dry and dark as possible.*
- » *The front and back sides of the swing check valves must not be mechanically damaged.*

[...Vor allem bei großen Rückschlagklappen (>DN 100) muss beim Auspacken und anschließendem Transport darauf geachtet werden, dass die Rückschlagklappe waagrecht so gehalten wird, dass sich die Klappe nur nach oben öffnen kann. Dies verhindert, dass die Klappe unbeabsichtigt durch die Gewichtskraft nach unten fällt und dabei beschädigt wird....]

[...Vor The personnel must pay special attention, when big swing check valves (>DN 100) are unpacked and transported. The valve is to be held in a horizontal position i a way, that it can open at the top only. This is to avoid, that the valve unintentionally drops down and is damaged....]



[richtig]



[falsch]



[falsch]

4. Einbauvorschriften, Inbetriebnahme Installation instructions, start-up

Beim Einbau der Rückschlagklappe sind folgende Punkte zu beachten :

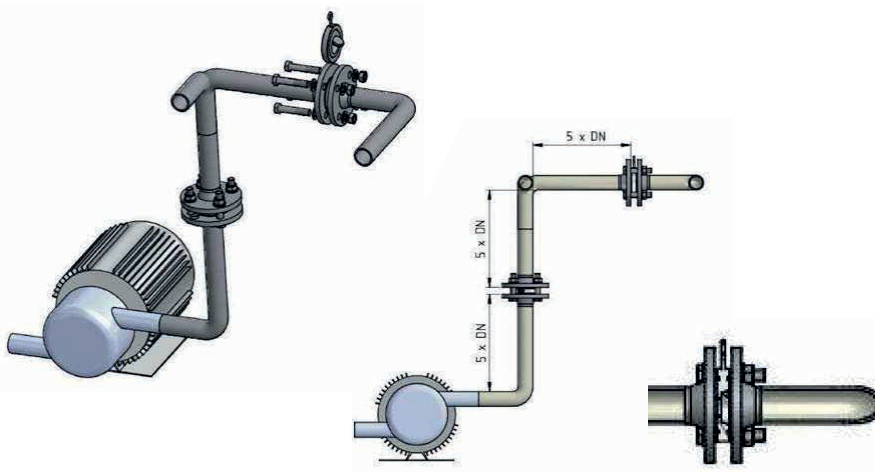
- » die Rückschlagklappe und O-Ringe vor dem Einbau auf eventuelle Beschädigungen prüfen. Die Beweglichkeit der Scheibe überprüfen. Beschädigte Teile dürfen nicht eingebaut werden.
- » sicherstellen, dass nur Rückschlagklappen eingebaut werden, deren Druckklasse, chemische Beständigkeit, Anschluss und Abmessungen den Einsatzbedingungen entsprechen.
- » vor und hinter der Rückschlagklappe eine gerade Rohrstrecke von mindestens 5x Nennweite vorsehen (s. Zeichnung unten).
- » keine direkte Montage auf einen Pumpenflansch.
- » pulsierende Strömungsverhältnisse und Druckschläge sind zu vermeiden.
- » die Durchflussrichtung beachten (siehe Pfeil auf dem Typenschild)!

Bei einer anschließenden Druckprobe sind die Anschlüsse auf Dichtheit zu prüfen.

The following aspects have to be observed during the installation of swing check valves:

- » Possible damages to the swing check valves and O-rings have to be checked prior to installation. Check if the valve can be moved. Damaged parts must not be installed.
- » Make sure that only those swing check valves are installed, that meet the operational requirements regarding pressure category, chemical resistance, connection and dimensions.
- » Make sure to install a minimum of 5x nominal size of straight pipeline in front of and behind the swing check valve (see the figure below).
- » Do not install the valves directly onto a pump flange.
- » Avoid pulsation and pressure impact.
- » Observe the throughput direction (see arrow on the plate) !

After the installation, check the tightness of the connections by a pressure check.



5. Hilfe bei Störungen, Reparatur

Assistance in case of malfunctions, repair

Vor dem Ausbau unbedingt Sicherheitshinweise (Punkt 2) beachten !

Ersatzteile sind mit vollständiger Angabe des Typenschildes bei uns zu bestellen. Es dürfen nur Originalersatzteile eingebaut werden. Zum Ausbau der Scheibe die Feder durch Lösen der Befestigungsschrauben entfernen. Nun kann der O-Ring oder die Scheibe getauscht werden. Der Einbau der Scheibe erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

It is absolutely necessary to read and follow the safety instructions before removing the valves (p. 2)!

Spare part orders have to be placed at our company and must include the complete data, listed on the plate. Only original spare parts have to be installed. For the removal of the disc, take off the spring by unscrewing the screws at the bottom. Then, the O-ring or the valve can be replaced. To install the valve, follow the instructions in reversed order.