




Baureihe	Ausführung	Deutsch	english	
RK100	LL	Gehäuse: Stahl (C22.8), verzinkt Max. Betriebsdruck: 16 bar Dichtungen: NBR, EPDM, FPM (Viton), PTFE Klappe: Stahl (C22.8), verzinkt Feder: Edelstahl 1.4571	Case: Steel (C22.8), zinc plated Maximum working pressure: 16 bar Seals: NBR, EPDM, FPM (Viton), PTFE Disc: Steel (C22.8), zinc plated Spring: Stainless steel AISI 316 Ti	
RK100	LS3	Gehäuse: Stahl (C22.8), verzinkt Max. Betriebsdruck: 16 bar Dichtungen: NBR, EPDM, FPM (Viton), PTFE Klappe: Edelstahl 1.4571/1.4581 Feder: Edelstahl 1.4571	Case: Steel (C22.8), zinc plated Maximum working pressure: 16 bar Seals: NBR, EPDM, FPM (Viton), PTFE Disc: Stainless steel AISI 316 Ti Spring: Stainless steel AISI 316 Ti	
RK100	SS3	Gehäuse: Edelstahl 1.4571/1.4408 Max. Betriebsdruck: 16 bar Dichtungen: NBR, EPDM, FPM (Viton), PTFE Klappe: Edelstahl 1.4571/1.4581 Feder: Edelstahl 1.4571	Case: Stainless steel AISI 316 / 316 Ti Maximum working pressure: 16 bar Seals: NBR, EPDM, FPM (Viton), PTFE Disc: Stainless steel AISI 316 Ti Spring: Stainless steel AISI 316 Ti	

Inhalt / content

Beschreibung, Funktion und Anwendungszweck / <i>Description, function and application</i>	2
Technische Daten / <i>Technical data</i>	3
Werkstoffe / <i>Material</i>	
Max. Öffnungsdruck / <i>Maximum opening pressure</i>	3
Größen / <i>Sizes</i>	
Maß-Zeichnungen / <i>dimensions-drawings</i>	4
Ersatzteil-Liste / <i>List of spare parts</i>	
Maße / <i>Dimensions</i>	5
Gewicht / <i>Weight</i>	
Öffnungsdruck / <i>Opening pressure</i>	6
Druckverlustdiagramm / <i>Pressure loss diagram</i>	
Betriebsanleitung / <i>Operating instructions</i>	7-8

Beschreibung und Anwendungszweck *Description and application*

Rückschlagklappen sind Armaturen (Ventile) zur Rückflussverhinderung in Rohrleitungssystemen. RK100-Rückschlagklappen zeichnen sich durch ihren einfachen Aufbau und ihre kurzen Baulängen aus. Sie sind konzipiert für den direkten Einbau zwischen DIN-Flanschen. Rückschlagklappen der Baureihe RK100 eignen sich für den industriellen Einsatz in Rohrleitungssystemen zum Transport von flüssigen und gasförmigen Fluiden der Gruppe 1 (explosionsgefährlich, entzündlich, giftig, brandfördernd) und 2 (alle anderen) nach Druckgeräterichtlinie 97/23/EG. Für Feststoffe sind sie nicht geeignet.

Swing check valves are armatures (valves) for return flow prevention in piping systems. Easy structures and short dimensions are the remarkable features of RK100 swing check valves. They are constructed to be mounted directly between flanges acc. to DIN. Swing check valves of type RK100 are suitable for industrial employment in piping systems for transport of liquid and gaseous fluids of group 1 (explosive, inflammable, toxic, incendiary) and group 2 (alle other) according to Pressure Equipment Directive 97/23/EC. They are not suitable for media with solid components.

Funktion *Function*

Durch den angepassten Außendurchmesser des Gehäuses wird die Armatur beim Einbau zwischen den Schrauben (Pos. 6) der Flansche zentriert. Über eine Dichtung (Pos. 5) wird die Armatur nach außen abgedichtet. Wir empfehlen daher, Bundbuchsen mit glatten Dichtflächen zu verwenden. RK100-Rückschlagklappen benötigen einen geringen Öffnungsdruck. Die daraus entstehende Öffnungskraft lenkt die Klappe gegen die Feder (Pos. 3) und die Gewichtskraft der Klappe (Pos. 2) aus, so dass das Medium freigegeben wird. Um eventuell höheren Durchflüsse zu erreichen, bieten wir auf Anfrage 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. RK100-Rückschlagklappen sind wartungsfrei.

The swing check valves are automatically held in a central position by the flange connection screws (pos. 6). And o-ring (pos. 5) seals the equipment and protects it from external effects. Therefore, we recommend to use union liners with clean sealing surface. Swing check valves require a low opening pressure. The resulting opening power directs the valve against the spring (optional, pos. 3) and the valves weight power (pos. 2), so that the media is released. To achieve, if necessary, higher throughput volums, we offer on request so-called „exit supports“ (pos. 1), which allow a greater opening angle of the valves. 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. RK100 swing check valves do not require maintenance

Werkstoffe Materials

Zur Anpassung an die Verträglichkeit mit dem zu fördernden Fluid werden Gehäuse und Klappe der Armatur (druckhaltende Teile) in 2 Werkstoffvarianten angeboten:

To guarantee this compatibility with the fluid we offer 2 variants of case and disc material (pressure concerned parts):

L =	Stahl (C22.8), verzinkt	Steel (C22.8), zinc plated
S =	Edelstahl 1.4408 (Gehäuse) bzw. Edelstahl 1.4408 (Klappe)	Stainless steel AISI 316 / 1.4408 (case) or Stainless steel AISI 316 / 1.4408 (disc)

Daraus ergeben sich folgende Kombinationen:

Following combinations result from this:

Baureihe	Ausführung	Deutsch	english
RK100	LL	Gehäuse: Stahl (C22.8), verzinkt Klappe: Stahl (C22.8), verzinkt	Case: Steel (C22.8), zinc plated Disc: Steel (C22.8), zinc plated
RK100	LS	Gehäuse: Stahl (C22.8), verzinkt Klappe: Edelstahl 1.4408	Case: Steel (C22.8), zinc plated Disc: Stainless steel AISI 316
RK100	SS	Gehäuse: Edelstahl 1.4408 Klappe: Edelstahl 1.4408	Case: Stainless steel AISI 316 Disc: Stainless steel AISI 316

Ebenfalls zur Anpassung an die Verträglichkeit mit dem zu fördernden Fluid werden Dichtung in 5 Werkstoffvarianten angeboten:

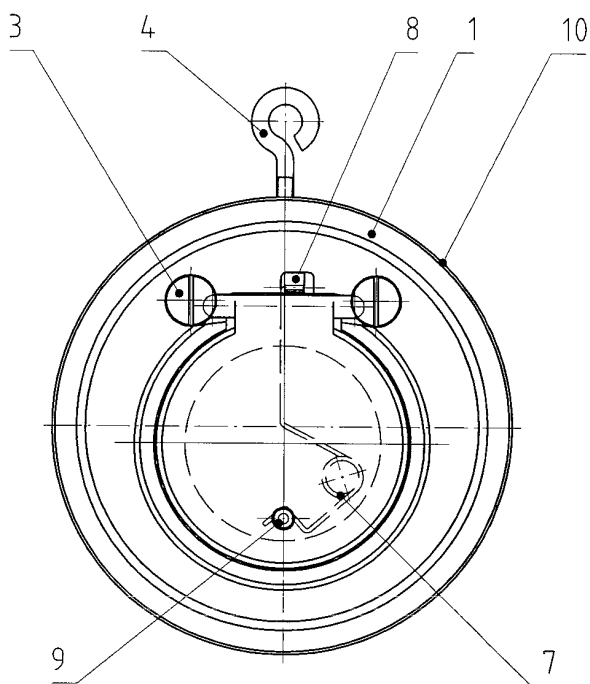
To guarantee the compatibility with the fluid we offer 5 variants of seal material:

N	NBR	T	PTFE (Teflon)
V	FPM (Viton)	M	metallisch dichtend metall seated
E	EPDM		
Rückstellfeder		Edelstahl 1.4571	
Reset spring		Stainless steel AISI 316 Ti	

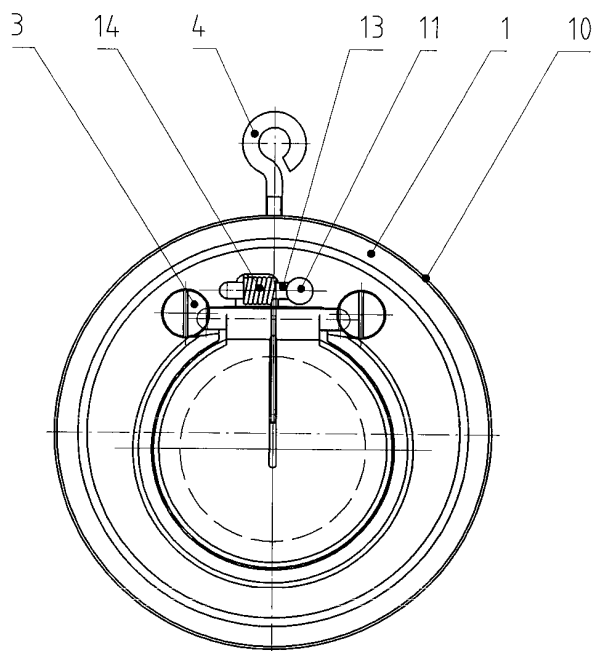
Baugrößen, Druckbereich Dimensions, pressure range

DN	PN	ANSI	bar	Dichtung / seal	Temp.
32	10/16/25/40	150 / 300	16	min. Temp.	-10°C
40	10/16/25/40	150 / 300	16	NBR	90°C
50	10/16/25/40	150 / 300	16	EPDM	120°C
65	10/16/25/40	150 / 300	16	FPM / Viton	150°C
80	10/16/25/40	150 / 300	16	PTFE	200°C
100	10/16	150 / 300	16	metallisch / metal seated	300°C
125	10/16	150 / 300	16		
150	10/16	150 / 300	16		
200	10/16	150 / 300	16		
250	10/16	150 / 300	16		
300	10	150 / 300	10		
350	10	150 / 300	10		
400	10	150 / 300	10		
500	10	150 / 300	10		
600	10	150 / 300	10		

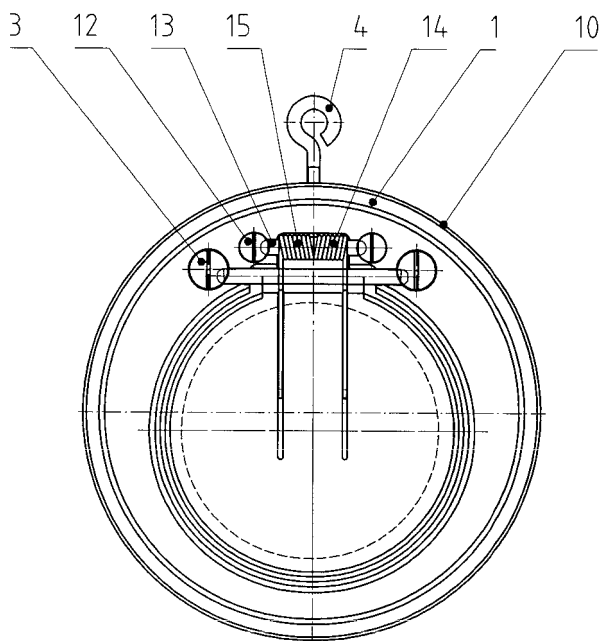
[DN 32-40]



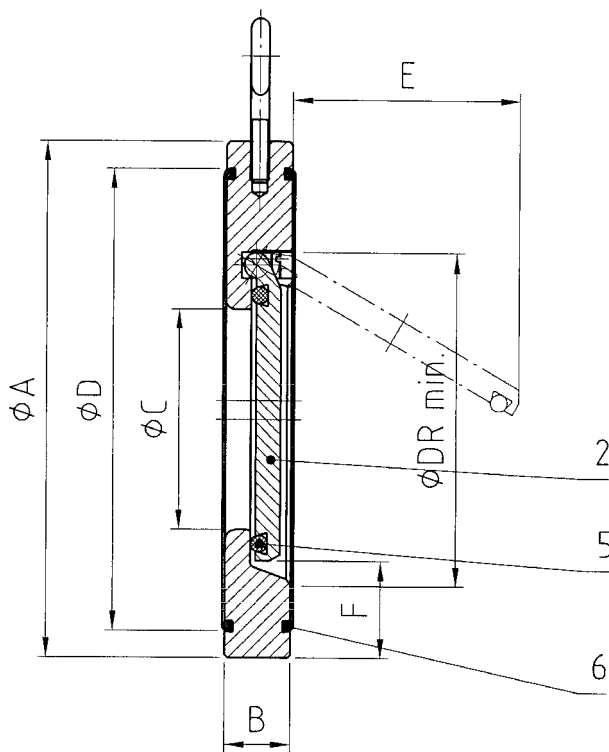
[DN 50-125]



[ab up to DN 150]



[Maßzeichnung]
[dimension drawing]



Design and materials can be changed without notice. Errors and omissions excepted

Ersatzteil-Liste
List of spare parts

1. Gehäuse Case	6. O-Ring O-ring	11. Haltebolzen für Stift Jig for pin
2. Klappe Disc	7. Feder Spring	12. Schrauben Screws
3. Schraube Screw	8. Aufnahmezapfen Pivot	13. Stift für Feder Pin for spring
4. Ringschraube Ring screw	9. Haltebolzen Jig	14. Feder rechts Spring right
5. O-Ring O-ring	10. Typenschild Plate	15. Feder links Spring left

Maße
Dimensions

DN	PN6	PN10	PN16	PN25	PN40	PN63	ANSI150	ohne Feder / without spring	mit Feder / with spring	PN10					DR
	A	A	A	A	A	A	A	B	B	C	D	E	F		
32	79	85	85	85	85	-	74	15	15	18	59	22	25	37	
40	89	95	95	95	95	106	83	16	16	22	72	25	28	43	
50	98	109	109	109	109	115	105	14	14	32	86	37	29	54	
65	118	129	129	129	129	140	124	14	14	40	109	50	31	70	
80	134	144	144	144	144	150	137	14	14	54	119	61	32	82	
100	154	164	164	170	170	176	175	18	18	70	146	77	31	106	
125	184	195	195	196	196	214	197	18	18	92	173	98	35	131	
150	209	220	220	226	226	251	222	20	20	112	197	120	35	159	
200	264	275	275	286	294	313	279	22	22	154	255	160	38	207	
250	319	330	331	344	356	368	340	26	26	192	312	190	41	260	
300	375	380	386	404	421	428	410	32	32	227	363	220	41	309	
350	425	440	446	461	478	490	451	38	-	266	416	250	54	341	
400	475	491	499	518	550	547	514	44	-	310	467	290	55	392	
450	-	541	558	-	-	-	549	52	-	350	520	340	60	442	
500	580	596	621	628	632	-	606	58	-	400	550	390	58	493	
600	681	698	738	735	-	-	718	62	-	486	660	470	60	595	

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

DN [mm]	Ausführung Edelstahl <i>Stainless steel</i>		
32	0,5	200	7,5
40	0,8	250	13,0
50	1,0	300	23,0
65	1,4	350	33,5
80	1,8	400	52,0
100	2,9	450	71,0
125	3,9	500	94,0
150	4,5	600	128,0

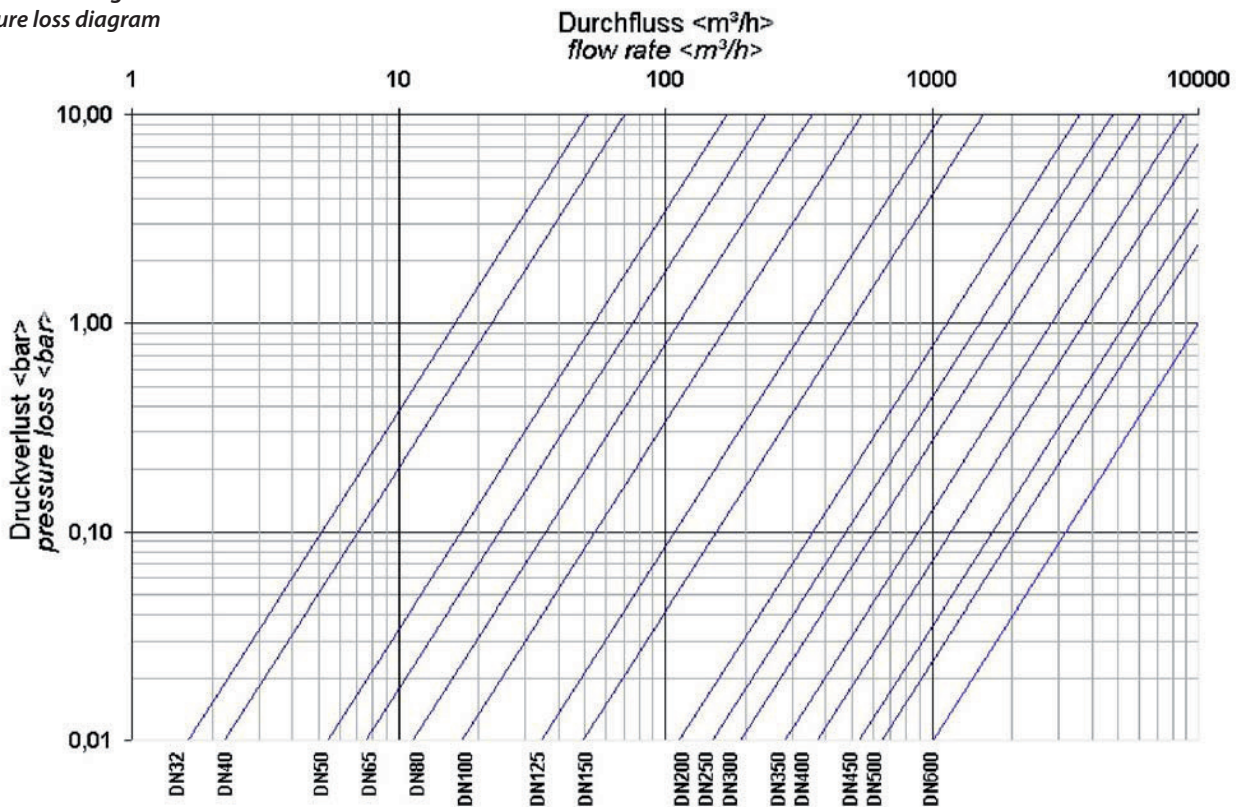
Design and materials can be changed without notice. Errors and omissions excepted

Öffnungsdruck
Opening pressure

DN [mm]	K _v - value [m ³ /h]	Öffnungsdruck in [mbar] bei Durchflussrichtung Opening pressure in [mbar] at flow direction			
		↔ ohne Feder	↔ mit Feder	↑ ohne Feder	↑ mit Feder
32	16,2	~ 2	~ 15	~ 10	~ 25
40	22,2	~ 2	~ 15	~ 10	~ 25
50	54	~ 2	~ 15	~ 10	~ 25
65	75	~ 2	~ 15	~ 10	~ 25
80	112	~ 2	~ 15	~ 10	~ 25
100	172	~ 2	~ 15	~ 10	~ 25
125	342	~ 2	~ 15	~ 10	~ 25
150	490	~ 2	~ 15	~ 10	~ 25
200	1.128	~ 4	~ 17	~ 14	~ 25
250	1.500	~ 4	~ 17	~ 14	~ 25
300	2.290	~ 4	~ 17	~ 14	~ 25
350	2.890	~ 6	~ 18	~ 18	~ 27
400	3.700	~ 6	~ 18	~ 18	~ 28
450	5.000	~ 6	~ 18	~ 18	~ 28
500	6.550	~ 6	~ 18	~ 24	~ 34
600	9.500	~ 6	~ 18	~ 26	~ 36

Für die Dichtigkeit 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.

Druckverlustdiagramm
Pressure loss diagram



Design and materials can be changed without notice. Errors and omissions excepted

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.

These 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 und der Betreiber verantwortlich, dass

- » das Rückschlagklappen nur wie unter Punkt 1 verwendet wird.
- » das Rohrleitungssystem fachgerecht verlegt ist und dessen Funktion regelmäßig überprüft wird.
- » nur fachlich qualifiziertes Personal das Rückschlagklappen einbaut, ausbaut und repariert. Das Personal muss regelmäßig in allen zutreffenden Vorschriften für Arbeitssicherheit und Umweltschutz, insbesondere für druckführende Leitungen unterwiesen werden.
- » dieses 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 Rückschlagklappe eingebaut werden, deren Druckklasse, chemische Beständigkeit, Anschluß und Abmessungen den Einsatzbedingungen entsprechen.
 - » vor und hinter der Rückschlagklappe eine gerade Rohrstrecke von min. 5x Nenndurchmesser vorsehen.
 - » keine direkte Montage auf einen Pumpenflansch.
 - » pulsierende Strömungsverhältnisse und Druckschläge sind zu vermeiden.
 - » die Durchflußrichtung beachten (siehe Pfeil auf 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 diameter of straight pipeline in front of and behind the swing check valve.
 - » 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.