

INHALTSVERZEICHNIS

	<u>Seite</u>
0.- Beschreibung	2
1.- Installation	2
2.- Betrieb	
2.1.- RM Standard	4
2.2.- RM mit Stoßdämpfer	4
3.- Wartung	
3.1.- RM Standard	6
3.2.- RM mit Stoßdämpfer	6
4.- Teileübersicht	
4.1.- RM Standard	7
4.2.- RM mit Stoßdämpfer	8

0.- BESCHREIBUNG

Beim Rückschlagventil des Modells RM handelt es sich um ein zuverlässiges metallisch dichtendes Rückschlagventil mit einem schrägen Ventilsitzwinkel, durch den ein schneller Schließvorgang gewährleistet wird.

Rückschlagventile lassen die Strömung einer Flüssigkeit nur in eine Richtung zu. Sollte die Flüssigkeit zurückfließen, wird dies durch das Schließelement des Ventils verhindert, das durch das eigene Gewicht eine Absperrung bewirkt.

Das RM-Ventil ist auch mit einer Rückstellfeder erhältlich, um einen schnelleren Schließvorgang zu gewährleisten.

Beim RM-Ventil handelt es sich um ein Rückschlagklappen-Absperrventil. Dieses kann ,je nach den in Tabelle 1 gezeigten Durchmessern, zwischen Standard-Flanschen montiert werden.

Bei steigendem Flüssigkeitspegel und/oder größerem Durchmesser kann ein hydraulischer Dämpfer bzw. Stoßdämpfer auf dem Ventil angebracht werden, um die Wucht des Ventilschließvorgangs (z. B. Wasserschläge) zu reduzieren.

Tabelle 1

DN	Gewicht (Kg)	Standard-Flansche			
		PN10	PN16	PN25	PN40
40	0,8	X	X	X	X
50	1	X	X	X	X
65	2	X	X	X	X
80	3	X	X	X	X
100	4,5	X	X	X	X
125	6,5	X	X	X	X
150	7,5	X	X	X	X
200	15	X	X	X	X
250	26,5	X	X	X	
300	33,5	X	X	X	
350	54	X	X	X	
400	65,5	X	X	X	
450	92	X	X	X	
500	110	X	X	X	
600	178	X	X	X	

1.- INSTALLATION

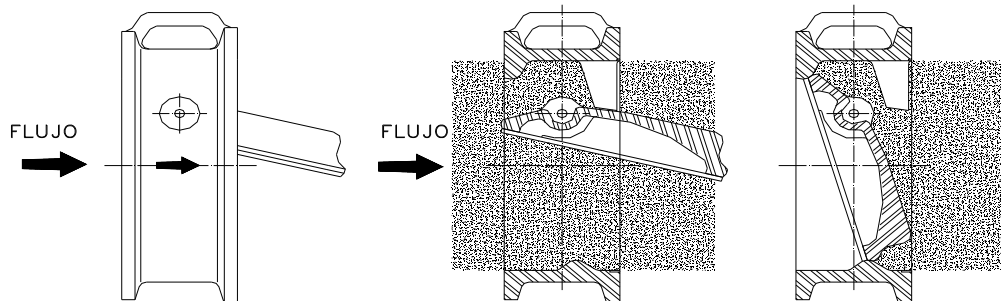
Zur Vermeidung von Verletzungen von Personen oder Beschädigungen von Sachgütern durch die Freisetzung von Prozessflüssigkeit:



- Die für die Handhabung und Wartung des Ventils zuständigen Personen müssen qualifiziert und für den Umgang mit Ventilen geschult sein.
- Verwenden Sie adäquate Schutzkleidung und Schutzausrüstung (Handschuhe, Sicherheitsschuhe etc.)
- Schalten Sie alle Arbeitskennlinien zum Ventil ab und bringen Sie einen Warnhinweis an.
- Isolieren Sie das Ventil vollständig aus dem Prozess.
- Geben Sie den Prozessdruck ab.
- Lassen Sie die Prozessflüssigkeit aus dem Ventil ab.

Überprüfen Sie vor der Installation das Ventilgehäuse und die Komponenten auf allfällige Schäden, die während der Lieferung oder Lagerung entstanden sind. Vergewissern Sie sich, dass die internen Hohlräume innerhalb des Ventilgehäuses sauber sind. Überprüfen Sie die Leitung und die Gegenflansche, vergewissern Sie sich, dass die Leitung von Fremdkörpern frei und die Flansche sauber sind.

Das RM-Ventil lässt ein Durchströmen nur in einer Richtung zu. Es ist wichtig, diesen Umstand bei der Installation zu berücksichtigen. Die Flussrichtung wird durch einen Pfeil auf dem Ventilgehäuse angezeigt.



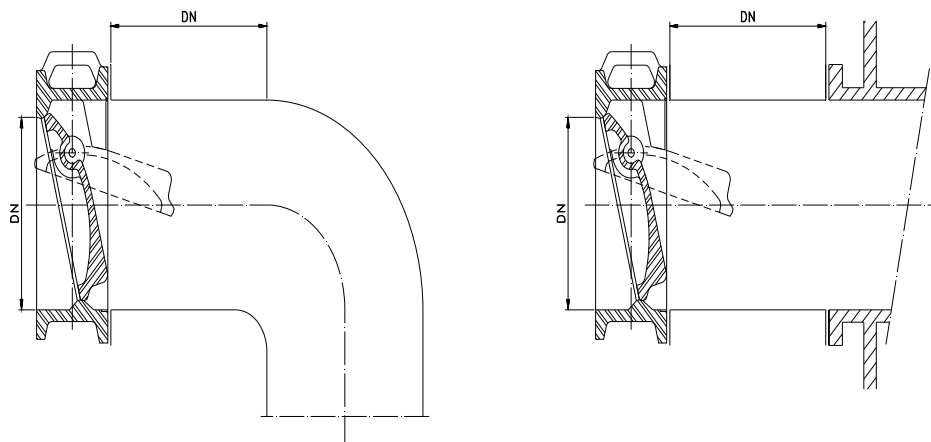
Flujo = Flussrichtung

Das Ventil sollte zwischen zwei parallelen Flanschen angebracht werden. Es ist sehr wichtig, dass das Ventil ordnungsgemäß zwischen diesen zentriert wird, sodass sich der Ventilteller frei bewegen kann. Das Ventil ist dann ordnungsgemäß zentriert, wenn der Abstand zwischen dem äußeren Durchmesser der Flanschen und dem äußeren Durchmesser des Ventils über dem gesamten Durchmesser des Ventilgehäuses derselbe ist.

Es muss unbedingt eine geeignete Dichtung zwischen dem Ventilgehäuse und dem Leitungsflansch angebracht werden.

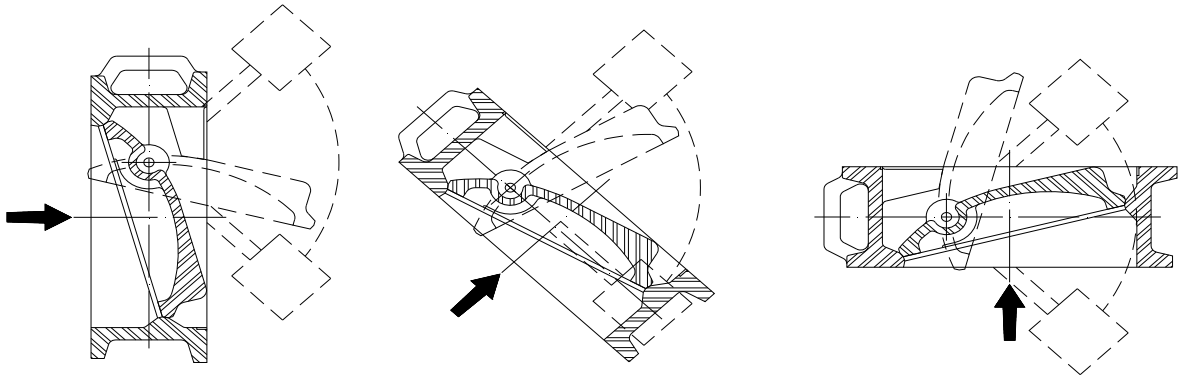
Bei Durchmessern von mehr als DN400 empfiehlt sich die Verwendung von „Hebezeugen“, die die Installation und eine mögliche zukünftige Wartung des Ventils erleichtern.

Es ist erforderlich, einen Mindestabstand zwischen der Ventilrückseite und der nächsten Biegung bzw. dem nächsten Ventil oder Zubehör einzuhalten, der dem Nenndurchmesser des Ventils (DN) entspricht (siehe folgende Darstellung).

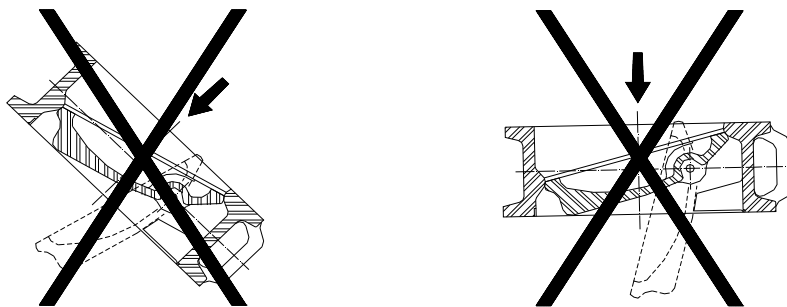


Die Position des Ventiltellers ist für einen ordnungsgemäßen Betrieb des Ventils ebenfalls von entscheidender Bedeutung. Vergewissern Sie sich, dass die Rotationsachse des Ventiltellers unabhängig von der Leitungsposition horizontal verläuft (siehe folgende Darstellung).

Falls das RM-Ventil mit einem Dämpfungssystem oder einem Stoßdämpfer ausgestattet ist, muss es so montiert werden, dass sich das Gegengewicht in einem Radius von $+45^\circ$ bzw. -45° zur Horizontale frei bewegen kann. Dadurch wird jene Bewegung gewährleistet, die zum Schließen des Ventils erforderlich ist. Beachten Sie auch, dass der auf dem oberen Teil des Bauteils angebrachte Hydraulikspeicher immer horizontal ausgerichtet sein soll.



Die in vertikaler Linie installierten Ventile müssen ebenfalls präzise zentriert sein. Bei allen herkömmlichen Anwendungen muss sich das Ventil in Bezug auf die Flussrichtung nach oben öffnen.



Gewicht des RM-Standard-Ventils:

ND	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	750	800	900
Gewicht (Kg)	0,8	1	2	3	4,5	6,5	7,5	15	26,5	33,5	54	65,5	92	110	178	245	310	385	445

2.- BETRIEB

2.1.- RM-Standard

Das RM-Rückschlagventil verfügt über einen schiefwinkligen Metall-Metall-Ventilsitz. In geöffneter Position lässt dieser die Strömung einer Flüssigkeit nur in eine Richtung zu. Sollte die Flüssigkeit zurückfließen, schließt sich das Ventil unter seinem eigenen Gewicht.

2.2.- RM mit Dämpfungssystem

Bei steigendem Flüssigkeitspegel oder größeren Durchmessern (DN 300) kann ein Dämpfungssystem installiert werden. Dieses beinhaltet ein Gegengewicht (5) und einen

hydraulischen Dämpfer (bzw. Stoßdämpfer), der zur Reduzierung der Wucht des Ventilschließvorgangs verwendet wird.

Um die Stoßwirkung zu verringern, die zu einem übermäßigen Gegendruck (Wasserschlag) führen kann, wird der Schließvorgang des Ventils über einen Hydraulikkreis gesteuert, der aus einem Hydraulikzylinder (6), einem Speicher (7) und einem Regler (8) besteht.

Bei einem geöffneten Ventil dient das Gegengewicht (5) genau im Augenblick des Rückstromes zur Erzeugung eines anfänglichen Drehmoments.

Der Dämpfer wirkt über den gesamten Schließvorgang in Form eines geschlossenen Hydraulikkreises mit einstellbarer Durchflussrate, mit dem die Schließgeschwindigkeit gesteuert wird. Diese Geschwindigkeit kann mittels Regler (8) eingestellt werden, der das Durchflussvolumen der Hydraulikflüssigkeit vom Zylinder (6) zum Speicher variabel steuert. Das Ventil wird durch den Druck der Strömung in der Leitung geöffnet. Die Wirkung des Hydraulikkreises bildet (mit Ausnahme eines kleinen internen Widerstands) dafür kein Hindernis.

Wichtiger Hinweis:

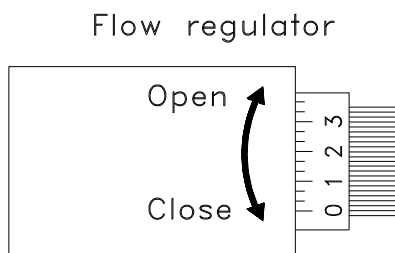
Diese Ventile sind nicht für einen Betrieb in Zwischenpositionen konzipiert.

Alle Ventile mit Dämpfungssystemen müssen vor Ort vom zuständigen Personal individuell eingestellt werden.

1-Vergewissern Sie sich immer, dass der Hydraulikkreis gut gefüllt ist, indem Sie den Ölpegelstand kontrollieren.

2-Falls das Ventil ohne Last im System eingestellt wird, sollte sich dieses anfänglich öffnen, indem man es mit der Hand vom Gegengewicht abhebt. Es ist erforderlich, den Volumenstromregler zuerst vollständig zu schließen und diesen dann nach und nach zu öffnen, bis die Geschwindigkeit des Verschließvorgangs eingestellt ist. (Siehe folgende Abbildung).

Vergewissern Sie sich, dass der Volumenstromregler (8) sich am Ende in einer Zwischenstellung befindet. Diese Position ist für den Beginn der Tests unter Last gültig.



des Schließvorgangs nach und nach an, indem Sie den Volumenstromregler (8) je nach den Betriebserfordernissen öffnen oder schließen.

Flow regulator = Volumenstromregler

Open = Öffnen

Close = Schließen

Bei der Steuerung der Geschwindigkeit des Schließvorgangs muss mit großer Sorgfalt vorgegangen werden. Vermeiden Sie es, den Regler vollständig zu schließen, um zu verhindern, dass der Ventilteller (2) in einer Zwischenstellung gehalten wird.

Hinweis: Die Ventilschließzeit sollte nicht mehr als acht Sekunden betragen, um eine zu starke Drehung der Ventilwelle zu vermeiden.

In der folgenden Tabelle werden die Werte des maximalen Gegendrucks gezeigt, denen die RM-Ventile gemäß den unterschiedlichen Ventilwellendurchmessern standhalten. Bitte

erkundigen Sie sich beim technischen Kundendienst von Orbinox, falls Sie eine höhere Leistung benötigen.

DN (mm)	150	200	250	300	350	400	450	500	600
Gegendruck (bar)	5	5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2

3.- WARTUNG

3.1. – RM Standard

Aufgrund des robusten Designs des RM-Rückschlagventils ist bei ordnungsgemäßer Installation praktisch keine Wartung erforderlich. Dennoch empfiehlt es sich, den ordnungsgemäßen Betrieb in regelmäßigen Abständen zu überprüfen.

3.2.- RM mit Dämpfungssystem

Durch das belastbare Design des RM-Ventils mit Dämpfungssystem sind kaum Wartungsarbeiten erforderlich.

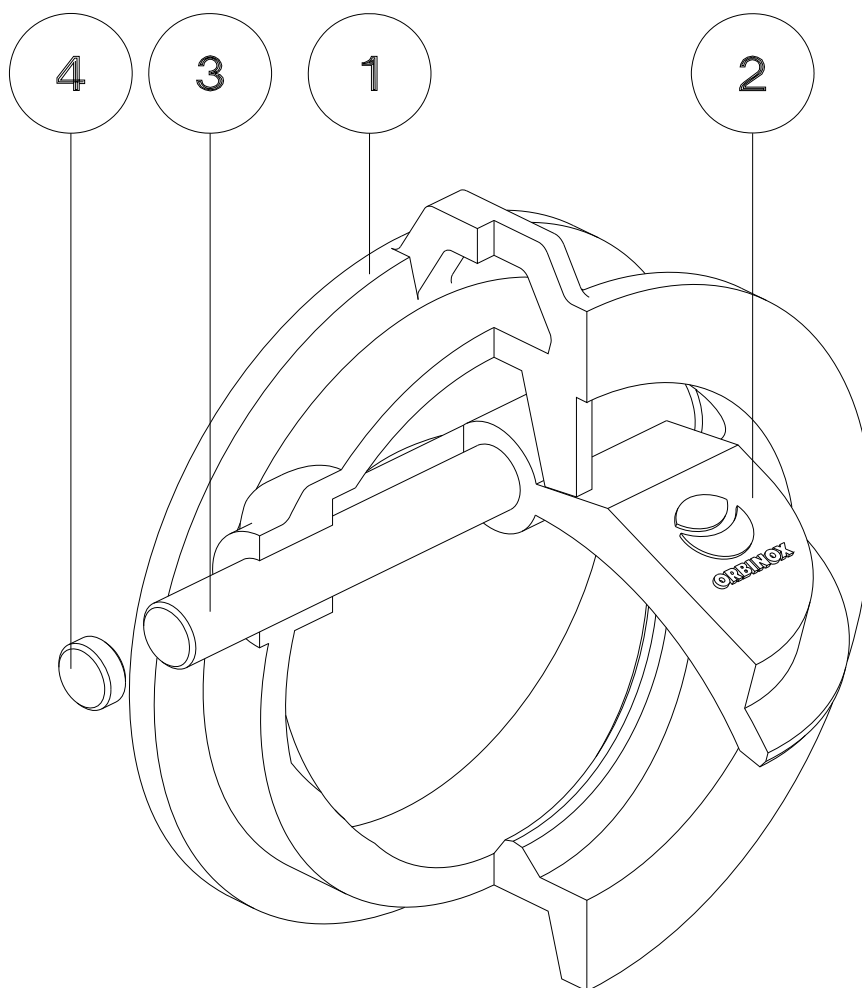
Es empfiehlt sich, die Wellenendschutzkappen (4) im Ventilgehäuse in regelmäßigen Abständen zu überprüfen. Falls kleine Undichtheiten festgestellt werden, ziehen Sie die Kappenbolzen an. Falls dies nicht ausreicht, ersetzen Sie die Dichtungsringe (siehe Detail A).

Bei hydraulischem Dämpfer empfiehlt sich die Überprüfung der folgenden Punkte:

Hydraulikflüssigkeitspegel: Führen Sie bei niedrigem Pegelstand eine Nachfüllung durch den dafür vorgesehenen Einfüllverschluss durch. Es wird die Verwendung einer Hydraulikflüssigkeit mit einer kinematischen Viskosität von 30-50 mm²/s empfohlen.

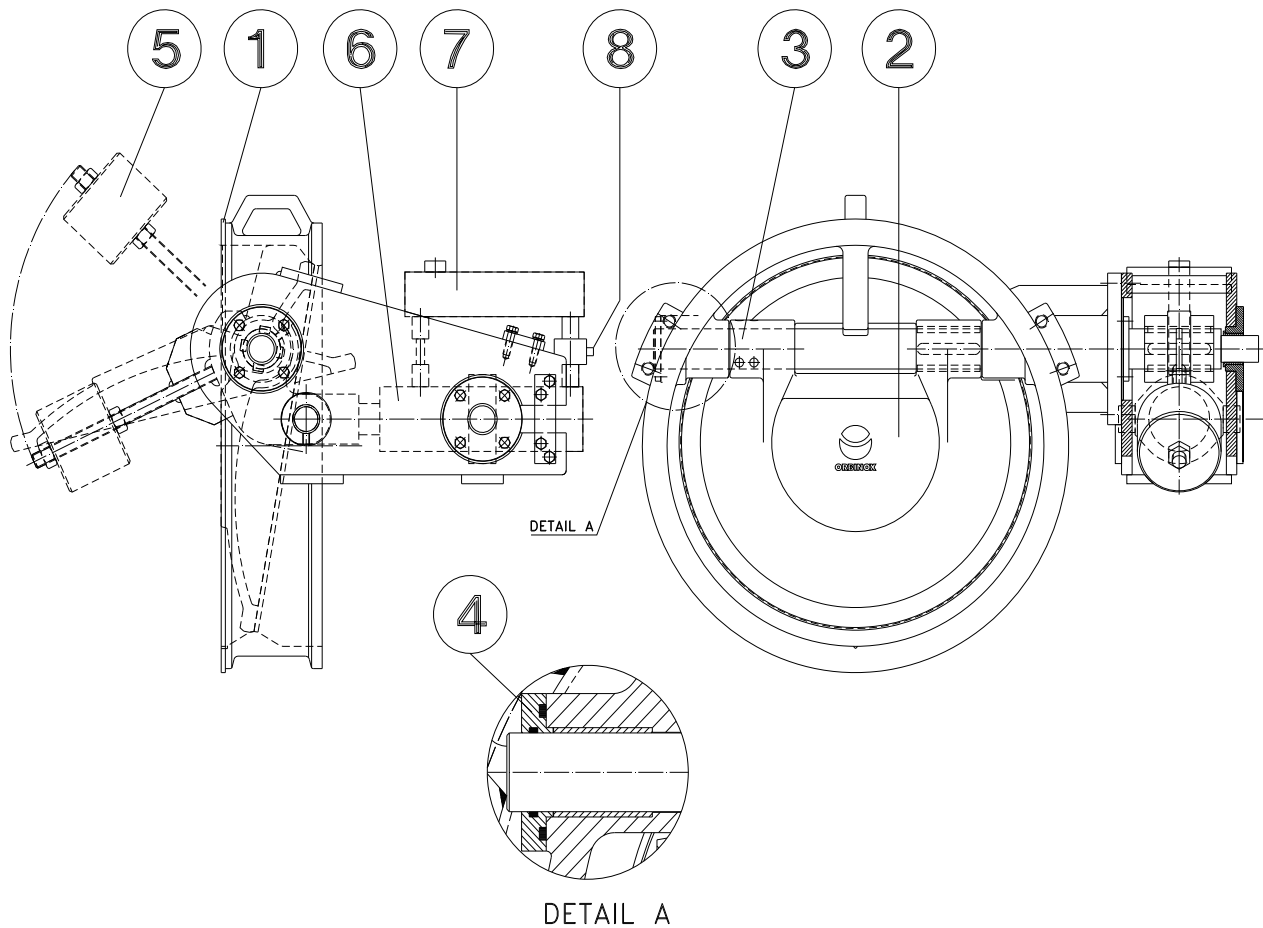
Überprüfen Sie die Anschlüsse aller Komponenten im Hydraulikkreis auf Dichtheit.

4.- TEILELISTE & ZEICHNUNGEN

4.1.- RM Standard

- 1.- VENTILGEHÄUSE
- 2.- VENTILTELLER
- 3.- WELLE
- 4.- ENDKAPPE

4,2.- RM mit Dämpfungssystem



- 1.- VENTILGEHÄUSE
- 2.- VENTILTELLER ODER KLAPPE
- 3.- WELLE
- 4.- ENDKAPPE
- 5.- GEGENGEWICHT
- 6.- HYDRAULIKZYLINDER
- 7.- SPEICHER
- 8.- REGLER