
Betriebsanleitung

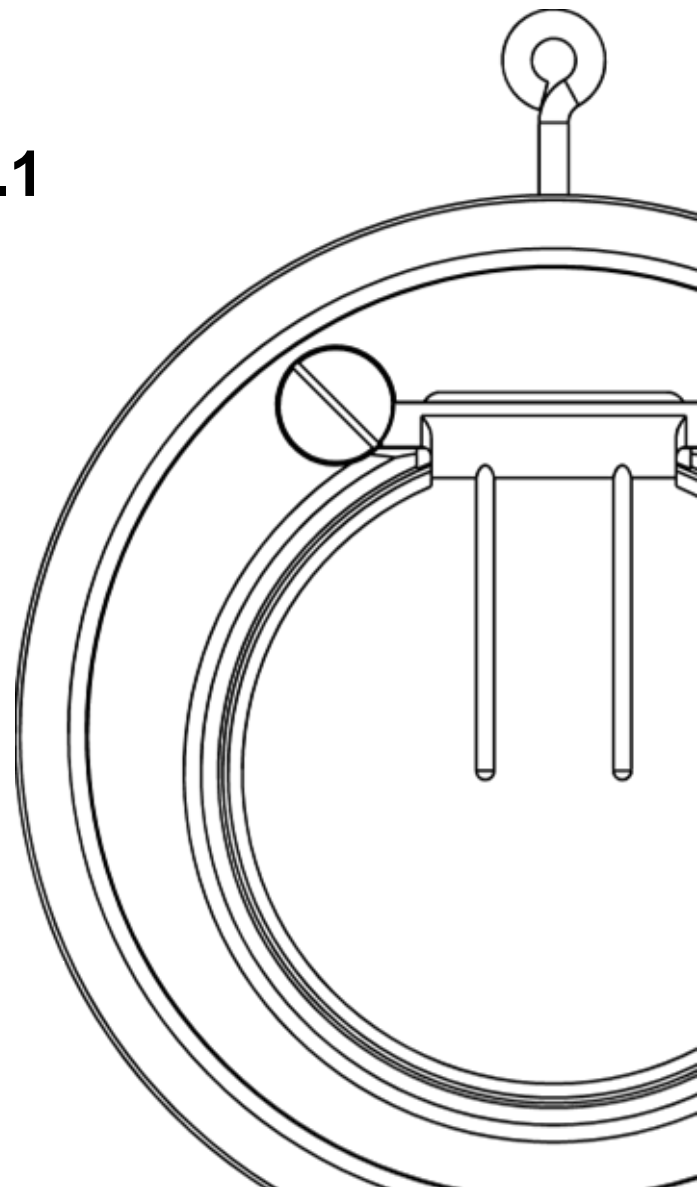
Zwischenflansch - Rückschlagklappe

Produktreihen

ZRK / ZRKF / 920 / 925.1

AWS Apparatebau Arnold GmbH
Zimmerbachstraße 51
74676 Niedernhall - Waldzimmern

FON +49 (0)7940 9308-200
FAX +49 (0)7940 9308-212
MAIL info@aws-apparatebau.de
WEB www.aws-apparatebau.de



INHALTSVERZEICHNIS

ZWISCHENFLANSCH – RÜCKSCHLAGKLAPPE

1	VORWORT	1
1.1	Allgemeines	1
1.2	Zielgruppe	1
1.2.1	Personalqualifikation	1
1.3	Mitgeltende Dokumente	1
1.4	Garantie	1
2	SICHERHEITSHINWEISE	2
2.1	Warnhinweise	2
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	2
2.3	Anforderungen an den Anwender	2
2.4	Allgemeine Sicherheitshinweise	3
3	ARMATURBESCHREIBUNG	5
3.1	Produktreihen	6
3.2	Anwendungszweck	7
3.3	Funktionsbeschreibung	7
3.4	Druckprüfung der Armatur	7
3.5	Lieferumfang	7
4	TYPENSCHILDER	8
4.1	Aufschlüsselung der Artikelbezeichnung	8
4.2	Typenschlüssel	9
5	LAGERUNG UND TRANSPORT	10
6	MONTAGE	11
6.1	Montage vorbereiten	11
6.2	Montageanleitung	12
7	INBETRIEBNAHME; AUSSERBETRIEBNAHME; WARTUNG	15
7.1	Inbetriebnahme	15
7.2	Außerbetriebnahme	15
7.3	Wartung	15
7.4	Schadstoffe entfernen	15
7.5	Störungen und Mängel beheben	16
8	DEMONTAGE	17
8.1	Demontage vorbereiten	17
8.2	Demontageanleitung	17
9	ARMATUR EINLAGERN / ERNEUT VERWENDEN	17
10	ENTSORGUNG	18
11	KONFORMITÄTSERKLÄRUNG	18

1 VORWORT

Diese Betriebsanleitung hilft Ihnen bei dem sinngemäßen, sicheren und wirtschaftlichen Gebrauch folgender Armaturen:

- Zwischenflansch Rückschlagklappen der Produktreihen ZRK, ZRKF, 920 und 925.1

1.1 Allgemeines

Diese Betriebsanleitung gilt für alle oben genannten Armaturen. Um einen sicheren und reibungslosen Einsatz zu gewährleisten, muss vor der Installation und Inbetriebnahme die gesamte Anleitung zur Kenntnis genommen und verstanden werden. Der Anwender soll dadurch bei Montage, Betrieb, Wartung sowie der Demontage unterstützt werden. Außer den Hinweisen der Anleitung gilt es ebenfalls, alle geltende Unfallverhütungsvorschriften, Sicherheitsregeln, länder- oder anlagenbezogene Bestimmungen und Vorschriften zu beachten. Diese Betriebsanleitung ist Bestandteil der Armatur und ist vom Betreiber am Einsatzort auch für eine spätere Verwendung verfügbar zu halten.

1.2 Zielgruppe

Die Anleitung wendet sich an jede Person, welche sich mit Arbeiten jeglicher Art an der Armatur befasst. Insbesondere richtet sich die Betriebsanleitung an das ausgebildete und qualifizierte Fachpersonal.

1.2.1 Personalqualifikation

Alle Arbeiten an der Armatur sind lediglich von qualifiziertem Fachpersonal durchzuführen. Verfügt das Personal nicht über die benötigten Qualifikationen, muss es geschult werden. Dies muss durch den Betreiber gewährleistet werden. Personen ohne ausreichende Kenntnisse und Fähigkeiten ist das Arbeiten an der Armatur nicht gestattet.

1.3 Mitgelieferte Dokumente

Dazu zählen das entsprechende Datenblatt und die Konformitätserklärung der oben genannten Armaturen. Falls erforderlich sind diese beim Hersteller anzufordern bzw. von der Website herunterzuladen.

1.4 Garantie

AWS Apparatebau Arnold GmbH übernimmt keine Gewährleistung, falls der Betreiber oder Drittpersonen:





- dieses Dokument missachten.
- die Armatur nicht ordnungsgemäß einsetzen.
- Eingriffe jeglicher Art (Umbauten, Änderungen usw.) an der Armatur vornehmen sollten.

Fehlfunktionen, die auf Verschmutzung oder Verschleiß der Armatur zurückzuführen sind, sowie Verschleißteile (z. B. Dichtungen) fallen nicht unter die Garantie.

2 SICHERHEITSHINWEISE

2.1 Warnhinweise

In dieser Anleitung werden die folgenden Warnhinweise verwendet. Um Sie vor Unfällen, Verletzungen und Sachschäden zu schützen, gilt es diese Warnhinweise zu lesen und zu berücksichtigen.

	<p style="text-align: center;">GEFAHR</p> <p>Hohes Risiko Kennzeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr. Wenn sie nicht gemieden wird, ist Tod oder schwerste Verletzung die Folge.</p>
	<p style="text-align: center;">WARNUNG</p> <p>Mittleres Risiko Kennzeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, kann Tod oder schwerste Verletzungen die Folge sein.</p>
	<p style="text-align: center;">VORSICHT</p> <p>Geringes Risiko Kennzeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, können leichte oder geringfügige Verletzungen die Folge sein.</p>
	<p style="text-align: center;">HINWEIS</p> <p>Gebot Kennzeichnet eine möglicherweise schädliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, können Sachschäden die Folge sein.</p>

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

AWS Armaturen dürfen nur innerhalb der zugelassenen Druck- und Temperaturgrenzen unter Berücksichtigung chemischer und korrosiver Einflüsse verwendet werden. Für Medien mit Feststoffen sind die Armaturen ungeeignet. Zum bestimmungsgemäßen Gebrauch zählt mitunter das Beachten und Befolgen der Anweisungen dieser Anleitung. Veränderungen, Umbauten oder ein zweckfremder Gebrauch der Armatur gelten als bestimmungswidrig.





2.3 Anforderungen an den Anwender



Es unterliegt der Verantwortung des Planers, Installateurs und Betreibers sicherzustellen, dass:

- die Armatur, wie unter Kapitel 2.2 (*Bestimmungsgemäße Verwendung*) beschrieben, verwendet wird.
- das Rohrleitungssystem fachgerecht verlegt ist und dessen einwandfreie Funktion regelmäßig überprüft wird.
- nur qualifiziertes Personal für Montage, Demontage und Wartung eingesetzt wird.
- die Armatur nur in einwandfreiem Zustand fachgerecht montiert wird.
- die Betriebsanleitung vom Personal berücksichtigt wird.
- das Personal regelmäßige Unterweisungen in Arbeitssicherheit und Umweltschutz (insbesondere für druckführende Leitungen) erhält.

2.4 Allgemeine Sicherheitshinweise

Für alle Armaturen gelten dieselben Vorschriften wie für Rohrleitungssysteme. Es sind die nationalen und internationalen Vorschriften des Betreibers in Bezug auf Unfallverhütung und die geltenden Sicherheitsvorschriften zu beachten.

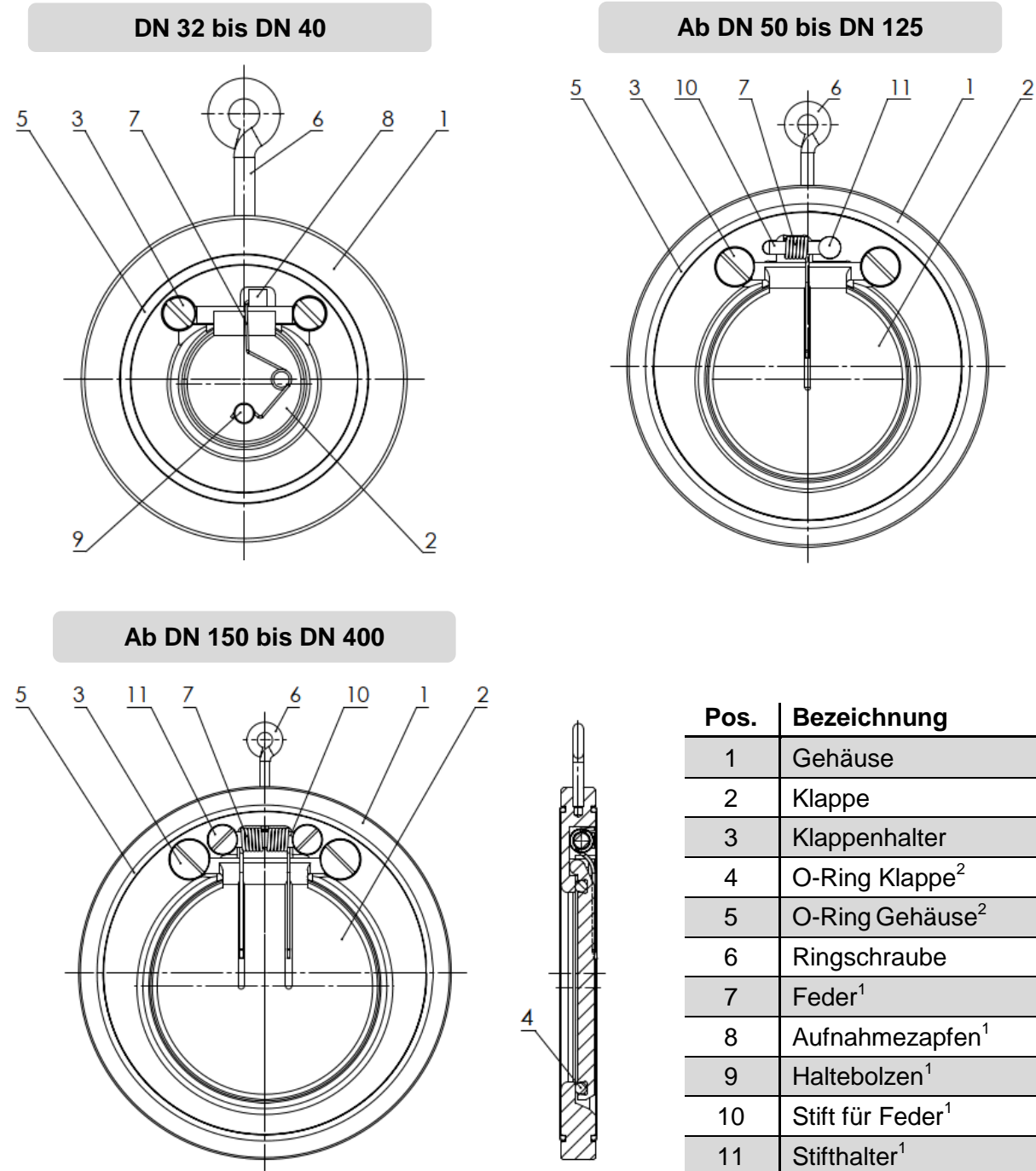
	<p style="text-align: center;">GEFAHR</p> <p>Bei Arbeiten an der Anlage</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Anlage muss abgeschaltet und gegen unbefugtes Einschalten gesichert sein. ▪ Rohrleitung muss drucklos sein, um ein unkontrolliertes Austreten des Mediums zu verhindern. ▪ Rohrleitung muss auf ca. 20°C abgekühlt sein. ▪ Medium muss komplett aus Armatur und Rohrleitung entfernt sein. ▪ Kontaminierte Armatur muss vollständig dekontaminiert werden, bevor dort Arbeiten verrichtet werden. ▪ Armaturen dürfen nur von Fachpersonal montiert, demontiert und gewartet werden.
	<p style="text-align: center;">GEFAHR</p> <p>Beim Betrieb der Anlage und der Armatur</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bei Anwendungen mit Explosionsgefahr können heiße Oberflächen der Anlagen- und Armaturenteile eine potentielle Zündquelle darstellen. Diese Gefahr muss durch den Betreiber der Anlage berücksichtigt werden.
	<p style="text-align: center;">WARNUNG</p> <p>Bei Arbeiten an der Anlage</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bei der Demontage eventuell austretende Restflüssigkeit ist aufzufangen und zu entsorgen.
	<p style="text-align: center;">WARNUNG</p> <p>Beim Betrieb der Anlage und der Armatur</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Es dürfen nur Medien eingesetzt werden, welche die Armatur und dazugehörigen Dichtungen nicht beschädigen (Passende Materialpaarung). Andernfalls kann dies zu Undichtheit und Austritt des Mediums führen. ▪ Beim Einsatz von Medien mit sehr tiefer oder sehr hoher Temperatur können bei Berührung der Anlagenteile und des Armaturengehäuses Verbrennungen entstehen. Dieses dürfen in diesem Fall nicht oder nur mit geeigneter Schutzausrüstung berührt werden. Dies liegt in der Verantwortung des Betreibers der Anlage. ▪ Druckstöße in der Anlage können schwere Schäden verursachen müssen vermieden werden. Dies liegt in der Verantwortung des Betreibers der Anlage.

	<p>VORSICHT</p>
	<p>Gefahr leichter Verletzungen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tragen Sie während der Montage, Demontage und Wartung Schutzhandschuhe, um Schnittverletzungen an scharfkantigen Bauteilen zu vermeiden. ▪ Armatur bei Transport, Montage und Demontage immer ausreichend sichern.
	<p>HINWEIS</p>
	<p>Hinweis auf Sachschäden</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bei nicht fachgerechter Montage können Armatur und Anlage beschädigt werden. ▪ Armatur darf keinen Druckstößen ausgesetzt werden, da sie dadurch beschädigt werden kann.

3 ARMATURBESCHREIBUNG

Die in diesem Kapitel dargestellten Zeichnungen sind beispielhaft für den Aufbau der Armaturen. Alle weiteren Informationen sind den Datenblättern der jeweiligen Produktreihe zu entnehmen.

In der folgenden Abbildung wird Produktreihe ZRKF beschrieben:







¹ Bauteile nur in den Produktreihen ZRKF und 920-Federausführung vorhanden.

² Nur in weichdichtender Ausführung vorhanden.

Der Aufbau der angegebenen Produktreihen (ZRK/ZRKF/920/925.1) unterscheidet sich nicht wesentlich voneinander. Die Abbildung führt alle Bauteile der Armaturen auf.

3.1 Produktreihen

Produktreihe	Eigenschaften
<p style="text-align: center;">ZRK</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Von DN 32 bis DN 1000 ▪ Ohne Federrückstellung ▪ Zentrierung über den Außendurchmesser des Gehäuses
<p style="text-align: center;">ZRKF</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Von DN 32 bis DN 400 ▪ Mit Federrückstellung ▪ Zentrierung über den Außendurchmesser des Gehäuses
<p style="text-align: center;">920</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Von DN 32 bis DN 600 ▪ Kunststoffausführung ▪ Mit- und ohne Federrückstellung ▪ Zentrierung über den Außendurchmesser des Gehäuses
<p style="text-align: center;">925.1</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Von DN 50 bis DN 200 ▪ Kunststoffausführung ▪ Zentrierung über den Außendurchmesser des Gehäuses

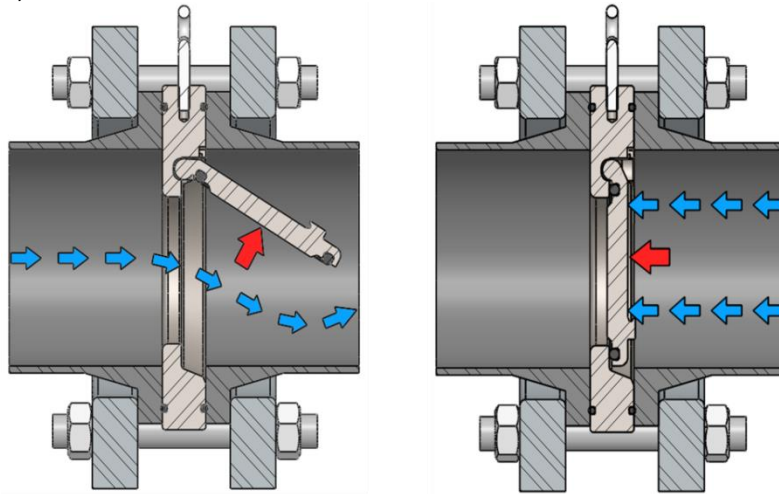
3.2 Anwendungszweck

Rückschlagklappen sind Armaturen, die zur Rückflussverhinderung in Rohrleitungssystemen verwendet werden. AWS-Rückschlagklappen zeichnen sich durch ihren einfachen Aufbau sowie ihre kurze Bauweise aus. Sie sind für den direkten Einbau zwischen Anschlussflansche konzipiert.

Die genannten Rückschlagklappen eignen sich für den industriellen Einsatz in Rohrleitungssystemen zum Transport von flüssigen und gasförmigen Fluiden. Für Feststoffe sind die Armaturen nicht geeignet. Nach Richtlinie 2014/68/EU (Druckgeräterichtlinie) eignen sie sich für alle Fluide der Gruppe 1 und 2.

3.3 Funktionsbeschreibung


Rückschlagklappen sind mediumgesteuerte Rückflussverhinderer die öffnen, wenn die Öffnungskraft des Mediums größer ist als die Schließkraft der Klappe. Bei Ausbleiben (z.B. Pumpenausfall) oder Rückfluss des Mediums schließt die Armatur selbstständig.




Zwischenflansch – Rückschlagklappe in voll geöffnetem und geschlossenem Zustand

3.4 Druckprüfung der Armatur

Werkseitig wird die Armatur mit Luft oder Wasser auf Dichtigkeit geprüft. Folgenden Warnhinweis gilt es demzufolge zu beachten:

	VORSICHT
	<p>Rückstände an der Armatur</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Es können noch Reste des Prüfmediums an den Kontaktflächen der Armatur vorhanden sein. ▪ Beachten Sie eventuelle Reaktionen mit dem Betriebsmedium.

Bei einer System-Druckprobe der Anlage gilt es folgenden Warnhinweis zu beachten:

	WARNUNG
	<p>Drucküberschreitung der Armatur</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bei einer System-Druckprobe der Anlage darf der Druck das 1,5-Fache des max. zulässigen Drucks PS der Rückschlagarmatur nicht überschreiten.

3.5 Lieferumfang

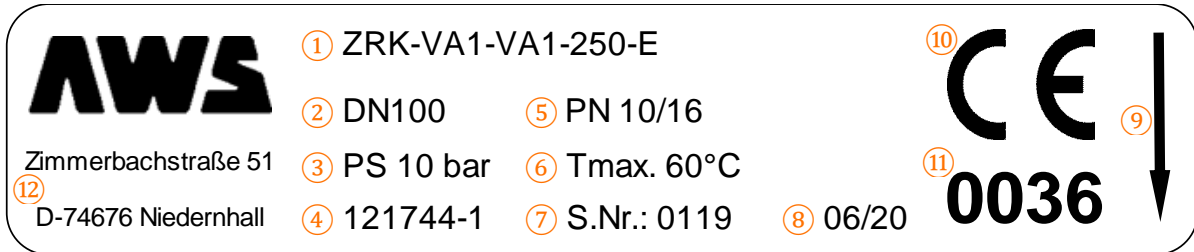
Die Armatur wird montagefertig geliefert.

Bei Armaturen mit der Zusatzoption S79 ist zusätzlich ein Erdungskabel im Lieferumfang enthalten.

4 TYPENSCHILDER

Auf jeder Armatur wird ein Typenschild angebracht. Die Merkmale der Armatur werden auf diesem Typenschild aufgeführt. In der folgenden Abbildung wird der Aufbau eines solchen Typenschildes gezeigt.

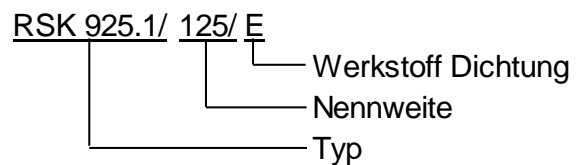
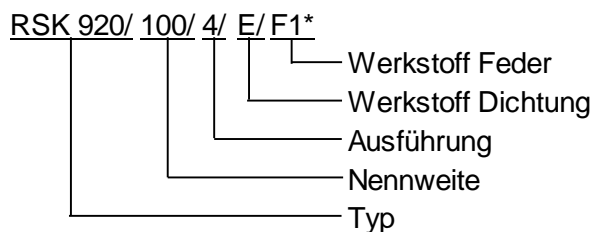
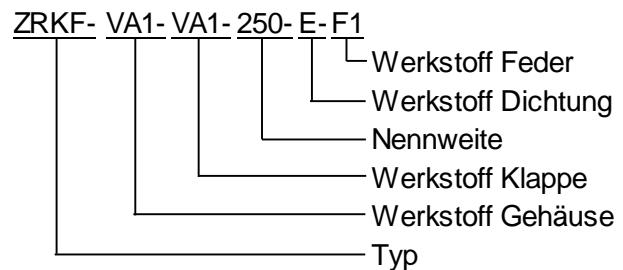
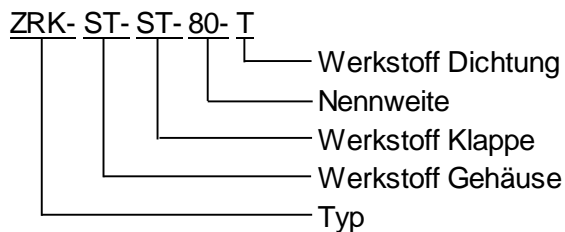
Aufbau eines Typenschildes der Produktreihe ZRK:



- | | |
|------------------------------|-----------------------------------|
| ① Artikelbezeichnung | ⑦ Seriennummer |
| ② Nennweite | ⑧ Herstellungsdatum |
| ③ Druckbereich | ⑨ Durchflussrichtung |
| ④ Kommissionsnummer | ⑩ CE-Kennzeichen |
| ⑤ Flanschanschluss | ⑪ Nummer der notifizierten Stelle |
| ⑥ Maximale Medium Temperatur | ⑫ Anschrift des Herstellers |

4.1 Aufschlüsselung der Artikelbezeichnung

Bei der folgenden Aufschlüsselung handelt es sich um ein Beispiel, das zur Veranschaulichung dient.



*Feder nur in 920-Federausführung enthalten.

4.2 Typenschlüssel

Der Typenschlüssel der Armaturen setzt sich wie folgt zusammen:

Typ	DN		Material			
	Nennweite	Ausführung	Gehäuse	Klappe	Feder*	Dichtung
ZRK	32 – 1000	ST-ST	ST = 1.0619, verzinkt	ST = 1.0619, verzinkt	F1 = 1.4571	M = Metallisch dichtend N = NBR E = EPDM F = FKM (Viton) T = PTFE
ZRKF	32 – 400	VA-VA	VA = 1.4408	VA = 1.4408	F2 = Hastelloy C4	
		VA1-VA1	VA1 = 1.4571	VA1 = 1.4571		
		AB-DU	AB = 2.0975	DU = 1.4469		
		DU-DU	DU = 1.4469	DU = 1.4469		

Typ	DN		Material			
	Nennweite	Ausführung	Gehäuse	Klappe	Feder*	Dichtung
920	32 – 600	4	PVC-U	PVC-U	F1 = 1.4571	M = Metallisch dichtend N = NBR E = EPDM F = FKM (Viton) T = PTFE
		4.1	PVC-C	PVC-C	F2 = Hastelloy C4	
		5	PP-H	PP-H		
		8	PVDF	PVDF		

Typ	DN		Material		
	Nennweite	Gehäuse	Scheibe	Dichtung	
925.1	50 – 200	PVC-U	PVC-U	E = EPDM	

*Feder nur in ZRKF / 920-Federausführung vorhanden

5 LAGERUNG UND TRANSPORT


Die Armatur wird in betriebsfertigem Zustand geliefert. Im Zuge der Lagerung und des Transportes der Armatur ergeben sich einige Richtlinien, an die sich der Benutzer halten muss, um später eine einwandfreie Funktion der Armatur zu garantieren.

Lagerung:

- Die Armatur ist in einer geeigneten Verpackung in geschlossenen Räumen zu lagern.
- Bei der Lagerung ist die Armatur vor schädlichen Einflüssen (z. B. Feuchtigkeit oder Schmutz) zu schützen.
- Armaturen mit Dichtelementen aus organischen Werkstoffen (z.B. EPDM) sind Sonnen- und UV-Lichtgeschütz zu lagern, um eine schnellere Alterung zu vermeiden.
- Die Armatur ist während der Lagerung vor mechanischen Schäden zu schützen. Ein besonderes Augenmerk ist auf den Schutz der Anschluss- und Dichtflächen zu richten.
- Um kurze Lagerzeiten zu erreichen, sollten vorhandene Bestände zuerst verwendet werden.
- Bei zu großer Lagerdauer können die Dichtungen stark gealtert sein, was zu Funktionsstörungen führen kann.

Transport:

- Beim Transport gelten dieselben Richtlinien wie bei der Lagerung.
- Bei Transport über lange Strecken ist die Armatur in einer geeigneten Verpackung zu transportieren. Falls die Originalverpackung entfernt wurde, muss die Armatur gleichwertig verpackt werden, um sie somit vor mechanischen Schäden und Korrosion zu schützen.
- Für Armaturen mit einer großen Nennweite, welche händisch nicht mehr bewegt werden können, ist das geeignete Anschlagmittel zu verwenden.
- Anschlagmittel nur am Gehäuse bzw. der Ringschraube der Armatur verwenden und nicht an den Innenteilen.

HINWEIS	
	<p>Transport großer Rückschlagklappen Vor allem bei großen Rückschlagklappen (>DN100) muss beim Auspacken und dem anschließenden Transport darauf geachtet werden, dass die Rückschlagklappe waagrecht gehalten wird. Dabei soll die Klappe nur nach oben geöffnet werden können. Dies verhindert, dass sich die Klappe durch ihr Gewicht rasch öffnet und dabei beschädigt wird.</p>



Richtige Handhabung



Falsche Handhabung


6 MONTAGE


Für die Auslegung der Rohrleitungen sowie den Einbau der Armatur ist generell der Betreiber der Anlage verantwortlich. Die Funktion kann durch Planungs- und Einbaufehler beeinträchtigt werden.


6.1 Montage vorbereiten


Vor der Montage sind folgende Schritte zu befolgen:

- Armatur aus Verpackung nehmen.
- Komplette Armatur auf Transportschäden überprüfen.
- Beweglichkeit der Klappe überprüfen.
- Falls Schäden festgestellt werden, mit dem Hersteller in Verbindung setzen.
- Beschädigte Armaturen/Bauteile dürfen nicht montiert werden.

	GEFAHR
	<p>Maßnahmen zur Unfallverhütung vor dem Einbau</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Rohrleitungen der Anlage müssen drucklos sein. ▪ Sicherstellen, dass Rohrleitungen und Armatur handwarm abgekühlt sind. ▪ Anlage muss frei von gefährlichen Medien sein. ▪ Anlage muss ausgeschaltet und gegen Wiedereinschalten gesichert sein. ▪ Falls nötig ist die geeignete Schutzausrüstung zu verwenden.

	GEFAHR
	<p>Fehlerhaft angeschlossene Armatur</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Montage der Armatur darf nur von Fachpersonal durchgeführt werden. ▪ Durchflussrichtung der Armatur muss mit der Fließrichtung der Rohrleitung übereinstimmen. ▪ Es dürfen nur Armaturen eingebaut werden, deren Druckklasse, chemische Beständigkeit, Anschluss und Abmessungen den Einsatzbedingungen entsprechen. ▪ Armatur darf nur innerhalb der vorgesehenen Einsatzgrenzen verwendet werden. ▪ Rohrleitungen müssen geleert und ggf. gereinigt sein.

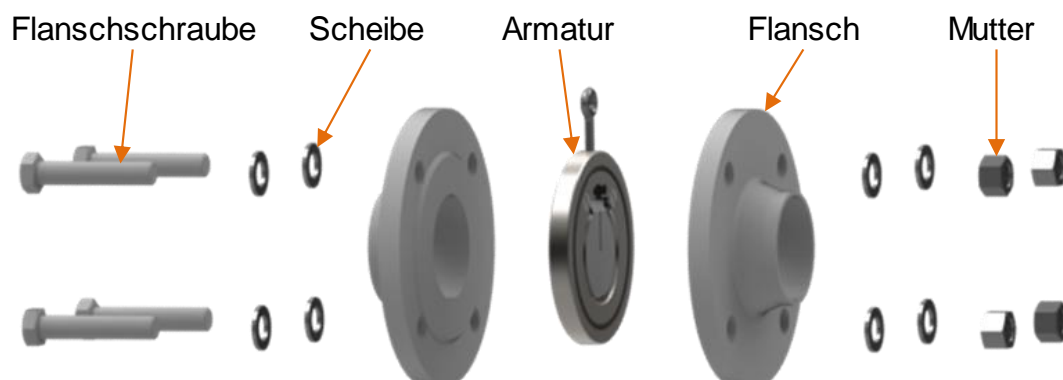
	WARNUNG
	<p>Hebezeug zum Bewegen großer Armaturen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Hebezeuge dürfen nur von dem darin unterwiesenen Personal bedient werden. ▪ Es muss das passende Anschlagmittel für die Armatur verwendet werden. ▪ Tragkraft von Hebezeug und Anschlagmittel muss mindestens für das Gesamtgewicht der Armatur ausgelegt sein. ▪ Sicherstellen, dass sich keine Personen unter schwebender Last befinden.

HINWEIS	
	<p>Hinweise zum Einbau der Armatur</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Anlage muss an der Einbaustelle (Flansche) sauber und frei von Fremdstoffen sein. Besonderes Augenmerk ist auf die Dichtflächen zu richten. ▪ Es muss sichergestellt sein, dass vor und hinter der Armatur eine Beruhigungsstrecke von 5 x DN (<i>siehe Einbauhinweise; Beruhigungsstrecke</i>) vorhanden ist. ▪ Es darf keine direkte Montage auf dem Pumpenflansch vorgenommen werden. ▪ Bei großen Armaturen, die händisch nicht mehr bewegt werden können, ist ein Hebezeug zu verwenden.

6.2 Montageanleitung

Beim Einbau der Armatur sind folgende Schritte zu befolgen:

- Je eine Scheibe auf die Flanschschrauben stecken.
- Zwei Flanschschrauben durch die unteren Flanschbohrungen stecken, diese können bei der Einbaulage mit horizontalem Durchfluss als Auflage der Armatur dienen. Von der anderen Seite je eine Scheibe auf die Flanschschrauben stecken und je eine Mutter ansetzen.
- Bei metallisch dichtenden Armaturen (ohne Gehäuse O-Ringe) ist der Betreiber verantwortlich, für eine geeignete Flanschverbindungsichtung zu sorgen. Diese ist mit der Armatur zwischen den Flanschen zu zentrieren.
- Armatur mithilfe der Ringschraube zwischen die Flansche einführen. Hierbei sind entsprechend der Durchflussrichtung die Einbauhinweise auf den folgenden Seiten zu beachten.
- Bei Einbau in eine horizontale Rohrleitung kann die Armatur auf die beiden Flanschschrauben aufgesetzt werden.
- Restliche Flanschschrauben in die Flanschbohrungen stecken.
- Restliche Scheiben von der anderen Seite auf die Flanschschrauben stecken.
- Die restlichen Muttern auf den Flanschschrauben ansetzen.
- Die Armatur mithilfe der Ringschraube zwischen den Flanschen zentrieren.
- Die Flanschschrauben und Muttern kreuzweise mit entsprechendem Anzugsmoment anziehen (Richtwerte hierzu *siehe Tabelle*).



Anzugsmoment der Flanschverbindung

Die nachfolgend angegebenen Anzugsdrehmomente sind als Richtwerte zu verstehen, da sie von unterschiedlichen Faktoren, wie z.B. des Werkstoffs und der Festigkeitsklasse der Schrauben oder der verwendeten Flanschdichtung (bei metallisch dichtenden Armaturen) abhängen.


Schraube	Anzugsmoment [Nm]	
	Kunststoff* ¹	Metallisch* ²
M12	20	50
M16	35	130
M20	60	250
M24	100	420
M27	165	600

*¹ Bezieht sich auf Zwischenflansch-Rückschlagklappen oder Rohrleitungen aus Kunststoff.


*² Bezieht sich auf Zwischenflansch-Rückschlagklappen oder Rohrleitungen aus metallischen Werkstoffen.

Die Armatur kann für Durchflussrichtungen in horizontaler sowie vertikaler Richtung montiert werden. Beachten Sie die folgenden Hinweise, die für horizontale und vertikale Durchflussrichtungen gelten, um eine optimale Funktion zu garantieren.

Einbau bei horizontaler Durchflussrichtung

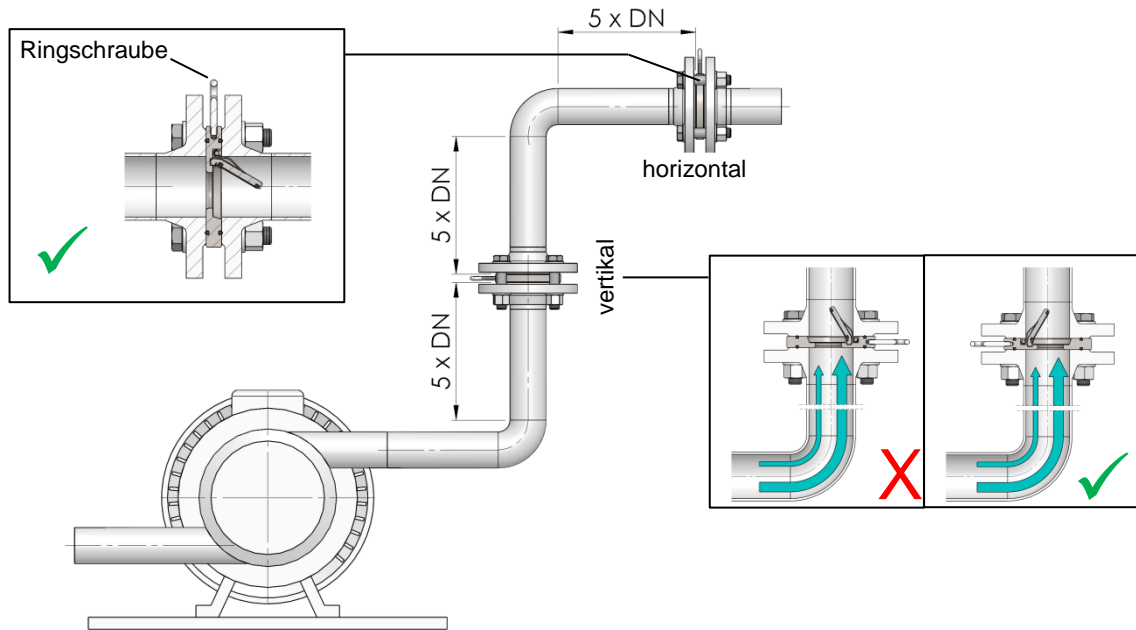
HINWEIS	
	<p>Funktionsstörungen/Schäden bei falscher Einbaulage</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Armatur muss in korrekter Einbaulage montiert und richtig zwischen den beiden Rohrleitungen zentriert werden. ▪ Die korrekte Einbaulage kann anhand der Position der Ringschraube sowie dem Durchflussrichtungspfeil auf dem Typenschild überprüft werden. ▪ Ringschraube der Armatur muss nach oben weisen (<i>siehe vorherige Abbildung</i>).

Einbau bei vertikaler Durchflussrichtung

HINWEIS	
	<p>Funktionsstörungen/Schäden bei falscher Einbaulage</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Armatur muss in korrekter Einbaulage montiert und richtig zwischen den beiden Rohrleitungen zentriert werden. ▪ Die korrekte Einbaulage kann durch den Durchflussrichtungspfeil auf dem Typenschild überprüft werden. ▪ Durchflussrichtungspfeil der Armatur muss nach oben weisen.

Beruhigungsstrecke

Das Schaubild zeigt Optionen, wie die Armatur in das Rohrleitungssystem eingebaut werden kann. Es wird dargestellt, wie die Beruhigungsstrecke von 5 x DN realisiert werden muss, um eine einwandfreie Funktion der Armatur zu garantieren.



7 INBETRIEBNAHME; AUSSERBETRIEBNAHME; WARTUNG

7.1 Inbetriebnahme


Vor der Inbetriebnahme sind die Betriebsdaten und Werkstoffe der Armatur mit denen des Rohrleitungssystems zu vergleichen. Damit lässt sich die Beständigkeit der Anlage prüfen. Bei Neuanlagen oder Reparaturen muss das gesamte Rohrleitungssystem gespült werden, um Fremdstoffe aus der Anlage zu entfernen. Vor der Inbetriebnahme muss gewährleistet sein, dass die Armatur fachgerecht montiert ist und alle Anschlüsse sachgemäß angeschlossen sind. Während des Betriebs dürfen keine Arbeiten an der Armatur vorgenommen werden.

7.2 Außerbetriebnahme

Bei der Außerbetriebnahme sowie langen Stillstandzeiten müssen Medien, die ihren Aggregatzustand ändern, aus der Anlage abgelassen bzw. entfernt werden. Falls erforderlich ist die Anlage auszuspülen.

7.3 Wartung

AWS Zwischenflansch-Rückschlagklappen (Armaturen) sind wartungsfrei. Sie können allerdings auf ihre Funktion und Sicherheit kontrolliert werden, um unvorhergesehene Stillstandzeiten zu vermeiden. Die Intervallzeit ist dabei vom Betreiber festzulegen.

	GEFAHR
	<p>Gefahr durch Arbeiten an der Anlage</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Während des Betriebs dürfen keine Arbeiten (z.B. Wartungsarbeiten) an der Armatur vorgenommen werden.

7.4 Schadstoffe entfernen

Durch Arbeiten an der Armatur besteht die Gefahr, mit gesundheitsgefährdenden Schadstoffen in Berührung zu kommen.

Folgende Warnhinweise gilt es dabei zu befolgen:

	GEFAHR
	<p>Gefahr durch Schadstoffe an der Armatur durch Einsatz in kontaminierten Bereichen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Arbeiten an kontaminierten Armaturen ist lediglich Fachpersonal gestattet. ▪ Im kontaminierten Bereich ist immer die vorgeschriebene Schutzkleidung zu tragen. Außerdem sind alle Sicherheitsmaßnahmen im Umgang mit jeweiligen Gefahrenstoffen zu befolgen. ▪ Die Armatur muss vollständig dekontaminiert sein, bevor Arbeiten daran verrichtet werden. ▪ Kunststoffteile können so stark kontaminiert sein, dass eine Reinigung nicht mehr ausreicht.

7.5 Störungen und Mängel beheben

Im Betrieb können Störungen bzw. Mängel auftreten, die folgende Tabelle zeigt mögliche Ursachen und die dafür passende Lösung auf. Bei nicht aufgeführten oder unklaren Störungen/Mängeln wenden Sie sich bitte an den Hersteller.

Störung/Mangel	Ursache	Lösung	
Starke Geräusentwicklung	Beruhigungsstrecke zu gering/nicht eingehalten	Armatur an geeigneter Position einbauen	
	Durchflussmenge zu gering	Kleinere Nennweite wählen	
Kein Durchfluss vorhanden	Armatur und Flansch nicht aufeinander abgestimmt	Armatur und Flansch aufeinander abstimmen oder tauschen.	
	Armatur falsch herum eingebaut	Durchflussrichtungspfeil zur Strömungsrichtung ausrichten	
	Zu geringer Druck	Druck bzw. Durchflussmenge erhöhen	
	Klappe zu schwer		Anderen Klappenwerkstoff verwenden
			Passende Armatur für die Rohrleitung verwenden
		Einbauposition von vertikal zu horizontal ändern	
Schließfeder zu stark		Schwächere Schließfeder verwenden	
Leckrate zu hoch	O-Ring beschädigt	O-Ring austauschen	
	Klappe verformt	Klappe austauschen	
	Dichtfläche beschädigt	Dichtfläche überarbeiten, evtl. Gehäuse austauschen	
	Dichtfläche verschmutzt	Dichtfläche reinigen	
	Verschleiß	Betroffene Bauteile austauschen	
	Schließfeder verschlissen/defekt	Schließfeder austauschen	
Leckage am Flansch	Flansche nicht ausreichend verspannt	Verbindungselemente prüfen und ggf. nachziehen	
	Dichtfläche/Dichtung beschädigt	Dichtfläche überarbeiten, evtl. Gehäuse austauschen, Dichtung austauschen	
	Dichtfläche/Dichtung verschmutzt	Dichtfläche/Dichtung reinigen	

8 DEMONTAGE

Bei der Demontage der Armatur gelten alle bisher genannten Warnhinweise und Gebote. Legen Sie dabei ein besonderes Augenmerk auf Kapitel 6 *Montage* und Kapitel 7 *Inbetriebnahme, Außerbetriebnahme, Wartung*.

8.1 Demontage vorbereiten

Vor der Demontage gilt es folgende Schritte zu beachten:

- Rohrleitungen müssen geleert und ggf. gereinigt sein.
- Auffangbehälter bereitstellen, falls sich ein Rest des Mediums in der Rohrleitung befindet.
- Zutreffende Warnhinweise und Gebote berücksichtigen, um sicheres und erfolgreiches Arbeiten zu gewährleisten.

8.2 Demontageanleitung


Während der Demontage sind folgende Schritte zu befolgen:

- Muttern aller Flanschschauben lösen.
- Alle Muttern und Scheiben komplett von den Flanschschauben entfernen.
- Flanschschauben aus den Flanschlöchern ziehen.
- Bei horizontalem Durchfluss können die unteren Flanschschauben eingesetzt bleiben, um die Demontage zu erleichtern.
- Armatur gegen Herunterfallen sichern.
- Armatur mithilfe der Ringschraube aus dem Flansch entnehmen. Bei großen Armaturen ist ein Hebezeug mit geeignetem Anschlagmittel zu verwenden.
- Restliche beide Flanschschauben aus den Flanschlöchern entnehmen.
- Armatur auf einer geeigneten Unterlage ablegen.

9 ARMATUR EINLAGERN / ERNEUT VERWENDEN


Nach der Demontage kann die Armatur eingelagert oder in einer anderen Anlage verwendet werden. Folgende Richtlinien gilt es dabei zu beachten:

- Es dürfen keine Rückstände des Mediums in der Armatur vorhanden sein.
- Stellen Sie sicher, dass sich die Armatur in einem einwandfreien Zustand befindet, bevor sie erneut verwendet wird.
- Armatur muss bei erneuter Verwendung für die gegebenen Einsatzbedingungen ausgelegt sein.
- Bei der Lagerung sind die Angaben in Kapitel 5 (*Lagerung und Transport*) zu berücksichtigen.

HINWEIS	
	<p>Umweltverschmutzung durch Rückstände</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sicherstellen ob die Armatur vor der Entsorgung oder Einlagerung frei von Rückständen des Mediums ist. ▪ Alle Materialien sind nach geltenden Bestimmungen fachgerecht zu entsorgen.

10 ENTSORGUNG

Folgende Vorschriften gilt es bei der Entsorgung der Armatur zu beachten:

HINWEIS	
	<p>Entsorgung der Armatur</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Alle Armaturenteile sind entsprechend den Entsorgungsvorschriften / Umweltschutzbestimmungen zu entsorgen. ▪ Achten Sie dabei auf Restanhaftungen und Ausgasung der Durchflussmedien.

11 KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Die Armaturen sind konform zur Richtlinie 2014/68/EU (Druckgeräterichtlinie). Die Konformitätserklärung kann unter der Website www.aws-apparatebau.de aufgerufen und heruntergeladen werden.