
Betriebsanleitung

Doppelflügel – Rückschlagklappe

Produktreihen

915 / 916

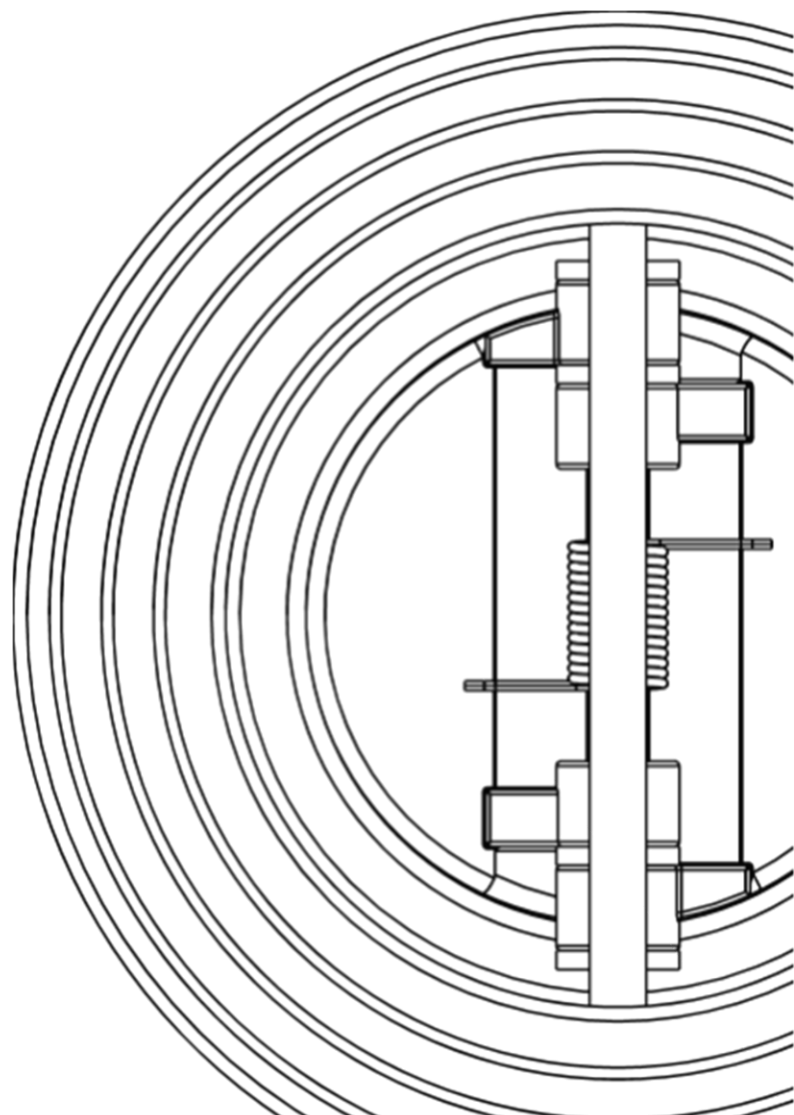
AWS Apparatebau Arnold GmbH
Zimmerbachstraße 51
74676 Niedernhall - Waldzimmern

FON +49 (0)7940 9308-200

FAX +49 (0)7940 9308-212

MAIL info@aws-apparatebau.de

WEB www.aws-apparatebau.de



INHALTSVERZEICHNIS

DOPPELFLÜGEL – 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.....	6
3.3	Funktionsbeschreibung.....	6
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 unterstützt den Anwender beim sinngemäßen, sicheren und wirtschaftlichen Gebrauch folgender Armaturen:

- Doppelflügel-Rückschlagklappe der Produktreihe 915 und 916

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 dieser 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 Mitgeltende 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 eingesetzt. 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, in die sie eingebaut werden. Es sind die nationalen und internationalen Vorschriften des Betreibers in Bezug auf Unfallverhütung sowie Sicherheitsvorschriften zu beachten.

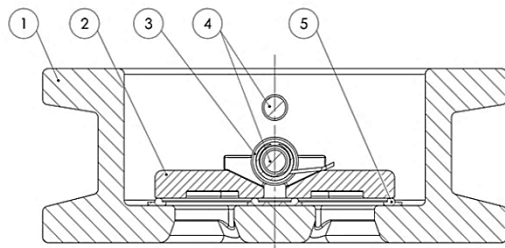
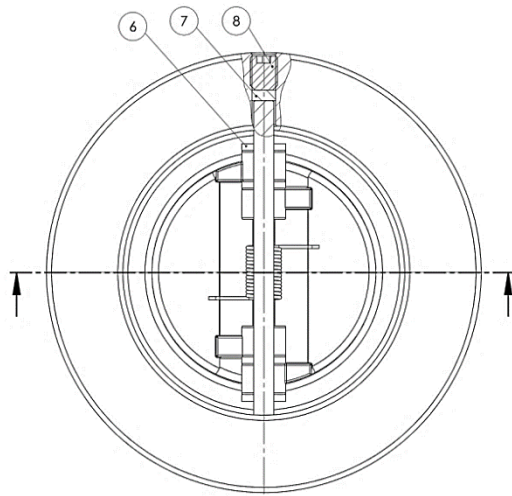
	GEFAHR
	<p>Bei Arbeiten an der Anlage</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Anlage muss abgeschaltet und gegen unbefugtes Einschalten gesichert sein. ▪ Rohrleitung muss drucklos sein um ein unkontrolliertes Austreten des Mediums zu verhindern. ▪ Rohrleitung muss auf ca. 20 °C abgekühlt sein. ▪ Medium 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.
	GEFAHR
	<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.
	WARNUNG
	<p>Bei Arbeiten an der Anlage</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bei der Demontage eventuell austretende Restflüssigkeit ist aufzufangen und zu entsorgen.
	WARNUNG
	<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 keinen Druckstößen aussetzen, da sie dadurch beschädigt werden kann.

3 ARMATURBESCHREIBUNG

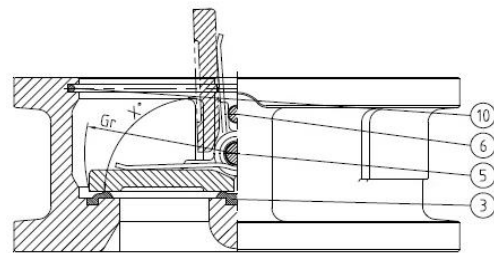
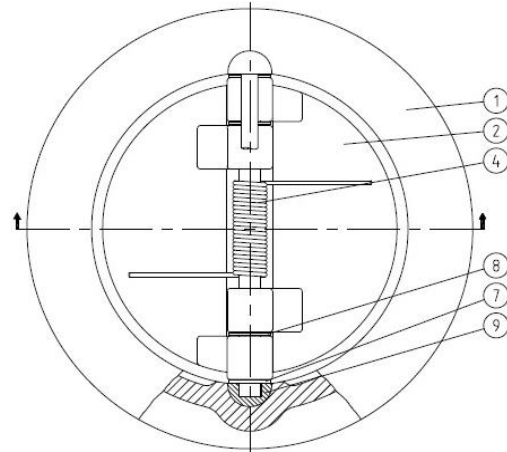
In der folgenden Abbildung wird der Aufbau der Produktreihe 915 und 916 beschrieben:

915





Pos.	Bezeichnung
1	Gehäuse
2	Flügel
3	Feder
4	Wellen
5	Sitzdichtung
6	Distanzscheibe
7	Wellendichtung
8	Schraube

916 Stopfbuchslos



Pos.	Bezeichnung
1	Gehäuse
2	Flügel
3	Sitzdichtung
4	Feder
5+6	Wellen
7+8	Distanzscheiben
9	Halteplatte
10	Fixierungsring

3.1 Produktreihen

Produktreihe	Eigenschaften
<p style="text-align: center;">915</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Von DN 50 bis DN 900 ▪ Mit Stopfbuchse ▪ Zentrierung über den Außendurchmesser des Gehäuses
<p style="text-align: center;">916 Stopfbuchslos</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Von DN 50 bis DN 600 ▪ Stopfbuchslos ▪ Zentrierung über den Außendurchmesser des Gehäuses

3.2 Anwendungszweck

Doppelflügel-Rückschlagklappen sind Armaturen, die zur Rückflussverhinderung in Rohrleitungssystemen verwendet werden. AWS-Rückschlagklappen zeichnen sich durch ihren einfachen Aufbau sowie ihre kurze Baulängen (nach DIN EN 558, Reihe 16 oder API 594) aus. Sie sind für den direkten Einbau zwischen zwei Anschlussflansche konzipiert.


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

3.3 Funktionsbeschreibung


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

3.4 Druckprüfung der Armatur

Werksseitig 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.

Die folgenden beiden Abbildungen zeigen den Aufbau der unterschiedlichen Typenschilder der Produktreihe 915 und 916 auf.

Aufbau eines Doppelflügel-Rückschlagklappen-Typenschildes der Produktreihe 915:

Doppelflügel-RSK Typ 915			
Gehäuse:	1.4408	Welle:	1.4571
Flügel:	1.4408	Dichtung:	EPDM
Schmelze [Gehäuse / Flügel]:	QX12345		QX23658
Bestellung:	148560 / 58 231 999		

Die Durchflussrichtung der Armatur wird durch einen Pfeil auf dem Gehäuse gekennzeichnet.

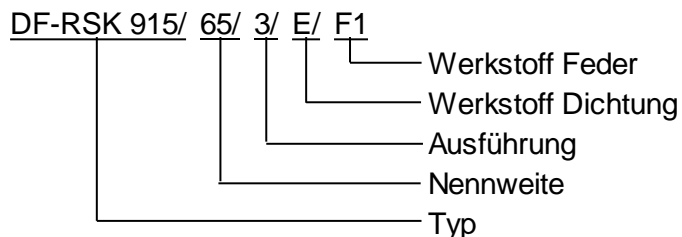
Aufbau eines Doppelflügel-Rückschlagklappen-Typenschildes der Produktreihe 916:

	Model	916	Size	DN...	Body	1.4408	Seat	1.4408	Temp:	-196°C ~ +400°C
	Type	DUAL PLATE	Class	PS16	Plate	1.4408	Spring	Inconel X750	Ident. No.	... / 58 235 ...

Die Durchflussrichtung der Armatur wird durch den Pfeil auf der linken Seite des Typenschildes gekennzeichnet.

4.1 Aufschlüsselung der Artikelbezeichnung

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



4.2 Typenschlüssel

Der Typenschlüssel der Armaturen setzt sich wie folgt zusammen:

Typ	DN		Material					Dichtung
	Nennweite	Ausführung	Gehäuse	Flügel	Welle	Feder		
915	50 – 900	1	EN-GJS-400-15* ¹	EN-GJS-400-15* ²	1.4401	F1 = 1.4571	N = NBR E = EPDM F = FKM	
		2	EN-GJS-400-15* ¹	Aluminiumbronze	1.4401	F1 = 1.4571		
		3	EN-GJS-400-15* ¹	1.4408	1.4401	F1 = 1.4571		
		4	1.4408	1.4408	1.4401	F1 = 1.4571		
		6	Aluminiumbronze	Aluminiumbronze	Aluminiumbronze	F4 = Inconel 600		
		7	1.4469	1.4469	Inconel 600	F4 = Inconel 600		

Typ	DN		Material					Dichtung
	Nennweite	Ausführung	Gehäuse	Flügel	Welle	Feder		
916	50 – 600	4	1.4408	1.4408	1.4401	F1 = 1.4401* ³	M = Metallisch dichtend N = NBR E = EPDM F = FKM	
		5.1	1.0619* ¹	1.4308	1.4301	F1 = 1.4401* ³		
		7	1.4469	1.4469	1.4410	F9 = Inconel X-750		

*¹ Epoxidharz beschichtet

*² vernickelt

*³ Bei metallisch dichtenden Armaturen wird als Federwerkstoff Inconel X-750 verwendet

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 der Originalverpackung 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 (first in – first out)
- 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.
- Beim Transport über lange Strecken ist die Armatur in einer geeigneten Verpackung zu transportieren, um sie 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. an der Ringschraube der Armatur verwenden, nicht an den Innenteilen.


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

- Armatur aus der Verpackung nehmen
- Komplette Armatur auf Transportschäden überprüfen
- Die Beweglichkeit der Flügel 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. ▪ Durchflussrichtungspfeil der Armatur muss mit der Fließrichtung der Rohrleitung übereinstimmen. ▪ Es dürfen nur Armaturen montiert 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>Handhabung der Armatur</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Auf die Gefahr des Quetschens oder Einklemmens von Fingern ist bei der Prüfung der Beweglichkeit der Flügel besonders zu achten.

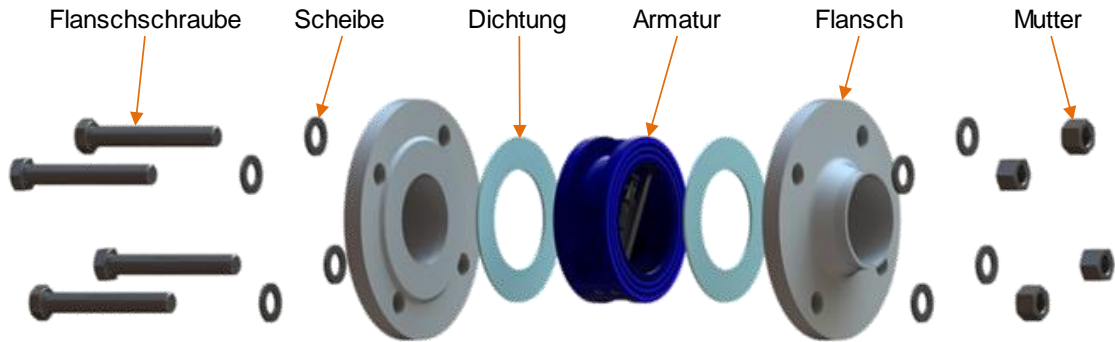
	WARNUNG
	<p>Hebezeug zum Bewegen großer Armaturen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Hebezeuge dürfen nur von dem darin unterwiesenen Personal bedient werden. ▪ Es muss das passende Anschlagmittel für die Armatur verwendet werden. ▪ Die Tragkraft von Hebezeug und Anschlagmittel muss min. für das 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"> ▪ Die 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.

6.2 Montageanleitung

Beim Einbau der Armatur sind folgende Schritte zu befolgen:

- Je eine Scheibe auf eine der Flanschschrauben stecken.
- Zwei Flanschschrauben durch die unteren Flanschbohrungen stecken, diese können bei der Einbaulage mit horizontalem Durchfluss als Auflage dienen. Von der anderen Seite je eine Scheibe auf die Flanschschrauben stecken und je eine Mutter ansetzen.
- Armatur zwischen den Flanschen einführen. Hierbei sind entsprechend der Durchflussrichtung die Einbauhinweise auf den folgenden Seiten zu beachten.
- Bei dem Einbau in eine horizontale Rohrleitung kann die Armatur zunächst auf die beiden Flanschschrauben aufgesetzt werden, um eine erleichterte Montage zu gewährleisten.
- Bei großen Armaturen, die händisch nicht mehr bewegt werden können, ist ein Hebezeug zum Einsetzen der Armatur zu verwenden.
- Jeweils eine geeignete Flanschverbindungsichtung zwischen Flansch und Armatur einführen, diese sind mit der Armatur zwischen den Flanschen zu zentrieren.
- Restliche Flanschschrauben durch 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. Bei Einbau in horizontaler Rohrleitung, die Armatur dazu ggf. etwas anheben.
- Flanschschrauben kreuzweise mit entsprechendem Drehmoment anziehen (*siehe Tabelle: Anzugsmoment der Flanschverbindung*).

Alternativ zu den Flanschschrauben können für den Einbau der Armatur auch Gewindestangen verwendet werden.




Anzugsmoment der Flanschverbindung


Schraube	Anzugsmoment [Nm]	Schraube	Anzugsmoment [Nm]
M10	30	M27	600
M12	50	M30	850
M16	130	M33	1100
M20	250	M36	1500
M24	420		

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

Einbauhinweise bei horizontaler Durchflussrichtung

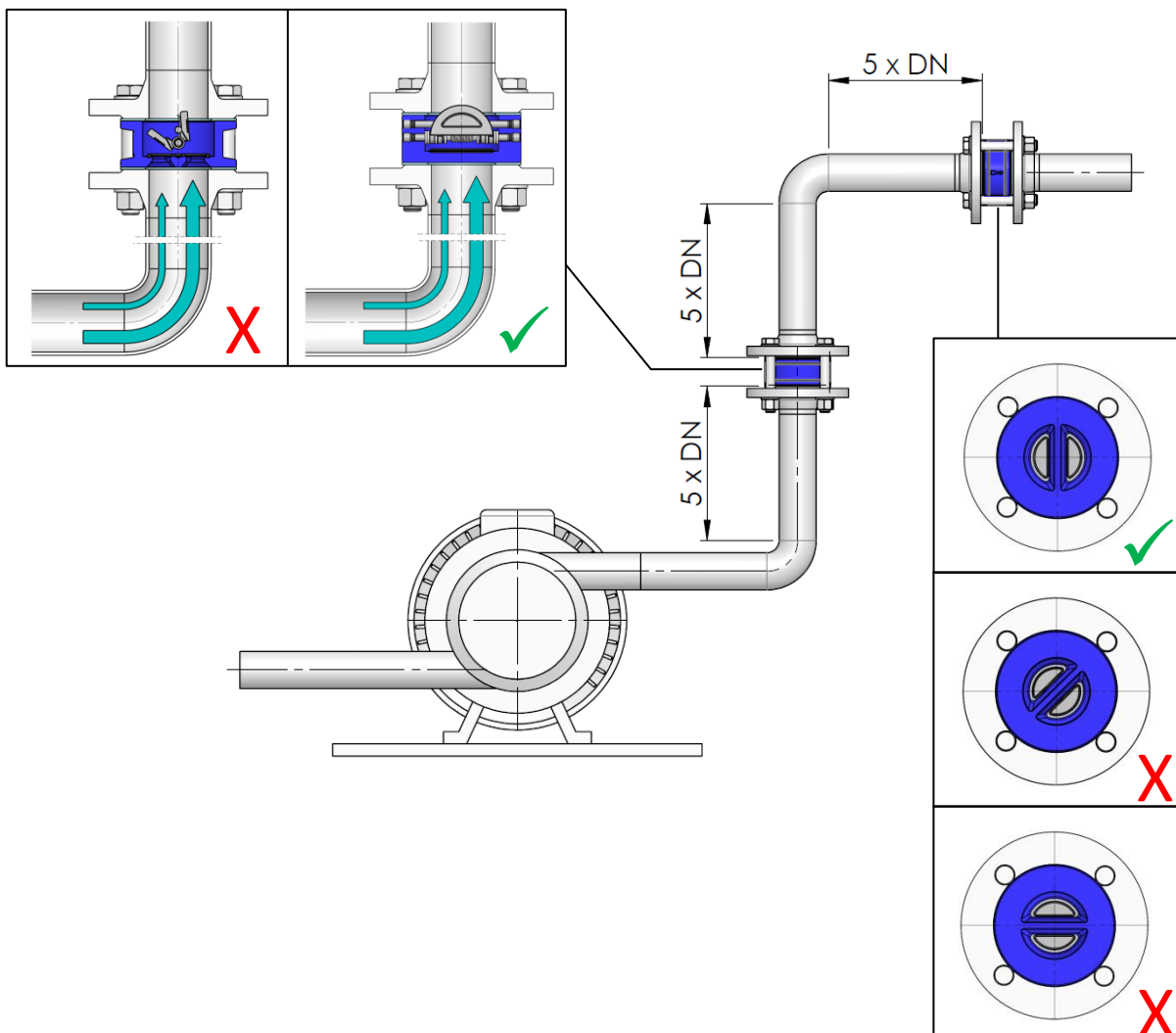
HINWEIS	
	<p>Funktionsstörungen/Schäden bei falscher Einbaulage</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Die Armatur muss in korrekter Einbaulage montiert und richtig zwischen den beiden Rohrleitungen zentriert werden. ▪ Die korrekte Einbaulage kann an der Position der Ringschraube sowie dem Durchflussrichtungspfeil auf dem Typenschild abgelesen werden. ▪ Die Armatur ist so einzubauen, dass sich die Wellen in vertikaler Position befinden (<i>siehe Abbildung</i>). Besitzt die Armatur eine Ringschraube, so sollte diese nach oben zeigen.

Einbauhinweise bei vertikaler Durchflussrichtung

HINWEIS	
	<p>Funktionsstörungen/Schäden bei falscher Einbaulage</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Die Armatur muss in korrekter Einbaulage montiert und richtig zwischen den beiden Rohrleitungen zentriert werden. ▪ Die korrekte Einbaulage ist am Durchflussrichtungspfeil auf dem Typenschild abzulesen. ▪ Befindet sich vor der Armatur ein Rohrbogen, so ist die Armatur so einzubauen, dass sich die Wellen der Armatur parallel zur horizontalen Rohrleitung vor dem Rohrbogen befinden (<i>siehe Abbildung</i>). ▪ Bei Durchflussrichtung von oben nach unten ist zuerst die Eignung der Armatur zu prüfen.

Beruhigungsstrecke

Das Schaubild zeigt Optionen, wie die Armatur in das Rohrleitungssystem eingebaut werden soll. Es wird die Beruhigungsstrecke von 5 x DN sowie die richtige Positionierung dargestellt. Dies ist erforderlich 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 Doppelflügel Rückschlagklappen 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. ▪ Die Armatur muss vollständig dekontaminiert sein, bevor Arbeiten daran verrichtet werden. ▪ Im kontaminierten Bereich ist immer die vorgeschriebene Schutzkleidung zu tragen. Außerdem sind alle Sicherheitsmaßnahmen im Umgang mit jeweiligen Gefahrenstoffen zu befolgen. ▪ 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 Störungen/Mängeln wenden Sie sich bitte an den Hersteller.

Störung/Mangel	Ursache	Lösung
Starke Geräusentwicklung	Flügel schlagen gegen Rohrleitung	Armaturneu ausrichten Passende Armaturnür die Rohrleitung verwenden
	Beruhigungsstrecke zu gering/nicht eingehalten	Armaturn an geeigneter Position mit ausreichend Beruhigungsstrecke einbauen
	Flügel oszillieren durch instabilen Volumenstrom	Durch Steigerung der Pumpenleistung den Volumenstrom vergrößern
Kein Durchfluss vorhanden	Armaturn falsch herum eingebaut	Durchflussrichtungspfeil zur Strömungsrichtung ausrichten
	Zu geringe Durchflussmenge; Schließkraft größer als Öffnungskraft	Druck bzw. Durchflussmenge erhöhen
	Schließfeder zu stark	Schwächere Schließfeder verwenden
Leckrate zu hoch	Sitzdichtung beschädigt	Gehäuse oder komplette Armaturn austauschen
	Flügel verformt	Flügel 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

- 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


Bei der Demontage sind folgende Punkte zu beachten:

- 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 ein Hebezeug und geeignetes Anschlagmittel verwenden.
- Die Restlichen 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 KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG

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