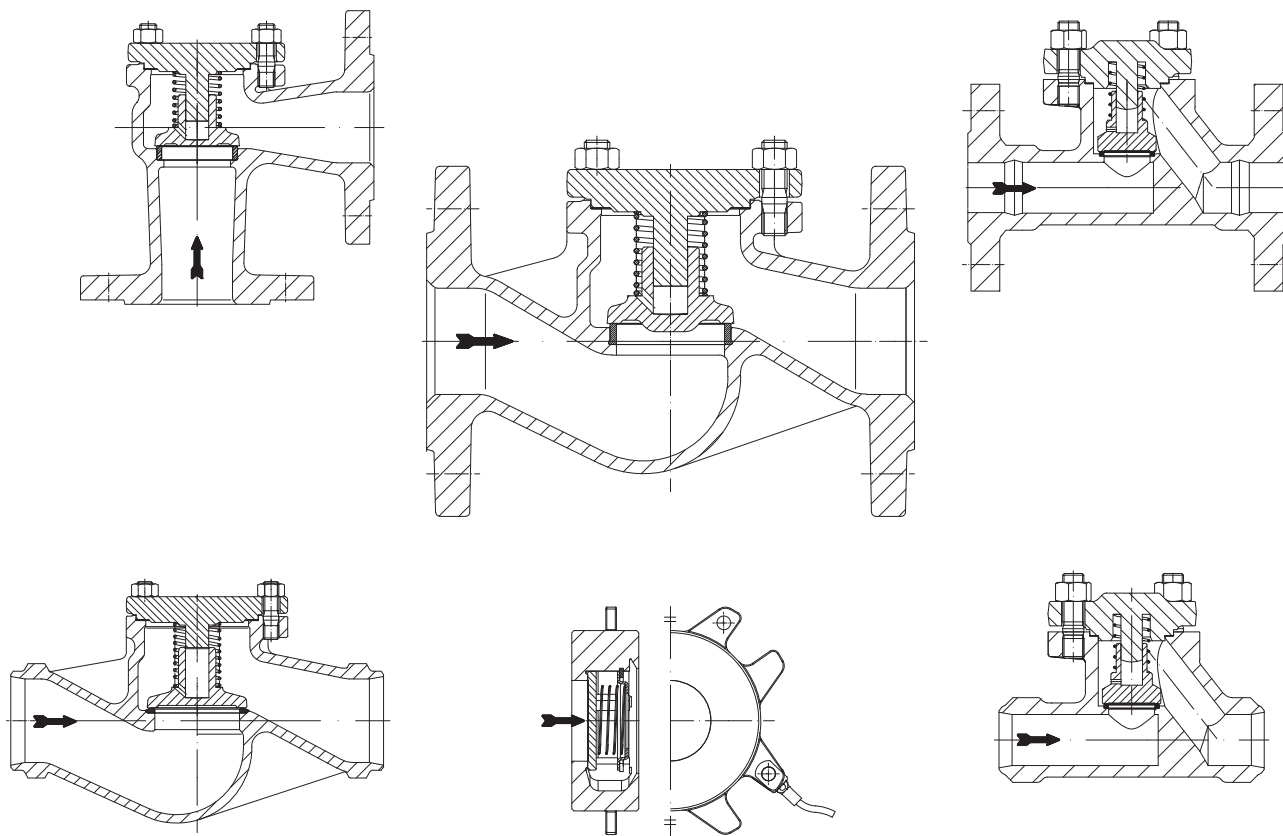


Betriebs- und Montageanleitung

Rückschlagventil

CHECKO[®]-V PN6-160 / CHECKO[®]-D PN40 (Rückflussverhinderer)



Inhaltsverzeichnis

1.0 Allgemeines zur Betriebsanleitung	1-2	5.2 Montageangaben zu Armaturen mit Schweißenden.....	1-8
2.0 Gefahrenhinweise	1-2	6.0 Inbetriebnahme	1-8
2.1 Bedeutung der Symbole	1-2	7.0 Pflege und Wartung	1-9
2.2 Erläuterungen zu sicherheitsrelevanten Hinweisen	1-2	8.0 Ursache und Abhilfe bei Betriebsstörungen	1-9
3.0 Lagerung und Transport	1-2	9.0 Fehlersuchplan	1-10
4.0 Beschreibung	1-3	10.0 Demontage der Armatur bzw. des Oberteiles	1-11
4.1 Anwendungsbereich.....	1-3	11.0 Garantie / Gewährleistung	1-11
4.2 Arbeitsweise.....	1-3		
4.3 Schaubild	1-4		
4.4 Technische Daten - Anmerkungen	1-5		
4.5 Kennzeichnung	1-6		
4.5.1 PN6-40	1-6		
4.5.2 PN63-160	1-6		
5.0 Montage	1-7		
5.1 Allgemeine Montageangaben	1-7		

1.0 Allgemeines zur Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung gilt als Anweisung, die Armaturen sicher zu montieren und zu warten. Bei Schwierigkeiten, die nicht mit Hilfe der Betriebsanleitung gelöst werden können, nehmen Sie Kontakt mit dem Lieferanten oder Hersteller auf.

Sie ist verbindlich für den Transport, Lagerung, Montage, Inbetriebnahme, Betrieb, Wartung, Reparatur.

Die Hinweise und Warnungen sind zu beachten und einzuhalten.

- Handling und alle anderen Arbeiten sind von sachkundigem Personal durchzuführen bzw. alle Tätigkeiten sind zu beaufsichtigen und zu prüfen.

Die Festlegung des Verantwortungsbereiches, des Zuständigkeitsbereiches und der Überwachung des Personals obliegt dem Betreiber.

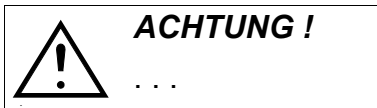
- Bei Außerbetriebsetzung, Wartung bzw. Reparatur sind zusätzlich die aktuellen regionalen Sicherheitsanforderungen heranzuziehen und zu beachten.

Der Hersteller behält sich das Recht von technischen Änderungen und Verbesserungen jederzeit vor.

Diese Betriebsanleitung entspricht den Anforderungen der EU-Richtlinien.

2.0 Gefahrenhinweise

2.1 Bedeutung der Symbole



Warnung vor einer allgemeinen Gefahr.


2.2 Erläuterungen zu sicherheitsrelevanten Hinweisen

Bei dieser Betriebs- und Montageanleitung wird auf Gefährdungen, Risiken und sicherheitsrelevante Informationen durch eine hervorgehobene Darstellung besonders aufmerksam gemacht.

Hinweise, die mit dem oben aufgeführten Symbol und „**ACHTUNG!**“ gekennzeichnet sind, beschreiben Verhaltensmaßnahmen, deren Nichtbeachtung zu schweren Verletzungen oder Lebensgefahr für Anwender oder Dritte bzw. zu Sachschäden für die Anlage oder die Umwelt führen können. Sie sind unbedingt zu befolgen, respektive die Einhaltung zu kontrollieren.

Die Beachtung der nicht besonders hervorgehobenen anderen Transport-, Montage-, Betriebs- und Wartungshinweise sowie technische Daten (in den Betriebsanleitungen, den Produktdokumentationen und am Gerät selbst) ist jedoch gleichermaßen unerlässlich, um Störungen zu vermeiden, die ihrerseits mittelbar oder unmittelbar Personen- oder Sachschäden bewirken können.

3.0 Lagerung und Transport

 ACHTUNG! <ul style="list-style-type: none">- Gegen äußere Gewalt (wie Stoß, Schlag, Vibration usw.) schützen.- Armaturaufbauten wie Antriebe, Handräder, Hauben dürfen nicht zur Aufnahme von äußeren Kräften wie z.B. für Aufstiegshilfen, Anbindungspunkte für Hebezeuge, etc. zweckentfremdet werden.- Es müssen geeignete Transport- und Hebemittel verwendet werden. Gewichte siehe Katalogblatt.

- Bei -20°C bis +65°C.

- Die Lackierung ist eine Grundfarbe die beim Transport und am Lager vor Korrosion schützen soll. Farbschutz nicht beschädigen.

4.0 Beschreibung

4.1 Anwendungsbereich

Rückschlagventile (Rückflussverhinderer) werden zum „Verhindern des Rückflusses in Rohrleitungen“ eingesetzt.

**ACHTUNG !**

- *Einsatzgebiete, Einsatzgrenzen und -möglichkeiten sind dem Katalogblatt zu entnehmen.*
- *Bestimmte Medien setzen spezielle Werkstoffe voraus oder schließen sie aus.*
- *Die Armaturen sind ausgelegt für normale Einsatzbedingungen. Gehen die Bedingungen über diese Anforderungen hinaus, wie z.B. aggressive oder abrasive Medien, hat der Betreiber die höheren Anforderungen bei der Bestellung anzugeben.*
- *Armaturen aus Grauguss sind für den Einsatz in Anlagen nach TRD 110 nicht freigegeben.*

Die Angaben sind konform mit der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU.

Die Einhaltung unterliegt der Verantwortung des Anlagenplaners.

Besondere Kennzeichnungen der Armatur sind zu beachten.

Die Werkstoffe der Standard-Ausführungen sind dem Katalogblatt zu entnehmen.

Bei Fragen ist Rücksprache mit dem Lieferanten oder Hersteller zu führen.

4.2 Arbeitsweise

Das Durchflussmedium drückt unter den Kegel und hebt diesen an.

Bei Unterschreitung des Ansprechdruckes schließt der Kegel.

Ansprechdruck:	CHECKO [®] -V PN6-40	= 0,1 bar
	CHECKO [®] -V PN63-160	= 0,15 bar
	CHECKO [®] -D	= 0,02 bar

Das Medium oberhalb des Kegels bzw. hinter dem Ventilteller kann nicht mehr zurückfließen.

**ACHTUNG !**

Bei der Dimensionierung der Rückschlagventile ist zu berücksichtigen, dass ein bestimmter Volumenstrom erforderlich ist, um den Ventilkegel in eine stabile Vollöffnung zu bringen (siehe Katalogblatt).

Wird diese Vollöffnung nicht erreicht, ist das Ventil überdimensioniert und es können sich Klappergeräusche einstellen. Diese wiederum bewirken einen stärkeren Verschleiß und können zum Ausfall des Ventiles führen.

4.3 Schaubild

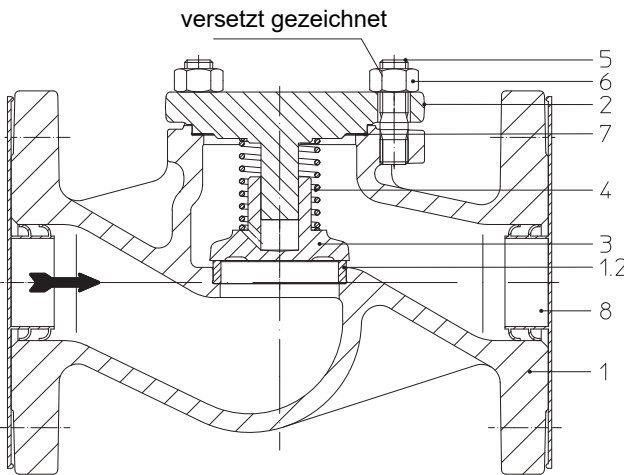


Bild 1: CHECKO[®]-V - DG PN16-40
 EN-JS1049 / 1.0619+N

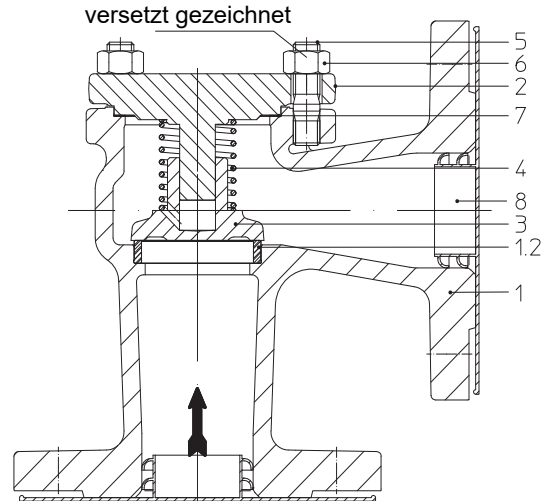


Bild 2: CHECKO[®]-V - ECK PN16-40
 EN-JS1049 / 1.0619+N

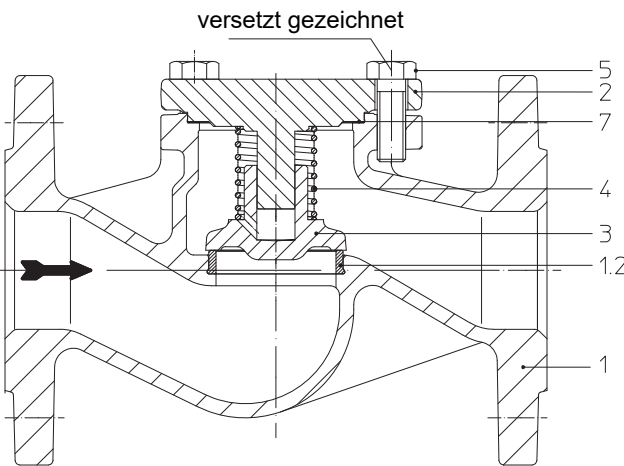


Bild 3: CHECKO[®]-V - DG PN6-16
 EN-JL1040

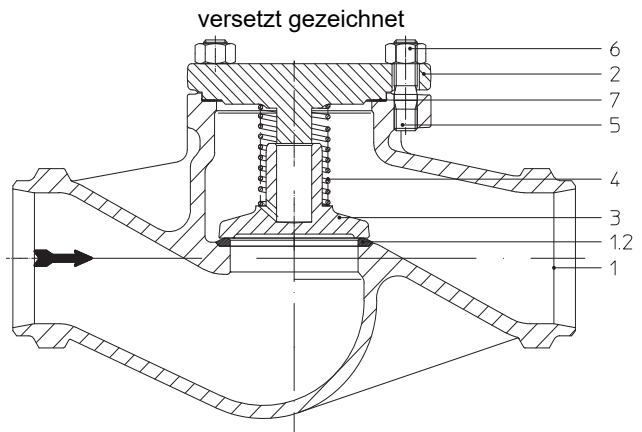


Bild 4: CHECKO[®]-V - DG SE PN40
 1.0619+N

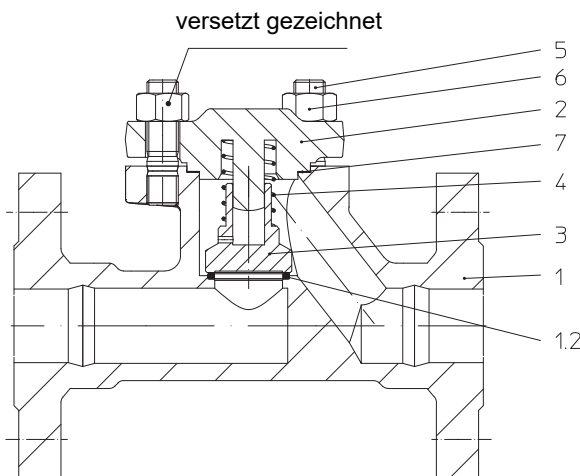


Bild 5: CHECKO[®]-V - DG PN63-160
 1.0460 / 1.7335

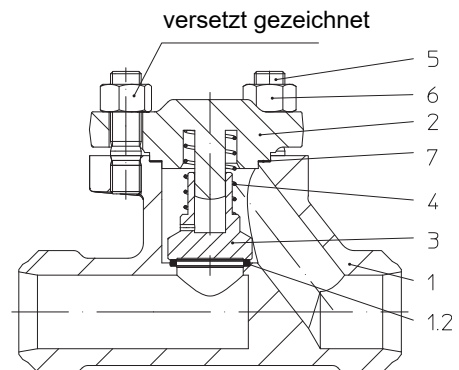


Bild 6: CHECKO[®]-V - DG SE PN63-160
 1.0460 / 1.5415 / 1.7335

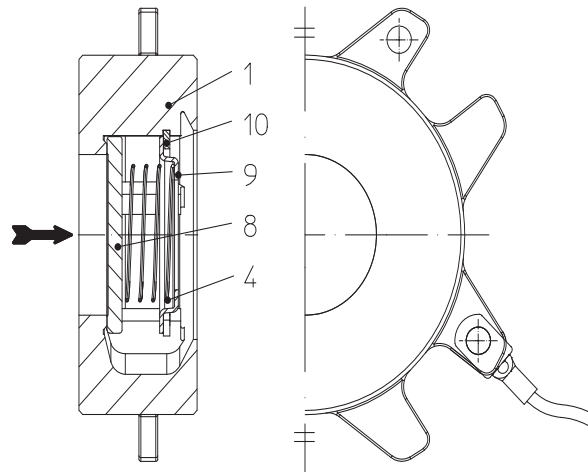


Bild 7: CHECKO[®]-D PN40 - Scheiben-Rückschlagventil
1.4408

Werkstoffe mit Bezeichnungen und Figur-Nummern sind dem Katalogblatt zu entnehmen.

4.4 Technische Daten - Anmerkungen

wie z.B.

- Hauptabmessungen,
- Druck-Temperatur-Zuordnungen,
- Armaturen mit Schweißenden, usw. sind dem Katalogblatt zu entnehmen.

4.5 Kennzeichnung

4.5.1 PN6-40

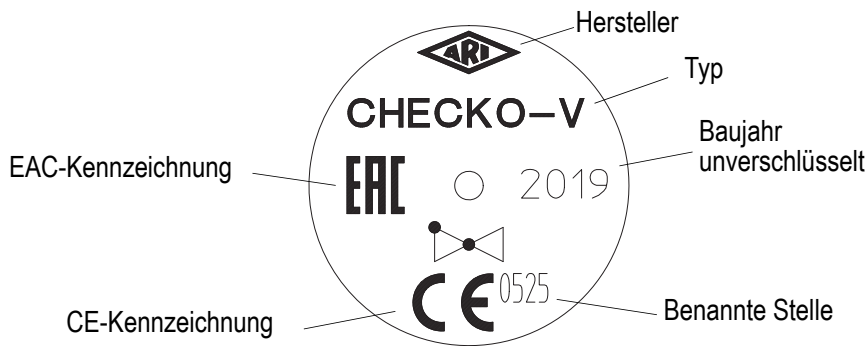


Bild 8: CHECKO[®]-V

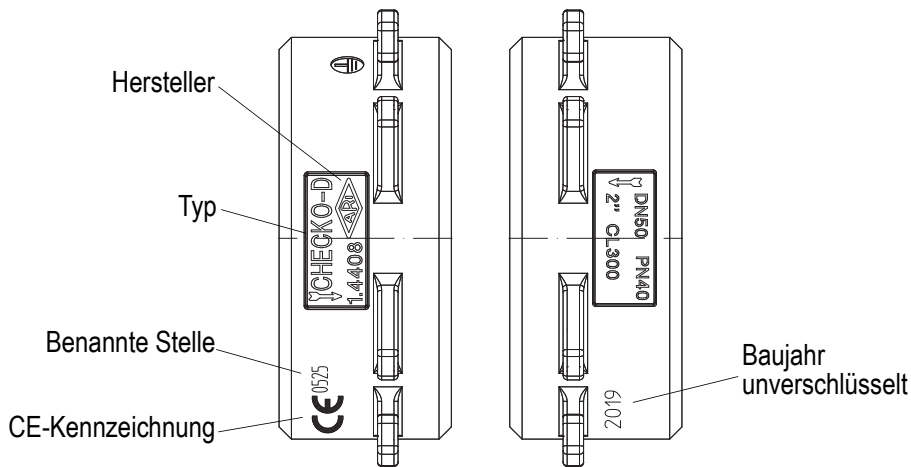


Bild 9: CHECKO[®]-D

Entsprechend der Druckgeräterichtlinie Diagramm 6, Anhang II, dürfen Armaturen ohne Sicherheitsfunktion erst ab DN32 CE-gekennzeichnet werden

4.5.2 PN63-160

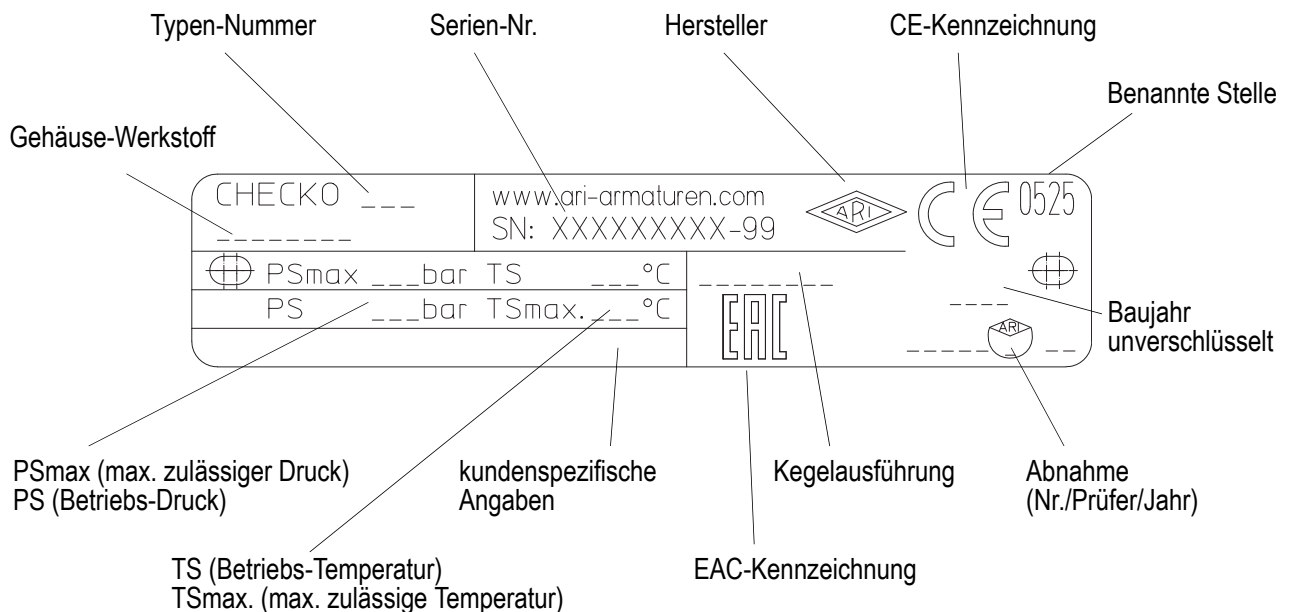


Bild 10: Typenschild

Anschrift des Herstellers: siehe Punkt 11.0 Garantie / Gewährleistung

Entsprechend der Druckgeräterichtlinie Diagramm 6, Anhang II dürfen Armaturen ohne Sicherheitsfunktion erst ab DN32 CE-gekennzeichnet werden.

5.0 Montage

5.1 Allgemeine Montageangaben

Neben den allgemeingültigen Montagerichtlinien sind folgende Punkte zu beachten:



ACHTUNG !

- *Flanschabdeckungen, falls vorhanden, entfernen.*
- *Der Innenraum der Armatur und Rohrleitung muss frei von Fremdpartikeln sein.*
- *Einbaulage in Bezug auf Durchströmungsrichtung beachten, siehe Kennzeichnung auf der Armatur. Medium-Druck unter dem Kegel.*
- *Dampfleitungssysteme sind so auszulegen, dass Wasseransammlungen vermieden werden.*
- *Die Rohrleitungen so verlegen, dass schädliche Schub-, Biege- und Torsionskräfte ferngehalten werden.*
- *Bei Bauarbeiten Armaturen vor Verschmutzung schützen.*
- *Anschlussflansche müssen übereinstimmen.*
- *Verbindungsschrauben für Rohrleitungs-Flansche sind vorzugsweise von den Gegenflanschen her zu montieren (6kt-Muttern von der Armaturenseite). Bei DN15-32: Werden Armaturen direkt mit Armaturen verschraubt, sind die oberen Flansch-Verbindungsschrauben vorzugsweise mit Stiftschrauben und beidseitig mit 6kt-Muttern auszuführen.*
- *Armaturaufbauten wie Antriebe, Handräder, Hauben dürfen nicht zur Aufnahme von äußeren Kräften wie z.B. Aufstiegshilfen, Anbindungspunkte für Hebezeuge etc. zweckentfremdet werden.*
- *Für Montagearbeiten müssen geeignete Transport- und Hebemittel verwendet werden.
Gewichte siehe Katalogblatt.*
- *Einbaulage in waagerechten Rohrleitungen aufrecht stehend.
In vertikalen Rohrleitungen muss das Rückschlagventil (Rückflussverhinderer) mit einer Schließfeder ausgerüstet sein.
Einbaulage auf dem Kopf ist nicht zulässig.*
- *Dichtungen zwischen den Flanschen zentrieren.*
- *Wärmedehnungen der Rohrleitung müssen von Kompensatoren ausgeglichen werden.*
- *In kritischen Einsatzbereichen, direkt hinter Pumpen, Kompressoren usw. wo starke Turbulenzen, pulsierende Druckstöße des Mediums vorhanden sind, sollte eine Kegeldämpfung eingesetzt werden.
Durch die Dämpfungsfunktion des Rückschlagkegels wird verhindert, dass Druckstöße bzw. starke Turbulenzen des Mediums die Armatur in ihrer Funktion beeinflussen.*

- Für die Positionierung und Einbau der Produkte sind Planer / Baufirmen bzw. Betreiber verantwortlich.
- Zur einwandfreien Funktion der Armatur sollte die Rohrleitung vor der Armatur auf einer Länge von min. 2 x DN und hinter der Armatur min. 6 x DN gerade ausgeführt sein.
- Zwischen der Pumpe und der ersten Absperrarmatur im Pumpenausstritt empfehlen wir eine Beruhigungsstrecke von 2m bzw. mindestens 10 x DN bis einschließlich DN200.
- Die Armaturen sind ausgelegt für den Einsatz in witterungsgeschützten Anlagen.
- Für den Einsatz in freistehenden Bereichen oder bei besonders ungünstigen Umgebungsbedingungen, wie korrosionsfördernden Voraussetzungen (Meerwasser,

chemische Dämpfe, etc.) werden spezielle Ausführungen oder Schutzmaßnahmen empfohlen.

5.2 Montageangaben zu Armaturen mit Schweißenden

Es wird darauf hingewiesen, dass das Einschweißen von Armaturen von qualifiziertem Personal mit geeigneten Mitteln und nach den Regeln der Technik durchzuführen ist. Die Verantwortung obliegt dem Anlagenbetreiber.

Angaben zur Form der Schweißenden sind dem Katalogblatt zu entnehmen.

Die Armaturen werden in geschlossenem Zustand verschweißt.

6.0 Inbetriebnahme



ACHTUNG !

- Vor der Inbetriebnahme sind die Angaben zu Werkstoff, Druck, Temperatur und Strömungsrichtung zu überprüfen.
- Grundsätzlich sind die regionalen Sicherheitsanweisungen einzuhalten.
- Rückstände in Rohrleitungen und Armaturen (wie Schmutz, Schweißperlen, usw.) führen zu Undichtigkeiten bzw. Beschädigungen.
- *Beim Betrieb mit hohen ($> 50\text{ °C}$) oder tiefen ($< 0\text{ °C}$) Medientemperaturen besteht Verletzungsgefahr bei Berühren der Armatur.
Ggf. Warnhinweise oder Isolierschutz anbringen!*

Vor jeder Inbetriebnahme einer Neuanlage bzw. Wiedereinbetriebnahme einer Anlage nach Reparaturen oder Umbauten ist sicherzustellen:

- Der ordnungsgemäße Abschluss aller Arbeiten!
- Die richtige Funktionsstellung der Armatur.
- Schutzvorrichtungen sind angebracht.

7.0 Pflege und Wartung

Die Wartung und Wartungsintervalle sind entsprechend den Anforderungen vom Betreiber festzulegen.



ACHTUNG !
Vor Demontage des Ventils Punkt 10.0 und 11.0 beachten.


CHECKO®-V:

- Vor dem Zusammenbau des Oberteiles ist zu beachten, dass die Dichtungs-Auflagefläche gereinigt und eine neue Dichtung (Pos. 7) verwendet werden muss.
- Oberteil aufsetzen
- Sechskantmutter (Sechskantschrauben bei Grauguss-Armaturen) der Deckelschrauben gleichmäßig, über Kreuz festschrauben.
- Anzugsmomente der Sechskantschrauben / Sechskantmuttern:

PN	DN	Sechskantmuttern / Sechskantschrauben	Drehmoment (Nm)
6 - 40	15- 32	M 10	15-30
	40- 65	M 12	35-50
	80-100	M 16	75-100
	125-150	M 16	80-120
	200	M 20	150-200
	250-400	M 24	340-410
	500	M 27	340-410
63 - 160	10 - 25	M 16	50 ^{±2}
	32 - 50	M 20	150 ^{±3}
	65	M 24	200 ⁺²⁰
	80	M 20	140 ⁺²⁰
	100	M 24	200 ⁺²⁰

8.0 Ursache und Abhilfe bei Betriebsstörungen


Bei Störungen der Funktion bzw. des Betriebsverhaltens ist zu prüfen, ob die Montage- und Einstellarbeiten gemäß dieser Betriebsanleitung durchgeführt und abgeschlossen wurden.



ACHTUNG !
- Bei der Fehlersuche sind die Sicherheitsvorschriften zu befolgen.

Bei Störungen die anhand der nachfolgenden Tabelle siehe Pkt. „**9.0 Fehlersuchplan**“ nicht behoben werden können, ist der Lieferant oder Hersteller zu befragen.

9.0 Fehlersuchplan



ACHTUNG !
 - vor Montage- und Reparaturarbeiten Punkte 10.0 und 11.0 beachten !
 - vor Wiederinbetriebnahme Punkt 6.0 beachten

Störung	Mögliche Ursachen	Abhilfe
Kein Durchfluss	Flanschabdeckungen wurden nicht entfernt (Pos. 8; Bild 1 - 2)	Flanschabdeckungen entfernen (Pos. 8; Bild 1 - 2)
Geringer Durchfluss	Verunreinigter Schmutzfänger	Sieb reinigen / austauschen
	Verstopfung im Rohrleitungssystem	Rohrleitungssystem überprüfen
Armatur im Sitz undicht	Falsche Einbaulage	Einbaulage korrigieren (siehe Punkt 5.1)
	CHECKO®-V: Sitz (Pos.1.2) / Kegel (Pos.3) beschädigt durch Fremdkörper (Bild 1-6)	Armatur austauschen, beim Lieferant/Hersteller nachfragen
	CHECKO®-D: Gehäuse (Pos.1) / Ventilteller (Pos. 8) beschädigt durch Fremdkörper (Bild 7)	
	Verschmutztes Medium (Feststoffe)	Armatur reinigen Schmutzfänger vor der Armatur einbauen
Klappern / Schlagen des Kegels bzw. des Ventiltellers	Nennweite zur Durchflussmenge <u>zu groß</u> gewählt	Kleinere Nennweite wählen
		CHECKO®-V: Kegeldämpfung unter Berücksichtigung des Mediums einsetzen
	- starke Strömungsturbulenzen; - Rückschlagventil ist direkt hinter einer Kreiselpumpe montiert; - hinter Druckreduzier-Stationen; - hinter Rohrkrümmern; - sehr gedrungene Anlagenbauweise; - Kompensatoren fehlen; - die Pumpe ist nicht auf Schwingungsdämpfern montiert; - keine Strömungs-Beruhigungsstrecke vorhanden; - keine Anfahr-Umführungsleitung vorhanden	Anlagensystem ändern CHECKO®-V: Kegeldämpfung unter Berücksichtigung des Mediums einsetzen
Flansch-Bruch (Armatur-Rohrleitung)	Schrauben einseitig angezogen Gegenflansche fluchten nicht.	Rohrleitung ausrichten neue Armatur montieren!

10.0 Demontage der Armatur bzw. des Oberteiles



ACHTUNG !

Insbesondere sind folgende Punkte zu beachten:

- *Druckloses Rohrleitungssystem.*
- *Abgekühltes Medium.*
- *Entleerte Anlage.*
- *Bei ätzenden, brennbaren, aggressiven oder toxischen Medien Rohrleitungssystem belüften.*

11.0 Garantie / Gewährleistung

Umfang und Zeitraum der Gewährleistung ist in der zum Zeitpunkt der Lieferung gültigen Ausgabe der "Allgemeinen Geschäftsbedingungen der Albert Richter GmbH & Co. KG" oder abweichend davon im Kaufvertrag selbst angegeben.

Wir leisten Gewähr für eine dem jeweiligen Stand der Technik und dem bestätigten Verwendungszweck entsprechenden Fehlerfreiheit.

Für Schäden, die durch unsachgemäße Behandlung oder Nichtbeachtung der Betriebs- und Montageanleitung, des Katalogblattes und der einschlägigen Regelwerke entstehen, können keine Gewährleistungsansprüche geltend gemacht werden.

Schäden die während des Betriebes, durch vom Datenblatt oder anderen Vereinbarungen abweichenden Einsatzbedingungen entstehen, unterliegen ebenso nicht der Gewährleistung.

Berechtigte Beanstandungen werden durch Nacharbeit von uns oder durch von uns beauftragte Fachbetriebe beseitigt.

Über die Gewährleistung hinausgehende Ansprüche sind ausgeschlossen. Anspruch auf Ersatzlieferung besteht nicht.

Wartungsarbeiten, Einbau von Fremdteilen, Änderung der Konstruktion, sowie natürlicher Verschleiß sind von der Gewährleistung ausgeschlossen.

Etwaige Transportschäden sind nicht uns, sondern *unverzüglich* Ihrer zuständigen Güterabfertigung, der Bahn oder dem Spediteur zu melden, da sonst Ersatzansprüche an diese Unternehmen verloren gehen.



ARI-Armaturen Albert Richter GmbH & Co. KG, D-33750 Schloß Holte-Stukenbrock
Telefon +49 (0)5207 / 994-0 Telefax +49 (0)5207 / 994-297 oder 298
Internet: <https://www.ari-armaturen.com> E-mail: info.vertrieb@ari-armaturen.com