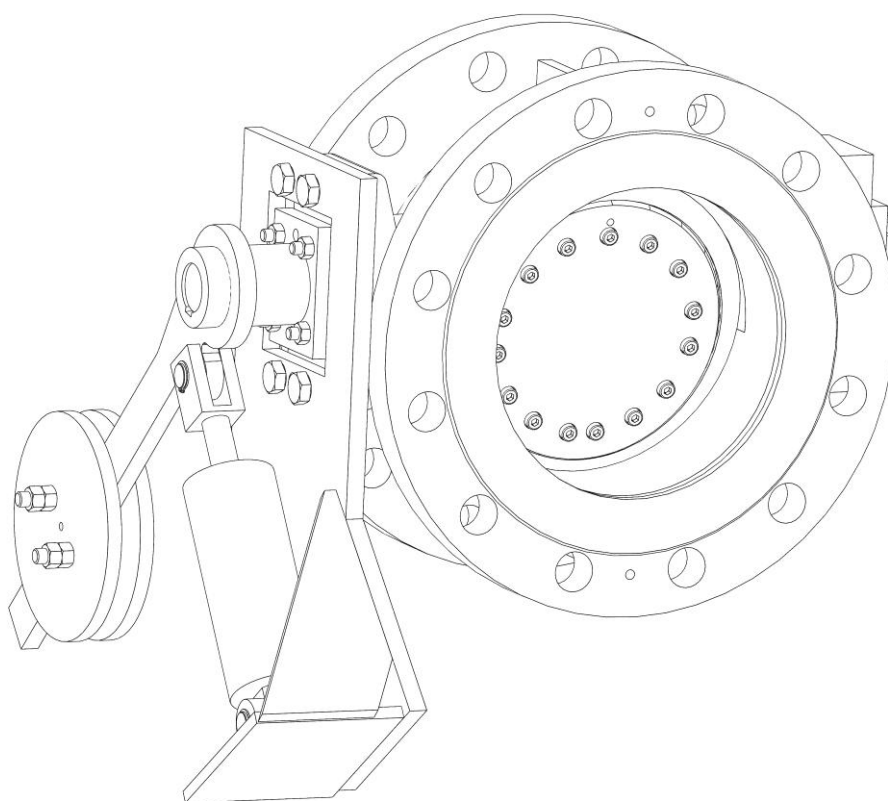


Betriebsanleitung

Rückschlagklappen der Serie TRI-CHECK

**(mit Rückstellgewicht und optionalem hydraulischem
Dämpfer)**



Betriebsanleitung Rückschlagklappe TRI-CHECK, mit Rückstellgewicht und optionalem hydraulischem Dämpfer

Inhaltsverzeichnis

0	EINLEITUNG	2
1	BESTIMMUNGSGEMÄßE VERWENDUNG	2
2	SICHERHEITSHINWEISE	2
2.1	Allgemeine Sicherheitshinweise	2
2.2	Sicherheitshinweise für den Betreiber	3
2.3	Besondere Gefahren	4
2.4	Kennzeichnung der Rückschlagklappen	5
3	TRANSPORT UND LAGERUNG	7
4	EINBAU IN DIE ROHRLEITUNG	7
4.1	Allgemeines	7
4.2	Arbeitsschritte	8
5	DRUCKPRÜFUNG UND INBETRIEBNAHME	12
6	NORMALBETRIEB UND WARTUNG	12
7	HILFE BEI STÖRUNGEN	12
7.1	Störungsbehebung	14
7.2	Außerbetriebnahme, Entsorgung	16
8	WARNUNGEN BEIM EINSATZ DER RÜCKSCHLAGKLAPPE IN -GEFÄHRDETER UMGEBUNG	16
8.1	Warnung für die Klappe (ohne den Elektro-/Hydraulik-/Pneumatikantrieb)	16
8.2	Warnung für den Elektro-/Hydraulik-/Pneumatikantrieb und/oder das Zubehör:	17
9	WEITERE INFORMATIONEN	17
10	ERKLÄRUNG NACH EU-RICHTLINIEN	18
10	KONFORMITÄTBEWERTUNGSVERFAHREN NACH RICHTLINIE 2014/68/EU ...	19

Betriebsanleitung Rückschlagklappe TRI-CHECK, mit Rückstellgewicht und optionalem hydraulischem Dämpfer

0 Einleitung

Diese Anleitung soll den Anwender von Rückschlagklappen Serie TRI-CHECK bei Einbau, Betrieb und Wartung von Armaturen unterstützen.

 Achtung	Die Nichtbeachtung der nachfolgenden Warnhinweise kann zu Personen-, Sach- bzw. Umweltschäden führen und den Verlust jeglicher Gewährleistungs- bzw. Schadenersatzansprüche nach sich ziehen. Im Einzelnen kann eine Nichtbeachtung zu folgenden Gefährdungen führen: - Versagen wichtiger Funktionen der Armatur oder Anlage - Versagen der vorgeschriebenen Methoden zur Wartung und Instandhaltung - Gefährdung von Personen durch mechanische, elektrische oder chemische Einwirkungen - Gefährdung der Umwelt durch Leckage gefährlicher Stoffe.
---	--

Für Rückfragen steht der Hersteller zur Verfügung, Adressen siehe Abschnitt 9.

1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Rückschlagklappen Serie TRI-CHECK sind ausschließlich dazu bestimmt, nach Einbau in ein Rohrleitungssystem (zwischen Flanschen oder durch Einschweißen) und nach Anschluss des Antriebs/der Endschalter (wenn vorhanden) an die Steuerung Medien innerhalb der zugelassenen Druck- und Temperaturgrenzen abzusperren, in der vorgegebenen Strömungsrichtung durchzuleiten, in der umgekehrten Strömungsrichtung abzusperren und den Durchfluss (nur nach Rücksprache mit dem Hersteller) zu regeln.

Diese Rückschlagklappen werden für Medien mit mehr als geringen Anteilen an Feststoffen, insbesondere mit schleißenden Feststoffen, nicht empfohlen.

Der zugelassene Druck- und Temperaturbereich (in Abhängigkeit des Gehäuse- und Sitzmaterials) ist auf dem Typenschild der Armatur mit **PS** und **TS** zu finden (s. Abschnitt 2.4, Kennzeichnung).

Die Armatur darf erst nach Beachtung der folgenden Dokumente in Betrieb genommen werden:

- Beiliegende Konformitätserklärung gem. europäischer Richtlinien
- Die der Rückschlagklappe beigelegte Betriebsanleitung TRI-CHECK

Beim Gebrauch der Armatur muss Abschnitt 2.2 < Sicherheits-Hinweise für den Betreiber > beachtet werden.

Zur Rücksendung der Armatur zum Hersteller bitte Abschnitt 7.1 < Störungsbehebung > beachten.

 Achtung	Wenn eine Armatur bei Differenzdrücken größer als ca. 0,15 bar (flüssige Medien bei ca. 20°C) im Dauerbetrieb zum Regeln verwendet wird, sind die Einsatzgrenzen mit dem Hersteller abzustimmen. Kavitation ist auf jeden Fall zu vermeiden.
---	---

2 Sicherheitshinweise

2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Die in dieser Betriebsanleitung aufgeführten Sicherheitshinweise, die bestehenden nationalen Vorschriften zur Unfallverhütung sowie eventuelle interne Arbeits-, Betriebs- und Sicherheitsvorschriften sind zu beachten. Dabei sind die ortsbezogenen Sicherheitsbestimmungen, für deren Einhaltung - auch durch hinzugezogenes Montagepersonal – der Betreiber verantwortlich ist – ebenfalls zu beachten.

Für Armaturen gelten dieselben Sicherheitsvorschriften wie für das Rohrleitungssystem, in das sie eingebaut sind und wie für das Steuerungssystem, an das der Antrieb angeschlossen wird. Diese vorliegende Anleitung gibt nur solche Sicherheitshinweise, die für Armaturen **zusätzlich** zu beachten sind.

Für Antriebsbaugruppen und/oder Endschalter sind zusätzliche Sicherheitshinweise in der mitgelieferten Dokumentation des Baugruppen-Herstellers enthalten.

Betriebsanleitung Rückschlagklappe TRI-CHECK, mit Rückstellgewicht und optionalem hydraulischem Dämpfer

2.2 Sicherheitshinweise für den Betreiber

Es ist nicht in der Verantwortung des Herstellers ZWICK Armaturen GmbH und deshalb beim Gebrauch der Armatur sicherzustellen, dass

- ⇒ die Armatur nur bestimmungsgemäß so verwendet wird, wie im Abschnitt 1 und der mitgelieferten Dokumentation (siehe oben) beschrieben ist,
- ⇒ ein Getriebe oder eine Antriebseinheit, die nachträglich auf die Armatur aufgebaut wurde, der Armatur angepasst und in beiden Endstellungen der Armatur korrekt justiert ist. In der Schließstellung muss der Endanschlag im Sitz der Armatur erfolgen. Eine Hubbegrenzung in der Antriebseinheit in der Schließstellung ist entweder zurückzustellen oder unwirksam zu machen,
- ⇒ das Rohrleitungssystem fachgerecht verlegt wurde und regelmäßig auf seine Funktionstüchtigkeit überprüft wird. Die Wanddicke des Gehäuses der Armatur ist so bemessen, dass die in solchermaßen fachgerecht verlegten Rohrleitungen üblichen Rohrleitungs-Zusatzkräfte und –momente berücksichtigt sind,
- ⇒ unzulässig hohe Rohrleitungsspannungen in jedem Fall zu vermeiden sind,
- ⇒ die Armatur fachgerecht und spannungsfrei an diese Systeme angeschlossen ist, insbesondere solche Armaturen, die durch Schweißen mit der Rohrleitung verbunden sind,
- ⇒ ein Antrieb/die Endschanter gemäß der mitgelieferten Dokumentation an das Steuerungssystem vor Ort angeschlossen wurden,
- ⇒ in diesem Rohrleitungssystem die technisch üblichen Durchflussgeschwindigkeiten im Dauerbetrieb nicht überschritten werden und abnormale Betriebsbedingungen wie Schwingungen, Wasserschläge, Erosion (z.B. durch Nassdampf) Kavitation und mehr als geringfügige Anteile von Feststoffen im Medium – insbesondere schleißende – mit dem Hersteller ZWICK Armaturen GmbH abgeklärt sind,
- ⇒ Armaturen oder Armaturenteile, die bei Betriebstemperaturen $>50^{\circ}\text{C}$ oder $<-20^{\circ}\text{C}$ betrieben werden, zusammen mit den Rohrleitungsanschlüssen gegen Berührung geschützt sind,
- ⇒ Dass torsionsbedingte Verschiebungen an der Montagebrücke durch Antriebsaufbauten bzw. Antriebsbetätigungen zu vermeiden sind,
- ⇒ Sachkundiges Personal die Armatur einbaut, bedient, wartet und repariert. Sachkundig im Sinne dieser Anleitung sind Personen, die aufgrund ihrer Ausbildung, Sachkenntnis und Berufserfahrung die ihnen übertragenen Arbeiten richtig beurteilen, korrekt ausführen und mögliche Gefahren erkennen und beseitigen können,
- ⇒ Leckagen gefährlicher Stoffe so abgeführt werden, dass keine Gefährdung für Personen oder Umwelt entsteht.

Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte den Hersteller!

 Lebens- gefahr	Es darf keine Armatur betrieben werden, deren zugelassener Druck-/Temperaturbereich (=„Rating“) für die Betriebsbedingung nicht ausreicht: Dieser zugelassene Bereich ist im ZWICK-Prospekt < Rückschlagklappen TRI-CHECK> beschrieben – siehe Abschnitt 9 <Informationen>. Für Werkstoffe oder Drücke oder Temperaturen, die nicht im obengenannten Prospekt angegeben sind, ist eine Freigabe der zulässigen Drücke oberhalb Raumtemperatur durch den Hersteller zwingend erforderlich. Missachtung dieser Vorschrift kann Gefahr für Leib und Leben bedeuten und Schäden im Rohrleitungssystem verursachen.
 Gefahr	Es muss sichergestellt sein, dass die ausgewählten Werkstoffe der medienberührten Teile der Armatur für die verwendeten Medien geeignet sind. Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch Korrosion durch aggressive Medien entstehen. Missachtung dieser Vorschrift kann Gefahr für Leib und Leben bedeuten und Schäden im Rohrleitungssystem verursachen.

Betriebsanleitung Rückschlagklappe TRI-CHECK, mit Rückstellgewicht und optionalem hydraulischem Dämpfer

2.3 Besondere Gefahren

 Lebens- gefahr	Die Klappenwelle ist durch eine Stopfbuchse abgedichtet. Bevor die Muttern an der Stopfbuchsbrille gelockert oder gelöst werden, muss der Druck in der Rohrleitung ganz abgebaut sein , damit kein Medium aus der Stopfbuchse austritt.
 Lebens- gefahr	Vor dem Lösen der Verschlusschraube oder des Deckels am Gehäuse oder vor dem Ausbau der Armatur aus der Rohrleitung muss der Druck in der Rohrleitung ganz abgebaut sein , damit das Medium nicht unkontrolliert aus der Leitung austritt. Es ist sicherzustellen, dass die Armatur 5°-10° geöffnet wird , damit Druck <u>auf beiden Seiten</u> der Armatur abgebaut wird. Das Rückstellgewicht und auch der Dämpfer dürfen – wenn erforderlich – erst demontiert werden, wenn sichergestellt ist, dass ein eventuelles Rückschwingen der Klappe ausgeschlossen werden kann. Dies ist insbesondere bei Armaturen mit großer Nennweite zu beachten
 Gefahr	<i>Für Armaturen, die als Endarmatur benutzt werden:</i> Bei normalem Betrieb, insbesondere bei gasförmigen, heißen und/oder gefährlichen Medien muss am freien Anschlussstutzen ein Blindflansch oder ein Verschlussdeckel montiert sein. Ein Betätigen einer solchen Armatur ist nicht zulässig.
 Gefahr	Wenn eine Armatur als Endarmatur in einer druckführenden Leitung geöffnet werden muss, muss dies mit aller Vorsicht so erfolgen, dass das herausspritzende Medium keinen Schaden verursacht. Vorsicht beim Schließen einer solchen Armatur: Quetschgefahr beachten!
 Gefahr	<i>Wenn eine Armatur aus einer Rohrleitung ausgebaut werden muss:</i> Es kann Medium aus der Leitung oder aus der Armatur austreten. Bei gesundheitsschädlichen oder gefährlichen Medien muss die Rohrleitung vollständig entleert sein, bevor die Armatur ausgebaut wird. Vorsicht bei Rückständen, die aus Toträumen der Armatur oder der Leitung nachfließen oder die in der Armatur (unter Druck) verblieben sind. Antrieb/Endschalter vorher nach Herstelldokumentation abklemmen.
 Gefahr	Eine Rückschlagklappe wird in der Regel ausschließlich durch die Strömungsvorgänge innerhalb der Rohrleitung gesteuert. Insbesondere bei Rückschlagklappen ohne Dämpfung, kann ein Druckabfall oder bereits ein geringer Druck gegen die Armatur zum schlagartigen Schließen der Armatur führen. Die dabei entstehenden Druckschläge, aber auch die Massenträgheit der schwingenden Scheibe können zu so großen Kräften führen, dass die Armatur und/oder die Rohrleitung beschädigt oder sogar bersten kann! Es kann unter Umständen Medium aus der Leitung oder aus der Armatur austreten.

Betriebsanleitung Rückschlagklappe TRI-CHECK, mit Rückstellgewicht und optionalem hydraulischem Dämpfer

2.4 Kennzeichnung der Rückschlagklappen

Jede Rückschlagklappe ist anhand ihres Typenschildes identifizier- und rückverfolgbar. Daher darf das Typenschild nicht entfernt oder beschädigt werden.

Ein Antrieb ist üblicherweise mit einem zusätzlichen Typenschild versehen.

Kennzeichnung der genannten Teile nach Werkstoffnorm

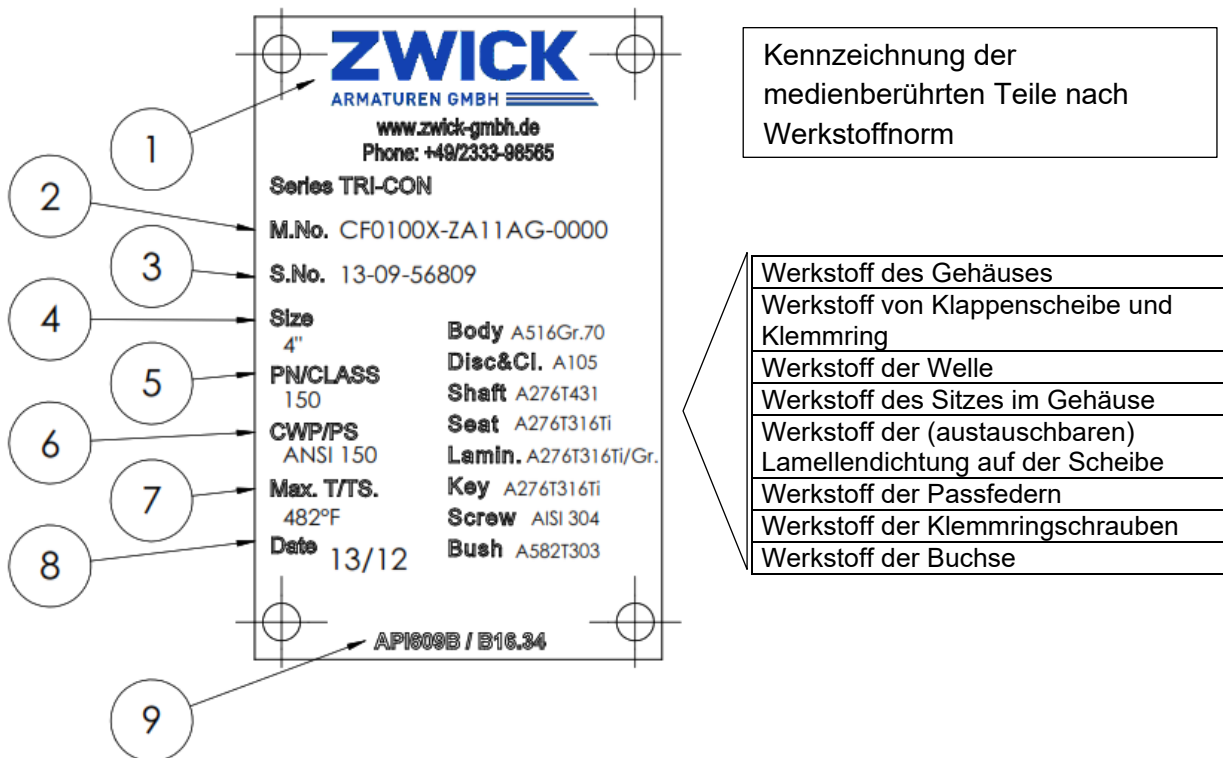
Werkstoff des Gehäuses
Werkstoff von Klappenscheibe und Klemmring
Werkstoff der Welle
Werkstoff des Sitzes im Gehäuse
Werkstoff der (austauschbaren) Lamellendichtung auf der Scheibe
Jahr / Monat

DGRL-Typenschild:

Nr.	Bezeichnung	Bemerkung
1	Hersteller	Zwack Armaturen GmbH Adresse siehe Abschnitt 9 <Information>
2	Model No.	Artikel-Nr. , siehe Katalog von Zwack Armaturen GmbH z.B.: CF0250B-AA11AA-000
3	S.-No.	Entspricht: Jahr – Monat – laufende Produktions-Nr. z.B.: 21-03-95976
4	Size	Nennweite DN = Zahlenwert in mm oder in Zoll z.B. 250 bzw. 10"
5	PN / CLASS	Maßnorm für geflanschte Rückschlagklappen = Zahlenwert für PN / class z.B. 16
6	PS	Maximal zulässiger Druck Bei minimal zulässiger Temperatur / 20°C / max. zulässiger Temperatur Zahlenwert in bar oder PSI
7	TS	Minimal zulässige Temperatur / Umgebungstemperatur ~ 20°C / Maximal zulässige Temperatur, Zahlenwert in °C oder °F
8	ΔP	Differenzdruck, Zahlenwert in bar oder PSI
9	CE 0525	Kennzeichnung nach DGRL, Nummer der benannten Stelle

Betriebsanleitung Rückschlagklappe TRI-CHECK, mit Rückstellgewicht und optionalem hydraulischem Dämpfer

Unterliegen die Klappen den Richtlinien API 609B, ASME B16.34, sind sie entsprechend ASME gekennzeichnet



ASME Typenschild:

Nr.	Bezeichnung	Bemerkung
1	Hersteller	Zwick Armaturen GmbH Adresse siehe Abschnitt 9 <Information>
2	Model No.	Artikel-Nr. , siehe Katalog von ZWICK Armaturen GmbH, z.B.: CF0100X-ZA11AG-0000
3	S.-No.	Entspricht: Jahr – Monat – laufende Produktions-Nr. , z.B.: 13-09-56809
4	Size	Nennweite = Zahlenwert in Zoll oder in mm z.B. 4" bzw. 100
5	PN / CLASS	Maßnorm für geflanschte Rückschlagklappen = Zahlenwert für PN / class z.B. ANSI150
6	CWP / PS	Maximal zulässiger Druck bei 20°C Zahlenwert in bar oder PSI
7	Max. T / TS	Maximal zulässige Temperatur Zahlenwert in °C oder °F
8	Date	Jahr / Monat der Herstellung
9	API 609B, B16.34	Berechnungs- und Prüfnormen

Betriebsanleitung Rückschlagklappe TRI-CHECK, mit Rückstellgewicht und optionalem hydraulischem Dämpfer

3 Transport und Lagerung

Armaturen müssen sorgfältig behandelt, transportiert und gelagert werden:

- ⇒ Die Armatur ist in ihrer Originalverpackung und/oder mit den Schutzkappen an den Flanschanschlüssen/Einschweißenden zu lagern. Die Armatur soll auf einer Palette (oder ähnlich unterstützt) gelagert und transportiert werden (auch zum Einbauort).
- ⇒ Bei Lagerung vor Einbau ist die Armatur in einem geschlossenen Raum zu lagern und vor schädlichen Einflüssen wie Schmutz oder Feuchtigkeit zu schützen.
- ⇒ Insbesondere der metallische Sitz in der Armatur, der optionale Dämpfer und die Flanschanschluss-Flächen/Anschweißenden dürfen weder durch mechanische noch durch sonstige Einflüsse beschädigt werden.
- ⇒ Armaturen müssen so gelagert werden, wie sie angeliefert wurden. Das Rückstellgewicht und der eventuell vorhandene Dämpfer darf nicht betätigt und nicht entfernt werden. Das Rückstellgewicht bzw. die Klappenscheibe muss fixiert bleiben. Die Klappe darf nicht frei schwingen bis sie nicht eingebaut ist.
- ⇒ Armaturen dürfen nicht am Handrad, Antrieb oder Getriebe aufgehängt werden. Anschlagpunkte beachten (s. Zusatzanleitung TRI-CON Verpackung, Versand, usw.).
- ⇒ Transport ist nur mit fixierter geschlossener Klappenscheibe zulässig.

 Gefahr	Armaturen, die ohne Dämpfer geliefert werden: Die Armatur muss besonders vorsichtig transportiert werden, damit sich eine ungesicherte Klappenscheibe nicht durch äußere Einwirkung (z.B. Erschütterung) aus der Schließstellung heraus öffnen kann.
 Achtung	Armaturen großer Nennweite: Die Klappenscheibe kann bei Klappen großer Nennweite mehrere Tonnen schwer sein. Das Entfernen der Fixierung kann dazu führen, dass die Klappenscheibe aus der Schließstellung herausschwingt. Dies kann zu schwersten Verletzungen führen. Der Transport solcher Klappen ist nur mit unbeweglich fixierter und geschlossener Klappenscheibe zulässig!

4 Einbau in die Rohrleitung

4.1. Allgemeines

Für den Einbau von Armaturen in eine Rohrleitung gelten dieselben Anweisungen wie für die Verbindung von Rohren und ähnlichen Rohrleitungselementen. Für Armaturen gelten die nachfolgenden Anweisungen **zusätzlich**.

Für den Transport zum Einbauort ist auch der Abschnitt 3 (oben) zu beachten.

 Achtung	Rückschlagklappen – insbesondere solche mit kurzer Baulänge – müssen mit geschlossener Klappenscheibe transportiert und eingebaut werden. Andernfalls könnte das Dichtelement in der Scheibe beschädigt werden und die Klappe wird nicht mehr dicht.
 Achtung	Bei nicht eingebauten Rückschlagklappen besteht Quetschgefahr: Die Fixierung der Klappenscheibe bzw. des Rückstellgewichts darf erst entfernt und vorsichtig betätigt werden, wenn die Rückschlagklappe in die Rohrleitung eingebaut ist . Wenn die Armatur als Endklappe in einem Rohrleitungsabschnitt vorgesehen ist, muss ein Abschlussdeckel am Austritt montiert sein.
 Hinweis	Die Rückschlagklappe ist vom Hersteller für die dichte Schließstellung justiert: In der Schließstellung muss der Endanschlag der Einheit Armatur/Antrieb im Sitz der Rückschlagklappe erfolgen. Die Bewegung des Rückstellgewichts und der Klappenscheibe darf keinesfalls eingeschränkt sein. Die Lage des Rückstellgewichts auf dem Hebel ist vom Werk aus justiert. Diese Einstellung des Rückstellgewichts darf nicht verändert werden.

Betriebsanleitung Rückschlagklappe TRI-CHECK, mit Rückstellgewicht und optionalem hydraulischem Dämpfer

 Lebens- gefahr	Es ist sicherzustellen, dass die Armatur in der vom Hersteller zugelassenen Position eingebaut wird. Üblicherweise erfolgt die Montage der Armatur in eine waagerechte Rohrleitung. Die Welle der Armatur liegt dabei üblicherweise horizontal. Das Rückstellgewicht muss so positioniert werden, dass die Klappenscheibe im Uhrzeigersinn betätigen (schließen) will. Generell müssen alle Zusatzanschlüsse (z.B. Bleedport, Monitoring Port, Sperrluftanschluss o.ä.) bauseitig leakagefrei angeschlossen werden! Die Montageposition MUSS mit dem Hersteller abgestimmt sein. Missachtung dieser Vorschriften könnte die Armatur und/oder die Rohrleitung beschädigen oder zum Bersten bringen und Gefahr für Leib und Leben bedeuten.
 Achtung	<i>Armaturen mit Dämpfung:</i> Es ist sicherzustellen, dass der Dämpfer auf die Auslegung der Anlage abgestimmt ist. Der Dämpfer beeinflusst unmittelbar die Schließ- und Öffnungszeit der Armatur. Ein unsachgemäßes Einstellen kann die Anlage in unkontrollierte und/oder unzulässige Betriebszustände bringen. Missachtung dieser Vorschrift könnte die Armatur und/oder die Rohrleitung beschädigen oder zum Bersten bringen und Gefahr für Leib und Leben bedeuten!
 Achtung	<i>Armaturen mit Elektroantrieb:</i> Es ist sicherzustellen, dass die Klappe in der „ZU“-Stellung durch das Signal des Wegschalters abgeschaltet wird. In der Stellung „AUF“ muss die Klappe mit dem Signal des Wegschalters abgeschaltet werden. <i>Weitere Hinweise siehe Dokumentation des Elektroantriebs.</i>

4.2 Arbeitsschritte

- ⇒ Armatur in der Schutzverpackung zum Einbauort transportieren und erst dort auspacken.
- ⇒ Armatur und Anbauten auf Transportschäden untersuchen. Armaturen oder Anbauteile mit erkennbarer Beschädigung dürfen nicht eingebaut werden.
- ⇒ Sicherstellen, dass nur Armaturen eingebaut werden, deren Druckklasse, Anschlussart und Anschlussabmessungen den Einsatzbedingungen entsprechen. Siehe Typenschild an der Armatur. Die Anschlussdaten für den Antrieb müssen mit den Daten der Steuerung übereinstimmen. Siehe Typenschild am Antrieb.

 Lebens- gefahr	Es darf keine Armatur installiert werden, deren zugelassener Druck-/Temperaturbereich („Rating“) für die Betriebsbedingung nicht ausreicht: Dieser zugelassene Bereich ist im ZWICK-Prospekt <Rückschlagklappen TRI-CHECK> beschrieben – siehe Abschnitt 9 <Informationen>. Für Werkstoffe oder Drücke oder Temperaturen, die nicht im obengenannten Prospekt angegeben sind, ist eine Freigabe der zulässigen Drücke oberhalb Raumtemperatur durch den Hersteller zwingend erforderlich. Missachtung dieser Vorschrift kann Gefahr für Leib und Leben bedeuten und Schäden im Rohrleitungssystem verursachen. Im Zweifelsfall ist der Hersteller zu befragen.
--	--

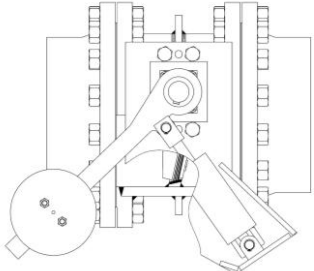
- ⇒ Erlaubt die Antriebseinheit eine Betätigung von Hand, so ist zu Beginn des Einbaus ist eine Funktionsprüfung durchzuführen: Die Armatur muss richtig öffnen und schließen. Erkennbare Funktionsstörungen sind unbedingt vor der Inbetriebnahme zu beheben. Siehe auch Abschnitt 7 <Hilfe bei Störungen>. Die Stellungsanzeige am Getriebe/an der Antriebseinheit muss mit der Stellung der Klappenscheibe übereinstimmen.
Zum Einbau **muss die Armatur in die Schließstellung** gebracht werden.
- ⇒ *Rückschlagklappen mit kurzer Baulänge:*
Gegenflansche bzw. Rohrenden müssen eine lichte Weite haben, die genügend Platz für die geöffnete Klappenscheibe lässt, damit das Präzisions-Dichtelement in der Klappenscheibe beim Herausschwenken nicht beschädigt wird.
- ⇒ Zum Schutz dieses Dichtelements müssen vor dem Einbau auch die Armatur und die anschließende Rohrleitung von Verschmutzung – insbesondere von harten Fremdkörpern – sorgfältig gereinigt werden.

Betriebsanleitung Rückschlagklappe TRI-CHECK, mit Rückstellgewicht und optionalem hydraulischem Dämpfer

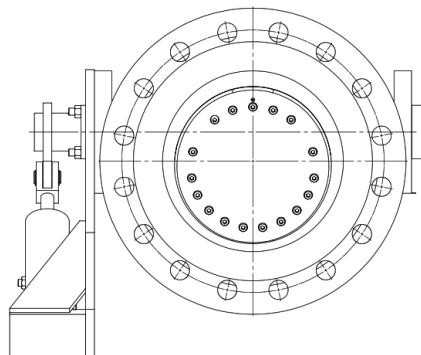
 Lebens- gefahr	<i>Rückschlagklappen mit Gewicht:</i> Für den Einbau muss ▶ die Klappe so eingebaut werden, dass sich die Scheibe während des Einbaus nicht öffnen kann. Das Gewicht ist entsprechend zu blockieren. ▶ sichergestellt sein, dass auf keinen Fall zwischen die Scheibe und den Klappensitz gegriffen werden darf ▶ nach dem Einbau sichergestellt sein, dass das Gewicht einen ausreichenden Hebelarm hat, um die Klappe ohne Betriebsdruck sicher in Schließstellung zu bringen ▶ die Armatur leichtgängig sein ▶ sichergestellt sein, dass das Gewicht und dessen Hebelarm nicht in Ihrer Bewegung eingeschränkt werden ▶ sichergestellt sein, dass die während des Betriebes stattfindende Bewegung des Gewichtes und dessen Hebelarm keine Personen verletzen kann, oder zu Beschädigungen an der Anlage führen kann. Sicherheitsabstände sind zu beachten. ▶ das Anzugsmoment der Stopfbuchspackung geprüft werden ▶ dann die Transportsicherung entfernt werden, ▶ die geschlossene Armatur solange mit vollem Steuerdruck in der Stellung „ZU“ festgehalten werden, bis sie in die Leitung eingeschoben und dort sicher befestigt ist, ▶ Anschlag im Sitz der Armatur stattfinden und nicht im Dämpfer oder anderen Anbauteilen der Armatur. Missachtung dieser Vorschrift kann Gefahr für Leib und Leben bedeuten und Schäden im Rohrleitungssystem verursachen.
--	---

⇒ Rückschlagklappen der Serie TRI-CHECK werden nur entsprechend der markierten Pfeilrichtung eingebaut. Die Armatur ist so einzubauen, dass die am Gehäuse **markierte Pfeilrichtung** mit der Durchflussrichtung im Normalbetrieb übereinstimmt und die Klappe öffnet.

Der Markierungspfeil zeigt entgegen der Druckrichtung, wenn es zu einer Rückströmung kommt und die Klappe schließen soll.

Druckrichtung (Rückströmung): • Armatur muss dicht schließen • Pfeil am Gehäuse zeigt entgegen dieser Richtung 		Durchflussrichtung (Armatur öffnet): • Pfeil auf Armaturengehäuse zeigt in diese Richtung • Entspricht der Pfeilrichtung bei normaler Durchflussrichtung, Armatur öffnet  Entspricht dem montierten Pfeil am Armaturengehäuse
--	---	---

⇒ Die bevorzugte Einbaulage ist diejenige mit exakt waagrecht Klappenwelle. Leichte Abweichungen aus der waagerechten sind mit dem Hersteller zu vereinbaren.



Klappe mit waagerechter Welle

Betriebsanleitung Rückschlagklappe TRI-CHECK, mit Rückstellgewicht und optionalem hydraulischem Dämpfer

 Gefahr	Ein an der Armatur seitlich angebauter Antrieb (elektr./elektr.-hydraul. /pneum.) muss dann abgestützt werden, wenn er aufgrund seines Gewichtes oder seiner Größe auf die Armatur eine nicht eingeplante Biegebeanspruchung bewirkt. Bei Antrieben mit unsymmetrischer Lastverteilung >75 kg bzw. bei Ausführung mit Gehäuse-/Wellenverlängerung >50 kg muss der Antrieb abgestützt werden. Generell ist eine Abstützung zu empfehlen. Im Zweifelsfall ist der Hersteller zu kontaktieren.
--	---

- ⇒ Beim Einschieben der Armatur (und der Flanschdichtungen) in eine bereits montierte Rohrleitung muss der Abstand zwischen den Rohrleitungsenden so bemessen sein, dass alle Anschlussflächen (und Dichtungen) unbeschädigt bleiben.
Der Spalt darf aber nicht größer als notwendig sein, um beim Einbau keine zusätzlichen Spannungen in der Rohrleitung zu erzeugen.
- ⇒ Es wird empfohlen, dass die Erwärmung der Armatur bei der Inbetriebnahme 80°C/h nicht überschreitet. Im Zweifelsfall ist der Hersteller zu befragen.
- ⇒ Bei Betriebstemperaturen über 200°C (392°F) wird eine thermische Isolierung empfohlen.

Alle Rückschlagklappen:

- ⇒ Für den Anschluss des Antriebs/Endschalters an die Steuerung gilt die Anleitung des Antriebsherstellers.
- ⇒ Zum Abschluss des Einbaus ist eine Funktionsprüfung mit den Signalen der Steuerung durchzuführen: Die Armatur muss entsprechend den Steuerbefehlen mit dem notwendigen Antriebsmoment schließen und öffnen. Die Signale von Endschaltern/Stellungsmeldern (wenn vorhanden) müssen die Position der Armatur richtig anzeigen.
Erkennbare Funktionsstörungen sind unbedingt vor der Inbetriebnahme zu beheben. Siehe auch Abschnitt 7 <Hilfe bei Störungen>.

 Gefahr	Fehlerhaft Stellungssignale könnten Gefahr für das Betriebspersonal bedeuten und Schäden im Rohrleitungssystem verursachen.
--	---

Nur Rückschlagklappen mit Flanschen:

- ⇒ Die Gegenflansche der Rohrleitung müssen fluchten und planparallel sein.

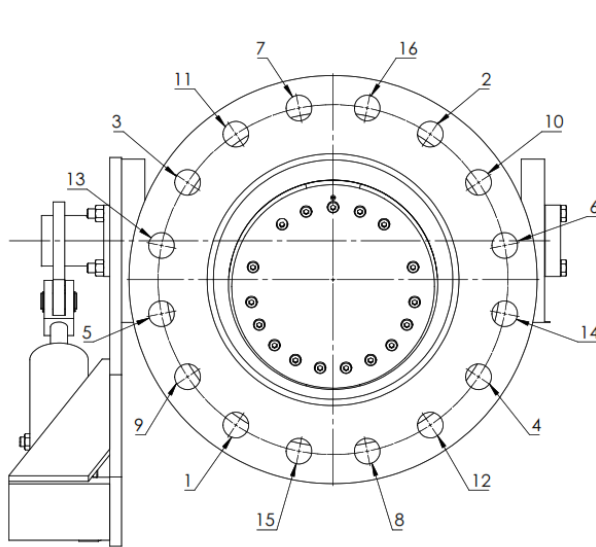
 Achtung	Rückschlagklappen mit Flanschenden: Die Dichtflächen an Gehäusen mit Flanschenden der Rückschlagklappe sind so ausgebildet, dass Flanschdichtungen nach EN1514 oder ANSI B16 zu verwenden sind. Gegenflansche müssen glatte Dichtleisten haben, z.B. Form C oder D oder E nach Norm EN 1092-1 oder Stock Finish nach ANSI B 16.5. Andere Flanschformen sind mit dem Hersteller ZWICK abzustimmen.
 Achtung	Die Dichtflächen der Flansche müssen frei von Schweißperlen, Metallspänen oder Sonstigem sein, der Flanschinnendurchmesser muss mit dem Dichtungs- und Gehäuseinnendurchmesser übereinstimmen.
 Achtung	Rückschlagklappen mit kurzer Baulänge müssen mit geschlossener Klappenscheibe in den Spalt zwischen den Rohrleitungsenden eingeschoben werden; sonst könnte das Präzisions-Dichtelement in der Klappenscheibe beschädigt werden und die Armatur wird nicht mehr dicht.

- ⇒ Flansch-Rückschlagklappen sind beim Einbau mittels der Flanschschrauben am Gegenflansch zu zentrieren, bevor die Schrauben festgezogen werden.

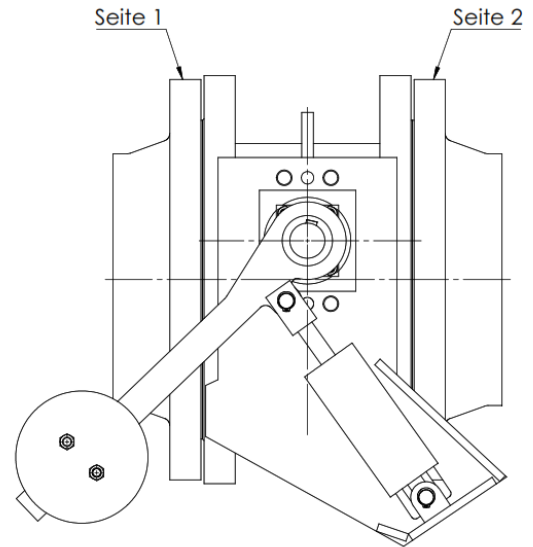
 Achtung	Rückschlagklappen mit kurzer Baulänge benötigen in der Regel unterschiedlich lange Schrauben für die Verbindung zu den Gegenflanschen. Maße für diese Flanschschrauben siehe ZWICK-Planungsunterlagen <Zw-TriCheck-2020>
---	---

Betriebsanleitung Rückschlagklappe TRI-CHECK, mit Rückstellgewicht und optionalem hydraulischem Dämpfer

Die Reihenfolge des Aufbringens der Drehmomente ist nach dem folgenden Schema durchzuführen!



Reihenfolge: 1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16



Nach Möglichkeit beim Anziehen zwischen Seite 1 und 2 wechseln, um ein Verkanten zu verhindern.

Das Anziehen hat immer über Kreuz stattzufinden und muss in mehreren Stufen erfolgen. Durch das wechselseitige Anziehen dürfen keine Muttern vergessen werden, speziell im Gewindebereich des Gehäuses (falls vorhanden). Je nach Ausführung kann die Schraubenanzahl variieren.

Für weitere Informationen (z.B. Anzugsmomente) kontaktieren Sie bitte den Hersteller!

Anzugsmomente sind generell mit dem Hersteller abzusprechen. Eine Schraubenspannung von mehr als 250 N/mm² ist in jedem Fall zu vermeiden bzw. mit dem Hersteller zu verifizieren. Schraubenspannungen sollten zwischen 0,3 und 0,7 der Schraubendehngrenze liegen.

Nur Rückschlagklappen mit Schweißenden:

- ⇒ Die Anschweißenden der Armatur müssen fluchten, planparallel sein und artgleich zu den Rohrwerkstoffen passen – siehe Werkstoffangabe im Typenschild der Armatur. Gegenüberliegende Schweißenden müssen in Durchmesser und Fugenform zueinander passen.
- ⇒ Erdungskabel beim Einschweißen dürfen nicht an der Armatur, sondern müssen an der Rohrleitung angeklemmt werden.
- ⇒ Durch fachgerechtes Einschweißen ist sicherzustellen, dass dabei weder nennenswerte Spannungen im Rohrleitungsabschnitt erzeugt noch auf die Armatur übertragen werden. Es ist sicherzustellen, dass die Rückschlagklappe nicht durch Wärmeeinwirkung beschädigt wird: Zulässig sind nur Temperaturen <300°C, gemessen an der Gehäusewand.
- ⇒ Rückschlagklappen >DN 400:



Achtung

Beim Einschweißen der Klappe in die Rohrleitung muss der Schweißvorgang so gesteuert werden, dass die eingebrachte Wärmeenergie begrenzt und ein Verziehen des Klappengehäuses vermieden wird. Zum Beispiel ist die Schweißung „über Kreuz“ auszuführen, um Verspannungen am Armaturengehäuse zu vermeiden. Missachtung dieser Vorschriften kann Verzug des Klappengehäuses bewirken. Schon 1/10 mm bleibender Verzug im Sitzbereich (rundum neben den Lagerstutzen) kann die Armatur unbrauchbar machen.

Betriebsanleitung Rückschlagklappe TRI-CHECK, mit Rückstellgewicht und optionalem hydraulischem Dämpfer

5 Druckprüfung und Inbetriebnahme

Die Druckprüfung von Armaturen wurde bereits vom Hersteller durchgeführt. Für die Druckprüfung eines Rohrleitungsabschnitts mit eingebauten Armaturen ist zu beachten:

- ⇒ Neu installierte Leitungssysteme erst sorgfältig spülen, um alle Fremdkörper auszuschwemmen.
- ⇒ **Armatur geöffnet:** Der Prüfdruck darf **den Wert 1,5 x PS** (laut Typenschild) nicht überschreiten. (PS = maximal zulässiger Betriebsdruck bei 20°C).
- ⇒ **Armatur geschlossen:** Der Prüfdruck darf **den Wert 1,1 x ΔP** (laut Typenschild) nicht überschreiten.

Tritt an einer Armatur Leckage auf, ist Abschnitt 7 < Hilfe bei Störungen > zu beachten.

6 Normalbetrieb und Wartung

Armaturen, die ab Werk mit Getriebe / mit Antrieb geliefert wurden, sind exakt justiert und sollen nicht verstellt werden, solange die Armatur einwandfrei funktioniert.

Für Armaturen mit Handrad sind normale Handkräfte ausreichend, die Benutzung von Verlängerungen zur Erhöhung des Betätigungsmomentes ist nicht zulässig.

Armaturen mit Antrieb sind mit den Signalen der Steuerung zu betätigen. Für eine Handnotbetätigung am Antrieb (falls vorhanden) sind normale Handkräfte ausreichend, die Benutzung von Verlängerungen zur Erhöhung des Betätigungsmomentes ist nicht zulässig.

Regelmäßige Wartungsarbeiten sind an Armaturen nicht erforderlich, aber bei Überprüfung des Leitungsabschnitts darf an einer Armatur – insbesondere an der Stopfbuchse – keine Leckage nach außen auftreten. In solchen Fällen ist Abschnitt 7 < Hilfe bei Störungen > zu beachten.

Es wird empfohlen, Armaturen, die dauernd in einer Position verbleiben, 1x bis 2x pro Jahr zu betätigen, aber ausschließlich dann, wenn kein Druck und kein Medium in der Rohrleitung sind. Weiterhin wird empfohlen, freie Einlauf- und Auslaufstrecken von 5 x DN vor und hinter der Armatur vorzusehen. Im Zweifelsfall ist der Hersteller zu befragen.

 Gefahr	Eine Rückschlagklappe ist nicht selbsthemmend: Mit einer Bewegung der Rückschlagklappe ist stets zu rechnen, solange noch Medium und/oder Druck in der Rohrleitung ist.
--	---

7 Hilfe bei Störungen

Wartung nach Betriebsstunden

Generell sind Klappen der Serie TRI-CHECK wartungsarm. Bei Einsatz in sicherheitsrelevanten Anwendungen ist eine regelmäßige Prüfung und Wartung erforderlich. Zu den Intervallen der Wartung des Antriebs wird auf die Herstellerdokumentation des Antriebsherstellers verwiesen. Auch wird empfohlen, die Lageraugen der Dämpfer (sofern vorhanden) in regelmäßigen Abständen zu schmieren. Für eine Empfehlung des Schmiermittels bitte an den Hersteller wenden.

 Achtung	Bei der Schmierung der Lageraugen der Dämpfer muss sichergestellt sein, dass sich Hebel, Gewicht und Dämpfer hierbei nicht bewegen können. Armatur muss drucklos und entleert sein.
---	--

Gegebenenfalls können je nach Beanspruchung die Intervalle abweichen (z.B. ESD- Armaturen).

Falls es zu unerwarteten Störungen kommen sollte und um diesen entgegenzuwirken wird Folgendes empfohlen:

Betriebsstunden	Wartung
25.000	Sichtkontrolle (Leckage, Risse usw.), Funktionsprüfung durch Auf/Zu Fahren der Armatur und prüfen, ob eine erhöhter Drehmomentbedarf der Armatur

Betriebsanleitung Rückschlagklappe TRI-CHECK, mit Rückstellgewicht und optionalem hydraulischem Dämpfer

	festzustellen ist (Geräuschänderung bei Betrieb kann auf Verschleiß und erhöhten Drehmomentbedarf hindeuten)
50.000	Sichtkontrolle (Leckage, Risse usw.), Funktionsprüfung durch Auf/Zu Fahren der Armatur und prüfen, ob eine erhöhter Drehmomentbedarf der Armatur festzustellen ist (Geräuschänderung bei Betrieb kann auf Verschleiß und erhöhten Drehmomentbedarf hindeuten), Ersatzteile tauschen
66.000	Sichtkontrolle (Leckage, Risse usw.), Funktionsprüfung durch Auf/Zu Fahren der Armatur und prüfen, ob eine erhöhter Drehmomentbedarf der Armatur festzustellen ist (Geräuschänderung bei Betrieb kann auf Verschleiß und erhöhten Drehmomentbedarf hindeuten)
75.000	Sichtkontrolle (Leckage, Risse usw.), Funktionsprüfung durch Auf/Zu Fahren der Armatur und prüfen, ob eine erhöhter Drehmomentbedarf der Armatur festzustellen ist (Geräuschänderung bei Betrieb kann auf Verschleiß und erhöhten Drehmomentbedarf hindeuten)
100.000	Sichtkontrolle (Leckage, Risse usw.), Funktionsprüfung durch Auf/Zu Fahren der Armatur und prüfen, ob eine erhöhter Drehmomentbedarf der Armatur festzustellen ist (Geräuschänderung bei Betrieb kann auf Verschleiß und erhöhten Drehmomentbedarf hindeuten), Ersatzteile tauschen
116.000	Sichtkontrolle (Leckage, Risse usw.), Funktionsprüfung durch Auf/Zu Fahren der Armatur und prüfen, ob eine erhöhter Drehmomentbedarf der Armatur festzustellen ist (Geräuschänderung bei Betrieb kann auf Verschleiß und erhöhten Drehmomentbedarf hindeuten)
125.000	Sichtkontrolle (Leckage, Risse usw.), Funktionsprüfung durch Auf/Zu Fahren der Armatur und prüfen, ob eine erhöhter Drehmomentbedarf der Armatur festzustellen ist (Geräuschänderung bei Betrieb kann auf Verschleiß und erhöhten Drehmomentbedarf hindeuten)
150.000	Sichtkontrolle (Leckage, Risse usw.), Funktionsprüfung durch Auf/Zu Fahren der Armatur und prüfen, ob eine erhöhter Drehmomentbedarf der Armatur festzustellen ist (Geräuschänderung bei Betrieb kann auf Verschleiß und erhöhten Drehmomentbedarf hindeuten), Ersatzteile tauschen
166.000	Sichtkontrolle (Leckage, Risse usw.), Funktionsprüfung durch Auf/Zu Fahren der Armatur und prüfen, ob eine erhöhter Drehmomentbedarf der Armatur festzustellen ist (Geräuschänderung bei Betrieb kann auf Verschleiß und erhöhten Drehmomentbedarf hindeuten)
175.000	Sichtkontrolle (Leckage, Risse usw.), Funktionsprüfung durch Auf/Zu Fahren der Armatur und prüfen, ob eine erhöhter Drehmomentbedarf der Armatur festzustellen ist (Geräuschänderung bei Betrieb kann auf Verschleiß und erhöhten Drehmomentbedarf hindeuten)
200.000	Sichtkontrolle (Leckage, Risse usw.), Funktionsprüfung durch Auf/Zu Fahren der Armatur und prüfen, ob eine erhöhter Drehmomentbedarf der Armatur festzustellen ist (Geräuschänderung bei Betrieb kann auf Verschleiß und erhöhten Drehmomentbedarf hindeuten), Ersatzteile tauschen

Das verwendete Schmiermittel ist beim Hersteller zu erfragen.

Betriebsanleitung Rückschlagklappe TRI-CHECK, mit Rückstellgewicht und optionalem hydraulischem Dämpfer

7.1 Störungsbehebung

Beim Beheben von Störungen muss der Abschnitt 2 <Sicherheitshinweise> unbedingt beachtet werden.

Hinweis 1:

Ein Umbau oder eine Veränderung der Armatur ist nur nach Absprache mit dem Hersteller zulässig.

Hinweis 2:

*Ersatzteile sind mit allen Angaben im Typenschild zu bestellen. Es dürfen nur Originalteile der Zwick Armaturen GmbH eingebaut werden. Anderenfalls **entfällt** die Haftung für die daraus entstehenden Folgen.*

Hinweis 3:

*Wird nach Ausbau festgestellt, dass Gehäuse und / oder Innenteile gegenüber dem Medium nicht genügend beständig sind, **ist** der Hersteller unter Angabe aller Daten auf dem Typenschild zu benachrichtigen.*

Hinweis 4:

*Wurde die Armatur im Betrieb mit gefährlichen Stoffen kontaminiert, ist sie vor der Reparatur **fachgerecht** zu dekontaminieren. Erfolgt die Reparatur durch den Hersteller, ist die Dekontamination dem Hersteller vor der Reparatur zu bescheinigen.*

Art der Störung	Maßnahme
Wenn ein Antrieb mit Federrückstellung abgebaut werden muss	 <u>Verletzungsgefahr</u> Antrieb von der Versorgung mit Steuerdruck abkoppeln, dann Antrieb von der Armatur trennen.
Leckage an einer Verbindung zum Rohrleitungsflansch oder Gehäusedeckel	Anweisung der Betriebsanleitung der Rohrleitung beachten. Flanschschauben nachziehen. <i>Wenn damit Leckage nicht beseitigt werden kann:</i> Reparatur notwendig: Dichtung ersetzen. Hinweise aus Abschnitt 2.3 <Besondere Gefahren> beachten und Dichtung für Gehäusedeckel und erforderliche Anleitung bei ZWICK Armaturen GmbH anfordern.
Armatur mit Handrad: Leckage in der Sitzabdichtung	Prüfen, ob die Armatur 100% geschlossen ist. <i>Wenn die Armatur in geschlossener Stellung ist:</i> Prüfen, ob das Getriebe mit vollem Moment schließt. <i>Wenn das Getriebe mit vollem Moment schließt:</i> Armatur unter Druck mehrmals öffnen/schließen. <i>Ist die Armatur dann immer noch undicht:</i> Reparatur notwendig: Lamellendichtung ersetzen. Hinweise aus Abschnitt 2.3 <Besondere Gefahren> beachten und Ersatzteile und erforderliche Anleitung bei ZWICK Armaturen GmbH anfordern.
Armatur mit Antrieb: Leckage in der Sitzabdichtung	Prüfen, ob die Armatur 100% geschlossen ist. <i>Wenn die Armatur in geschlossener Stellung ist:</i> Prüfen, ob der Antrieb mit vollem Moment schließt. <i>Wenn Antrieb mit vollem Moment schließt:</i> Armatur unter Druck mehrmals öffnen/schließen. <i>Ist die Armatur dann immer noch undicht:</i> Drehmoment des Antriebs in Stellung „ZU“ bis maximal 1,1 x Nennmoment erhöhen. <i>Falls die Armatur dann immer noch undicht sein sollte:</i> Reparatur notwendig: Sitzdichtung ersetzen. Hinweise aus Abschnitt 2.3 <Besondere Gefahren> beachten und Ersatzteile und erforderliche Anleitung bei ZWICK anfordern.

Betriebsanleitung Rückschlagklappe TRI-CHECK, mit Rückstellgewicht und optionalem hydraulischem Dämpfer

Korrosion innen in der Gehäusewand	 <u>Verletzungs- und Lebensgefahr</u> <i>Eine größere Korrosion (> 1,5mm) führt zur Schwächung der drucktragenden Teile und kann zum Bruch der Gehäusewand führen mit plötzlichen Austritt einer großen Menge Betriebsmedium mit sehr hoher Geschwindigkeit:</i> Gemäß Abschnitt 2.2 ist es die Verantwortung des Betreibers, Gehäusewerkstoff und Betriebsmedium so abzustimmen, dass diese Gefahr von vorneherein beseitigt ist.
Leckage an der Stopfbuchse	Sicherstellen, dass die Leitung beiderseits der Armatur vorab komplett drucklos ist. Beide Muttern an der Stopfbuchsbrille abwechselnd und in kleinen Schritten von jeweils ¼ Umdrehung im Uhrzeigersinn nachziehen. <i>Wenn die Leckage so nicht beseitigt werden kann:</i> Reparatur notwendig: Ersatzteile und erforderliche Anleitung bei ZWICK Armaturen GmbH anfordern. <i>Wenn die Muttern an der Stopfbuchsbrille gelockert oder abgeschraubt werden müssen (gegen Uhrzeigersinn):</i>  <u>Lebensgefahr</u> Abschnitt 2.3 <Besondere Gefahren> beachten.
Funktionsstörung	Armatur ausbauen (dabei Hinweise aus Abschnitt 2.3 <Besondere Gefahren> beachten) und inspizieren. <i>Wenn die Armatur beschädigt ist:</i> Reparatur notwendig: Ersatzteile und erforderliche Anleitung bei ZWICK anfordern.
Armatur mit Handrad: Funktionsstörung	Funktion des Getriebes überprüfen. <i>Wenn das Getriebe in Ordnung ist:</i> Armatur ausbauen (dabei Hinweise aus Abschnitt 2.3 <Besondere Gefahren> beachten) und inspizieren. <i>Wenn die Armatur beschädigt ist:</i> Reparatur notwendig: Ersatzteile und erforderliche Anleitung bei ZWICK Armaturen GmbH anfordern.
Armatur mit Antrieb: Funktionsstörung	Antriebseinheit und Steuerbefehle überprüfen. <i>Wenn Antrieb und Steuerung in Ordnung sind:</i> Armatur ausbauen (dabei Hinweise aus Abschnitt 2.3 <Besondere Gefahren> beachten) und inspizieren. <i>Wenn die Armatur beschädigt ist:</i> Reparatur notwendig: Ersatzteile und erforderliche Anleitung bei ZWICK Armaturen GmbH anfordern.

Unmittelbar nach Abschluss der Arbeiten müssen alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen wieder in Gang gesetzt werden.

Bei Störungen an der Antriebseinheit siehe Dokumentation des Antriebsherstellers.

Betriebsanleitung Rückschlagklappe TRI-CHECK, mit Rückstellgewicht und optionalem hydraulischem Dämpfer

7.2 Außerbetriebnahme, Entsorgung

Hinsichtlich der Außerbetriebnahme wird auf <Einbau in die Rohrleitung> und <Störungsbehebung> verwiesen.

- ⇒ Leitung ist freigegeben, drucklos und entleert
- ⇒ Klappe ganz schließen, Flanschschrauben lösen, Flansche mit Werkzeug spreizen.
- ⇒ Armatur herausziehen, Dichtflächen schützen, Flanschdichtflächen nicht beschädigen.
- ⇒ Bei Einschweißarmaturen beim Herauslösen Beschädigung durch Funkenflug vermeiden.



Gefahr

Kamen Armaturen mit gesundheitsgefährdenden Medien in Berührung, müssen sie vor der Entsorgung dekontaminiert werden.

Für eine sachgerechte, umweltschonende Entsorgung sind die gültigen gesetzlichen Bestimmungen zu beachten.

8 Warnungen beim Einsatz der Rückschlagklappe in -gefährdeter Umgebung

8.1 Warnung für die Klappe (ohne den Elektro-/Hydraulik-/Pneumatikantrieb):

Die nachstehende Auflistung fasst das Ergebnis der vom Klappenhersteller ZWICK Armaturen GmbH durchgeführten Zündgefahren-Analyse gemäß EN ISO 80079-36 zusammen:

Gefahrenquelle	Maßnahme
Klappe (ohne Antrieb/Zubehör)	Die Klappe besitzt keine eigene Zündquelle, wenn die nachstehenden Maßnahmen vom Verwender beachtet werden.
Erzeugung einer zündfähigen Atmosphäre	<i>Diese Gefahr ist nicht vom Hersteller der Armatur zu verantworten:</i> Undichtigkeiten beachten und beseitigen. Bereich weiträumig absperren.
Funken beim Einbau einer Rückschlagklappe in den Leitungsabschnitt	Montage / Demontage / Service ist nur in nicht zündfähiger Umgebungsatmosphäre zulässig.
Aufheizung der Gehäusewand der Armatur auf unzulässig hohe Temperatur	<i>Diese Gefahr ist nicht vom Hersteller der Armatur zu verantworten:</i> Es ist in der Verantwortung des Betreibers, dass das Betriebsmedium in einer explosionsgefährdeten Umgebung in den zulässigen Grenzen bleibt.
Erzeugung von Zündquellen durch nachträgliche vom Hersteller nicht freigegebene Anbauten	<i>Diese Gefahr ist nicht vom Hersteller der Armatur zu verantworten:</i> Es ist in der Verantwortung des Betreibers, eine neue Gefahrenanalyse zu erstellen und Maßnahmen zu ergreifen.
Aufladung einzelner Bauteile der Armatur aus der Funktion (öffnen-schließen)	<i>Alle außenliegenden Teile der Armatur sind aus Metall und leitend miteinander verbunden:</i> Es ist sicherzustellen, dass die TRI-CHECK Klappe sachgerecht geerdet ist und bleibt. Mit Anbauteilen ist gemäß Herstellerangaben zu verfahren.

Betriebsanleitung Rückschlagklappe TRI-CHECK, mit Rückstellgewicht und optionalem hydraulischem Dämpfer

Druckwelle oder zündfähige Atmosphäre während des Betriebs (Öffnen und Schließen)	<i>Es liegt in der Verantwortung des Bedieners sicherzustellen, dass vordefinierte Öffnungs- und Schließzeiten der Armatur nicht zu einer Zündquelle führen können. Der Bediener ist dafür verantwortlich, Schutzsysteme zu entwickeln und zu verwenden, um Druckwellen oder zündfähige Atmosphäre zu verhindern, die zu einer Zündung führen können.</i>
Schweißen in zündfähiger Atmosphäre	<i>Schweißen ist in zündfähiger Atmosphäre strengstens verboten!</i>

8.2 Warnung für den Elektro-/Hydraulik-/Pneumatikantrieb und/oder das Zubehör:

Der Antrieb/das (elektrische) Zubehör der Klappe besitzt eine eigene Zündquelle.

Aus der Kombination der Rückschlagklappe TRI-CHECK und dem (elektrischen) Zubehör resultiert kein zusätzliches Zündrisiko in einer explosionsgefährdeten Umgebung, wenn die Warnungen der Tabelle im Abschnitt 8.1 oben beachtet werden.

Gefahrenquelle	Maßnahme
Elektrisches Zubehör / Antrieb	Die mitgelieferte Dokumentation (siehe der Lieferung beigefügte Erklärungen des Herstellers ZWICK) des Zubehör-/Antriebherstellers ist vom Verwender zwingend und vollständig zu beachten und in die Gefahrenanalyse des Rohrleitungsabschnitts einzubeziehen.

9 Weitere Informationen

Diese Anleitung, die genannten ZWICK-Prospekte und weitere Informationen und Auskünfte – auch in anderen Sprachfassungen - erhalten Sie von:

Zwick Armaturen GmbH,
Egerstraße 1 + 25,
D-58526 Ennepetal,
Tel: +49 (0) 2333 9856 - 5
E-Mail: info@zwick-gmbh.de
www.zwick-armaturen.de
www.zwick-valves.com

Betriebsanleitung Rückschlagklappe TRI-CHECK, mit Rückstellgewicht und optionalem hydraulischem Dämpfer

10 Erklärung nach EU-Richtlinien

Konformitätserklärung gemäß: **Richtlinie 2014/68/EU**

Erklärung bezüglich: **Richtlinie 2014/34/EU**

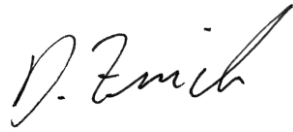
Einbauerklärung gemäß: **Richtlinie 2006/42/EG**

Der Hersteller	Zwick Armaturen GmbH, Egerstraße 1, D-58256 Ennepetal	
erklärt, dass die Armatur:	Rückschlagklappe Serie TRI-CHECK • mit Pneumatik-/ Elektro-/ Hydraulikantrieb • mit freiem Wellenende für späteren Antriebsanbau	
Gemäß EU Richtlinien		
Richtlinie 2014/68/EU	Richtlinie 2006/42/EG (nur bei Ausführung mit o.g. Antrieb)	Richtlinie 2014/34/EU
1. drucktragendes Ausrüstungsteil im Sinne der Richtlinie 2014/68/EU und mit den Anforderungen dieser Richtlinie konform ist, 2. nur unter Beachtung der beige-packten Betriebsanleitung Nr. Zw-TriCheck-2020 betrieben werden darf,	3. eine unvollständige Maschine im Sinne von Artikel 2 dieser Richtlinie ist, 4. die grundlegenden Sicherheitsanforderungen entsprechend der Risikobeurteilung nach der Maschinenrichtlinie erfüllt. Die technischen Unterlagen wurden gemäß Anhang VII Teil B erstellt. Auf Wunsch der zuständigen Behörden stellen wir die speziellen technischen Unterlagen auf dem Postweg oder elektronisch zur Verfügung. Sie können bei der beauftragten Person angefordert werden. 5. erst dann in Betrieb genommen werden darf, wenn gegebenenfalls festgestellt wurde, dass die Maschine, in die die unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen der Maschinenrichtlinie entspricht. 6. nur unter Beachtung der beige-packten Betriebsanleitung Nr. Zw-TriCheck-2020 betrieben werden darf.	(ohne Antrieb/Zubehör) 7. nicht unter die 2014/34/EU fällt, 8. einer Gefahrenanalyse unterzogen wurde, 9. keine eigene Zündquelle besitzt und damit im explosionsgefährdeten Umgebungen eingesetzt werden darf, 10. nur unter Beachtung der beige-packten Betriebsanleitung Nr. Zw-TriCheck-2020 betrieben werden darf, speziell Kap. 1.1 und 8. Bemerkung: Elektrische-/Pneumatische-/Hydraulische Antriebe müssen einer gesonderten Gefahrenanalyse unterzogen werden und mit der Richtlinie 2014/34/EU übereinstimmen.
Die Inbetriebnahme dieser Armatur ist erst dann zugelassen, wenn die Armatur beidseitig an die Rohrleitung angeschlossen und eine Verletzungsgefahr damit ausgeschlossen ist.		
<i>Angewendete EU-Richtlinien und Normen:</i>		
2014/68/EU EN 593 EN 12516-1 EN 12516-2 2014/34/EU EN 1127-1 EN ISO 80079-36 EN ISO 80079-37 2006/42/EG	EU Druckgeräterichtlinie Industriearmaturen – Metallische Klappen Industriearmaturen – Gehäusefestigkeit (Tabellenverfahren) Industriearmaturen – Gehäusefestigkeit (Berechnungsverfahren) Explosionsschutzrichtlinie Explosionsfähige Atmosphären – Explosionsschutz Nichtelektrische Geräte für den Einsatz in explosionsgefährdeten Umgebungen Nichtelektrische Geräte für den Einsatz in explosionsgefährdeten Umgebungen EG Maschinenrichtlinie	
Typbeschreibung und technische Merkmale:		ZWICK-Katalog <Rückschlagklappen Serie TRI-CHECK>
Beauftragte Person zur Erstellung der techn. Dokumente:		Dipl.-Ing. Daniel Zwick, Egerstraße 1, D-58256 Ennepetal
Angewandetes Konformitätsbewertungsverfahren: Druckgeräte-Richtlinie 2014/68/EU, Kategorie: gemäß Tabelle 1, Modul H		
Name der benannten Stelle	Kenn-Nr. der benannten Stelle	Zertifikat Nr.
LRQA Deutschland GmbH Curienstraße 1, D-20095 Hamburg	0525	0525-PED-DE-50040/1-Mod-H-1

Betriebsanleitung Rückschlagklappe TRI-CHECK, mit Rückstellgewicht und optionalem hydraulischem Dämpfer

Änderungen an Armaturen und/oder Baugruppen, die Auswirkungen auf die technischen Daten der Armatur, auf die <Bestimmungsgemäße Verwendung> gemäß Abschnitt 1 der Betriebsanleitung haben und die Armatur und/oder eine mitgelieferte Baugruppe wesentlich verändern, machen diese Erklärungen ungültig.

Ennepetal, 02.07.2025



Dipl.-Ing. Daniel Zwick, Geschäftsführer

10 Konformitätsbewertungsverfahren nach Richtlinie 2014/68/EU

Tabelle 1: Kategorieeinstufung Fluidgruppe 1, Diagramm 6, Modul H

DN	PN				
	6	10	16	25	40
50	I	I	I	II	II
65	I	I	II	II	II
80	I	I	II	II	II
100	I	I	II	II	III
125	I	II	II	II	III
150	I	II	II	III	III
200	II	II	II	III	III
250	II	II	III	III	III
300	II	II	III	III	III
350	II	III	III	III	III
400	II	III	III	III	III
450	II	III	III	III	III
500	II	III	III	III	III
600	III	III	III	III	III
650	III	III	III	III	III
700	III	III	III	III	III
750	III	III	III	III	III
800	III	III	III	III	III
850	III	III	III	III	III
900	III	III	III	III	III
950	III	III	III	III	III
1000	III	III	III	III	III

DN	ANSI CLASS	
	150	300
50	I	II
65	II	II
80	II	III
100	II	III
125	II	III
150	II	III
200	III	III
250	III	III
300	III	III
350	III	III
400	III	III
450	III	III
500	III	III
600	III	III
650	III	III
700	III	III
750	III	III
800	III	III
850	III	III
900	III	III
950	III	III
1000	III	III

Anmerkung: PS richtet sich nach maximalem Druck der Druckstufe (bei Class Armaturen der Ceiling Pressure nach ASME B16.34)