

## SH 14t

### Originalanleitung



## Stellklappe BR 14t – LTR 43

Ausgabe Juni 2023








# Inhalt

<b>1</b>	<b>ALLGEMEINES</b>	<b>4</b>
1.1	Hinweise und ihre Bedeutung	4
1.2	Zu diesem Handbuch	4
1.3	Weiterführende Dokumentation	4
<b>2</b>	<b>ANWENDUNGSBEREICH</b>	<b>5</b>
2.1	Allgemeines	5
2.2	Verwendung in sicherheitsgerichteten Systemen	5
2.3	Ausführungen von Antrieben	6
2.4	Einbau	6
2.5	Anströmrichtung	6
<b>3</b>	<b>TECHNISCHE DATEN</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>SICHERHEITSTECHNISCHE FUNKTIONEN</b>	<b>8</b>
4.1	Sicherheitsfunktion	8
4.2	Verhalten im Sicherheitsfall	8
<b>5</b>	<b>EINBAU UND INBETRIEBNAHME</b>	<b>8</b>
<b>6</b>	<b>NOTWENDIGE BEDINGUNGEN</b>	<b>9</b>
6.1	Auswahl	9
6.2	Mechanische und pneumatische Installation	9
6.3	Betrieb	9
6.4	Wartung	9
<b>7</b>	<b>WIEDERKEHRENDE PRÜFUNGEN</b>	<b>10</b>
<b>8</b>	<b>SICHTPRÜFUNG ZUR VERMEIDUNG SYSTEMATISCHER FEHLER</b>	<b>10</b>
<b>9</b>	<b>FUNKTIONSPRÜFUNG</b>	<b>11</b>
9.1	Sicheres Verfahren in die Endlage	11
9.2	Sicherheitsfunktion des Zubehörs	11
<b>10</b>	<b>REPARATUR</b>	<b>11</b>
<b>11</b>	<b>GEBRAUCHSDAUER</b>	<b>11</b>
<b>12</b>	<b>KUNDENABFRAGEFORMULAR FÜR SIL ANWENDUNGEN</b>	<b>11</b>

# 1 ALLGEMEINES


## 1.1 Hinweise und ihre Bedeutung

	<b>LEBENS-GEFAHR</b>	Gefährliche Situationen, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen
	<b>GEFAHR</b>	Situationen, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen können
	<b>HINWEIS</b>	<i>Sachschäden und Fehlfunktionen</i>
	<b>Info</b>	<i>Informative Erläuterungen</i>
	<b>Tipp</b>	<i>Praktische Empfehlungen</i>

## 1.2 Zu diesem Handbuch

Das Sicherheitshandbuch **SH 14t** enthält Informationen, die für den Einsatz der Klappe **BR 14t - LTR 43** in sicherheitsgerichteten Systemen gemäß IEC 61508/ IEC 61511 relevant sind.


Das Sicherheitshandbuch richtet sich an Personen, die den Sicherheitskreis planen, bauen und betreiben.

 <b>HINWEIS</b>	<b><i>Fehlfunktion durch falsch eingebautes oder in Betrieb genommenes Gerät!</i></b> Einbau und Inbetriebnahme gemäß der Einbau- und Bedienungsanleitung ► <b>EB 14t</b> vornehmen! Warn- und Sicherheitshinweise der Einbau- und Bedienungsanleitung oder Betriebsanleitung beachten!
---	---

## 1.3 Weiterführende Dokumentation

Ausführliche Beschreibungen zur Inbetriebnahme, Funktion und Bedienung der Klappen finden Sie in den nachfolgend aufgelisteten Dokumenten. Die aufgeführten Dokumente liegen unter [www.pfeiffer-armaturen.de](http://www.pfeiffer-armaturen.de) bzw. [www.samson.de](http://www.samson.de) zum Download bereit.

- Typenblatt BR 14t - LTR 43 ► **TB 14t**
- Einbau- und Bedienungsanleitung BR 14t - LTR 43 ► **EB 14t**
- Funktionale Sicherheit für Stellventile, Drehkegelventile, Kugelhähne und Stellklappen“ ► **WA 236**

 <b>HINWEIS</b>	Ergänzend zur Klappendokumentation sind die technischen Dokumente des Antriebs und der Peripheriegeräte der Klappe zu beachten.
---	---

## 2 ANWENDUNGSBEREICH

### 2.1 Allgemeines



Die Klappe **BR 14t - LTR 43** wird gemäß geltender Normen unter Berücksichtigung technischer Regelwerke und Richtlinien (z.B. Druckgeräte-Richtlinie 2014/68/EU) ausgelegt.

Die Zuverlässigkeit von mechanischen Komponenten wird maßgeblich von den Einsatzbedingungen und damit von den systematischen Fehlern beeinflusst.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung ist sicherzustellen, dass die Klappe nur dort zum Einsatz kommt, wo Betriebsdruck und -temperaturen die bei der Bestellung zugrunde gelegten Auslegungskriterien nicht überschreiten.

Die Klappe **BR 14t - LTR 43** ist geeignet zum Durchleiten oder Absperrern von flüssigen und gasförmigen Medien. Das Durchflussmedium darf keine festen Bestandteile enthalten, welche die Klappe blockieren können. Eine typische Teileliste ist in Tabelle 1 abgebildet. Bild 1 zeigt eine typische Schnittzeichnung mit den verwendeten Teilen.

Zur Anwendung in Sicherheitskreisen ist die Klappe in der Regel in Kombination mit einem pneumatischen Antrieb und weiterem Zubehör (z.B. Magnetventil) als Auf-/Zu-Armatur ausgelegt.

 <b>HINWEIS</b>	Gefährdungen, die vom Prozessmedium, Betriebsdruck/-temperaturen sowie vom Stelldruck oder von sich bewegenden Teilen der Klappe ausgehen können, sind durch geeignete Maßnahmen zu verhindern.
 <b>HINWEIS</b>	Für Schäden, die durch nicht bestimmungsgemäße Verwendung oder durch äußere Kräfte oder andere äußere Einwirkungen entstehen, ist der Hersteller nicht verantwortlich!

### 2.2 Verwendung in sicherheitsgerichteten Systemen

Die Klappe kann für den Einsatz in sicherheitsgerichteten Systemen nach IEC 61508 und IEC 61511 verwendet werden. Unter Beachtung der IEC 61508 ist die Klappe in sicherheitsgerichteten Anwendungen bis SIL 1 bzw. bei betriebsbewährten Geräten bis SIL 2 einsetzbar. Ein SIL 3 kann durch einen redundanten Einsatz (mehrere Armaturen in SIL 2-Ausführung) erreicht werden.

#### Für die Anwendung zu beachtende Kenndaten:




Zulässige Betriebsart: Low Demand (niedrige Anforderung, 1x pro Jahr)

Hardware-Fehlertoleranz HFT: 0 = einkanalige Verwendung

Gerätetyp: A = einfaches Teilsystem

Zugrunde liegendes Prüfintervall Ti: 1 Jahr

Weitere relevante Kenndaten (PFDavg,  $\lambda$ , etc.) sind dem geltenden Zertifikat zur funktionalen Sicherheit oder der separaten Herstellererklärung zu entnehmen.

 <b>Info</b>	Zur Erreichung des Sicherheitslevels müssen die Architektur und das Intervall der wiederkehrenden Prüfung betrachtet werden.
 <b>Tipp</b>	Durch den Einsatz eines diagnosefähigen Stellungsreglers kann der Diagnosedeckungsgrad erhöht und damit die Wahrscheinlichkeit gefahrbringender Ausfälle der Sicherheitsfunktion im Anforderungsfall gesenkt werden.
 <b>Tipp</b>	<b>Online-Testverfahren wie ein Teilhubtest (Partial Stroke Test) und andere stellungsreglerbasierte Diagnoseverfahren können als Stand der Technik angesehen werden.</b> Solche Verfahren können das Intervall der Wiederholungsprüfung verlängern oder auch zur Verbesserung der Sicherheitsmarge (Aufdeckung unerkannter systematischer Fehler) eingesetzt werden.

## 2.3 Ausführungen von Antrieben

Klappen in Kombination mit Antrieben, die mit Hubbegrenzung und/oder Handverstellung ausgestattet sind, sind nicht für den Einsatz in sicherheitsgerichteten Systemen geeignet. Hier kann die Sicherheitsfunktion so beeinflusst/deaktiviert werden, dass die vorgesehene Sicherheitsstellung nicht erreicht bzw. eingenommen wird.

## 2.4 Einbau

Klappe und Antrieb (inklusive Zubehör) werden vom Hersteller zusammengebaut und auf einwandfreie Funktion geprüft. Für den Fall der Demontage eines Antriebs ist bei der Re-Montage unbedingt auf die korrekte Montage-Anordnung zu achten. Diese ist mit der Anordnung/Position der gültigen Maßzeichnung zu vergleichen und darf nicht geändert werden. Für die Sicherheitsstellung „Zu“ (FC) muss die Scheibe durch Federkraft komplett geschlossen sein, und für die Sicherheitsstellung „Auf“ (FO) muss die Scheibe durch Federkraft komplett geöffnet sein.

Nachdem ein Antrieb remontiert wurde, muss immer ein Funktions- und Sitzleckage-Test durchgeführt werden, um eine einwandfreie Funktion sicherzustellen. PFEIFFER muss über solche Eingriffe unterrichtet werden.

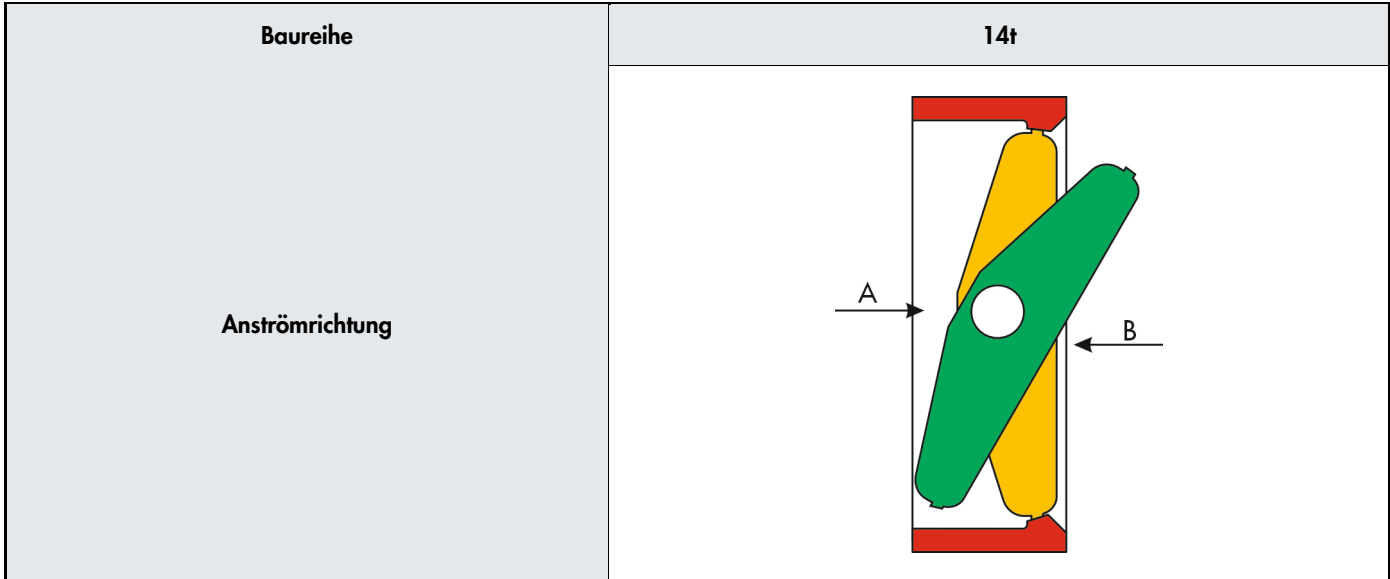
Alle Montagearbeiten müssen von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.



### **Risiko von Fehlfunktion oder Beschädigung durch unsachgemäße Montage**

Montage darf lediglich durch qualifiziertes Personal vorgenommen werden. Der Zusammenbau von Klappe und Antrieb ist von entscheidender Bedeutung für die einwandfreie Funktion. Geeignete Dichtungen müssen für die Verbindung zwischen Klappe und Rohrleitung verwendet werden.

## 2.5 Anströmrichtung



### 3 TECHNISCHE DATEN

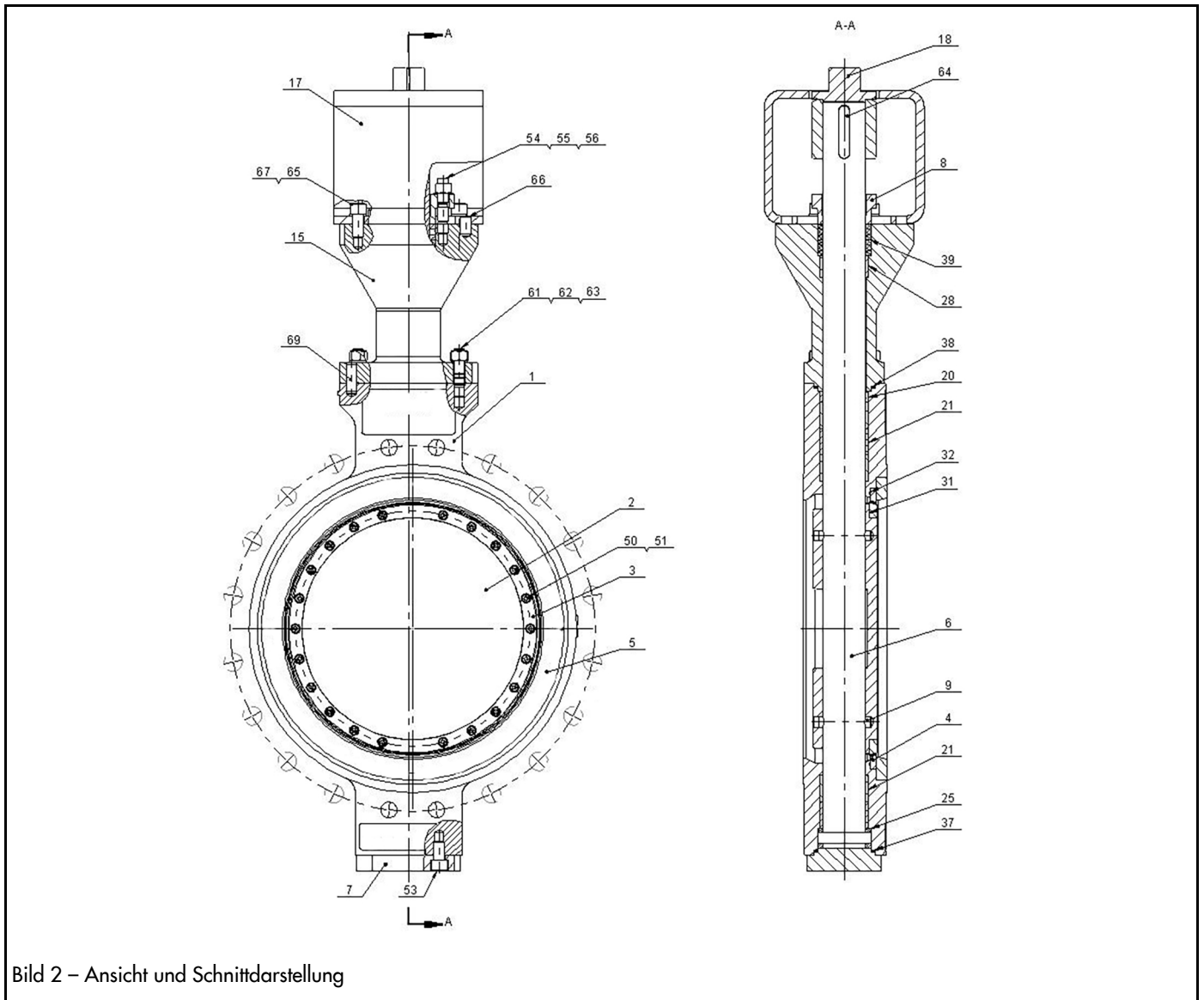


Bild 2 – Ansicht und Schnittdarstellung

Tabelle 1 – Teileliste

Pos.	Bezeichnung	Bemerkung
1	Gehäuse	
2	Scheibe	
3	Sitzring	Ersatzteil
4	Sitz	Ersatzteil
5	Halteplatte	
6	Welle	
7	Deckel	
8	Stopfbuchse	
9	Stift	
15	Verlängerung	
17	Brücke	

Pos.	Bezeichnung	Bemerkung
18	Kupplung	
20	Gleitlager	
21	Gleitlager	
25	Anlaufring	
28	Gleitlager	
31	Sitzringdichtung	Ersatzteil
32	Sitzdichtung	Ersatzteil
37	Deckeldichtung	Ersatzteil
38	Verl. Dichtung	Ersatzteil
39	Packung	Ersatzteil
51	Keilscheibe	

Pos.	Bezeichnung	Bemerkung
54	Gewindebolzen	
55	Scheibe	
56	Sechskantmutter	
61	Gewindebolzen	
62	Keilscheibe	
63	Sechskantmutter	
64	Passfeder	
66	Stift	
67	Keilscheibe	
69	Stift	

## 4 SICHERHEITSTECHNISCHE FUNKTIONEN

### 4.1 Sicherheitsfunktion



Die Klappe samt Antrieb ist für Auf/Zu-Anwendungen ausgelegt. Wenn die Druckseite des Antriebs entlüftet wird, bewegen Federkräfte das Stellglied der Armatur in die Auf- oder Zu-Stellung. Bei Druck- oder Stromausfall wird die Sicherheitsfunktion ausgelöst.

### 4.2 Verhalten im Sicherheitsfall

Der pneumatische Antrieb ist mit einem Stelldruck beaufschlagt. Bei Anforderung der sicherheitstechnischen Funktion wird der Antrieb i. d. Regel über ein Magnetventil entlüftet. Sobald der Antrieb entlüftet wird, bewirken die Federkräfte ein Verfahren in die Sicherheitsstellung. Die Klappe ist dann entweder vollständig geöffnet oder vollständig geschlossen.

Je nach Wirkrichtung des Antriebs (vgl. zugehörige Antriebsdokumentation) hat die Klappe eine der folgenden Sicherheitsstellungen:



- ⇒ Sicherheitsstellung „Zu“ (**Fail-Close**):  
Im Sicherheitsfall bewegen die Federn des Antriebs die Armaturenwelle samt Klappenscheibe im Uhrzeigersinn und schließen die Klappe sicher.
- ⇒ Sicherheitsstellung „Auf“ (**Fail Open**):  
Im Sicherheitsfall bewegen die Federn die Armaturenwelle samt Klappenscheibe gegen den Uhrzeigersinn und öffnen die Klappe sicher.

 <b>LEBENS- GEFAHR</b>	<b>Risiko von Fehlfunktion oder Beschädigung durch unzulässige Änderungen/Montage</b> Wird der Antrieb (z.B. nach einer Demontage) in nicht vorgesehener Position montiert, führt das zur Fehlfunktion. Zusätzlich können Dichtelemente beschädigt bzw. zerstört werden. Daher dürfen keine Änderungen an der Einheit, insbesondere auch am Antriebsaufbau samt Zubehör vorgenommen werden.
 <b>GEFAHR</b>	<b>Risiko von Fehlfunktion oder Beschädigung durch unsachgemäße Montage</b> Alle Montagearbeiten müssen von qualifiziertem Personal durchgeführt werden. Zusammenbau von Klappe und Antrieb sind von entscheidender Bedeutung für die einwandfreie Funktion.

## 5 EINBAU UND INBETRIEBNAHME



Die Klappe wird als einbaufertige Einheit geliefert und kann ohne weitere Installationsarbeiten in die Rohrleitung eingebaut werden. Einbau- sowie Wartungsanleitungen und Sicherheitshandbücher für Armatur, Antrieb und Zubehör (Magnetventil etc.) müssen für die Installation und Inbetriebnahme berücksichtigt werden.

Stellzeiten und Sitzleckage müssen spätestens mit der Inbetriebnahme gemessen und dokumentiert werden, damit diese Referenzdaten mit den Messdaten der Prüfintervalle verglichen werden können. Solche Daten geben Hinweise zu möglichem Verschleiß und/oder Fehlfunktion.

 <b>Tipp</b>	<b>PFEIFFER empfiehlt, Einbau und Inbetriebnahme anhand einer Checkliste zu prüfen.</b> Beispiele für entsprechende Checklisten enthält die VDI 2180-5 und die SAMSON-Broschüre WA 236 „Funktionale Sicherheit für Stellventile, Drehkegelventile, Kugelhähne und Stellklappen“.
 <b>Tipp</b>	<b>Verringerung bzw. Vermeidung von Verschleiß</b> Im Fall einer Sicherheitsanforderung mit der Sicherheitsstellung „Zu“ wird empfohlen, vor dem erneuten Öffnen der Klappe einen Druckausgleich beidseits der Klappenscheibe herzustellen. Dies verringert den Verschleiß an Klappenteilen (z.B. an den Dichtelementen wie Sitz und Sitzring).



## 6 NOTWENDIGE BEDINGUNGEN

 <b>GEFAHR</b>	<b>Fehlfunktion aufgrund falscher Auswahl, Installations- und Betriebsbedingungen!</b> Klappen nur dann in sicherheitsgerichteten Kreisen einsetzen, wenn die anlagenabhängigen notwendigen Bedingungen erfüllt werden.
 <b>Tipp</b>	<b>PFEIFFER empfiehlt, die notwendigen Bedingungen anhand einer Checkliste zu prüfen.</b> Beispiele für entsprechende Checklisten enthält die VDI 2180-5 und die SAMSON-Broschüre WA 236 „Funktionale Sicherheit für Stellventile, Drehkegelventile, Kugelhähne und Stellklappen“.

### 6.1 Auswahl

- ⇒ Die Eignung der gesamten Armatur (Klappe, Antrieb, Peripheriegeräte) für den Anwendungszweck (Druck, Temperatur) wurde geprüft.
- ⇒ Die Werkstoffe der Klappe sind für das eingesetzte Medium geeignet.
- ⇒ Das Prozessmedium darf keine Festkörper enthalten.
- ⇒ Der Antrieb ist bezüglich der erforderlichen Stellzeit und Antriebskraft korrekt ausgelegt.

### 6.2 Mechanische und pneumatische Installation



- ⇒ Die Klappe ist ordnungsgemäß unter Beachtung der Einbau- und Bedienungsanleitung in die Rohrleitung eingebaut. Anbaugeräte sowie Zubehör wurden korrekt eingebaut.
- ⇒ Die vorgegebene Durchflussrichtung wird eingehalten. Ein Pfeil auf der Klappe zeigt die Durchflussrichtung an.
- ⇒ Die Klappe ist mit der korrekten Sicherheitsstellung (Zu - Fail close oder Auf - Fail open) konfiguriert.
- ⇒ Anzugsmomente (z. B. für Stopfbuchspackung, Flanschverbindungen) sind in der Einbau- und Bedienungsanleitung ► EB 14t aufgelistet und werden eingehalten.

### 6.3 Betrieb

- ⇒ Die Welle ist nicht blockiert.
- ⇒ Der Durchfluss durch die Klappe ist nicht versperrt.
- ⇒ Die Klappe kommt nur dort zum Einsatz, wo die Einsatzbedingungen den bei der Bestellung zugrunde gelegten Auslegungskriterien entsprechen.

### 6.4 Wartung

- ⇒ Die Wartung wird durch qualifiziertes und unterwiesenes Bedienpersonal durchgeführt.
- ⇒ Als Ersatzteile werden nur Originalteile verwendet.
- ⇒ Die Wartung muss in regelmäßigen Abständen durchgeführt und dokumentiert werden. Abweichende Ergebnisse müssen dokumentiert und an PFEIFFER gemeldet werden.





 <b>GEFAHR</b>	<b>Beeinträchtigung der Sicherheitsfunktion oder Fehlfunktion aufgrund fehlerhafter Reparatur</b> Reparaturarbeiten an der Klappe <b>BR 14t - LTR 43</b> dürfen ausschließlich von qualifiziertem und von PFEIFFER autorisiertem Personal durchgeführt werden.
 <b>Tipp</b>	Für Arbeiten, die nicht in der Einbau- und Bedienungsanleitung ► EB 14t, Kapitel „9 Instandhaltung“ beschrieben sind, PFEIFFER kontaktieren.

## 7 WIEDERKEHRENDE PRÜFUNGEN

Das Intervall von wiederkehrenden Prüfungen sowie der Umfang dieser Prüfungen liegen in der Verantwortung des Betreibers. Vom Betreiber ist ein Prüfplan zu erstellen, in dem die wiederkehrenden Prüfungen und Prüfintervalle festgelegt sind. Die Anforderungen der wiederkehrenden Prüfungen sollten in Form einer Checkliste zusammengefasst werden.

An den Dichtflächen der Klappe ist abhängig von Materialpaarung, Medium, Druck, Temperatur im Betrieb (leicht geschmierter- bzw. ungeschmierter Betrieb) Verschleiß zu erwarten. Daher müssen mit jeder wiederkehrenden Prüfung Stellzeiten und Leckage aufgezeichnet und mit Referenzdaten verglichen werden, um mögliche Störungen zu erkennen. Die Referenzdaten sollten spätestens bei der Inbetriebnahme ermittelt werden. Empfehlung für das Prüfintervall ist mindestens einmal jährlich.


Möglicherweise können abweichende Prüfintervalle aufgrund von Erfahrungen (Betriebsbewährung) oder aufgrund von Messdaten durch den Anlagenbetreiber festgelegt sein, wie in Hinweis 3 der IEC 61508 (2010), Abschnitt 7.4.9.5 beschrieben.

 <b>GEFAHR</b>	<b><i>Gefahrbringender Ausfall durch Fehlfunktion im Sicherheitsfall (Klappe fährt nicht in die Sicherheitsstellung)</i></b> Klappen nur in sicherheitsgerichteten Kreisen einsetzen, die die wiederkehrenden Prüfungen entsprechend des vom Betreiber erstellten Prüfplans bestanden haben!
 <b>HINWEIS</b>	<b><i>Fehlfunktion durch Nicht-Einhaltung von Prüfvoraussetzungen!</i></b> Um die Sicherheitsfunktion sachgemäß prüfen zu können, müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein: - Klappe und Antrieb ist sachgemäß zusammengebaut. - Die Klappe ist sachgemäß in die Anlage eingebaut.
 <b>HINWEIS</b>	<b><i>Die Sicherheitsfunktion des gesamten Sicherheitskreises ist regelmäßig zu prüfen.</i></b> Die Prüfintervalle werden unter anderem bei der Berechnung jedes einzelnen Sicherheitskreises einer Anlage (PFD <sub>avg</sub> ) bestimmt.
 <b>Tip</b>	<b><i>PFEIFFER empfiehlt, die wiederkehrenden Prüfungen anhand einer Checkliste durchzuführen.</i></b> Ein Beispiel für eine entsprechende Checkliste enthält die Broschüre WA 236 „Funktionale Sicherheit für Stellventile, Drehkegelventile, Kugelhähne und Stellklappen“.

## 8 SICHTPRÜFUNG ZUR VERMEIDUNG SYSTEMATISCHER FEHLER


Zur Vermeidung systematischer Fehler sind regelmäßig durchzuführende visuelle Prüfungen der Klappe erforderlich. Prüfhäufigkeit und Umfang liegen in der Verantwortung des Betreibers. Es sind insbesondere anwendungsspezifische Einflüsse zu berücksichtigen:

- ⇒ Blockierung der Welle
- ⇒ Korrosion (Zerstörung vornehmlich metallischer Werkstoffe infolge chemisch-physikalischer Vorgänge)
- ⇒ Materialermüdung
- ⇒ Verschleiß durch das Medium
- ⇒ Abrasion (Materialabtrag infolge strömender Feststoffe)
- ⇒ Ab- oder Anlagerungen durch das Medium
- ⇒ Alterung (Schäden infolge von Licht- und Wärmeeinwirkung an organischen Materialien, z. B. an Kunststoffen und Elastomeren)
- ⇒ Chemikalienangriff (durch Chemikalien ausgelöste Quell-, Extraktions- und Zersetzungsvorgänge an organischen Materialien, z. B. an Kunststoffen und Elastomeren)
- ⇒ Schalldämpfer dürfen nicht den Luftauslass vermindern und müssen regelmäßig auf Verschmutzung/Verstopfung und einwandfreie Funktion geprüft werden.

 <b>HINWEIS</b>	<b><i>Fehlfunktion durch unzulässige Bauteile!</i></b> Nur Originalteile als Ersatz für auszutauschende Teile verwenden!
---	---

## 9 FUNKTIONSPRÜFUNG

Die Sicherheitsfunktion ist in regelmäßigen Zeitabständen entsprechend des vom Betreiber aufgestellten Prüfplans durchzuführen.

 Info	Jegliche Fehler an der Klappe sind zu protokollieren und PFEIFFER schriftlich mitzuteilen.
---	--

### 9.1 Sicheres Verfahren in die Endlage

1. Den Antrieb mit dem minimalen Stelldruck beaufschlagen, der ein Verfahren der Klappe in eine Endlage ermöglichen soll (vollständig geöffnet oder vollständig geschlossen).
2. Stelldruck trennen. Die Federkraft des Antriebs verursacht ein Verfahren in die Sicherheitsstellung
3. Prüfen, ob die Klappe die Endlage in der geforderten Zeit erreicht.
4. Prüfen, ob die maximal zulässige Leckage eingehalten wird



### 9.2 Sicherheitsfunktion des Zubehörs

- ⇒ Prüfen Sie die Sicherheitsfunktionen des Zubehörs (z.B. Magnetventil etc.). Dazu beachten Sie bitte auch die zugehörigen Sicherheitshandbücher.

## 10 REPARATUR

Reparaturarbeiten an der Klappe **BR 14t - LTR 43** dürfen ausschließlich durch PFEIFFER geschultes Personal erledigt werden. Ersatzteile (z.B. Dichtelemente) müssen frühzeitig vor Reparaturbeginn bestellt werden. Zeit für Beschaffung und Fertigung von Ersatzteilen ist einzuplanen.


PFEIFFER empfiehlt eine Lagerbestellung von Ersatzteilen, um diese im Falle einer Reparatur vorrätig zu haben.

 LEBENS- GEFAHR	<i>Bei allen Montagearbeiten an der Armatur ist sicherzustellen, dass die Armatur samt Antrieb und Zubehör sowie ggf. angrenzende Rohrleitungen druckentlastet sind!</i>
 HINWEIS	<i>Beeinträchtigung der Sicherheitsfunktion oder Fehlfunktion aufgrund unsachgemäßer Reparatur.</i> Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten an der Klappe BR 14t - LTR 43 dürfen ausschließlich von qualifiziertem und von PFEIFFER autorisiertem Personal durchgeführt werden.

## 11 GEBRAUCHSDAUER

Nach IEC 61508-2 (2010) Abschnitt 7.4.9.5 können 8-12 Jahre angenommen werden oder ein Wert benutzt werden, der sich durch Betriebsbewährung oder anhand von Maßnahmen des Betreibers entsprechend Fußnote IEC 61508-2 (2010) Abschnitt 7.4.9.5 Anmerkung 3 ergibt.

## 12 KUNDENABFRAGEFORMULAR FÜR SIL ANWENDUNGEN

 Tipp	Das folgende Formular hilft bei der Erfassung relevanter Informationen für SIL Anwendungen.
---	---

# KUNDENABFRAGE DOKUMENTATIONSAUFTRAG FÜR SIL

## CUSTOMER REQUEST DOCUMENTATION FOR SIL



PFEIFFER Chemie-Armaturenbau GmbH  
Classification: Public

Kunde / customer:

Datum / date: 5. Juni 2023

Auftrags-Nr. / Anfrage:   
Order no. / request

Armatur / valve: BR / type  DN / NPS  PN / cl

Bitte stellen Sie uns für die Erstellung der SIL-Herstellererklärung folgende zusätzliche Informationen für jede Armatur zur Verfügung / For SIL - manufacturer declaration we ask for providing us following additional information for each valve:

- Medium:   
Medium
- Eigenschaft des Mediums:  schmierend / greasing  nicht schmierend / sticking  trocken / dry  korrosiv / corrosive   
Property of medium  
 abrasiv / abrasive  auskristallisierend / crystallizing  polymerisierend / polymerizing   
 feststoffhaltig / solids  (hart / hard  weich / soft  schlammig / slurry  faserig / fibrous
- Druck:   
Inlet and outlet pressure
- Temperatur:   
Medium temperature
- Dichtigkeitsklasse:   
Tighten class
- Längste Dauer der Nichtbetätigung (betriebliche Anforderung)  (Schaltzyklen pro Jahr)   
Longest period of non-operation (operation mode) (quantity of cycles/year)
- Schaltzeit (wenn erforderlich): AUF  [sec.] ZU  [sec.]  
Cycle time (if required) OPEN CLOSE
- Einbauort:   
Location for installing (inside or outside)
- Einbaulage:   
Installing orientation (horizontal or vertical)
- Betriebsart: kontinuierliche Fahrweise  Batchfahrweise   
Mode of operation continuous operating conditions changing operating
- Funktion des Stellgliedes:  AUF/ZU  Regel  Sonstiges   
Function of the valve ON/OFF Control Other
- Armaturen Isolierung: ja / yes  / nein / no  Isolierstärke in mm   
Valve heat insulation insulation thickness
- Für die Antriebsauslegung benötigen wir den Zuluftdruck: min.  [barg] max.  [barg]  
For the actuator design we need the air supply

Datum, Name und Unterschrift des Kunden \_\_\_\_\_  
Date, name and sign of customer