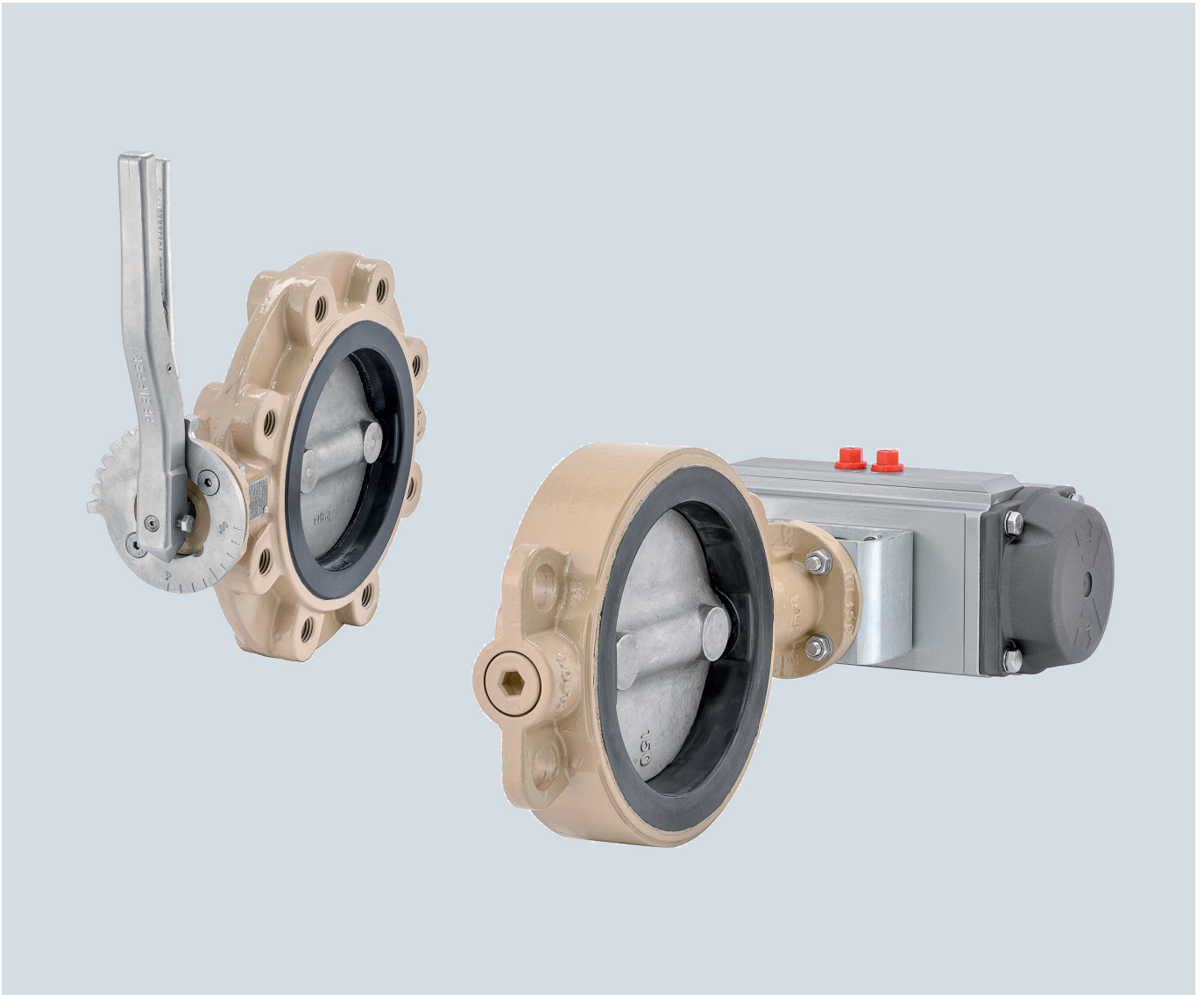


# EINBAU- UND BEDIENUNGSANLEITUNG



## EB 11e

### Originalanleitung



## Zentrische Regel- und Absperrklappe BR 11e zur Kombination mit Schwenkantrieben

Ausgabe November 2024



## Hinweis zur vorliegenden Einbau- und Bedienungsanleitung

Diese Einbau- und Bedienungsanleitung (EB) leitet zur sicheren Montage und Bedienung an.

Die Hinweise und Anweisungen dieser EB sind verbindlich für den Umgang mit PFEIFFER-Geräten. Die bildlichen Darstellungen und Illustrationen in dieser EB sind beispielhaft und daher als Prinzipdarstellungen aufzufassen.

- ⇒ Für die sichere und sachgerechte Anwendung, diese EB vor Gebrauch sorgfältig lesen und für späteres Nachschlagen aufbewahren.
- ⇒ Bei Fragen, die über den Inhalt dieser EB hinausgehen, kontaktieren Sie bitte den After Sales Service von PFEIFFER Chemie-Armaturenbau GmbH.
- ⇒ Diese Anleitung gilt nur für die Klappe selbst, für den aufgebauten Antrieb gilt die jeweilige Anleitung zusätzlich.

## Hinweise und ihre Bedeutung

---

### **GEFAHR**

*Gefährliche Situationen, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen*

---

### **WARNUNG**

*Situationen, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen können*

---

### **HINWEIS**

*Sachschäden und Fehlfunktionen*

---

### **Info**

*Informative Erläuterungen*

---

### **Tipp**

*Praktische Empfehlungen*

---

## Inhalt

<b>1</b>	<b>Sicherheitshinweise und Schutzmaßnahmen</b>	<b>1-1</b>
1.1	Hinweise zu möglichen schweren Personenschäden	1-2
1.2	Hinweise zu möglichen Personenschäden	1-2
1.3	Hinweise zu möglichen Sachschäden	1-3
1.4	Warnhinweise am Gerät	1-4
<b>2</b>	<b>Kennzeichnungen am Gerät</b>	<b>2-1</b>
2.1	Typenschilder	2-2
2.1.1	Typenschild des Antriebs	2-2
2.2	Werkstoffkennzeichnung	2-2
<b>3</b>	<b>Aufbau und Wirkungsweise</b>	<b>3-1</b>
3.1	Varianten	3-1
3.2	Zusätzliche Einbauten	3-1
3.3	Anbaugeräte	3-2
3.4	Technische Daten	3-2
3.5	Zusammenbau der Klappe	3-2
3.5.1	Zusammenbau der Klappe	3-2
<b>4</b>	<b>Lieferung und innerbetrieblicher Transport</b>	<b>4-1</b>
4.1	Lieferung annehmen	4-1
4.2	Klappe auspacken	4-1
4.3	Klappe transportieren und heben	4-1
4.3.1	Transportieren	4-1
4.3.2	Heben	4-1
4.3.3	Hebepunkte am Gehäuse	4-2
4.3.4	Hebepunkte an der Konsole	4-3
4.4	Klappe lagern	4-3
<b>5</b>	<b>Montage</b>	<b>5-1</b>
5.1	Einbaubedingungen	5-1
5.2	Montage vorbereiten	5-1
5.3	Klappe und Antrieb zusammenbauen	5-1
5.4	Klappe in die Rohrleitung einbauen	5-2
5.4.1	Allgemeines	5-2
5.4.2	Klappe einbauen	5-3
5.5	Montierte Klappe prüfen	5-4
5.5.1	Funktionsprüfung	5-4
5.5.2	Druckprüfung des Rohrleitungsabschnitt	5-4
5.5.3	Drehbewegung	5-4
5.5.4	Sicherheitsstellung	5-4

## Inhalt

<b>6 Inbetriebnahme</b>	<b>6-1</b>
<b>7 Betrieb</b>	<b>7-1</b>
<b>8 Störungen</b>	<b>8-1</b>
8.1 Fehler erkennen und beheben	8-1
8.2 Notfallmaßnahmen durchführen	8-2
<b>9 Instandhaltung</b>	<b>9-1</b>
9.1 Periodische Prüfungen	9-1
9.2 Instandhaltungsarbeiten	9-2
9.3 Ersatzteile und Verbrauchsgüter bestellen	9-2
<b>10 Außerbetriebnahme</b>	<b>10-1</b>
<b>11 Demontage</b>	<b>11-1</b>
11.1 Klappe aus der Rohrleitung ausbauen	11-1
11.2 Antrieb demontieren	11-1
<b>12 Reparatur</b>	<b>12-1</b>
12.1 Geräte an PFEIFFER senden	12-1
<b>13 Entsorgen</b>	<b>13-1</b>
<b>14 Zertifikate</b>	<b>14-1</b>
<b>15 Anhang</b>	<b>15-1</b>
15.1 Anzugsmomente, Schmiermittel und Werkzeuge	15-1
15.1.1 Anzugsmomente	15-1
15.1.2 Schmiermittel	15-1
15.1.3 Werkzeuge	15-1
15.2 Ersatzteile	15-1
15.2.1 Einzelteile der Klappe BR 11e	15-2
15.3 Service	15-3

# 1 Sicherheitshinweise und Schutzmaßnahmen

## Bestimmungsgemäße Verwendung

Die PFEIFFER-Klappe BR 11e ist handbetätigt oder in Kombination mit einem Schwenkantrieb für die Volumenstrom-, Druck- und Temperaturregelung von flüssigen, gasförmigen oder dampfförmigen Medien bestimmt.

- Die Klappe und ihre Antriebe sind für genau definierte Bedingungen ausgelegt (z. B. Betriebsdruck, eingesetztes Medium, Temperatur).

Daher muss der Betreiber sicherstellen, dass die Klappe nur dort zum Einsatz kommt, wo die Einsatzbedingungen den bei der Bestellung zugrunde gelegten Auslegungskriterien entsprechen.

Falls der Betreiber die Klappe in anderen Anwendungen oder Umgebungen einsetzen möchte, muss er hierfür Rücksprache mit PFEIFFER halten.

- Handbetätigte Klappen sind ausschließlich dazu bestimmt, nach Einbau in ein Rohrleitungssystem, Medien innerhalb der zugelassenen Druck- und Temperaturgrenzen abzusperren, durchzuleiten oder zu regeln.
- Automatisierte Klappen sind ausschließlich dazu bestimmt, nach Einbau in ein Rohrleitungssystem und nach Anschluss des Antriebs an die Steuerung, Medien innerhalb der zugelassenen Druck- und Temperaturgrenzen abzusperren, durchzuleiten oder zu regeln.
- Im Typenblatt ist der zugelassene Druck- und Temperaturbereich für diese Klappen beschrieben, vgl. ► TB 11e
- Für Klappen 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 Klappen zusätzlich zu beachten sind.

Zusätzliche Sicherheitshinweise können in den Anleitungen der Antriebsbaugruppen enthalten sein.

- Es wird vorausgesetzt, dass bei bestimmungsgemäßer Verwendung dieses Kapitel beachtet wird.

## Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung und nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Die Klappe ist nicht für die folgenden Einsatzgebiete geeignet:

- Einsatz außerhalb der durch die technischen Daten und durch die bei Auslegung definierten Grenzen.
- Einsatz außerhalb der durch die an der Klappe angebaute Peripheriegeräte definierten Grenzen.

Ferner entsprechen folgende Tätigkeiten nicht der bestimmungsgemäßen Verwendung:

- Verwendung von Ersatzteilen, die von Dritten stammen.
- Ausführung von nicht beschriebenen Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten.

## Qualifikation des Bedienpersonals

Die Klappe darf nur für druckführende Rohrleitungen sachkundiges Fachpersonal, das mit der Montage, der Inbetriebnahme und dem Betrieb dieses Produktes vertraut ist, demontiert, zerlegt, montiert und in Betrieb genommen werden.

- Fachpersonal im Sinne dieser Einbau- und Bedienungsanleitung sind Personen, die auf Grund ihrer fachlichen Ausbildung, ihrer Kenntnisse und Erfahrungen sowie ihrer Kenntnisse der einschlägigen Normen die ihnen übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen können.

## Persönliche Schutzausrüstung

PFEIFFER empfiehlt je nach eingesetztem Medium die folgende Schutzausrüstung:

- Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und Augenschutz beim Einsatz heißer, kalter, aggressiver und/oder ätzender Medien.
- Gehörschutz bei Arbeiten in Armaturennähe.
- Weitere Schutzausrüstung beim Anlagenbetreiber erfragen.

## Verbot von Modifikationen

Jegliche Modifikationen am Produkt sind ohne Rücksprache mit PFEIFFER nicht gestattet. Bei Zuwiderhandlungen erlischt die Produktgarantie. PFEIFFER haftet nicht für eventuell resultierende Sach- und Personenschäden.

## Schutzeinrichtungen

Bei Ausfall der Hilfsenergie nimmt die automatisierte Klappe selbsttätig eine bestimmte Sicherheitsstellung ein, vgl. Sicherheitsstellungen im Kapitel „3 Aufbau und Wirkungsweise“.

- Die Sicherheitsstellung entspricht der Wirkrichtung und ist bei Schwenkantrieben auf dem Typenschild des Antriebs eingetragen, vgl. Antriebsdokumentation.
- Die Klappe ist in den Potentialausgleich der Anlage mit einzubeziehen.

## Warnung vor Restgefahren

Um Personen- oder Sachschäden vorzubeugen, müssen Betreiber und Bedienpersonal Gefährdungen, die an der Klappe vom Durchflussmedium und Betriebsdruck sowie vom Stelldruck und von beweglichen Teilen ausgehen können, durch geeignete Maßnahmen verhindern.

- Dazu müssen Betreiber und Bedienpersonal alle Gefahrenhinweise, Warnhinweise und Hinweise dieser Einbau- und Bedienungsanleitung befolgen.

## Sorgfaltspflicht des Betreibers

Der Betreiber ist für den einwandfreien Betrieb sowie für die Einhaltung der Sicherheitsvorschriften verantwortlich.

- Der Betreiber ist verpflichtet, dem Bedienpersonal diese Einbau- und Bedienungsanleitung und die mitgeltenden Dokumente zur Verfügung zu stellen und das Bedienpersonal in der sachgerechten Bedienung zu unterweisen.

- Weiterhin muss der Betreiber sicherstellen, dass das Bedienpersonal oder Dritte nicht gefährdet werden.

Es ist nicht in der Verantwortung von PFEIFFER und deshalb beim Gebrauch der Klappe sicherzustellen, dass:

- Die Klappe nur bestimmungsgemäß so verwendet wird, wie in diesem Kapitel beschrieben ist.
- Eine Antriebseinheit, die nachträglich auf die Klappe aufgebaut wurde, der Klappe angepasst und das max. Drehmoment beachtet wurde sowie in den Endstellungen, insbesondere in der Schließstellung der Klappe korrekt justiert ist.
- Das Rohrleitungssystem und das Steuerungssystem fachgerecht installiert wurden und regelmäßig überprüft werden. Die Wanddicke des Gehäuses der Klappe ist so bemessen, dass für ein solchermaßen fachgerecht verlegtes Rohrleitungssystem eine Zusatzlast in der üblichen Größenordnung berücksichtigt ist.
- Die Armatur fachgerecht an diese Systeme angeschlossen ist.
- In diesem Rohrleitungssystem die üblichen Durchflussschwindigkeiten im Dauerbetrieb nicht überschritten werden und abnormale Betriebsbedingungen wie Schwingungen, Wasserschläge, Kavitation und auch geringfügige Anteile von Feststoffen im Medium – insbesondere schleißende –, wird empfohlen mit PFEIFFER Rücksprache zu nehmen.

### Sorgfaltspflicht des Bedienpersonals

Das Bedienpersonal muss mit der vorliegenden Einbau- und Bedienungsanleitung und mit den mitgeltenden Dokumenten vertraut sein und sich an die darin aufgeführten Gefahrenhinweise, Warnhinweise und Hinweise halten. Darüber hinaus muss das Bedienpersonal mit den geltenden Vorschriften bezüglich Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sein und diese einhalten.

### Mitgeltende Normen und Richtlinien

- Die Klappen erfüllen die Anforderungen der europäischen Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU und der europäischen Maschinenrichtlinie 2006/42/EG.  
Bei Klappen, die mit der CE-Kennzeichnung versehen sind, gibt die Konformitätserklärung Auskunft über das angewandte Konformitätsbewertungsverfahren.  
Die entsprechenden Konformitätserklärungen stehen im Anhang dieser EB zur Verfügung, vgl. Kapitel „14 Zertifikate“.
- PFEIFFER-Klappen haben nach einer Zündgefahrenbewertung entsprechend DIN EN ISO 80079-36 keine eigenen potentiellen Zündquellen und fallen somit nicht unter die Richtlinie 2014/34/EU.  
Eine CE-Kennzeichnung in Anlehnung an diese Norm ist nicht zulässig. Die Einbeziehung der Armaturen in den Potentialausgleich einer Anlage gilt unabhängig von der Richtlinie für alle Metallteile in explosionsgefährdeten Bereichen.  
Klappen mit Kunststoffauskleidung (PFA, PTFE, EPDM usw.), die betriebsmäßig von aufladbaren Medien durchströmt werden, müssen mit einer elektrostatisch ableitfähigen Kunststoffauskleidung deren Oberflächenwiderstand einen Wert von  $1 \text{ G}\Omega$  ( $10^9 \Omega$ ) entsprechend der DIN EN ISO 80079-36, nicht überschreitet, ausgeführt sein.

## 1.1 Hinweise zu möglichen schweren Personenschäden

### GEFÄHR

#### **Gefahren und Unwirksamkeit der Gewährleistung!**

Bei Nichtbeachtung der nachfolgenden Gefahren- und Warnhinweise können Gefahren entstehen und die Gewährleistung von PFEIFFER unwirksam werden.

⇒ Nachfolgende Gefahren- und Warnhinweise befolgen.

⇒ Bei Rückfragen PFEIFFER kontaktieren:

#### **Gefahren und Schäden durch ungeeignete Klappen!**

Klappen deren zugelassene Druck-/Temperaturbereich (=„Rating“) für die Betriebsbedingung nicht ausreichen, können Gefahr für den Benutzer bedeuten und Schäden im Rohrleitungssystem verursachen.

⇒ Nur Klappen betreiben, deren zugelassener Druck-/Temperaturbereich (=„Rating“) für die Betriebsbedingung ausreichen, vgl. Typenblatt ► TB 11e.

#### **Berstgefahr des Druckgeräts!**

Klappen und Rohrleitungen sind Druckgeräte. Jedes unsachgemäße Öffnen kann zum Zerbersten von Klappenbauteilen führen.

⇒ Maximal zulässigen Druck für Klappe und Anlage beachten.

⇒ Vor Arbeiten an der Klappe, betroffene Anlagenteile und Klappe drucklos setzen.

⇒ Vor dem Ausbau der Klappe aus der Rohrleitung oder vor Lösen der Verschlusschraube, Druck in der Rohrleitung ganz abbauen, damit das Medium nicht unkontrolliert aus der Leitung austritt.

⇒ Medium aus betroffenen Anlagenteilen und Klappe entleeren (Schutzrüstung tragen).

## 1.2 Hinweise zu möglichen Personenschäden

### WARNUNG

#### **Gefahren durch falsche Verwendung der Klappe!**

Die falsche Verwendung der Klappe kann Gefahr für den Benutzer bedeuten und Schäden im Rohrleitungssystem verursachen, die dann nicht mehr im Verantwortungsbereich von PFEIFFER liegen.

⇒ Die ausgewählte Auskleidung der medienberührten Teile der Klappe muss für die verwendeten Medien, Drücke und Temperaturen geeignet sein.

#### **Verbrennungsgefahr durch heiße oder kalte Bauteile und Rohrleitungen!**

Je nach eingesetztem Medium können Klappenbauteile und Rohrleitungen sehr heiß oder sehr kalt werden und bei Berührung zu Verbrennungen führen.

⇒ Klappen bei Betriebstemperaturen  $>+50^\circ\text{C}$  oder  $<-20^\circ\text{C}$  zusammen mit den Rohrleitungsanschlüssen gegen Berührung schützen.

**! WARNUNG****Quetschgefahr durch bewegliche Teile!**

Die Klappe enthält bewegliche Teile (Antriebsstange und Schaltwelle), die beim Hineingreifen zu Quetschungen führen können.

- ⇒ Im Betrieb nicht in die Konsole greifen.
- ⇒ Bei Arbeiten an der Klappe, pneumatische Hilfsenergie und Stellsignal unterbrechen und verriegeln.

**Verletzungsgefahr während des Schaltvorgangs bei Testläufen an nicht in die Rohrleitung eingebauten Klappen!**

- ⇒ Nicht in die Klappe greifen. Erhebliche Verletzungen können die Folge sein.

**Verletzungsgefahr durch Entlüften des Antriebs!**

Im Betrieb kommt es im Zuge der Regelung bzw. beim Öffnen und Schließen der Klappe zum Entlüften des Antriebs.

- ⇒ Klappe so einbauen, dass der Antrieb nicht auf Augenhöhe entlüftet.
- ⇒ Geeignete Schalldämpfer und Stopfen verwenden.
- ⇒ Bei Arbeiten in Armaturennähe Augenschutz tragen.

**Verletzungsgefahr durch vorgespannte Federn!**

Klappen, die mit Antrieben mit vorgespannten Antriebsfedern ausgestattet sind, stehen unter mechanischer Spannung.

- ⇒ Vor Arbeiten am Antrieb, Kraft der Federvorspannung aufheben, vgl. zugehörige Antriebsdokumentation.

**Verletzungsgefahr durch Mediumsreste in der Klappe!**

Wenn eine Klappe aus einer Rohrleitung ausgebaut werden muss, kann Medium aus der Leitung oder aus der Klappe austreten.

- ⇒ Bei gesundheitsschädlichen oder gefährlichen Medien muss die Rohrleitung vollständig entleert sein, bevor eine Klappe ausgebaut wird.
- ⇒ Vorsicht bei Rückständen, die aus der Leitung nachfließen oder die in Toträumen verblieben sind.

**Verletzungsgefahr durch Lösen der Verschraubungen!**

Wenn die Verschraubung am Gehäuse gelöst werden muss, kann Medium aus der Klappe austreten.

- ⇒ Für Instandsetzungs- und Reparaturarbeiten After Sales Service von PFEIFFER kontaktieren.

**Abweichung der Losbrech- und Betätigungskräfte durch Nichtbetätigung der Klappe!**

In Abhängigkeit der Dauer der Nichtbetätigung, können die aufzuwendenden Losbrech- und Betätigungskräfte erheblich von den Stellkraftangaben im Typenblatt abweichen.

Es wird empfohlen die Klappe in regelmäßigen Abständen zu betätigen.

- ⇒ Unter Berücksichtigung der Bauart sollte eine Betätigung unterjährig erfolgen.
- ⇒ Die Dauer der Nichtbetätigung bei der Anfrage angeben, damit dieser Umstand bei der Antriebsauslegung berücksichtigt werden kann.
- ⇒ Bei nachträglichem Antriebsanbau durch den Betreiber liegt die korrekte Antriebsauslegung im Hinblick auf die Dauer der Nichtbetätigung nicht mehr im Verantwortungsbereich von PFEIFFER.

**! WARNUNG****Gefahren durch die Benutzung der Klappe als Endarmatur!**

Bei normalem Betrieb, insbesondere bei gasförmigen, heißen und/oder gefährlichen Medien kann herausspritzendes Medium Gefahren verursachen.

- ⇒ Am freien Anschlussstutzen einen Blindflansch montieren oder die Klappe gegen unbefugte Betätigung sichern.
- ⇒ Wird eine Klappe als Endarmatur in einer druckführenden Leitung geöffnet, darf dies mit aller Vorsicht nur so erfolgen, dass das herausspritzende Medium keinen Schaden verursacht.

## 1.3 Hinweise zu möglichen Sachschäden

**! HINWEIS****Beschädigung der Klappe durch Verunreinigungen!**

Durch Verunreinigungen (z. B. Feststoffteilchen) in den Rohrleitungen kann die Klappe beschädigt werden.

- ⇒ Die Reinigung der Rohrleitungen in der Anlage liegt in der Verantwortung des Anlagenbetreibers.
- ⇒ Rohrleitungen vor Inbetriebnahme durchspülen.
- ⇒ Maximal zulässiger Druck für Klappe und Anlage beachten.

**Besonderheiten beim Einsatz für Regelzwecke!**

- ⇒ Beim Einsatz für Regelzwecke, die Einschränkungen in den oben genannten Typenblättern beachten.

**Beschädigung der Klappe durch ungeeignete Mediumseigenschaften!**

Die Klappe ist für ein Medium mit bestimmten Eigenschaften ausgelegt. Andere Medien können die Klappe beschädigen.

- ⇒ Nur Medium verwenden, das den Auslegungskriterien entspricht.

**Beschädigung der Klappe und Leckagen durch zu hohe oder zu niedrige Anzugsmomente!**

Die Bauteile der Klappe müssen angezogen werden, jedoch

- ⇒ Zu fest angezogene Bauteile unterliegen übermäßigem Verschleiß.
- ⇒ Zu leicht angezogene Bauteile können Leckagen verursachen.

**Beschädigung der Klappe durch ungeeignete Werkzeuge!**

Ungeeignete Werkzeuge können zu Beschädigungen an der Klappe führen.

- ⇒ Für Arbeiten an der Klappe werden geeignete Werkzeuge benötigt.

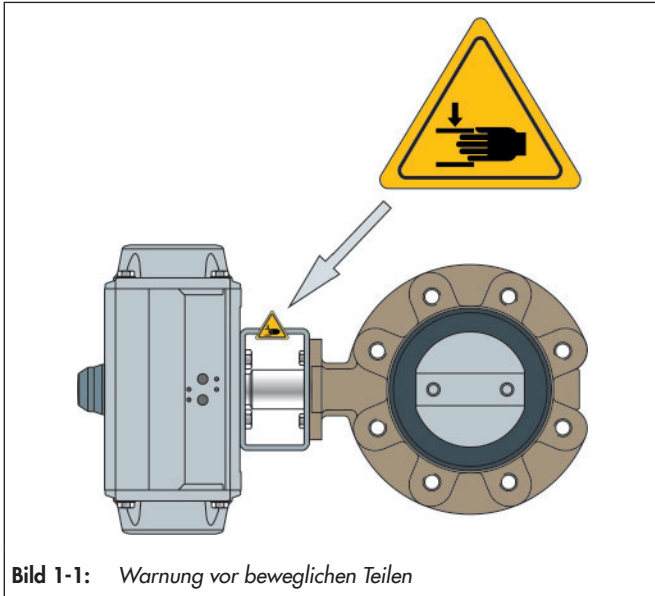
**Beschädigung der Klappe durch ungeeignete Schmiermittel!**

Ungeeignete Schmiermittel können die Oberfläche angreifen und beschädigen.

- ⇒ Der Werkstoff der Klappe erfordert geeignete Schmiermittel, vgl. Kapitel „1.5.1.2 Schmiermittel“.

## 1.4 Warnhinweise am Gerät

### Warnung vor beweglichen Teilen



Es besteht die Gefahr von Quetschungen durch die Drehbewegungen der Antriebs- und Schaltwelle, wenn in die Konsole gegriffen wird, solange die pneumatische Hilfsenergie des Antriebs wirksam angeschlossen ist.



## 2 Kennzeichnungen am Gerät

Jede Klappe trägt in der Regel die folgende Kennzeichnung.

**Tabelle 2-1:** Kennzeichnung auf dem Typenschild und am Gehäuse der Klappe

Pos.	für	Kennzeichnung	Bemerkung
1	Hersteller	PFEIFFER	Adresse vgl. Kapitel „15.3 Service“
2	Armaturentyp	BR (und Zahlenwert)	BR 11e = Baureihe 11e, siehe Katalog PFEIFFER
3	Gehäusewerkstoff	z. B. EN-JS 1030	Nr. der Werkstoffnorm nach DIN EN 1563 (alt: GGG 40)
4	Größe	DN (und Zahlenwert)	Zahlenwert in [mm], z. B. DN 200 / Zahlenwert in [inch], z. B. NPS8
5	maximaler Druck	PN (und Zahlenwert)	Zahlenwert in [bar] bei Raumtemperatur
6	max. zul. Betriebstemperatur	TS (und Zahlenwert)	PS und TS sind hier zusammengehörige Werte bei max. zulässiger Betriebstemperatur mit dem max. zulässigen Betriebsüberdruck, vgl. Druck-Temperatur Diagramm im Typenblatt ▶ TB 11e
	max. zul. Betriebsdruck	PS (und Zahlenwert)	
7	Prüfdruck	PT (und Zahlenwert)	In Abhängigkeit des Gerätes ist der Prüfdruck zu beachten
8	Herstellnummer ab 2018	z. B. 381234/001/001	<p>38 1234 /001 /001</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Armaturen-Nr. innerhalb der Position</li> <li>— Position in der Kommission</li> <li>— Kommission</li> <li>— Baujahr (38=2018, 39=2019, 30=2020, 31=2021 usw.)</li> </ul>
	Herstellnummer 2009 bis 2017	z. B. 211234/001/001	<p>21 1234 /001 /001</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Armaturen-Nr. innerhalb der Position</li> <li>— Position in der Kommission</li> <li>— Kommission</li> <li>— Baujahr (29=2009, 20=2010, 21=2011, 22=2012 usw.)</li> </ul>
	Herstellnummer bis 2008	z. B. 2071234/001/001	<p>207 1234 /001 /001</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Armaturen-Nr. innerhalb der Position</li> <li>— Position in der Kommission</li> <li>— Kommission</li> <li>— Baujahr (205=2005, 206=2006, 207=2007 usw.)</li> </ul>
9	Baujahr	z. B. 2018	auf Kundenwunsch wird das Baujahr extra an der Klappe angebracht
10	Sitzwerkstoff	z. B. PTFE/Glas	Werkstoffkennzeichnung
11	Wellenwerkstoff	z. B. 1.4122	Nr. der Werkstoffnorm nach DIN EN 10088-3
12	Messstellenummer	z. B. MESSSTELLE F123201-1	Messstellenummern werden vom Kunden vorgegeben
13	DataMatrix-Code		
14	Konformität	CE	Die Konformität wird separat vom Hersteller bescheinigt
	Kennzahl	0035	„Benannte Stelle“ nach EU-Richtlinie = TÜV Rheinland Service GmbH
15	Durchflussrichtung	➔	Achtung: vgl. Hinweis im Kapitel „5.4 Klappe in die Rohrleitung einbauen“
16	Drehrichtung		Hinweis auf die Drehrichtung

### **i** Info

Kennzeichnungen am Gehäuse und auf dem Typenschild müssen erhalten bleiben, damit die Armatur identifizierbar bleibt.

## 2.1 Typenschilder

### 2.1.1 Typenschild des Antriebs

Vgl. zugehörige Antriebsdokumentation.

## 2.2 Werkstoffkennzeichnung

Die Klappen sind am Gehäuse mit der Werkstoffangabe gekennzeichnet vgl. Tabelle 2-1.

Weitere Angaben können bei PFEIFFER erfragt werden.

### 3 Aufbau und Wirkungsweise

#### Ausführung

Die Klappe der Baureihe BR 11e weist folgende Eigenschaften auf:

- **Werkstoffe**
  - Klappengehäuse aus Sphäroguss (EN-JS 1030)
  - Klappenscheibe aus 1.4408
  - Klappenwelle aus 1.4122
- **Gehäuseausführung**
  - Einschraub-Klappe (Lug-Type)
  - Einklemm-Klappe (Wafer-Type)
  - Doppelflansch-Klappe
- **Weitere Eigenschaften**
  - Wartungsfreie Ausführung
  - Gehäuse mit hoher Eigentragsfähigkeit
  - Zentrisch gelagerte strömungsgünstig ausgebildete Klappenscheibe
  - Dichtungen mit seitlichem Überstand und zusätzlicher Dichtleiste gewährleisten vollkommene Abdichtung zwischen Flanschen ohne zusätzliche Flanschdichtungen
  - Wellenende und Klappenkopf ausgebildet zum Aufbau der verschiedensten Antriebsmöglichkeiten
  - Schnittstellen nach DIN ISO 5211

#### Funktions- und Wirkungsweise

Die Klappe kann bidirektional durchströmt werden.

Die Stellung der Klappenscheibe (2) beeinflusst dabei den Durchfluss über die zwischen Klappenscheibe (2) und Klappengehäuse (1) freigegebene Fläche.

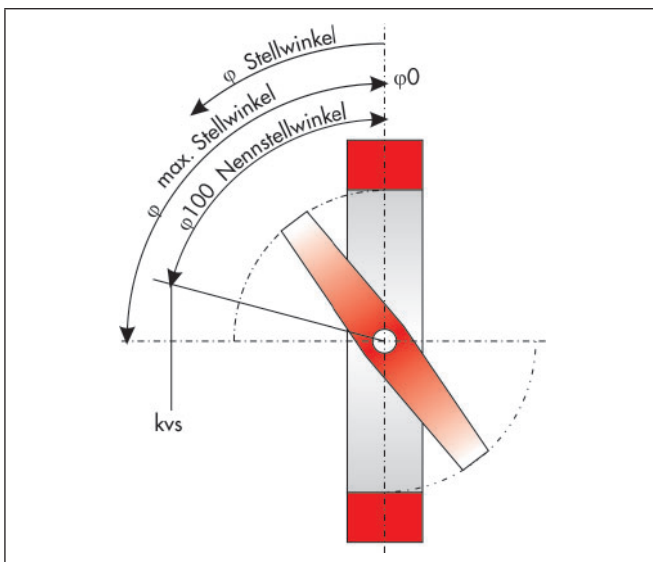


Bild 3-1: Stellwinkel

Durch die zentrische Lagerung der Klappenwelle und durch ein strömungsgünstiges Design der Klappenscheibe wird eine gute Regelcharakteristik und ein hoher  $k_v$ -Wert erreicht.

#### Sicherheitsstellung

Je nach Anbau des pneumatischen Schwenkantriebs hat die Klappe zwei Sicherheitsstellungen, die bei Druckentlastung sowie bei Ausfall der Hilfsenergie wirksam werden:

- **Klappe mit Antrieb „Feder schließt“ [FC]:**  
Bei Ausfall der Hilfsenergie wird die Klappe geschlossen. Das Öffnen der Klappe erfolgt bei steigendem Stelldruck gegen die Kraft der Federn.
- **Klappe mit Antrieb „Feder öffnet“ [FO]:**  
Bei Ausfall der Hilfsenergie wird die Klappe geöffnet. Das Schließen der Klappe erfolgt bei steigendem Stelldruck gegen die Kraft der Federn.

#### Änderung der Sicherheitsstellung

Die Sicherheitsstellung des Antriebs kann bei Bedarf umgekehrt werden, vgl. hierzu die Einbau- und Bedienungsanleitung für den jeweiligen pneumatischen Antrieb.

#### Bedienelemente und Funktionen

Klappe BR 11e wahlweise in folgenden Ausführungen:

- Klappe mit Handhebel mit Rasterplatte
- Klappe mit Handgetriebe
- Klappe mit pneumatischem Schwenkantrieb BR 31a
- Klappe mit pneumatischem Rollmembran-Schwenkantrieb BR 30a, vorzugsweise für Regelbetrieb
- Klappe mit Schwenkantriebe weiterer Fabrikate (Einzelheiten siehe jeweiliges Datenblatt)

### 3.1 Varianten

- Elektrischer Drehantrieb
- Klappenscheibe aus Sonderwerkstoff auf Anfrage
- Leitfähige Ausführung

### 3.2 Zusätzliche Einbauten

#### Schmutzfänger

PFEIFFER empfiehlt, vor der Klappe einen Schmutzfänger einzubauen. Ein Schmutzfänger verhindert, dass Feststoffanteile im Medium die Klappe beschädigen.

#### Bypass und Absperrarmatur

PFEIFFER empfiehlt, vor dem Schmutzfänger und hinter der Klappe je eine Absperrarmatur einzubauen und einen Bypass anzulegen. Durch einen Bypass muss bei Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten an der Klappe nicht die gesamte Anlage außer Betrieb genommen werden.

### Isolierung

Zur Reduktion des Durchgangs von Wärmeenergie können Klappen einisoliert werden.

Gegebenenfalls Hinweise im Kapitel „5 Montage“ beachten.

### Greifschutz

Für Einsatzbedingungen, in denen ein erhöhtes Maß an Sicherheit notwendig ist (z. B. wenn die Klappe auch für nicht geschultes Fachpersonal frei zugänglich ist), bietet PFEIFFER ein Schutzgitter an, um eine Quetschgefahr durch bewegliche Teile (Antriebs- und Schaltwelle) auszuschließen.

Die Gefährdungsbeurteilung der Anlage durch den Betreiber gibt Aufschluss, ob die Installation dieser Schutzeinrichtung zum sicheren Betrieb der Klappe in der Anlage erforderlich ist.

## 3.3 Anbaugeräte

Für die Klappe ist folgendes Zubehör wahlweise einzeln oder in Kombinationen erhältlich:

- Stellungsregler
- Endschalter
- Magnetventile
- Zuluftstationen
- Manometeranbaublöcke

Andere Anbauten nach Spezifikation auf Anfrage möglich.

## 3.4 Technische Daten

Die Typenschilder von Klappe und Antrieb bieten Informationen zur Ausführung der Armatur, vgl. Kapitel „2 Kennzeichnungen am Gerät“.

### **i** Info

Ausführliche Informationen, vgl. Typenblatt ► TB 11e.

## 3.5 Zusammenbau der Klappe

### Vorbereitung des Zusammenbaus

Zur Montage der Klappe müssen alle Teile vorbereitet werden, d. h. die Teile werden sorgfältig gereinigt und auf eine weiche Unterlage (Gummimatte o. ä.) gelegt.

Zu berücksichtigen ist, dass Kunststoffteile fast immer weich und sehr empfindlich sind und insbesondere die Dichtungsflächen nicht beschädigt werden dürfen.

### **!** HINWEIS

#### **Beschädigung durch Kaltverschweißen der Schrauben in den Gehäusen!**

PFEIFFER empfiehlt eine Hochleistungsfettpaste (z.B. Gleitmo 805, Fa. Fuchs) um ein Kaltverschweißen der Schrauben in den Gehäusen zu verhindern.

- ⇒ Bei Klappen für den Einsatz in Sauerstoff darf dieses Mittel nicht eingesetzt werden.
- ⇒ Für fettfreie Klappen, insbesondere im Einsatz in Sauerstoff ist ein geeignetes Schmiermittel zu wählen.

#### **Beschädigung der medienberührten Teile durch nicht geeignetes Fett.**

- ⇒ Bei der Montage der Welle, Liner, Klappenscheibe und aller anderen medienberührten Teile nur wasserfreies Fett verwenden, z. B. von Halocarbon TM.

### **i** Info

Die in den Zeichnungen dargestellte Lage und Anordnung der Einzelteile ist bei der Montage einzuhalten.

## 3.5.1 Zusammenbau der Klappe

- ⇒ Das einteilige Klappengehäuse bildet mit der einvulkanisierten Manschette (4) eine Baueinheit.

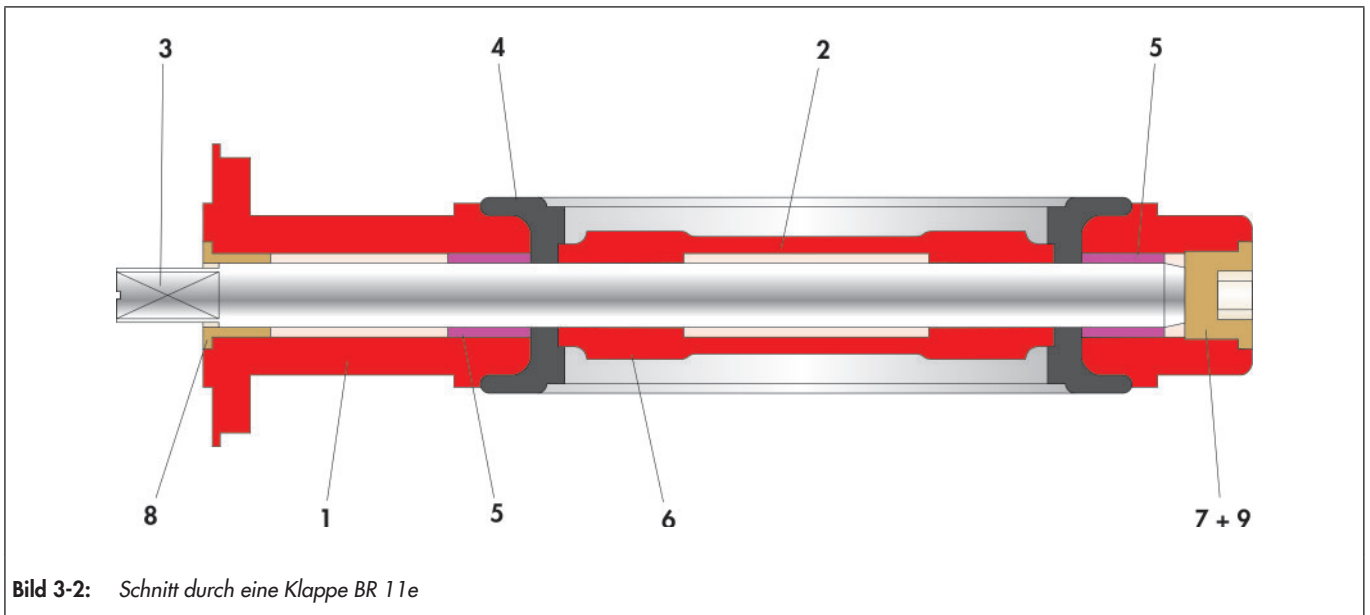
### **!** HINWEIS

#### **Beschädigung der Gehäuse-Baueinheit durch Demontage!**

Die Baueinheit des Klappengehäuses ist nur in der vorhandenen, zusammengebauten Ausführung mit der Manschette funktionsfähig.

- ⇒ Baueinheit des Gehäuses nicht mehr auseinanderbauen

- ⇒ Klappengehäuse (1) mit der Dichtseite auf eine saubere, in Arbeitshöhe positionierte Fläche legen, so dass der Lagerbereich der Welle gut erreichbar ist.
- ⇒ Erste Lagerbuchse (5) in den kopfseitigen Lagerbereich des Gehäuses (1) bis zur Manschette (4) eindrücken. Die Lagerbuchse nicht über das Gehäuse hinaus eindrücken und die Manschette nicht beschädigen.
- ⇒ Zweite Lagerbuchse (5) in den fussteitigen Lagerbereich des Gehäuses (1) bis zur Manschette (4) eindrücken. Die Lagerbuchse nicht über das Gehäuse hinaus eindrücken und die Manschette nicht beschädigen.
- ⇒ Lagerbuchse (8) in den kopfseitigen Lagerbereich des Gehäuses (1) eindrücken.
- ⇒ Klappenscheibe (2) so in das Gehäuse (1) einlegen, dass die Lagerbohrungen der Scheibe mit der Lagerbohrung des Gehäuses fluchten.



**Tabelle 3-1:** Stückliste

Pos.	Bezeichnung
1	Klappengehäuse
2	Klappenscheibe
3	Klappenwelle
4	Manschette
5	Lagerbuchse

Pos.	Bezeichnung
6	Stift
7	Verschlusschraube
8	Lagerbuchse
9	Dichtung

- ⇒ Klappenwelle (3) durch die Lagerbohrungen des Gehäuses und der Scheibe einführen
- ⇒ Verschlusschraube (7) mit Dichtung (9) in den fusseitigen Lagerbereich einschrauben
- ⇒ Zweifach der Klappenwelle (3) ausrichten und gegen weiteres verdrehen sichern.
- ⇒ Klappenwelle bis am die Verschlusschraube (7) drücken
- ⇒ Scheibe und Welle mit Stift (6) verstiften



## 4 Lieferung und innerbetrieblicher Transport

Die in diesem Kapitel beschriebenen Arbeiten dürfen nur durch Fachpersonal durchgeführt werden, das der jeweiligen Aufgabe entsprechend qualifiziert ist.

### HINWEIS

#### **Beschädigungen an der Klappe durch unsachgemäßen Transport und Lagerung!**

⇒ Klappen mit Auskleidung müssen besonders sorgfältig behandelt, transportiert und gelagert werden.

### 4.1 Lieferung annehmen

Nach Erhalt der Ware folgende Schritte durchführen:

- ⇒ Lieferumfang kontrollieren. Gelieferte Ware mit Lieferschein abgleichen.
- ⇒ Lieferung auf Schäden durch Transport prüfen. Transportschäden an PFEIFFER und Transportunternehmen (vgl. Lieferschein) melden.

### 4.2 Klappe auspacken

Folgende Schritte durchführen:

- ⇒ Klappe erst unmittelbar vor dem Anheben zum Einbau in die Rohrleitung auspacken.
- ⇒ Für den innerbetrieblichen Transport, Klappe auf der Palette oder im Transportbehälter lassen.
- ⇒ Die Schutzkappen am Ein- und Ausgang der Klappe verhindern, dass Fremdkörper in die Klappe eindringen und sie beschädigen. Schutzkappen erst direkt vor dem Einbau in die Rohrleitung entfernen.
- ⇒ Verpackung sachgemäß entsorgen.

### 4.3 Klappe transportieren und heben

#### GEFAHR

#### **Gefahr durch Herunterfallen schwebender Lasten!**

Nicht unter schwebenden Lasten aufhalten.

#### WARNUNG

#### **Umkippen der Hebezeuge und Beschädigung der Lastaufnahmeeinrichtungen durch Überschreiten der Hebekapazität!**

- Nur zugelassene Hebezeuge und Lastaufnahmeeinrichtungen verwenden, deren Hebekapazität mindestens dem Gewicht der Klappe entspricht, ggf. einschließlich des Antriebs.
- Gewichte dem jeweiligen Typenblatt entnehmen.

#### WARNUNG

#### **Verletzungsgefahr durch Kippen der Klappe!**

- Schwerpunkt der Klappe beachten.
- Klappe gegen Umkippen und Verdrehen sichern.

#### HINWEIS

#### **Beschädigung der Klappe durch unsachgemäße Befestigung der Anschlagmittel!**

Die bei Bedarf eingeschraubten Hebeösen an PFEIFFER-Antrieben dienen nur zur Montage und Demontage des Antriebs sowie zum Heben des Antriebs ohne Klappe. Diese Hebeösen sind nicht zum Heben einer vollständigen Klappe vorgesehen.

- Beim Anheben der Klappe sicherstellen, dass die gesamte Last von den Anschlagmitteln getragen wird, die am Klappengehäuse befestigt sind.
- Lasttragende Anschlagmittel nicht an Antrieb, Handrad oder sonstigen Bauteilen befestigen.
- Steuerluftleitungen, Zubehör und andere Bauteile mit Sicherheitsfunktion nicht als Aufhängung benutzen oder beschädigen.

### 4.3.1 Transportieren

Die Klappe kann mithilfe von Hebezeugen wie z. B. einem Kran oder Gabelstapler transportiert werden.

- ⇒ Klappe für den Transport auf der Palette oder im Transportbehälter lassen.
- ⇒ Klappen, die schwerer sind als ca. 10 kg, sollten auf einer Palette (oder ähnlich unterstützt) transportiert werden (auch zum Einbauort). Die Verpackung soll die Klappe vor Beschädigung schützen.
- ⇒ Transportbedingungen einhalten.

#### **Transportbedingungen**

- ⇒ Klappe vor äußeren Einflüssen wie z. B. Stößen schützen.
- ⇒ Korrosionsschutz (Lackierung, Oberflächenbeschichtung) nicht beschädigen. Beschädigungen sofort beseitigen.
- ⇒ Klappe vor Nässe und Schmutz schützen.

### 4.3.2 Heben

Für den Einbau der Klappe in die Rohrleitung können größere Klappen mithilfe von Hebezeugen wie z. B. einem Kran oder Gabelstapler angehoben werden.

#### **Bedingungen für das Heben**

- ⇒ Als Tragmittel einen Haken mit Sicherheitsverschluss verwenden, damit die Anschlagmittel beim Heben und Transportieren nicht vom Haken rutschen können, vgl. Bild 4-1.

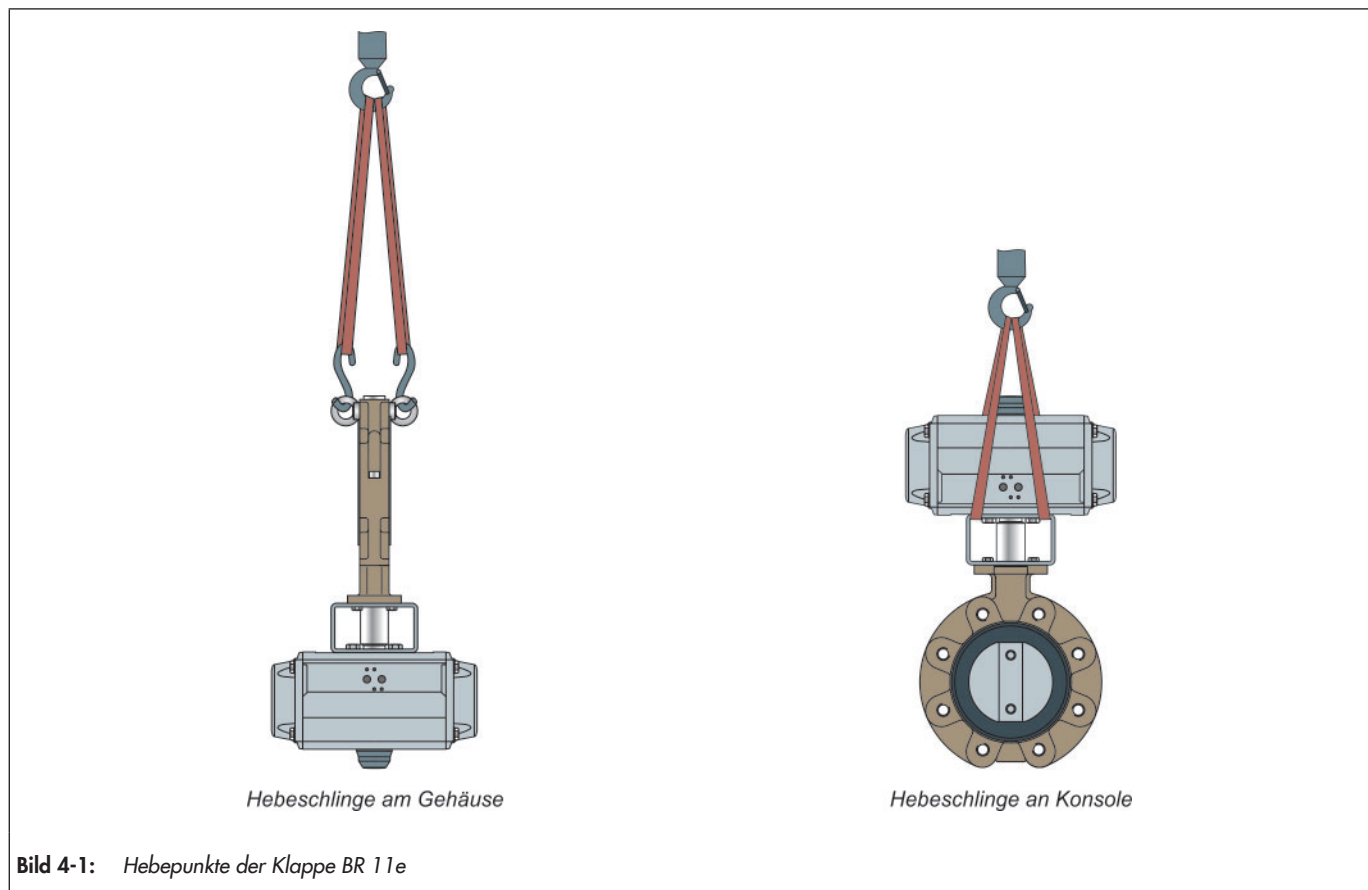


Bild 4-1: Hebepunkte der Klappe BR 11e

- ⇒ Anschlagmittel gegen Verrutschen und Abrutschen sichern.
- ⇒ Anschlagmittel so befestigen, dass sie nach dem Einbau in die Rohrleitung wieder entfernt werden können.
- ⇒ Schwingen und Kippen der Klappe vermeiden.
- ⇒ Bei Arbeitsunterbrechungen Last nicht über längeren Zeitraum am Hebezeug in der Luft schweben lassen.
- ⇒ Klappen in der gleichen Ausrichtung anheben, in der sie in die Rohrleitung eingebaut wird.
- ⇒ Klappe immer am Lastschwerpunkt heben, um unkontrolliertes Kippen zu verhindern
- ⇒ Sicherstellen, evtl. zusätzliche Anschlagmittel zwischen Hebeösen am Schwenkantrieb und Tragmittel keine Last aufnehmen. Diese Anschlagmittel dienen ausschließlich der Sicherung gegen ein Umschlagen beim Heben. Vor dem Anheben der Klappe dieses Anschlagmittel straff vorspannen.

**⚠️ WARNUNG**

**Gefahr durch falsches Heben und Transportieren!**

Die schematisch skizzierten Hebepunkte für Hebeschlingen sind Beispiele für die meisten Armaturenvarianten. Bauseits können sich jedoch die Bedingungen zum Heben und Transportieren der Armatur verändern.

- ⇒ Der Betreiber stellt sicher, dass die Armatur gefahrlos gehoben und transportiert wird.

### 4.3.3 Hebepunkte am Gehäuse

- ⇒ Ringschrauben in den Flanschbohrungen am Gehäuse anbringen. Dabei auf ausreichende Tragkraft der verwendeten Ringschrauben achten.
- ⇒ Hebeschlingen mit Haken in die Ringschrauben einhängen. Dabei auf sicheren Sitz der Haken in den Schraubenösen achten.
- ⇒ Je eine Hebeschlinge am Tragmittel (z. B. Haken) des Krans oder Gabelstaplers anschlagen, vgl. Bild 4-1. Dabei die Sicherheit, Tragfähigkeit und Länge der Hebeschlingen beachten.
- ⇒ Bei Antrieb mit Hebeöse: Weitere Hebeschlinge an der Hebeöse des Antriebs und am Tragmittel anschlagen.
- ⇒ Klappe vorsichtig anheben. Prüfen, ob Lastaufnahmeeinrichtungen halten.
- ⇒ Klappe mit gleichmäßiger Geschwindigkeit zum Einbauort bewegen.
- ⇒ Klappe in die Rohrleitung einbauen, vgl. Kapitel 5.4
- ⇒ Nach Einbau in die Rohrleitung: Prüfen, ob die Flansche fest verschraubt sind und die Klappe in der Rohrleitung hält.
- ⇒ Hebeschlingen entfernen.



### 4.3.4 Hebepunkte an der Konsole

- ⇒ Je eine Hebeschlinge an der Konsole und am Tragmittel (z. B. Haken) des Krans oder Gabelstaplers anschlagen, vgl. Bild 4-1. Dabei die Sicherheit, Tragfähigkeit und Länge der Hebeschlingen beachten.
- ⇒ Bei Antrieb mit Hebeöse: Weitere Hebeschlinge an der Hebeöse des Antriebs und am Tragmittel anschlagen.
- ⇒ Klappe vorsichtig anheben. Prüfen, ob Lastaufnahmeeinrichtungen halten.
- ⇒ Klappe mit gleichmäßiger Geschwindigkeit zum Einbauort bewegen.
- ⇒ Klappe in die Rohrleitung einbauen, vgl. Kapitel 5.4
- ⇒ Nach Einbau in die Rohrleitung: Prüfen, ob die Flansche fest verschraubt sind und die Klappe in der Rohrleitung hält.
- ⇒ Hebeschlingen entfernen.

## 4.4 Klappe lagern

### HINWEIS

#### **Beschädigungen an der Klappe durch unsachgemäße Lagerung!**

- Lagerbedingungen einhalten
- Längere Lagerung vermeiden
- Bei abweichenden Lagerbedingungen und längerer Lagerung Rücksprache mit PFEIFFER halten

### Info

PFEIFFER empfiehlt, bei längerer Lagerung die Klappe und die Lagerbedingungen regelmäßig zu prüfen.

- ⇒ Bei Lagerung vor Einbau soll die Klappe in der Regel in einem geschlossenen Raum gelagert und vor schädlichen Einflüssen wie Stöße, Schmutz oder Feuchtigkeit geschützt werden. Empfohlen ist eine Raumtemperatur von  $25^{\circ}\text{C} \pm 15^{\circ}\text{C}$ .
- ⇒ Insbesondere der Antrieb und die mit Kunststoff ausgekleideten Dichtflächen der Flanschenden der Klappe für Rohrleitungsanschluss dürfen weder durch mechanische noch durch sonstige Einflüsse beschädigt werden.
- ⇒ Klappen nicht stapeln.
- ⇒ In feuchten Räumen Kondenswasserbildung verhindern. Ggf. Trockenmittel oder Heizung einsetzen.
- ⇒ Die Klappe ist in ihrer Schutzverpackung und/oder mit den Schutzkappen an den Anschlussenden zu lagern.
- ⇒ Klappen, die schwerer sind als ca. 10 kg, sollten auf einer Palette (oder ähnlich unterstützt) gelagert werden.

- ⇒ In der Regel werden Klappen in geschlossener Stellung geliefert. Sie müssen so gelagert werden, wie sie angeliefert wurden. Die Betätigungsverrichtung darf nicht betätigt werden.

### Info

- Bei Klappen, die ohne Antrieb geliefert werden, ist die Klappenscheibe nicht gegen Verstellen gesichert. Sie darf sich durch Einwirkung von außen (z.B. Erschütterung) nicht aus der Schließstellung heraus öffnen.
- Nur bei Klappen mit pneumatischem Antrieb „federöffnend“ ragt die Klappenscheibe im Lieferzustand beidseitig aus dem Gehäuse heraus. Die Verpackung am herausragenden Rand soll die Klappenscheibe vor Beschädigung schützen. Die feinstbearbeitete Dichtfläche am Scheibenrand darf nicht beschädigt werden.

- ⇒ Keine Gegenstände auf die Klappe legen.



## 5 Montage

Die in diesem Kapitel beschriebenen Arbeiten dürfen nur durch Fachpersonal durchgeführt werden, das der jeweiligen Aufgabe entsprechend qualifiziert ist.

Für Klappen gelten die nachfolgenden Anweisungen zusätzlich. Für den Transport zum Einbauort ist auch das Kapitel „4.3 Klappe transportieren und heben“ zu beachten.

### 5.1 Einbaubedingungen

#### Bedienerebene

Die Bedienerebene für die Klappe ist die frontale Ansicht auf alle Bedienelemente der Klappe inklusive Anbaugeräte aus Perspektive des Bedienpersonals.

Der Anlagenbetreiber muss sicherstellen, dass das Bedienpersonal nach Einbau des Geräts alle notwendigen Arbeiten gefahrlos und leicht zugänglich von der Bedienerebene aus ausführen kann.

#### Rohrleitungsführung

Für den Einbau von Klappen in eine Rohrleitung gelten die bauseits gültigen Richtlinien.

Klappe schwingungsarm und ohne mechanische Spannungen einbauen, vgl. Absätze „Einbaulage“ und „Abstützung und Aufhängung“ in diesem Kapitel.

Klappe so einbauen, dass ausreichend Platz zum Auswechseln von Antrieb und Klappe sowie für Instandhaltungsarbeiten vorhanden ist.

#### Einbaulage

Die empfohlene Einbaulage der Klappe BR 11e ist so zu wählen, dass die Schaltwelle immer parallel zum Erdhorizont ausgerichtet ist.

Bei Abweichungen von dieser Einbaulage, Rücksprache mit PFEIFFER halten.

#### Abstützung und Aufhängung

Auswahl und Umsetzung einer geeigneten Abstützung oder Aufhängung der eingebauten Klappe sowie der Rohrleitung liegen in der Verantwortung des Anlagenbauers.

#### Entlüftung

Entlüftungen werden in die Abluftanschlüsse pneumatischer und elektropneumatischer Geräte geschraubt, um zu gewährleisten, dass entstehende Abluft nach außen abgegeben werden kann (Schutz vor Überdruck im Gerät). Des Weiteren ermöglichen Entlüftungen das Ansaugen von Luft (Schutz vor Unterdruck im Gerät).

⇒ Entlüftung auf die Seite führen, die der Bedienerebene abgewendet ist.

⇒ Beim Anschließen der Anbaugeräte sicherstellen, dass diese von der Bedienerebene aus gefahrlos und leicht zugänglich bedient werden können.

### 5.2 Montage vorbereiten

Klappen müssen sorgfältig behandelt, transportiert und gelagert werden, vgl. Kapitel „4 Lieferung und innerbetrieblicher Transport“.

#### Nach Erhalt der Ware folgende Schritte durchführen:

- ⇒ Lieferumfang kontrollieren. Gelieferte Ware mit Lieferschein abgleichen.
- ⇒ Lieferung auf Schäden durch Transport prüfen. Transportschäden an PFEIFFER und Transportunternehmen (vgl. Lieferschein) melden.

#### Vor der Montage folgende Bedingungen sicherstellen:

- Die Klappe ist sauber.
- Die Klappendaten auf dem Typenschild (Typ, Nennweite, Material, Nenndruck und Temperaturbereich) stimmen mit den Anlagenbedingungen überein (Nennweite und Nenndruck der Rohrleitung, Mediumstemperatur usw.). Einzelheiten zur Kennzeichnung vgl. Kapitel „2 Kennzeichnungen am Gerät“.
- Gewünschte oder erforderliche zusätzliche Einbauten, vgl. Kapitel „3.2 Zusätzliche Einbauten“, sind installiert oder soweit vorbereitet, wie es vor der Montage der Klappe erforderlich ist.

### 5.3 Klappe und Antrieb zusammenbauen

PFEIFFER-Klappen werden funktionsfähig geliefert. In Einzelfällen werden Antrieb und Klappe separat geliefert und müssen zusammengebaut werden. Im Folgenden werden die Tätigkeiten aufgeführt, die für die Montage und vor der Inbetriebnahme der Klappe notwendig sind.

#### **! WARNUNG**

**Gefahr und Schäden durch Nachrüstung einer Antriebseinheit!**  
Der nachträgliche Anbau einer Antriebseinheit kann Gefahr für den Benutzer bedeuten und Schäden im Rohrleitungssystem verursachen.

⇒ Drehmoment, Drehrichtung, Betätigungswinkel und die Einstellung der Endanschlüsse „AUF“ und „ZU“ müssen der Klappe angepasst sein.

**Gefahr und Schäden durch hohes Belasten von außen einer Antriebseinheit!**

Antriebe sind keine „Trittleitern“.

⇒ Antriebe dürfen nicht mit Lasten von außen beaufschlagt werden, dies kann die Klappe beschädigen oder zerstören.

**! WARNUNG****Gefahr und Schäden durch Antriebseinheiten mit hohem Gewicht!**

Antriebe, deren Gewicht größer ist als das Gewicht der Klappe können Gefahr für den Benutzer bedeuten und Schäden im Rohrleitungssystem verursachen.

- ⇒ Solche Antriebe müssen abgestützt werden, wenn sie aufgrund ihrer Größe und/oder ihrer Einbausituation auf die Klappe eine Biegebeanspruchung bewirken.

**Gefahr und Schäden durch Einsatz eines Elektroantriebs!**

- ⇒ Sicherzustellen, dass die Klappe in der „ZU“-Stellung durch das Signal des Drehmomentschalters abgeschaltet wird.
- ⇒ In der Stellung „AUF“ muss die Klappe mit dem Signal des Wegschalters abgeschaltet werden.
- ⇒ Wenn – in einer Zwischenstellung – die Abschaltung mit dem Signal des Drehmomentschalters erfolgt, soll dieses Signal zusätzlich für eine Störmeldung benutzt werden. Die Störung muss schnellstmöglich beseitigt werden, siehe Kapitel „8 Störungen“.
- ⇒ Weitere Hinweise siehe Anleitung des Elektroantriebs.

**! HINWEIS****Beschädigung der Klappe durch falsche Einstellung der Endanschläge!**

Die Betätigungsvorrichtung ist für die in der Bestellung angegebenen Betriebsdaten justiert.

- ⇒ Die Einstellung der Endanschläge „AUF“ und „ZU“ durch den Anwender liegt in seinem Verantwortungsbereich.

## 5.4 Klappe in die Rohrleitung einbauen

### 5.4.1 Allgemeines

- ⇒ Klappe in Originalverpackung zum Einbauort transportieren und erst dort auspacken.
- ⇒ Klappe und Antrieb auf Transportschäden untersuchen. Beschädigte Klappen oder Antriebe dürfen nicht eingebaut werden.
- ⇒ Bei handbetätigten Klappen ist schon zu Beginn des Einbaus ist eine Funktionsprüfung durchzuführen: Die Klappe muss richtig schließen und öffnen. Erkennbare Funktionsstörungen sind unbedingt vor der Inbetriebnahme zu beheben. Siehe auch Kapitel „8 Störungen“.
- ⇒ Klappe sorgfältig handhaben und Anweisungen für die Flanschverbindung beachten.
- ⇒ Nur Klappen einbauen, deren Druckklasse, Anschlussart, (Durchsatz), Art der Auskleidung und Anschlussabmessungen den Einsatzbedingungen entsprechen. Siehe entsprechende Kennzeichnung der Klappe.
- ⇒ Die Gegenflansche müssen glatte Dichtflächen haben. Andere Flanschformen mit PFEIFFER abstimmen.

**! GEFAHR****Gefahr durch Überschreitung der zulässigen Einsatzgrenzen!**

Das Überschreiten der Einsatzgrenzen kann Gefahr für den Benutzer bedeuten und Schäden im Rohrleitungssystem verursachen.

- ⇒ Es darf keine Klappe installiert werden, deren zugelassener Druck-/Temperaturbereich für die Betriebsbedingung nicht ausreicht.
- ⇒ Die max. zulässigen Einsatzgrenzen sind an der Klappe gekennzeichnet, siehe Kapitel „ Kennzeichnung am Gerät“.
- ⇒ Der zugelassene Bereich ist im Kapitel „1 Sicherheitshinweise und Schutzmaßnahmen“ festgelegt.

- ⇒ Die Anschlussenden der Rohrleitung fluchten mit den Anschlüssen der Klappe und haben planparallele Enden haben. Nicht parallele Anschlussflansche können die EPDM-Manschetten beim Einbau beschädigen.
- ⇒ Die Anschlussdaten für die Antriebseinheit müssen mit den Daten der Steuerung übereinstimmen. Siehe Typenschild(er) an der Antriebseinheit.
- ⇒ Vor dem Einbau müssen die Klappe und die anschließende Rohrleitung von Verschmutzung, insbesondere von harten Fremdkörpern sorgfältig gereinigt werden.
- ⇒ Dichtflächen an der Flanschverbindung und eventuell benutzten Flanschdichtungen müssen beim Einbau frei von jeglicher Verschmutzung sein.
- ⇒ Die Durchflussrichtung ist beliebig.
- ⇒ Beim Einschieben der Klappe (und der Flanschdichtungen) in eine bereits montierte Rohrleitung muss der Abstand zwischen den Rohrleitungsenden so bemessen sein, dass alle Anschlussflächen der Klappe und die Dichtungen unbeschädigt bleiben.

**! GEFAHR****Gefahr durch falschen Einbau der Klappen mit pneumatischem Antrieb „federöffnend“!**

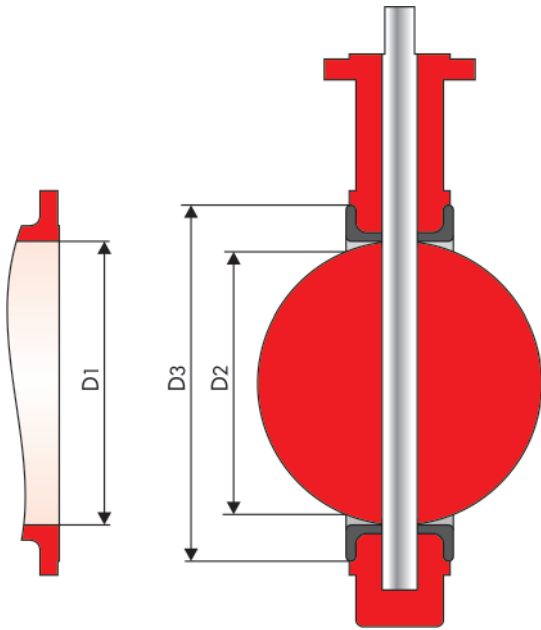
- ⇒ Für den Einbau folgendes beachten:
  - Antrieb in Offenstellung abbauen.
  - Klappenscheibe von Hand schließen.
  - Klappe in die Rohrleitung einbauen.
  - Klappenscheibe von Hand öffnen.
  - Antrieb wieder aufbauen.

**! HINWEIS****Beschädigung der Klappenscheibe durch unsachgemäßen Einbau!**

Die Klappenscheibe könnte beschädigt und die Klappe undicht werden.

- ⇒ Klappe mit geschlossener Klappenscheibe in den Spalt zwischen den Rohrleitungsflanschen einschieben.
- ⇒ Lichte Weite der Gegenflansche muss genügend Platz für die geöffnete Klappenscheibe lassen, damit diese beim Herauswenken nicht beschädigt wird vgl. Tabelle 5-1.

Tabelle 5-1: Abmessungen der Rohrflansche



Nennweite		D3 - D1
DN	NPS	
50 ... 200	2 ... 8	≥15
250 ... 300	10 ... 12	≥20
350 ... 750	14 ... 30	≥30
800 ... 900	32 ... 36	≥35
1000 ... 1400	40 ... 56	≥40

## 5.4.2 Klappe einbauen

### **i** Info

Die Klappe ist ausgekleidet.

⇒ Klappe sorgfältig handhaben und Anweisungen für die Flanschverbindung beachten.

Die ausgekleideten Oberflächen der Klappe, vor/bei Einbau besonders schützen.

⇒ Klappe in Originalverpackung zum Einbauort transportieren und erst dort auspacken.

⇒ Klappe mit geeignetem Hebezeug an den Einbauort heben, vgl. Kapitel „4.3 Klappe transportieren und heben“.

### **!** WARNUNG

#### **Gefahr durch Quetschungen!**

Bei nicht eingebauten Klappen mit Antrieb besteht Quetschgefahr.

⇒ Antrieb erst anschließen und betätigen, wenn die Klappe an die Rohrleitung angeschlossen ist.

⇒ Wenn die Klappe als Endklappe in einem Rohrleitungsabschnitt vorgesehen ist, entweder Abschlussdeckel am Austritt montieren oder den Antrieb sicher gegen unbefugte Betätigung verriegeln und so die Quetschgefahr beseitigen.

- ⇒ Klappe in der Rohrleitung für die Dauer des Einbaus schließen.
- ⇒ Schutzkappen auf Klappenöffnungen vor dem Einbau entfernen.
- ⇒ Dichtflächen an Klappe und Rohrleitung säubern.
- ⇒ Rohrleitung spannungsfrei mit Klappe verschrauben.

### **i** Info

Die Dichtflächen am Gehäuse der Klappe sind mit Kunststoff ausgekleidet.

⇒ Es sind keine Flanschdichtungen erforderlich.

⇒ Gegenflansche haben glatte Dichtflächen. Andere Flanschformen sind mit PFEIFFER abzustimmen.

### **!** WARNUNG

#### **Gefahr durch Einbau der Klappe ohne Antrieb!**

⇒ Wenn – im Ausnahmefall – eine Klappe ohne Antrieb eingebaut wird, ist eine solche Klappe nicht mit Druck zu beaufschlagen.

### **!** HINWEIS

#### **Beschädigungen der Dichtflächen und Dichtungen oder Undichtigkeit der Flanschverbindung durch unsachgemäße Montage!**

⇒ Flanschverbindungen in min. drei Schritten gleichmäßig und wechselseitig anziehen.

⇒ Flanschverbindungen mit den Vorgaben im Kapitel „15.1.1.1 Flanschverbindungen“ anziehen.

#### **Beschädigung der Klappe durch schlagartige Drucksteigerung und resultierende hohe Strömungsgeschwindigkeit!**

⇒ Klappe in der Rohrleitung bei Inbetriebnahme langsam öffnen.

⇒ Die Kunststoffdichtflächen neigen zum Fließen. Nach längerer Lagerung, ggf. Schrauben nachziehen.

⇒ Entlüftungen werden in die Abluftanschlüsse pneumatischer und elektropneumatischer Geräte geschraubt, um zu gewährleisten, dass entstehende Abluft nach außen abgegeben werden kann (Schutz vor Überdruck im Gerät).

Des Weiteren ermöglichen Entlüftungen das Ansaugen von Luft (Schutz vor Unterdruck im Gerät).

⇒ Entlüftung auf die Seite führen, die dem Arbeitsplatz des Bedienpersonals abgewendet ist.

⇒ Beim Anbau der Peripheriegeräte sicherstellen, dass diese vom Arbeitsplatz des Bedienpersonals aus bedient werden können.

⇒ Klappe auf korrekte Funktion prüfen.

## 5.5 Montierte Klappe prüfen

### 5.5.1 Funktionsprüfung

#### **WARNUNG**

##### **Verletzungsgefahr durch unter Druck stehende Bauteile und austretendes Medium!**

– Schraube eines optionalen Prüfanschlusses nicht lösen, während die Klappe druckbeaufschlagt ist.

##### **Quetschgefahr durch bewegliche Antriebs- und Schaltwelle!**

- Nicht in die Konsole greifen, solange die pneumatische Hilfsenergie des Antriebs wirksam angeschlossen ist.
- Vor Arbeiten an der Klappe pneumatische Hilfsenergie und Stellsignal unterbrechen und verriegeln.
- Antrieb entlüften.
- Lauf der Antriebs- und Schaltwelle nicht durch Einklemmen von Gegenständen in der Konsole behindern.
- Bei blockierter Antriebs- und Schaltwelle (z. B. durch „Festfressen“ bei längerer Nichtbetätigung), Restenergien des Antriebs (Federspannung) vor Lösung der Blockade abbauen, vgl. zugehörige Antriebsdokumentation.

##### **Verletzungsgefahr durch austretende Abluft!**

Im Betrieb tritt im Zuge der Regelung bzw. beim Öffnen und Schließen der Klappe Abluft aus, z. B. am Antrieb.

– Bei Arbeiten in Armaturennähe Augenschutz tragen.

⇒ Zum Abschluss des Einbaus ist eine Funktionsprüfung mit den Signalen der Steuerung durchzuführen:

Die Klappe muss entsprechend den Steuerbefehlen richtig schließen und öffnen. Erkennbare Funktionsstörungen sind unbedingt vor der Inbetriebnahme zu beheben, vgl. Kapitel „8 Störungen“.

#### **WARNUNG**

##### **Gefahr durch fehlerhaft ausgeführte Steuerbefehle!**

Fehlerhaft ausgeführte Steuerbefehle könnten schwere Verletzungen bis hin zum Tod verursachen und Schäden im Rohrleitungssystem verursachen.

⇒ Antriebseinheit und Steuerbefehle überprüfen, vgl. Kapitel „8 Störungen“.

### 5.5.2 Druckprüfung des Rohrleitungsabschnitt

Die Druckprüfung von Klappen wurde bereits von PFEIFFER durchgeführt. Für die Druckprüfung eines Rohrleitungsabschnittes mit eingebauter Klappe ist zu beachten:

- ⇒ Neu installierte Leitungssysteme erst sorgfältig spülen, um alle Fremdkörper auszuschwemmen.
- ⇒ Bei der Druckprüfung folgende Bedingungen sicherstellen:
  - Klappe geöffnet: Der Prüfdruck darf den Wert 1,5 x PN (laut Typenschild) nicht überschreiten.

- Klappe geschlossen: Der Prüfdruck darf den Wert 1,1 x PN (laut Typenschild) nicht überschreiten.

Tritt an einer Klappe Leckage auf, ist Kapitel „8 Störungen“ zu beachten.

#### **Info**

Die Durchführung der Druckprüfung liegt in der Verantwortung des Anlagenbetreibers.

Der After Sales Service von PFEIFFER unterstützt Sie bei der Planung und Durchführung einer auf Ihre Anlage abgestimmten Druckprüfung.

### 5.5.3 Drehbewegung

Die Drehbewegung der Antriebs- und Schaltwelle muss linear sein und ohne ruckartige Bewegungen erfolgen.

- ⇒ Klappe öffnen und schließen. Dabei die Bewegung der Antriebswelle beobachten.
- ⇒ Nacheinander maximales und minimales Stellsignal einstellen, um die Endlagen der Klappe zu prüfen.
- ⇒ Anzeige an der Stellungsanzeige prüfen.

### 5.5.4 Sicherheitsstellung

- ⇒ Stelldruckleitung schließen.
- ⇒ Prüfen, ob die Klappe die vorgesehene Sicherheitsstellung einnimmt, vgl. „Sicherheitsstellungen“ im Kapitel „3 Aufbau und Wirkungsweise“.

## 6 Inbetriebnahme

Die in diesem Kapitel beschriebenen Arbeiten dürfen nur durch Fachpersonal durchgeführt werden, das der jeweiligen Aufgabe entsprechend qualifiziert ist.

### **WARNUNG**

#### **Verbrennungsgefahr durch heiße oder kalte Bauteile und Rohrleitung!**

Klappenbauteile und Rohrleitung können im Betrieb sehr heiß oder sehr kalt werden und bei Berührung zu Verbrennungen führen.

- ⇒ Bauteile und Rohrleitungen abkühlen lassen oder erwärmen.
- ⇒ Schutzkleidung und Schutzhandschuhe tragen.

#### **Verletzungsgefahr durch unter Druck stehende Bauteile und austretendes Medium!**

- ⇒ Schraube eines optionalen Prüfanschlusses nicht lösen, während die Klappe druckbeaufschlagt ist.

#### **Quetschgefahr durch bewegliche Antriebs- und Schaltwelle!**

- ⇒ Nicht in die Konsole greifen, solange die pneumatische Hilfsenergie des Antriebs wirksam angeschlossen ist.
- ⇒ Vor Arbeiten an der Klappe pneumatische Hilfsenergie und Stellsignal unterbrechen und verriegeln.
- ⇒ Antrieb entlüften.
- ⇒ Lauf der Antriebs- und Schaltwelle nicht durch Einklemmen von Gegenständen in der Konsole behindern.
- ⇒ Bei blockierter Antriebs- und Schaltwelle (z. B. durch „Festfressen“ bei längerer Nichtbetätigung), Restenergien des Antriebs (Federspannung) vor Lösung der Blockade abbauen, vgl. zugehörige Antriebsdokumentation.

#### **Verletzungsgefahr durch austretende Abluft!**

Im Betrieb tritt im Zuge der Regelung bzw. beim Öffnen und Schließen der Klappe Abluft aus, z. B. am Antrieb.

- ⇒ Bei Arbeiten in Armaturennähe Augenschutz tragen.

### **Inbetriebnahme/Wiederinbetriebnahme**

- ⇒ Die Kunststoffdichtflächen neigen zum Fließen. Nach Inbetriebnahme und Erreichen der Betriebstemperatur alle Flanschverbindungen zwischen Rohrleitung und Klappe mit den jeweiligen Anzugsmomenten nachziehen, vgl. Kapitel „15.1.1 Anzugsmomente“.
- Es kann erforderlich sein, die Verschraubungen der Gehäuse- teile nachzuziehen.
- Klappe in der Rohrleitung langsam öffnen. Langsames Öffnen verhindert, dass schlagartige Drucksteigerung und resultierende hohe Strömungsgeschwindigkeiten die Klappe beschädigen.
- Klappe auf korrekte Funktion prüfen.

#### **Vor der Inbetriebnahme/Wiederinbetriebnahme folgende Bedingungen sicherstellen:**

- Klappe ist vorschriftsmäßig in die Rohrleitung eingebaut, vgl. Kapitel „5 Montage“.
- Dichtheit und Funktion sind mit positivem Ergebnis auf Fehlerlosigkeit geprüft, vgl. Kapitel „5.1 Einbaubedingungen“.
- Die herrschenden Bedingungen im betroffenen Anlagenteil entsprechen der Auslegung der Klappe, vgl. Bestimmungsgemäße Verwendung im Kapitel „1 Sicherheitshinweise und Schutzmaßnahmen“.





## 7 Betrieb

Sobald die Tätigkeiten zur Inbetriebnahme/Wiederinbetriebnahme, vgl. Kapitel „6 Inbetriebnahme“, abgeschlossen sind, ist die Klappe betriebsbereit.

### WARNUNG

#### **Verbrennungsgefahr durch heiße oder kalte Bauteile und Rohrleitung!**

Klappenbauteile und Rohrleitung können im Betrieb sehr heiß oder sehr kalt werden und bei Berührung zu Verbrennungen führen.

- ⇒ Bauteile und Rohrleitungen abkühlen lassen oder erwärmen.
- ⇒ Schutzkleidung und Schutzhandschuhe tragen.

#### **Verletzungsgefahr durch unter Druck stehende Bauteile und austretendes Medium!**

- ⇒ Schraube eines optionalen Prüfanschlusses nicht lösen, während die Klappe druckbeaufschlagt ist.

#### **Quetschgefahr durch bewegliche Antriebs- und Kegelstange!**

- ⇒ Nicht in die Konsole greifen, solange die pneumatische Hilfsenergie des Antriebs wirksam angeschlossen ist.
- ⇒ Vor Arbeiten an der Klappe pneumatische Hilfsenergie und Stellsignal unterbrechen und verriegeln.
- ⇒ Antrieb entlüften.
- ⇒ Lauf der Antriebs- und Schaltwelle nicht durch Einklemmen von Gegenständen in der Konsole behindern.
- ⇒ Bei blockierter Antriebs- und Schaltwelle (z. B. durch „Festfressen“ bei längerer Nichtbetätigung), Restenergien des Antriebs (Federspannung) vor Lösung der Blockade abbauen, vgl. zugehörige Antriebsdokumentation.

#### **Verletzungsgefahr durch austretende Abluft!**

Im Betrieb tritt im Zuge der Regelung bzw. beim Öffnen und Schließen der Klappe Abluft aus, z. B. am Antrieb.

- ⇒ Bei Arbeiten in Armaturennähe Augenschutz tragen.

#### **Beim Betrieb folgende Punkte beachten:**

- Es kann erforderlich sein, nach Inbetriebnahme und Erreichen der Betriebstemperatur alle Flanschverbindungen zwischen Rohrleitung und Klappe mit den jeweiligen Anzugsmomenten nachzuziehen, vgl. Kapitel „15.1.1 Anzugsmomente“.
- Es kann erforderlich sein, die Verschraubungen der Gehäuseteile nachzuziehen.
- Die Einheit Klappe/Antrieb ist mit den Signalen der Steuerung zu betätigen.
- Klappen, die ab Werk mit Antrieb geliefert wurden, sind exakt justiert. Änderungen durch den Anwender liegt in seinem Verantwortungsbereich.

- Für die Hand- oder Handnotbetätigung am Antrieb (falls vorhanden) sind normale Handkräfte ausreichend, die Benutzung von Verlängerungen zur Erhöhung des Betätigungsmomentes ist nicht zulässig.
- Bei Klappen mit Rasthebel zeigt die Stellung des Hebels die Stellung der Klappenscheibe an:
  - Rasthebel 90° quer zur Rohrleitung: Klappe geschlossen,
  - Rasthebel parallel zur Rohrleitung: Klappe geöffnet.

### GEFAHR

#### **Verletzungsgefahr durch ruckartiges Bedienen der Klappe!**

Nichtbeachten dieses Warnhinweises kann höchste Gefahr für Personen oder für das Rohrleitungssystem verursachen.

- ⇒ Öffnen und Schließen der Klappe nicht ruckartig sondern zügig so durchführen, dass Druckstöße und/oder Temperaturschock im Leitungssystem vermieden werden.

- Tritt an einer Klappe Leckage auf, ist Kapitel „8 Störungen“ zu beachten.



## 8 Störungen

Beim Beheben von Störungen muss das Kapitel „1 Sicherheitshinweise und Schutzmaßnahmen“ unbedingt beachtet werden.

### 8.1 Fehler erkennen und beheben

Art der Störung	Mögliche Ursache	Maßnahme
Leckage an der Verbindung zur Rohrleitung.	Flanschverbindung der ausgekleideten Klappe ist undicht.	<p>Flanschschrauben nachziehen:</p> <hr/> <p><b>! HINWEIS</b></p> <p><b>Zu hohes Anzugsmoment beim Nachziehen der Flanschschrauben können Klappe und Rohrleitung beschädigen!</b> Das zulässige Drehmoment zum Nachziehen der Flanschschrauben der Rohrleitung ist begrenzt.</p> <hr/> <p>Flanschverbindung mit jeweiligen Anzugsmoment nachziehen, vgl. Tabelle 15-1 im Kapitel „15.1.1 Anzugsmomente“. Wenn erforderlich, das Anzugsmoment um max. 20 % erhöhen.</p>
	Flanschverbindung ist trotz Nachziehen undicht.	<p>Flanschverbindung lösen und Klappe ausbauen, vgl. Kapitel „1 Sicherheitshinweise und Schutzmaßnahmen“. Planparallelität der Flanschverbindung prüfen und falls nicht ausreichend, korrigieren. Flanschdichtungen überprüfen: Wenn die Dichtungen beschädigt sind, diese austauschen.</p>
Erhöhter Mediumsdurchfluss bei geschlossener Klappe	Leckage in der Sitzabdichtung	<p>Klappe 100 % schließen. Ist die Klappe in geschlossener Stellung, prüfen ob der Antrieb mit vollem Moment schließt. Schließt der Antrieb mit vollem Moment, Klappe unter Druck mehrmals öffnen/schließen. Ist die Klappe dann immer noch undicht, kann sie beschädigt sein.</p>
	Klappe ist beschädigt.	<p>Reparatur oder Austausch notwendig. Klappe ausbauen, vgl. Kapitel „1 Sicherheitshinweise und Schutzmaßnahmen“. Reparaturarbeiten nicht selbst durchführen. Bei Bedarf wird die Klappe ausgetauscht oder es erfolgt eine Reparatur über den After Sales Service von PFEIFFER.</p>
Leckage an der Schaltwellenabdichtung	Medium tritt aus.	<p><b>! GEFAHR</b></p> <p><b>Verletzungsgefahr durch austretendes Medium!</b> Zum Schutz vor Gefährdung des Betriebspersonals, die Leitung beidseits der Klappe ganz drucklos machen, vgl. Kapitel „1 Sicherheitshinweise und Schutzmaßnahmen“.</p> <hr/>
	Medium tritt an der Wellendurchführung aus.	<p>Reparatur oder Austausch notwendig. Klappe ausbauen, vgl. Kapitel „1 Sicherheitshinweise und Schutzmaßnahmen“. Reparaturarbeiten nicht selbst durchführen. Bei Bedarf wird die Klappe ausgetauscht oder es erfolgt eine Reparatur über den After Sales Service von PFEIFFER.</p>

Art der Störung	Mögliche Ursache	Maßnahme
Funktionsstörung	Antriebseinheit oder Steuerung reagiert nicht.	Antriebseinheit und Steuerbefehle überprüfen.
	Antrieb und Steuerung sind in Ordnung.	Klappe ausbauen und inspizieren, vgl. Kapitel „1 Sicherheitshinweise und Schutzmaßnahmen“.
	Klappe ist beschädigt.	Reparatur oder Austausch notwendig. Klappe ausbauen, vgl. Kapitel „1 Sicherheitshinweise und Schutzmaßnahmen“. Reparaturarbeiten nicht selbst durchführen. Bei Bedarf wird die Klappe ausgetauscht oder es erfolgt eine Reparatur über den After Sales Service von PFEIFFER.
Störungen an der Antriebseinheit.	Antrieb muss abgebaut werden.	Anschluss zum Steuerdruck trennen. Antrieb von der Klappe abbauen, „1 Sicherheitshinweise und Schutzmaßnahmen“ beachten, vgl. beige packte Anleitungen der Antriebseinheit.

### **i** Info

- Bei Störungen, die nicht in der Tabelle aufgeführt sind, hilft Ihnen der After Sales Service von PFEIFFER weiter.
- Keine Ersatzteile möglich. Bei Bedarf wird die Klappe BR 11e ausgetauscht oder es erfolgt eine Reparatur über den After Sales Service von PFEIFFER.
- Wird nach Ausbau festgestellt, dass die Materialien der Klappe gegenüber dem Medium nicht genügend beständig ist, müssen Teile aus geeignetem Werkstoff gewählt werden.

## 8.2 Notfallmaßnahmen durchführen

Bei Ausfall der Hilfsenergie nimmt die Klappe selbsttätig die voreingestellte Sicherheitsstellung ein, vgl. „Sicherheitsstellungen“ im Kapitel „3 Aufbau und Wirkungsweise“.

Notfallmaßnahmen der Anlage obliegen dem Anlagenbetreiber.

### Im Fall einer Störung an der Klappe:

- Absperrarmaturen vor und hinter der Klappe schließen, so dass kein Medium mehr durch die Klappe fließt.
- Fehler diagnostizieren, vgl. Kapitel „1.1 Fehler erkennen und beheben“.
- Fehler beheben, die im Rahmen der in dieser EB beschriebenen Handlungsanleitungen behebbar sind. Für darüber hinaus gehende Fehler After Sales Service von PFEIFFER kontaktieren.

### Wiederinbetriebnahme nach Störungen

Vgl. Kapitel „6 Inbetriebnahme“.

## 9 Instandhaltung

Die in diesem Kapitel beschriebenen Arbeiten dürfen nur durch Fachpersonal durchgeführt werden, das der jeweiligen Aufgabe entsprechend qualifiziert ist.

Folgende Dokumente werden zusätzlich für die Instandhaltung der Klappe benötigt:

- EB für angebauten Antrieb, z. B. ▶ EB 30a für Rollmembran-Schwenkantriebe BR 30a oder ▶ EB 31a für Schwenkantriebe BR 31a.

### **! WARNUNG**

#### **Verbrennungsgefahr durch heiße oder kalte Bauteile und Rohrleitung!**

Klappenbauteile und Rohrleitung können im Betrieb sehr heiß oder sehr kalt werden und bei Berührung zu Verbrennungen führen.

- ⇒ Bauteile und Rohrleitungen abkühlen lassen oder erwärmen.
- ⇒ Schutzkleidung und Schutzhandschuhe tragen.

#### **Verletzungsgefahr durch unter Druck stehende Bauteile und austretendes Medium!**

- ⇒ Schraube eines optionalen Prüfanschlusses nicht lösen, während die Klappe druckbeaufschlagt ist.

#### **Quetschgefahr durch bewegliche Antriebs- und Schaltwelle!**

- ⇒ Nicht in die Konsole greifen, solange die pneumatische Hilfsenergie des Antriebs wirksam angeschlossen ist.
- ⇒ Vor Arbeiten an der Klappe pneumatische Hilfsenergie und Stellsignal unterbrechen und verriegeln.
- ⇒ Antrieb entlüften.
- ⇒ Lauf der Antriebs- und Schaltwelle nicht durch Einklemmen von Gegenständen in der Konsole behindern.
- ⇒ Bei blockierter Antriebs- und Schaltwelle (z. B. durch „Festfressen“ bei längerer Nichtbetätigung), Restenergien des Antriebs (Federspannung) vor Lösung der Blockade abbauen, vgl. zugehörige Antriebsdokumentation.

#### **Verletzungsgefahr durch austretende Abluft!**

Im Betrieb tritt im Zuge der Regelung bzw. beim Öffnen und Schließen der Klappe Abluft aus, z. B. am Antrieb.

- ⇒ Bei Arbeiten in Armaturnähe, Augenschutz tragen.

#### **Verletzungsgefahr durch vorgespannte Federn!**

Antriebe mit vorgespannten Antriebsfedern stehen unter Druck. Kraft der Federvorspannung vor Arbeiten am Antrieb abbauen, vgl. zugehörige Antriebsdokumentation.

#### **Verletzungsgefahr durch Mediumsreste in der Klappe!**

Bei Arbeiten an der Klappe können Mediumsreste austreten und abhängig von den Mediumseigenschaften zu Verletzungen (z. B. Verbrühungen, Verätzungen) führen.

- ⇒ Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und Augenschutz tragen.
- ⇒ Schraube eines optionalen Prüfanschlusses nicht lösen, während die Klappe druckbeaufschlagt ist.

### **! HINWEIS**

#### **Beschädigung der Klappe durch zu hohe oder zu niedrige Anzugsmomente!**

Die Bauteile der Klappe müssen mit bestimmten Drehmomenten angezogen werden. Zu fest angezogene Bauteile unterliegen übermäßigem Verschleiß. Zu leicht angezogene Bauteile können Leckagen verursachen.

- ⇒ Schrauben der Gehäuseteilung bei Bedarf nachziehen.

#### **Beschädigung der Klappe durch ungeeignete Werkzeuge!**

- ⇒ Nur von PFEIFFER zugelassene Werkzeuge verwenden.

#### **Beschädigung der Klappe durch ungeeignete Schmiermittel!**

Ungeeignete Schmiermittel können die Oberfläche angreifen und beschädigen.

- ⇒ Der Werkstoff der Klappe erfordert geeignete Schmiermittel, vgl. Kapitel „1.5.1.2 Schmiermittel“.

### **i Info**

#### **Die Klappe wurde von PFEIFFER vor Auslieferung geprüft.**

- Durch Demontage der Klappe verlieren bestimmte von PFEIFFER bescheinigte Prüfergebnisse ihre Gültigkeit. Davon betroffen sind z. B. die Prüfung der Sitzleckage und die Dichtheitsprüfung (äußere Dichtheit).
- Mit der Durchführung nicht beschriebener Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten ohne Zustimmung des After Sales Service von PFEIFFER erlischt die Produktgewährleistung.
- Als Ersatzteile nur Originalteile von PFEIFFER verwenden, die der Ursprungsspezifikation entsprechen.

## 9.1 Periodische Prüfungen

- ⇒ Abhängig von den Einsatzbedingungen muss die Klappe in bestimmten Intervallen geprüft werden, um bereits vor möglichen Störungen Abhilfe schaffen zu können. Die Erstellung eines entsprechenden Prüfplans obliegt dem Anlagenbetreiber

- ⇒ PFEIFFER empfiehlt folgende Überprüfungen, die während des laufenden Betriebs durchgeführt werden können:

Prüfung	Maßnahmen bei negativem Prüfergebnis
Sofern vorhanden, optionalen Prüfanschluss auf Dichtheit nach außen überprüfen. <b>WARNUNG!</b> Verletzungsgefahr durch unter Druck stehende Bauteile und austretendes Medium! Schraube des Prüfanschlusses nicht lösen, während die Klappe druckbeaufschlagt ist.	Klappe außer Betrieb nehmen, vgl. Kapitel „1.0 Außerbetriebnahme“. Zur Reparatur After Sales Service von PFEIFFER kontaktieren.

Prüfung	Maßnahmen bei negativem Prüfergebnis
Drehbewegung der Antriebs- und Schaltwelle auf ruckfreie Bewegung überprüfen.	Bei blockierter Antriebs- und Schaltwelle Blockierung aufheben. <b>WARNUNG!</b> Eine blockierte Antriebs- und Schaltwelle (z. B. durch „Festfressen“ bei längerer Nichtbetätigung) kann sich unerwartet lösen und unkontrolliert bewegen. Dies kann beim Hineingreifen zu Quetschungen führen. Vor dem Versuch eine Blockade der Antriebs- und Schaltwelle zu lösen pneumatische Hilfsenergie und Stellsignal unterbrechen und verriegeln. Restenergien des Antriebs (Federspannung oder ggf. Druckluftspeicher) vor Lösung der Blockade abbauen, vgl. zugehörige Antriebsdokumentation.
Wenn möglich, Sicherheitsstellung der Klappe durch kurzfristige Unterbrechung der Hilfsenergie überprüfen.	Klappe außer Betrieb nehmen, vgl. Kapitel „10 Außerbetriebnahme“. Anschließend Ursache ermitteln und ggf. beheben, vgl. Kapitel „8 Störungen“.

## 9.2 Instandhaltungsarbeiten

### HINWEIS

#### **Beschädigung der Klappe durch unsachgemäße Instandsetzung und Reparatur!**

- ⇒ Instandsetzungs- und Reparaturarbeiten nicht selbst durchführen.
- ⇒ Für Instandsetzungs- und Reparaturarbeiten After Sales Service von PFEIFFER kontaktieren.

## 9.3 Ersatzteile und Verbrauchsgüter bestellen

- Keine Ersatzteile möglich.
- Auskunft über Schmiermittel und Werkzeuge erteilt der After Sales Service von PFEIFFER.

## 10 Außerbetriebnahme

Die in diesem Kapitel beschriebenen Arbeiten dürfen nur durch Fachpersonal durchgeführt werden, das der jeweiligen Aufgabe entsprechend qualifiziert ist.

### **WARNUNG**

#### **Verbrennungsgefahr durch heiße oder kalte Bauteile und Rohrleitung!**

Klappenbauteile und Rohrleitung können im Betrieb sehr heiß oder sehr kalt werden und bei Berührung zu Verbrennungen führen.

- ⇒ Bauteile und Rohrleitungen abkühlen lassen oder erwärmen.
- ⇒ Schutzkleidung und Schutzhandschuhe tragen.

#### **Verletzungsgefahr durch unter Druck stehende Bauteile und austretendes Medium!**

- ⇒ Schraube eines optionalen Prüfanschlusses nicht lösen, während die Klappe druckbeaufschlagt ist.

#### **Quetschgefahr durch bewegliche Antriebs- und Schaltwelle!**

- ⇒ Nicht in die Konsole greifen, solange die pneumatische Hilfsenergie des Antriebs wirksam angeschlossen ist.
- ⇒ Vor Arbeiten an der Klappe pneumatische Hilfsenergie und Stellsignal unterbrechen und verriegeln.
- ⇒ Antrieb entlüften.
- ⇒ Lauf der Antriebs- und Schaltwelle nicht durch Einklemmen von Gegenständen in der Konsole behindern.
- ⇒ Bei blockierter Antriebs- und Schaltwelle (z. B. durch „Festfressen“ bei längerer Nichtbetätigung), Restenergien des Antriebs (Federspannung) vor Lösung der Blockade abbauen, vgl. zugehörige Antriebsdokumentation.

#### **Verletzungsgefahr durch austretende Abluft!**

Im Betrieb tritt im Zuge der Regelung bzw. beim Öffnen und Schließen der Klappe Abluft aus, z. B. am Antrieb.

- ⇒ Bei Arbeiten in Armaturennähe Augenschutz tragen.

#### **Verletzungsgefahr durch Mediumsreste in der Klappe!**

Bei Arbeiten an der Klappe können Mediumsreste austreten und abhängig von den Mediumseigenschaften zu Verletzungen (z. B. Verbrühungen, Verätzungen) führen.

- ⇒ Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und Augenschutz tragen.
- ⇒ Schraube eines optionalen Prüfanschlusses nicht lösen, während die Klappe druckbeaufschlagt ist.

Um die Klappe für Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten oder die Demontage außer Betrieb zu nehmen, folgende Schritte ausführen:

- ⇒ Armaturen vor und hinter der Klappe schließen, so dass kein Medium mehr durch die Klappe fließt.
- ⇒ Rohrleitungen und Klappe restlos entleeren.
- ⇒ Pneumatische Hilfsenergie abstellen und verriegeln, um die Antriebseinheit drucklos zu setzen.
- ⇒ Ggf. Rohrleitung und Klappenbauteile abkühlen oder erwärmen lassen.





## 11 Demontage

Die in diesem Kapitel beschriebenen Arbeiten dürfen nur durch Fachpersonal durchgeführt werden, das der jeweiligen Aufgabe entsprechend qualifiziert ist.

### **WARNUNG**

#### **Verbrennungsgefahr durch heiße oder kalte Bauteile und Rohrleitung!**

Klappenbauteile und Rohrleitung können im Betrieb sehr heiß oder sehr kalt werden und bei Berührung zu Verbrennungen führen.

- ⇒ Bauteile und Rohrleitungen abkühlen lassen oder erwärmen.
- ⇒ Schutzkleidung und Schutzhandschuhe tragen.

#### **Quetschgefahr durch bewegliche Antriebs- und Schaltwelle!**

- ⇒ Nicht in die Konsole greifen, solange die pneumatische Hilfsenergie des Antriebs wirksam angeschlossen ist.
- ⇒ Vor Arbeiten an der Klappe pneumatische Hilfsenergie und Stellsignal unterbrechen und verriegeln.
- ⇒ Lauf der Antriebs- und Schaltwelle nicht durch Einklemmen von Gegenständen in der Konsole behindern.
- ⇒ Bei blockierter Antriebs- und Schaltwelle (z. B. durch „Festfressen“ bei längerer Nichtbetätigung), Restenergien des Antriebs (Federspannung) vor Lösung der Blockade abbauen, vgl. zugehörige Antriebsdokumentation.

#### **Verletzungsgefahr durch Mediumsreste in der Klappe!**

Bei Arbeiten an der Klappe können Mediumsreste austreten und abhängig von den Mediumseigenschaften zu Verletzungen (z. B. Verbrühungen, Verätzungen) führen.

- ⇒ Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und Augenschutz tragen.
- ⇒ Schraube eines optionalen Prüfanschlusses nicht lösen, während die Klappe druckbeaufschlagt ist.

#### **Verletzungsgefahr durch vorgespannte Federn!**

- ⇒ Antriebe mit vorgespannten Antriebsfedern stehen unter Druck.
- ⇒ Vor Arbeiten am Antrieb Kraft der Federvorspannung abbauen.

Vor der Demontage sicherstellen, dass folgende Bedingungen erfüllt sind:

- Die Klappe ist außer Betrieb genommen, vgl. Kapitel „10 Außerbetriebnahme“.

### 11.1 Klappe aus der Rohrleitung ausbauen

- ⇒ Flanschverbindung lösen.
- ⇒ Klappe aus Rohrleitung herausnehmen, vgl. Kapitel „4.3 Klappe transportieren und heben“.

### **WARNUNG**

#### **Wird eine gebrauchte Armatur zu Serviceleistungen zu PFEIFFER geschickt:**

Die Armaturen sind vorher fachgerecht zu dekontaminieren.

- ⇒ Bei Rücksendung einer gebrauchten Armatur sind die Sicherheitsdatenblätter vom Medium sowie eine Bescheinigung der Dekontamination der Armatur beizulegen. Die Armatur kann ansonsten nicht angenommen werden.

### **Tipp**

PFEIFFER empfiehlt, die notwendigen Angaben zur Kontamination im Formular FM 8.7-6 „Erklärung über die Kontamination von PFEIFFER-Armaturen und Komponenten“ zu dokumentieren.

### 11.2 Antrieb demontieren

Vgl. zugehörige Antriebsdokumentation.



## 12 Reparatur

Reparatur der Klappe ist nicht möglich. Bei Bedarf wird die Klappe ausgetauscht oder es erfolgt eine Reparatur über den After Sales Service von PFEIFFER.

### HINWEIS

#### **Beschädigung der Klappe durch unsachgemäße Instandsetzung und Reparatur!**

- ⇒ Instandsetzungs- und Reparaturarbeiten nicht selbst durchführen.
- ⇒ Für Instandsetzungs- und Reparaturarbeiten After Sales Service von PFEIFFER kontaktieren.

Für Klappen gelten die nachfolgenden Anweisungen zusätzlich. Für die Außerbetriebnahme und Demontage sind auch die Kapitel „10 Außerbetriebnahme“ und Kapitel „11 Demontage“ zu beachten.

### 12.1 Geräte an PFEIFFER senden

Defekte Klappen können zur Reparatur an PFEIFFER gesendet werden.

Für die Einsendung von Geräten bzw. Retouren-Abwicklung folgendermaßen vorgehen:

### WARNUNG

#### **Gefahr durch eine kontaminierte Klappe!**

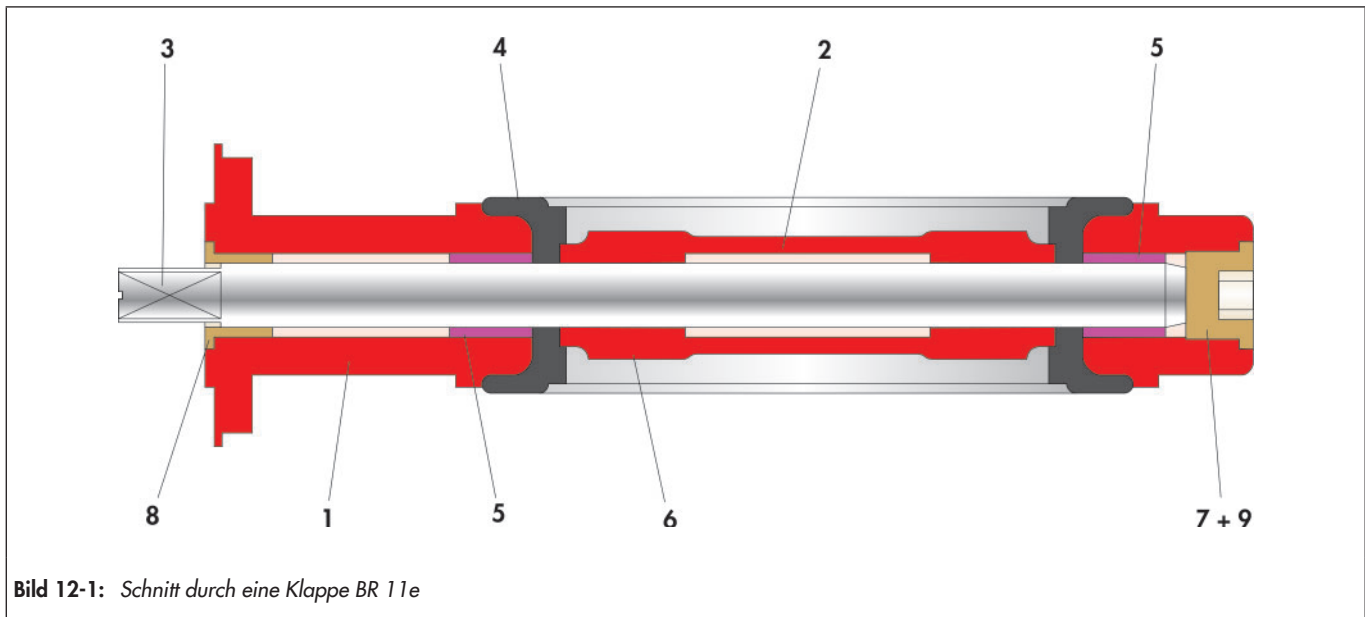
- ⇒ Bei Rücksendung einer gebrauchten Armatur zu Serviceleistungen an PFEIFFER, die Armatur vorher fachgerecht dekontaminieren.
- ⇒ Bei Rücksendung einer gebrauchten Armatur sind die Sicherheitsdatenblätter vom Medium sowie eine Bescheinigung der Dekontamination der Armatur beizulegen. Die Armatur kann ansonsten nicht angenommen werden.

### Tipp

PFEIFFER empfiehlt, die notwendigen Angaben zur Kontamination im Formular FM 8.7-6 „Erklärung über die Kontamination von PFEIFFER-Armaturen und Komponenten“ zu dokumentieren.

⇒ Rücksendungen unter Angabe folgender Informationen:

- Herstellnummer
- Klappentyp
- Artikelnummer
- Nennweite und Ausführung der Klappe
- Handarmatur/automatisierte Armatur
- Medium (Bezeichnung und Konsistenz)
- Druck und Temperatur des Mediums
- Durchfluss in m<sup>3</sup>/h
- Nennsignalbereich des Antriebs
- Anzahl der Betätigungen (Jahr, Monat, Woche oder Tag)
- Evtl. Einbauzeichnung
- Ausgefüllte Erklärung zur Kontamination. Dieses Formular steht unter ► [www.pfeiffer-armaturen.com](http://www.pfeiffer-armaturen.com) > zur Verfügung.



**Tabelle 12-1:** Stückliste

Pos.	Bezeichnung
1	Klappengehäuse
2	Klappenscheibe
3	Klappenwelle
4	Manschette
5	Lagerbuchse

Pos.	Bezeichnung
6	Stift
7	Verschlusschraube
8	Lagerbuchse
9	Dichtung

## 13 Entsorgen

- ⇒ Bei der Entsorgung lokale, nationale und internationale Vorschriften beachten.
- ⇒ Alte Bauteile, Schmiermittel und Gefahrstoffe nicht dem Hausmüll zuführen.



## 14 Zertifikate

Die Konformitätserklärungen stehen auf den nachfolgenden Seiten zur Verfügung:

- Konformitätserklärung nach Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU für automatisierte Armaturen, vgl. Seite 14-2.
- Konformitätserklärung nach Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU für handbetätigte Armaturen, vgl. Seite 14-3.
- Konformitätserklärung für eine vollständige Maschine nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG für die Klappe BR 11e, vgl. Seite 14-4.
- Einbauerklärung für eine unvollständige Maschine nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG für die Klappe BR 11e, vgl. Seite 14-5

Die abgedruckten Zertifikate entsprechen dem Stand bei Drucklegung. Weitere, optionale Zertifikate stehen auf Anfrage zur Verfügung.

# KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Nach Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU



Der Hersteller	<b>PFEIFFER Chemie-Armaturenbau GmbH</b> , D47906 Kempen
erklärt, dass die Armaturen:	<b>Zentrische Regel- und Absperrklappe der Baureihe 11e (BR 11e) mit EPDM-Liner</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mit Pneumatik-/ Elektro-/ Hydraulikantrieb</li> <li>• mit freier Spindel für späteren Antriebsanbau</li> </ul>
<p>1. drucktragende Ausrüstungsteile im Sinne der <b>EG-Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU</b> und mit den Anforderungen dieser Richtlinie konform sind,</p> <p>2. nur unter Beachtung der Einbau- und Bedienungsanleitung ► <b>EB 11e</b> betrieben werden dürfen.</p> <p>Die Inbetriebnahme dieser Armaturen ist erst zugelassen, wenn die Armatur beidseits an die Rohrleitung angeschlossen und eine Verletzungsgefahr damit ausgeschlossen ist.  <i>(Für Klappen, die als Endarmatur benutzt werden, vgl. ► <b>EB 11e</b>, Kapitel 1).</i></p>	

*Angewendete Normen:*

<b>EN 593</b> <b>AD 2000 Regelwerk</b>	Bauartnorm Stellklappe Vorschriften für druckführende Gehäuseteile
---	---

*Typbeschreibung und technische Merkmale:*

PFEIFFER-Typenblatt ► <b>TB 11e</b> <i>ANMERKUNG: Diese Konformitätserklärung gilt für alle Typenvarianten, die in diesem Katalog benannt sind.</i>
--

*Angewendetes Konformitätsbewertungsverfahren:*

<b>nach Anhang III der Druckgeräte-Richtlinie 2014/68/EU, Modul „H“</b>
---

*Name der benannten Stelle:*

*Kenn-Nr. der benannten Stelle*

<b>TÜV Rheinland Service GmbH</b> Am grauen Stein 51101 Köln	0035
--	------

Änderungen an Klappen und/oder Baugruppen, die Auswirkungen auf die technischen Daten der Klappe, auf die Bestimmungsgemäße Verwendung (vgl. ► **EB 11e**, Kapitel 1) haben und die Klappe oder eine mitgelieferte Baugruppe wesentlich verändern, machen diese Erklärungen ungültig.

Kempen, 1. September 2022

  
 \_\_\_\_\_  
**Stefan Czoyka**  
 Leiter Qualitätswesen / IMS-Beauftragter



# KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Nach Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU



Der Hersteller	<b>PFEIFFER Chemie-Armaturenbau GmbH</b> , D47906 Kempen
erklärt, dass die Armaturen:	<b>Zentrische Regel- und Absperrklappe der Baureihe 11e (BR 11e) mit EPDM-Liner</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mit Schwenkgetriebe und Handrad</li> <li>• mit Hebel zur Betätigung 90°</li> </ul>
<p>1. drucktragende Ausrüstungsteile im Sinne der <b>EG-Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU</b> und mit den Anforderungen dieser Richtlinie konform sind,</p> <p>2. nur unter Beachtung der Einbau- und Bedienungsanleitung ► <b>EB 11e</b> betrieben werden dürfen. (Für Klappen, die als Endarmatur benutzt werden, vgl. ► <b>EB 11e, Kapitel 1</b>).</p>	

Angewendete Normen:

<b>EN 593</b> <b>AD 2000 Regelwerk</b>	Bauartnorm Stellklappe Vorschriften für druckführende Gehäuseteile
---	---

Typbeschreibung und technische Merkmale:

<p>PFEIFFER-Typenblatt ► <b>TB 11e</b>  <b>ANMERKUNG:</b> Diese Konformitätserklärung gilt für alle Typenvarianten, die in diesem Katalog benannt sind.</p>
---

Angewendetes Konformitätsbewertungsverfahren:

<b>nach Anhang III der Druckgeräte-Richtlinie 2014/68/EU, Modul „H“</b>
---

Name der benannten Stelle:

Kenn-Nr. der benannten Stelle

<b>TÜV Rheinland Service GmbH</b> Am grauen Stein 51101 Köln	0035
--	------

Änderungen an Klappen und/oder Baugruppen, die Auswirkungen auf die technischen Daten der Klappe, auf die Bestimmungsgemäße Verwendung (vgl. ► **EB 11e, Kapitel 1**) haben und die Klappe oder eine mitgelieferte Baugruppe wesentlich verändern, machen diese Erklärungen ungültig.

Kempen, 1. September 2022

  
 Stefan Czayka  
 Leiter Qualitätswesen / IMS-Beauftragter

# KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG



Der Hersteller	<b>PFEIFFER Chemie-Armaturenbau GmbH, D47906 Kempen</b>
erklärt, dass die nebenstehenden Produkte:	<b>Regel- und Absperrklappe der Baureihe 11e (BR11e)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>automatisiert mit einem Schwenkantrieb der Baureihe 30a (BR30a)</b></li> <li>• <b>automatisiert mit einem Schwenkantrieb der Baureihe 31a (BR31a)</b></li> <li>• <b>automatisiert mit einem Schwenkantrieb anderswertigen Fabrikats</b></li> </ul> <p>VORRAUSSETZUNG: Die Einheit wurde durch die PFEIFFER Chemie-Armaturenbau GmbH ausgelegt und gefertigt. Die Seriennummer an der Armatur umfasst die komplette Einheit.</p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. allen einschlägigen Anforderungen der Richtlinie 2006/42/EG (Maschinenrichtlinie) erfüllen.</li> <li>2. im Auslieferungszustand, d.h. Armatur mit Antrieb als „vollständige“ Maschinen im Sinne der oben genannten Richtlinie gelten</li> </ol> <p>Die Inbetriebnahme dieser Einheiten ist erst zugelassen, wenn die Armatur beidseits an die Rohrleitung angeschlossen und eine Verletzungsgefahr damit ausgeschlossen ist.</p>	

#### Angewendete Normen:

- a) Leitfaden zur Maschinenrichtlinie (2006/42/EG), Bedeutung für Armaturen (VDMA, VCI und VGB) vom Mai 2018
- b) Zusatzdokument zum Leitfaden zur Maschinenrichtlinie (2006/42/EG), Bedeutung für Armaturen (VDMA, VCI und VGB) vom Mai 2018 in Anlehnung an DIN EN ISO 12100:2011-03

#### Typbeschreibung und technische Merkmale:

Dichtschließende Stellklappe für aggressive Medien, insbesondere bei hohen Anforderungen in Chemieanlagen, automatisiert mit einem einfach- oder doppeltwirkender Kolbenantrieb für Stellklappen, Kugelhähne und andere Stellglieder mit drehenden Drosselkörpern.

Weitere Produktbeschreibung siehe:

- PFEIFFER-Typenblatt für die Baureihe BR11e ▶ TB11e
- PFEIFFER-Typenblatt für die Baureihe BR30a ▶ TB30a
- PFEIFFER-Typenblatt für die Baureihe BR31a ▶ TB31a
- Einbau- und Bedienungsanleitung für die Baureihe BR11e ▶ EB11e
- Einbau- und Bedienungsanleitung für die Baureihe BR30a ▶ EB30a
- Einbau- und Bedienungsanleitung für die Baureihe BR31a ▶ EB31a
- Sicherheitshandbuch für die Baureihe BR31a ▶ SH31a

Anbaugeräte wie Stellungsregler, Grenzsignalgeber, Magnetventile, Verblockrelais, Zulufdruckregler, Volumenstromverstärker und Schnellentlüftungsventile werden als Maschinenkomponenten eingestuft und fallen gemäß §35 und §46 des Leitfadens nicht unter den Anwendungsbereich der Maschinenrichtlinie.

Änderungen an Stellklappen und/oder Baugruppen, die Auswirkungen auf die technischen Daten der Stellklappe, auf die Bestimmungsgemäße Verwendung (vgl. ▶ EB11e, Kapitel 1) haben und die Armatur oder eine mitgelieferte Baugruppe wesentlich verändern, machen diese Erklärungen ungültig.

Für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist bevollmächtigt:

Kempen, 15. September 2021

  
 Stefan Czayka  
 Leiter Qualitätswesen / IMS-Beauftragter

# KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG



Der Hersteller	PFEIFFER Chemie-Armaturenbau GmbH, D47906 Kempen
erklärt, dass die nebenstehenden Produkte:	<p>Regel- und Absperrklappe der Baureihe 11e (BR 11e)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>mit freiem Schaltwellenende</li> </ul>
<p>1. im Auslieferungszustand, d.h. vorbereitet für den Aufbau eines Schwenkantriebes (nicht eindeutig definiertes Antriebssystem) als „unvollständige“ Maschinen im Sinne Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) gelten.</p> <p>Maschinen sind als unvollständige Maschinen zu betrachten, wenn der Maschinenhersteller nicht sämtliche erforderliche Spezifikationen, unter anderem Typ, Schnittstellen, Kräfte, Momente, etc. festgelegt hat.</p> <p>Die Inbetriebnahme dieses Gerätes ist erst zugelassen, wenn die Armatur beidseits an die Rohrleitung angeschlossen und eine Verletzungsgefahr damit ausgeschlossen ist.</p>	

#### Angewendete Normen:

- a) Leitfaden zur Maschinenrichtlinie (2006/42/EG), Bedeutung für Armaturen (VDMA, VCI und VGB) vom Mai 2018
- b) Zusatzdokument zum Leitfaden zur Maschinenrichtlinie (2006/42/EG), Bedeutung für Armaturen (VDMA, VCI und VGB) vom Mai 2018 in Anlehnung an DIN EN ISO 12100:2011-03

#### Typbeschreibung und technische Merkmale:

Dichtschließende Stellklappe für aggressive Medien, insbesondere bei hohen Anforderungen in Chemieanlagen.

Weitere Produktbeschreibung siehe:

PFEIFFER - Typenblatt für die Baureihe BR 11e ▶ TB 11e

PFEIFFER - Einbau- und Bedienungsanleitung für die Baureihe BR 11e ▶ EB 11e

Anbaugeräte wie Stellungsregler, Grenzsignalgeber, Magnetventile, Verblockrelais, Zulufdruckregler, Volumenstromverstärker und Schnellentlüftungsventile werden als Maschinenkomponenten eingestuft und fallen gemäß §35 und §46 des Leitfadens nicht unter den Anwendungsbereich der Maschinenrichtlinie.

Änderungen an Stellklappen und/oder Baugruppen, die Auswirkungen auf die technischen Daten der Stellklappe, auf die Bestimmungsgemäße Verwendung (▶ EB 11e, Kapitel 1) haben und die Armatur oder eine mitgelieferte Baugruppe wesentlich verändern, machen diese Erklärungen ungültig.

Für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist bevollmächtigt:

Kempen, 22. November 2021

  
 \_\_\_\_\_  
 Stefan Czayka  
 Leiter Qualitätswesen / IMS-Beauftragter



## 15 Anhang

### 15.1 Anzugsmomente, Schmiermittel und Werkzeuge

#### 15.1.1 Anzugsmomente

##### 15.1.1.1 Flanschverbindungen

**Tabelle 15-1:** Anzugsmomente für Flanschverbindungen

Nennweite		Anzugsmoment MA [Nm]
DN [mm]	NPS [inch]	
50	2	Bis Metall-Kontakt entsteht
65	2½	
80	3	
100	4	
125	5	
150	6	
200	8	
250	10	
300	12	
350	14	
400	16	
450	18	
500	20	
600	24	
700	28	
800	32	
900	36	
1000	40	
1200	48	

#### 15.1.2 Schmiermittel

**Tabelle 15-2:** Empfohlene Schmiermittel

Anwendung	Temperaturbereich	Schmiermittel
Schrauben und Muttern	-10 ... +200°C	Hochleistungsfettpaste (z.B. Gleitmo 805, Fa. Fuchs) Für fettfreie Klappen und Einsatz in Sauerstoff nicht geeignet
Spindelabdichtung und medienberührte Teile	-10 ... +200°C	Wasserfreies Fett, z. B. von Halocarbon TM

#### 15.1.3 Werkzeuge

Für Arbeiten an der Klappe werden geeignete Werkzeuge benötigt. Ungeeignete Werkzeuge können zu Beschädigungen an der Klappe führen.

#### 15.2 Ersatzteile

Keine Ersatzteile möglich. Bei Bedarf wird die Klappe ausgetauscht oder es erfolgt eine Reparatur über den After Sales Service von PFEIFFER.

## 15.2.1 Einzelteile der Klappe BR 11e

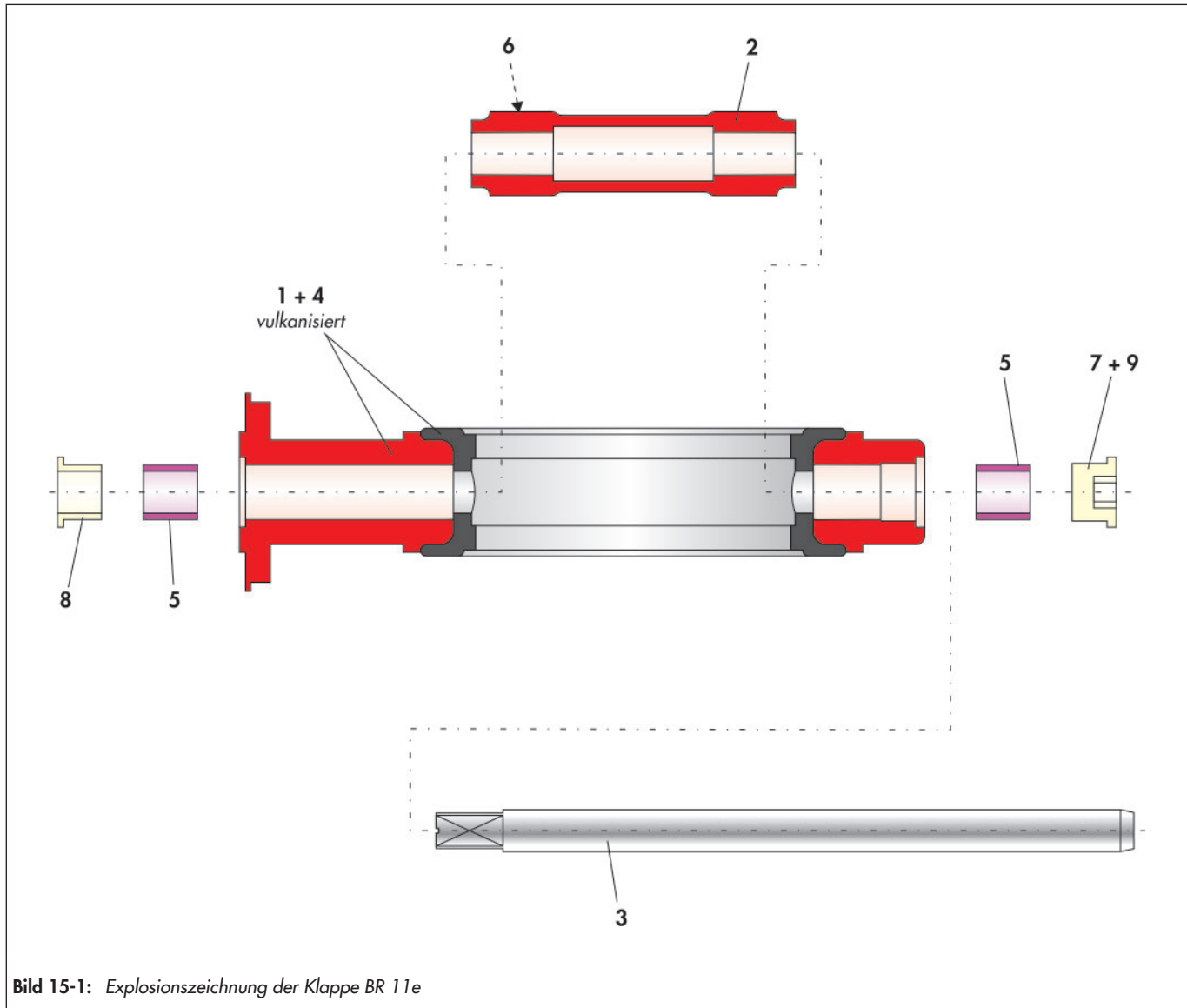


Bild 15-1: Explosionszeichnung der Klappe BR 11e

Tabelle 15-3: Stückliste

Pos.	Benennung	Werkstoff	Im Ersatzteilset zur Inbetriebnahme	Im Ersatzteilset für den 2 jährigen Betrieb
1	Klappengehäuse	EN-JS 1030 (GGG 40)	Keine Ersatzteile möglich. Klappe ersetzen.	
2	Klappenscheibe	1.4408 / A351 CF8M		
3	Klappenwelle	1.4122		
4	Manschette	EPDM		
5	Lagerbuchse	1.4104 / 430F		
6	Stift	1.4462		
7	Verschlusschraube	PA66		
8	Lagerbuchse	PA66		
9	Dichtung	Fiberglas		

## 15.3 Service

Für Instandhaltungsarbeiten sowie bei Auftreten von Funktionsstörungen oder Defekten den After Sales Service von PFEIFFER zur Unterstützung hinzuziehen.

### E-Mail

Der After Sales Service ist über die E-Mail-Adresse

▶ [sales-pfeiffer-de@samsongroup.com](mailto:sales-pfeiffer-de@samsongroup.com)“ erreichbar.

### Notwendige Angaben

Bei Rückfragen und zur Fehlerdiagnose folgende Informationen angeben:

- Herstellnummer
- Klappentyp
- Artikelnummer
- Nennweite und Ausführung der Klappe
- Handarmatur/automatisierte Armatur
- Medium (Bezeichnung und Konsistenz)
- Druck und Temperatur des Mediums
- Durchfluss in m<sup>3</sup>/h
- Stelldruck des Antriebs
- Anzahl der Betätigungen (Jahr, Monat, Woche oder Tag)
- Evtl. Einbauzeichnung
- Ausgefüllte Erklärung zur Kontamination. Dieses Formular steht unter ▶ [www.pfeiffer-armaturen.com](http://www.pfeiffer-armaturen.com) > zur Verfügung.

### Weitere Informationen

Die genannten Typenblätter und weitere Informationen und Auskünfte erhalten Sie, auch in englischer Sprache, unter folgender Adresse:

#### **PFEIFFER Chemie-Armaturenbau GmbH**

Hooghe Weg 41 • 47906 Kempen

Telefon: 02152 / 2005-0 • Telefax 02152 / 1580

E-Mail: [sales-pfeiffer-de@samsongroup.com](mailto:sales-pfeiffer-de@samsongroup.com)

Internet: [www.pfeiffer-armaturen.com](http://www.pfeiffer-armaturen.com)













**PFEIFFER Chemie-Armaturenbau GmbH**

Hooghe Weg 41 · 47906 Kempen

Telefon: 02152 / 2005-0 · Telefax: 02152 / .1580

E-Mail: [sales-pfeiffer-de@samsongroup.com](mailto:sales-pfeiffer-de@samsongroup.com) · Internet: [www.pfeiffer-armaturen.com](http://www.pfeiffer-armaturen.com)