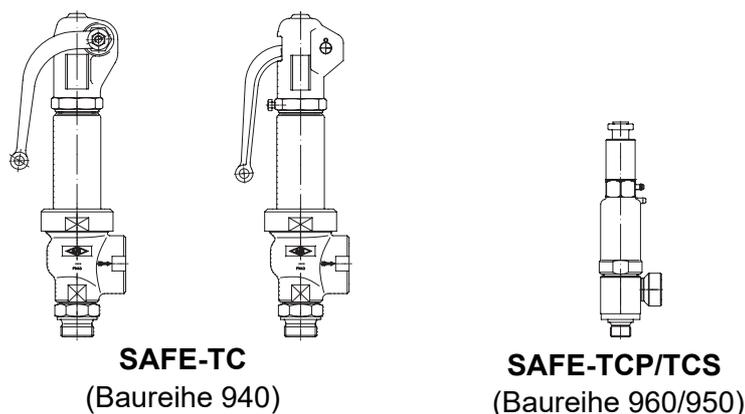
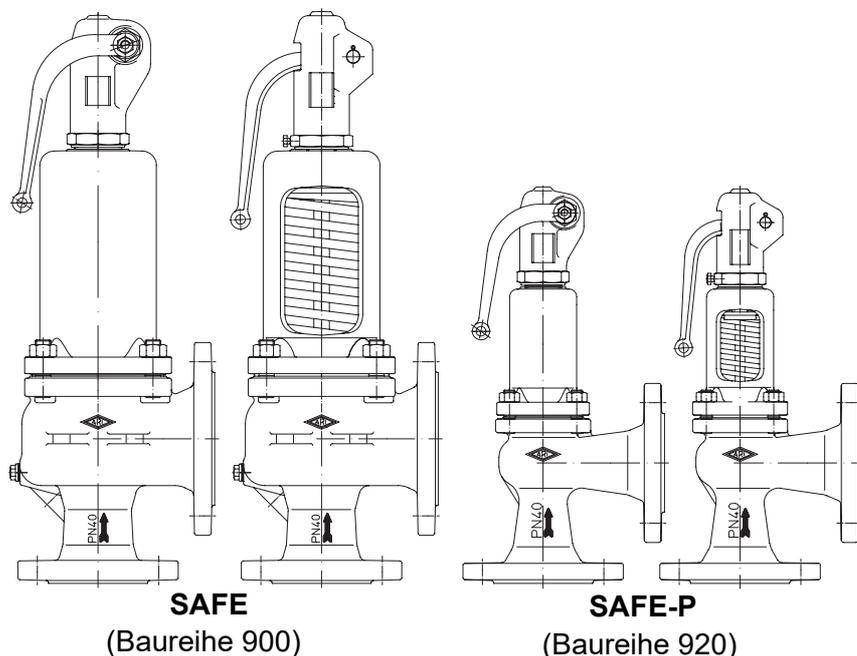


# Betriebs- und Montageanleitung

## Sicherheitsventile SAFE



### Inhaltsverzeichnis

<b>1.0 Allgemeines zur Betriebsanleitung .....</b>	<b>1-2</b>	<b>7.0 Pflege und Wartung.....</b>	<b>1-11</b>
<b>2.0 Gefahrenhinweise .....</b>	<b>1-2</b>	7.1 Anleitung zum Einstellen .....	1-11
2.1 Bedeutung der Symbole .....	1-2	7.1.1 Demontage der Kappe .....	1-11
2.2 Erläuterungen zu sicherheitsrelevanten Hinweisen....	1-2	7.1.2 Änderung des Ansprechdruckes „ohne“ Federwechsel .....	1-12
<b>3.0 Lagerung und Transport .....</b>	<b>1-3</b>	7.1.3 Änderung des Ansprechdruckes „mit“ Federwechsel .....	1-12
<b>4.0 Beschreibung .....</b>	<b>1-3</b>	7.2 Darstellung .....	1-14
4.1 Anwendungsbereich .....	1-3	<b>8.0 Ursache und Abhilfe bei Betriebsstörungen ..</b>	<b>1-15</b>
4.2 Arbeitsweise .....	1-3	<b>9.0 Fehlersuchplan.....</b>	<b>1-15</b>
4.3 Schaubild.....	1-4	<b>10.0 Demontage der Armatur bzw. des Oberteiles</b>	<b>1-17</b>
4.3.1 Teileliste.....	1-5	<b>11.0 Garantie / Gewährleistung.....</b>	<b>1-17</b>
4.4 Technische Daten - Anmerkungen.....	1-6		
4.5 Kennzeichnung .....	1-7		
<b>5.0 Montage .....</b>	<b>1-8</b>		
5.1 Allgemeine Montageangaben .....	1-8		
<b>6.0 Inbetriebnahme .....</b>	<b>1-10</b>		

## 1.0 Allgemeines zur Betriebsanleitung

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

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

Die Hinweise und Warnungen sind zu beachten und einzuhalten.

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

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

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

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

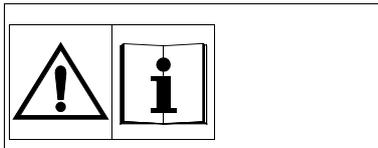
Diese Betriebsanleitung entspricht den Anforderungen der EU-Richtlinien.

## 2.0 Gefahrenhinweise

### 2.1 Bedeutung der Symbole



Warnung vor einer allgemeinen Gefahr.



Gefahr bei Nichtbeachtung der Betriebsanleitung!  
Vor Montage, Bedienung, Wartung oder Demontage  
Betriebsanleitung lesen und befolgen.

### 2.2 Erläuterungen zu sicherheitsrelevanten Hinweisen

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

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

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

### 3.0 Lagerung und Transport

**ACHTUNG !**

- Gegen äußere Gewalt (wie Stoß, Schlag, Vibration usw.) schützen.
- Armaturaufbauten wie Antriebe, Handräder, Hauben dürfen nicht zur Aufnahme von äußeren Kräften wie z.B. für Aufstiegshilfen, Anbindungspunkte für Hebezeuge, etc. zweckentfremdet werden.
- Es müssen geeignete Transport- und Hebemittel verwendet werden. Gewichte siehe Katalogblatt.

- Bei -20°C bis +65°C.
- Die Lackierung ist eine Grundfarbe, die beim Transport und am Lager vor Korrosion schützen soll. Farbschutz nicht beschädigen.

### 4.0 Beschreibung

#### 4.1 Anwendungsbereich

Sicherheitsventile werden zum „Absichern von druckbeaufschlagten Systemen“ eingesetzt.

**ACHTUNG !**

- Einsatzgebiete, Einsatzgrenzen und -möglichkeiten sind dem Katalogblatt zu entnehmen.
- Bestimmte Medien setzen spezielle Werkstoffe voraus oder schließen sie aus.
- Die Armaturen sind ausgelegt für normale Einsatzbedingungen. Gehen die Bedingungen über diese Anforderungen hinaus, wie z.B. aggressive oder abrasive Medien, hat der Betreiber die höheren Anforderungen bei der Bestellung anzugeben.
- Armaturen aus Grauguss sind für den Einsatz in Anlagen nach TRD 110 nicht freigegeben.
- Bei Einsatz von Medien der Fluidgruppe I müssen Abdichtungen nach Aussen so gestaltet sein, dass keine Gefährdung von Personen und Umwelt entsteht.
- Offene Sicherheitsventile (offene Haube / offene Kappe) sind für Flüssigkeiten, Atmosphäre mit Stäuben, Einsatz im Freien und alle Fluide der Gruppe I nach Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU nicht zulässig.
- Offene Sicherheitsventile (offene Haube / offene Kappe) sind für den Einsatz im EX-Bereich (ATEX) nicht zulässig.

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

Die Einhaltung unterliegt der Verantwortung des Anlagenplaners.

Besondere Kennzeichnungen der Armatur sind zu beachten.

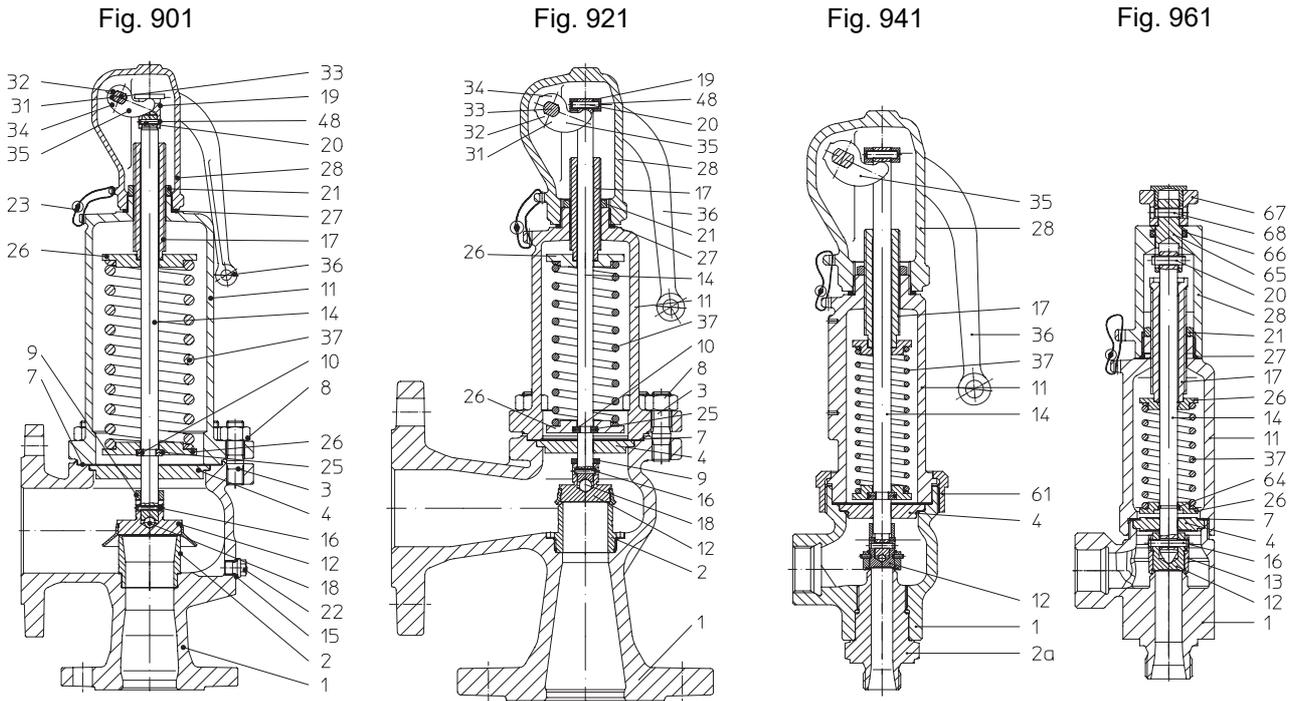
Die Werkstoffe der Standard-Ausführungen sind dem Katalogblatt zu entnehmen.

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

#### 4.2 Arbeitsweise

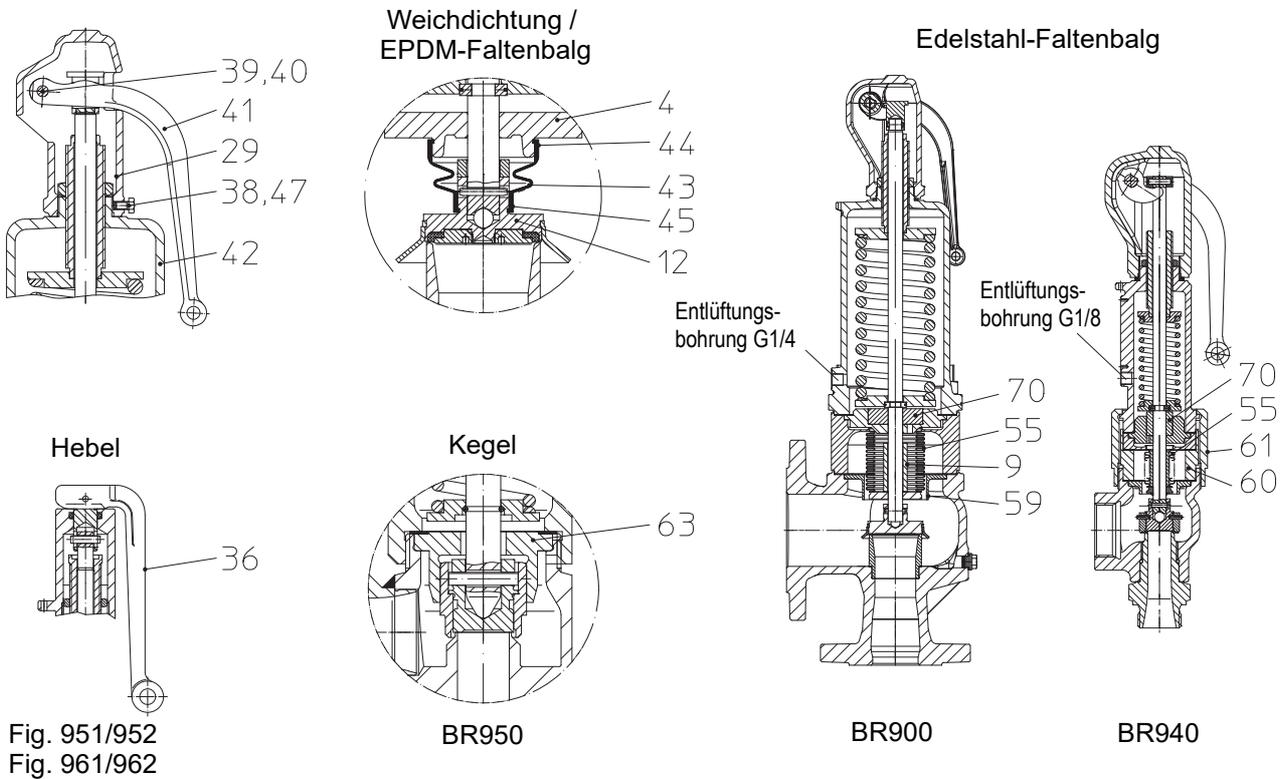
Sicherheitsventile sind Sicherheitseinrichtungen, die in allen druckbeaufschlagten Systemen ein Überschreiten des zulässigen Betriebsdruckes in der zulässigen Toleranz, in der Regel +10%, verhindern sollen.

**4.3 Schaubild**



**Bild 1**

Fig. 902 / 912 / 903 / 904 / 922 / 924 / 945 / 946



**Bild 2**

## 4.3.1 Teileliste

Pos	Benennung	Pos	Benennung
1	Gehäuse	32	Mutter
2	Sitz (nicht austauschbar)	33	Bolzen
2a	Einschraubstutzen	34	Verschraubung
3	Stiftschraube	35	Anlüftgabel
4	Zwischenscheibe	36	Hebel
7	Dichtung	37	Feder
8	Sechskantmutter	38	Schraube
9	Hubbegrenzungsring	39	Bolzen
10	Halbringe	40	Splint
11	Haube geschlossen	41	Hebel offen
12	Kegel	42	Haube offen
13	Hubhilfe	43	Faltenbalg
14	Spindel	44	Klemme
15	Dichtung	45	Klemme
16	Spiral-Spannstift	47	Bleikugel
17	Spannschraube	48	Sicherungsring
18	Kugel	55	Faltenbalgeinheit
19	Anlüftmuffe	59	Abschirmhülse
20	Zylinderstift	60	Klemmflansch
21	Kontermutter	61	Verschraubung
22	Verschlusschraube	62	Gewicht
23	Plombe	63	Führungshülse
25	Sprengring	65	Kupplung
26	Federteller	66	O-Ring
27	Dichtung	67	Anlüftknopf
28	Kappe geschlossen	68	Spiralspannstift
29	Kappe offen	70	Ausgleichskolben
31	Packung		

Werkstoffe sind dem Katalogblatt zu entnehmen.

#### 4.4 Technische Daten - Anmerkungen

wie z.B.

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

**Baureihe 900:** DN 15/25 - DN 250/350, 1"x2" - 6"x10"  
EN-JL1040, EN-JS1049, 1.0619+N, 1.4408, SA 216 WCB  
PN 16/16, PN 25/16, PN 40/16, ANSI 150/150, ANSI 300/150

Zugelassen nach:

Figur 901, 902, 911, 912 - DIN EN ISO 4126-1, VdTÜV Merkblatt 100, AD2000-A2 und TRD 421.

Bauteilkennbuchstabe D/G und F

- ASME Code Section XIII (UV-Stamp)

Figur 903, 904, 990

- VdTÜV Merkblatt 100, -100/4, TRD 721, DIN EN 12828  
Bauteilkennbuchstabe D/G/H und D (für Figur 904, 990)

**Baureihe 920:** DN 15 - DN 150  
EN-JL1040, EN-JS1049, 1.0619+N, 1.4408  
PN 16, PN 40

Zugelassen nach:

Figur 921-924 -DIN EN ISO 4126-1, VdTÜV Merkblatt 100, AD2000-A2 und TRD 421.

Bauteilkennbuchstabe D/G und F

**Baureihe 940:** DN 15 - DN 25 (G 1/2" - G 1")  
EN-JS1049, 1.4408  
PN 40

Zugelassen nach:

Figur 941-943 -DIN EN ISO 4126-1, VdTÜV Merkblatt 100, AD2000-A2 und TRD 421.

Bauteilkennbuchstabe D/G und F

Figur 945-946

-VdTÜV Merkblatt 100, -100/4, TRD 721, DIN EN 12828  
Bauteilkennbuchstabe D/G/H und D

**Baureihe 950/960:** DN 15 - DN 25 (G 1/2" - G 1")  
EN-JS1049, 1.4581  
PN 100

Zugelassen nach:

Figur 951-953 - DIN EN ISO 4126-1, VdTÜV Merkblatt 100, AD2000-A2.

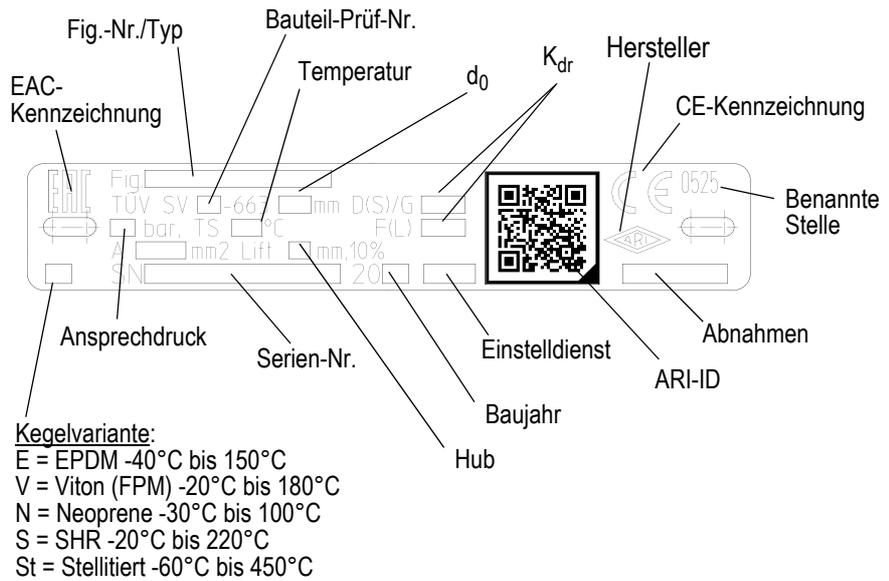
Figur 961-963

Bauteilkennbuchstabe D/G und F

**Zubehör:** Gegendruckkompensierender Edelstahlfallenbalg; Elastomere Faltenbalg; Weichdichtungskegel; Sperrhülse; Näherungsschalter; Heizmantel; Blockierschraube; Berstscheibe; Abstützpratzen; Lösbare Hubhilfe

## 4.5 Kennzeichnung

### Sicherheitsventil (TÜV)



### Sicherheitsventil (ASME)

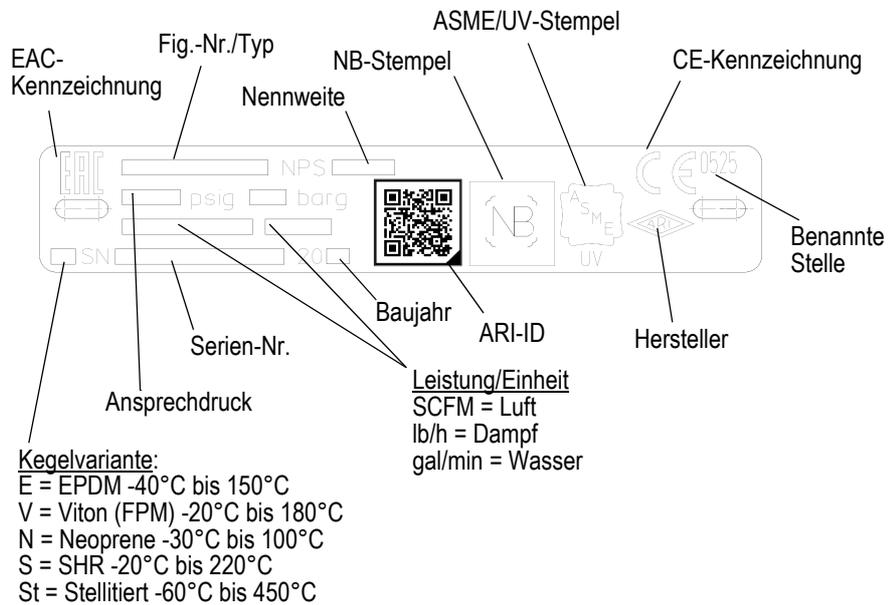


Bild 3: Typenschilder

Anschrift des Herstellers: siehe Pkt 11.0

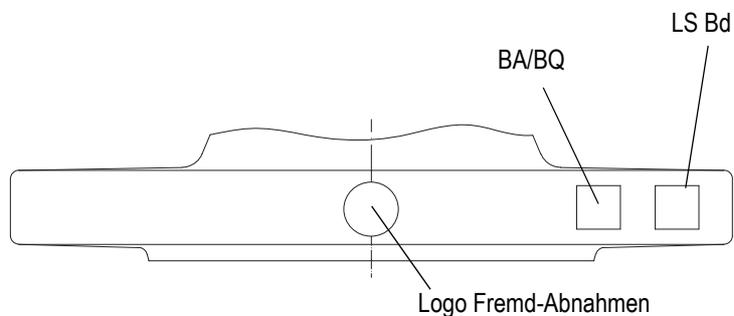


Bild 4: Gehäuse (Ausgangsflansch)

Bei Baureihen mit Gewindeanschluss erfolgt die Kennzeichnung sinngemäß am Ventilkörper.

## 5.0 Montage

### 5.1 Allgemeine Montageangaben

Neben den allgemeingültigen Montagerichtlinien sind folgende Punkte zu beachten:



#### **ACHTUNG !**

- *Flanschabdeckungen, falls vorhanden, entfernen.*
- *Der Innenraum der Armatur und Rohrleitung muss frei von Fremdpartikeln sein.*
- *Einbaulage in Bezug auf Durchströmung beachten, siehe Kennzeichnung auf der Armatur.*
- *Dampfleitungssysteme sind so auszulegen, dass Wasseransammlungen vermieden werden.*
- *Die Rohrleitungen so verlegen, dass schädliche Schub-, Biege- und Torsionskräfte ferngehalten werden.*
- *Bei Bauarbeiten Armaturen vor Verschmutzung schützen.*
- *Anschlussflansche müssen übereinstimmen.*
- *Verbindungsschrauben für Rohrleitungs-Flansche sind vorzugsweise von den Gegenflanschen her zu montieren (6kt-Muttern von der Armaturenseite).  
Bei DN15-32: Werden Armaturen direkt mit Armaturen verschraubt, sind die oberen Flansch-Verbindungsschrauben vorzugsweise mit Stiftschrauben und beidseitig mit 6kt-Muttern auszuführen.*
- *Armaturaufbauten wie Antriebe, Handräder, Hauben dürfen nicht zur Aufnahme von äußeren Kräften wie z.B. Aufstiegshilfen, Anbindungspunkte für Hebezeuge etc. zweckentfremdet werden.*
- *Für Montagearbeiten müssen geeignete Transport- und Hebemittel verwendet werden.  
Gewichte siehe Katalogblatt.*
- *Die Abblaseleitung ist so zu bemessen, dass beim Abblasen ein entstehender Eigengegendruck von 10% (auf Anfrage max. 15%) des Ansprechdruckes nicht überschritten wird (Ausnahme: Sicherheitsventile mit gegendruckkompensierendem Metallfaltenbalg).*
- *Bei höherem Gegendruck als 10% (auf Anfrage max. 15%) vom Ansprechdruck ist das Sicherheitsventil mit einem gegendruckkompensierenden Metallfaltenbalg auszurüsten. Der hierbei max. Gegendruck ist vom Hersteller vorzugeben. Zur Kontrolle des gegendruckkompensierenden Metallfaltenbalgs muss gegebenenfalls ein Leckagemelder vorgesehen werden, jedoch darf der Leckagemelder die Entlüftungsbohrung nicht verschließen. Bei verschlossener Entlüftungsbohrung verliert der Ausgleichskolben seine Funktion (siehe Bild 2).*
- *Die Entlüftungsbohrung an der Haube von Sicherheitsventilen mit Metallfaltenbalg, muss grundsätzlich geöffnet bleiben, jedoch bei Fluiden der Gruppe I (gemäß DGRL 2014/68/EU) muss eine nicht absperrbare Rohrleitung angeschlossen werden, die bei Beschädigung des Faltenbalges das Medium gefahrlos abführt (ohne Gegendruck). Ein gegebenenfalls eingesetzter Leckagemelder darf eine Entlüftungsbohrung nicht verschließen.*
- *Es dürfen keine Rohrstücke oder Schrauben durch den Kontrollanschluss in die Federhaube ragen. Blockiergefahr!*

- Ein gefahrloses Austreten von Kondensat muss sichergestellt sein.
- Ein Verstopfen der Entwässerung durch Schmutz oder Fremdkörper muss vermieden werden.
- Ein Einfrieren, Verkleben oder Blockieren des Sicherheitsventiles ist unbedingt zu vermeiden. Gegebenenfalls ist ein Heizmantel und/oder Edelstahlaltenbalg mit oder ohne Berstscheibe einzusetzen.
- Sicherheitsventile sind vertikal mit nach oben stehender Spindel einzubauen. Abweichend hiervon dürfen Ventile der Baureihe 950 im Bereich  $>5$  bar Ansprechdruck auch horizontal eingebaut werden. Mit dem Hinweisschild „Einbau nur horizontal“ gekennzeichnete Ventile dürfen nur horizontal eingebaut werden (Baureihe  $950 \leq 5$  bar Ansprechdruck).
- Flanschdichtungen müssen mittig montiert werden und dürfen den Strömungsraum nicht einschnüren.
- Die Spindereinheit muss farbfrei bleiben (offene Haube / Kappe).
- Abblaseleitungen müssen mit Gefälle verlegt werden.
- Bei der Größenbemessung ist das Verhältnis  $p_{ao}/p_o$  zu beachten.
- Um hohe Reaktionskräfte aufnehmen zu können sind Sicherheitsventile mit Spannpratzen auszuführen.
- Der Druckverlust in der Zuleitung zum Sicherheitsventil darf 3% nicht überschreiten. Dies ist auch bei der Auswahl geeigneter Wechselventile zu beachten.
- Für ausreichende Auffangbehälter, im Falle eines Ansprechens bei Medien der Fluidgruppe I gemäß DGRL 2014/68/EU, ist zu sorgen.

- Für die Positionierung und Einbau der Produkte sind Planer / Baufirmen bzw. Betreiber verantwortlich.
- Die Armaturen sind ausgelegt für den Einsatz in witterungsgeschützten Anlagen.
- Für den Einsatz in freistehenden Bereichen oder bei besonders ungünstigen Umgebungsbedingungen, wie korrosionsfördernden Voraussetzungen (Meerwasser, chemische Dämpfe, etc.) werden spezielle Ausführungen oder Schutzmaßnahmen empfohlen.
- Leitungen und Einbau siehe einschlägige Vorschriften TRD 421, AD2000-A2, DIN, ASME Code.
- Direkt vor dem Einbau Transportsicherung entfernen.
- Entwässerung der Abblaseleitung und des Sicherheitsventils erfolgt über die Abblaseleitung (stets am tiefsten Punkt).

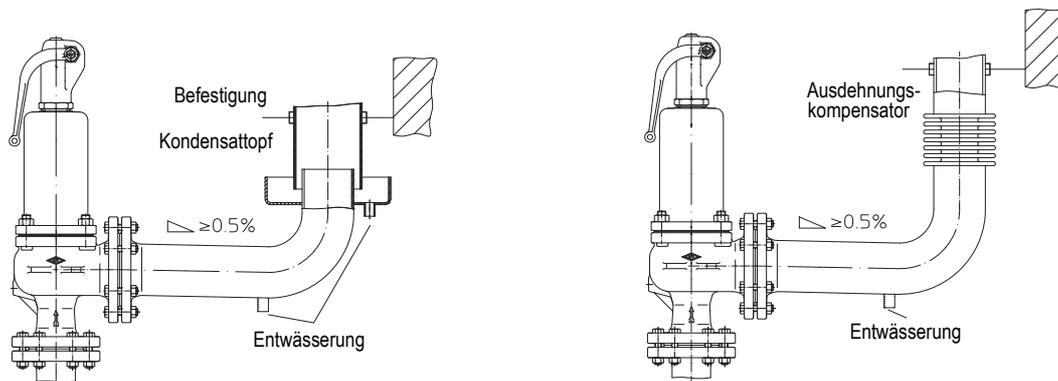


Bild 5

## 6.0 Inbetriebnahme



### **ACHTUNG !**

- Vor der Inbetriebnahme sind die Angaben zu Werkstoff, Druck, Temperatur und Strömungsrichtung zu überprüfen.
  - Grundsätzlich sind die regionalen Sicherheitsanweisungen einzuhalten.
  - Rückstände in Rohrleitungen und Armaturen (wie Schmutz, Schweißperlen, usw.) führen zu Undichtigkeiten bzw. Beschädigungen.
  - Beim Betrieb mit hohen ( $> 50^{\circ}\text{C}$ ) oder tiefen ( $< 0^{\circ}\text{C}$ ) Medientemperaturen besteht Verletzungsgefahr bei Berühren der Armatur.  
Ggf. Warnhinweise oder Isolierschutz anbringen!
  - Die Daten des Sicherheitsventils auf Zuordnung zur Anlage zu überprüfen (siehe BKZ-Schild)
  - Evtl. eingesetzte Blockierschraube aus der Kappe entfernen und Öffnung mit Stopfen schließen.
  - Vor der Inbetriebnahme sind Schutzkappen und Hebelfixierung zu entfernen
  - Ein Einfrieren, Verkleben oder Blockieren des Sicherheitsventils ist unbedingt zu vermeiden.  
Ggf. ist ein Heizmantel und/oder Edelstahlfaltenbalg mit oder ohne Berstscheibe einzusetzen. (Punkt 5.0 ist zu beachten.)
  - Beim Betrieb ohne Abblaseleitung kann Medium schlagartig aus dem Ventilaustritt ausströmen. Verletzungsgefahr !
  - Beim Abblasen können hohe Strömungsgeräusche auftreten.
  - Aus der Entlüftungsbohrung an der Federhaube (Sicherheitsventile mit Edelstahlfaltenbalg und Heizungsventile) kann Medium austreten.  
Verletzungsgefahr !
  - Bei offener Federhaube können heiße Ausschwadungen auftreten.
- Vor jeder Inbetriebnahme einer Neuanlage bzw. Wiederinbetriebnahme einer Anlage nach Reparaturen oder Umbauten ist sicherzustellen:
- der ordnungsgemäße Abschluss aller Arbeiten!
  - die richtige Funktionsstellung der Armatur.
  - Schutzvorrichtungen sind angebracht.

## 7.0 Pflege und Wartung

Die Wartung und Wartungsintervalle sind entsprechend den Anforderungen vom Betreiber festzulegen



### **ACHTUNG !**

- Ein zu häufiges Anlüften kann auf Dauer zu erhöhtem Verschleiß der Dichtflächen führen!
- Nach den einschlägigen Vorschriften ist das Sicherheitsventil von Zeit zu Zeit anzulüften (bei  $\geq 85\%$  vom Ansprechdruck), um die Funktion des Sicherheitsventils zu überprüfen (diese Wartungsabstände hängen von vielen Faktoren ab, so dass eine verbindliche Aussage über die Zeitabstände nicht gemacht werden kann).
- Grundsätzlich dürfen nur Originalteile als Ersatzteile eingebaut werden.
- Bei Sicherheitsventilen mit offener Federhaube besteht Quetschgefahr zwischen den Federwindungen beim Anlüften und Ansprechen.

- Bei geringer Undichtigkeit, die durch Verunreinigung zwischen Sitz und Kegel auftreten könnte, ist das Sicherheitsventil kurz anzulüften (Hebel ruckartig loslassen).
- Ist die Undichtigkeit nicht beseitigt, liegt eine Beschädigung der Dichtflächen Sitz/Kegel vor, dieser Schaden muss in unserem Werk oder einem autorisierten Fachbetrieb beseitigt werden.
- Bei Figur 901, 921 u. 941 ist nach dem Anlüften der Hebel immer in Grundstellung zu bringen.
- Bei Figur 951 und 961 ist der Anlüftknopf nach dem Anlüften durch Druck nach unten wieder in die Grundstellung zu bringen.
- Eine Gewähr übernimmt der Hersteller nur, wenn kein Eingriff durch Dritte erfolgt.

## 7.1 Anleitung zum Einstellen



### **ACHTUNG !**

- Folgende Arbeiten dürfen nur von autorisierten Fachwerkstätten oder in Eigenverantwortung plus Überwachung durch eine unabhängige Stelle (z.B. TÜV) durchgeführt werden.

### 7.1.1 Demontage der Kappe



### **ACHTUNG !**

- Bei Gegendruck bzw. während des Ansprechens/Anlüftens kann Medium aus der offenen Haube oder bei geschlossener Haube im Spannschraubenbereich austreten.



### **ACHTUNG !**

- Bei Wechsel der Kappenausführung ist bei den Kappen ohne Anlüftung (BR911, 923, 943) sicherzustellen, dass die Anlüftmuffe (Pos. 19) entfernt wird.

### **Offene Anlüftung**

- Splint (Pos. 40), Bolzen (Pos. 39) entfernen.
- Anlüfthebel (Pos. 41) herausziehen.
- Schraube (Pos. 38) lösen.
- Kappe (Pos. 29) abschrauben.

### **Geschlossene Anlüftung**

- Anlüfthebel (Pos. 36) in Richtung Haube (Pos. 11) gegen Anschlag drücken.
- Kappe (Pos. 28) abschrauben.

**Geschlossene Anlüftung BR 960/950**

- Spiralspannstift (Pos. 68) entfernen
- Anlüftknopf (Pos. 67) oder Anlüfthebel (Pos. 36) abnehmen.
- Kappe (Pos. 28) abschrauben.

**7.1.2 Änderung des Ansprechdruckes „ohne“ Federwechsel****ACHTUNG !**

- *Bei Änderung des Ansprechdruckes in einer druckbeaufschlagten Anlage sind Ausschwadungen bei offener Haube und Spannschraubenbereich bei geschlossener Haube zu berücksichtigen.*
- *Auf Einstellbereich der Feder achten.*

- Bei allen Einstellarbeiten Spindel (Pos. 14) gegen Verdrehen festhalten.
- Kontermutter (Pos. 21) lösen.
- Erhöhen des Ansprechdruckes durch Rechtsdrehen und Senken des Ansprechdruckes durch Linksdrehen der Spannschraube (Pos. 17).
- Federeinstellung durch Kontern mit Mutter (Pos. 21) sichern.
- Anlüftung montieren.

**7.1.3 Änderung des Ansprechdruckes „mit“ Federwechsel****ACHTUNG !**

- *Vor jeder Demontage oder Öffnung des Sicherheitsventils ist die Anlage drucklos zu machen.*

- Demontage der Kappe siehe 7.1.1.
- Anlüftmuffe (Pos. 19) nach Entfernen des Zylinderstiftes (Pos. 20) abziehen.
- Kontermutter (Pos. 21) lösen und Feder (Pos. 37) durch Linksdrehen der Spannschraube (Pos. 17) entspannen.
- Muttern (Pos. 8) der Flanschverbindung lösen.  
BR 940: Verschraubung (Pos. 61) lösen.  
BR 950/960: Haube (Pos. 11) lösen.

**ACHTUNG !**

- *Bei höheren Ansprechdrücken steht die Haube unter starker Federvorspannung! Zur Montage dieser Hauben sind 2 der Stiftschrauben (Pos. 3) länger ausgeführt. Die Muttern (Pos. 8) der längeren Stiftschrauben müssen zuletzt und gleichzeitig entfernt werden!*

- Haube (Pos. 11/42) abnehmen.
- Oberen Federteller (Pos. 26) und Feder (Pos. 37) abziehen.
- Spindel (Pos. 14) mit Kegel (Pos. 12), Zwischenscheibe (Pos. 4) und unteren Federteller (Pos. 26) herausnehmen.
- Sitz (Pos. 2) und Kegel (Pos. 12) reinigen.
- Spindel (Pos. 14) mit Kegel (Pos. 12), Zwischenscheibe (Pos. 4) Federteller (Pos. 26) und anderer Feder (Pos. 37) einsetzen.
- bei allen Einstellarbeiten Spindel (Pos. 14) gegen Verdrehen festhalten

**ACHTUNG !**

- Drehmomente müssen eingehalten werden:

M10	16-25 Nm		Verschraubung BR940	100 Nm
M12	30-40 Nm		Einschraubstutzen BR940	180 Nm
M16	70-90 Nm		Haube BR950/960	60 Nm
M20	150-175 Nm			

- Die Federkennzeichnung gemäß Herstellerangabe prüfen.  
- Auf Einstellbereich der Feder achten.

- Dichtungen austauschen.
- Haube (Pos. 11/42) montieren und Ansprechdruck einstellen.
- Federeinstellung durch Kontern mit Mutter (Pos. 21) sichern.
- Anlüftung montieren.
- falls notwendig, sind beim Einbau einer Feder für einen höheren Ansprechdruck beide Federteller (Pos. 26) zu ersetzen und längere Stiftschrauben (Pos. 3) zu verwenden.
- Informationen erteilt der Hersteller.

**Nur Baureihe 900: DN20-100 (außer Sicherheitsventile mit ASME-Zulassung)**

**ACHTUNG !**

Bei Änderung des Ansprechdruckes mit Federwechsel ist zu beachten, dass die Sicherheitsventile im Ansprechdruckbereich von 0,2-1,5 bar mit einem größeren Hub arbeiten. Deshalb gilt:

Ansprechdruck ist eingestellt im Bereich	Federwechsel nur im Bereich
0,2 bis 1,5 bar	0,2 bis 1,5 bar
> 1,5 bar	> 1,5 bar

**Nur Baureihe 900: DN32 und DN65**

**ACHTUNG !**

*Bei Änderung des Ansprechdruckes mit Federwechsel ist zu beachten, dass Sicherheitsventile im Ansprechdruck-Bereich von 34,0 - 40,0 bar (DN32), 28,0 - 40,0 bar (DN65) mit einer anderen Hubhilfe ausgestattet sind! In diesem Druckbereich muss die mit „34,0 - 40,0 bar“ (DN32) bzw. „28,0 - 40,0 bar“ (DN65) gekennzeichnete Hubhilfe verbaut werden!*

**Nur Baureihe 920: DN125 (mit Edelstahlfaltenbalg)**

**ACHTUNG !**

*Bei Änderung des Ansprechdruckes mit Federwechsel ist zu beachten, dass Sicherheitsventile mit Edelstahlfaltenbalg im Ansprechdruck-Bereich von 5,0 - 8,0 bar und >8,0 - 40,0 bar mit verschiedenen Hubhilfen ausgestattet sind! In diesem Druckbereich muss die mit „5,0 - 8,0 bar“ bzw. „>8,0 - 40,0 bar“ gekennzeichnete Hubhilfe verbaut werden!*

**Nur Baureihe 950:**

**ACHTUNG !**

*Bei Sicherheitsventilen, die für horizontalen Betrieb bestimmt sind, darf die Einstellung des geänderten Ansprechdruckes auch nur in horizontaler Lage erfolgen ( $\leq 5$  bar).*

## 7.2 Darstellung

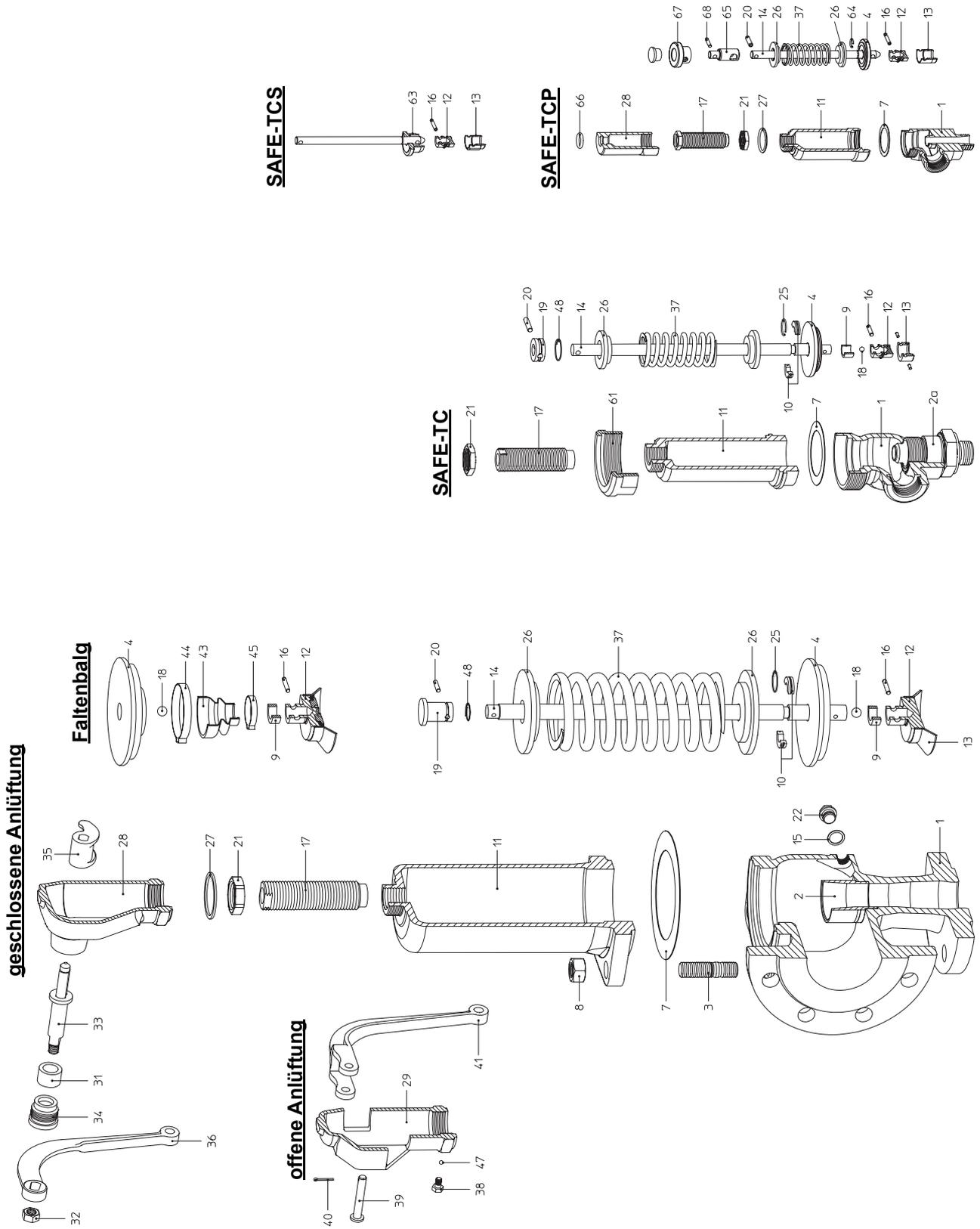


Bild 6

## 8.0 Ursache und Abhilfe bei Betriebsstörungen

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

	<p><b>ACHTUNG !</b> - Bei der Fehlersuche sind die Sicherheitsvorschriften zu befolgen.</p>
---	---

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

## 9.0 Fehlersuchplan

	<p><b>ACHTUNG !</b> - vor Montage- und Reparaturarbeiten Punkte 10.0 und 11.0 beachten ! - vor Wiederinbetriebnahme Punkt 6.0 beachten</p>
---	--

Störung	Mögliche Ursachen	Abhilfe
Sicherheitsventil spricht nicht an	Flanschabdeckungen wurden nicht entfernt	Flanschabdeckungen entfernen
	montierte Blockierschraube	Blockierschraube entfernen
	Feder blockiert	durch Kontrollanschluss in Federhaube ragende Rohrstücke oder Schrauben entfernen
	Einstelldruck zu hoch	Sicherheitsventil nach 7.1 einstellen oder austauschen
	Edelstahlfaltenbalg defekt, nicht mehr gegendruckkompensierend	Sicherheitsventil austauschen
	nicht berücksichtigter Gegendruck	Sicherheitsventil nach 7.1 neu einstellen oder gegebenenfalls austauschen; der Einsatz eines gegendruckkompensierenden Edelstahlfaltenbalges ist zu prüfen
	zähe oder klebende Medien	Faltenbalg / Heizmantel verwenden ggf. Berstscheibe vorschalten
	Die Gehäuse und Leitungen sind gegen Einfrieren oder Erstarren des Mediums zu sichern.	Heizmantel verwenden !
nicht anlüftbar	Druck unter 85% vom Ansprechdruck	ein Sicherheitsventil muss über 85% vom Ansprechdruck anlüftbar sein
Sicherheitsventil im Sitz undicht	Der Arbeitsdruck ist größer als 90% vom Ansprechdruck	der Arbeitsdruck muss kleiner als 90% vom Ansprechdruck sein
	bei geschlossener Kappe und geringem Druck Hebel nicht in neutraler Stellung	Hebel in neutrale Stellung drücken (in Richtung Haube)
	Sicherheitsventil hat geflattert	siehe Punkt Flattern
	verunreinigtes Medium, Fremdkörper zwischen Sitz und Kegel	kurzes Anlüften oder gegebenenfalls Sicherheitsventil austauschen; Einsatzmöglichkeit eines Weichdichtungskegel ist zu prüfen

Störung	Mögliche Ursachen	Abhilfe
Flanschbruch	Transportschaden	Sicherheitsventil austauschen
	einseitig angezogene Flansche	Sicherheitsventil austauschen
	unzulässige Kräfte wie z.B. Biege- oder Torsionskräfte übertragen.	Spannungsfrei einbauen.
Druckstöße	Sicherheitsventil nicht am höchsten Punkt montiert	Sicherheitsventil am höchsten Punkt einbauen
	nicht oder nicht richtig entwässert	Vorschriftmäßige Entwässerung anbringen
bläst ständig ab	Transportsicherung nicht entfernt	Transportsicherung entfernen (rote Schraube oberhalb der Kappe Figur 990)
	Feder durch Medium korrodiert und gebrochen	Sicherheitsventil austauschen; bei Dampf möglichst offene Haube bzw offene Kappe wählen
Verletzung durch Medium	Verletzungsgefahr durch herausspritzendes Medium z.B. Flüssigkeiten	Sicherheitsventil austauschen; Ausführung mit geschlossener Haube und Kappe wählen; gegebenfalls Schutz anbringen
	Verletzung durch Ausschwadungen (offene Haube/Kappe)	gegebenfalls Schutz anbringen
Flattern	Druckverlust in der Zuleitung >3%	Widerstand verringern durch Fase oder Radius im Anschlussstutzen; gegebenfalls größeren wählen
	nicht fachgerecht ausgeführte Schweißungen (Wurzelnah), Dichtungen für Eingangs- und Ausgangsflansch zu klein oder nicht mittig eingebaut	Bedingungen ändern
	zu groß ausgelegte Sicherheitsventile	kleinere Sicherheitsventile wählen
	Abblaseleitung zu lang oder Durchmesser zu klein	Größere Nennweite oder gegendruckkompensierenden Edelstahlfallenbalg einsetzen. Die max. Höhe ist vom Hersteller vorzugeben.
	Ein- und oder Austrittsstutzen zu klein	Abmessungen müssen größer als die Eingangs- bzw. Ausgangsnennweite sein
	Gegendruck größer als 10%	Gegendruckkompensierenden Edelstahlfallenbalg einsetzen. Die max. Höhe ist vom Hersteller vorzugeben.
zu kleine Leistung	für die Anlagenbedingungen falsch ausgelegte Sicherheitsventile	Sicherheitsventil neu auslegen und austauschen
	Einsatz der Sicherheitsventile nicht nach den gültigen Vorschriften DIN,AD,TRD usw.	Bedingungen ändern

## 10.0 Demontage der Armatur bzw. des Oberteiles



### **ACHTUNG !**

*Insbesondere sind folgende Punkte zu beachten:*

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

## 11.0 Garantie / Gewährleistung

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

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

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

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

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

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

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

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

Eine Gewähr übernimmt der Hersteller nur dann, wenn kein Eingriff durch Dritte erfolgt.



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

