

# Reparaturanleitung Mikroventil BR 6a



Bild 1 - Mikroventil BR 6a mit Samson Stellantrieb



Das Gerät darf nur von Fachpersonal, das mit der Montage, der Inbetriebnahme und dem Betrieb dieses Produktes vertraut ist, demontiert und zerlegt werden.

Fachpersonal im Sinne dieser Reparatur- und Montageanleitung 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.

## 1. Aufbau, Wirkungsweise und Abmessungen

Aufbau, Wirkungsweise, Abmessungen sowie alle weiteren Details und technische Daten sind dem **Typenblatt < TB 06a\_DE >** zu entnehmen.

## 2. Einbau, Inbetriebnahme und Wartung

Richtlinien zum Einbau, Inbetriebnahme und Wartung sind den **Betriebsanleitungen** < BA 01a-01\_DE > für automatisierte Stellventile, bzw. < BA 01a-02\_DE > für handbetätigte Stellventile, zu entnehmen.

## 0. Einleitung

Diese Anleitung soll den Anwender bei Montage und Reparatur von Mikroventilen der Baureihe 6a unterstützen.

Technische Änderungen, im Rahmen der Weiterentwicklung der in dieser Anweisung behandelten Armaturen, behalten wir uns vor.

Die textlichen und zeichnerischen Darstellungen entsprechen nicht **unbedingt dem** Lieferumfang bzw. einer evtl. Ersatzteilbestellung.

Zeichnungen und Grafiken sind unmaßstäblich. Kundenspezifische Spezialausführungen, die nicht unserem angebotenen Standard entsprechen, werden nicht ausgeführt.

Die Überlassung dieser Anleitung an Dritte darf nur mit schriftlicher Zustimmung der Pfeiffer Chemie-Armaturenbau GmbH erfolgen.

Alle Unterlagen sind im Sinne des Urheberrechtsgesetzes geschützt. Weitergabe sowie Vervielfältigung von Unterlagen, auch auszugsweise, Verwertung und Mitteilung ihres Inhaltes ist nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden.

Zuwiderhandlungen sind strafbar und verpflichten zu Schadensersatz. Alle Rechte für die Ausübung von gewerblichen Schutzrechten behalten wir uns vor.

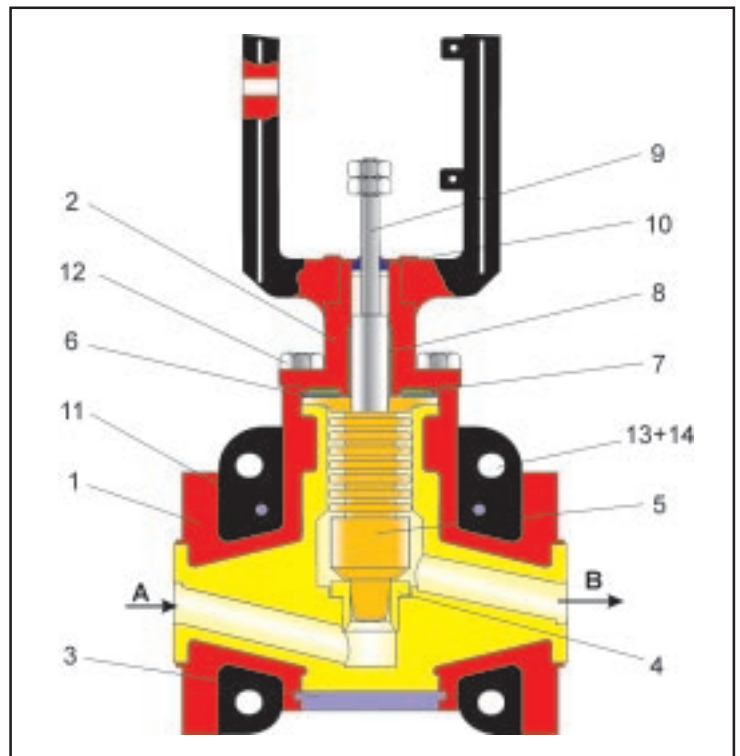
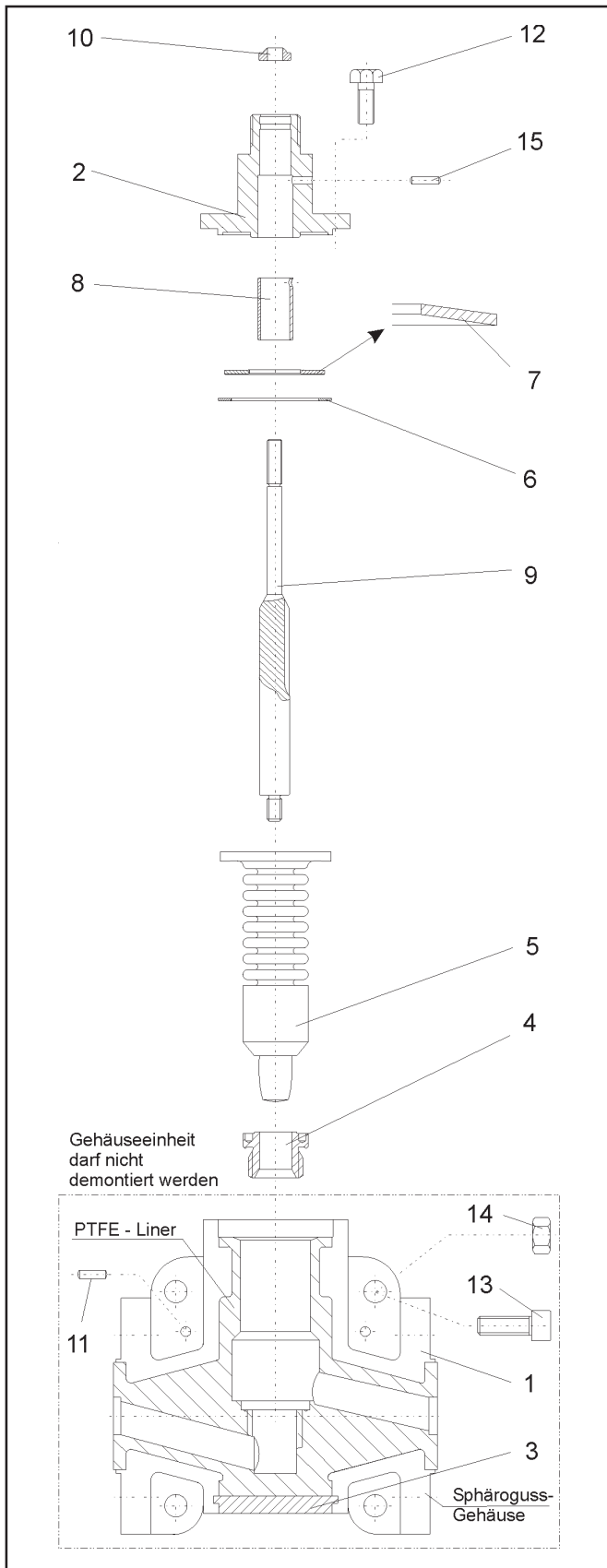


Bild 2 - Schnitt durch ein Mikroventil BR 6a => Stückliste siehe Tabelle 1 auf Seite 2

# Mikroventil BR 6a



Pos.	Benennung	Werkstoff
1	Grundgehäuse mit Innenteil	EN-JS 1049 (GGG 40.3)
2	Deckflansch	WN 1.0037
3	Fussflansch	WN 1.0037
4	Sitz	PTFE
5	Balgeneinheit mit Kegel	PTFE
6	Druckscheibe	WN 1.4305
7	Tellerfeder	WN 1.8159
8	Buchse	Glycodur
9	Spindeleinheit	WN 1.4571
10	Abstreifring	Buna
11	Passkerbstift	WN 1.4301
12	Sechskantschraube	A2-70
13	Sechskantschraube	A2-70
14	Sechskantmutter	A2-70
15	Passkerbstift	WN 1.4301

Tabelle 1 - Stückliste ( WN = Werkstoffnummer )

## 3. Zusammenbau des Mikroventils

### 3.1 Vorbereitung des Zusammenbaus

Zur Montage des Mikroventils 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.



**Achtung:** Um ein Kaltverschweißen der Schrauben in den Gehäusen zu verhindern, wird herstellerseitig eine Hochleistungsfettpaste verwendet (z.B. Gleitmo 805. Fa. Fuchs).

Bei Armaturen für den Einsatz in Sauerstoff darf dieses Mittel nicht eingesetzt werden. Für fettfrei Armaturen, insbesondere im Einsatz in Sauerstoff ist ein geeignetes Schmiermittel zu wählen.



**Hinweis:** Die in der Explosionszeichnung (Bild 3) dargestellte Lage und Anordnung der Einzelteile ist bei der Montage einzuhalten.

### 3.2 Vormontage der Spindeleinheit

Die einteilige Spindel ( 9 ) wird am unteren Gewinde eingefettet.



**Hinweis:** Bei einzelnen Ausführungen besteht die Spindel aus drei Einzelteilen. Dabei wird die Führung durch einen Sprengling mit der Spindel vormontiert.

Der schon mit Passscheibe und Ensat-Buchse vormontierte Faltenbalg ( 5 ) wird auf das eingefettete Gewinde der Spindel ( 9 ) fest geschraubt.

( Auf Grund der Gleitfähigkeit des PTFE hat sich Schmirgelleinen als Rutschsicherung beim aufschrauben des Faltenbalgs bewährt ).

Bild 3 - Explosionszeichnung des Mikroventils BR 6a

Die Druckscheibe ( 6 ) und die Tellerfeder ( 7 ) werden auf die Oberseite des Flansches der Balgeinheit ( 5 ) platziert. Die Lage der Tellerfeder ist der Explosionszeichnung ( Bild 3 ) zu entnehmen.

### 3.3 Vormontage des Deckelflansches

Die Glycodur-Buchse ( 8 ) wird mit Loctite in den Deckelflansch ( 2 ) eingepresst.

Durch die vorhandene Bohrung im Deckelflansch ( 2 ) wird die eingepresste Glycodur-Buchse ( 8 ) einseitig 3 mm durchbohrt. Der Paßkerbstift ( 15 ) wird in diese Bohrung eingedrückt.

Der Abstreifring ( 10 ) wird in das Oberteil des Deckelflansches ( 2 ) eingesetzt.

Anschliessend wird die vormontierte Spindeleinheit ( siehe Kapitel 3.2 ) in den Deckel eingesetzt.



**Hinweis:** Der Passkerbstift im Deckelflansch muss in der Nut der Spindeleinheit geführt werden.

### 3.4 Vormontage des Ventilgehäuses

Das Grundgehäuse aus Sphäroguss bildet mit dem PTFE - Liner und dem Deckelflansch ( 3 ) eine Baueinheit, die mit den Passkerbstifen ( 11 ), sowie den Zylinderschrauben ( 13 ) und den Sechskantmuttern ( 14 ) zusammengebaut ist.



**Hinweis:** Die Baueinheit des Grundgehäuses darf nicht mehr auseinandergebaut werden.

Der PTFE - Sitz ( 4 ) wird mit Hilfe eines entsprechenden Spezialwerkzeuges in das Gewinde des Gehäuses ( 1 ) eingeschraubt.



**Hinweis:** Das Anzugmoment beträgt 2 Nm.

### 3.5 Endmontage des Ventils

Das vormontierte Gehäuse ( siehe Kapitel 3.4 ) wird mit der Deckelöffnung nach oben in einen Schraubstock gespannt.

Der vormontierte Deckelflansch ( siehe Kapitel 3.3 ) wird vorsichtig auf das Gehäuse aufgesetzt und mit den Schrauben ( 12 ) justiert.



**Achtung:** Um Beschädigungen an den Bauteilen zu vermeiden darf während der Montage des Deckelflansches ( 2 ) der Ventilkegel ( 5 ) den Sitz ( 4 ) nicht berühren.

Die Schrauben ( 12 ) werden dann gleichmässig und wechselseitig angezogen.

### 3.6 Hubeinstellung

Bei getrennt geliefertem Mikroventil und Samson-Stellantrieb ist das Maß „ A “ von Oberkante Kupplungsmutter bis Oberkante Laterne entsprechend der Tabelle 2 eingestellt, es wird beim Zusammenbau überprüft.

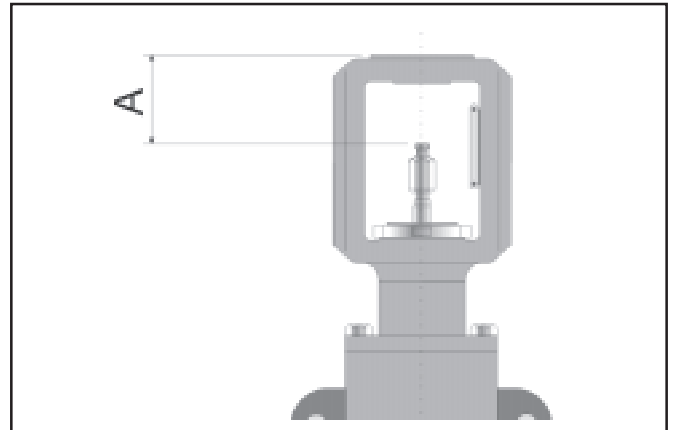


Bild 4 - Hubeinstellung

Hubeinstellung bei Samsonantriebe ( Ventil geschlossen )	
DN	A
6 bis 15	75 ± 0,1

Tabelle 2 - Hubeinstellung

### 3.7 Hubbegrenzung

- **Hubbegrenzung auf 10 mm bei der Wirkungsweise „Antriebsstange einfahrend - STEF“**

Die Begrenzung für die Wirkungsweise STEF wird mittels einer Distanzscheibe mit Innengewinde ( 1 ) realisiert, welche zwischen der Membranschale ( 7 ) und der Membranscheibe ( 3 ) auf die Antriebsstange ( 4 ) geschraubt und verklebt wird.

Während der Montage werden somit die Federn unter der Membranschale vorgespannt.

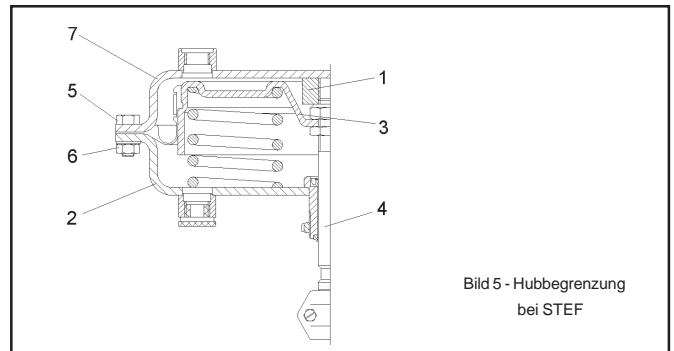


Bild 5 - Hubbegrenzung bei STEF

- Zur Begrenzung werden die Schrauben ( 5 ) und Muttern ( 6 ) gelöst und die obere Membranschale ( 7 ) entfernt.
- Die Distanzscheibe ( 1 ) wird auf die Antriebsstange ( 4 ) geschraubt und mit Loctite verklebt.
- Anschliessend wird die obere Membranschale ( 7 ) mit den Schrauben ( 5 ) und Muttern ( 6 ) gleichmässig und wechselseitig angezogen.

- **Hubbegrenzung auf 10 mm bei der Wirkungsweise „Antriebsstange ausfahrend - STAF“**

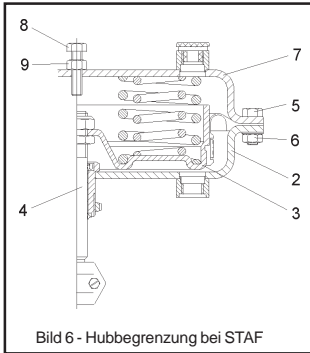


Bild 6 - Hubbegrenzung bei STAF

Die Begrenzung für die Wirkungsweise STAF mit kvs 0,005; 0,01; 0,05 und einer Sitzbohrung von 2mm wird mittels einer Distanzschraube ( 8 ) realisiert. Der max. Hub von 10mm darf auf keinen Fall überschritten werden. Der Kegel hat ansonsten beim Öffnen keine Führung mehr im Sitz und würde beim Schliessen des Ventils stark beschädigt bzw. abbrechen, da die zentrische Führung in der Sitzbohrung nicht mehr gewährleistet ist.

- Zur Hubbegrenzung wird in der oberen Membranschale ( 7 ) zentrisch eine Bohrung und das entsprechende Gewinde für eine Schraube M10 x 1 eingebracht.
- Nach vollzogener Montage des Antriebes auf das Ventil wird die Schraube M10 x 1 ( 8 ) mit aufgeschraubter Kontermutter ( 9 ) in das oben genannte Gewinde eingeschraubt.
- Über diese Schraube ( 8 ) wird die Hubbegrenzung durch genaue Einstellung realisiert und mit der Kontermutter ( 9 ) arretiert.

**Die Montage des Stellventils ist damit beendet.**

## 4. Störungen und ihre Beseitigung

Hilfe bei Störungen sind den **Betriebsanleitungen** < BA 01a-01\_DE > für automatisierte Stellventile, bzw. < BA 01a-02\_DE > für handbetätigte Stellventile, unter **Abschnitt 7** beschrieben.

## 5. Reparatur des Mikroventils

### 5.1 Austausch des Faltenbalges und des Abstreifringes

Ist das Mikroventil an der Stopfbuchse undicht, kann der Abstreifring sowie der Faltenbalg defekt sein. Es empfiehlt sich, den Zustand aller Dichtungen und des Faltenbalges zu überprüfen. Zum Ausbau des Abstreifringes und des Faltenbalges wird die Armatur in umgekehrter Reihenfolge wie unter Kapitel 3 beschrieben demontiert. Der Abstreifring sowie der Faltenbalg werden dabei ebenso wie alle Kunststoffteile auf Beschädigungen geprüft und im Zweifelsfalle ausgewechselt.

### 5.2 Weitere Reparaturen

Bei weiteren grösseren Schäden empfiehlt es sich, eine Reparatur im Hause Pfeiffer vornehmen zu lassen.

## 6. Rückfragen an Hersteller

( bei Rückfragen bitte angeben )

1. Kommissionsnummer ( auf Typenschild eingeschlagen )
2. Typ, Erzeugnisnummer, Nennweite und Ausführung des Stellventils
3. Druck und Temperatur des Durchflussmediums
4. Durchfluß in m<sup>3</sup>/h
5. evtl. Einbauzeichnung

**Für Ihre speziellen Anforderungen steht Ihnen unser Team gerne mit Rat und Tat zur Seite.**

## Pfeiffer Chemie-Armaturenbau GmbH

Hooghe Weg 41 • 47906 Kempen  
 Telefon: 02152 / 2005-0 • Telefax: 02152 / 1580  
 E-Mail: [vertrieb@pfeiffer-armaturen.com](mailto:vertrieb@pfeiffer-armaturen.com) • Internet: [www.pfeiffer-armaturen.com](http://www.pfeiffer-armaturen.com)

**Änderungen der Anforderungen und Ausführungen sind vorbehalten**