


# Reparaturanleitung Stellventil BR 1z



Bild 1 - Stellventil BR 1z 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 01z\_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 Stellventilen der Baureihe 1z 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 der 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.

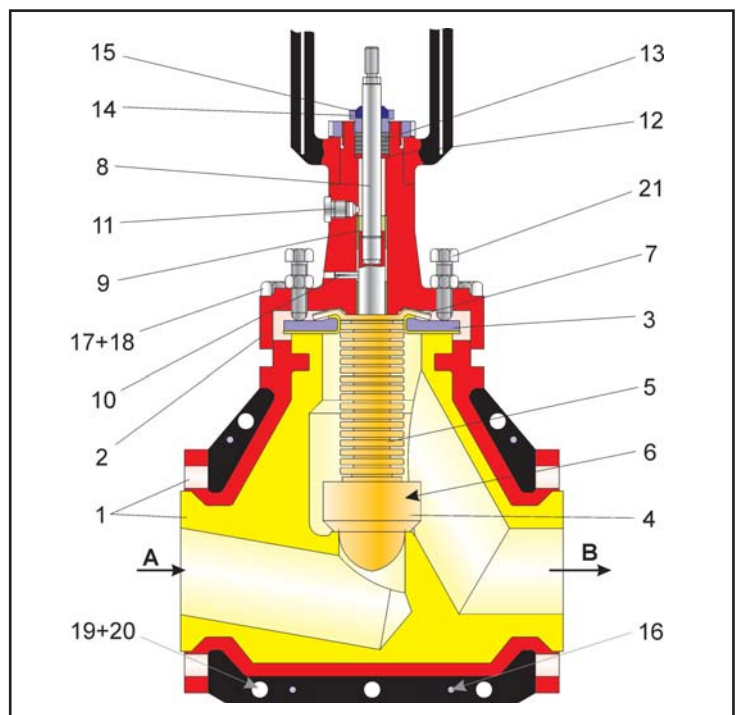


Bild 2 - Schnitt durch ein Stellventil BR 1z => Stückliste siehe Tabelle 1 auf Seite 2

# Stellventil BR 1z

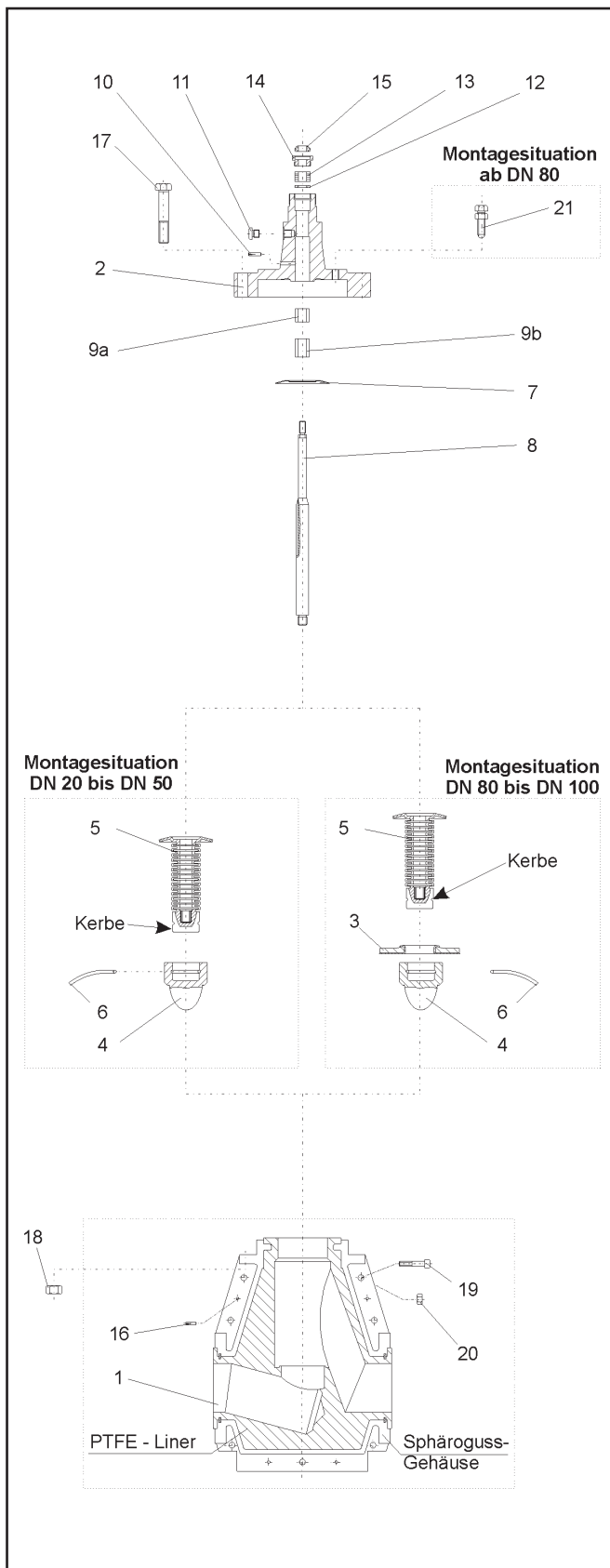


Bild 3 - Explosionszeichnung des Stellventils BR 1z

Pos.	Benennung	Werkstoff
1	Grundgehäuse mit Innenteil	EN-JS 1049 / PTFE
2	Deckelflansch	EN-JS 1049
3	Bördelflansch	St 37 / PTFE
4	Kegel	PTFE
5	Faltenbalg	PTFE
6	Schnur	PTFE
7	Scheibe	Uniseal 3400
8	Spindeleinheit	WN 1.4571
9	Buchse	Glycodur F
10	Passkerbstift	WN 1.4301
11	Verschlusschraube	St, gelb verzinkt
12	Scheibe	WN 1.4571
13	Packung	PTFE-Graphit
14	Sicherheitsstopfbuchse	WN 1.4301
15	Abstreifring	Buna
16	Passkerbstift	WN 1.4301
17	Schraube	A2-70
18	Mutter	A2-70
19	Schraube	A2-70
20	Mutter	A2-70
21	Schraube	A2-70

Tabelle 1 - Stückliste ( WN = Werkstoffnummer )

## 3. Zusammenbau des Stellventils

### 3.1 Vorbereitung des Zusammenbaus

Zur Montage des Stellventils müssen alle Teile vorbereitet werden, d.h. die Teile werden sorgfältig gereinigt und auf eine weiche Unterlage ( Gummi-matte 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 herstellereitig 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 ( 8 ) wird am unteren Gewinde eingefettet.



**Hinweis:** Bei einzelnen Ausführungen besteht die Spindel aus drei Einteilen. 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 ( 8 ) fest geschraubt.



**Hinweis:** Auf Grund der Gleitfähigkeit des PTFE hat sich Schmirgelleinen als Rutschsicherung beim aufschrauben des Faltenbalges bewährt.

### 3.2.1 Spindeleinheitenmontage bei DN 20 bis DN 50

Damit der Kegelschaft sauber aufgeschoben werden kann, wird eine kleine Kerbe für den Luftabzug in den Faltenbalg geritzt. Der Kegel ( 4 ) wird nun auf den Faltenbalg ( 5 ) geschoben. Die Verbindung zwischen Kegel und Faltenbalg wird mit einer bis zum Anschlag eingeschobenen PTFE-Schnur ( 6 ) gesichert. Zum Abschluss der Vormontage wird die Nut der Spindel noch gründlich eingefettet.

### 3.2.2 Spindeleinheitenmontage bei DN 80 und DN 100

Die Metallseite des Bördelflansch ( 3 ) wird zur Korrosionsminderung eingefettet. Der Bördelflansch wird nun bis zum Anschlag über den Faltenbalg geschoben. Damit der Kegelschaft sauber aufgeschoben werden kann, wird eine kleine Kerbe für den Luftabzug in den Faltenbalg geritzt. Der Kegel ( 4 ) wird nun auf den Faltenbalg ( 5 ) geschoben. Die Verbindung zwischen Kegel und Faltenbalg wird mit einer bis zum Anschlag eingeschobenen PTFE-Schnur ( 6 ) gesichert. Zum Abschluss der Vormontage wird die Nut der Spindel noch gründlich eingefettet.

### 3.3 Vormontage des Deckelflansches

Vor der Montage wird der Deckelflansch ( 2 ) von innen eingefettet. Die Stützschauben ( 21 ) werden leicht eingeschraubt, so das sie auf der Deckelinnenseite nicht überstehen.



**Hinweis:** Die Stellventile der Nennweiten DN 20 bis DN 50 werden ohne die Stützschauben ( 21 ) montiert.

Zur weiteren Montage wird der Deckelflansch nun mit der Spindel-durchführung nach unten in einen Schraubstock gespannt. Die Glycodur-Buchsen werden eingeführt. Sollten diese unterschiedlich lang sein, wird zunächst die kürzere Buchse ( 9a ) mit Loctite mittels eines geeigneten Dornes bis zum Anschlag in die Spindeldurchführung eingebracht. Anschliessend wird die längere Buchse ( 9b ) ebenfalls mit Loctite und mittels eines geeigneten Dornes soweit eingeschoben, dass diese mit der Innenfläche des Deckels bündig ist. Der Passkerbstift ( 10 ) wird eingeschlagen. Ebenso wird die Verschluss-schraube ( 11 ) eingeschraubt. Die Scheibe ( 7 ) wird in die dafür vorgesehene Kehle des Deckel-flansches eingelegt. Anschliessend wird die vormontierte Spindeleinheit in den Deckel eingesetzt.

### 3.4 Vormontage des Ventilgehäuses

Das Grundgehäuse ( 1 ) aus Sphäroguss bildet mit dem PTFE-Liner eine Baueinheit, die mit den Passkerbstiften ( 16 ), sowie den Zylinderschrauben ( 19 ) und den Sechskantmuttern ( 20 ) zusammengebaut ist.



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



**Hinweis :** Der Ventilsitz ist im PTFE-Liner eingearbeitet und darf nicht bearbeitet oder verändert werden.

### 3.5 Endmontage des Ventils

Das vormontierte Ventilgehäuse wird nun vorsichtig auf den Deckelflansch aufgesetzt.



**Hinweis:** Der Luftanschluss ( 11 ) im Deckelflansch sowie das Typenschild auf dem Ventilgehäuse ( 1 ) müssen in die gleiche Richtung zeigen.

Die Schrauben ( 17 ) werden eingeführt und mit den Muttern ( 18 ) justiert. Anschliessend werden die Schrauben gleichmässig und wechselseitig angezogen.



**Achtung:** Durch das Anziehen der Schrauben verändert sich die Lage des Kegels. Es muss deshalb dringend darauf geachtet werden, das die Lage des Kegels zentrisch bleibt. Durch Betätigen der Spindel ( 8 ) während des Schraubvorganges wird die Leichtgängigkeit getestet. Ein Klemmen würde eine Beschädigung von Kegel, Sitz oder Führung nach sich ziehen.

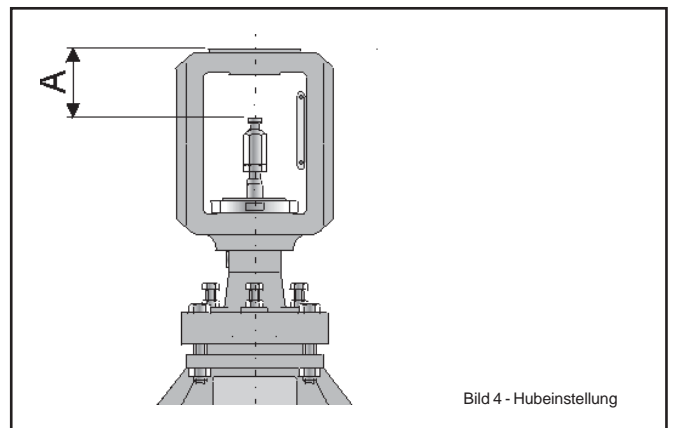
Nun kann die Sicherheitsstopfbuchse montiert werden. Zunächst wird die Scheibe ( 12 ) positioniert. Anschliessend werden die Packungsringe ( 13 ) mit einem Spezialdorn in den Deckel eingebracht. Dabei ist darauf zu achten, dass die Packungsringe versetzt eingelegt werden, damit die Teilung der Packungsringe nicht fluchtet. Der Abstreifring ( 15 ) wird in die Stopfbuchsmutter ( 14 ) eingepresst. Die so vormontierte Stopfbuchse ( 14 ) wird in den Deckel eingeschraubt. Nachdem sie handfest angezogen ist, wird sie eine halbe Drehung gelöst und anschliessend wieder angezogen.



**Hinweis:** Dabei ist darauf zu achten, daß die Stopfbuchspackung sauber gepresst wird und nicht durch die Stopfbuchse durchquillt.

### 3.6 Hubeinstellung

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

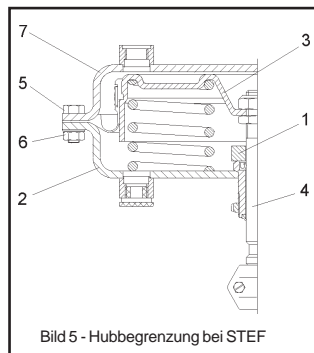


Hubeinstellung bei Samsonantriebe ( Ventil geschlossen )	
DN	A
20 bis 80	75 ± 0,1
100	90 ± 0,1

Tabelle 2 - Hubeinstellung

### 3.7 Hubbegrenzung

- **Hubbegrenzung auf 15 bzw. 30 mm bei der Wirkungsweise „Antriebsstange einfahrend - STEF“**



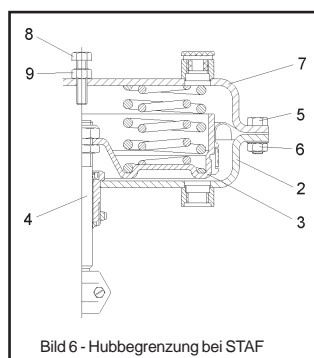
Die Begrenzung für die Wirkungsweise STEF wird mittels einer Distanzscheibe ( 1 ) realisiert, welche zwischen der unteren Membranschale ( 2 ) und der Membranscheibe ( 3 ) auf die Antriebsstange ( 4 ) geschoben wird. Diese Scheibe wird während der Montage (Antrieb und Ventil) genau auf Maß gefertigt. Die in Tabelle 4 aufgeführten Maße erreichen eine ausreichende Vorspannung, welche die Dichtigkeit zwischen Sitz und Kegel realisieren.

Hub 15 mm	realer Hub 16 bis 17 mm
Hub 30 mm	realer Hub 31 bis 32 mm

Tabelle 3 - realer Hub

- Zur Begrenzung werden die Schrauben ( 5 ) und Muttern ( 6 ) gelöst und die obere Membranschale ( 7 ) entfernt.
- Die Membranscheibe ( 3 ) mit Antriebsstange ( 4 ) wird aus dem Antrieb vorsichtig herausgenommen.
- Die Distanzscheibe ( 1 ) wird über die Antriebsstange ( 4 ) geschoben.
- Die Komponente aus Membranscheibe ( 3 ), Antriebsstange ( 4 ) und Distanzscheibe ( 1 ) wird wieder in den Antrieb eingesetzt.
- 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“**



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 Ventils 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 Stellventils

#### 5.1 Austausch des Faltenbalges

Stellt man am Kontrollanschluss ( 11 ) eine Undichtigkeit fest, kann der Faltenbalg ( 5 ) defekt sein. Es empfiehlt sich, den Zustand des Faltenbalges zu überprüfen.

Zum Ausbau des Faltenbalges wird die Armatur in umgekehrter Reihenfolge wie unter Kapitel 3 beschrieben demontiert.

Der Faltenbalg wird dabei ebenso wie alle Kunststoffteile auf Beschädigungen geprüft und im Zweifelsfalle ausgewechselt.

#### 5.2 Austausch des Faltenbalges und der Packung

Ist das Stellventil an der Stopfbuchse undicht, kann die Packung sowie der Faltenbalg defekt sein. Es empfiehlt sich, den Zustand aller Dichtungen und des Faltenbalges zu überprüfen.

Zum Ausbau der Packung und des Faltenbalges wird die Armatur in umgekehrter Reihenfolge wie unter Kapitel 3 beschrieben demontiert.

Die Packungsringe sowie der Faltenbalg werden dabei ebenso wie alle Kunststoffteile auf Beschädigungen geprüft und im Zweifelsfalle ausgewechselt.

#### 5.3 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