

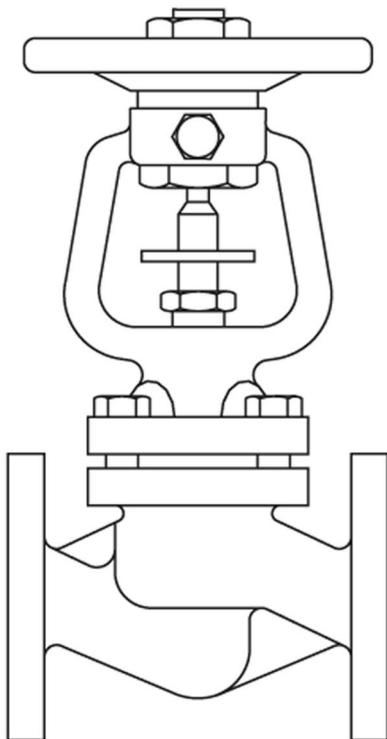
# BSA6T und BSA64T

## Faltenbalg-Absperrventile aus Edelstahl

Betriebsanleitung

---

---



1. Sicherheitshinweise
2. Allgemeine Produktinformation
3. Montage
4. Inbetriebnahme
5. Betrieb
6. Wartung
7. Ersatzteile

# 1. Sicherheitshinweise

Ein sicherer Betrieb dieser Produkte kann nur dann gewährleistet werden, wenn sie korrekt und unter Einhaltung der Betriebsanleitung durch qualifizierte Personen installiert, in Betrieb genommen, verwendet und gewartet werden (siehe Abschnitt 1.11). Die allgemeinen Installations- und Sicherheitsanweisungen für Rohrleitungs- und Anlagenbau, sowie die korrekte Anwendung von Werkzeugen und Sicherheitseinrichtungen müssen ebenfalls eingehalten werden.

## 1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Überprüfen Sie mit Hilfe der Installations- und Wartungsanleitung, dem Typenschild sowie dem technischen Datenblatt, dass das Produkt für die beabsichtigte Verwendung/Anwendung geeignet ist.

Das Produkt erfüllt im vollen Umfang die Anforderungen der Druckgeräte-Richtlinie (DGRL) und darf **CE** gekennzeichnet werden, wenn erforderlich.

- i. Das Produkt wurde speziell für die Verwendung mit Dampf, Luft oder Wasser/Kondensat entwickelt, die sich in Gruppe 2 der oben genannten Druckgeräte-Richtlinie befinden. Um eine einfache Schmierung von Spindel und Motorhaube zu ermöglichen, wird empfohlen, die Schmierung regelmäßig durchzuführen.
- ii. Die Eignung der Werkstoffe, den Druck- und Temperaturbereich des Produkts sind zu kontrollieren. Wenn die höchstzulässigen Betriebswerte des Produkts kleiner sind als jene der Anlage, in die das Produkt eingebaut werden soll, oder wenn eine Fehlfunktion des Produkts zu einem gefährlichen Überdruck oder einer gefährlich hohen Temperatur führen könnte, muss in der Anlage eine Sicherheitsvorrichtung vorgesehen werden, die solche Grenzsituationen verhindert.
- iii. Einige Produkte werden von Endkunden (oder dessen Bevollmächtigten) mit dem Ziel bestellt, Änderungen an der gelieferten Flansch-Ausführung vorzunehmen. Es liegt in der Verantwortung des Unternehmens, welches die Änderungen vornimmt, diese Änderungen gemäß den geltenden internationalen Flanschnormen vorzunehmen. Es dürfen die Auslegungs- und Betriebsdaten des Produkts nicht beeinträchtigt werden. Spirax Sarco ist nicht für die durchgeführten Änderungen und/oder deren Auswirkungen verantwortlich.
- iv. Die richtige Einbaulage und die Strömungsrichtung sind zu bestimmen.
- v. Spirax Sarco Produkte sind nicht dafür gedacht, Spannungen von der Anlage, in die die Produkte eingebaut werden, aufzunehmen. Es liegt in der Verantwortung des Instandsetzers, diese Belastungen zu berücksichtigen und entsprechende Vorkehrungen zu treffen, um diese zu minimieren.
- vi. Entfernen Sie vor dem Anschluss an Dampf oder andere Anwendungen mit hoher Temperatur die Schutzabdeckungen von allen Anschlüssen und ggf. die Schutzfolie von allen Typenschildern.

## 1.2 Zugang

Bevor mit der Arbeit am Produkt begonnen wird, muss der sichere Zugang und wenn notwendig zum Arbeitsbereich (geeignet abgesichert) sichergestellt werden. Falls benötigt, muss für eine Arbeitsbühne gesorgt werden.

## 1.3 Beleuchtung

Es ist für eine geeignete Beleuchtung, besonders dort wo feinmechanische oder schwierige Arbeiten ausgeführt werden sollen, zu sorgen.

## 1.4 Gefährliche Flüssigkeiten oder Gase in der Rohrleitung

Es ist sorgfältig zu prüfen, welche Medien in der Rohrleitung sind bzw. gewesen sein könnten, bevor mit der Arbeit begonnen wird. Hierzu gehören: entzündliche Stoffe, gesundheitsgefährdende Substanzen, extreme Temperaturen.

## 1.5 Gefährliche Umgebung rund um das Produkt

Hierzu gehören: explosionsgefährdete Bereiche, Sauerstoffmangel (z.B. Tanks, Gruben), gefährliche Gase, extreme Temperaturen, heiße Oberflächen, Brandgefahr (z. B. beim Schweißen), übermäßiger Lärm, bewegliche Maschinenteile.

## 1.6 Die Anlage

Die Auswirkungen in der Anlage bei den beabsichtigten Arbeiten sind zu beachten. Es ist sicherzustellen, dass durch die vorzunehmende Aktion keine Gefährdung von Menschen oder Anlagenteilen auftreten kann (zum Beispiel beim Schließen von Absperrventilen).

Zu den Gefahren zählen auch das Abdecken von Lüftungsschlitzen oder Schutzvorrichtungen bzw. das Inaktivschalten von Kontroll- oder Alarminrichtungen. Vergewissern Sie sich, dass Absperrventile allmählich auf- und zuge dreht werden können, damit es zu keinen plötzlichen Änderungen in der Anlage kommt.

## 1.7 Druckanlagen

Es ist zu prüfen, dass die Anlage drucklos geschaltet wurde und die Druckanlage mit der Atmosphäre sicher verbunden ist. Es ist zu prüfen, ob Absperrrichtungen (Verriegeln und Entlüften) doppelt ausgeführt sind. Geschlossene Ventile sind mit der Versteilsicherung gegen ein Öffnen zu sichern. Sie dürfen niemals annehmen, dass das System drucklos ist, auch nicht, wenn das Manometer Null anzeigt.

## 1.8 Temperatur

Nach dem Absperrern der Anlage muss solange gewartet werden, bis sich die Temperatur an der Anlage normalisiert hat. Werden R-PTFE-Dichtungen auf Temperaturen von ca. 260°C (500°F) oder höher erhitzt, so geben diese giftigen Rauch ab, der vorübergehende Beschwerden verursachen kann. In allen Bereichen, in denen R-PTFE gelagert, gehandhabt und verarbeitet wird, darf nicht geraucht werden, da das Inhalieren von R-PTFE verunreinigten Tabaks „Polymerrauchfieber“ verursacht.

## 1.9 Werkzeuge und Verbrauchsmaterial

Vergewissern Sie sich vor Beginn der Arbeiten, dass Sie die passenden Werkzeuge und/oder das geeignete Verbrauchsmaterial zur Hand haben. Verwenden Sie nur die originalen Spirax Sarco Ersatzteile.

## 1.10 Schutzkleidung

Es ist zu überprüfen, ob Sie und/oder andere in der Nähe eine Schutzkleidung benötigen, um sich gegen Gefahren zu schützen. Gefahren können zum Beispiel sein: Chemikalien, hohe und tiefe Temperaturen, Strahlung, Lärm, herunterfallende Gegenstände und Gefahren für Augen und Gesicht.

## 1.11 Genehmigungen zur Ausführung von Arbeiten

Alle Arbeiten müssen von einer geeigneten, kompetenten Person ausgeführt oder überwacht werden. Das Montage- und Bedienpersonal muss im korrekten Umgang mit dem Produkt entsprechend der Betriebsanleitung geschult werden. Wo ein offizielles Arbeitserlaubnis-System („permit to work“) in Kraft ist, muss dieses eingehalten werden. Es wird empfohlen, dass überall dort, wo keine Arbeitserlaubnis gefordert wird, ein Verantwortlicher (falls notwendig der Sicherheitsbeauftragte) über die auszuführenden Arbeiten informiert wird, und, wenn notwendig, eine Hilfskraft bereitzustellen. Bringen Sie ggf. „Warnhinweise“ an.

## 1.12 Handhabung

Bei der manuellen Handhabung von großen und/oder schweren Produkten besteht stets eine gewisse Verletzungsgefahr. Heben, Schieben, Ziehen, Tragen oder Abstützen einer Last durch Körperkraft kann zu Verletzungen insbesondere des Rückens führen. Es wird empfohlen, die Risiken unter Berücksichtigung der auszuführenden Tätigkeit, der Person, der Belastung und der Arbeitsumgebung zu bestimmen um dann eine geeignete Methode zur Verrichtung der Tätigkeit festzulegen.

## 1.13 Restgefahren

Unter normalen Betriebsbedingungen kann die äußere Oberfläche des Produkts sehr heiß werden. Unter den maximal zulässigen Betriebsbedingungen kann die Oberflächentemperatur einiger Produkte sogar über 425 °C (797 °F) erreichen. Viele Produkte besitzen keine Selbstentleerung. Bei der Demontage oder dem Entfernen des Produkts aus einer Anlage ist besondere Vorsicht geboten (siehe Abschnitt Wartung).

## 1.14 Frostschutz

Bei nicht selbst entleerenden Produkten müssen Vorkehrungen getroffen werden, um sie vor Frostschäden zu schützen, wenn sie in gewissen Umgebungen Temperaturen unter dem Gefrierpunkt ausgesetzt sind.

## 1.15 Produktbezogene Sicherheitshinweise

Spezifische Angaben sind in den relevanten Abschnitten dieser Betriebsanleitung aufgeführt.

### Achtung

Die Gehäusedichtung besitzt einen dünnen Stützring aus rostfreiem Stahl, der zu Verletzungen führen kann, wenn er nicht sorgfältig gehandhabt wird.

Beim Drehen des Handrads ist auf die Arretler-Schraube zu achten, um Verletzungen an der Hand zu vermeiden.

## 1.16 Entsorgung

Soweit nichts anderes in der Betriebsanleitung erwähnt, ist dieses Produkt recyclebar. Die fachgerechte Entsorgung ist ökologisch unbedenklich, wenn auf die Sorgfaltspflicht bei der Entsorgung geachtet wird. AUßER:

### R-PTFE:

Der Ventilsitz-Einsatz (nur bei der Option weich dichtender Sitz) ist aus R-PTFE. Auch Schrott und Müll, welches dieses Material enthält muss wie folgt entsorgt werden:

- Kann nur durch bewährte Methoden entsorgt, darf nicht verbrannt werden.
- R-PTFE-Müll ist gesondert zu lagern, nicht mit anderem Abfall vermischen. R-PTFE-Müll darf nicht auf eine Müll-Deponie gelagert werden.

## 1.17 Rückwaren

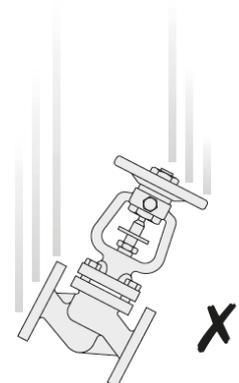
Werden Produkte an Spirax Sarco zurück gesendet, muss dies unter Berücksichtigung der EG-Gesundheits-, Sicherheits- und Umweltgesetze erfolgen. Gehen von diesen Rückwaren Gefahren hinsichtlich der Gesundheit, Sicherheit oder Umwelt aufgrund von Rückständen oder mechanischen Defekten aus, so sind diese Gefahren auf der Rückware aufzuzeigen und mögliche Vorsorgemaßnahmen zu nennen. Diese Informationen sind in schriftlicher Form bereitzustellen. Fall es sich bei Rückständen um gefährliche oder potentiell gefährliche Stoffe handeln, so ist ein Sicherheitsdatenblatt, welches sich auf den Stoff bezieht, der Rückware beizulegen.

## 1.18 Sicheres Arbeiten mit Gusseisenprodukten bei Dampf

Bei Dampf- und Kondensatanlagen findet man oft Gusseisenprodukte. Wenn diese unter Einhaltung der anerkannten Regeln der Dampftechnik eingebaut werden, sind sie vollkommen sicher. Aufgrund seiner mechanischen Eigenschaften verzeiht Gusseisen jedoch manches weniger als z. B. Sphäroguss oder Baustahl. Im Folgenden sind die erforderlichen Praktiken aufgezählt, um in einer Dampfanlage Wasserschläge vorzubeugen und für sichere Arbeitsbedingungen zu sorgen.

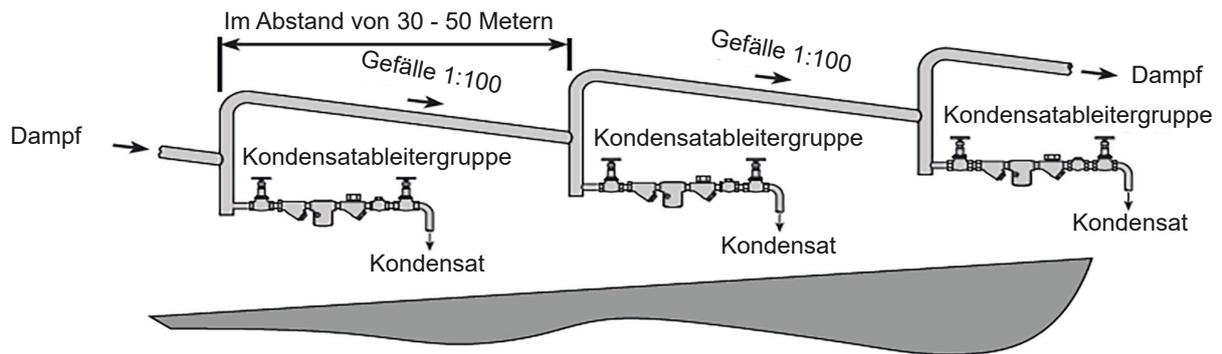
### Sichere Handhabung

Gusseisen ist ein sprödes Material. Falls das Produkt während der Installation heruntergefallen ist, und der kleinste Verdacht besteht, dass es beschädigt sein könnte, darf es nicht verwendet werden, es sei denn, es wurde vom Hersteller vollständig untersucht und auf Druck getestet.

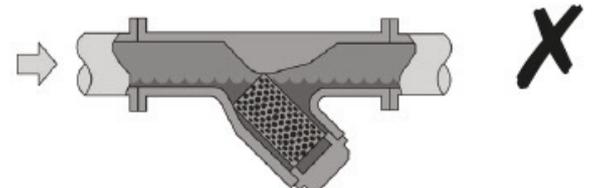
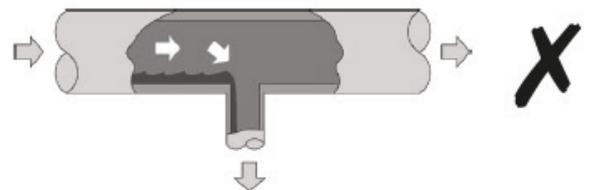
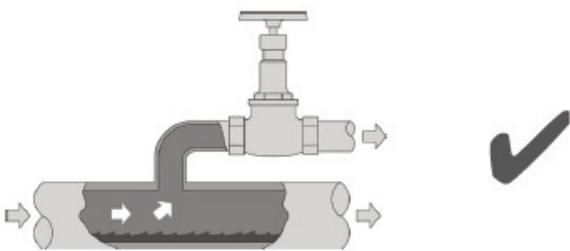
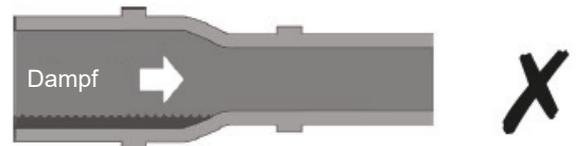
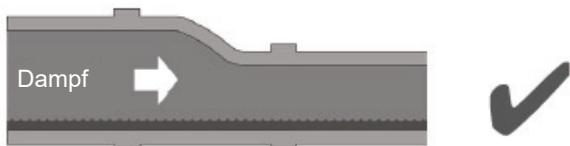
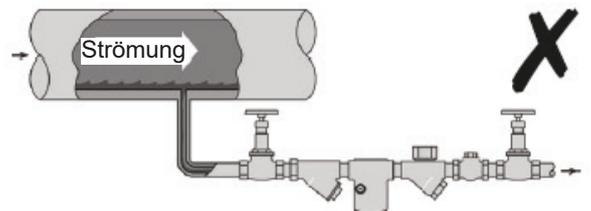
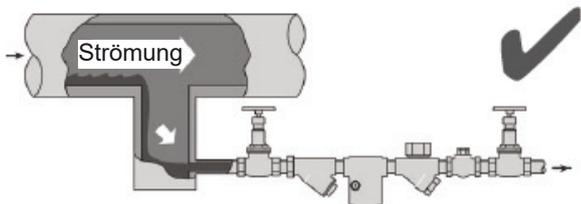


## Schutz vor Wasserschläge

Kondensatableitung bei Dampfleitungen:

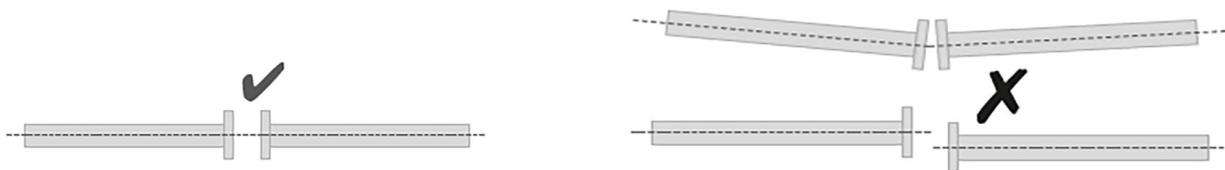


## Dampfleitungen - Ver- und Gebote



## Vermeidung von Zugspannung

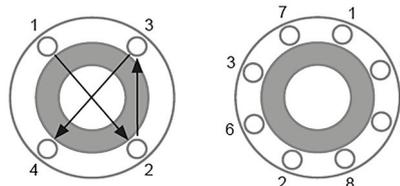
Rohr-Fehlausrichtung:



## Montage der Produkte oder Wieder-Zusammenbau nach der Wartung:

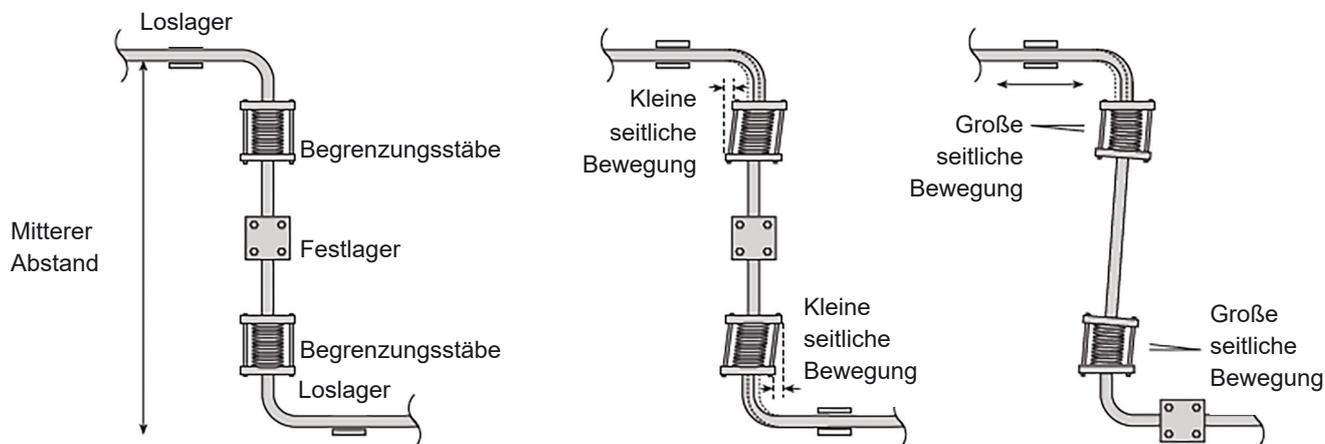
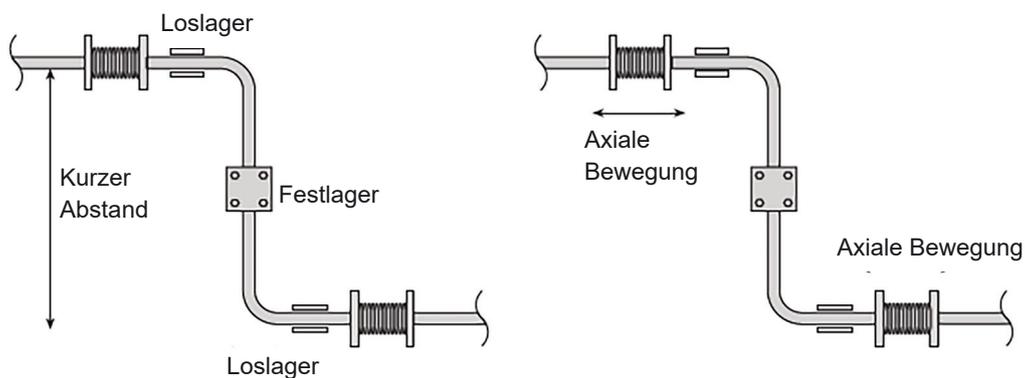


Nicht zu fest anziehen.  
Verwenden Sie das korrekte Drehmoment.



Flanschschrauben sollten schrittweise über den Durchmesser angezogen werden, um gleichmäßige Belastung und Ausrichtung zu gewährleisten.

## Wärmeausdehnung



## 2. Allgemeine Produktinformation

### 2.1 Allgemeine Beschreibung

Dichtschließende Absperrventile mit Faltenbalg-Abdichtung und Flansche in PN 40 für die Verwendung in Dampf-, Gas-, Flüssigkeiten-, Kondensat- und Wasser-Systemen konstruiert.

Das **BSA6T** ist komplett aus Edelstahl, das **BSA64T** hat ein Gehäuse aus Edelstahl und ein Oberteil aus Stahlguss.

**Als Standard** haben beide Ventile einen Drosselkegel, eine Faltenbalgabdichtung, Arretier-Vorrichtung, eine Möglichkeit der Hubbegrenzung. **Ein weich dichtender Sitz** ist für bestimmte Anwendungen erhältlich.

#### Normen

Das Produkt erfüllt im vollen Umfang die Anforderungen der Druckgeräterichtlinie (DRGL) und darf **CE** gekennzeichnet werden.

#### Zertifizierung

Das Produkt ist mit einem Abnahmeprüfzeugnis gemäß EN 10204 - 3.1 erhältlich.

**Hinweis:** Alle gewünschten Dokumente und Zertifikate müssen zum Zeitpunkt der Bestellung beauftragt werden. Nachträgliche Ausstellungen sind nicht möglich.

**Hinweis:** Weitere technische Informationen, siehe Datenblatt: TI-P137-18.

#### Faltenbalg-Absperrventil

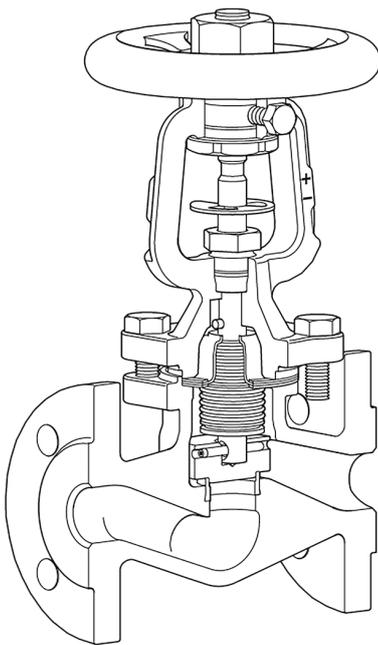


Abb.1

#### Hubbegrenzer für Ventile mit Drosselkegel\*

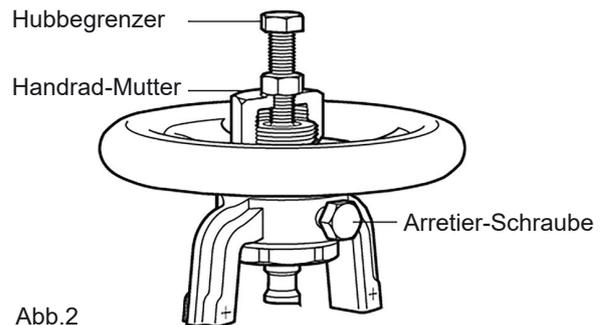


Abb.2

#### Option weich dichtender Sitz



Abb.3

\*Die Handrad-Mutter an den BSA6T und BSA64T hat eine Gewindebohrung zum Einschrauben des Hubbegrenzers. Hubbegrenzer (Schraube und Mutter) wie in unten stehender Tabelle aufgezeigt, verwenden. Sie ist nicht im Lieferumfang enthalten und muss bauseits bereit gestellt werden.

Größe	Sechskantschraube
DN15 - DN80	M8 x 50 mm
DN100	M12 x 75 mm

## 2.2 Größen und Anschlüsse

DN15, 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80 and 100

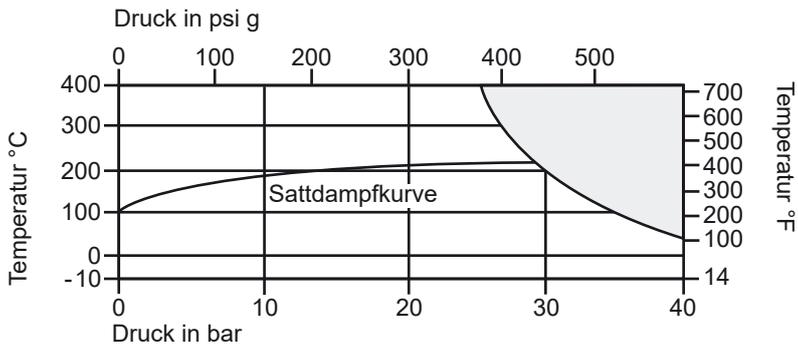
### Flansch

Flansch EN 1092 PN40

### Baulänge

Baulänge EN 558

## 2.3 Einsatzgrenzen



 In diesem Bereich darf das Ventil nicht eingesetzt werden.

Nenndruckstufe			PN40	
PMA	Maximal zulässiger Druck		40 bar @50°C	(580 psi g @ 122°F)
TMA	Maximal zulässige Temperatur		400°C @ 25 bar	(752°F @ 362,5 psi g)

Minimal zulässige Temperatur			-10°C	(14°F)
PMO	Maximaler Betriebsdruck für Sattdampf-Anwendungen	Metallisch dichtend	29,8 bar @ 236°C	(432 psi g @ 456,8°F)
		Weich dichtender Sitz	27,0 bar @ 230°C	(391,5 psi g @ 446°F)
TMO	Maximale Betriebstemperatur	Metallisch dichtend	400°C @ 25,6 bar	(752°F @ 371 psi g)
		Weich dichtender Sitz	230°C @ 27,0 bar	(446°F @ 391,5 psi g)

Minimale Betriebstemperatur			-10°C	(14°F)
ΔPMX Max. Differenzdruck	Auf/Zu-Funktion			(29,0 psi)
	Beim Abdrosseln des Ventils	DN15 - DN80	2 bar	(21,75 psi)
DN100		1,5 bar		
Prüfdruck für Festigkeitsprüfung			60 bar	(870 psi g)

## 3. Montage

### Hinweis

Bevor mit der Montage begonnen wird, sind die 'Sicherheitshinweise' in Kapitel 1 zu lesen.

In Bezug auf die Montage- und Wartungsanleitungen, dem Typenschild und dem Datenblatt, muss das Gerät hinsichtlich der Eignung für den vorgesehenen Einsatz kontrolliert werden.

### 3.1

Überprüfen Sie die Materialien, Druck und Temperatur sowie ihre Maximalwerte. Sind die maximalen Betriebsdaten des Produkts kleiner als die Betriebsdaten der Anlage, in der es eingebaut wird, so muss eine Sicherheitseinrichtung in der Anlage vorgesehen werden, die das Erreichen der gefährlichen Werte verhindert.

### 3.2

Schutzabdeckungen von allen Anschlüssen entfernen.

### 3.3

Einbau mit Pfeil in Durchflussrichtung, der auf dem Gehäuse angebracht ist. Bevorzugte Position ist mit senkrecht stehender Spindel. Das Ventil kann senkrecht und waagrecht installiert werden (siehe Abb. 4).

### 3.4

Beim Einsatz der Absperrventile in einer Dampfanlage sollte ein geeigneter Kondensatableiter direkt an der Eingangsseite des Ventils installiert werden, damit anfallendes Kondensat abgeleitet werden kann. Dadurch wird das in der Rohrleitung anfallende Kondensat abgeleitet, wenn das Ventil geschlossen ist und vor Wasserschläge geschützt. Der Kondensatableiter sollte entweder ein Kugelschwimmer (FT) oder ein thermodynamischer Kondensatableiter (TD) sein. Eine korrekte Kondensatableitung für die gesamte Rohrleitung vor dem Ventil ist wichtig.

### 3.5

Absperrventile immer langsam öffnen, um Schläge in der Anlage zu vermeiden.

### 3.6

**Hinweis:** Sollen Arbeiten an der Ventilabgangsseite durchgeführt werden, so wird der Einsatz eines Doppel- Absperrventils mit Entspannungsanschluss (Spirax SafeBloc) empfohlen. Wird dieses Doppel-Absperrventil als Sicherheitsvorkehrung am Ende einer Rohrleitung eingebaut, ist zusätzlich am Ausgangsflansch eine Steckscheibe oder ein Blindflansch zu montieren.

## 4. Inbetriebnahme

Vergewissern Sie sich nach der Installation oder Wartung, dass die Anlage vollständig funktionstüchtig ist. Testen Sie alle Alarm- oder Schutzeinrichtungen.

# 5. Betrieb

## 5.1

Die Faltenbalg-Absperrventile spielen eine wichtige Rolle bei der Energieeinsparung durch das Beseitigen von Leckagen an der Spindeldichtung.

## 5.2

Das Ventil wird am Handrad per Hand betrieben. Besonders darauf zu achten ist, dass das Handrad in die richtige Richtung gedreht wird.

Zum vollständigen Öffnen des Ventils wird empfohlen, das Handrad entgegen dem Uhrzeigersinn bis zum Anschlag zu drehen, die Hubanzeige steht auf (+). Anschließend das Handrad im Uhrzeigersinn  $\frac{1}{4}$  bis 1 Umdrehung drehen. Damit wird eine Beschädigung an der Spindel, an der Faltenbalg-Einheit oder an anderen Komponenten verhindert, wenn versucht wird, das Ventil mit Gewalt zu öffnen, obwohl es bereits offen ist.

Die Spirax Sarco BSA-Ventile sind mit einer Hubanzeige an der Spindel ausgestattet, die mit der Markierung (+) oder (-) an den Säulen des Oberteil korrespondieren (+ = vollständig geöffnet / - = vollständig geschlossen).

## 5.3

Wird das Ventil mit einem Hebel geöffnet oder geschlossen, so ist dies ohne extreme Kraft durchzuführen.

## 5.4

BSA6T- und BSA64T- Ventile sind mit einem Drosselkegel ausgestattet, der ein genaues Regeln beim Öffnen des Ventils ermöglicht. Die Anzahl der Umdrehungen hat Einfluss auf die Durchflussmenge des Ventils.

Ist die richtige Durchflussmenge erreicht, kann die Arretier-Schraube und der Hubbegrenzer angezogen werden (siehe Abb. 5). Dies reduziert Schwingungen. Die Abhängigkeit der Durchflussmenge in Bezug auf die Ventilöffnung ist in der folgenden Tabelle dargestellt.

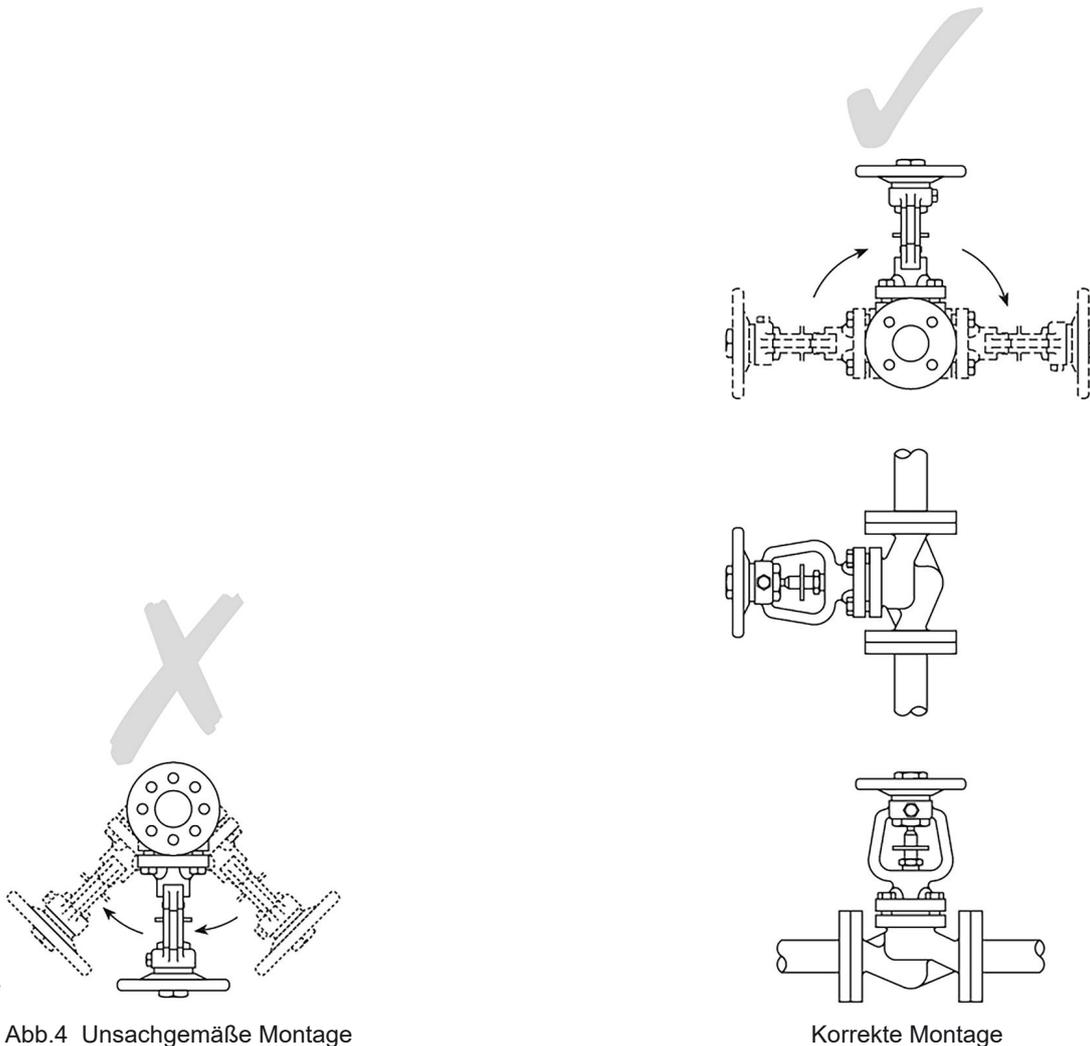


Abb.4 Unsachgemäße Montage

Korrekte Montage

## BSAT Durchflussmenge - In Abhängigkeit von der Ventilöffnung, für jede DN

DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100
<b>Handradumdrehungen</b>	Kv-Werte je Handrad-Umdrehung, getestet nach EN 60534-2-3, Wasser bei 20°C								
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0,5	1,2	1,2	1,4	2,2	4,4	4,1	5,6	10,4	12,0
1	1,7	1,7	2,0	3,7	5,0	5,0	7,0	11,5	14,3
1,5	2,7	2,9	2,9	5,0	5,5	6,0	9,2	13,6	24,5
2	3,6	4,0	4,6	7,9	7,6	7,2	11,6	16,3	34,1
2,5	4,4	5,3	6,4	10,6	11,0	9,7	12,4	18,5	59,6
3	5,4	6,6	8,5	13,8	14,7	14,1	13,0	21,1	86,2
4			10,6	17,0	22,6	24,4	25,2	24,5	123,0
4,5			11,2	18,3	24,4	29,4	32,5	29,0	129,0
5			11,9	19,6	27,2	37,0	43,6	39,1	164,1
6					28,9	46,2	60,2	61,0	179,0
6,5					29,1	47,0	63,0	69,0	186,0
6,7					29,3	47,2	64,3	73,0	
7							65,9	78,0	
8							71,2	90,0	
8,5							74,6	92,0	
9,5								99,0	
10								101,6	

## Hubbegrenzer für Ventile mit Drosselkegel

Die Handradmutter des BSA6T, BSA64T hat eine Gewindebohrung zur Aufnahme eines Hubbegrenzers. Kundenseitig sind Standardmuttern und -schrauben wie in der folgenden Tabelle angegeben zu liefern:

DN	Sechskantschraube
DN15 - DN80	M8 x 50 mm
DN100	M12 x 75 mm

Hinweis: Der maximal zulässige Differenzdruck beim Abdrosseln des Ventils	
DN15 - DN80	2,0 bar
DN100	1,5 bar

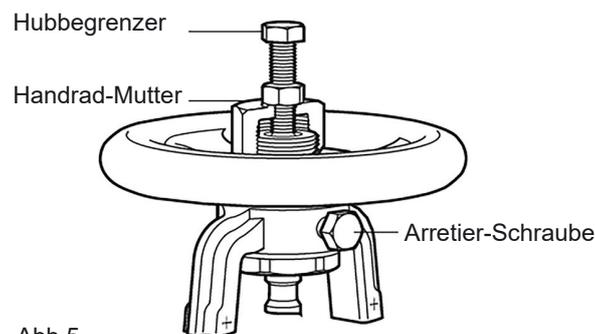


Abb.5

## 6. Wartung

Alle internen Teile des Ventils können gewechselt werden (siehe Abschnitt 7, Ersatzteile).

**Hinweis:** Bevor mit der Wartung begonnen wird, sind die Sicherheitshinweise im Abschnitt 1 zu beachten.

### Hinweis

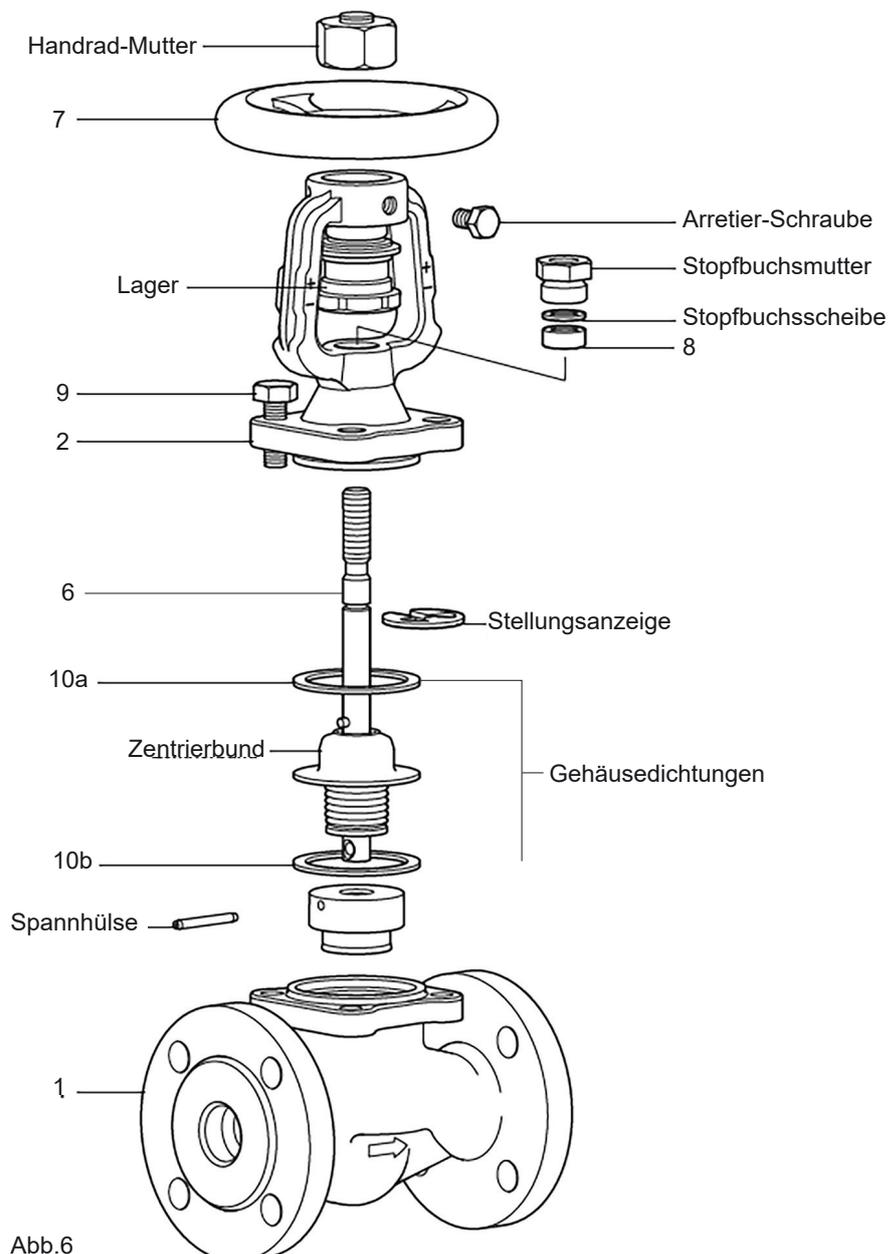
Der Schmiernippel dient zum einfachen Schmieren zwischen Spindel und Lager. Es wird ein regelmäßiges Schmieren empfohlen.

### Achtung

Die Gehäusedichtungen (10a und 10b) besitzen einen dünnen Stützring aus rostfreiem Stahl, der zu Verletzungen führen kann, wenn er nicht sorgfältig gehandhabt wird.

### 6.1

Bevor mit der Wartung am Ventil begonnen wird, ist sicher zu stellen, dass die Anlage drucklos geschaltet und die mit der Atmosphäre sicher verbunden ist. Das Ventil muss abgekühlt sein. Bei einem Austausch ist auf eine saubere Verbindungsfläche zu achten.



## 6.2 Austausch der Gehäusedichtungen

Das Ventil kann dabei in der Rohrleitung eingebaut bleiben. Oberteil (2) vom Gehäuse (1) durch Abschrauben der Gehäuse-Schrauben (9) entfernen. Die Gehäusedichtung (10b) ist nun sichtbar und kann schnell ausgetauscht werden. Die Dichtfläche des Gehäuses (1) ist vor Einsetzen der neuen Dichtung zu säubern.

Die zweite Dichtung (10a), die sich zwischen Oberteil (2) und Zentrierbund befindet, kann entfernt werden, indem zuerst die Stellungsanzeige abgezogen und die Arretier-Schraube entfernt wird (nur bei BSAT). Dann das Handrad (7) im Uhrzeigersinn drehen. Dadurch wird die Spindel (6) nach unten gedrückt und erzeugt einen Spalt zwischen dem Zentrierbund und dem Oberteil (2). Falls der Zentrierbund am Oberteil (2) kleben bleibt, den Zentrierbund sehr vorsichtig vom Oberteil lösen, damit der Zentrierbund nicht beschädigt wird.

Den Faltenbalg auf keinen Fall strecken. Dies könnte dessen Lebensdauer reduzieren.

Durch weiteres Drehen des Handrades (7) im Uhrzeigersinn wird die Spindel (6) aus ihrem Lager heraus gedreht. Ist die Spindel (6) aus dem Lager, Stopfbuchsmutter heraus schrauben (Stopfbuchsen-Flansch-Einheit öffnen, wenn vorhanden) und mit der Stopfbuchsscheibe (oder Stopfbuchsring, falls vorhanden) entfernen. Diese Teile sicher aufbewahren, da sie nicht als Ersatzteile geliefert werden können. Die Spindel und die Faltenbalg-Einheit (6, 5) können nun aus dem Oberteil (2) entfernt werden. Die zweite Zentrierbund-Dichtung (10a) kann nun ausgetauscht werden - Dichtflächen des Zentrierbundes und Oberteils vorher säubern. Dann exakt einlegen. Vor Einbau der Spindel und der Faltenbalg-Einheit (6, 5) in das Oberteil (2), Stopfbuchse (8) erneuern (siehe Abschnitt 6.3).

## 6.3 Austausch der Stopfbuchse

Nach Durchführung der Arbeitsschritte in Abschnitt 6.2 ist es nun möglich, die Stopfbuchse (8) auszutauschen. Der Ersatzteilesatz beinhaltet zwei Stopfbuchsen, es wird nur eine benötigt. Reste der alten Stopfbuchse entfernen, Flächen säubern. Montage des Ventils in umgekehrter Reihenfolge der Demontage - Zentrierbund-Dichtung nicht vergessen einzulegen (zwischen Zentrierbund und Oberteil). Darauf achten, dass der in die Spindel fest eingepresste Stift mit dem Spalt des Oberteils fluchtet. Bevor die Spindel in das Lager eingeschraubt wird, nicht vergessen, eine neue Stopfbuchse (8), die originale Stopfbuchsscheibe (oder Stopfbuchsring) und die Stopfbuchsmutter (oder Stopfbuchsen-Flansch) über die Spindel zu schieben.

Das Spindel-Gewinde darf dabei die innere Oberfläche der Stopfbuchse nicht beschädigen. Vorsichtig die Stopfbuchse an der Spindel in ihre Lagerung hinab gleiten. Dann die originale Stopfbuchsscheibe (oder den Stopfbuchsring, falls vorhanden), auf die Stopfbuchse schieben. Stopfbuchsmutter erst nach kompletter Montage anziehen.

## 6.4 Austausch der Spindel und der Faltenbalg-Einheit

Nach Durchführung der Arbeitsschritte in Abschnitt 6.2 ist es nun möglich, die Spindel und die Faltenbalg-Einheit (6, 5) auszutauschen. Montage des Ventils in umgekehrter Reihenfolge der Demontage - Zentrierbund-Dichtung (10a) nicht vergessen zwischen Zentrierbund und Oberteil (2) einzulegen. Darauf achten, dass die Zentrierbund-Dichtung (10a) zentrisch eingelegt ist. Bevor die neue Spindel und die Faltenbalg-Einheit (6, 5) in das Oberteil (2) eingesetzt wird, dass aus der Spindel ragende Ende des fest eingepressten Stiftes etwas einfetten (z.B. Gulf Sovereign LC).

Darauf achten, dass der in die Spindel fest eingepresste Stift mit dem Spalt des Oberteils fluchtet. Vorsichtig die Spindel durch das Oberteil schieben. Bevor die Spindel in das Lager eingeschraubt wird, nicht vergessen, eine neue Stopfbuchse (8), (siehe Abschnitt 6.3), die originale Stopfbuchsscheibe (oder Stopfbuchsring) und die Stopfbuchsmutter (oder Stopfbuchsen-Flansch) über die Spindel (6) zu schieben. Das Spindel-Gewinde darf dabei die innere Oberfläche der Stopfbuchse nicht beschädigen. Vorsichtig die Stopfbuchse an der Spindel in ihre Lagerung hinab gleiten. Dann die originale Stopfbuchsscheibe (oder den Stopfbuchsring, falls vorhanden), auf die Stopfbuchse (8) schieben. Stopfbuchsmutter erst nach kompletter Montage anziehen.

## 6.5 Austausch des Ventilkegels

Nach Durchführung der Arbeitsschritte in Abschnitt 6.2 ist es nun möglich, den Ventilkegel auszutauschen. Zum Entfernen des Ventilkegels (4) die Spannhülse heraus ziehen und Ventilkegel (4) abziehen. Neuer Ventilkegel mit der neuen Spannhülse (mitgeliefert) befestigen.

## 6.6 Endmontage

Die Gehäusedichtungen (10a, 10b) müssen korrekt zentriert in das Oberteil (2) eingelegt werden, bevor es auf das Gehäuse (1) gesetzt wird. Gehäusemutter (9) mit dem empfohlenen Drehmoment, siehe Tabelle 1, gleichmäßig festziehen.

## Handrad

Das Handrad (7) kann nicht als Ersatzteil geliefert werden. Das Handrad kann jedoch durch Drehen der Handradmutter im Uhrzeigersinn entfernt werden.

## Hinweis

Die Handradmutter hat ein Linksgewinde und muss zum Lösen im Uhrzeigersinn gedreht werden. Das Lager (2) mit einem Schraubenschlüssel festhalten und das Handrad entgegen dem Uhrzeigersinn drehen. Hinweis: Das Handrad kann sehr fest am Lager (2) geschraubt sein. In umgekehrter Reihenfolge der Demontage das Handrad montieren. Etwas Loctite 638 auf das Gewinde des Handrads geben und mit 50 Nm (36 lbf ft) festziehen. Handradmutter mit 40 Nm (29 lbf ft) entgegen dem Uhrzeigersinn festziehen.

**Tabelle 1 Empfohlene Drehmomente in Nm (lbf ft)**

DN	 mm	Nm (lbf ft)
DN15 - DN32	17 SW	35 - 40 (26 - 29)
DN40 - DN65	19 SW	55 - 60 (40 - 44)
DN80 - DN100	24 SW	130 - 140 (95 - 103)

# 7. Ersatzteile

Die verfügbaren Ersatzteile sind fett gezeichnet. Grau gezeichnete Teile können nicht als Ersatzteil geliefert werden.

## 7.1 Erhältliche Ersatzteile

Gehäusedichtung und Stopfbuchse	10a, 10b, 8 (2 Stück)
Spindel und Faltenbalg-Einheit (BSA oder BSAT)	6, 5
Drosselkegel (oder anderen, optional eingebauten Kegel) - bitte genaue Beschreibung des Ventils angeben	4

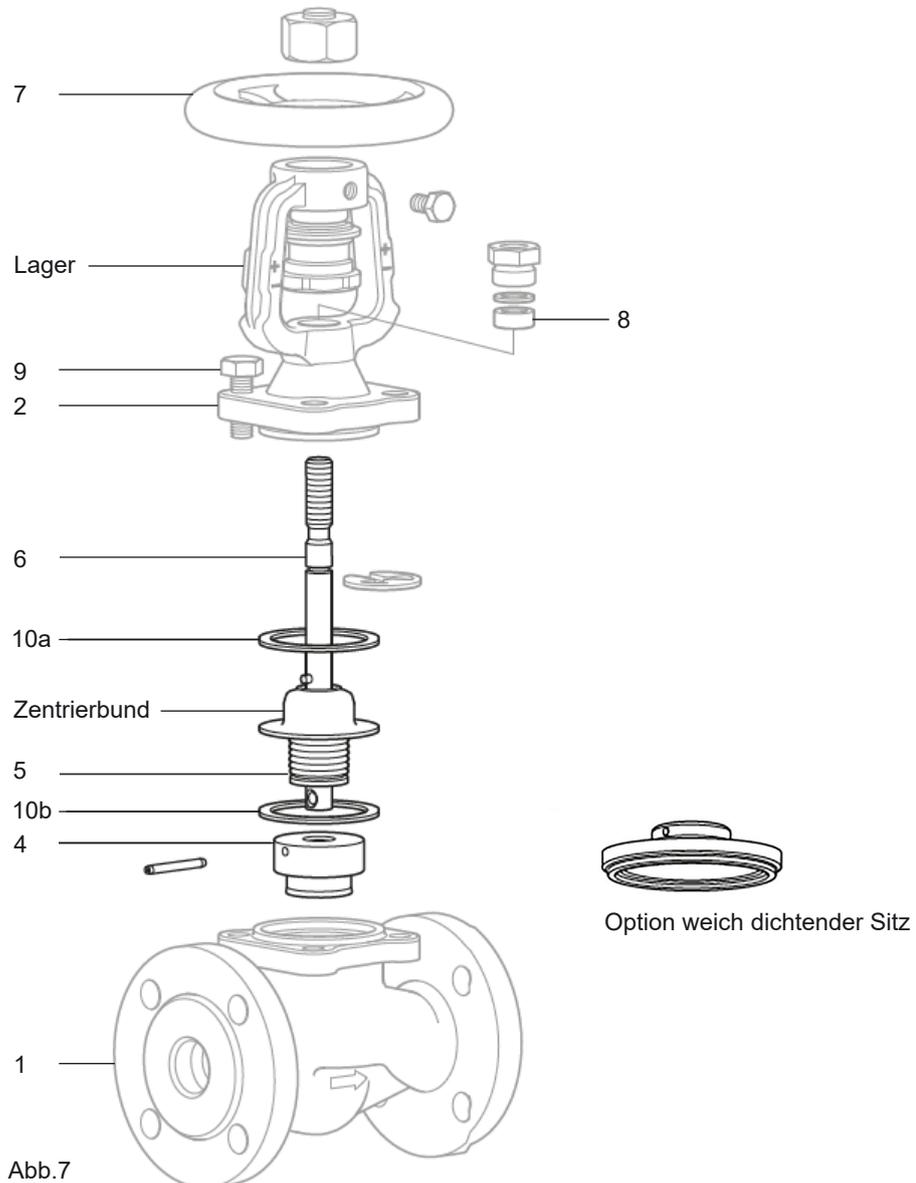
## 7.2 Bestellung von Ersatzteilen

Bitte beachten Sie: Die Ersatzteile werden anwenderfreundlich in Ersatzteilgruppen ausgeliefert, um sicherzustellen, dass alle dazugehörigen Austauscherteile zur durchzuführenden Wartung bereit stehen, z. B. wenn eine Spindel mit Faltenbalg bestellt wird, sind die Teile (10a und 10b), (8) und (6, 5) im Ersatzteilkpaket enthalten. Bestellen Sie Ersatzteile immer unter Verwendung der Beschreibung in der Spalte „Erhältliche Ersatzteile“ und geben Sie Größe, Typ des Ventils an.

Beispiel: 1 x Gehäusedichtung und Stopfbuchse für ein Spirax Sarco Faltenbalg-Absperrventil BSA6, DN15, PN40.

### Hinweis

Die Gehäusedichtungen enthalten einen scharfen Metallring, bitte vorsichtig handhaben.



**Spirax Sarco GmbH**

Reichenaustraße 210  
D – 78467 Konstanz

Telefon (07531) 58 06-0  
Telefax (07531) 58 06-22  
vertrieb@de.spiraxsarco.de

**Spirax Sarco GmbH  
Niederlassung Österreich**

Dückerstraße 7/2/8  
A – 1220 Wien

Telefon +43 (01) 6 99 64 11  
Telefon +43 (01) 6 99 64 14  
vertrieb@de.spiraxsarco.de

**Spirax Sarco AG**

Gustav-Maurer-Strasse 9  
Postfach 200  
CH – 8702 Zollikon ZH

Telefon +41 (044) 396 80 00  
Telefax +41 (044) 396 80 10  
info@ch.spiraxsarco.com