



# BETRIEBSVORSCHRIFT FÜR ABSPERRKLAPPEN OPERATING INSTRUCTIONS FOR BUTTERFLY VALVES

AK (AKE, AKP)

Letzte Überarbeitung: 09.12.2024

Latest Revision: 2024-12-09

<b>Inhalt</b>		<b>Content</b>	
Kapitel	Seite	Chapter	Page
1. Allgemeine Hinweise zu den Einbau- und Wartungsanleitungen	3	1. General information on the installation and maintenance instructions	3
2. Sicherheit	3	2. Safety	3
3. Transport und Lagerung vor Einbau	5	3. Transport/Storage	5
4. Kennzeichnung	6	4. Identification	6
5. Abmessungen und Gewichte	6	5. Dimensions and weight	6
6. Einbau in die Rohrleitung	6	6. Installation in the pipeline	6
7. Instandsetzungsanleitungen	8	7. Repair Instructions	8
8. Ursache und Behebung von Funktionsstörungen	9	8. Cause and remedy of operating faults	9
9. Außerbetriebnahme der Armatur	9	9. Decommissioning	9
10. Entsorgung	10	10. Disposal	10
11. Gültigkeitsdauer der Einbau- und Wartungsanleitung	10	11. Validity of the Installation and Maintenance Instructions	10
12. Kundendienst	10	12. Customer service	10
13. Aufbau einer Absperrklappe	10	13. Design layout of a butterfly valve	10

GEA AWP GmbH  
 Armaturenstr. 2  
 17291 Prenzlau  
 Tel.: +49 3984 8559-0  
 Fax: +49 3984 8559-18  
[info@awpvalves.com](mailto:info@awpvalves.com)  
[awpvalves.com](http://awpvalves.com)

## 1. Allgemeine Hinweise zu den Einbau- und Wartungsanleitungen

Diese Einbau- und Wartungsanleitungen enthalten Informationen, die für die Sicherheit, die korrekte Einbauweise und den Anschluss an die Rohrleitung erforderlich sind. Sollten sich irgendwelche Schwierigkeiten während des Einbaus oder der Betätigung ergeben, die nicht mit Hilfe dieser Einbau- und Wartungsanleitungen behoben werden können, nehmen Sie bitte zwecks weitergehender Informationen Kontakt mit Ihrem Zulieferer oder dem Hersteller auf. Diese Einbau- und Wartungsanleitungen stehen in Übereinstimmung mit den EN-Sicherheitsstandards. Beim Einbau der Armatur ist seitens des Bedienpersonals oder des für die Durchführung des Einbaus Verantwortlichen sicher zu stellen, dass die anzuwendenden nationalen Bestimmungen eingehalten werden. Der Hersteller behält sich alle Rechte jederzeitiger technischer Änderungen und Weiterentwicklungen vor. Wir empfehlen, dass das mit der Wartung, dem Einbau und der Betätigung beauftragte Personal mit diesen Anleitungen vertraut gemacht wird, die auch im Internet unter [www.awpvalves.com](http://www.awpvalves.com) zugänglich sind.

## 2. Sicherheit

Lesen Sie bitte auch die folgenden Hinweise sorgfältig durch.

### 2.1. Die Bedeutung der Symbole



Dieses Symbol in den Bedienungsanleitungen weist auf eine Gefahr hin

### 2.2. Allgemeines Gefahrenpotential entsteht durch:

- Nichtbeachtung dieser Anleitungen
- Unsachgemäße Verwendung der Armatur
- Nicht ausreichend qualifiziertes Personal

### 2.3. Ordnungsgemäße Verwendung

#### 2.3.1. Einsatzbereich

AWP-Absperrklappen werden zum Absperrn, Drosseln und Regeln von flüssigen und gasförmigen Medien sowie pastösen und pulverförmigen Produkten in Rohrleitungen, an Behältern, Apparaten usw. eingesetzt. Der Einsatzbereich der Armatur liegt in der Verantwortung des Anlagenplaners/Betreibers. Die besonderen Eigenschaften der Armatur sind zu berücksichtigen. Die mediumberührten Konstruktionsteile sind einer großen Materialauswahl lieferbar; hierdurch ist es möglich, die besteignete Werkstoffkombination zur optimalen Anpassung an Ihren spezifischen Einsatzfall vorzusehen. Treten Sie bitte mit dem Hersteller in Kontakt, wenn die Armatur in Fördermedien eingesetzt werden soll, die spezielle Werkstoffe erforderlich machen oder bestimmte Werkstoffe ausschließen.

#### 2.3.2. Betätigungsweise

Die Absperrklappe wird durch Drehen der Klappenwelle geöffnet bzw. geschlossen. Der Schwenkwinkel der Klappenscheibe beträgt 90°.

## 1. General information on the installation and maintenance instructions

These installation and maintenance instructions contain the information necessary for safe and correct installation and operation of the fitting. If any difficulties are encountered during installation or operation which cannot be solved with the aid of the installation and maintenance instructions, please contact the supplier/manufacturer for more information. These installation and maintenance instructions comply with the relevant applicable EN safety standards. When installing the fitting, the operator or the person responsible for the design of the installation must ensure that applicable national regulations are complied with. The manufacturer reserves all rights to make technical changes and improvements at any time. We recommend that all maintenance, installation and operation personnel will understand these instructions, which are accessible via [www.awpvalves.com](http://www.awpvalves.com)

## 2. Safety

Please also read through these notes carefully.

### 2.1. Meaning of the symbols



This symbol in the operating instructions indicates danger.

### 2.2. General potential danger due to:

- Failure to observe the instructions
- Improper use
- Insufficiently qualified personnel

### 2.3. Correct use

#### 2.3.1. Area of application

HiLok valves are valves that are used for the isolation, throttling and regulation liquids, together with gases, pastes and powdery products in pipelines, vessels, apparatus etc. The area of use of the fitting is the responsibility of the system designer. Special characteristics of the fitting must be taken into account. A very wide selection of product-wetted components parts is available which allows suitable combination for the optimal solution to your specific application. Always consult the manufacturer when the fitting is to be used with media that require or preclude the use of certain materials.

#### 2.3.2. Method of operation

The valve is opened or closed by turning the valve spindle. The angle of rotation is 90°.

### 2.3.3. Technische Daten

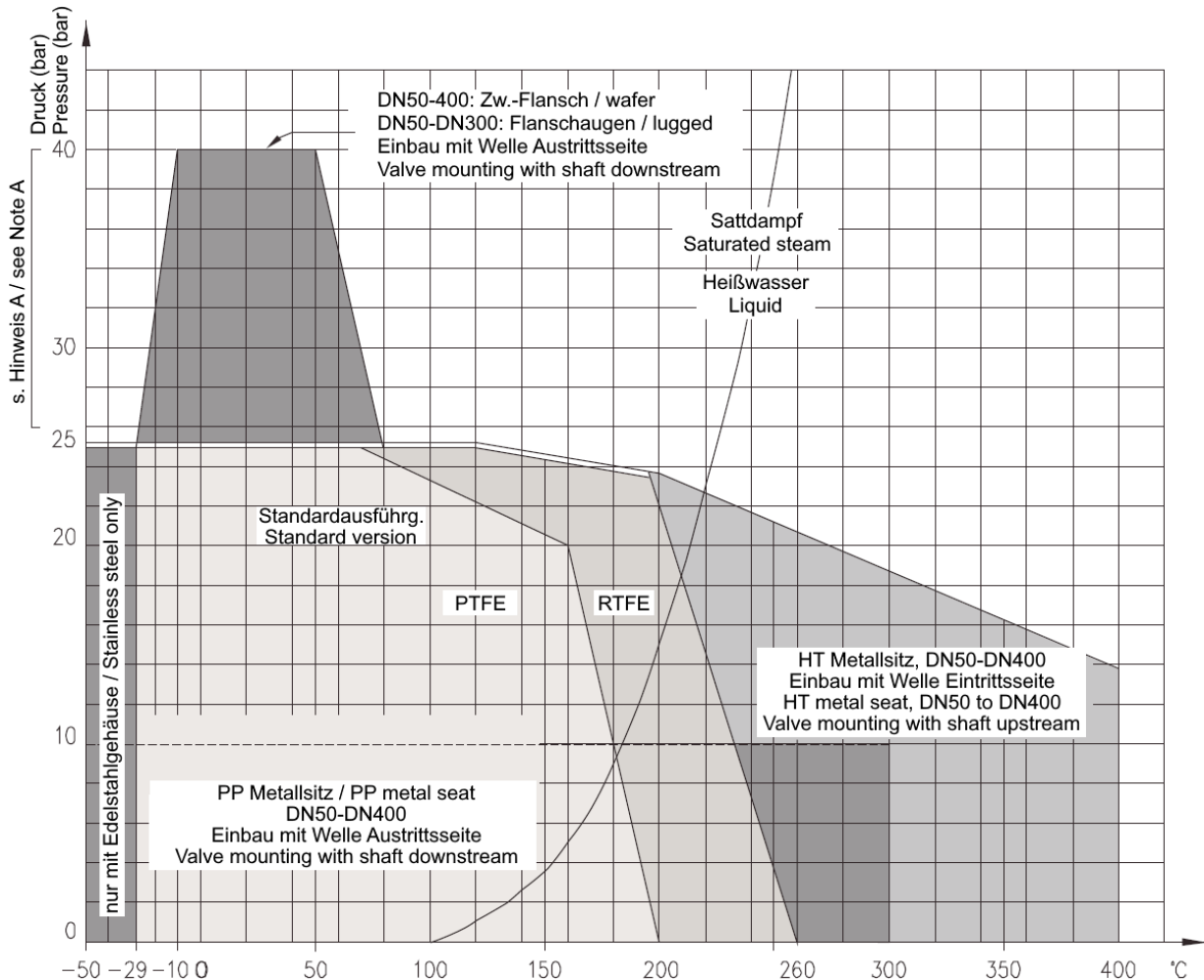
Druckbereich: siehe Druck-/Temperaturdiagramm  
 Temperaturbereich: siehe Druck-/Temperaturdiagramm  
 Nennweitenbereich: DN 50 - DN 500  
 Prüfdruck: 1.5 x PN

### 2.3.3. Performance data

Pressure range: see table  
 Temperature range: see table  
 Nominal diameter range: DN 50 – DN 500  
 Test pressure: 1.5 x PN

Abb. 1: Druck-/Temperaturdiagramm

Figure 1: Pressure/temperature diagram



#### Hinweis A:

PN 40 nur für Flüssigkeiten und nicht geeignet für gefährliche Medien wie explosive, leicht entzündliche, toxische oder oxidierende Medien.

#### Note A:

PN 40 only liquids and not suitable for dangerous media such as explosive, flammable, toxic or oxidizing media

### 2.3.4. Gebrauchseinschränkungen

Die medienberührten Konstruktionsteile müssen als beständig gegenüber den zu fördernden Produkten eingestuft sein. Informieren Sie sich in der entsprechenden Literatur oder nehmen Sie Kontakt mit dem Hersteller oder Zulieferer auf.

### 2.3.4. Usage restrictions

The product-wetted components must be classified as resistant to the product to be conveyed. Refer to appropriate literature or consult the manufacturer or distributor for advice on this.

### 2.3.5. Verbot von Veränderungen an der Armatur

Mechanische Veränderungen an der Absperrklappe oder die Verwendung von Ersatzteilen anderer Hersteller für Reparaturzwecke ist untersagt. Die Missachtung dieser Forderung führt dazu, dass die Sicherheit nicht mehr gewährleistet ist. Reparaturarbeiten an der Absperrklappe dürfen nur durch vom Hersteller geschultes Personal durchgeführt werden.

### 2.3.5. Modification prohibition

Mechanical modifications to the valves or the use of other manufacturers' parts for repair purposes are not permissible. Safety is not guaranteed if this requirement is disregarded. Repair work must only be carried out by the manufacturer's trained personnel.

### 2.3.6. Warnung vor vorhersehbarem Missbrauch

Armaturen und deren Zubehör (z.B. Betätigungselemente) dürfen nicht als Trittleiter zum Erreichen höher gelegener Anlagenkomponenten missbraucht werden.

### 2.3.7. Pflicht zur Einhaltung der Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungsvorschriften

Diese Anleitung ist Bestandteil des Lieferumfangs und muss sauber aufbewahrt und dem Benutzer zugänglich gemacht werden.

## 2.4. Gefahrenquellen

### 2.4.1. Mechanisch

Für die Betätigung des Handhebels bis in die Endstellungen muss ausreichende Bewegungsfreiheit für die Hände sichergestellt sein, sodass kein Risiko von Verletzungen besteht. Übergroße Schwingungen und Vibrationen sind zu vermeiden, um das Lockern von Schraubverbindungen zu verhindern.

### 2.4.2. Elektrisch

Siehe hierzu die entsprechenden Einbau- und Betriebsanleitungen des Herstellers des elektrischen Antriebes.

### 2.4.3. Thermisch

Im Betriebstemperaturbereich zwischen  $-50^{\circ}\text{C}$  und  $+400^{\circ}\text{C}$  können Gehäuse- Oberflächentemperaturen von  $-20^{\circ}\text{C}$  bis über  $+400^{\circ}\text{C}$  herrschen. Es sind geeignete Vorkehrungen zu treffen, um sich vor Verbrennungen infolge tiefer oder hoher Temperaturen zu schützen. So sind z.B. isolierte Handschuhe bei der Betätigung des Handhebels zu tragen.

## 3. Transport und Lagerung vor Einbau

Die Absperrklappe wird mit Schutzkappen an den Eintrittsöffnungen geliefert. Entfernen Sie die Kappen erst unmittelbar vor dem Einbau der Armatur.

### 3.1. Transport

Transporttemperatur:  $-20^{\circ}\text{C}$  bis  $+65^{\circ}\text{C}$

Schützen Sie die Armatur vor äußeren Einwirkungen (Aufprall, Stoß, Vibrationen).

### 3.2. Lagerung

Lagerungstemperatur:  $-20^{\circ}\text{C}$  bis  $+65^{\circ}\text{C}$ , trocken und staubfrei  
Bei Lagerung in feuchten Bereichen ist ein Trocknungsmittel oder eine Beheizung zum Schutz gegen Kondensatbildung erforderlich. Die Klappenscheibe muss sich stets in der Schließstellung befinden.

### 3.3. Handling vor dem Einbau

Entfernen Sie die Schutzkappen erst unmittelbar vor dem Einbau der Armatur!

Schützen Sie die Armatur vor Witterungseinflüssen wie z.B. Feuchtigkeit (oder verwenden Sie andernfalls ein Trocknungsmittel).

Sorgfältiges Handling vermeidet Beschädigungen.

### 2.3.6. Warning about foreseeable misuse

Valves and their accessories (e.g. operating elements) must not be misused as climbing aids.

### 2.3.7. Duty to comply with the instructions for operation, maintenance and servicing

These instructions are part of the delivery package and must be kept clean and made accessible to the user.

## 2.4. Sources of danger

### 2.4.1. Mechanical

When using the hand lever, it should be ensured that there is still sufficient clearance for the hands at the end position of the handle, so that there is no risk of trapping. Excessive oscillation and vibration should be avoided, to prevent the bolts loosening.

### 2.4.2. Electrical

Please refer to the relevant installation and operating instructions provided by the manufacturer of the electric drive.

### 2.4.3. Thermal

Due to the range of operating temperatures between  $-50^{\circ}\text{C}$  and  $+400^{\circ}\text{C}$ , surface temperatures from  $-20^{\circ}\text{C}$  to over  $+400^{\circ}\text{C}$  can be present on the valve body. Suitable precautions should be taken to protect against burns due to high or freezing temperatures. In particular, insulated gloves should be worn when using the hand lever, for example.

## 3. Transport/Storage

The valve is supplied with protective covers. Do not remove the protective covers until immediately prior to installation.

### 3.1. Transport

Transport temperature:  $-20^{\circ}\text{C}$  to  $+65^{\circ}\text{C}$

Protect against external force (impact, shock, vibration).

### 3.2. Storage

Storage temperature:  $-20^{\circ}\text{C}$  to  $+65^{\circ}\text{C}$ , dry and dust-free

A drying agent or heating is required in damp storage areas to protect against condensation.

Keep the valve disc in a closed position.

### 3.3. Handling prior to installation

With versions with protective covers, only remove the covers immediately prior to installation!

Protect against the effects of weather, such as dampness (or else use a drying agent).

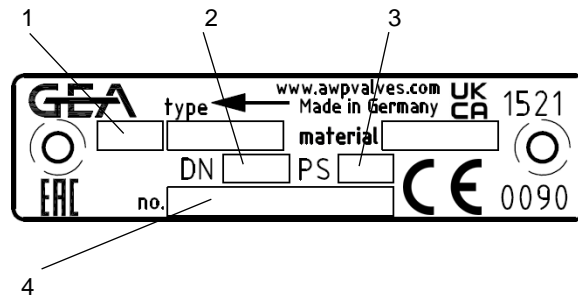
Proper treatment prevents damage.

#### 4. Kennzeichnung

Zusätzliche Kennzeichnung an der Armatur in Übereinstimmung mit EN 19, wie: DN, PN, Hersteller- Logo. Der Gehäusewerkstoff ist im Gehäuse eingegossen.

#### 4. Identification

Additional identification on the valve in accordance with EN 19, such as: DN, PN, manufacturer's logo. The valve body material is cast onto the valve.



- 1 – Ventil Typ
- 2 – Nennweite
- 3 – Druckstufe
- 4 – Seriennummer

- 1 – Valve Type
- 2 – Nominal diameter
- 3 – Pressure stage
- 4 – Serial number

#### 5. Abmessungen und Gewichte

Entsprechende Angaben siehe Dokumentation  
<https://awpvalves.com/download/12542/>

#### 5. Dimensions and weight

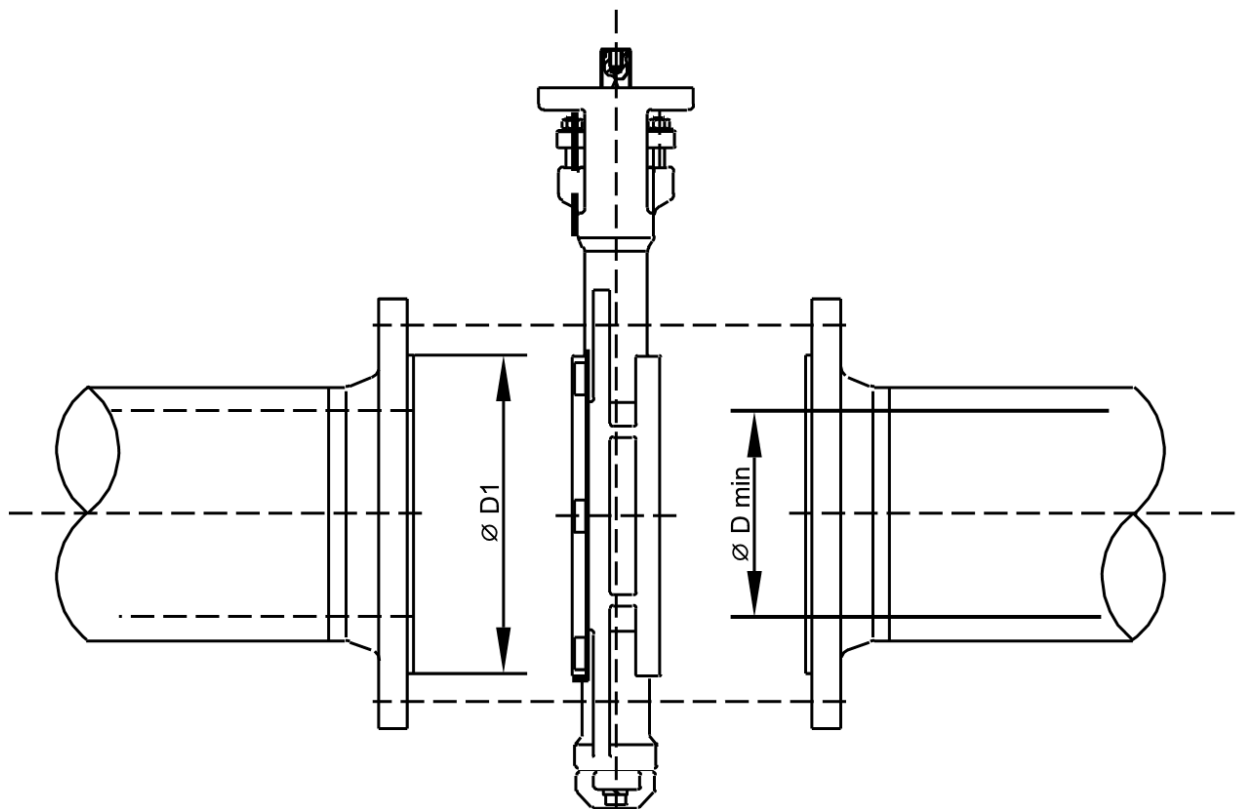
Refer to the product documentation for dimensions and weights.  
<https://awpvalves.com/download/12542/>

#### 6. Einbau in die Rohrleitung

Die empfohlene Einbaulage ist die mit waagerechter Klappenwelle, untere Klappenscheibenhälfte in Strömungsrichtung öffnend. Eine Absperrklappe ist keine Brechstange! Benutzen Sie sie nicht zum Spreizen der Anschlussflansche, was zur Beschädigung des Sitzringes und des Sitzes führen würde. Um Schäden an diesen Konstruktionsteilen zu verhindern, sollten die Schutzkappen an der Absperrklappe erst unmittelbar vor Einbau entfernt werden. Es ist nicht ratsam, die Absperrklappe zum Ausrichten schlecht verlegter Rohrleitungen in neuen Anlagen zu verwenden. Beim Punktschweißen anfallende Schweißperlen können bei eingebauter Absperrklappe deren Sitzring beschädigen. Verwenden Sie stattdessen besser Distanzstücke. Das endgültige Anschweißen der Rohrleitungsflansche bei bereits eingebauter Armatur führt aufgrund entstehender hoher Temperaturen zu schweren Schäden am Sitzring. Setzen Sie stets alle Flanschverbindungserschrauben ein, auch in Systemen mit geringem Druck. Die Armatur sollte niemals mit Druck beaufschlagt werden, solange auch nur eine Flanschverbindungserschraube fehlt. Die Abmessungen der Gegenflansche müssen mit den in nachfolgender Tabelle genannten Maßen übereinstimmen.

#### 6. Installation in the pipeline

The recommended installation position is with the spindle horizontal, with the lower sealing strip opening in the direction of flow. A butterfly valve is not a crowbar! Please do not use it to force the flanges apart, as this would lead to damage to the ring bellows and seat. To avoid damage to the disc and bellows, the protective covers should only be removed immediately prior to installation. It is not advisable to use the valve for positioning pipelines in new systems. Sparks which occur during spot welding can damage the seat. Use adjusting pieces instead. Final welding of the flange with the valve in position will lead to severe damage to the valve seat due to the high temperature. Always use all flange bolts, even on low pressure systems. The valve should never be pressurized if one of the flange bolts is missing. The pipe flanges should comply with the dimensions as indicated in the below mentioned table.



## Abmessungen

## Valve dimensions

DN	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500
$\varnothing D \text{ min}$	49	59	74	97	122	146	194	243	289	333	381	428	477
$\varnothing D1$	entsprechend EN 1092-1 / in accordance with EN 1092-1												

### 6.1. Schrittweises Vorgehen beim Einbau

### 6.1. Step-by-step valve installation

#### 6.1.1.

Kontrollieren Sie, dass der Abstand zwischen den Anschlussflanschen mit der Baulänge der Absperrklappe übereinstimmt. Spreizen Sie ggf. die Flansche mit einem geeigneten Hilfsmittel.

#### 6.1.1.

Check that the distance between flanges matches the face-to-face dimension of the butterfly valve. Before installing the valve, spread the flanges sufficiently apart using a suitable tool.

#### 6.1.2.

Stellen Sie sicher, dass die Klappenscheibe vollständig geschlossen ist.

#### 6.1.2.

Ensure that the disc is fully closed.

#### 6.1.3.

Absperrklappe mit ausreichendem Spiel zwischen die beiden Anschlussflansche führen.

#### 6.1.3.

Put the butterfly valve between the 2 connecting flanges. Ensure sufficient space.

#### 6.1.4.

Flanschdichtungen beidseitig einsetzen.

#### 6.1.4.

Put the gaskets between flanges and body.

#### 6.1.5.

Mit 4 Flanschverbindungsschrauben die Armatur zentrisch in der Rohrleitung ausrichten.

#### 6.1.5.

Center the valve by bolting the 4 locators first.

**6.1.6.**

Ziehen Sie die Schrauben an beiden Anschlussflanschen über Kreuz so weit an, bis die Flanschdichtungen gleichmäßig und fest angedrückt sind.

**6.1.7.**

Führen Sie folgende Kontrolle durch: Absperrklappe vorsichtig und vollständig öffnen und wieder schließen, um sicher zu stellen, dass sich die Klappenscheibe ungehindert bewegen kann.

**6.1.8.**

Einseitig dichtend als Endarmatur (Sitzring anströmseitig).

**6.2. Abschließende Kontrollen**

Reinigen und spülen Sie die Rohrleitung vor dem ersten Schließvorgang der Absperrklappe.

**7. Instandsetzungsanleitungen**

Die Wartung des Klappensitzes und der Packung kann anlagen-seitig durchgeführt werden (Pos.-Nummern siehe Schnittzeichnung).

**7.1. Wechsel des Sitzringes****7.1.1.**

Absperrklappe mit geschlossener Klappenscheibe aus der Leitung ausbauen.

**7.1.2.**

Sitz-Haltering (3) entfernen.

**7.1.3.**

Sitzring (6) herausnehmen

**7.1.4.**

Folgende Teile vorsichtig reinigen:  
Dichtkante der Klappenscheibe (2)  
Aufnahmeflächen des Sitzringes.

**7.1.5.**

Neuen Sitzring bei geschlossener Klappenscheibe einsetzen.

**7.1.6.**

Sitz-Haltering einsetzen und befestigen.

**7.1.7.**

Absperrklappe mit geschlossener Klappenscheibe in die Rohrleitung einbauen, Flanschverbindungs-schrauben über Kreuz anziehen und 15 Minuten warten.

**7.1.8.**

Die Absperrklappe kann danach in Betrieb genommen werden.

**6.1.6.**

Progressively tighten bolts by alternating sides until you have full compression of flange gaskets.

**6.1.7.**

Check: operate valve from fully open position to fully closed position to ensure that nothing obstructs the disc.

**6.1.8.**

Unidirectional end of line service with seat mounted upstream.

**6.2. Final checks**

Inspection of the valve position as far as the fully open position. Cleaning and flushing the pipeline before the first closure. Repeated opening and closing of the valve to ensure unrestricted movement of the valve disc.

**7. Repair instructions**

Seat and packing maintenance can be conducted on site based on the following instructions. (part numbers refer to the drawing)

**7.1. Seat replacement****7.1.1.**

Remove valve from line (closed disc).

**7.1.2.**

Remove retaining ring (3).

**7.1.3.**

Extract the seat (6).

**7.1.4.**

Gently clean:  
disc edge (2)  
seat pocket.

**7.1.5.**

Put new seat in position (still closed disc).

**7.1.6.**

Rescrew retaining ring.

**7.1.7.**

Reset valve between flanges and wait 15 minutes before any operations.

**7.1.8.**

Valve is now ready.



## 7.2. Wechsel der Stopfbuchspackung

Vor dem Packungswechsel muss sichergestellt sein, dass die Armatur drucklos ist und nicht unter Druck gesetzt werden kann. Der Wechsel der Packung kann ohne Ausbau der Armatur aus dem Leitungssystem erfolgen.

### 7.2.1.

Muttern der Stopfbuchsbrille (8) entfernen, Führungsring (7) hochziehen.

### 7.2.2.

Packungsringe (10) herausziehen.

### 7.2.3.

Obere Klappenwelle (4) und Packungsraum reinigen.

### 7.2.4.

Neue Packungsringe einlegen.

### 7.2.5.

Führungsring und Stopfbuchsbrille absenken.

### 7.2.6.

Muttern der Stopfbuchsbrille vorsichtig anziehen, bis die Dichtigkeit der Stopfbuchsabdichtung sichergestellt ist.

## 8. Ursache und Behebung von Funktionsstörungen

Ist die Funktion der Armatur oder deren Betätigung fehlerhaft, sollte kontrolliert werden, ob der Zusammenbau und der Einbau der Armatur in Übereinstimmung mit den vorbeschriebenen Einbau- und Wartungsanleitungen durchgeführt wurde.

Die Angaben über Werkstoff, Druck, Temperatur und Durchflussrichtung sind mit der Auslegung und dem Verlegungsplan des Rohrleitungssystems zu vergleichen. Darüber hinaus ist zu kontrollieren, ob die Einbau- und Betriebsbedingungen mit den technischen Daten im Datenblatt bzw. auf dem Typenschild übereinstimmen.

Die Sicherheitsbestimmungen sind bei einer Störungsbehebung stets zu beachten.

## 9. Außerbetriebnahme der Armatur

Der Ausbau der Armatur zu Inspektions- oder Instandsetzungszwecken erfolgt häufig fahrlässig, da die Armatur ohnehin repariert oder ausgetauscht wird. Es wird dennoch empfohlen, die Absperrklappe mit Sorgfalt auszubauen, damit die mögliche Ursache eines Schadens nach dem Ausbau erkannt und untersucht werden kann.



### Warnhinweis

Kontrollieren Sie, dass die Rohrleitung drucklos und entleert ist. Wurden korrosive, entzündbare, aggressive oder toxische Medien gefördert, ist die Rohrleitung zu entlüften

### 9.1.

Beauftragen Sie nur qualifiziertes Personal mit Arbeiten an der Absperrklappe (siehe Abschn. 2.3)

## 7.2. Packing replacement

Remove all pipeline pressure from the valve. The operation can be done directly on the valve without removing it from line.

### 7.2.1.

Unscrew gland follower (8) and lift packing gland (7).

### 7.2.2.

Extract packing rings (10).

### 7.2.3.

Clean upper stem (4) and packing chamber.

### 7.2.4.

Reinstall packing rings.

### 7.2.5.

Reset gland follower and packing gland.

### 7.2.6.

Adjust packing compression to avoid leakage.

## 8. Cause and remedy of operating faults

If the valve function or operating action is faulty, a check should be made to ensure that the assembly and installation work has been carried out and completed in accordance with the installation and maintenance instructions.

The information relating to material, pressure, temperature and direction of flow should be compared with the installation diagram of the pipeline system. Furthermore, it should be checked whether the installation conditions correspond to the technical data given in the data sheet or on the rating plate.

The safety regulations should always be observed when troubleshooting.

## 9. Decommissioning

Removal of the valve for repair or servicing is often carried out carelessly, as the valve has to be repaired or replaced in any case. However, it is recommended that the valve be removed with care, so that the possible cause of damage can be determined after removal.



### Warning

Check that the pipe is depressurized and drained. With corrosive, inflammable, aggressive or toxic media, ventilate the pipeline system.

### 9.1.

Only allow assembly work to be carried out by qualified personnel (see section 2.3)

**9.2.**

Schließen Sie die Absperrklappe stets vollständig (die Klappenscheibenstellung ist identisch mit dem Flachkant an der oberen Klappenwelle).

**9.3.**

Lösen Sie zunächst alle Flanschverbindungsschrauben und ziehen Sie sie heraus, sodass die Armatur aus dem Leitungssystem herausgenommen werden kann.

**9.4.**

Spreizen Sie die Flansche unter Verwendung eines geeigneten Hilfsmittels und heben Sie die Armatur aus der Leitung heraus.

**10. Entsorgung**

Führen Sie die korrekt gereinigte Armatur einer Recyclinganlage zu. Schlecht gereinigte Armaturen können schwere Verletzungen der Haut oder anderer Körperteile verursachen. Wird die Absperrklappe an Dritte weitergegeben, übernimmt der Hersteller keine Gewährleistung für die Sicherheit der Armatur.

**11. Gültigkeitsdauer der Einbau- und Wartungsanleitung**

Diese Anleitungen besitzen Gültigkeit bis zu deren nächster revidierten Ausgabe.

**12. Kundendienst**

Für weitere Informationen oder technische Unterstützung wenden Sie sich bitte an [www.awpvalves.com](http://www.awpvalves.com).

**13. Aufbau einer Absperrklappe**

Pos.	Anzahl	Bezeichnung
1	1	Gehäuse
2	1	Klappenscheibe
3	1	Sitz-Haltering
4	1	Obere Klappenwelle
5	1	Untere Klappenwelle
6	1	Sitzring
7	1	Führungsring
8	1	Stopfbuchsbrille
9	1	Durchschlagsicherung
10	3 / 4 / 5	Packung (DN-abhängig)
11	4	Wellenlager
12	1	Stützring
13	1	Bodendeckel
14	1	Bodendeckeldichtung
15	2 / 3	Kegelstift (DN-abhängig)
16	1	Sicherungsring / Stehbolzen

**9.2.**

Always completely close the butterfly valve (the disc is in line with the flat faces of the operating shaft).

**9.3.**

Loosen all flange bolts and withdraw them until the valve can be removed.

**9.4.**

Spread the flanges apart using a suitable tool and withdraw the valve.

**10. Disposal**

Hand in the correctly cleaned valve to the scrap material recycling plant. Badly cleaned valves can cause severe burning of the hands and other parts of the body. If the valve is passed on to a third party, the manufacturer does not guarantee the safety of the valve.

**11. Validity of the Installation and Maintenance Instructions**

These instructions are valid until the next revision of these instructions.

**12. Customer service**

For further information or technical advice, please contact [www.awpvalves.com](http://www.awpvalves.com).

**13. Design layout of a butterfly valve**

Part	nb.	Designation
1	1	Body
2	1	Disc
3	1	Seat retaining ring
4	1	Upper stem
5	1	Lower stem
6	1	Seal
7	1	Gland
8	1	Gland follower
9	1	Position indicator
10	3 / 4 / 5	Packing (depending on size)
11	4	Bearing
12	1	Disc locating shoulder
13	1	Bottom end cover
14	1	Bottom seal
15	2 / 3	Pin (depending on size)
16	1	Circlip / bolt

