

Reparaturanleitung Absperrklappen BR 17b

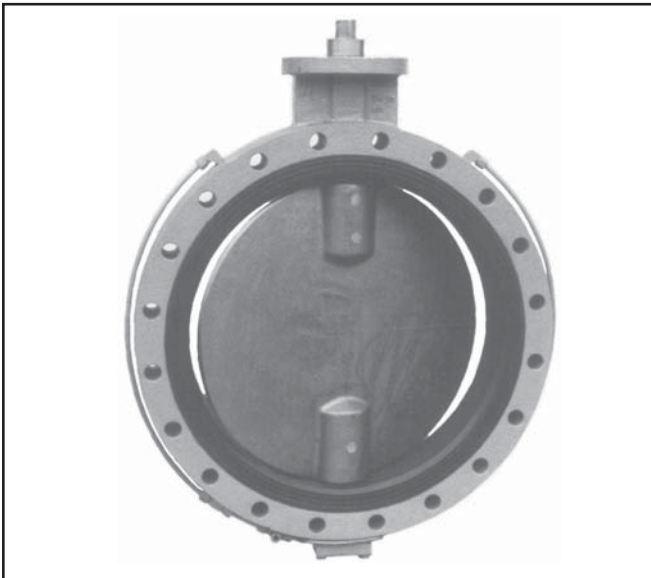


Bild 1 - zentrische Absperrklappe BR 17b

0. Allgemeines:

Diese Betriebsanleitung soll die fachgerechte Montage und einen störungsfreien Betrieb der zentrischen- und exzentrischen Absperrklappen BR 17b ermöglichen. Daher sind diese Einbauhinweise unbedingt zu beachten.



Arbeiten an der Absperrklappe dürfen nur von ausgebildetem, erfahrenem Personal durchgeführt werden. Es sollte nur geeignetes Werkzeug zum Einsatz kommen und das Personal sollte gegebenenfalls mit der notwendigen Schutzkleidung ausgestattet sein. Falls die Armatur nicht direkt zum Einsatz kommt sollte diese mit leicht geöffneter Klappenscheibe in der Originalverpackung in einem sauberen trockenem Raum gelagert werden.

Die Armaturen sind kundenspezifisch für eine bestimmte Aufgabe ausgelegt, sie sind daher einzig zur bestimmungsgemäßen Verwendung zu benutzen. Entsprechend diesen Erfordernissen erfolgt gegebenenfalls eine Kennzeichnung der Armatur gemäß 97/23/EG.



Hinweis: Wichtige Konstruktionsteile der Armatur und ihre Funktion sollte in regelmäßigen Zeitabständen überprüft werden.

1. Aufbau, Wirkungsweise und Abmessungen:

Aufbau, Wirkungsweise, Abmessungen sowie alle weiteren Details und technische Daten sind den **Typenblättern** < TB 17b-wz_DE > für zentrische Absperrklappen und < TB 17b-we_DE > für exzentrische Absperrklappen zu entnehmen.

2. Einbau in die Rohrleitung und Betrieb der Armatur:

2.1 Flanschanschluß

Die Abmessungen dieser Absperrklappen sind so gewählt, daß Sie zwischen allen gängigen DIN- und ANSI- Flanschen geklemmt werden können.

Wird die Armatur anstatt als Zwischenbauarmatur als Endarmatur eingesetzt, so ist ein gefahrloses Ableiten zu ermöglichen. Flansche und Flanschverbindingsschrauben sind entsprechend den Betriebsbedingungen zu dimensionieren. Es ist allerdings zu beachten, daß Absperrklappen die für eine bestimmte Flanschnorm ausgeführt sind, für andere Flansche nicht passen (andere ND-Bohrungen). Es ist darauf zu achten, daß die Flansche parallel zueinander stehen, sorgfältig bearbeitet, unbeschädigte Oberflächen haben und spannungsfrei angeschlossen werden. Zur Ausführung der **Flansche** siehe **Bilder 6 und 7** sowie **Tabellen 2 und 3**.



Hinweis: Die Verwendung von Flanschdichtungen ist bei Armaturen mit Flanschgummierung nicht zulässig. Flanschdichtungen sind nur bei metallisch dichtenden Klappen einzusetzen.

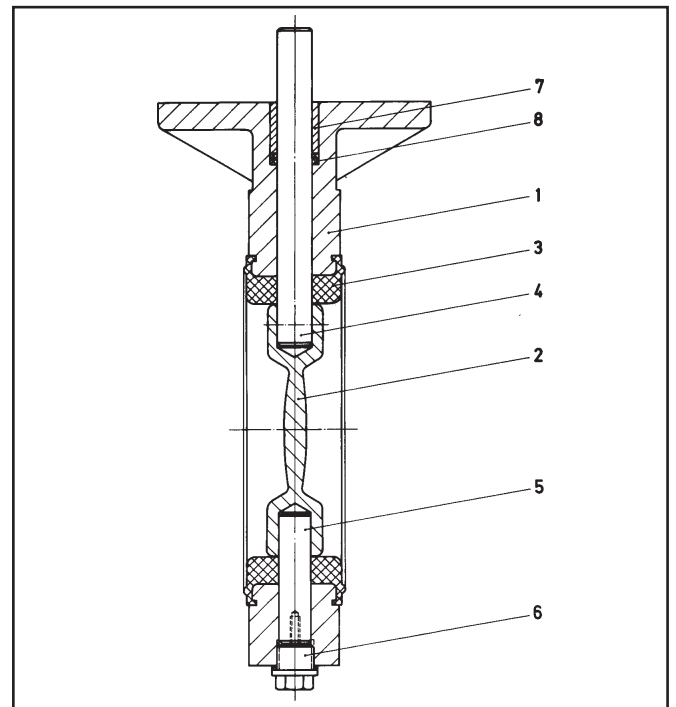


Bild 2 - Schnitt durch eine Klappe BR 17b -Typ WZ

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Klappengehäuse	5	Lagerzapfen
2	Klappenscheibe	6	Verschlussschraube
3	Dichtmanschette	7	Lagerbuchse
4	Klappenwelle	8	Dichtring

Tabelle 1 - Stückliste

Absperrklappe BR 17b

2.2 Einbau

Vor dem Einbau ist die Armatur auf Ihre Funktionstüchtigkeit zu prüfen.

Insbesondere die Dichtlippen zur Flanschabdichtung sollten im einwandfreiem Zustand sein.

Getriebe bzw. Drehantrieb an der Armatur auf Leichtgängigkeit überprüfen, auf keinen Fall gewaltsam betätigen!!

Desweiteren ist zu prüfen, ob die Absperrklappe mit der geforderten Spezifikation übereinstimmt.

Manschette, Klappenscheibe und Wellen müssen eine ausreichende Beständigkeit gegenüber dem Durchflußmedium aufweisen.

Die auf der Armatur angegebenen Druck und Temperaturgrenzen müssen oberhalb den betrieblichen Einsatzbedingungen liegen.

Zentrische Absperrklappen sind für beide Durchflußrichtungen geeignet, Dichtigkeit und Durchflußcharakteristik sind davon unbeeinflusst.

Vor dem Einbau ist die Rohrleitung mit geeignetem Werkzeug zu spreizen – hierfür sollte keinesfalls die Armatur mißbräuchlich verwendet werden.

Bei Vertikaleinbau ist die Absperrklappe insbesondere bei größeren

Nennweiten mit horizontal liegenden Wellen einzubauen.

Durch schließen der unteren Klappenscheibenhälfte in Strömungsrichtung wird ein Selbstreinigungseffekt erreicht.

Bei Vertikaleinbau nach korrekter Ausrichtung der Armatur in der Rohrleitung sind zuerst die untere Hälfte der Flanschverbindungsschrauben einzusetzen.

Falls keine Flanschgummierungen vorhanden, sind beide Flanschdichtungen mit Graphit o.ä. zu bestreichen und zwischen die Flansche zu schieben.

Armatur und gegebenenfalls Flanschdichtungen in zentrischer Lage zum Rohrquerschnitt bringen und durch leichtes Anziehen der unteren Flanschverbindungsschrauben festklemmen.

Die restlichen Flanschverbindungsschrauben einsetzen und um ein Verkanten oder Verspannen des Gehäuses zu vermeiden gleichmäßig über Kreuz anziehen.



Hinweis: Schweißarbeiten im Flanschbereich sind bei eingebauter Armatur zu vermeiden. Die Hitzeeinwirkung durch den Schweißvorgang führt unweigerlich zur Beschädigung der Dichtung.

Bei Außeneinsatz ist darauf zu achten, daß elektrische Bauteile nicht direkt der Witterung ausgesetzt werden – erforderlichenfalls ist ein Abweisblech zu installieren.



Wichtig: Nach dem Einbau ist die einwandfreie Funktion der Absperrklappe zu prüfen.

2.3 Antrieb

Die Betätigung der Armatur kann je nach Ausführung, durch einen Handhebel, ein Handgetriebe, einen pneumatischen Drehantrieb, oder durch einen elektrischen Stellantrieb erfolgen.

Nach einer De- und Remontage des Antriebes ist die Antriebseinstellung zu überprüfen.

Pneumatisch betätigte Absperrklappen sollten "leicht vorgestellt" werden, um ein leichteres Öffnen zu ermöglichen bzw. um auch Dichtungsreserve bei Verschleiß zu wahren.



Generell gilt für Armaturen:

Rechtsdrehung = Armatur geschlossen

Linksdrehung = Armatur geöffnet.

In Abhängigkeit vom Medium (insbesondere bei Flüssigkeiten) sind die Absperrklappen langsam zu öffnen und zu schließen, um Schläge im Rohrleitungssystem zu vermeiden.

3. Technische Funktionsweise :

Die Absperrklappen sind als Zwischenbauarmaturen mit zentrisch bzw. auch exzentrisch gelagerter Klappenscheibe ausgeführt. Das Gehäuse ist formstabil aus einem Stück gegossen, lediglich bei Edelstahlgehäusen, handelt es sich um Schweißkonstruktionen. Gehäuseauskleidung und Flanschgummierung sind einteilig ausgeführt, sowohl fest einvulkanisiert als auch auswechselbar. Die Flanschgummierung ist so bemessen, daß nur ohne zusätzliche Flanschdichtung eine vollständige Abdichtung im Durchgang und an den Flanschverbindung garantiert sowie eine einwandfreie Funktion der Klappe gewährleistet ist.

4. Wichtige Betriebshinweise

4.1 Zentrische Absperrklappen BR 17b - Typ WZ

Jede Absperrklappe wird bevor sie das Werk verläßt auf Ihre Funktion und Dichtheit geprüft.

Bei dieser Prüfung wird der erforderliche Spanndruck für die Dichtmanschette festgelegt, abgestimmt auf den vom Kunden vorgegebenen Differenzdruck.



Hinweis:

Der ermittelte Spanndruck ist von dem an der Armatur angebrachten Etikett abzulesen.

Daher ist bei jeder Bestellung der Klappen die Angabe des Differenzdruckes zwingend erforderlich.

Generell kann gesagt werden:

„Spanndruck so gering wie möglich - aber so viel wie nötig“.



Hinweis: Die Manschette darf keinesfalls direkt, ohne Druckminderer, welcher auf den werkseitig vorgegebenen Spanndruck eingestellt ist, an die Luftversorgung für den pneumatischen Antrieb angeschlossen werden.

Die konstruktive Gestaltung der Dichtmanschette gestattet es, daß der Spanndruck der Dichtmanschetten, bei hohem Differenzdruck deutlich unter diesem liegen kann.

So kann beispielsweise ein Spanndruck von 3 bar bei einem Differenzdruck von 6 bar schon ausreichend sein.

Eine allgemeine Aussage ist hierbei nicht möglich, da die Werte abhängig von den Nennweiten der Klappen, den Zusammensetzungen der Elastomere und der Medien sind und damit eine individuelle Spanndruckermittlung unerlässlich ist.

Dieses Phänomen ist darin begründet, daß die äußere Angriffsfläche für den Spanndruck wesentlich größer ist, als die im Medienbereich vorhandene Dichtfläche.

Eine weitere unabdingbare Voraussetzung für einen störungsfreien Betrieb ist eine Verzögerungsschaltung, das heißt, daß die Dichtmanschette erst mit einer zeitlichen Verzögerung von ca. 1 bis 3sec. nach dem Schließen der Klappe mit Druckluft beaufschlagt wird und damit sichergestellt ist, daß die Klappenscheibe die Stellung „ZU“ erreicht hat bevor die Dichtmanschette an diese angepreßt wird - und eine statische Abdichtung erfolgt.

Gleiches gilt umgekehrt für den Öffnungsvorgang.



Wichtig: Wir empfehlen strikte Einhaltung dieser Betriebshinweise, da bei Nichtbeachtung sämtliche Gewährleistungsansprüche erlöschen.

Möglichkeiten, diese wichtigen Parameter für einen störungsfreien Betrieb der Klappen zu gewährleisten, sind von uns vorgegebene Steuerungen, wie z. B. in „Bild 3 bis Bild 5“ dargestellt.

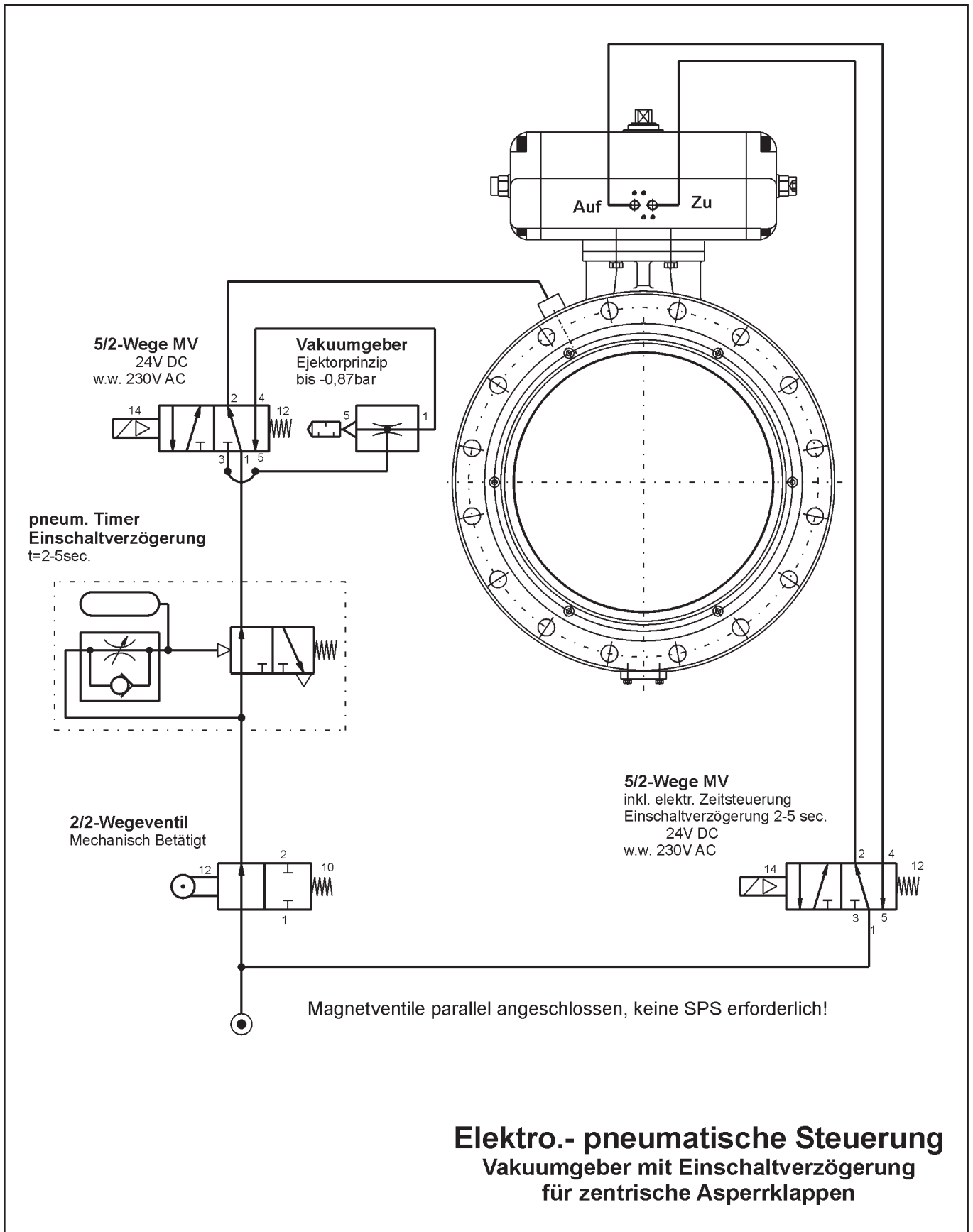


Bild 3 - elektropneumatische Ansteuerung

Absperrklappe BR 17b

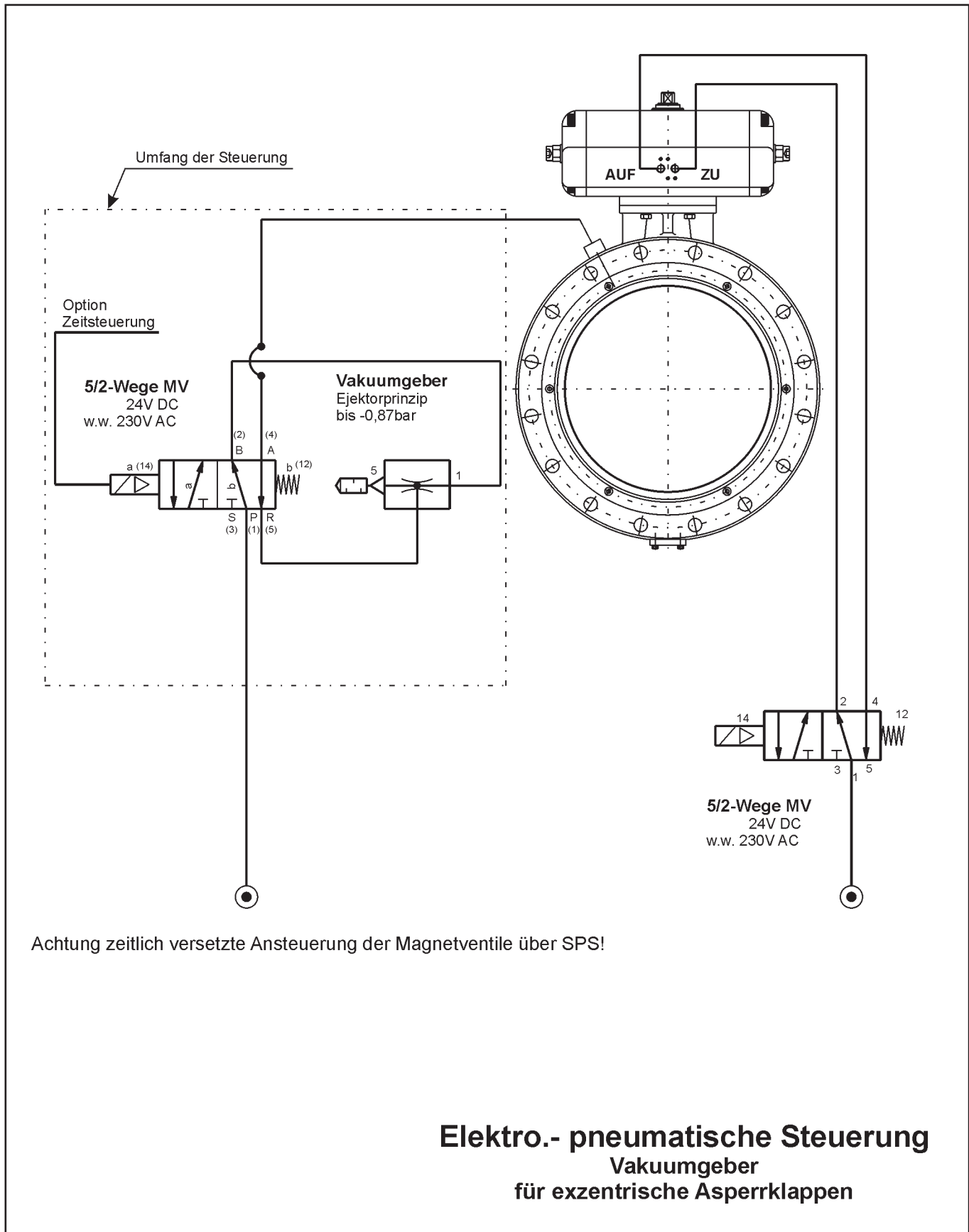


Bild 4 - elektropneumatische Ansteuerung

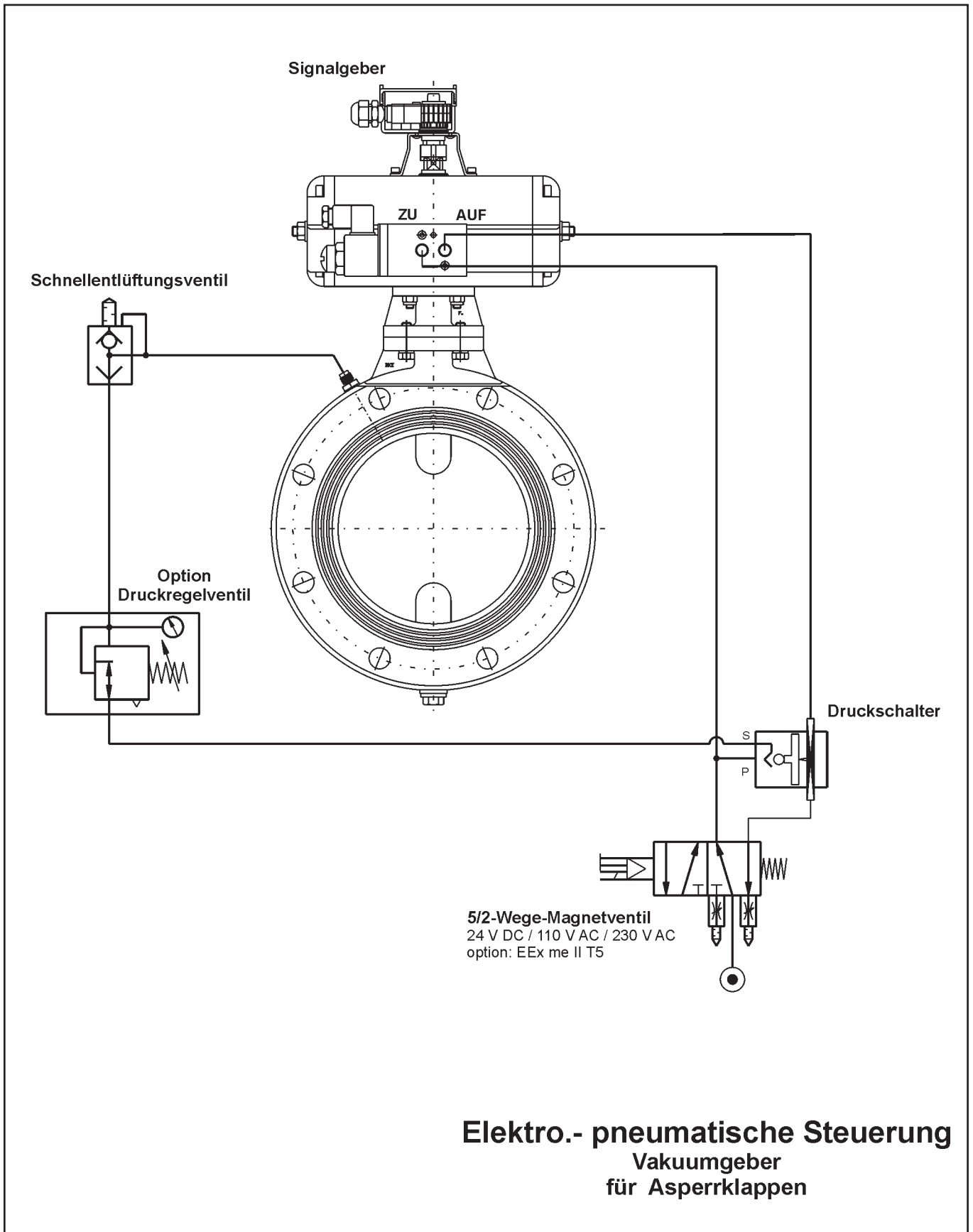


Bild 5 - elektropneumatische Ansteuerung

Absperrklappe BR 17b

4.2 Exzentrische Absperrklappen BR 17b - Typ WE

Der Vorteil dieser Klappenausführung gegenüber zentrischen Absperrklappen, liegt in dem problemlosen Austausch des pneum. beaufschlagbarem Dichtelements - ohne Demontage der Armatur - was wiederum den universellen Einsatz dieser Baureihe möglich macht, indem das Dichtelement den jeweiligen Medien angepaßt werden kann.

Eine unabdingbare Voraussetzung für einen störungsfreien Betrieb ist allerdings eine Verzögerungsschaltung, das heißt, daß das Dichtelement erst mit einer zeitlichen Verzögerung von ca. 1 bis 3 sec nach dem Schließen der Klappe (nach Erhalt des Endschalersignals „ZU“) mit Druckluft beaufschlagt wird, und damit sichergestellt ist, daß die Klappenscheibe die Stellung „ZU“ erreicht hat bevor das Dichtelement an diese angepreßt wird - und eine statische Abdichtung erfolgt.

Die Entspannung des Dichtelementes muß vor dem Öffnen der Klappenscheibe erfolgen und wird vorzugsweise durch einen Vakuumgeber unterstützt.

Die Elastizität des Dichtungselastomers wird damit dauerhaft erhalten.



Hinweis: Die Manschette darf keinesfalls direkt, ohne Druckminderer, welcher auf den werkseitig vorgegebenen Spanndruck eingestellt ist, an die Luftversorgung für den pneumatischen Antrieb angeschlossen werden.

Auch im Einsatz der Absperrklappe im Vakuumbereich ist die Anwendung des Vakuumgebers unerlässlich.

Eine Reduzierung des Spanndruckes ist nicht erforderlich, da daß Dichtelement bei geschlossener Klappenscheibe komplett gekammert ist.



Wichtig: Wir empfehlen strikte Einhaltung dieser Betriebshinweise, da bei Nichtbeachtung sämtliche Gewährleistungsansprüche erlöschen.



Hinweis: Beim Einbau sollte die glatte Seite der Klappenscheibe dem Produkt zugewandt sein.

Möglichkeiten, diese wichtigen Parameter für einen störungsfreien Betrieb der Klappen zu gewährleisten, sind von uns vorgegebene Steuerungen, wie z. B. in „Bild 3 bis Bild 5“ dargestellt.

4.3 Druckluftversorgung

Die Luftversorgung sollte mit trockener gefilterter Druckluft erfolgen. Eine Reduzierung des Spanndruckes ist nicht erforderlich, da daß Dichtelement bei geschlossener Klappenscheibe komplett gekammert ist. Allerdings sollte der Spanndruck der Dichtmanschette mindestens 1 bis 1,5bar über dem Systemdruck-Differenzdruck liegen.

5. Wartung und Reparatur:

Abgesehen von einer regelmäßig durchzuführenden Inspektion ist eine zusätzliche Wartung der Absperrklappen wie z. B. eine nachträgliche Schmierung nicht erforderlich.

Hinsichtlich der Wartung der Antriebe müssen die Wartungsvorschriften der jeweiligen Hersteller beachtet werden.

5.1 Stopfbuchsen

Bei Armaturen für Heißgase (Temperatur über 200°C) kommen Stopfbuchsen statt O-Ringe als Wellendichtung zum Einsatz.

Undichtigkeiten der Stopfbuchspackung lassen sich in der Regel durch Nachstellen der Stopfbuchsschrauben beheben. Ist dieses nicht mehr möglich, hilft nur eine Erneuerung der Stopfbuchspackung.



Hinweis:
Ein zu festes Nachstellen ist zu vermeiden.

5.2 Dichtmanschette

Das Hauptverschleißteil einer Absperrklappe ist die Dichtmanschette.

Abhängig vom Einsatzfall ist eine regelmäßige Kontrolle auf Verschleiß vorzusehen (unerlässlich bei Einsatz als Rohrendarmatur).

• Wechsel der Dichtelemente bei zentrischen Klappen

Bei losen Dichtelementen ist der Austausch problemlos vom Kunden vor Ort durchführbar, bei fest einvulkanisierten Manschetten ist Ersatz der Dichtmanschette nur im Herstellerwerk möglich.

• Wechsel des Dichtelemente bei exzentrischen Klappen

Demontage:

- Absperrklappe mit geschlossener Klappenscheibe aus der Rohrleitung ausbauen.
- Stromversorgung der Armatur unterbrechen.
- Druckluftversorgung abstellen - **Achtung Quetschgefahr!!!**
- Klappenscheibe von Hand öffnen.
- Befestigungsschrauben des Dichtrings lösen.
- Größere Schrauben in die Gewinde des Dichtrings eindrehen, gleichmäßig (über Kreuz) anziehen und mittels dieser Schrauben den Dichtring aus dem Gehäuse ziehen.
- Beschädigte Dichtung und falls erforderlich O-Ringe entfernen.

Montage:

- Dichtring und Gehäusesitz säubern und falls erforderlich Gratkanten entfernen.
- Neue Dichtung und O-Ringe vorsichtig in den Dichtring einlegen, dabei ist darauf zu achten, daß die Schräge des Dichtelementes parallel zur Schräge des Tragrings ist (anderenfalls läßt sich das Dichtelement nicht montieren).
- Dichtring in das Gehäuse einlegen.
- Befestigungsschrauben eindrehen und gleichmäßig anziehen um ein Verkanten des Dichtringes zu vermeiden.
- Klappenscheibe schließen und umlaufenden Luftspalt kontrollieren

5.2 Dichtmanschette

Für pneumatische Drehantriebe sind komplette Dichtungs- und Verschleißteilsätze lieferbar.



Wichtig:
Es dürfen nur Original Ersatzteile zum Einbau kommen.

6. Ausbau der Armatur aus der Leitung:

Vor Demontage ist die Freigabe der verantwortlichen Betriebsleitung (abhängig von den örtlichen Vorschriften) einzuholen.



Wichtig: ist eine Druckentlastung der Rohrleitung, bzw. bei gefährlichen Medien ist sie zu entleeren und mit geeigneten Mitteln zu spülen.



Wichtig: Vor dem Ein- bzw. Ausbau bzw. vor sämtlichen Arbeiten an der Absperrklappe sind aus Sicherheitsgründen die Strom- und Druckluftversorgung von autorisiertem Personal stillzulegen.

Eine Demontage aus der Rohrleitung ist nur bei geschlossener Klappenscheibe möglich.

7. Sicherheitshinweise und Gefahren:

Vor Arbeiten an der Absperrklappe ist die Rohrleitung drucklos zu schalten.



Achtung: Niemals mit der Hand oder anderen Körperteilen in eine geöffnete Absperrklappe fassen die nicht energiefrei (Strom- und Luftversorgung unterbrochen) geschaltet worden ist. Insbesondere bei Reinigungsarbeiten ist hierauf zu achten.



Achtung: Bei Einsatz der Armatur mit Produkttemperaturen oberhalb von +50°C kann es zu einer starken Erwärmung des Armaturengehäuses kommen. Hier sind Maßnahmen zu treffen die Hautverbrennungen bei Berührung verhindern. Insbesondere bei Armaturen mit manueller Betätigung ist das Bedienungspersonal z. B. durch tragen von Schutzhandschuhen ausreichend zu schützen.



Achtung: Kann statische Aufladung eine Explosionsgefahr darstellen so ist die Armatur zu erden. Falls erforderlich kann auch eine Sonderausführung der Absperrklappe geliefert werden bei dem die Klappenscheibe direkt geerdet werden kann. Desweiteren sind auch elektrisch leitfähige Dichtungen lieferbar (spezifischer Widerstand kleiner 10 hoch 4 Ohm) – allerdings nur in schwarzer Qualität. Der Anschluß von elektrischen Bauteilen hat entsprechend den elektrischen Leistungsdaten und nur durch autorisiertes geschultes Personal zu erfolgen.

8. Abmessungen der Dichtfläche des Anschlußflansches:

8.1 Abmessungen für zentrische Absperrklappe

Abbildung A stellt die **falsche** Form des Anschlußflansches dar. Die Schraubkraft stützt sich über die Dichtmanschette der Absperrarmatur ab.

In **Abbildung B** ist die **richtige** Form des Anschlußflansches kenntlich gemacht.

Die Schraubkraft stützt sich über die Dichtfläche der Anschlußflansche auf dem Gehäuse der Armatur ab.

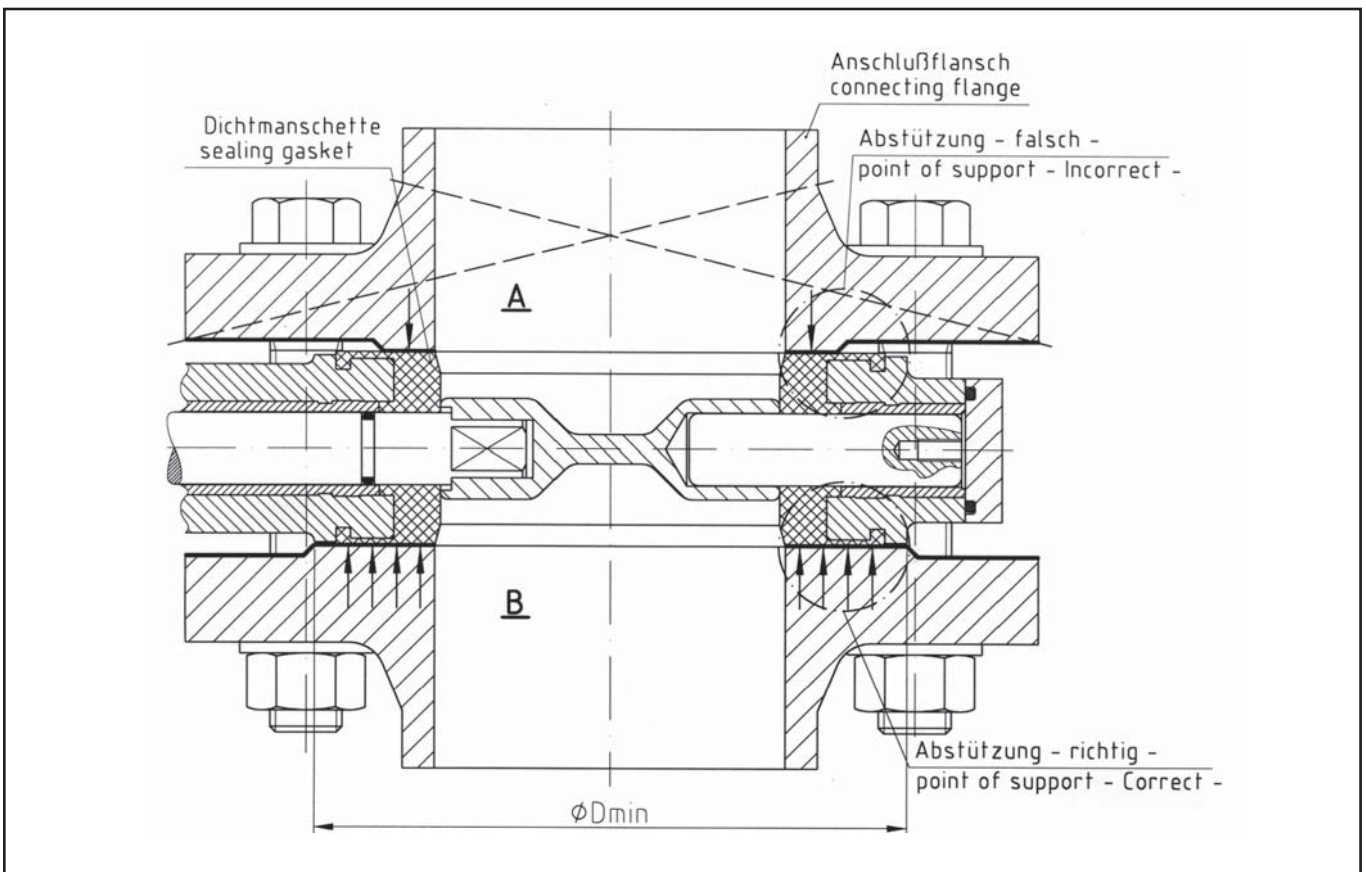


Bild 6 - Anschlußflansche bei zentrischen Klappen

DN	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	500	600	700	800	900	1000
ØDmin.	102	122	138	158	188	212	268	320	370	430	482	585	685	800	905	1005	1110

Tabelle 2 - Anschlußflanschemaße

8.1 Abmessungen für zentrische Absperrklappe

Abbildung A stellt die richtige Form des Anschlußflansches dar.

In Abbildung B ist die falsche Form des Anschlußflansches kenntlich gemacht.

9. Rückfragen an Hersteller

(bei Rückfragen bitte angeben)

1. Kommissionsnummer (auf Typenschild eingeschlagen)
2. Typ, Erzeugnisnummer, Nennweite und Ausführung der Absperrklappe
3. Druck und Temperatur des Durchflussmediums
4. Durchfluss in m³/h
5. evtl. Einbauzeichnung

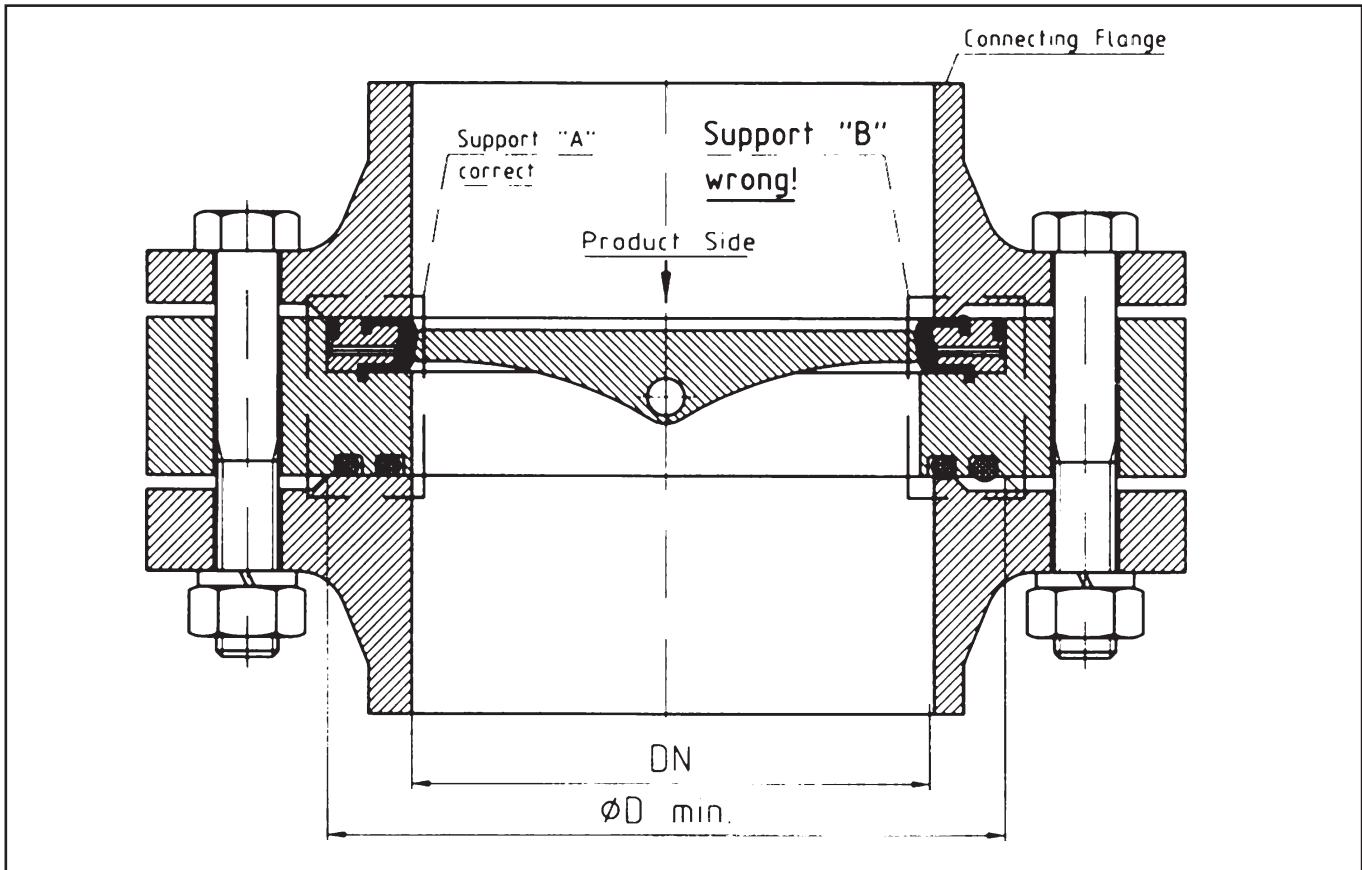


Bild 7 - Anschlußflansche bei exzentrischen Klappen

DN	150	200	250	300	350	400	500
ØDmin.	212	268	320	370	430	482	585

Tabelle 3 - Anschlußflanschemaße

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 • Internet: www.pfeiffer-armaturen.com

Änderungen der Anforderungen und Ausführungen sind vorbehalten