



HINWEISE  
ZUR MONTAGE, BEDIENUNG  
UND WARTUNG



# INHALT

- |    |              |     |                   |
|----|--------------|-----|-------------------|
| 1. | HINWEISE     | 6.  | WARTUNG           |
| 2. | BESCHREIBUNG | 7.  | INSTANDSETZUNG    |
| 3. | MONTAGE      | 8.  | FEHLERSUCHTABELLE |
| 4. | BETRIEB      | 9.  | STÜCKLISTEN       |
| 5. | DEMONTAGE    | 10. | ABMESSUNGEN       |

## 1. HINWEISE

Diese Betriebsanleitung soll eine fachgerechte Montage und Wartung der EBRO-Absperrklappen sowie den störungsfreien Betrieb ermöglichen.

Die Absperrklappen sollten bis zur Verwendung (Montage) in der werkseitigen Verpackung bleiben.

Die Absperrklappen sind trocken, staubfrei und lichtgeschützt zu lagern.

Konservierungsmaßnahmen sind bei sachgemäß durchgeführter Lagerung nicht zu beachten.

Montage-, Demontage- und Instandsetzungsarbeiten dürfen nur von geschultem Personal durchgeführt werden.

Vor Beginn der Demontagearbeiten muß die verantwortliche Betriebsabteilung den entsprechenden Rohrstrang freischalten und die Druckfreiheit der entsprechenden Rohranschlüsse sicherstellen.

Antriebe der Absperrklappen müssen vom zuständigen Personal ordnungsgemäß stillgelegt werden (Freischaltung, Antriebsanschlüsse demontieren und sichern).

Die Absperrklappen sind kundenspezifisch für eine bestimmte Aufgabe ausgelegt. Die Armaturen sind ausschließlich zur bestimmungsgemäßen Verwendung zu benutzen.

## 2. BESCHREIBUNG

EBRO-Absperrklappen übernehmen in Rohrleitungssystemen nahezu aller Industriezweige wichtige Absperr- und Regelfunktionen. Flüssige und gasförmige Medien sowie Schüttgüter werden zuverlässig abgesperrt.

Die Haupteinsatzgebiete sind:

- Chemische und petrochemische Industrie
- und Offshore-Technik
- Pneumatische Förderung
- Nahrungsmittelindustrie
- Abwasserbehandlung und Wasseraufbereitung
- Kälte- und Klimaanlageanlagen
- Heizungsanlagen

## 3. MONTAGE

EBRO-Absperrklappen sind geeignet zum Einbau zwischen Flansche nach DIN 2631 (PN 6), DIN 2632 (PN 10) und DIN 2633 (PN 16).

Andere Flansche dürfen nur nach Absprache mit EBRO ARMATUREN verwendet werden.

Durchflußrichtung des Mediums und Einbaulage der Absperrklappe sind beliebig.

Die Manschette der EBRO-Absperrklappen wirkt als Flanschdichtung. Keine zusätzlichen Flanschdichtungen verwenden.

Die Flansche dürfen nicht bei montierter Absperrklappe an die Rohrleitung angeschweißt werden. Zerstörung der Manschette durch Verbrennung!

Absperrklappe zwischen die Flansche bringen und mit 4 Flanschverschraubungen leicht anziehen und ausrichten. Die Rohrleitungsflansche mit elektr. Punktschweißung an die Rohrleitung anheften. Absperrklappe wieder ausbauen. Flansche an die Rohrleitung anschweißen.

Nach dem Abkühlen der Flansche Absperrklappe einbauen. Die Armatur muß sich leicht zwischen die Flansche schieben lassen, damit die Manschette nicht beschädigt wird.  
Absperrklappe ausrichten und 4 Flanschverschraubungen leicht anziehen.  
Klappenscheibe öffnen und prüfen, ob diese frei beweglich ist. Klappenscheibe leicht geöffnet lassen.  
Sämtliche Flanschverschraubungen über Kreuz fest anziehen. Durch einen kompletten Öffnungs- und Schließvorgang die ordnungsgemäße Funktion überprüfen.

Beachte: Die Flansche müssen immer parallel stehen, sorgfältig bearbeitete Oberflächen haben und spannungsfrei angeschlossen werden.

Bei verschmutzten Medien und Nennweiten  $\geq$  DN 500 empfehlen wir, die Absperrklappen mit horizontal liegenden Wellen einzubauen. In diesem Fall sollte die untere Scheibenhälfte in Strömungsrichtung schließen (Selbstreinigungseffekt).

#### 4. BETRIEB

Vor der Inbetriebnahme ist zu überprüfen, ob die Absperrklappe mit der Spezifikation (Auslegung, Anschlußwerte, Maschinen-Identifikation) übereinstimmt. Manschette und Klappenscheibe müssen beständig gegen das Durchflußmedium sein.

EBRO-Absperrklappen sind so bemessen, daß diese im Stellwinkelbereich von 15 Grad bis 70 Grad für Drosselfunktionen verwendet werden können. Es ist darauf zu achten, daß die Armatur keiner Kavitation ausgesetzt wird.

Zulässige Strömungsgeschwindigkeiten:

Flüssigkeiten bis 4,5 m / sec

Gase bis 20 m / sec

Die Absperrklappen sind langsam zu öffnen oder zu schließen, um Schläge im Rohrleitungssystem zu vermeiden.

#### 5. DEMONTAGE

Die Freigabe zur Demontage muß durch die verantwortliche Betriebsabteilung gegeben werden (Strangfreischaltung, druckfreie Rohranschlüsse)!

Vor Beginn der Demontearbeiten müssen elektrische oder pneumatische Antriebe auf den Absperrklappen von autorisiertem Personal ordnungsgemäß stillgelegt werden (Freischaltung, Antriebsanschlüsse demontieren und sichern)!

Absperrklappe mit geschlossener Klappenscheibe aus der Rohrleitung aushauen.

Flanschverschraubungen vorsichtig lösen (Rohranschlüsse stehen möglicherweise noch unter Druck).

Absperrklappe herausnehmen und auf geeigneter Unterlage (z.B. Holzpalette) absetzen.

## 6. WARTUNG

EBRO-Absperrklappen sind wartungsfrei; Wartungsmaßnahmen sind bei ordnungsgemäßem Betrieb nicht erforderlich.

## 7. INSTANDSETZUNG

Vor Beginn der Instandsetzungsarbeiten muß die Absperrklappe ordnungsgemäß demontiert werden (siehe 5. Demontage).

Absperrklappe so einspannen, daß die Manschette nicht beschädigt wird.

Antrieb der Absperrklappe demontieren (siehe auch Demontageanweisung für elektr. oder pneumatische Antriebe)

### AUSBAU UND AUSTAUSCH VON TEILEN

Nach Ausbau der oberen und unteren Welle ist die Klappenscheibe frei innerhalb der Manschette; Klappenscheibe gegen Herausfallen sichern!

- Gewindestift herausschrauben.
- Obere Welle aus dem Gehäuse ziehen.
- Gewindestopfen herausschrauben.
- Dichtring vom Gewindestopfen abnehmen, kontrollieren und ggf. erneuern.
- Untere Welle aus dem Gehäuse ziehen, falls erforderlich unter Zuhilfenahme einer einzuschraubenden Gewindestange.
- O-Ringe auf oberer und unterer Welle kontrollieren und ggf. erneuern.
- Klappenscheibe aus der Manschette herausdrücken.
- Manschette mit einem geeigneten stumpfen Werkzeug aus dem Gehäuse heraushebeln.
- Manschette kontrollieren und ggf. erneuern.
- Vor dem Einbau die Manschette an der zum Gehäuse liegenden Seite mit Talkumpuder behandeln.
- Eine Wellendurchführung der Manschette (zylindrischer Wulst) exakt in die untere Gegenbohrung des Gehäuses drücken.
- Manschette halbseitig derart in das Gehäuse drücken, daß die obere Wellendurchführung (zylindrischer Wulst) exakt mit der oberen Gegenbohrung des Gehäuses fluchtet.
- Manschette vollständig in das Gehäuse drücken.
- Obere und untere Wellendurchführung der Manschette auf einwandfreien Sitz überprüfen (fluchtend mit oberer und unterer Gegenbohrung des Gehäuses).

## EINBAU DER KLAPPENSCHIEBE

- Obere und untere Welle im Bereich der O-Ringe mit einem geeigneten Gleitmittel versehen (z.B. Armaturenfett Bernlub Hydrohaf 2).
- Klappenschiebe derart in der Manschette positionieren, daß die Wellenaufnahmen der Klappenschiebe (oben Vierkant, unten Bohrung) mit der oberen und unteren Gegenbohrung der Manschette und des Gehäuses fluchten.
- Untere Welle in das Gehäuse einsetzen: Gewindestopfen mit Dichtring lose einschrauben.
- Obere Welle derart in das Gehäuse einsetzen, daß der obere Einstich bündig mit der Oberkante des Gehäuseflansches und die Nut auf dem Vierkant der Welle parallel zur Stellung der Klappenschiebe steht.
- Federt die obere Welle beim Einsetzen in das Gehäuse zurück, wird Luft in der oberen Wellenaufnahme der Klappenschiebe komprimiert. Obere Welle eingedrückt halten, geeignetes Werkzeug (z.B. stumpfer Schraubendreher) vorsichtig zwischen Manschette und obere Wellenaufnahme der Klappenschiebe drücken, um die komprimierte Luft entweichen zu lassen. Obere Welle eindrücken, bis der obere Einstich bündig mit der Oberkante des Gehäuseflansches ist.
- Gewindestift einschrauben und leicht gegen die obere Welle drehen.
- Gewindestift eine halbe Umdrehung herausschrauben und Drehbarkeit von Welle und Klappenschiebe prüfen.
- Betätigungselement montieren.
- Beim Aufbau der Rasterschiebe und des Rastgriffs sowie der stufenlosen Feineinstellung ist darauf zu achten, daß der Griffhebel parallel zur Stellung der Klappenschiebe aufgebaut wird.  
Armatur öffnen - Drehrichtung nach links  
Armatur schließen - Drehrichtung nach rechts
- Vor Montage der instand gesetzten Armatur Dichtheitsprüfung durchführen.

## 8. FEHLERSUCHTABELLE

Die nachfolgende Fehlersuchtafel beschreibt eine Auswahl erfahrungsgemäß vorkommender Fehlerursachen und Maßnahmen zu deren Beseitigung.

### ACHTUNG!

Vor der Durchführung von Fehlersuchmaßnahmen sind die Sicherheitshinweise für Montage- und Instandsetzungsarbeiten zu beachten!

Fehlersuchmaßnahmen dürfen nur von geschultem Personal durchgeführt werden!

Fehlersuchmaßnahmen dürfen nur nach vorheriger Freigabe durch die verantwortliche Betriebsabteilung durchgeführt werden (Freischaltungen)!

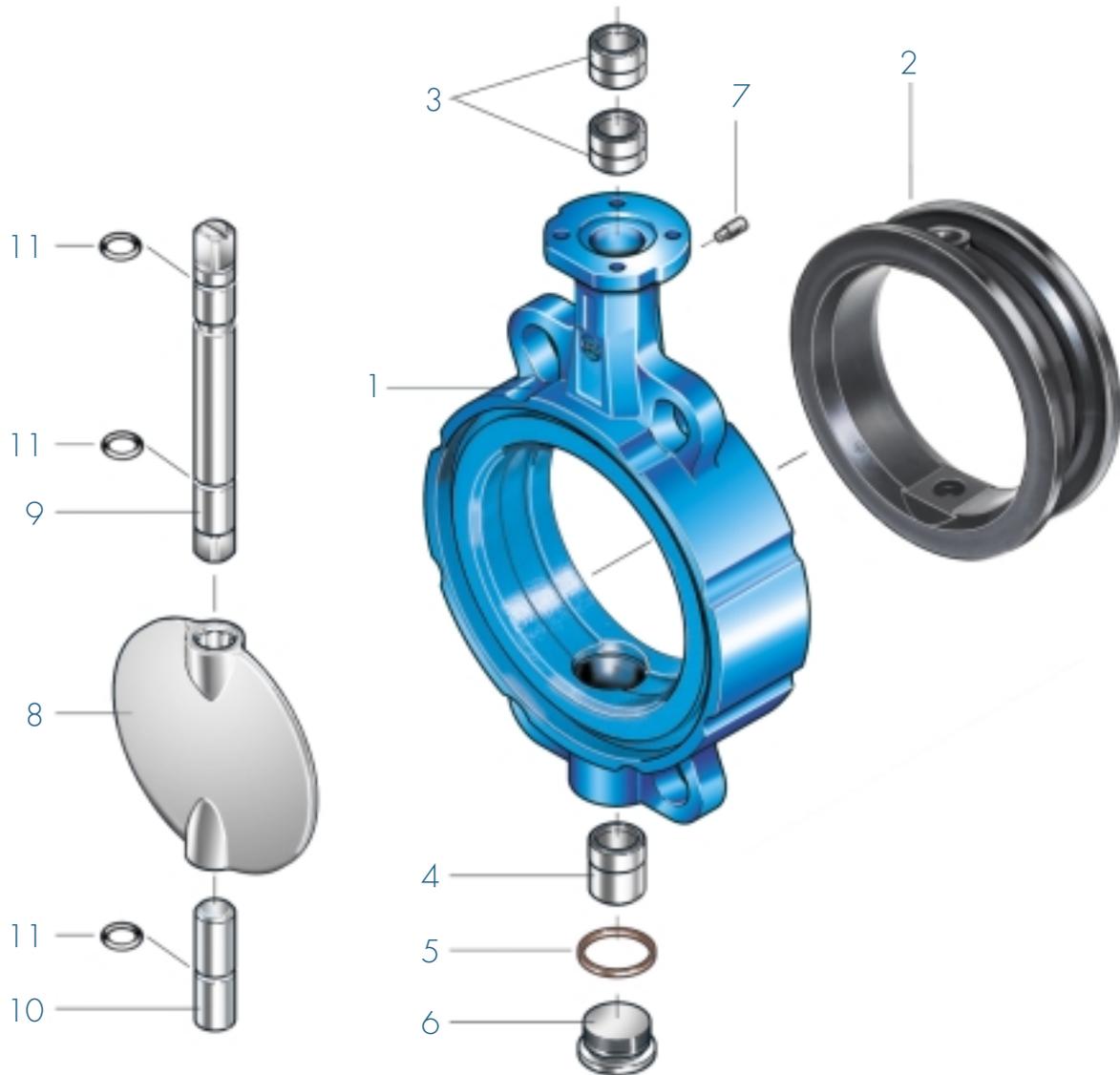
| Fehler                                  | Fehlerursache                                     | Fehlerbeseitigung   |
|---|---|---|
| Rohrflansche undicht                    | Absperrklappe nicht zentriert                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rohrstrang freischalten;</li> <li>- Absperrklappe demontieren;</li> <li>- Manschette auf Beschädigungen überprüfen;</li> <li>- Absperrklappe montieren (s. „Montageanweisung“);</li> <li>- Funktionsprüfung.</li> </ul>  |
|   | Flansch- bzw. Bördelinnendurchmesser zu groß      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rohrstrang freischalten;</li> <li>- Absperrklappe demontieren;</li> <li>- Manschette auf Beschädigung überprüfen;</li> <li>- Flansch- bzw. Bördel-Innendurchmesser überprüfen;</li> <li>- ggf. Flansche bzw. Bördel mit ausreichender Auflagefläche montieren;</li> <li>- Absperrklappe montieren (s. „Montageanweisung“);</li> <li>- Funktionsprüfung.</li> </ul> |
| Rohrflansche undicht                    | Manschette verbrannt                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rohrstrang freischalten;</li> <li>- Absperrklappe demontieren;</li> <li>- Manschette auf fehlerhafte Montage überprüfen und instand setzen;</li> <li>- Absperrklappe montieren (s. „Montageanweisung“);</li> <li>- Funktionsprüfung.</li> </ul>  |
| Absperrklappe läßt sich nicht schließen | Festkörper zwischen Manschette und Klappenscheibe | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rohrstrang freischalten;</li> <li>- Absperrklappe demontieren;</li> <li>- Festkörper entfernen;</li> <li>- Manschette und Klappenscheibe auf Beschädigung überprüfen und ggf. instand setzen;</li> <li>- Absperrklappe montieren;</li> <li>- Funktionsprüfung.</li> </ul>  |
| - Fortsetzung                           |   |   |

## FEHLERSUCHE – FORTSETZUNG

| Fehler   | Fehlerursache   | Fehlerbeseitigung  |
|--|---|--|
| Klappenscheibe ist undicht in geschlossener Stellung | Manschette porös  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Betriebstemperatur prüfen und feststellen, ob sie der Spezifikation entspricht;</li> <li>- Rohrstrang freischalten;</li> <li>- Absperrklappe demontieren;</li> <li>- Manschette auf Beschädigung überprüfen;</li> <li>- mit entsprechender Manschette instand setzen;</li> <li>- Absperrklappe montieren;</li> <li>- Funktionsprüfung.</li> </ul>   |
|  | Druck des Mediums in der Rohrleitung zu hoch (Antriebsleistung zu gering)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Betriebsdruck prüfen und feststellen, ob er der Spezifikation entspricht (siehe auch „Fehlersuche“ für Antrieb).</li> </ul>   |
|  | Manschette verschlissen (natürlicher Verschleiß)  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rohrstrang freischalten;</li> <li>- Absperrklappe demontieren;</li> <li>- Manschette auf Verschleiß überprüfen und instand setzen;</li> <li>- Absperrklappe montieren;</li> <li>- Funktionsprüfung;</li> <li>- Wartungsintervalle beachten und ggf. verkürzen.</li> </ul>   |
|  | Manschette und ggf. Klappenscheibe verschlissen (Erosion durch zu hohe Feuchte bzw. Strömungsgeschwindigkeit des Mediums) | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Feuchte bzw. Strömungsgeschwindigkeit des Mediums überprüfen und feststellen, ob sie der Spezifikation entsprechen;</li> <li>- Rohrstrang freischalten;</li> <li>- Absperrklappe demontieren;</li> <li>- Manschette und Klappenscheibe auf Verschleiß überprüfen und instand setzen (ggf. mit entsprechend ausgelegter Manschette/Klappenscheibe);</li> <li>- Absperrklappe montieren;</li> <li>- Funktionsprüfung</li> <li>- ggf. Trocknungseinrichtung installieren.</li> </ul> |
|  | Stellung der Klappenscheibe und Stellungsanzeige bzw. Klappensteuerung stimmen nicht überein                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- tatsächliche Stellung der Klappenscheibe überprüfen (Nut auf Vierkant der oberen Welle beachten) (siehe auch „Fehlersuche“ für Antrieb).</li> </ul>   |

# STÜCKLISTE

## ABSPERRKLAPPEN MIT ZWEIFETEILER WELLE



### EINZELTEILE

- |                             |                        |
|-----------------------------|------------------------|
| 1 Gehäuse                   | 7 Gewindestift DIN 915 |
| 2 Manschette                | 8 Scheibe              |
| 3/4 Lagerbuchse             | 9/10 Wellen            |
| 5 Dichtring DIN 7603        | 11 O-Ring              |
| 6 Verschlusschraube DIN 908 |                        |

EBRO Absperrklappen sind nach dem Baukastenprinzip konstruiert. Die hier für die Type Z 011-A exemplarisch dargestellte Stückliste gilt insofern unverändert für die Typen M 015-A, Z 014-A und F 012-A (F 012: Manschette einvulkanisiert). Bei Ersatzteilbestellungen für andere Typen wenden Sie sich bitte an die Techniker im Werk.

