 **flu-con**

SERIE 23 & 24

airpower | 
europe gmbh
competence in actuators, valves and more

Bedienungs- und Wartungsanleitung
Manuel d'utilisation et d'entretien



Installation

1. Einbau in die Rohrleitung

1.1 Vor der Installation:

Für den Einbau von Armaturen in eine Rohrleitung gelten dieselben Anweisungen wie für die Verbindung von Rohren und ähnlichen Rohrleitungselementen. Für Armaturen gelten die nachfolgenden Anweisungen zusätzlich. Für den Transport zum Einbauort ist auch der Abschnitt 1.2 zu beachten.



Bei APE-Armaturen dürfen keine separaten Flanschdichtungen verwendet werden: Die gummielastische Gehäuseauskleidung besitzt integrierte Dichtwülste, die an den Dichtleisten der Gegenflansche abdichten. Gegenflansche müssen daher glatte Dichtleisten haben, z.B. Vorschweißflansche nach EN 1092-1 Type 11 mit Dichtleisten nach Form B oder E. Andere Flanschformen sind mit dem Hersteller Airpower europe GmbH (APE) abzustimmen.



Die Betätigungsvorrichtung ist für die in der Bestellung angegebenen Betriebsdaten ausgelegt: Die Einstellung der Endanschläge „AUF“ und „ZU“ darf ohne Zustimmung des Herstellers Airpower europe GmbH nicht verändert werden.



Wenn - im Ausnahmefall - eine Armatur ohne Antrieb montiert werden muss, ist sicherzustellen, dass eine solche Armatur nicht mit Druck beaufschlagt wird. Wenn eine Antriebseinheit nachgerüstet wird, muss Drehmoment, Drehrichtung, Betätigungswinkel und die Einstellung der Endanschläge „AUF“ und „ZU“ mit dem Hersteller Airpower europe GmbH abgestimmt sein. Missachtungen dieser Vorschriften könnten Gefahr für den Benutzer bedeuten und Schäden im Rohrleitungssystem verursachen.



Armaturen mit Elektroantrieb:
APE-Armatur müssen in beiden Endlagen wegababhängig abgeschaltet werden. Die Signale bei Ansprechen des Drehmomentschalters sind für die Meldung „Störung“ zu verwenden.

1.2 Arbeitsschritte:

- Armatur in der Schutzverpackung zum Einbauort transportieren und erst dort auspacken.
- Armatur und Antrieb auf Transportschäden untersuchen. Beschädigte Armaturen oder Antriebe dürfen nicht eingebaut werden.
- Sicherstellen, dass nur Armaturen eingebaut werden, deren Druckklasse, Anschlussart und Anschlussabmessungen den Einsatzbedingungen entsprechen. Siehe Typenschild an der Armatur. Die Anschlussdaten für den Antrieb müssen mit den Daten der Steuerung übereinstimmen. Siehe Typenschild am Antrieb.

Das Typenschild bzw. Kennzeichnungen an der Armatur müssen nach Inbetriebnahme identifizierbar bleiben.

Es darf keine Armatur betrieben werden, deren zugelassener Druck-/ Temperaturbereich für die Betriebsbedingung nicht ausreicht. Missachtung dieser Vorschrift bedeutet Gefahr für Leib und Leben und kann Schäden im Rohrleitungssystem verursachen.



1. Installation dans la canalisation

1.1 Avant l'installation:

L'installation de vannes dans une canalisation est soumise aux mêmes instructions que le raccordement de tuyaux et d'éléments de canalisation similaires. Les instructions suivantes s'appliquent également aux vannes. Pour le transport vers le lieu d'installation, il convient également de respecter le paragraphe 1.2.

Les vannes APE ne permettent pas l'utilisation de joints de bride séparés : Le revêtement élastique du boîtier est muni de bourrelets intégrés qui assurent l'étanchéité au niveau des baguettes d'étanchéité des contre-bridés. Les contre-bridés doivent donc avoir des baguettes d'étanchéité lisses, par exemple des brides à collerette suivant la norme EN 1092-1 type 11 avec des baguettes d'étanchéité selon la forme B ou E. D'autres formes de brides doivent être convenues avec le fabricant Airpower europe GmbH (APE).

Le dispositif d'actionnement est conçu pour les données d'exploitation indiquées dans la commande : Le réglage des butées de fin de course « OUVERT » et « FERMÉ » ne doit pas être modifié sans l'accord du fabricant Airpower europe GmbH.

Si - dans des cas exceptionnels - une vanne sans actionneur doit être montée, il faut s'assurer qu'une telle vanne n'est pas alimentée en pression. Si une unité d'actionnement est montée ultérieurement, le couple, le sens de rotation, l'angle d'actionnement et le réglage des butées de fin de course « OUVERT » et « FERMÉ » doivent être convenus avec le fabricant Airpower europe GmbH. Le non-respect de ces prescriptions pourrait représenter un danger pour l'utilisateur et provoquer des dommages dans le système de canalisations.

Vanne avec actionneur électrique :
La vanne APE doit être désactivée en fonction de la course dans les deux positions de fin de course. Les signaux en cas de déclenchement du limiteur de couple doivent être utilisés pour le message « Dérapement ».

1.2 Étapes de travail :

- Transporter la vanne dans son emballage de protection jusqu'au lieu d'installation et ne la débaler qu'une fois sur place.
- Vérifier que la vanne et l'actionneur ne présentent pas de dommages liés au transport. Les vannes ou les actionneurs endommagés ne doivent pas être installés.
- S'assurer que seules des vannes dont la classe de pression, le type de raccordement et les dimensions de raccordement correspondent aux conditions d'utilisation sont installées. Voir la plaque signalétique apposée sur la vanne. Les données de raccordement pour l'actionneur doivent correspondre aux données de la commande. Voir la plaque signalétique apposée sur l'actionneur.

La plaque signalétique ou les marquages apposés sur la vanne doivent rester identifiables après la mise en service.

Il ne faut pas utiliser de vannes dont la plage de pression/ température autorisée ne suffit pas pour les conditions d'exploitation. Le non-respect de cette prescription représente un danger pour la vie et l'intégrité corporelle et peut provoquer des dommages dans le système de canalisations.

Installation

- Die Gegenflansche müssen einen Innendurchmesser haben, der genügend Platz für die geöffnete Klappenscheibe lässt, damit die Klappenscheibe beim Herausschwenken nicht beschädigt wird.
- Vor dem Einbau muss die Armatur und die anschließende Rohrleitung von Verschmutzung, insbesondere von harten Fremdkörpern sorgfältig gereinigt werden.
- APE-Klappen können generell unabhängig von der Durchflussrichtung, sollten aber ab DN250 bevorzugt mit waagrecht liegender Welle, eingebaut werden.

Bei Medien mit Feststoffen wird dringend empfohlen, die Absperrklappe in jedem Fall mit waagrecht liegender Welle einzubauen. Bilden die Feststoffe Ablagerungen, dann sollte die Absperrklappe so eingebaut werden, dass die untere Hälfte der Scheibe mit der Strömungsrichtung öffnet.

- Beim Einschieben der Armatur in eine bereits montierte Rohrleitung muss der Abstand zwischen den Rohrleitungen-enden so bemessen sein, dass alle Anschlussflächen und die gummielastische Gehäuseauskleidung unbeschädigt bleiben. Der Spalt darf aber nicht größer als notwendig sein, um beim Einbau keine zusätzlichen Spannungen in der Rohrleitung zu erzeugen.

Die Armaturen müssen mit leichtem Öffnungswinkel (die Scheibe darf nicht über die Gehäuseauskleidung hinaus schauen) eingeschoben werden: Sonst könnte die Klappenscheibe beschädigt werden und die Armatur wird nicht mehr dicht. (Siehe Abb. 1)

Absperrklappen mit Antrieb „Sicherheitsstellung AUF“: Für den Einbau in eine bestehende Rohrleitung muss die geöffnete Klappenscheibe mit Steuermedium geschlossen und im ganz geschlossenem Zustand in die Leitung eingeschoben und festgeschraubt werden. Es muss sichergestellt sein, dass für die Dauer des Einbauvorgangs eine Versorgung mit Steuermedium bei vollem Steuerdruck zum Schließen der Absperrklappe vorhanden ist.

Wenn dies nicht sichergestellt ist, muss ein Stück Rohrleitung abgebaut werden, damit die Klappe in geöffneteter Stellung eingebaut werden kann. Missachtung dieser Vorschrift bedeutet große Verletzungsgefahr.

- Die Gegenflansche der Rohrleitung müssen fluchten und planparallel sein.
- Schrauben, die in Gewindelöcher des Klappengehäuses eingesetzt werden, sind mit einem Trennmittel einzusetzen.

Auf Beständigkeit gegen das Elastomer prüfen

- Flansch-Absperrklappen sind beim Einbau mittels der Flanschschrauben am Gegenflansch zu zentrieren, bevor die Schrauben festgezogen werden. (Siehe Abb. 2)

APE-Armatur benötigen zum Teil unterschiedlich lange Schrauben für die Verbindung zu den Gegenflanschen.

- *Les contre-bridés doivent présenter un diamètre intérieur qui laisse suffisamment de place pour le disque d'obturation ouvert afin que celui-ci ne soit pas endommagé lors du pivotement vers l'extérieur.*
- *Avant le montage, il convient d'éliminer soigneusement toute saleté, en particulier tout corps étranger dur, sur la vanne et la canalisation adjacente.*
- *Les clapets APE peuvent en général être installés indépendamment du sens d'écoulement, mais à partir de DN250, il est préférable de les installer avec un arbre horizontal.*

Pour les fluides contenant des matières solides, il est vivement recommandé de monter systématiquement la vanne papillon avec l'arbre à l'horizontale. Si les solides forment des dépôts, la vanne papillon doit alors être installée de manière à ce que la moitié inférieure du disque s'ouvre dans le sens d'écoulement.

- *Lors de l'introduction de la vanne dans une canalisation déjà montée, la distance entre les extrémités de la canalisation doit être telle que toutes les surfaces de raccordement et le revêtement élastique du boîtier restent intacts. L'espace ne doit toutefois pas être plus grand que nécessaire afin de ne pas créer de tensions supplémentaires dans la canalisation lors de l'installation.*

Les armatures doivent être insérées avec un léger angle d'ouverture (la vitre ne doit pas dépasser le revêtement du boîtier) : Sinon, le disque du clapet pourrait être endommagé et la vanne ne serait plus étanche. (Voir figure 1)

Vannes papillon avec actionneur « Position de sécurité OUVERTE » : Pour l'installation dans une canalisation existante, le disque de clapet ouvert doit être fermé avec le fluide de commande, puis inséré et vissé dans la canalisation à l'état complètement fermé. Il faut s'assurer de l'alimentation en fluide de commande à pleine pression de commande pour la fermeture de la vanne papillon pendant la durée de l'installation.

Si cette condition n'est pas garantie, il convient d'enlever un bout de la canalisation afin de pouvoir installer le clapet en position ouverte. Le non-respect de cette règle entraîne un risque important de blessure.

- *Les contre-bridés de la canalisation doivent être alignés et à faces planes et parallèles.*
- *Les vis insérées dans les trous filetés du corps du clapet doivent être introduites avec un agent de séparation.*

Vérifier la résistance à l'élastomère

- *Lors de l'installation, les vannes papillon à brides doivent être centrées sur la contre-bride à l'aide des vis à brides avant de serrer les vis (voir fig. 2)*

Les vannes APE nécessitent en partie des vis de différentes longueurs pour le raccordement avec les contre-bridés.



Installation

(siehe Schraubendatenblatt, Tabelle letzte Seite)

- Die Flanschschrauben sind über Kreuz anzuziehen. Bei Metallflanschen soll das Gehäuse der Absperrklappe mit den Dichtleisten der Gegenflansche rundum „auf Block“ sitzen. (Siehe Abb. 3)
- Bei Kunststoff-Leitungssystemen mit GFK-Flanschen sind für den Anzug der Flanschschrauben die Drehmomentgrenzwerte der jeweiligen Rohr- und Flanschenhersteller zu beachten.
- Für den Anschluss des Antriebes an die Steuerung des Antriebes gilt die Anleitung des Antriebsherstellers.
- Zum Abschluss des Einbaus ist eine Funktionsprüfung mit den Signalen der Steuerung durchzuführen: Die Armatur muss entsprechend den Steuerbefehlen richtig schließen und öffnen. Erkennbare Funktionsstörungen sind unbedingt vor der Inbetriebnahme zu beheben.



Fehlerhaft ausgeführte Steuerbefehle könnten Gefahr für Leib und Leben bedeuten und Schäden im Rohrleitungssystem verursachen.

(voir fiche technique des vis, tableau dernière page)

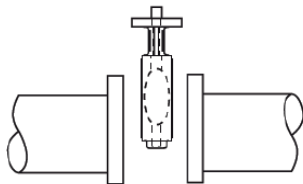
- *Les vis à brides doivent être serrées en croix. Pour les brides métalliques, le corps de la vanne papillon doit être « bloqué » sur tout le pourtour avec les baguettes d'étanchéité des contre-brides (voir fig. 3)*
- *Pour les systèmes de conduites en plastique avec des brides en PRV, les valeurs limites de couple de serrage des fabricants respectifs de tuyaux et de brides pour le serrage des vis à brides doivent être respectées.*
- *Pour le raccordement de l'actionneur à la commande de l'actionneur, il convient de se référer aux instructions du fabricant de l'actionneur.*
- *Pour terminer l'installation, un test de fonctionnement avec les signaux de la commande doit être effectué : La vanne doit se fermer et s'ouvrir correctement en fonction des ordres de commande. Les dysfonctionnements visibles doivent impérativement être corrigés avant la mise en service.*

Des ordres de commande mal exécutés pourraient représenter un danger pour la vie et l'intégrité corporelle et provoquer des dommages dans le système de canalisations.

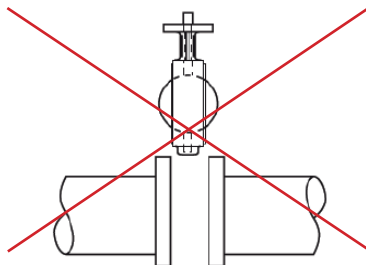
Abb. 1 Installation der Absperrklappe

Fig. 1 Installation de la vanne papillon

Richtig Correct
Die Klappe in der „fast geschlossenen“- Stellung zwischen die Rohre fügen.
Insérer le clapet en position « quasi-fermée » entre les tubes.



Falsch Faux
Mit geöffneter Klappe zwischen die Rohrleitung bauen
Monter avec le clapet ouvert entre les canalisations.



Installation

Abb.2 Zentrierung und Verbindung von Absperrarmaturen

Fig. 2 Centrage et raccordement de vannes d'arrêt

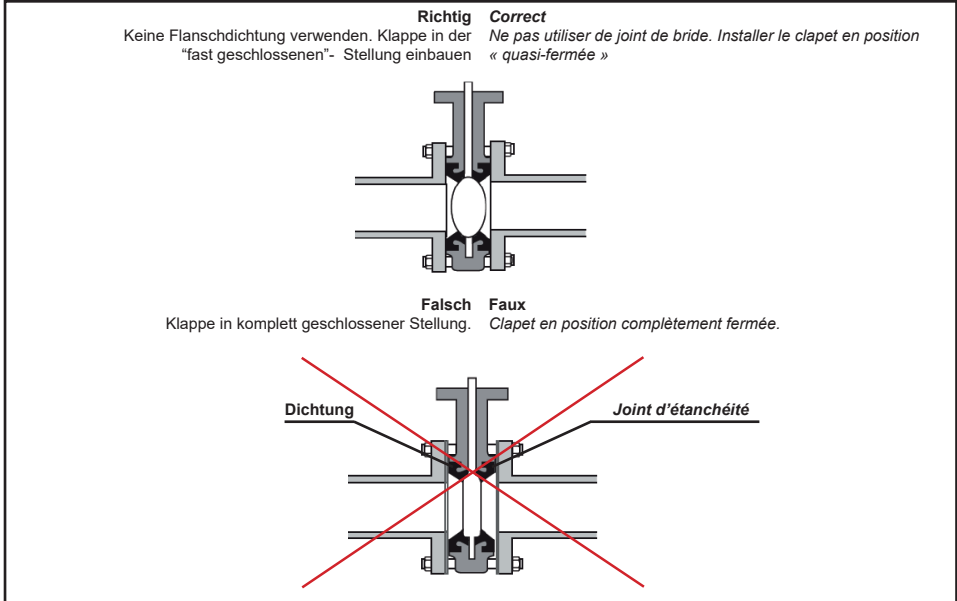
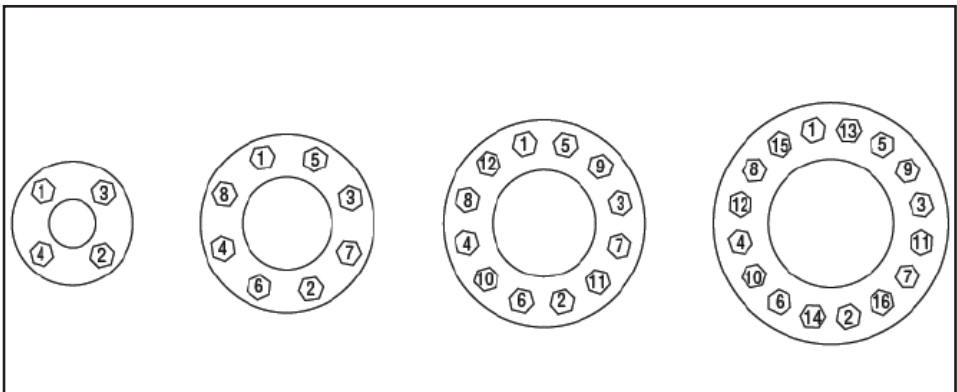


Abb.3 Flanschschrauben Anzugsreihenfolge

Fig. 3 Vis à brides Ordre de serrage

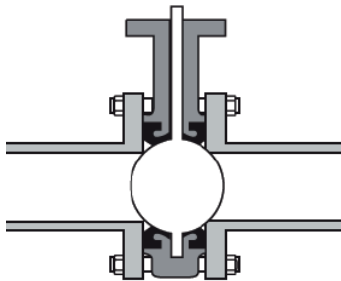


Installation

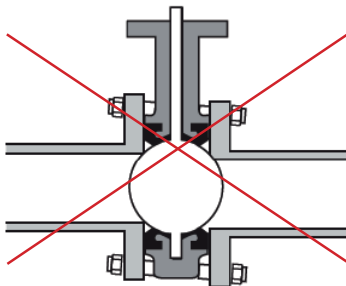
Abb.4 Letzte Ausrichtung und Anziehen der Flanschschrauben

Fig. 4 Dernier alignement et serrage des vis à brides

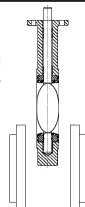
Rohrleitungen ausgerichtet. Gewinde auf beiden Seiten der Armatur gleich. **Richtig Correct** Alignement des canalisations. Filetage identique des deux côtés de la vanne.



Rohrflanschen falsch ausgerichtet. Ungleiche Drehmomente an den Schrauben angewandt. **Falsch Faux** Brides de tuyaux mal alignées. Couples inégaux appliqués aux vis.

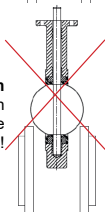


Armatur sollte ohne Reiben zwischen die Rohrleitung geschoben werden. Die Klappe sollte zu 1/4 geöffnet sein um die Dichtkante zu schützen. **Richtig**



Correct La vanne doit être insérée entre les canalisations sans frottement. Le clapet doit être ouvert sur 1/4 pour protéger le bord d'étanchéité.

Versuchen Sie nicht die Absperrklappe im geöffneten Zustand zwischen die Rohre zu schieben. Dies würde die Dichtkante beschädigen! **Falsch**

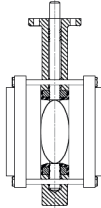


Faux N'essayez pas de faire glisser la vanne papillon entre les tuyaux lorsqu'elle est ouverte. Cela endommagerait le bord d'étanchéité!

Installation

Richtig

Positionieren Sie das Ventil zwischen die Rohrleitung und montieren Sie die Absperrklappe an den Flanschen mit den erforderlichen Flanschschrauben.

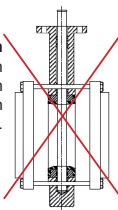


Correct

Positionnez la vanne entre les canalisations et montez la vanne papillon sur les brides à l'aide des vis à brides nécessaires.

Falsch

Versuchen Sie nicht die Absperrklappe in geschlossenem Zustand zu montieren. Beim Einbau der Klappe drücken die Rohre gegen das Gummi, was sich im geschlossenen Zustand um die Klappe legt.

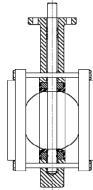


Faux

N'essayez pas de monter la vanne papillon en position fermée. Lors de l'installation du clapet, les tuyaux exercent une pression contre le caoutchouc qui entoure le clapet lorsqu'il est fermé.

Richtig

Nach dem Einbau öffnen Sie die Klappe vollständig, um die Öffnung zu zentrieren. Ziehen Sie die Schrauben zunächst Handfest. Schließen Sie nun langsam die Klappe um zu schauen das dies reibungslos geschieht. Ziehen Sie dann alle Schrauben auf das richtige Drehmoment an.

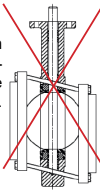


Correct

Après l'installation, ouvrez complètement le clapet pour centrer l'ouverture. Serrez d'abord les vis à la main. Fermez maintenant lentement le clapet pour voir si tout se fait sans souci. Serrez ensuite toutes les vis au bon couple.

Falsch

Die Absperrklappe nicht zwischen zwei Flanschen montieren, die sich nicht zentriert gegenüber liegen. Dies könnte sonst die Dichtkante der Klappe beschädigen.



Faux

Ne pas monter la vanne papillon entre deux brides qui ne sont pas centrées l'une par rapport à l'autre. Cela pourrait sinon endommager le bord d'étanchéité du clapet.

Installation

Ausbau und Austausch von Teilen

1. Gewindestift herausschrauben.
2. Obere Welle aus dem Gehäuse ziehen.
3. Verschlusschraube herausschrauben.
4. Dichttring vom Gewindestopfen abnehmen, kontrollieren und ggf. erneuern.
5. Untere Welle aus dem Gehäuse ziehen, falls erforderlich unter Zuhilfenahme einer einzuschraubenden Gewindestange.



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

6. O-Ringe auf oberer und unterer Welle kontrollieren und ggf. erneuern.
7. Klappenscheibe aus der Manschette herausdrücken.
8. Manschette mit einem geeigneten stumpfen Werkzeug aus dem Gehäuse heraushebeln.
9. Manschette kontrollieren und ggf. erneuern.

Vor dem Einbau die Manschette an der zum Gehäuse liegenden Seite mit Talkumpuder behandeln.

1. Eine Wellendurchführung der Manschette (zylindrischer Wulst) exakt in die untere Gegenbohrung des Gehäuses drücken.
2. Manschette halbseitig derart in das Gehäuse drücken, dass die obere Wellendurchführung (zylindrischer Wulst) exakt mit der oberen Gegenbohrung des Gehäuses fluchtet.
3. Manschette vollständig in das Gehäuse drücken.
4. Obere und untere Wellendurchführung der Manschette auf einwandfreien Sitz überprüfen (fluchtend mit oberer und unterer Gegenbohrung des Gehäuses).
5. Obere und untere Welle im Bereich der O-Ringe mit einem geeigneten Gleitmittel versehen (z.B. Armaturen Fett Bernlub Hydrohaf 2).
6. Klappenscheibe derart in der Manschette positionieren, dass die Wellenaufnahmen der Klappenscheibe (oben Vierkant, unten Bohrung) mit der oberen und unteren Gegenbohrung der Manschette und des Gehäuses fluchten.
7. Untere Welle in das Gehäuse einsetzen: Gewindestopfen mit Dichttring lose einschrauben.
8. Obere Welle derart in das Gehäuse einsetzen, daß der obere Einstich bündig mit der Oberkante des Gehäuse flansches und die Nut auf dem Vierkant der Welle parallel zur Stellung der Klappenscheibe steht.

Federt die obere Welle beim Einsetzen in das Gehäuse zurück, wird Luft in der oberen Wellenaufnahme der Klappenscheibe komprimiert. Obere Welle eingedrückt halten, geeignetes Werkzeug (z.B. stumpfer Schraubendreher) vorsichtig zwischen Manschette und obere Wellenaufnahme der Klappenscheibe drücken, um die komprimierte Luft entweichen zu lassen.

9. Obere Welle eindrücken, bis der obere Einstich bündig mit der Oberkante des Gehäuseflansches ist.
10. Gewindestift einschrauben und leicht gegen die obere Welle drehen.
11. Gewindestift eine halbe Umdrehung herausschrauben und Drehbarkeit von Welle und Klappenscheibe prüfen.

Démontage et remplacement de pièces

1. Dévisser la tige filetée.
2. Retirer l'arbre supérieur du boîtier.
3. Dévisser la vis de fermeture.
4. Retirer la bague d'étanchéité du bouchon fileté, contrôler et la remplacer si nécessaire.
5. Retirer l'arbre inférieur du boîtier, si nécessaire à l'aide d'une tige filetée à visser.

After removing the upper and lower shaft, the valve disc moves freely in the liner. Please make sure that it cannot fall out!

6. Contrôler les joints toriques sur les arbres supérieur et inférieur et remplacer si nécessaire.
7. Pousser le disque de clapet hors de la manchette.
8. Retirer la manchette du boîtier en faisant levier à l'aide d'un outil émoussé approprié
9. Contrôler la manchette et la remplacer si nécessaire.

Avant l'installation, traiter la manchette avec du talc sur le côté orienté vers le boîtier.

1. Pousser un passage d'arbre de la manchette (bourellet cylindrique) exactement dans le contre-alésage inférieur du boîtier.
2. Enfoncer la manchette à moitié dans le boîtier, de telle sorte que le passage supérieur de l'arbre (bourellet cylindrique) soit exactement aligné avec le contre-alésage supérieur du boîtier.
3. Enfoncer complètement la manchette dans le boîtier.
4. Vérifier le bon positionnement des passages d'arbre supérieur et inférieur de la manchette (aligné avec le contre-alésage supérieur et inférieur du boîtier).
5. Appliquer un lubrifiant approprié sur les arbres supérieur et inférieur au niveau des joints toriques (par ex. graisse pour robinetterie Bernlub Hydrohaf 2).
6. Positionner le disque de clapet dans la manchette, de manière à ce que les logements d'arbre du disque de clapet (en haut carré, en bas alésage) soient alignés avec les contre-alésages supérieur et inférieur de la manchette et du boîtier.
7. Insérer l'arbre inférieur dans le boîtier : Visser sans serrer le bouchon fileté avec le joint d'étanchéité.
8. Insérer l'arbre supérieur dans le boîtier de manière à ce que l'encoche supérieure soit au même niveau que le bord supérieur de la bride du boîtier et que la rainure sur le carré de l'arbre soit parallèle à la position du disque de clapet.

Si l'arbre supérieur revient en arrière lors de son insertion dans le boîtier, de l'air est comprimé dans le logement de l'arbre supérieur du disque de clapet. Maintenir l'arbre supérieur enfoncé, pousser avec précaution un outil approprié (par ex. un tournevis émoussé) entre la manchette et le logement de l'arbre supérieur du disque de clapet afin de laisser s'échapper l'air comprimé.

9. Enfoncer l'arbre supérieur jusqu'à ce que l'encoche supérieure soit au même niveau que le bord supérieur de la bride du boîtier.
10. Visser la tige filetée et la tourner légèrement contre l'arbre supérieur
11. Dévisser la tige filetée d'un demi-tour et vérifier la rotation de l'arbre et du disque de clapet.

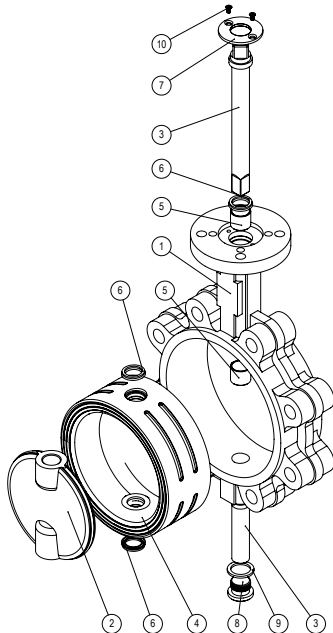
Installation

12. Betätigungselement montieren.
13. Beim Aufbau einer Rasterscheibe und Rastgriff sowie der stufenlosen Feineinstellung ist darauf zu achten, dass der Griffhebel parallel zur Stellung der Klappenscheibe aufgebaut wird. Armatur öffnen - Drehrichtung nach links Armatur schließen - Drehrichtung nach rechts
14. Vor Montage der instandgesetzten Armatur Dichtheitsprüfung. Hier ist zu beachten:
 - Der Prüfdruck einer Armatur darf den Wert **1,5x PS** (laut Typenschild der Armatur) nicht überschreiten. **Die Klappenscheibe muss dabei in Offenstellung** sein.
 - Wenn eine **geschlossene Absperrklappe mit mehr als 1,1x PS** beaufschlagt wird, besteht Gefahr, dass Innenteile der Armatur überlastet werden. Dies muss in jedem Fall verieden werden.

12. Monter l'élément d'actionnement.
13. Lors du montage d'un disque à crans et d'une poignée à crans ainsi que du réglage fin en continu, il faut veiller à ce que le levier de la poignée soit monté parallèlement à la position du disque de clapet. Ouvrir la vanne - sens de rotation vers la gauche Fermer la vanne - sens de rotation vers la droite
14. Avant le montage de la vanne réparée, contrôle d'étanchéité. À noter :
 - La pression d'essai d'une vanne ne doit pas dépasser la valeur **1,5x PS** (selon la plaque signalétique de la vanne). **Le disque de clapet doit être en position ouverte.**
 - Si une **vanne papillon fermée est soumise à plus de 1,1x PS**, il existe le risque de surcharger les pièces internes de la vanne. Cela doit être évité dans tous les cas.

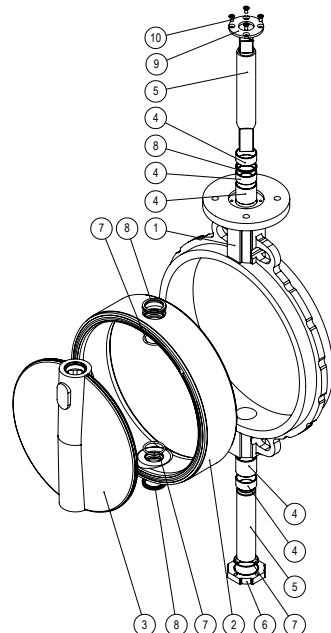
DN40 - DN300

| Pos.-No. | Beschreibung / Description |
|----------|--|
| 1 | Gehäuse / Boîtier |
| 2 | Scheibe / Disque |
| 3 | Spindel/Bolzen / Broche/boulon |
| 4 | Sitz / Siège (NBR, EPDM, Silikon/ silicone, FKM, PTFE) |
| 5 | Lagerbuchsen / Coussinets |
| 6 | V-Ring / Anneau en V |
| 7 | Sicherungsscheibe / Rondelle de sécurité |
| 8 | Verschlusschraube / Vis de fermeture |
| 9 | Dichtring / Bague d'étanchéité |
| 10 | Sicherungsschrauben / Vis de sécurité |



DN350 - DN1200

| Pos.-No. | Beschreibung / Description |
|----------|--|
| 1 | Gehäuse / Boîtier |
| 2 | Sitz / Siège (NBR, EPDM, Silikon/ silicone, FKM, PTFE) |
| 3 | Scheibe / Disque |
| 4 | Lagerbuchsen / Coussinets |
| 5 | Spindel/Bolzen / Broche/boulon |
| 6 | Verschlusskappe / Bouchon de fermeture |
| 7 | O-Ring / Joint torique |
| 8 | V-Ring / Anneau en V |
| 9 | Sicherungsscheibe / Rondelle de sécurité |
| 10 | Sicherungsschrauben / Vis de sécurité |



Installation

| DN | Inch | PN | Menge Quantité | Sechskantschraube nach DIN 933(Zwischenflansch) Vis à tête hexagonale selon DIN 933 (bride intermédiaire) | Länge Longueur (mm) | Menge Quantité | Sechskantschraube nach DIN 933 (Anflansch) Vis à tête hexago- nale selon DIN 933 (bride) | Länge Longueur (mm) |
|-----|------|---------|-------------------|---|---------------------------|-------------------|---|---------------------------|
| 50 | 2" | PN10 | 4 | M16 | 145 | 4x2 | M16 | 40 |
| | | PN16 | 4 | M16 | 145 | 4x2 | M16 | 40 |
| | | ANSI150 | 4 | 5/8" - 11 UNC | 130 | 4x2 | 5/8" - 11 UNC | 40 |
| 65 | 2,5" | PN10 | 4 | M16 | 150 | 4x2 | M16 | 40 |
| | | PN16 | 4 | M16 | 150 | 4x2 | M16 | 40 |
| | | ANSI150 | 4 | 5/8" - 11 UNC | 140 | 4x2 | 5/8" - 11 UNC | 45 |
| 80 | 3" | PN10 | 8 | M16 | 150 | 8x2 | M16 | 40 |
| | | PN16 | 8 | M16 | 150 | 8x2 | M16 | 40 |
| | | ANSI150 | 4 | 5/8" - 11 UNC | 145 | 4x2 | 5/8" - 11 UNC | 45 |
| 100 | 4" | PN10 | 8 | M16 | 160 | 8x2 | M16 | 45 |
| | | PN16 | 8 | M16 | 165 | 8x2 | M16 | 45 |
| | | ANSI150 | 8 | 5/8" | 150 | 8x2 | 5/8" | 45 |
| 125 | 5" | PN10 | 8 | M16 | 165 | 8x2 | M16 | 50 |
| | | PN16 | 8 | M16 | 170 | 8x2 | M16 | 50 |
| | | ANSI150 | 8 | 3/4" - 10 UNC | 155 | 8x2 | 3/4" - 10 UNC | 50 |
| 150 | 6" | PN10 | 8 | M20 | 175 | 8x2 | M20 | 50 |
| | | PN16 | 8 | M20 | 180 | 8x2 | M20 | 50 |
| | | ANSI150 | 8 | 3/4" - 10 UNC | 160 | 8x2 | 3/4" - 10 UNC | 50 |
| 200 | 8" | PN10 | 8 | M20 | 180 | 8x2 | M20 | 55 |
| | | PN16 | 12 | M20 | 185 | 12x2 | M20 | 55 |
| | | ANSI150 | 8 | 3/4" - 10 UNC | 170 | 8x2 | 3/4" - 10 UNC | 55 |
| 250 | 10" | PN10 | 12 | M20 | 200 | 12x2 | M20 | 60 |
| | | PN16 | 12 | M24 | 210 | 12x2 | M24 | 60 |
| | | ANSI150 | 12 | 7/8" - 9 UNC | 190 | 12x2 | 7/8" - 9 UNC | 60 |
| 300 | 12" | PN10 | 12 | M20 | 210 | 12x2 | M20 | 65 |
| | | PN16 | 12 | M24 | 230 | 12x2 | M24 | 65 |
| | | ANSI150 | 12 | 7/8" - 9 UNC | 200 | 12x2 | 7/8" - 9 UNC | 60 |
| 350 | 14" | PN10 | 16 | M20 | 215 | 16x2 | M20 | 65 |
| | | PN16 | 16 | M24 | 240 | 16x2 | M24 | 65 |
| | | ANSI150 | 12 | 1" - 8 UNC | 220 | 12x2 | 1" - 8 UNC | 65 |
| 400 | 16" | PN10 | 16 | M24 | 255 | 16x2 | M24 | 75 |
| | | PN16 | 16 | M27 | 280 | 16x2 | M27 | 75 |
| | | ANSI150 | 16 | 1" - 8 UNC | 245 | 16x2 | 1" - 8 UNC | 80 |

Installation

| DN | Inch | PN | Menge Quantité | Sechskantschraube nach DIN 933(Zwischenflansch) Vis à tête hexagonale selon DIN 933 (bride intermédiaire) | Länge Longueur (mm) | Menge Quantité | Sechskantschraube nach DIN 933 (Anflansch) Vis à tête hexago- nale selon DIN 933 (bride) | Länge Longueur (mm) |
|------|------|---------|-------------------|---|---------------------------|-------------------|---|---------------------------|
| 450 | 18" | PN10 | 20 | M24 | 275 | 20x2 | M24 | 80 |
| | 18" | PN16 | 20 | M27 | 310 | 20x2 | M27 | 80 |
| | 18" | ANSI150 | 16 | 1 1/8" - 8UN | 265 | 16x2 | 1 1/8" - 8UN | 80 |
| 500 | 20" | PN10 | 20 | M24 | 295 | 20x2 | M24 | 85 |
| | 20" | PN16 | 20 | M30 | 335 | 20x2 | M30 | 90 |
| | 20" | ANSI150 | 20 | 1 1/8" - 8 UN | 285 | 20x2 | 1 1/8" - 8 UN | 90 |
| 600 | 24" | PN10 | 20 | M27 | 340 | 20x2 | M27 | 100 |
| | 24" | PN16 | 20 | M33 | 385 | 20x2 | M33 | 100 |
| | 24" | ANSI150 | 20 | 1 1/4" - 8 UN | 312 | 20x2 | 1 1/4" - 8 UN | 110 |
| 700 | 28" | PN10 | 24 | M27 | 355 | 24x2 | M27 | 100 |
| | 28" | PN16 | 24 | M33 | 400 | 24x2 | M33 | 100 |
| | 28" | ANSI150 | 28 | 1 1/4" | 385 | 28x2 | 1 1/4" | 130 |
| 800 | 32" | PN10 | 24 | M30 | 395 | 24x2 | M30 | 120 |
| | 32" | PN16 | 24 | M36 | 460 | 24x2 | M36 | 120 |
| | 32" | ANSI150 | 28 | 1 1/2" | 435 | 28x2 | 1 1/2" | 140 |
| 900 | 36" | PN10 | 28 | M30 | 425 | 28x2 | M30 | 130 |
| | 36" | PN16 | 28 | M36 | 490 | 28x2 | M36 | 130 |
| | 36" | ANSI150 | 32 | 1 1/2" | 470 | 32x2 | 1 1/2" | 160 |
| 1000 | 40" | PN10 | 28 | M33 | 465 | 28x2 | M33 | 140 |
| | 40" | PN16 | | M39 | 535 | 28x2 | M39 | 140 |
| | 40" | ANSI150 | 36 | 1 1/2" | 480 | 36x2 | 1 1/2" | 160 |
| 1200 | 48" | PN10 | 32 | M36 | 535 | 32x2 | M36 | 160 |
| | 48" | PN16 | 32 | M45 | 485 | 32x2 | M45 | 100 |
| | 48" | ANSI150 | 44 | 1 1/2" | 555 | 44x2 | 1 1/2" | 180 |
| 1300 | 52" | PN10 | | | | | | |
| | 52" | PN16 | | | | | | |
| | 52" | ANSI150 | 44 | 1 3/4" | 600 | 44x2 | 1 3/4" | 190 |
| 1400 | 56" | PN10 | 36 | M39 | 480 | 36x2 | M39 | 160 |
| | 56" | PN16 | 36 | M45 | 525 | 36x2 | M45 | 120 |
| | 56" | ANSI150 | 48 | 1 3/4" | 615 | 48x2 | 1 3/4" | 200 |



Auf der Hohl 7
D – 53547 Dattenberg

Tel. + 49(0)2644 / 40697-0
Fax. + 49(0)2644 / 40697-99

info@airpower-gmbh.com



www.airpower-gmbh.com