

# BAUREIHE 2000

## Einsatzventil, obengeführt

### WARTUNG UND INSTANDHALTUNG

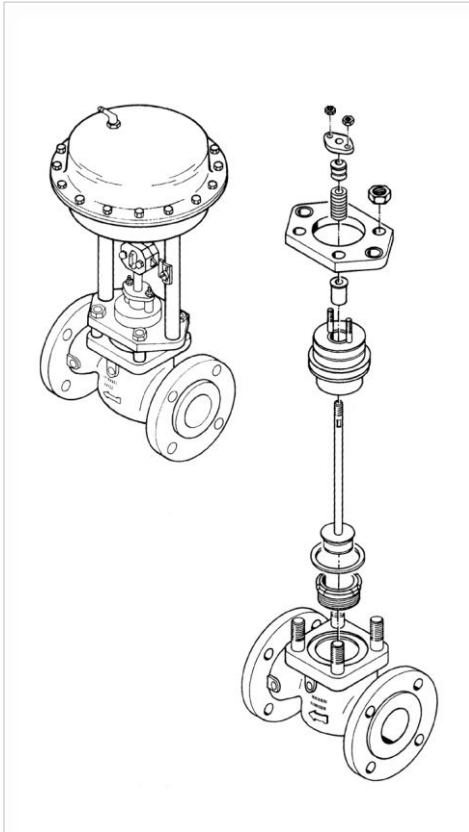


Bild 1: Baureihe 2000 Ventil Baugruppe

### Vorbeugende Wartung

Die vorbeugende Wartung besteht in erster Linie aus einer regelmäßigen Sichtkontrolle des Stellgliedes. Dabei können etwaige Undichtigkeiten der Packung, durch Schwingungen gelockerte Luftanschlüsse und sonstige sichtbare oder beginnende Schäden festgestellt werden. Auf folgende Punkte sollte geachtet werden:

1. Stopfbuchse : bei Undichtigkeit nur so weit nachstellen, wie zum Abstellen der Undichtigkeit erforderlich. Bei übermäßigen Anziehen der Stopfbuchsmuttern (z. B. mit langem Schlüssel) wird eine zusätzliche Reibungskraft erzeugt, durch die die notwendige Stellkraft des Antriebs erheblich erhöht werden kann. Wenn die Undichtigkeit durch Nachstellen nicht behoben werden kann, muß entweder zusätzliches Packungsmaterial eingelegt oder die alte Packung aus- und eine neue Packung eingebaut werden. Die Ventilstange sollte gelegentlich gereinigt werden, um die Verschleppung von Schmutzteilchen in den Packungsraum zu vermeiden.
2. Anschlüsse: alle mechanischen und Luftanschlüsse überprüfen und ggf. nachziehen, insbesondere bei schwingungsbehafteten Einbauorten, z. B. in der Nähe von Pumpen o. ä.
3. Wenn möglich, Ventil mehrmals von Anschlag zu Anschlag fahren und dabei auf einwandfreie Funktion, benötigten Luftdruck u.s.w. achten
4. Membrangehäuse: auf Dichtigkeit prüfen (Dichtung und O-Ring)
5. Schraubverbindungen zwischen Ventilkörper und Oberteil auf festen Sitz prüfen.
6. Muttern der Antriebssäulen auf festen Sitz prüfen.
7. Ventilstangen-Klemmstück auf festen Sitz prüfen.

### Überholungsarbeiten

Für eine Generalüberholung muß das Ventil zunächst voll aus dem Kreislauf genommen werden. (Druckablassen und entleeren der Leitung). Die Überholung umfaßt im allgemeinen Abbau von Antrieb und Oberteil vom Gehäuse, Ausbau der Packung und vollständige Reinigung aller Teile. Kegel, Sitzring und Ventilstange sind zu überprüfen, ob sie weiterverwendet oder nachgearbeitet werden können oder ausgetauscht werden müssen.

### Hinweis

**Zu einer Kurzinspektion der Garnitur kann das Oberteil ohne Demontage des Antriebes abgenommen werden.**

Bei einer Zerlegung des Ventils sind die Gehäusedichtungen sicherheitshalber stets zu erneuern.

## Demontage des Antriebs vom Ventil

1. Verbindungsschrauben am Kupplungsstück lösen und Kupplungsstück von Antriebs- und Ventilstange abnehmen.

### ACHTUNG

**Bei umgekehrt wirkenden Antrieben (Feder schließt) ist im drucklosen Zustand die Vorspannkraft der Antriebsfeder wirksam, deshalb muß bei solchen Ventilen vor dem Lösen des Kupplungsstücks der Antrieb mittels Steuerluft ungefähr auf Hubmitte gesteuert werden.**

2. Steuerdruck im Antrieb auf Null absenken (Feder schließt).
3. Steuerdruckluftverbindungen am Antrieb entfernen.
4. Die 2 Befestigungsmuttern an den Antriebs-Stangen entfernen.
5. Antrieb vom Ventil abheben

## Montage des Antriebs auf das Ventil

1. Kegel von Hand (d. h. die Ventilstange) in GESCHLOSSEN Stellung drücken.
2. Antrieb aufsetzen, Säulen in die die Aufnahme der Traverse einführen, mit den beiden Muttern zur Befestigung an der Traverse sichern ohne fest anzuziehen.
3. Steuerluftleitungen an den Antrieb anschließen.
4. Bei direkt wirkenden Antrieben Nennhub + 5% ausfahren.
5. Bei umgekehrt wirkenden Antrieben den gewünschten Startpunkt einstellen (z. B. 0,5 bar)
6. In der jeweiligen Antriebsstellung Ventil- und Antriebsstange durch Klemmstück verbinden, wobei auf vollen Eingriff der Gewindegänge zu achten ist sowie, daß der Hubanzeigepfeil bei geschlossenem Stellglied auf den untersten Strich des Hubanzeigeschildes zeigt. Klemmstückschrauben festziehen.
7. Antriebsstangen-Befestigungsmuttern festziehen, so daß Antrieb und Gehäuse fest miteinander verbunden sind.
8. Zur Feineinstellung bei Ventilen ohne Faltenbalg kann (bei vom Sitzring abgehobenem Kegel) die Ventilstange nach Lockern der Klemmstück-Schrauben mit an Antriebs- und Ventilstange angesetzten Schraubenschlüsseln in die entsprechende Richtung geschraubt werden (Bild 10). Anschließend ist das Hubanzeigeschild bei geschlossenem Ventil zu justieren.

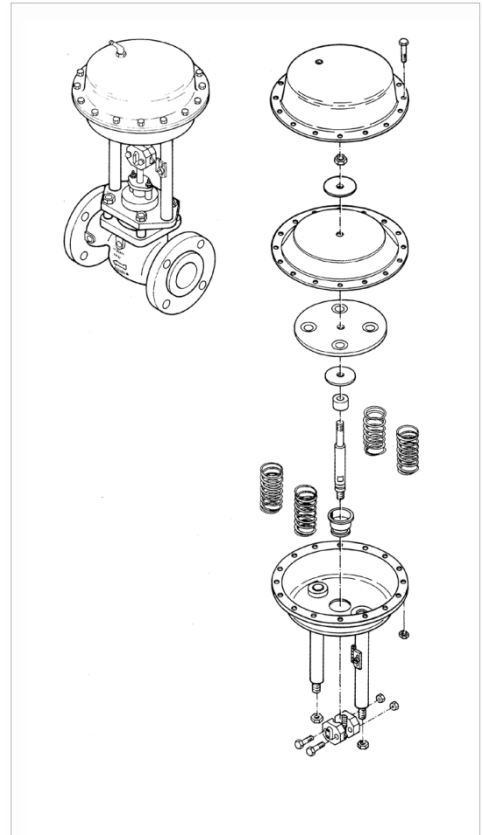


Bild 2: Antriebsbaugruppe

## Ventil Wartung

### Auswechseln des Kegels

1. Verbindungsschrauben am Klemmstück lösen und Klemmstück von Antriebs- und Ventilstange abnehmen.

### ACHTUNG

**Bei umgekehrt wirkenden Antrieben bleibt die Vorspannkraft der Antriebsfeder wirksam, deshalb muß bei solchen Ventilen vor dem Lösen des Klemmstücks der Antrieb mittels Steuerluft ungefähr auf Hubmitte gesteuert werden.**

2. Steuerdruck im Antrieb auf Null absenken (Feder schließt).
3. Steuerdruckluftanschlüsse am Antrieb entfernen.
4. Die Muttern, mit denen das Oberteil am Gehäuse befestigt ist, entfernen.
5. Antrieb und Oberteil mit Ventilstange und Kegel senkrecht abheben.
6. Packungsmuttern losschrauben, jedoch nicht entfernen.
7. Kegel mit Ventilstange aus dem Oberteil herausziehen. Neuen Kegel mit Ventilstange einsetzen. In beiden Fällen mit schraubender Bewegung und ohne Gewaltanwendung vorgehen, um die Packung nicht zu beschädigen.

## Auswechseln des Sitzrings

1. Oberteil mit Antrieb und Kegel vom Gehäuse trennen (siehe "Auswechseln des Kegels", Punkt 1-5).
2. Sitzring mit Hilfe des zugehörigen Spezialwerkzeugs (Bild 3) auswechseln. Dabei ist die Verwendung eines Hochleistungsschmiermittels auf mineralischer Basis zu empfehlen. Beim Einbau des Sitzringes sind MoS<sub>2</sub>-Zusätze günstig, sofern sie mit dem jeweiligen Durchflußmedium verträglich sind.

## Auswechseln der Dichtung bei Weichdichtungskegel (DN 125 und DN 150)

1. Demontieren Sie das Ventil, wie im Abschnitt «Auswechseln des Kegels», Punkt 1 bis 7 beschrieben.
2. Befestigungsschrauben lösen und Spannung entfernen.
3. Dichtring auswechseln.
4. Spannung mit Kegelschaft verschrauben. Dichtring so lange durch Anziehen quetschen, bis der Spannring metallisch anliegt.
5. Montieren Sie das Ventil in umgekehrter Reihenfolge.

## Einschleifen von Kegel und Sitzringring

1. Die Dichtigkeit der Dichtflächen kann durch Einschleifen mit Karborundpaste Körnung 280 entscheidend verbessert werden.
2. Schleifpaste auf Sitzflächen von Kegel und Sitzring aufbringen.
3. Kegel im Sitzring so einschleifen (Bild 4), daß sich an beiden Sitzflächen ein gutes Tragbild ergibt. Übermäßiger Materialabtrag ist zu vermeiden: eine Sitzfläche von 0,8 mm Breite genügt vollauf. Abschließend Kegel auf einwandfreien Sitz prüfen.
4. Schleifpastenrückstände gründlich und vollständig entfernen.

## Auswechseln der Packung

1. Antriebsstange von Ventilstange trennen (siehe "Auswechseln des Kegels", Punkt 1-2)
2. Stellmuttern, Stopfbuchsenbrille und Druckstück entfernen. Packung mittels Packungshaken herausnehmen, ohne die Packungsraum zu zerkratzen.
3. Stopfbuchse und alle Metallteile reinigen.
4. Neue Packung einschl. aller Zubehörteile in der vorgeschriebenen Reihenfolge einsetzen (Bild 5), Druckstück, Brille und Stellmuttern aufsetzen. Nur bei federbelasteten PTFE-Packungen: Stellmuttern bis zum Anschlag des Sprenglings am Spezial-Druckstück festziehen. Sonstige PTFE, oder Graphit Packungen nur so weit festziehen, wie zur einwandfreien Abdichtung erforderlich.

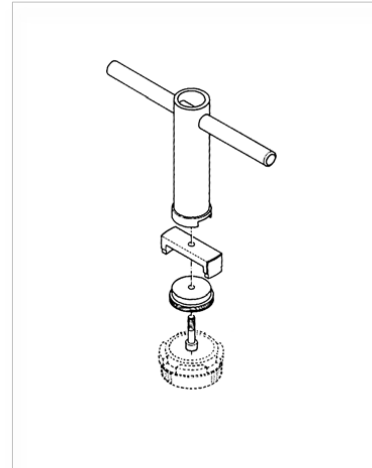


Bild 3: Sitzring Werkzeug

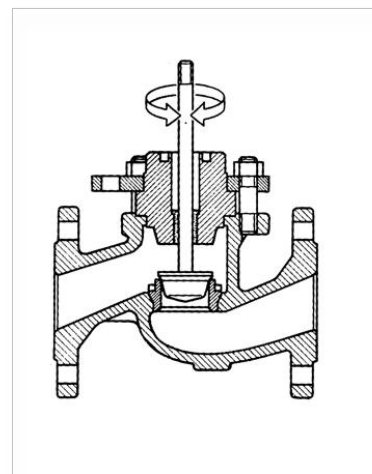


Bild 4: Einschleifen Kegel in Sitzring

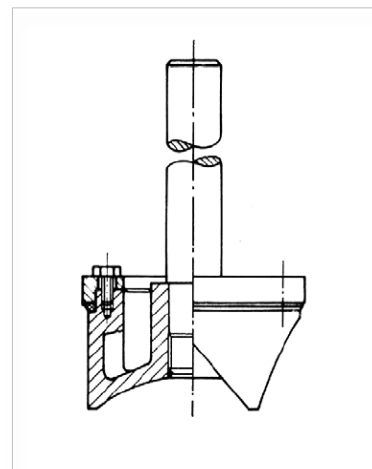


Bild 6: Weichdichtender Kegel

## Auswechseln des Faltenbalges bei Ventilen mit Balgoberteil

### **ACHTUNG: Die Ventilstange darf nicht verdreht werden. Gefahr der Beschädigung des Faltenbalgs!**

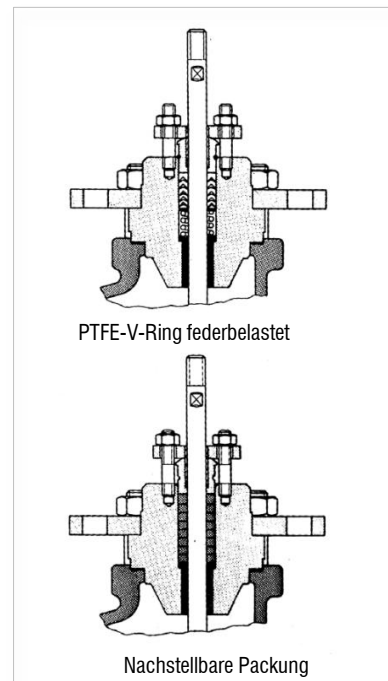
1. Balgoberteil (Bild 7) mit Antrieb und Kegel vom Gehäuse trennen (siehe «Auswechseln des Kegels», Punkt1-5).
2. Bei Ausführung mit nachstellbarer Packung Stellmutter lösen. Sechskantmuttern entfernen und dann Packungsoberenteil mit schraubender Bewegung ausbauen, um eine Beschädigung durch das Ventilstangengewinde zu vermeiden.
3. Ventilstange so weit aus der Führungsbuchse herausziehen, daß die Kerbstiftbohrung zugänglich wird. Kerbstift entfernen und Kegel von der Stange abschrauben.
4. Balgdichtung und Ventilstange nach oben aus dem Balgoberteil herausziehen. Auf etwaige Leck- oder Schadstellen untersuchen und ggf. ersetzen. Alle Dichtungen erneuern.
5. Neue Balgteile in umgekehrter Reihenfolge wieder montieren. Neues Kerbstiftloch rechtwinklig zum alten Kerbstiftloch bohren(Preßsitz-Passung!). Vor dem Anbau des Antriebes Ventil mit ca. 5 bar Luftdruck beaufschlagen, um die Dichtigkeit des Balges am Prüfanschluß unterhalb der Packung zu prüfen.

## Umkehr der Wirkungsweise

1. Klemmstück und Luftanschlüsse entfernen (siehe „Auswechseln des Kegels», Punkt 1-3).
2. Zunächst sämtliche kurzen Schrauben am Antriebsgehäuse entfernen, zuletzt die beiden besonders gekennzeichneten langen Schrauben langsam und wechselweise um je 1-2 Umdrehungen lösen, bis die Vorspannung der Antriebsfedern vollständig abgebaut ist.

**VERLETZUNGSGEFAHR! Immer die langen Schrauben zuletzt entfernen um sicher zu sein, daß die Federspannung komplett abgebaut ist.**

3. Nach Abbau der Spannung Gehäusedeckel abnehmen.
4. Selbstsichernde Mutter der Antriebsstange entfernen. Schlüssel­fläche am unteren Ende der Stange ermöglicht ein Festhalten der Stange. Anschließend Federteller, Druckstücke, Federn, Distanzstück und Membrane abnehmen.
5. Teile gemäß Bild 8 (direkt wirkend) bzw. Bild 9 (umgekehrt wirkend) zusammensetzen und in umgekehrter Reihenfolge der Punkte 1-4 wieder zusammenbauen. Es ist darauf zu achten, daß die Federn gleichmäßig innerhalb des Gehäuses verteilt sind und senkrecht auf den Noppen des Federtellers stehen.



PTFE-V-Ring federbelastet

Nachstellbare Packung

Bild 5: Packung

## Umkehr der Wirkungsweise bei Tandem-Antrieben der Baureihe 2000

1. Am Stellglied angebaute Antriebe sind zunächst abzubauen. Demontieren sie zunächst die obere Antriebskammer dann die untere Antriebskammer (siehe „Umkehr der Wirkungsweise“ 1 bis 4).
2. Beide mittleren Kammern entfernen
3. Komplette Antriebsstange entfernen. Verbindungsstift für die beiden Antriebsstangen entfernen und die beiden Antriebsstangen auseinanderschrauben.
4. Federteller, Druckstücke, Federn, Distanzstück und Membrane entfernen.
5. Innenteile gemäß Bild 11 (direkt bzw. umgekehrt wirkend) zusammensetzen und in umgekehrter Reihenfolge der Punkte 1 - 4 wieder zusammenbauen.

### **ACHTUNG**

**Es ist unbedingt darauf zu achten, daß die Federn gleichmäßig innerhalb des Gehäuses verteilt sind und senkrecht auf den Noppen des Federtellers stehen.**

## Antriebswartung Auswechseln der Antriebsmembrane

1. Klemmstück und Luftanschlüsse entfernen (siehe «Auswechseln des Kegels», Punkt 1-3).
2. Zunächst sämtliche kurzen Schrauben am Antriebsgehäuse entfernen, zuletzt die beiden besonders gekennzeichneten langen Schrauben langsam und wechselweise um je 1-2 Umdrehungen lösen, bis die Vorspannung der Antriebsfedern vollständig abgebaut ist.

**VERLETZUNGSGEFAHR! Immer die langen Schrauben zuletzt entfernen um sicher zu sein, daß die Federspannung komplett abgebaut ist.**

3. Nach Abbau der Spannung Gehäusedeckel abnehmen.
4. Selbstsichernde Mutter der Antriebsstange entfernen. Schlüssel­fläche am unteren Ende der Stange ermöglicht ein Festhalten der Stange. Anschließend Federteller, Druckstücke, Federn, Distanzstück und Membrane abnehmen.

5. Neue Membrane einsetzen, alle Teile gemäß Bild 8 (direkt wirkend) bzw. Bild 9 (umgekehrt wirkend) zusammensetzen und in umgekehrter Reihenfolge der Punkte 1-4 wieder zusammenbauen. Es ist darauf zu achten, daß die Federn gleichmäßig inner-halb des Gehäuses verteilt sind und senkrecht auf den Noppen des Federtellers stehen.

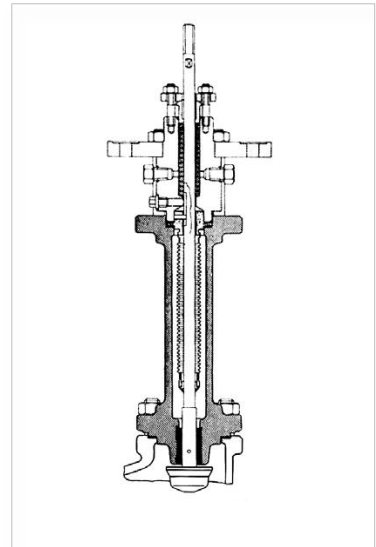


Bild 6: Faltenbalg Oberteil

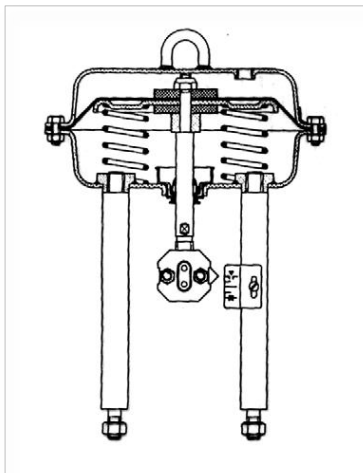


Bild 8: direkt wirkenden Antrieb

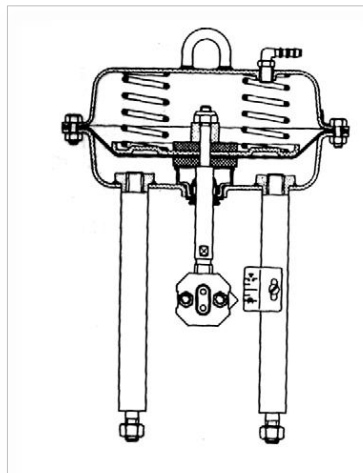


Bild 9: indirekt wirkender Antrieb

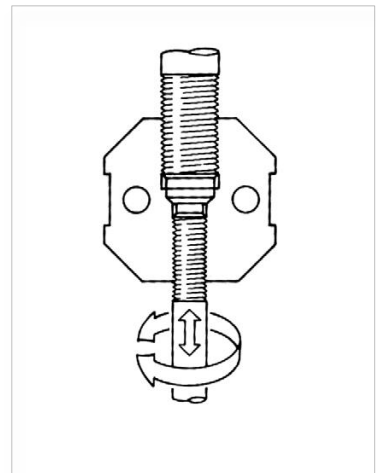


Bild 10: Klemmstück Verbindung von Ventil- und Antriebsstange

## Auswechseln des Dichtungsträgers im Membranboden

1. Antrieb zerlegen (siehe «Auswechseln der Antriebsmembrane », Punkt 1-4).
2. Sechskantmuttern an beiden Antriebsgehäusestangen entfernen und Antriebsgehäuse abnehmen.
3. Antriebsstange durch den Boden des Antriebsgehäuse-Unterteiles herausziehen.
4. Dichtungsträger auswechseln, Silikonfettfüllung im Raum zwischen Abstreifer und O-Ring erneuern und Antriebsstange von unten wieder einführen.
5. Antrieb gem. Anweisungen unter „Umkehr der Wirkungsweise“, Punkt 5 wieder zusammenbauen.

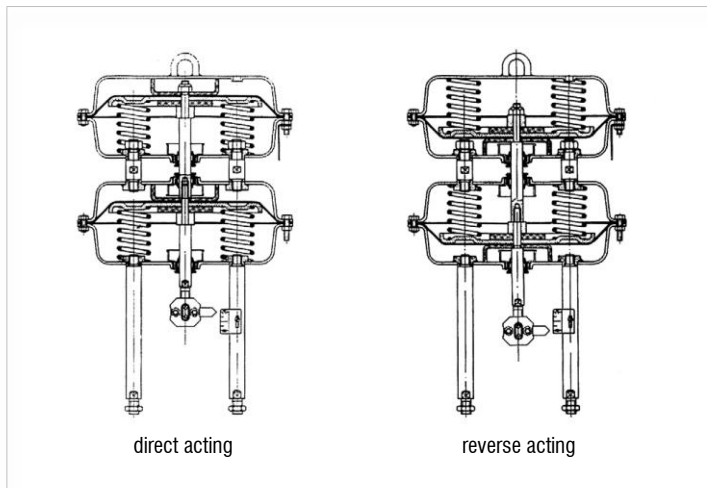


Bild 11: Antriebsbaugruppe Antriebsbaureihe 2000T, Tandem

## Startpunkteinstellung

Die Einstellung des Startpunktes geschieht einfach durch Veränderung des Abstandes zwischen Ventil- und Antriebsstange innerhalb des Klemmstückes (Bild 10):

1. Klemmstück entfernen (siehe „Demontage des Antriebs vom Ventil“, Punkt 1-3).
2. Die Einstellung erfolgt gem. den Anweisungen unter „Montage des Antriebs auf das Ventil“, Punkt 1, 3-6, 8 und 9.

## Steuerluft-Anschluß

Bei Antrieben ohne Stellungsregler wird der Luftanschluß direkt mit der entsprechenden Antriebskammer verbunden, d.h. bei direkt wirkenden Antrieben (Luft öffnet) mit der unteren Antriebskammer. Bei Antrieben mit Stellungsregler werden die der gewünschten Wirkungsweise entsprechenden Verbindungsleitungen schon im Werk montiert, so daß vor Ort lediglich die Zuluftleitung mit dem Stellungsregler bzw. mit der Luftfilter-Reduzierstation verbunden werden muß. Das Anschlußgewinde für Antriebe, Stellungsregler und Luftfilter-Reduzierstation ist 1/4 NPT. Die Verwendung von Fittings mit anderen Gewinden führt zu Beschädigungen und Undichtigkeiten!

### **ACHTUNG!**

**Eine vorsätzliche Verstellung des Druckminderers ist zu vermeiden. Ein zu niedriger Ausgangsdruck reicht u. U nicht mehr zur Betätigung des Stellgliedes aus. Während ein zu hoher Druck zur Beschädigung des Ventils führen kann. Die Mindest- und Höchstdrücke für die verschiedenen Ventil-/ Antriebskombinationen sind der Geräteinformation zu entnehmen.**

## Funktionsprüfung

Der Antrieb wurde vor dem Versand im Herstellerwerk eingestellt und geprüft, so daß sich weitere Einstellarbeiten vor Ort in aller Regel erübrigen. Nach dem Einbau sollte lediglich eine einstellbare Luftversorgung angeschlossen und der Antrieb einige Male auf- und zugefahren werden, um ein einwandfreies Arbeiten zu gewährleisten.

## ALL GEMEINE SICHERHEITSHINWEISE

Bestimmungsgemäße Verwendung von Ventilen und Antrieben, hergestellt durch die Firma A. Hock MSR- u. Electronic Service GmbH (kurz „HOCK“).

### Sicherheitsrelevante Begriffe

Die Signalbegriffe Gefahr, Warnung, Vorsicht und Hinweis werden in dieser Anweisung angewandt bei Hinweisen zu besonderen Gefahren oder für außergewöhnliche Informationen, die eine besondere Kennzeichnung erfordern.

**Gefahr:** bedeutet, dass bei Nichtbeachtung Lebensgefahr besteht und/oder erheblicher Sachschaden auftreten kann.

**Warnung:** bedeutet, dass bei Nichtbeachtung schwere Verletzungsgefahr besteht und/oder erheblicher Sachschaden auftreten kann.

**Vorsicht:** bedeutet, dass bei Nichtbeachtung Verletzungsgefahr besteht und/oder ein Sachschaden auftreten kann.

**Hinweise:** bedeutet, dass auf technische Zusammenhänge besonders aufmerksam gemacht wird, weil sie möglicherweise auch für Fachkräfte nicht offensichtlich sind. Die Beachtung der nicht besonders hervorgehobenen anderen Transport-, Montage-, Betriebs- und Wartungshinweise sowie technische Daten (in Produktdokumentation und an dem Gerät selbst) ist jedoch gleichermaßen unerlässlich, um Störungen zu vermeiden, die ihrerseits mittelbar oder unmittelbar schwere Personen- oder Sachschäden bewirken können.

### Benutzung

Diese Anweisung wurde erstellt, um Sie beim Auspacken, Installieren und bei der Wartung zu unterstützen. Benutzer und Wartungspersonal müssen diese Anweisung sorgfältig lesen, bevor Installation, Inbetriebnahme oder Wartungsarbeiten durchgeführt werden.

**VERLETZUNGSGEFAHR! HOCK-Ventile und Antriebe sind für genau definierte Einsatzbedingungen konstruiert und ausgelegt (z.B. in Bezug auf Durchflussmedium, Druck, Temperatur) und dürfen daher nicht ohne Absprache mit dem Hersteller in andere Applikationen eingesetzt werden.**

### Schutzkleidung

HOCK-Ventile und Antriebe werden oft in problematischen Applikationen eingesetzt (hohe Drücke, gefährliche, toxische oder ätzende Medien). Besonders bei Ventilen mit Balgdichtung ist erhöhte Aufmerksamkeit geboten.

Bei Wartungs- Inspektions- oder Reparaturarbeiten ist besonders darauf zu achten, dass Ventil und Antrieb drucklos geschaltet werden und dass das Ventil ausreichend gespült und gereinigt wird und somit frei von gefährlichen Fremdstoffen ist. In diesem Zusammenhang ist auf entsprechende Schutzkleidung (Bekleidung, Handschuhe, Schutzbrille etc.) zu achten.

### Qualifiziertes Personal

Qualifiziertes Personal sind Personen, die aufgrund ihrer Ausbildung, Erfahrung und Unterweisung sowie ihrer Kenntnisse über einschlägige Normen, Bestimmungen, Unfallverhütungsvorschriften und Betriebsverhältnisse, von dem für die Sicherheit der Anlage Verantwortlichen berechtigt worden ist, die jeweils erforderlichen Tätigkeiten auszuführen und dabei mögliche Gefahren erkennen und vermeiden können.

### Ersatzteile

Es dürfen nur Original HOCK-Ersatzteile verwendet werden. Für Ersatzteile oder Befestigungsmaterial anderer Hersteller kann die Firma HOCK keine Gewährleistung für daraus entstehende Schäden übernehmen. HOCK-Produkte, die längere Zeit auf Lager gelegen haben (insbesondere Dichtungsteile), sind vor dem Einbau auf Beschädigung, Korrosion oder Alterungserscheinungen hin zu überprüfen.

### Auspacken

Jeder Lieferung wird ein Packzettel beigelegt. Kontrollieren Sie beim Auspacken alle gelieferten Ventile und Zubehörteile anhand dieses Packzettels. Größere Ventile können mittels Hebegurten an den Jochstangen/Ösen oder – soweit vorhanden – an den dafür vorgesehenen Tragelassen herausgehoben werden. Werden Hebegurt beim Auspacken benutzt, sind diese so anzulegen, dass die Außenverrohrung oder Anbauteile nicht beschädigt werden.

#### Warnung!

**Werden Hebegurte verwendet, kann der Schwerpunkt des Ventils höher liegen als der Anschlagpunkt. In diesen Fällen ist das Ventil gegen Verdrehen zu sichern oder zu stützen, um Personen- oder Sachschäden zu vermeiden.**

Transportschäden sind dem Spediteur sofort zu melden. Bei Unstimmigkeiten nehmen Sie bitte mit A. Hock MSR-u. Electronic Service GmbH Kontakt auf.

## Einbau/Montage

**GEFAHR! Vor dem Einbau ist anhand der Order-Nr., Serien-Nr. oder Tag-Nr. genau zu kontrollieren, dass das Ventil/der Antrieb nicht vertauscht oder verwechselt worden ist und für den vorgegebenen Einsatz geeignet ist.**

Verlängerungen oder Aufsätze, die zur Wärmeabfuhr oder zur Erwärmung dienen, dürfen nicht isoliert werden.

Rohrleitungen müssen ausgerichtet werden, damit das Ventil spannungsfrei eingebaut werden kann. Feuerschutzmaßnahmen für HOCK-Produkte sind vom Betreiber aus vorzusehen.

### Hinweis

**HOCK-Ventile dürfen nicht als Ausrüstungsteil mit Sicherheitsfunktion im Sinne der Druckgeräterichtlinie eingesetzt werden.**

## Inbetriebnahme

Vor der Installation sind die Rohrleitungen zu reinigen. Wo möglich, ist das Ventil in stehender Einbaulage (Antrieb oben) zu installieren, um Wartungsarbeiten zu erleichtern. Stehende Einbaulage ist wichtig bei Tieftemperatureinsätzen, um den Abstand zwischen Packung und Medium so groß wie möglich zu halten. Hierdurch behält die Packung weitestgehend die Umgebungstemperatur.

### Hinweis

**Bei Überschreitung der angegebenen Grenztemperatur ist die verminderte Druckkurve zu beachten.**

### Hinweis

**Verlängerungen oder Aufsätze, die zur Wärmeabfuhr oder zur Erwärmung dienen, dürfen nicht isoliert werden.**

Stellen Sie sicher, dass genügend Abstand über dem Antrieb vorhanden ist, um bei Wartungsarbeiten das Ventiloberteil vom Gehäuse abnehmen zu können (siehe entsprechende Einbau-, Betriebs-, und Wartungsanweisung). Nach dem Einbau überprüfen Sie nochmals die Fließrichtung. Die Fließrichtung wird durch einen am Ventil angebrachten Pfeil gekennzeichnet. Soll das Ventil in die Leitung eingeschweißt werden, ist darauf zu achten, dass das Ventil vor übermäßiger Wärme geschützt wird. Reparatur- oder Verbindungsschweißungen an unseren Produkten dürfen nur von qualifizierten Personen durchgeführt werden. Zuluft und Signalleitungen (Luft/mA) anschließen. Regelventile sind mit einem Stellungsregler ausgerüstet. Die Anschlüsse für Zuluft und Signal sind deutlich gekennzeichnet. Die max. Zuluft für Antrieb und integrierte Stellungsregler ist auf dem Typenschild angegeben.

Übersteigt die Zuluft den auf dem Typenschild angegebenen Druck, so ist eine Druckreduzierstation erforderlich. Steht keine Instrumentenluft zur Verfügung, ist, nach Bedarf, ein Luftfilter in die Zuluftleitung einzubauen. Alle Anschlüsse sind leckfrei herzustellen.

## Kurzprüfung

Vor der Inbetriebnahme überprüfen Sie das Ventil wie folgt:

Ventil öffnen und schließen, um die Bewegung der Antriebsstange an der Hubanzeige zu beobachten. Die Bewegung muss ruckfrei erfolgen. Maximalen Hub durch Veränderung des Signals kontrollieren (pneumatisches oder elektronisches Signal). Alle Luftanschlüsse auf Dichtheit prüfen. Die Mutter(n) der Packung auf korrekten Anzugswert überprüfen. Die Mutter(n) der Packung muss/müssen stets etwas mehr als fingerfest angezogen werden (siehe entsprechende Einbau-, Betriebs-, und Wartungsanweisung).

### HINWEIS

**Eine zu fest angezogene Packung führt zu übermäßigem Packungsverschleiß und kann den freien Lauf der Kegelstange behindern.**

Sicherheitsstellung überprüfen. Hierzu Zuluft oder elektrisches Signal schließen und beobachten, ob das Ventil wie vorgeschrieben öffnet oder schließt.

Nach dem Einsatz unter schwankenden Temperaturen alle Schraubverbindungen und Packung nachziehen und auf Dichtheit überprüfen.

## Allgemeine Reparatur/Wartung

Um Personen- oder Sachbeschädigungen vorzubeugen, müssen alle Warnungen und Hinweise unbedingt befolgt werden. Unsachgemäße Umbauten, die Verwendung fremder Ersatzteile oder das Ausführen anderer Wartungsschritte als hier beschrieben, können zu Leistungseinbußen und zu Personen- oder Sachbeschädigungen führen und die Gewährleistung aufheben.

**VERLETZUNGSGEFAHR: Zwischen Antrieb und Ventil befinden sich bewegende**

**Teile. Halten Sie Hände, Haare, Bekleidung usw. von allen sich bewegenden Teilen fern.**

Reparatur- oder Verbindungsschweißungen an unseren Produkten dürfen nur von qualifizierten Personen durchgeführt werden. Neben der Wartungsanweisung und den im Verwenderland geltenden verbindlichen Regelungen zur Unfallverhütung, sind auch die anerkannten Regeln für Sicherheit und fachgerechtes Arbeiten zu beachten!



## **Warnung!**

**Für Ventilen, die an HOCK zwecks Wartung oder Reparatur zurückgeschickt werden müssen, ist sicher zu stellen, dass die Ventile dekontaminiert und sauber sind.**

## **Lagerung**

HOCK Ventile und Antriebe sind aus verschiedenen Materialien hergestellt. Ventile und Antriebe aus nicht korrosionsbeständigen Materialien sind mit einem entsprechenden Schutz versehen. Somit sind HOCK-Produkte weitestgehend gegen Korrosion geschützt. Trotzdem sind HOCK-Produkte sachgemäß, trocken und schmutzfrei zu lagern. Verschmutzung oder Beschädigung der Flanschdichtflächen wird am besten vermieden, wenn die Flanschabdeckung bis unmittelbar vor dem Einbau auf den Flanschen bleiben.

## **Ventil- und Antriebsvarianten**

Diese Einbau-, Betriebs- und Wartungsanweisung kann aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht alle Detailinformation zu allen möglichen Bauvarianten enthalten und kann insbesondere nicht jeden denkbaren Fall der Aufstellung, des Betriebs oder der Wartung berücksichtigen. Demgemäß sind im wesentlichen nur solche Hinweise enthalten, die bei bestimmungsgemäßer Verwendung in industriellen Einsatzbereichen durch qualifiziertes Personal erforderlich sind. Bei Unklarheiten, insbesondere bei fehlenden produktspezifischen Detailinformationen, müssen die erforderlichen Klärungen über die Firma „HOCK“ herbeigeführt werden.

## **Periodische Wartung**

Ventile in regelmäßigen Abständen (mindestens einmal in sechs Monaten) Wie folgt auf einwandfreie Funktion überprüfen. Diese Überprüfung kann in eingebautem Zustand erfolgen und in vielen Fällen ohne die Produktion auszuschalten. Dichtungen auf Leckage untersuchen und ggf. Schrauben nachziehen. Balgdichtung, Testanschluss und Gehäuse-ablassschraube – soweit vorhanden – auf Dichtheit nach außen überprüfen.

## **A. Hock MSR- u. Electronic Service GmbH**

Dr.-Konrad-Wiegand-Strasse 13  
D-63939 Wörth am Main

## **Valve Division**

Tel.: +49 (0) 9372 94 756 -12 Fax -22  
info@ahock.com  
www.ahock.com

Ventil auf Beschädigung durch korrosive Prozessrückstände oder korrosive Dämpfe überprüfen. Ventile reinigen und ggf. nachlackieren. Die Mutter(n) der Packung auf korrekten Anzugswert überprüfen (siehe entsprechende Einbau-, Betriebs-, und Wartungsanweisung).

## **HINWEIS:**

**Eine zu fest angezogene Überwurfmutter führt zu übermäßigem Packungsverschleiß und kann den freien Lauf der Kegelstange behindern.**

Wenn das Ventil mit einer Schmiervorrichtung ausgerüstet ist, Stand des Schmiermittels überprüfen und ggf. nachfüllen. Wenn möglich, Ventil öffnen und schließen und auf maximal Hub und ruckfreie Bewegung der Kegelstange achten. Eine ungleichmäßige Bewegung der Kegelstange kann auf interne Defekte hindeuten.

Hinweis

**Bei Grafit-Packungen ist eine ungleichmäßige Bewegung der Kegelstange möglich.**

**VERLETZUNGSGEFAHR! Halten Sie Hände, Haare, Bekleidung usw. von allen sich bewegenden Teilen fern. Nichtbeachtung kann zu schweren Verletzungen führen.**

Alle Zubehöreile auf festen Sitz überprüfen. Wenn möglich, Luftzufuhr schließen und die Sicherheitsstellung überprüfen. Schutzbalg auf Verschleiß überprüfen. Stellantrieb auf Dichtheit überprüfen. Hierzu Gehäuse, Luftanschlüsse und Kegelstangenführung mit flüssigem Dichtheitsprüfmittel besprühen und auf Blasenbildung achten. Kegelstange reinigen.

Luftfilter – soweit vorhanden – überprüfen und ggf.

Einsatz austauschen.

## **Hinweise**

**Für weitere Information über Wartung und Instandhaltung**

**nehmen Sie bitte mit ihrer nächsten A. HOCK MSR u. ELECTRONIC SERVICE GMBH Vertretung Kontakt auf. Wartungsanleitungen sind in deutscher, englischer und anderen Sprachen verfügbar.**