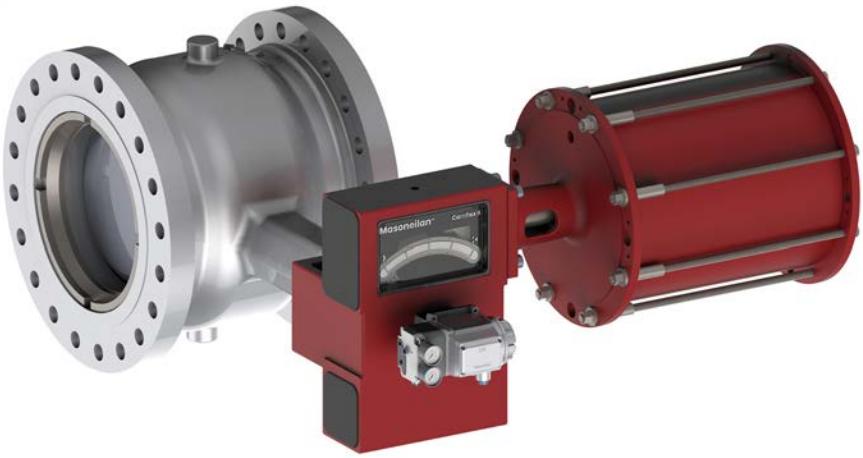
Masoneilan

a Baker Hughes business

Serie 35002 Camflex™ II

Drehregelventil

Bedienungsanleitung (Rev. H)



Baker Hughes-Datenklassifizierung: Öffentlich

DIESE ANWEISUNGEN STELLEN DEM KUNDEN/BEDIENER WICHTIGE PROJEKTSPEZIFISCHE REFERENZINFORMATIONEN ZUSÄTZLICH ZU DEN NORMALEN BETRIEBS- UND WARTUNGSVERFAHREN DES KUNDEN/BEDIENERS ZUR VERFÜGUNG. DA DIE BETRIEBS- UND WARTUNGSPHILOSOPHIEN VARIIEREN, VERSUCHT BAKER HUGHES (UND SEINE TOCHTERGESELLSCHAFTEN UND VERBUNDENEN UNTERNEHMEN) NICHT, BESTIMMTE VERFAHREN VORZUSCHREIBEN, SONDERN GRUNDLEGENDE EINSCHRÄNKUNGEN UND ANFORDERUNGEN BEREITZUSTELLEN, DIE DURCH DIE ART DER BEREITGESTELLTEN AUSRÜSTUNG BEDINGT SIND.

DIESE ANWEISUNGEN SETZEN VORAUS, DASS DIE BEDIENER BEREITS ÜBER EIN GRUNDLEGENDES VERSTÄNDNIS DER ANFORDERUNGEN FÜR DEN SICHEREN BETRIEB MECHANISCHER UND ELEKTRISCHER AUSRÜSTUNG IN POTENZIELL GEFÄHRLICHEN UMGEBUNGEN VERFÜGEN. AUS DIESEM GRUND SIND DIESE ANWEISUNGEN IN ZUSAMMENHANG MIT DEN AM STANDORT GELTENDEN SICHERHEITSREGELN UND -VORSCHRIFTEN ZU INTERPRETIEREN UND ANZUWENDEN, WAS EBENSO FÜR DIE SPEZIELLEN ANFORDERUNGEN FÜR DEN BETRIEB ANDERER AUSRÜSTUNG AM STANDORT GILT.

DIESE ANWEISUNGEN UMFASSEN WEDER ALLE DETAILS ODER VARIANTEN DER AUSRÜSTUNG NOCH GEBEN SIE DETAILS ZU ALLEN MÖGLICHEN SITUATIONEN IN VERBINDUNG MIT DER MONTAGE, DEM BETRIEB ODER DER WARTUNG AN. SOLLTEN WEITERE INFORMATIONEN GEWÜNSCHT WERDEN ODER SOLLTEN BESTIMMTE PROBLEME AUFTRETEN, DIE FÜR DIE ZWECKE DES KUNDEN/BEDIENERS NICHT AUSREICHEND BEHANDELT SIND, IST DIE ANGELEGENHEIT AN BAKER HUGHES WEITERZULEITEN.

DIE RECHTE, PFLICHTEN UND VERBINDLICHKEITEN VON BAKER HUGHES UND DES KUNDEN/BEDIENERS SIND STRENG AUF DIE IM VERTRAG ÜBER DIE LIEFERUNG DER AUSRÜSTUNG AUSDRÜCKLICH VORGESEHENEN BESCHRÄNKT. KEINE ZUSÄTZLICHEN ZUSICHERUNGEN ODER GARANTIEN VON BAKER HUGHES IN BEZUG AUF DIE AUSRÜSTUNG ODER IHRE VERWENDUNG WERDEN DURCH DIE AUSGABE DIESER ANLEITUNG GEGEBEN ODER IMPLIZIERT.

DIESE ANWEISUNGEN WERDEN DEM KUNDEN/BEDIENER AUSSCHLIESSLICH ZUR UNTERSTÜTZUNG BEI MONTAGE, TESTS, BETRIEB UND/ODER DIE WARTUNG DER BESCHRIEBENEN AUSRÜSTUNG ZUR VERFÜGUNG GESTELLT. DIESES DOKUMENT DARF OHNE SCHRIFTLICHE GENEHMIGUNG VON BAKER HUGHES WEDER GANZ NOCH TEILWEISE VERVIELFÄLTIGT WERDEN.

Copyright 2024 Baker Hughes Company. Alle Rechte vorbehalten.

Inhaltsverzeichnis

Sicherheitshinweise **1**
Über diese Bedienungsanleitung **1**
Gewährleistung **1**
1. Einführung **3**
2. Allgemeines **3**
3. Funktionsprinzip **3**
4. Auspacken **4**
5. Installation **4**
6. Luftanschlüsse **5**
7. Inbetriebnahme **5**
8. Demontage **5**
8.1 Ausbau des Stellantriebs von der Gehäusebaugruppe 5
8.2 Demontage des Membranstellantriebs 6
8.3 Ventilgehäuse 7
9. Wartung **9**
9.1 Austausch der Membran 9
9.2 Austausch des Kolbenstellantriebs 11
9.3 Innenteile der Gehäusebaugruppe 11
9.4 Jochbaugruppe 11
10. Wiederzusammenbauverfahren **11**
10.1 Federmembran-Stellantrieb 11
10.2 Kolbenstellantrieb 11
10.3 Membranstellantrieb an Gehäusebaugruppe 12
10.4 Kolbenstellantrieb an Gehäusebaugruppe 13
10.5 Wiederzusammenbau des Handrads für Membranstellantrieb 13
10.6 Wiederzusammenbau des Endanschlags 14
10.7 Wiederzusammenbau des Handrads für Kolbenstellantrieb 14
10.8 Wiederzusammenbau des Endanschlags für Kolbenstellantrieb 14
10.9 Wiederzusammenbau des Ventilgehäuses für Membranstellantrieb 14
10.10 Ausrichtung des Sitzrings 15
10.11 Wiederzusammenbau der DVD-Platte 16

Copyright 2024 Baker Hughes Company. Alle Rechte vorbehalten.

11. Einstellung der Antriebsstange 16
11.1 Membranstellantrieb 16
11.2 Kolbenstellantrieb 17
12. Änderung der Gehäuseposition 18
13. Bewegung des Antriebs ändern 19
13.1 Membranstellantrieb 19
13.2 Kolbenstellantrieb 20
14. Option Manueller Antrieb 21
14.1 Demontageverfahren 21
14.2 Wartung 21
14.3 Wiederzusammenbauverfahren 21

Copyright 2024 Baker Hughes Company. Alle Rechte vorbehalten.

Sicherheitshinweise

Wichtig - Bitte vor der Installation lesen

Diese Anweisungen enthalten, wo erforderlich, die Kennzeichnungen **GEFAHR**, **WARNUNG** und **VORSICHT**, um Sie auf sicherheitsrelevante oder andere wichtige Informationen aufmerksam zu machen. Lesen Sie die Betriebsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie das Regelventil einbauen und warten. **GEFAHR** und **WARNUNG** beziehen sich auf Verletzungen von Personen. **VORSICHT** weist auf mögliche Geräte- und/oder Sachschäden hin. Der Betrieb beschädigter Geräte **kann unter bestimmten Betriebsbedingungen eine verminderte Prozess-Systemleistung zur Folge haben, die zu Verletzungen oder zum Tod führen kann**. Für einen sicheren Betrieb ist es zwingend erforderlich, **alle unter GEFAHR, WARNUNG und VORSICHT genannten Hinweise einzuhalten**.

Dies ist das allgemeine Sicherheitswarnsymbol. Es warnt Sie vor möglichen Verletzungen. Befolgen Sie alle Sicherheitshinweise nach diesem Symbol, um mögliche Verletzungen oder Tod zu vermeiden.

Weist auf eine potenziell gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.

Weist auf eine potenziell gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu schweren Verletzungen führen kann.

Weist auf eine potenziell gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen kann.

Weist bei Verwendung ohne Sicherheitswarnsymbol auf eine potenziell gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu Sachschäden führen kann.

Hinweis: Gibt wichtige Fakten und Bedingungen an.

Zu dieser Betriebsanleitung

- Die Informationen in dieser Anleitung können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.
- Die in dieser Anleitung enthaltenen Informationen dürfen ohne schriftliche Genehmigung von Baker Hughes weder ganz noch teilweise übertragen oder kopiert werden.
- Wenden Sie sich bei festgestellten Fehlern oder Fragen zu den Informationen in dieser Anleitung an Ihren lokalen Händler.
- Diese Anleitung wurde speziell für die Serie 35002 Camflex II verfasst und gilt nicht für Ventile anderer Produktreihen.

Nutzungsdauer

Die derzeit geschätzte Nutzungsdauer für die Serie 35002 Camflex II beträgt mehr als 25 Jahre. Für die Maximierung der Nutzungsdauer des Produkts ist es sehr wichtig, regelmäßige jährliche Inspektionen, planmäßige Wartungen und eine ordnungsgemäße Installation durchzuführen, um unbeabsichtigte Überbeanspruchungen des Produkts zu vermeiden. Auch die jeweiligen Betriebsbedingungen haben Auswirkungen auf die Nutzungsdauer des Produkts. Gegebenenfalls ist das Werk für Anweisungen bei spezifischen Anwendungen vor der Installation zu kontaktieren.

Gewährleistung

Für Teile, die von Baker Hughes verkauft werden, wird garantiert, dass sie für einen Zeitraum von einem Jahr ab Versanddatum frei von Material- und Verarbeitungsfehlern sind, sofern die Teile gemäß den von Baker Hughes empfohlenen Verwendungszwecken eingesetzt werden. Baker Hughes behält sich das Recht vor, die Herstellung von Produkten einzustellen oder Produktmaterialien, Design oder Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

Hinweis: Vor der Installation:

- Das Ventil muss von Fachpersonal mit entsprechender Ausbildung eingebaut, in Betrieb genommen und gewartet werden.
- Alle umgebenden Rohrleitungen müssen gründlich gespült werden, um sicherzustellen, dass alle mitgeführten Ablagerungen aus dem System entfernt wurden.
- Unter bestimmten Betriebsbedingungen kann die Verwendung beschädigter Geräte zu einer Beeinträchtigung der Leistung des Systems führen, die zu Verletzungen oder zum Tod führen kann.
- Änderungen an Spezifikationen, Struktur und verwendeten Komponenten dürfen nicht zur Überarbeitung dieser Anleitung führen, es sei denn, solche Änderungen beeinträchtigen die Funktion und Leistung des Produkts.

Copyright 2024 Baker Hughes Company. Alle Rechte vorbehalten.

WARNUNG

1. **Es liegt in der Verantwortung des Endbenutzers, ordnungsgemäß belastete und/oder gestützte Verrohrung zu gewährleisten, um unerwünschte Belastungen des Produkts zu vermeiden, die zu einer Beschädigung des Produkts, einem Verlust des Schutzes oder einem Verlust der Funktionalität und daraus resultierenden unsicheren Zuständen oder Bedingungen führen können.**

2. **Es liegt in der Verantwortung des Endbenutzers, Endstandorte korrekt zu ermitteln und das Produkt in Bereichen zu platzieren, die explosionsfähige Atmosphären aufweisen können. Wenn die Prüf-, Installations-, Wartungs- und/oder Demontage-/Montageanweisungen nicht ordnungsgemäß befolgt werden, kann dies zu Produktschäden führen, was wiederum zu einem unkontrollierten bzw. unerwarteten Verlust des Schutzes und einer Druckfreisetzung führen kann.**

3. **Es liegt in der Verantwortung des Endbenutzers, geeignete Maßnahmen zu ergreifen, um sicherzustellen, dass das Personal am Standort, das die Installation, Inbetriebnahme und Wartung durchführt, gemäß den Methoden für sicheres Arbeiten am Standort in den ordnungsgemäßen Standortverfahren für die Arbeit mit und in der Nähe der von Baker Hughes gelieferten Ausrüstung geschult wurde.**

4. **Wenn die Prüf-, Installations-, Wartungs- und/oder Demontage-/Montageanweisungen nicht ordnungsgemäß befolgt werden, kann dies zu Produktschäden führen, was wiederum zu einem unkontrollierten bzw. unerwarteten Verlust des Schutzes und einer Druckfreisetzung führen kann. Es liegt in der Verantwortung der Person, welche die oben aufgeführten Aufgaben ausführt, bei der Befolgung solcher Verfahren große Sorgfalt walten zu lassen.**

5. **Folgendes liegt in der Verantwortung des Endbenutzers:**

   - **Leckagen erkennen und sicher eindämmen.**
   - **Sicherstellen, dass die richtige persönliche Schutzausrüstung verfügbar ist und verwendet wird.**
   - **Beim Heben geeignete Techniken/Ausrüstung/Verfahren gemäß den Methoden für sicheres Arbeiten am Standort verwenden.**

6. **Die ordnungsgemäße Sperrung/Kennzeichnung von Energiequellen vor der Wartung gemäß den Methoden für sicheres Arbeiten am Standort liegt in der Verantwortung des Endbenutzers. Dazu gehören alle potenziellen Steuersignale oder Schaltkreise, die über eine Fern- oder automatisierte Steuerfunktion für jedes Produkt verfügen können. Anweisungen zum ordnungsgemäßen Entspannen der Federenergie sind in der Betriebs- und Wartungsanleitung enthalten.**

7. **Nach der Installation oder Wartung liegt es in der Verantwortung des Endbenutzers, sicherzustellen, dass das Gerät ordnungsgemäß überprüft und in einen ordnungsgemäßen Zustand gebracht wurde, bevor es wieder in Betrieb genommen wird.**

Copyright 2024 Baker Hughes Company. Alle Rechte vorbehalten.

1. Einführung

Die folgenden Anweisungen sollen das Wartungspersonal während der meisten erforderlichen Wartungsarbeiten am Camflex II Regelventil unterstützen. Wenn sie sorgfältig befolgt werden, wird dadurch die Wartungszeit verringert.

Baker Hughes verfügt über hochqualifizierte Wartungskräfte, die für die Inbetriebnahme, Wartung und Reparatur unserer Ventile und Teile zur Verfügung stehen. Des Weiteren werden regelmäßige Schulungen durchgeführt, um den Kundendienst und das für die Instrumentierung zuständige Personal im Betrieb, der Wartung und Anwendung unserer Regelventile und Instrumentierungen zu schulen. Diese Schulungen können durch die Produktvertretung von Baker Hughes oder Ihre zuständige Zweigstelle vereinbart werden. Verwenden Sie für Wartungsarbeiten ausschließlich Ersatzteile von **Masoneilan™**. Ersatzteile können über Ihren örtlichen Vertreter oder Ihre Zweigstelle bezogen werden. Geben Sie bei der Bestellung von Teilen stets das **MODELL** und die **SERIENNUMMER** des instand zu setzenden Produkts an.

2. Allgemeines

Diese Installations- und Wartungsanweisungen gelten für Ventile der Größen 1" bis 16" (Größen DN 25 bis 400), alle verfügbaren Nennwerte und pneumatische Stellantriebe. Modellnummer, Größe und Nennwerte des Ventils sind auf dem Typenschild angegeben. Siehe Abbildung 1 für die Identifizierung des Ventilmodells.

3. Funktionsprinzip

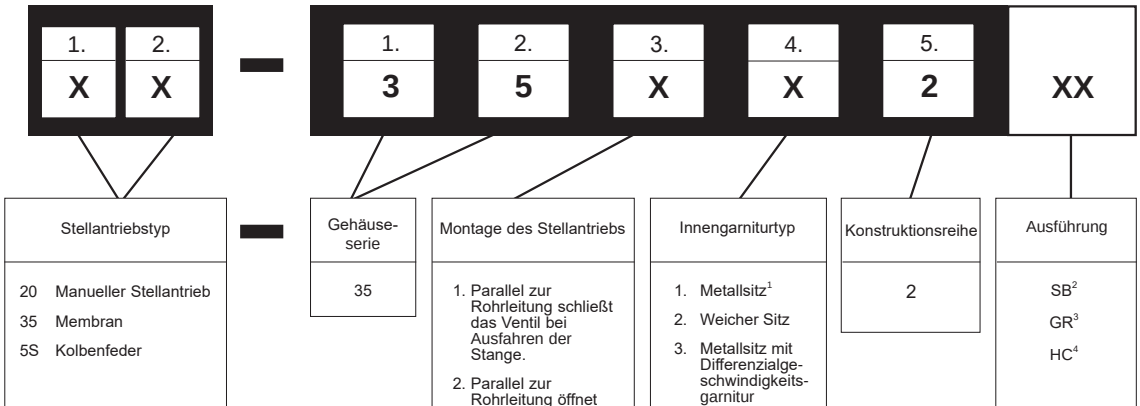
Das Konzept des CAMFLEX II Ventils beruht auf einem exzentrisch rotierend bewegten Ventilkegel, der in einem Ventilkörper mit freiem Durchfluss eingebaut ist. Die Sitzfläche des Kegels ist mittels flexibler Arme mit einer Nabe verbunden, die auf die Welle geschoben wird. Der Kegel kann sich frei entlang der Wellenachse selbst zentrieren. Ein Dichtschließen zwischen Kegel und Sitzring wird durch eine elastische Deformation der Kegelarme erreicht. Der abgeschrägte Sitzring wird innerhalb des Ventilgehäuses durch einen Schraubring festgehalten.

Die Kegel und die Welle werden über einen Hebel, der mit einer leistungsfähigen, federbelasteten Rollmembran oder einen federrückgestellten Kolben verbunden ist, um einen Winkel von 50° oder 70° gedreht.

Das optionale massive scheibenförmige Handrad mit einer sichernden Sechskantmutter ist auf dem Joch gegenüber dem Stellantrieb montiert und kann zur manuellen Betätigung oder als Endanschlag verwendet werden. Die Gewindebohrung auf der entgegengesetzten Seite des Joches ist verschlossen; sie ermöglicht jedoch die Verwendung einer gewöhnlichen Schraube mit Gegenmutter als Endanschlag in entgegengesetzter Richtung oder in Kombination mit dem Handrad, um das Ventil in einer bestimmten Position festzustellen.

Hinweis: Das Handrad am Camflex II Ventil dient nur für das Eingreifen in Notfallsituationen.

Nummerierungssystem der Serie 35002

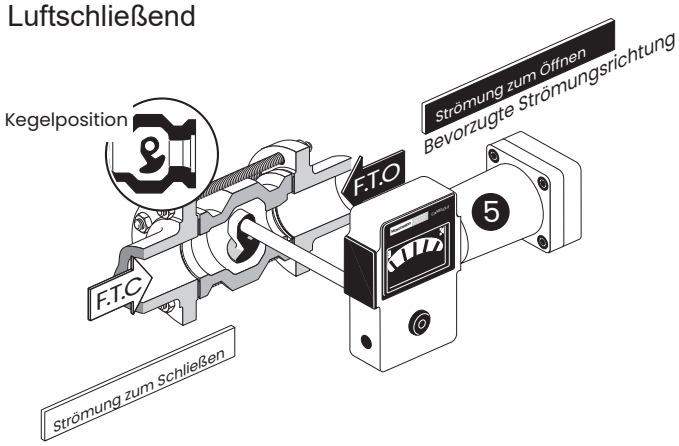


1. Optional, Stellite 6-Aufpanzerung.
2. Optional, Camflex mit trennbarer Haube.
3. Globe Replacement (Ersatz für Geradsitzventil; Gehäuse mit verlängerter Baulänge).
4. Optional, Camflex mit hoher Kapazität.

Abbildung 1

Copyright 2024 Baker Hughes Company. Alle Rechte vorbehalten.

Luftschließend



Luftöffnend

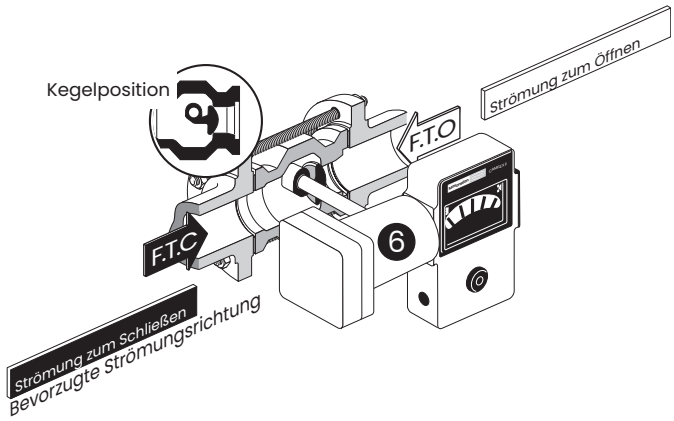


Abbildung 2

Der Stellantrieb ist vorzugsweise an einem horizontalen Rohr montiert und kann für einen Luftausfall, entweder Schließversagen oder Öffnungsversagen, ausgerichtet sein. Es wird empfohlen, den Flüssigkeitsstrom zu nutzen, um die Fehlerrichtung nach Möglichkeit zu unterstützen. Dadurch wird das erforderliche Drehmoment des Stellantriebs verringert. Siehe Abbildung 2.

Das CAMFLEX II Ventil hat eine modifizierte lineare Charakteristik, welche in beiden Durchflussrichtungen gleich ist. Diese Charakteristik kann leicht in gleichprozentig geändert werden, indem das Ventil mit einem Stellungsregler der Serie 4700 oder mit einem SVI Smart Valve Interface ausgestattet wird. Reduzier-Sitzringe und Kegel mit Faktor 0,4 oder 0,6 sind für alle Nennweiten erhältlich. Die Durchflusskapazität mit einem Faktor 0,4 beträgt 40 % der Nennleistung des Ventils und bei einem Faktor von 0,6 beträgt sie 60 %. Die Faktoren 0,1 und 0,2 sind für das Ventil der Größe 1" (DN 25) verfügbar.

Das CAMFLEX II Ventil beherrscht dank der langen, in einem Stück angegossene Wellendurchführung einen großen Temperaturbereich der Flussmedien. Um die Packungstemperatur auf den normalen Wert zu bringen, ist ausreichend Oberfläche erforderlich. Beispielsweise ist das Ventil mit PTFE-Dichtung für Temperaturen von bis zu +400 °C (+752 °F) geeignet. Bei kryogenem Betrieb ist eine Temperatur von -196 °C (-320 °F) für den intermittierenden oder kurzzeitigen Gebrauch zulässig. Für den Dauerbetrieb sind die Temperaturen auf -130 °C (-200 °F) begrenzt. Für den Dauerbetrieb und für Temperaturen zwischen -196 °C (-320 °F) und -130 °C (-200 °F) sollte ein kryogenes verlängertes Oberteil verwendet werden. Wenn das Ventil wärmeisoliert wird, darf jedoch die Ventilhaube nicht isoliert werden (siehe Abbildung 3).

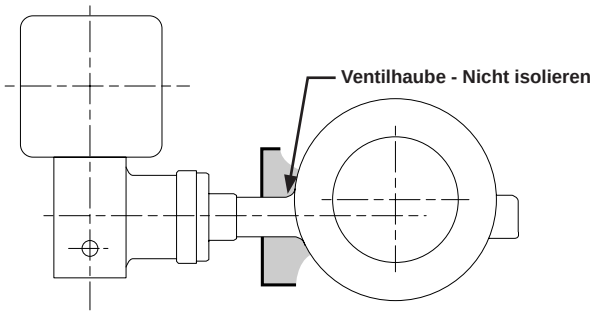


Abbildung 3

4. Auspacken

Ventile und Zubehörteile sind vorsichtig auszupacken, um Schäden zu vermeiden. Wenn Probleme auftreten, wenden Sie sich an die Vertriebsvertretung.

Hinweis: Für einen leichteren Versand und zur Vermeidung von Schäden werden die Ventile, die über den Federmembran-Stellantrieb verfügen, mit abmontiertem Handrad verschickt. Siehe Abschnitt 10.5 für das Montageverfahren mit Handrad. Der 5S Stellantrieb enthält das Handrad, das am Stellantrieb montiert und geliefert wird.

5. Einbau

Das Camflex II Ventil wurde im Werk gemäß den spezifischen Anweisungen bezüglich der Durchflussrichtung und dem Stellantriebsmodus zusammengebaut. Das Ventil muss so installiert werden, dass das Fluid in der Richtung durch das Ventil strömt, die durch den Pfeil (25) auf der Haube angezeigt wird. Der Ventilstellantrieb sollte so eingebaut werden, dass der Stellantrieb über der Mittellinie der Welle liegt. Zur Installation des Ventils in der Leitung ist folgendermaßen vorzugehen:

VORSICHT

Jegliche Änderungen an der Strömungsrichtung oder des Stellantriebsmodus müssen gemäß den Anweisungen in Abschnitt 7 auf Seite 5 und Abschnitt 10 auf Seite 11 dieser Anleitung durchgeführt werden. Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Verletzungen und Störungen der Ausrüstung führen.

A. Vergleichen Sie die Modellnummer am Typenschild (56) mit der Nummerierung in Abbildung 1, um die Ventilkonfigurationen zu bestimmen.

B. Entfernen Sie Schmutz, Schweißspäne, Fett, Öl und andere Fremdkörper von sämtlichen Anschlussleitungen (Reinigung). Die Dichtungsoberflächen der Endanschlüsse müssen sorgfältig gereinigt werden, um dichte Verbindungen sicherzustellen.

C. Um eine Inspektion im eingebauten Zustand, Wartung oder den Ausbau des Ventils ohne Betriebsunterbrechung zu ermöglichen, ist auf beiden Seiten des Camflex II Ventils ein manuell betriebenes Absperrventil mit einem manuell betriebenen Drosselventil an der Bypass-Leitung anzubringen.

Hinweis: Mit Ausnahme der GR-Option entspricht Camflex II bis 12" der IEC 60534-3-2 (Drehschieber). Wenn DIN- oder ANSI-Baulänge erforderlich ist, sind ggf. Stutzen (Abstandhalter) nötig, um den Abstand zwischen den Flanschen einzuhalten. Dichtungen und Ventilverschraubungen werden anschließend angebracht und gemäß den Standard-Flansch- und Verschraubungskriterien verschraubt.

Copyright 2024 Baker Hughes Company. Alle Rechte vorbehalten.

D. Bei Ventilen ohne Flansche ist Abbildung 24 auf Seite 28 zu beachten und die korrekte Größe und Menge an für das Ventil und die Flanschgröße zu verwendenden Schrauben zu bestimmen.

E. Falls das Ventil in waagerechter Position installiert werden soll, bringen Sie die untere Flanschverschraubung an, um das Ventil während der Installation der restlichen Schrauben zu stützen.

F. Bringen Sie das Ventil an der Leitung an.

G. Wählen Sie die richtigen Dichtungen aus und installieren Sie sie.

Hinweis: Es werden spiralgewickelte Dichtungen für die jeweiligen Betriebsbedingungen empfohlen.

H. Setzen Sie de fehlende Flanschverschraubung ein und achten Sie darauf, dass die Schrauben an den Stutzen am Gehäuse ausgerichtet sind, die sicherstellen, dass das Ventil in der Leitung zentriert ist und sich nicht drehen kann.

Hinweis: Bei bestimmten Flanschstandards können aufgrund des Ventilgehäuses oder der Ventilhaube keine Durchgangsschrauben verwendet werden. Für die Flanschverschraubung sind Schienen mit Gewindebohrungen oder Schlitzen am Ventilgehäuse vorgesehen, um die Flanschschrauben aufzunehmen (siehe Abbildung 23 auf Seite 27).

I. Ziehen Sie die Flanschschrauben gleichmäßig und fest an.

VORSICHT

Wenn das Ventil isoliert werden soll, isolieren Sie nicht die Ventilhaube.

Hinweis: Falls das Ventil mit einem Handrad ausgestattet ist, kann dies nun in Betrieb genommen werden.

6. Luftanschlüsse

Die Druckluft wird dem Membranstellantrieb über einen 1/4" NPT- und dem Kolbenstellantrieb über einen 3/4" NPT-Gewindeanschluss zugeführt. Bestimmen Sie anhand des Typenschilds (56) am Ventil den richtigen Versorgungsdruck und anhand Abbildung 13 auf Seite 19 die empfohlene Schlauchgröße. Schließen Sie dann die Luftzufuhrleitung an.

VORSICHT

Der auf dem Typenschild (56) angegebene maximale Luftdruck darf nicht überschritten werden. Andernfalls kann dies zu Verletzungen und Störungen der Ausrüstung führen.

Hinweis: Wenn das Ventil mit Reglern oder anderen von Baker Hughes gelieferten Zubehörteilen ausgestattet ist, sind nur Anschlüsse an diese Zubehörteile erforderlich, da die Verrohrung zum Stellantrieb bereits im Werk angeschlossen wurde. Bei einigen Ventilen mit elektrischen Zubehörteilen ist eine entsprechende Verdrahtung notwendig. Informationen zur korrekten Verdrahtung finden Sie in den Anweisungen des Herstellers.

7. Inbetriebnahme

Bei ordnungsgemäß in die Leitung eingebautem Ventil und korrekt angeschlossenen Luft- oder Stromleitungen sollte das Ventil einen gesamten Zyklus durchlaufen, um eine korrekte Funktionsweise sicherzustellen. Gehen Sie folgendermaßen vor:

A. Drehen Sie das Handrad (53) gegen den Uhrzeigersinn, damit es nicht den Betrieb des Ventils stört, und ziehen Sie die Handradsperre (52) an.

Hinweis: Wenn das Ventil mit dem optionalen Endanschlag (77) ausgestattet ist, lösen Sie zuerst die Mutter (78) und dann den Endanschlag (77), indem Sie ihn gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis er den Betrieb des Ventils nicht mehr beeinträchtigen kann. Ziehen Sie die Mutter (78) fest, um den Endanschlag zu fixieren. Er sollte zurückbewegt werden, damit er den Betrieb des Ventils nicht beeinträchtigt.

B. Beaufschlagen Sie den Stellantrieb mit Druckluft. Siehe Typenschild (56) am Ventil.

Hinweis: Das Ventil sollte auch bei Höchstdruck leicht laufen, die Ventilanzeige (6) muss je nach Ventilmodus die vollständig geöffnete oder vollständig geschlossene Position anzeigen. Weitere Informationen finden Sie Abbildung 18 auf Seite 25.

C. Verringern Sie den Luftdruck und versetzen Sie das Ventil in den Normalmodus zurück.

D. Öffnen Sie langsam die Absperrventile, um das Ventil in Betrieb zu setzen.

E. Prüfen Sie, ob Leckagen vorhanden sind. Falls erforderlich, reparieren Sie es.

VORSICHT

Stellen Sie immer sicher, dass Prozessdruck, Luftdruck und Stromversorgung ausgeschaltet sind und das Ventil isoliert und drucklos ist, bevor Sie Wartungsarbeiten am Ventil durchführen.

F. Wenn gewünscht, kann das Handrad als Endanschlag verwendet werden. Bringen Sie es in die gewünschte Position und sperren Sie es mit der Handradverriegelung (52).

G. Falls der optionale Endanschlag (77) verwendet wird, ist die Mutter (78) einzustellen und anzuziehen.

8. Demontage

8.1 Ausbau des Stellantriebs von der Gehäusebaugruppe

(siehe Abbildungen 15 und 16 auf Seite 22 und Abbildung 17 auf Seite 23)

Falls Innenteile des Ventils gewartet oder der Stellantrieb und das Gehäuse anders ausgerichtet werden müssen, so müssen der Stellantrieb und das Joch vom Ventil entfernt werden. Bei Stellantrieben wird für eine einfachere Handhabung und die Wiedermontage empfohlen, dass zuerst das Federgehäuse vom Joch und anschließend das Joch vom Ventilgehäuse entfernt wird.

VORSICHT

Trennen Sie vor der Wartung das Ventil ab, lassen Sie den Prozessdruck ab und trennen Sie die Zufuhr- und Signalluftleitungen zum Stellantrieb ab.

Hinweis: Falls das Ventil in derselben Richtung wieder eingebaut wird, wird empfohlen, dass die Ausrichtung des Jochs am Gehäuse und die Ausrichtung des Stellantriebs am Joch vorher markiert werden. Das erleichtert den Wiederzusammenbau.

A. Wenn erforderlich, entfernen Sie das Ventil von der Leitung.

B. Entfernen Sie die hintere (29) und vordere Abdeckung (32), indem die beiden Schrauben der Abdeckung (30) entfernt werden.

C. Entfernen Sie die untere Abdeckung (11) und die Abdeckung des Federgehäuses (58).

Copyright 2024 Baker Hughes Company. Alle Rechte vorbehalten.

D. Entfernen Sie die einstellbare Anzeige (88), indem die beiden Schrauben (89) demontiert werden.

E. Lösen Sie die Handradsperre (52) und drehen Sie das Handrad (53), damit es die Bewegung des Hebels (34) nicht beeinträchtigt.

Hinweis: Bei Ventilen mit optionalem Endanschlag (Abbildung 16 auf Seite 22 und Abbildung 17 auf Seite 23) ist die Mutter (78) zu lösen und die Endanschlagsschraube (77) zurückzudrehen, damit sie die Bewegung des Hebels (34) nicht beeinträchtigt.

F. Schließen Sie bei einem standardmäßigen pneumatischen Membranstellantrieb eine externe Luftleitung an den Anschluss des Stellantriebs an und verwenden Sie eine geregelte Luftzufuhr, um genügend Luftdruck auf den Stellantrieb auszuüben, damit sich der Hebel in eine Zwischenposition bewegt.

VORSICHT

Überschreiten Sie nicht den auf dem Typenschild (56) des verwendeten Stellantriebs angegebenen Druck. Für die Bewegung des Hebels darf nicht das Handrad verwendet werden,

Hinweis: Falls das Ventil in derselben Richtung wieder eingebaut wird, wird empfohlen, die Ausrichtung von Joch (33) und Hebel (34) in der geschlossenen Position zu markieren, um den Wiederzusammenbau und die Ausrichtung von Hebel und Welle zu vereinfachen und die ordnungsgemäße Funktion des Ventils sicherzustellen. Siehe Abbildung 16 auf Seite 22 und Abbildung 17 auf Seite 23.

G. Entfernen Sie die Klemmen der Gabelbolzen (5).

H. Entfernen Sie bei Membranstellantrieben den Gabelbolzen (7). Entfernen Sie bei Kolbenstellantrieben den Gabelbolzen (7), dann die Klemme (129) des Hebelstifts, den Hebelstift (127) sowie das Spannschloss (110) mit seinem Kugelgelenk (108, 109).

I. Verringern Sie den Luftdruck am Stellantrieb, sodass der Gabelkopf (35) vom Hebel (34) gelöst werden kann.

Hinweis: Falls das Ventil mit einem Stellungsregler ausgestattet ist, beachten Sie die dazugehörigen Anweisungen bezüglich der Verfahren für den Ausbau der Nocke oder des Hebels. Fahren Sie dann mit Schritt K unten fort.

J. Nehmen Sie die Wellenabdeckung (9) durch das Entfernen der Schrauben der Abdeckung (10) ab.

VORSICHT

je nach Größe und Gewicht des Stellantriebs. Es wird empfohlen, beim Entfernen des Federgehäuses (38) oder des Jochs (33) geeignete Hebe- und Stützverfahren anzuwenden.

K. Stellen Sie sicher, dass das Federgehäuse (38) richtig gestützt wird.

L. Lösen und entfernen Sie die Kopfschrauben (36) und die Federringe (37) und entfernen Sie dann die Federgehäusebaugruppe.

M. Entfernen Sie die Kopfschrauben des Hebels (49).

N. Lösen Sie die Muttern der Schrauben (94) und dann den Packungsflansch (14).

O. Lösen Sie die Muttern der Schrauben (27), um den Stellantrieb vom Gehäuse zu trennen. Entfernen Sie bei Kolbenstellantrieb auch die Kopfschrauben (71).

Hinweis: Greifen und trennen Sie bei gesichertem Gehäuse (1) den Hebel (34) und das Joch (33). Joch, Hebel (34) und Packungsflansch (14) werden gleichzeitig entfernt. Das Joch (33) muss eventuell mit einem Schonhammer losgeschlagen werden, damit es sich löst.

8.2 Demontage des Membranstellantriebs

8.2.1 Pneumatischer Membranstellantrieb

Der Federmembran-Stellantrieb am Camflex II Ventil ist als kostengünstiges, nicht auswechselbares Teil vorgesehen und deshalb wird eine Demontage nicht empfohlen. In manchen Fällen und bei Notfällen kann ein Ausbau erforderlich sein. Gehen Sie folgendermaßen vor.

A. Falls der Stellantrieb nicht vom Gehäuse entfernt wird, fahren Sie mit Abschnitt 8.1 A bis 8.1 L fort.

B. Lösen Sie die Mutter (46) und entfernen Sie dann den Gabelkopf (35) und die Gegenmutter (46).

C. Lösen und entfernen Sie die Kopfschraube (41) und entfernen Sie die Membranschale (42) und die Membran (40).

D. Lösen und entfernen Sie mit einer Langnuss die Gegenmutter (45) und die Unterlegscheibe (44).

E. Entfernen Sie den Kolben (43) und die Feder (39) und kontrollieren Sie alle Teile.

F. Fahren Sie mit Abschnitt 10.1 für die Wiedermontage fort.

8.2.2 Kolbenstellantrieb

A. Lösen Sie die Kontermutter (46) und entfernen Sie dann den Gabelkopf (35), die Unterlegscheibe (44) und die Kontermutter (46).

WARNUNG

POTENZIELLER VERLUST VON EINSCHLUSS/DRUCK: Die Nichtbeachtung der Installations-, Wartungs- und/oder Montage-/Demontageanweisungen kann zu unsicheren Bedingungen führen. Es liegt in der Verantwortung des Endbenutzers, sicherzustellen, dass die Anweisungen ordnungsgemäß befolgt werden.

LEITUNGEN und ARMATUREN: Alle Leitungen und Armaturen müssen ordnungsgemäß angeschlossen und gesichert und bei Bedarf verankert werden, um Bewegungen einzuschränken.

Der Zylinder-Stellantrieb ist ein federbelastetes Gerät. Die Demontageanweisungen müssen daher befolgt werden. Andernfalls besteht die Gefahr von Personenschäden oder Sachschäden.

B. Lösen und entfernen Sie die Kompressionsmutter (114), die Zylinderschrauben (115) und die Unterlegscheiben (116).

C. Entfernen Sie die obere Platte (126) und dann die Federn (119, 120).

Hinweis: Gewindebohrungen sind am Rohrzylinder vorgesehen, um das Anheben zu erleichtern (für 5S Größe 12: M4×0,7 und für 5S Größe 16: M6×1).

D. Entfernen Sie den Rohrzylinder (118).

E. Entfernen Sie die Kolbenbaugruppe (117).

F. Prüfen Sie die Bauteile.

G. Fahren Sie mit Abschnitt 10.2 für die Wiedermontage fort.

Copyright 2024 Baker Hughes Company. Alle Rechte vorbehalten.

8.3 Ventilgehäuse

(siehe Abbildung 4 auf Seite 7 und Abbildung 15 auf Seite 22)

Die Identifikation der zu wartenden Innenteile des Camflex II Ventils ist einfach, da Sitzring (2) und Kegel (4) sichtbar sind, sobald das Ventil von der Leitung getrennt wurde. Es wird empfohlen, dass sowohl der Sitzring (2) als auch der Kegel (4) ausgetauscht werden, wenn eines oder beide Teile durch den Betrieb beschädigt wurden.

Nachdem der Stellantrieb vom Gehäuse (1) entfernt wurde, ist das Ventil entsprechend dem folgenden Verfahren zu demontieren:

VORSICHT

Trennen Sie vor der Durchführung der Wartung das Ventil ab und lassen Sie den Prozessdruck ab.

A. Entfernen Sie bei Version 35002 SB (Trennbare Haube) die Haubenmuttern (104) und heben Sie die Haube (102) mit Packung (17) und Dichtungspacker (15) als ganze Baugruppe vom Gehäuse (1) ab. Fahren Sie mit Schritt D fort.

B. Entfernen Sie den Dichtungspacker (15).

C. Entfernen Sie den Sicherungsstift (16).

VORSICHT

Der Sicherheitsstift dient dazu, das Herausdrücken der Welle zu verhindern, wenn das Joch bei druckbeaufschlagtem Ventil entfernt wird. Die Innenteile des Ventils können erst ausgebaut werden, nachdem der Sicherheitsstift entfernt wurde.

D1. Ziehen Sie bei Camflex II in den Ausführungen Standard und High Capacity die Welle (19) heraus, um sie zu entfernen.

Hinweis: Der Ausbau der Welle (19) vom Kegel (4) kann unter Umständen schwierig sein, hauptsächlich weil sich zu viele Ablagerungen zwischen der Kegelverzahnung und der Welle (19) angesammelt haben. Stellen Sie bei der Anwendung von Wärme an der Kegelverzahnungsbohrung sicher, dass eine der nachfolgenden Methoden zum Ausbau angewendet werden.

VORSICHT

Bei der Verwendung von externen Heizgeräten sind die notwendigen Vorsichtsmaßnahmen zu treffen und für eine ordnungsgemäße Belüftung ist zu sorgen.

Wenn die Welle (19) nicht leicht entfernbar ist, bringen Sie den Hebel (34) am verzahnten Ende der Welle (19) wieder an, ziehen Sie die Kopfschraube des Hebels (49) an und klopfen Sie mit einem Schonhammer den Hebel (34) so nah wie möglich an die Welle und entfernen Sie die Welle (19).

Hinweis: Wenn die Welle durch Klopfen auf den angezogenen Hebel nicht entfernt werden kann, zeigt Abbildung 20 auf Seite 26 eine alternative Ausbaumethode. Mit einem Rohrnippel geeigneter Größe und Länge und indem Packungsflansch und Schrauben wie gezeigt umgedreht werden, kann die Welle aus dem Gehäuse gehebelt werden. Bei größeren Ventilen wird die Verwendung einer zusätzlichen Unterlegscheibe und eines Nippels empfohlen, um den angezogenen Hebel besser zu halten. Der Hebel sollte so angezogen werden, dass die Nabe am Hebel mit dem Verzahnungsende bündig ist.

Befolgen Sie die Schritte D2 bis D4 nur für Camflex HC (High Capacity). Für Camflex Standard fahren Sie mit Schritt E fort.

D2. Lösen Sie die Stützwelle (70), indem Sie den Ventilkegel (4) in die Gehäusehalsbohrung bewegen.

Hinweis: Wenn Ventilkegel und Stützwelle nicht leicht getrennt werden können, zeigt Abbildung 21 auf Seite 26 eine Methode zum Lösen des Ventilkegels von der Stützwelle. Mit einem Rohr, einer Unterlegscheibe, einer Mutter und einem Bolzen entsprechender Größe kann der Ventilkegel von der Stützwelle gelöst werden.

D3. Halten Sie die Stützwelle fest und drehen Sie den Ventilkegel (4) um 45° (in Richtung der offenen Position), um ihn durch die Schlitze auszurichten. Lassen Sie dann entweder den Ventilkegel in den Stützwellenkeil oder den Stützwellenkeil in die Schlitze des Ventilkegels eingreifen. Um den Ventilkegel leichter zu drehen, kann die Welle (19) wieder in den Ventilkegel eingesetzt werden. Außerdem sind Sackbohrungen im Winkel von 180° in der Stützwelle gefertigt, um diese mit einem Schraubendreher halten oder bewegen zu können.

D4. Entfernen Sie die Stützwelle vollständig vom Ventilkegel (4).

E. Die Teile, die mit der Welle (19) entfernt werden sollten, sind: Packung (17), Packungsring (23 oder 100), Distanzhülse (20) und obere Führungsbuchse (21).

Hinweis: Die Distanzhülse (20) und die obere Führungsbuchse (21) können im Gehäuse verbleiben. Sie müssen entfernt werden. Die Distanzhülse (20) kann nur entfernt werden, indem sie aus dem Haubenende des Gehäuses gezogen wird. Die obere Führungsbuchse (21) kann durch das Gehäuse gedrückt werden, nachdem der Ventilkegel entfernt wurde, oder durch das Haubenende des Gehäuses herausgezogen werden. Bei Ventilen für den Betrieb mit Schlamm oder viskosen Medien verfügt die obere Führungsbuchse über einen inneren O-Ring (92) und einen äußeren O-Ring (93), und die untere Führungsbuchse (22) verfügt über einen inneren O-Ring (95) und einen äußeren O-Ring (96) (siehe Abbildung 4).

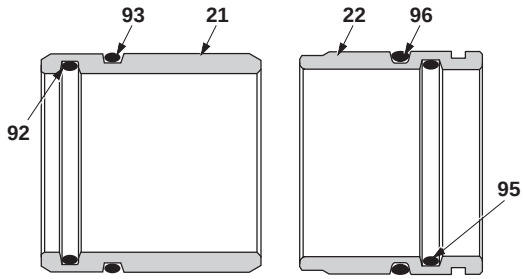


Abbildung 4 – Anordnung mit optionalem O-Ring

F. Entfernen Sie den Ventilkegel (4) durch das Gehäuseende, das dem Sitzring (2) gegenüber liegt.

G. Entfernen Sie die untere Führungsbuchse (22).

Hinweis: In der unteren Führungsbuchse (22) ist eine Nut vorgesehen, damit sie mit einem Schraubendreher herausgehebelt werden kann. Die Buchse sollte an zwei Seiten herausgehebelt werden, damit sie beim Entfernen nicht verkantet. Falls die Buchse nicht leicht entfernt werden kann, füllen Sie die Buchse mit Fett, setzen Sie die Welle (19) in das Ventil ein und stellen Sie sicher, dass der bearbeitete Teil der Welle in die untere Führungsbuchse eingreift. Schlagen Sie mit einem Schonhammer leicht auf das Wellenende, bis die Buchse teilweise herausgedrückt wird. Entfernen Sie die Welle und die Buchse durch Heraushebeln an der Nut.

Copyright 2024 Baker Hughes Company. Alle Rechte vorbehalten.

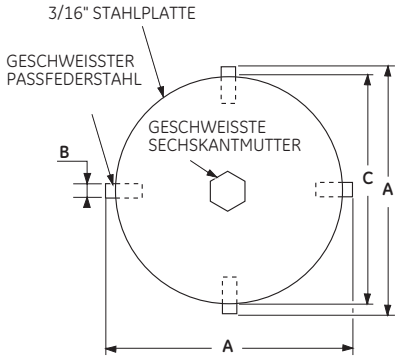
VORSICHT

Hebeln Sie die untere Führungsbuchse (22) nicht mit dem Sitz als Hebellager. Wenn die Buchse nicht leicht entfernt werden kann, fahren Sie mit Abschnitt 8.3.1 fort und entfernen Sie zuerst Sitzringhalter und Sitzring, dann die Führungsbuchse. Platzieren Sie ein weiches Stück (Messing etc.) zwischen die interne Sitzflanke und das Hebelgerät, um Schäden am Dichtbereich des Sitzes des Geräts zu verhindern.

8.3.1 Ausbau des Sitzrings (siehe Abbildung 15 auf Seite 22)

Die folgenden Verfahren beschreiben die empfohlene Methode für den Ausbau des Sitzringhalters (3) unter Anwendung von Halterschlüsseln. Bei Baker Hughes sind Sitzringhalterschlüssel für Camflex II Ventile, Größen 1" bis 4" (DN 25 bis 100) aus eigener Herstellung zu einem nominalen Preis erhältlich. Der Kauf oder die Herstellung von Schlüsseln wird empfohlen, um den Ausbau und den Wiedereinbau des Sitzrings (2) zu erleichtern, da SPEZIFISCHE DREHMOMENTE ERREICHT WERDEN MÜSSEN um eine dichte Absperrung zu erhalten und um die ordnungsgemäße Funktion des Ventils zu gewährleisten.

Abbildung 5 zeigt die empfohlenen Materialien, Dicken und Bauweisen sowie spezifische Abmessungen für eine leichtere Konstruktion.



A = Außendurchm. Sitzringhalter
B = Breite des Schlitzes im Halter
C = Innendurchm. des Sitzringhalters

Ventil-größe	A: Halter-AD Zoll (mm)	B: Breite Schlitze Zoll (mm)	C: Halter-ID Zoll (mm)
1" (DN 25)	1,031 (26,19)	0,24 (6,1)	0,787 (20)
1,5" (DN 40)	1,55 (39,37)	0,24 (6,1)	1,125 (28,58)
2" (DN 50)	1,89 (48)	0,28 (7,1)	1,54 (39,12)
3" (DN 80)	2,874 (73)	0,409 (10,4)	2,545 (64,64)
4" (DN 100)	3,701 (94)	0,409 (10,4)	3,255 (82,68)
6" (DN 150)	5,63 (143)	0,469 (11,9)	5,165 (131,19)
8" (DN 200)	7,244 (184)	0,469 (11,9)	6,614 (168)
10" (DN 250)	9,37 (238)	0,52 (13,2)	8,661 (220)
12" (DN 300)	11,299 (287)	0,52 (13,2)	10,669 (271)
14" (DN 350)	13,426 (341,02)	1 (25,4)	12,13 (308,1)
16" (DN 400)	15,8 (401,32)	1 (25,4)	14,598 (370,8)

Abbildung 5

A. Befestigen Sie das Ventilgehäuse in einem Schraubstock oder einer geeigneten Halterung, wobei der Sitzring nach oben zeigt.

VORSICHT

Es muss darauf geachtet werden, dass die Dichtungsoberfläche am Ventilgehäuse nicht beschädigt wird.

B. Platzieren Sie den Halterschlüssel so, dass er in den Halteösen einrastet.

C. Setzen Sie den Halterschlüssel mit einem Schlagschrauber oder geeigneten Schlüssel an, lösen Sie den Halter (3) und entfernen Sie ihn, indem der Schlüssel entgegen den Uhrzeigersinn gedreht wird.

Hinweis: Die Camflex GRGehäusekonstruktionen benötigen aufgrund der längeren Form eine Verlängerung, um die Halterung zu erreichen.

Copyright 2024 Baker Hughes Company. Alle Rechte vorbehalten.

D. Heben Sie den Sitzring heraus.

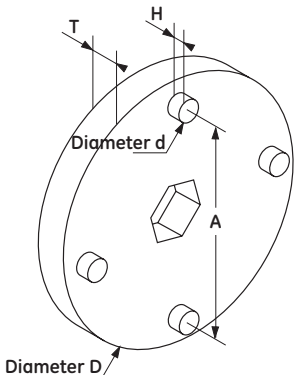
Hinweis 1: Im Notfall und für den Fall, dass kein spezieller Halterschlüssel verfügbar ist, kann alternatives Werkzeug wie ein Austreiber verwendet werden. Das alternative Werkzeug muss jedoch in mindestens zwei Schlitzen im Abstand von 180° zueinander eingesetzt werden.

Hinweis 2: Bei der Option mit Weichsitz-Ausführung (Leckageklasse VI) für 14" und 16" Ventilgröße wird eine Sitzringdichtung zwischen Gehäuse und Sitzring platziert.

8.3.2 Ausbau von DVD (Differential Velocity Device = Differenzgeschwindigkeitsvorrichtung) (siehe Abbildung 6)

Falls das Camflex Ventil über eine DVD-Option verfügt (Modellnummer 35x3x oder 35x4x), dann ist das DVD-Gerät im Gehäuse installiert und für den Ausbau des Geräts (105) werden DVD-Schlüssel empfohlen. Bei Baker Hughes sind DVD-Schlüssel für Camflex II Ventile, Größen 1" bis 12" (DN 25 bis DN 300) aus eigener Herstellung zu einem nominalen Preis erhältlich. Der Kauf oder die Herstellung von Schlüsseln wird empfohlen, um den Ausbau und den Wiedereinbau der DVD (105) zu erleichtern, da SPEZIFISCHE DREHMOMENTE ERREICHT WERDEN MÜSSEN, um ein sicheres Spannen der DVD-Platte zu garantieren. Weitere Informationen finden Sie Abbildung 12 auf Seite 16.

Abbildung 6 zeigt die empfohlene Dicke und Bauweisen sowie spezifische Abmaße für einen leichteren Bau.



Ventil-größe	A Zoll (mm)	d Zoll (mm)	D Zoll (mm)	H Zoll (mm)	T Zoll (mm)
1" (DN 25)	1.063 (27)	0.142 (3.6)	1.236 (31.4)	0.079 (2)	0.4 (10)
1½" (DN 40)	1.496 (38)	0.157 (4)	1.772 (45)	0.118 (3)	0.5 (12)
2" (DN 50)	1.929 (49)	0.157 (4)	2.205 (56)	0.118 (3)	0.7 (18)
3" (DN 80)	2.913 (74)	0.177 (4.5)	3.248 (82.5)	0.157 (4)	0.8 (20)
4" (DN 100)	3.858 (98)	0.197 (5)	4.213 (107)	0.275 (7)	0.8 (20)
6" (DN 150)	5.905 (150)	0.236 (6)	6.260 (159)	0.354 (9)	1.0 (25)
8" (DN 200)	7.913 (201)	0.236 (6)	8.268 (210)	0.394 (10)	1.0 (25)
10" (DN 250)	9.843 (250)	0.236 (6)	10.315 (262)	0.394 (10)	1.2 (30)
12" (DN 300)	11.732 (298)	0.276 (7)	12.204 (310)	0.472 (12)	1.2 (30)

Abbildung 6

A. Befestigen Sie das Ventilgehäuse in einem Schraubstock oder einer geeigneten Halterung, wobei die Kegelseite nach oben zeigt (siehe Abbildung 15 auf Seite 22).

VORSICHT

Es muss darauf geachtet werden, dass die Dichtungsoberfläche am Ventilgehäuse nicht beschädigt wird.

B. Platzieren Sie den DVD-Plattenschlüssel so, dass er in den Halteösen einrastet.

C. Setzen Sie den Halterschlüssel mit einem Schlagschrauber oder geeigneten Schlüssel ans und lösen Sie die DVD (105) und entfernen Sie sie, indem der Schlüssel entgegen den Uhrzeigersinn gedreht wird.

9. Wartung

9.1 Austausch der Membran

(siehe Abbildungen 15 und 16 auf Seite 22)

Die empfohlenen durchzuführenden Wartungsarbeiten am Camflex Membranstellantrieb Modell 35 beschränkt sich auf den Austausch der Membran (40). Der Ausbau des Stellantriebs vom Ventil ist nicht notwendig. Zum Austausch der Membran ist folgendermaßen vorzugehen:

VORSICHT

Das Ventil muss abgetrennt werden und frei von Betriebsdruck sein. Die Stromzufuhr und der Luftdruck zu den Komponenten müssen abgetrennt werden. Lassen Sie Druck aus dem Stellantrieb ab.

Handrad (53) und Endanschlag (77) sollten gegen den Uhrzeigersinn gedreht werden, damit sich der Hebel frei drehen kann.

A. Überbrücken Sie das Ventil, schließen Sie die Absperrventile und isolieren Sie das Ventil gemäß den mit ACHTUNG gekennzeichneten Hinweisen.

B. Sperren Sie die Luftzufuhrleitungen an den Antrieb ab und trennen Sie sie ab.

C. Lösen und entfernen Sie die vier Kopfschrauben (41) von der Membran und entfernen Sie die Membranschale (42).

D. Entfernen Sie die Membran (40).

Hinweis: Die Membran ist oben am Kolben (43) festgeklebt.

E. Entfernen Sie Rückstände des Klebemittels vom Kolben und reinigen Sie ihn gründlich.

F. Als Vorbereitung für den Wiederzusammenbau reinigen Sie die Membranschale (42) und das Federgehäuse (38) in dem Bereich, der mit dem Wulst der Membran verbunden ist.

Hinweis: Um die Membran auf dem Kolben in Position zu halten, wird eine Klebscheibe (beidseitig klebend) oder ein Gummikitt verwendet. Falls Gummikitt verwendet wird, sollte dieser auf den Kolben und die Membran oder entsprechend den Händleranweisungen des verwendeten Klebers angewendet werden. Empfohlene Kleber siehe Abbildung 14 auf Seite 20.

Copyright 2024 Baker Hughes Company. Alle Rechte vorbehalten.

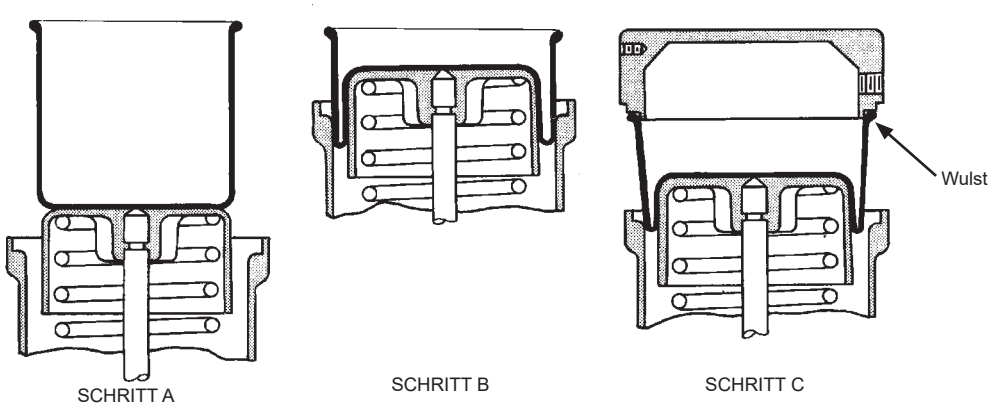


Abbildung 7 – Methode 1

Verwenden Sie für den Membranwechsel eine der beiden folgenden Methoden:

Methode 1: Punkte G-1 / H-1 / I-1 / J-1 / K-1

G-1. Bringen Sie Klebeband oder Kitt auf die Oberseite des Kolbens auf.

H-1. Die Membran (40) trägt die Aufschrift „Piston Side“ (Kolbenseite). Falls Kitt verwendet wird, ist dieser auf dieser Seite der Membran aufzubringen.

I-1. Zentrieren Sie die Membran (40) und kitten Sie sie oben am Kolben (43) fest (siehe Abbildung 7 – Methode 1, Schritt A).

J-1. Rollen Sie die Membran (40) nun im Federgehäuse (38) soweit ab, bis die Membran teilweise im Federgehäuse anliegt (siehe Abbildung 7 – Methode 1, Schritt B).

VORSICHT

Stellen Sie sicher, dass die Kopfschraubenbohrungen in Membrangehäuse und Federgehäuse (38) aufeinander ausgerichtet sind, um Verdrehen der Membran (40) beim Ausrichten der Bohrungen zu verhindern. Die Membranschale (42) wird normalerweise so montiert, dass die Luftzufuhr unten am Antrieb angebracht ist. Je nach gewünschter Position kann sie in jeder Position um das Federgehäuse herum angebracht werden, damit die Kopfschraubenbohrungen angeordnet werden können. Die Abflussbohrung im Federgehäuse muss stets nach unten zeigen, damit jegliche in den Federgehäusezylinder (38) eintretende Feuchtigkeit ablaufen kann. Falls das Ventil mit einer optionalen Spülleitung ausgestattet ist, muss diese Leitung in die Abflussbohrung eingeführt werden.

K-1. Positionieren Sie den Wulst der Membran (40) über der Membranschalenlippe (42) und schieben Sie die Membranschale (42) vorsichtig nach unten über den Kolben (43), bis sie auf dem Federgehäuse (38) sitzt. (siehe Abbildung 7 – Methode 1, Schritt C).

Für den nächsten Schritt gehen Sie zu Punkt L.

Methode 2: Punkte G-2 / H-2 / I-2 / J-2 / K-2

G-2. Tragen Sie auf die Wulst und auf die Innenseite der Membran (40), auf den Kolben (43) und in die Federgehäuselippe (38) Neoprenkleber (o. ä.) auf.

Hinweis: Die Innenseite der Membran in Kontakt mit dem Kolben ist mit der Aufschrift „Kolbenseite“ gekennzeichnet; achten Sie darauf, dass die Beschichtung des Neoprens auf dem flachen Teil des Kolbens bleibt (Abbildung 7 auf Seite 11 – Methode 2, Schritt A).

H-2. Zentrieren Sie die Membran (40) und kleben Sie sie am Kolben (43) fest (Abbildung 7 auf Seite 11 – Methode 2, Schritt A).

I-2. Rollen Sie die Membran (40) vorsichtig innerhalb des Federgehäuses (38), bis die Wulst in die Nut des Federgehäuses (38) eingreift. Drücken Sie leicht und gleichmäßig auf die Wulst, bis die beiden mit Neopren beschichteten Teile miteinander verklebt sind. Stellen Sie sicher, dass die Membran im Federgehäuse nicht verdreht ist. (Abbildung 7 auf Seite 11 – Methode 2, Schritt B).

J-2. Stellen Sie sicher, dass der Luftanschluss auf der richtigen Seite ist und die Gewindebohrungen des Membrangehäuses (42) mit den Bohrungen des Federgehäuses (38) fluchten. Richten Sie dann das Membrangehäuse (42) auf das Federgehäuse (38) aus.

Hinweis: Der Luftanschluss mit Gewinde muss mit der Entlüftungsbohrung im Federgehäuse (38) fluchten.

K-2. Spannen Sie die Wulst der Membran (40) zwischen den Lippen des Membrangehäuses (42) und dem Federgehäuse ein (Abbildung 7 auf Seite 11 – Methode 2, Schritt C).

Für den nächsten Schritt gehen Sie zu Punkt L.

L. Stellen Sie sicher, dass das Membrangehäuse (42) gleichmäßig auf dem Federgehäuse (38) sitzt, setzen Sie die vier Kopfschrauben (41) ein und ziehen Sie sie gleichmäßig an.

M. Bringen Sie die Luftzufuhrleitung am Membrangehäuse (42) an.

N. Schalten Sie die Luftzufuhr ein und prüfen Sie auf Leckagen.

O. Wenn erforderlich, bringen Sie das Handrad (53) und den Endanschlag (77) (optional) in der gewünschten Position erneut an und nehmen Sie das Ventil wieder in Betrieb.

Copyright 2024 Baker Hughes Company. Alle Rechte vorbehalten.

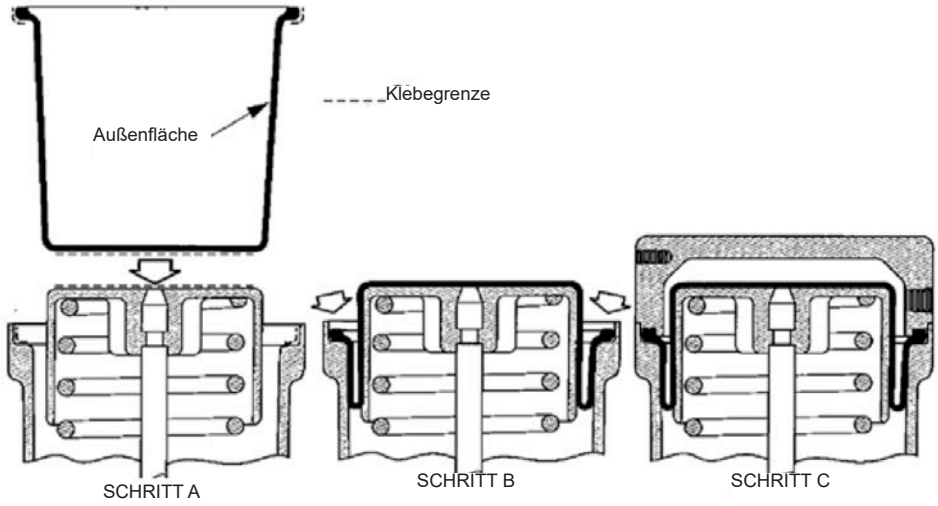


Abbildung 7 – Methode 2

9.2 Austausch des Kolbenstellantriebs Modell 5S

Die empfohlene Wartung des Kolbenstellantriebs Camflex II umfasst den Austausch aller Verschleiß- und Weichkomponenten, einschließlich O-Ringe (125, 122, 113), Führung (121), Stangenabstreifer (123) und Kolbenführung (124). Der Ausbau des Stellantriebs vom Ventil wird zur Sicherheit dringend empfohlen. Um die Weich- und Verschleißkomponenten auszutauschen, fahren Sie mit der Demontage des Stellantriebs gemäß den in Abschnitt 8.2.2 und dann 10.2 angegebenen Schritten fort.

VORSICHT

Das Ventil muss abgetrennt werden und frei von Betriebsdruck sein. Die Stromzufuhr und der Luftdruck zu den Komponenten müssen abgetrennt werden. Der Druck zum Antrieb muss abgelassen werden.

9.3 Innenteile der Gehäusebaugruppe

Während der Wartung des Camflex II Ventils müssen alle Innenteile inspiziert werden, um festzustellen, ob diese verschlissen, korrodiert oder beschädigt sind. Das gilt vor allem für die folgenden Sitzbereiche:

– Kontaktbereich von Gehäuse (1) und Sitzring (2).

– Sitzfläche von Ventilkegel (4) und Sitzring (2).

– Führungsoberfläche der Welle (19) und Führungsbuchsen (22, 21).

Alle Teile, die beschädigt sind, müssen durch Originalersatzteile ersetzt werden.

9.4 Jochbaugruppe

(siehe Abbildungen 15, 16, 17 auf Seiten 22 und 23)

Die für das Joch (33) erforderliche Wartung beschränkt sich auf die Führung (12) und das Wellenlager (8). Für ihren Austausch muss der Antrieb vom Gehäuse entfernt werden. (Der jeweiligen Abschnitt ist je nach verwendetem Antriebstyp zu beachten.) Setzen Sie die Führung mit dem ausgespartem Teil der Führung in Richtung des Wellenlagers in das Joch ein. Das Wellenlager (8) sitzt lose im Joch und kann in Richtung der Durchführung herausgedrückt werden.

VORSICHT

Stellen Sie vor dem Einbau des Lagers (8) sicher, dass die Bohrung und die Sitzfläche, auf der es in das Joch (33) eingesetzt wird, sauber sind. Das Lager (8) sollte leicht hineingleiten. Für das Hereindrücken des Lagers darf nicht zu viel Kraft angewandt werden.

10. Wiederzusammenbauverfahren

10.1 Membranstellantrieb Modell 35

Wenn der Antrieb gemäß Abschnitt 8.2 auseinandergebaut wurde, ist für den Wiederzusammenbau folgendermaßen vorzugehen:

A. Tauschen Sie die Feder (39) im Kolben (43) aus.

B. Tauschen Sie Unterlegscheibe (44) und Gegenmutter (45) aus.

Hinweis: Die Gegenmutter (45) muss über die volle Länge der Gewinde gedreht werden.

C. Für Informationen zum Wiederzusammenbau der Membran und oberen Membranschale siehe Abschnitt 9.1, Schritte E bis L.

D. Tauschen Sie Gegenmutter (46) und Gabelkopf (35) aus.

E. Stellen Sie die korrekte Ausrichtung fest und tauschen Sie sowohl den Stellantrieb am Joch als auch die Federringe (37) und Kopfschrauben (36) ausn und ziehen Sie fest an.

F. Siehe Abschnitt 11 für Informationen zur Einstellung der Antriebsstange.

10.2 Kolbenstellantrieb Modell 5S

VORSICHT

Das Ventil muss abgetrennt werden und frei von Betriebsdruck sein. Die Stromzufuhr und der Luftdruck zu den Komponenten müssen abgetrennt werden. Der Druck zum Antrieb muss abgelassen werden.

Copyright 2024 Baker Hughes Company. Alle Rechte vorbehalten.

A. Überbrücken Sie das Ventil und isolieren Sie es gemäß den mit ACHTUNG gekennzeichneten Hinweisen auf der vorherigen Seite.

B. Sperren Sie die Luftzufuhrleitungen an den Antrieb ab und trennen Sie sie ab.

WARNUNG

POTENZIELLER VERLUST VON EINSCHLUSS/DRUCK: Die Nichtbeachtung der Installations-, Wartungs- und/oder Montage-/Demontageanweisungen kann zu unsicheren Bedingungen führen. Es liegt in der Verantwortung des Endbenutzers, sicherzustellen, dass die Anweisungen ordnungsgemäß befolgt werden.

LEITUNGEN und ARMATUREN: Alle Leitungen und Armaturen müssen ordnungsgemäß angeschlossen und gesichert und bei Bedarf verankert werden, um Bewegungen einzuschränken.

Der Zylinder-Stellantrieb ist ein federbelastetes Gerät. Die Demontageanweisungen müssen daher befolgt werden. Andernfalls besteht die Gefahr von Personenschäden oder Sachschäden.

C. Lösen und entfernen Sie die Kompressionsmutter (114), die Zylinderschrauben (115) und die Unterlegscheiben (116).

D. Entfernen Sie die obere Platte (126), die Federn (119, 120) und das Zylinderrohr (118).

Hinweis: Gewindebohrungen sind am Rohrzylinder vorgesehen, um das Anheben zu erleichtern (für 5S Größe 12: M4×0,7 und für 5S Größe 16: M6×1).

E. Entfernen Sie die Kolbenbaugruppe (117).

Hinweis: An der Kolbenstangenbaugruppe ist eine Gewindebohrung vorgesehen, um das Anheben zu erleichtern (M8×1,25).

F. Setzen Sie den O-Ring (113) der Grundplatte (112) wieder ein. Tragen Sie Silikonfett (oder gleichwertig) auf den O-Ring auf.

G. Setzen Sie O-Ring (125) und Führungsring (124) der Kolbenstangenbaugruppe (117) wieder ein. Tragen Sie Silikonfett (oder gleichwertig) auf O-Ring und Führungsring auf.

H. Setzen Sie Stangenabstreifer (123), O-Ring (122) und Führungsbuchse (121) der Grundplatte (112) wieder ein. Tragen Sie Silikonfett (oder gleichwertig) auf O-Ring, Stangenabstreifer und Führungsbuchse auf.

Hinweis: Die Führungsbuchse wird in die Grundplatte eingepresst.

I. Prüfen Sie Kolbenstange, Kolben und Zylinderrohr auf Kratzer oder Beschädigungen an den Gleitflächen. Im Falle einer Beschädigung müssen die Komponenten für den ordnungsgemäßen Betrieb des Stellantriebs ausgetauscht werden.

J. Schmieren Sie die Gleitfläche der Kolbenstangenbaugruppe (117) vor dem Einbau in die Grundplatte mit Silikonfett (oder gleichwertig). Montieren Sie vorsichtig und achten Sie darauf, dass Führungsbuchse (121), O-Ring (122), Stangenabstreifer (123) und Kolbenstangenbaugruppe in der Grundplatte nicht beschädigt werden.

K. Bringen Sie auf die Innenfläche des Zylinderrohrs (118) Silikonfett (oder gleichwertig) auf. Montieren Sie den Führungsring und die O-Ringe des Zylinders (118) vorsichtig auf der Grundplatte (112) und achten Sie darauf, keine der Teile zu beschädigen.

Hinweis: Richten Sie die NPT-Bohrungen in der Grundplatte und dem Zylinderrohr gemäß Abbildung 17 auf Seite 23 aus.

L. Setzen Sie die Federn (119, 120) wieder ein und installieren Sie sie in der Kolbenstangebaugruppe (117).

M. Montieren Sie die obere Platte (126) an den Federn (119, 120).

N. Setzen Sie Schrauben (115) und Unterlegscheiben (116) wieder ein und montieren Sie sie an der oberen Platte.

Hinweis: Die größeren Bohrungen in oberer Platte und Grundplatte sind nicht für Schrauben zu verwenden, sondern sind Vorkehrungen für das Anheben.

O. Ersetzen Sie die Kompressionsmuttern (114), installieren Sie sie und ziehen Sie sie von Hand an der Grundplatte fest. Ziehen Sie die Kompressionsmuttern schrittweise über Kreuz fest. Ziehen Sie abschließend mit 70 Nm an.

P. Montieren Sie Unterlegscheibe (44) und Gabelkopf (35) mit seiner Kontermutter (46) an der Kolbenstange so weit wie möglich. Ziehen Sie die Kontermutter (46) fest an.

Q. Bringen Sie die Luftzufuhrleitung an der Grundplatte (112) an.

R. Schalten Sie die Luftzufuhr ein und prüfen Sie sie auf Leckagen.

S. Siehe Abschnitt 11 für Informationen zur Einstellung der Antriebsstange.

10.3 Membranstellantrieb an Gehäusebaugruppe

(siehe Abbildungen 15 und 16 auf Seite 22)

Nach Abschluss der Wartung oder des Austauschs von Ventil, Antrieb und Jochbaugruppe sind diese entsprechend dem folgenden Verfahren wieder zu montieren:

A. Bestimmen Sie die korrekte Ausrichtung des Ventils am Antrieb.

B. Positionieren Sie, wenn erforderlich, Gehäusebolzen (28) und Stopfbuchsbrillenbolzen (13) erneut.

Hinweis: Stellen Sie je nach Position des Stellantriebs sicher, dass die Gehäusebolzen (kurze Bolzen), wenn sie durch die Jochbohrungen gesteckt werden, für einen leichten Zugang vor der Jochöffnung positioniert werden.

C. Stellen Sie sicher, dass sich die Führung (12) und das Wellenlager (8) im Joch befinden. Drehen Sie die Welle, sodass sich der Kegel in der geschlossenen Position befindet.

D. Schieben Sie die Ventilwelle teilweise in die untere Jochöffnung und lassen Sie genügend Platz, dass die Stopfbuchsbrille (14) über der Welle (19) platziert werden kann.

Hinweis: Die Stopfbuchsbrille (14) wird auf der Welle (19) mit der konkaven Seite in Richtung der Ventilpackung (17) platziert.

E. Stellen Sie sicher, dass die Schlitze im Packungsflansch (14) mit den Packungsflanschbolzen (13) fluchten.

F. Schieben Sie mit dem Packungsflansch auf der Welle die Ventilwelle weiter in Richtung Joch (33) und durch die Führung (12) in das Joch (33).

G. Platzieren Sie den Hebel (34) im Joch und richten Sie ihn an der Welle aus, sodass der Knopf an der einen Seite der Wellenbohrung des Hebels in Richtung Wellenlager (8) zeigt und die Welle in der Hebelverzahnung einrastet.

Hinweis: Der Hebel muss in einer einzigen Position in die Welle eingreifen, damit der Stift im Hebel die geschlossene Position des Ventils an der vorderen Abdeckung anzeigt. Der Stift kann vorübergehend im Hebel platziert werden, um die korrekte Ausrichtung zu überprüfen. Der Stift sollte gerade die Anzeige der geschlossenen Position auf der vorderen Abdeckung berühren, wenn er auf der Welle eingerastet ist (siehe Abbildung 18 auf Seite 25). Andernfalls muss der Hebel entfernt und in einer anderen Ausrichtung wieder eingerastet werden, damit der Stift die geschlossene Position berührt.

VORSICHT

Verwenden Sie keinen Luftdruck, um die Ausrichtung zu überprüfen, da die Anzeige während des normalen Betriebs und bei vollem Luftdruck die Anzeigemarkierung für den geschlossenen Zustand auf der Abdeckung überschreiten kann. Das ist annehmbar.

H. Schieben Sie die Welle komplett über den Hebel, um die Wellenlagerung (8) einzusetzen. Das Joch sollte nun vollständig auf dem Ventilhaubenflansch sitzen.

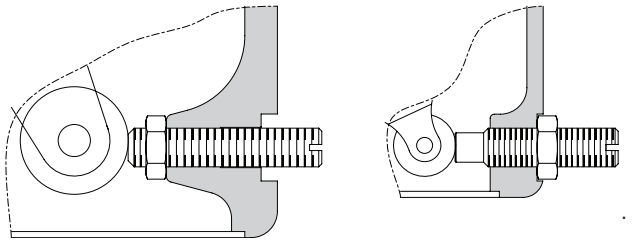
Copyright 2024 Baker Hughes Company. Alle Rechte vorbehalten.

I. Setzen Sie die Gehäusebolzenmuttern (27) wieder ein und ziehen Sie sie an.

J. Setzen Sie die Bolzenmuttern des Packungsflansches (94) wieder ein und ziehen Sie nur fingerfest an.

K. Schieben Sie den Hebel (34) auf die Welle (19) in Richtung Ventil und ziehen Sie die Kopfschraube des Hebels (49) an.

L. Ziehen Sie den Hebel und die Welle in Richtung des Lagers (8) im Joch.



Endanschlag Standard-Camflex Membranstellantrieb 6", 7" und Nr. 9

Endanschlag Standard-Camflex Membranstellantrieb 4,5"

Abbildung 8

VORSICHT

Dies ist nötig, damit die Welle (19) auf dem Wellenlager (8) abgestützt ist und um einen freien Betrieb des Ventils sicherzustellen.

M. Lösen Sie die Kopfschraube des Hebels (49) und schieben Sie den Hebel (34) so, dass er am Wellenlager (8) anliegt, und ziehen Sie die Kopfschraube (49) an.

Hinweis: Falls der Antriebszylinder (38) entfernt wurde, fahren Sie mit Schritt N fort. Andernfalls ist mit Abschnitt 11, Einstellung der Antriebsstange, fortzufahren.

N. Bestimmen Sie die gewünschte Wirkung des Antriebs bei Luftbeaufschlagung und -ausfall und montieren Sie den Antriebszylinder (38) wieder am Joch (33) und befestigen Sie ihn mit vier Kopfschrauben (36) und Sicherungsscheiben (37).

O. Fahren Sie mit Abschnitt 11, Einstellung der Antriebsstange, fort.

10.4 Kolbenstellantrieb an Gehäusebaugruppe Modell 5S

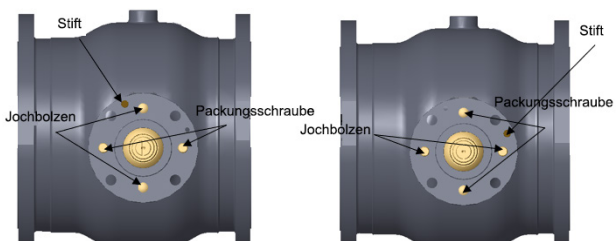
(siehe Abbildungen 15 und 17 auf Seiten 22 und 23)

Nach Abschluss der Wartung oder des Austauschs von Ventil, Antrieb und Jochbaugruppe sind diese entsprechend dem folgenden Verfahren erneut zu montieren:

A. Bestimmen Sie die korrekte Ausrichtung des Ventils am Antrieb.

B. Positionieren Sie, wenn erforderlich, die Gehäuseschrauben (28) und Packungsflanschbolzen (13) erneutn.

Hinweis: Stellen Sie je nach Position des Stellantriebs (siehe Typenschild (56) und Nummerierungssystem - Abbildung 1 auf Seite 3) sicher, dass die Gehäusebolzen (kurz), die Packungsbolzen (lang) und der Stift (72) korrekt positioniert sind (siehe Abbildung unten).



Position 1 / 2 / 5 / 6 **Position 3 / 4 / 7 / 8**

C. Stellen Sie sicher, dass sich die Führung (12) und das Wellenlager (8) im Joch befinden. Drehen Sie die Welle, sodass sich der Kegel in der geschlossenen Position befindet.

D. Schieben Sie die Ventilwelle teilweise in die untere Jochöffnung und lassen Sie genügend Platz, dass die Stopfbuchsbrille (14) über der Welle (19) platziert werden kann.

Hinweis: Die Stopfbuchsbrille (14) wird auf der Welle (19) mit der konkaven Seite in Richtung der Ventilpackung (17) platziert.

E. Stellen Sie sicher, dass die Schlitze im Packungsflansch (14) mit den Packungsflanschbolzen (13) fluchten.

F. Schieben Sie mit dem Packungsflansch auf der Welle die Ventilwelle weiter in Richtung Joch (33) und durch die Führung (12) in das Joch (33).

G. Platzieren Sie den Hebel (34) im Joch und richten Sie ihn an der Welle aus, sodass der Knopf an der einen Seite der Wellenbohrung des Hebels in Richtung Wellenlager (8) zeigt und die Welle in der Hebelverzahnung einrastet.

Hinweis: Der Hebel muss in einer einzigen Position in die Welle eingreifen, damit der Stift im Hebel die geschlossene Position des Ventils an der vorderen Abdeckung anzeigt. Der Stift kann vorübergehend im Hebel platziert werden, um die korrekte Ausrichtung zu überprüfen. Der Stift sollte gerade die Anzeige der geschlossenen Position auf der vorderen Abdeckung berühren, wenn er auf der Welle eingerastet ist (siehe Abbildung 18 auf Seite 25). Andernfalls muss der Hebel entfernt und in einer anderen Ausrichtung wieder eingerastet werden, damit der Stift die geschlossene Position berührt.

VORSICHT

Verwenden Sie keinen Luftdruck, um die Ausrichtung zu überprüfen, da die Anzeige während des normalen Betriebs und bei vollem Luftdruck die Anzeigemarkierung für den geschlossenen Zustand auf der Abdeckung überschreiten kann. Das ist annehmbar.

H. Schieben Sie die Welle komplett über den Hebel, um die Wellenlagerung (8) einzusetzen. Das Joch sollte nun vollständig auf dem Ventilhaubenflansch sitzen.

I. Setzen Sie die Gehäusebolzenmuttern (27) wieder ein und ziehen Sie sie an.

J. Setzen Sie die Kopfschrauben (71) wieder ein und ziehen Sie sie fest.

K. Setzen Sie die Muttern (94) der Packungsflanschbolzen wieder ein und ziehen Sie sie nur fingerfest an.

L. Schieben Sie den Hebel (34) auf die Welle (19) in Richtung Ventil und ziehen Sie die Kopfschraube des Hebels (49) an.

M. Ziehen Sie den Hebel und die Welle in Richtung des Lagers (8) im Joch.

VORSICHT

Dies ist nötig, damit die Welle (19) auf dem Wellenlager (8) abgestützt ist und um einen freien Betrieb des Ventils sicherzustellen.

N. Lösen Sie die Kopfschraube des Hebels (49) und schieben Sie den Hebel (34)so, dass er am Wellenlager (8) anliegt, und ziehen Sie die Kopfschraube (49) an.

Hinweis: Falls die Antriebskammerbaugruppe entfernt wurde, fahren Sie mit Schritt O fort. Andernfalls ist mit Abschnitt 11, Einstellung der Antriebsstange, fortzufahren.

O. Bestimmen Sie die gewünschte Wirkung des Antriebs bei Luftbeaufschlagung und -ausfall und montieren Sie den Antriebszylinder (38) wieder am Joch (33) und befestigen Sie ihn mit vier Kopfschrauben (36) und Sicherungsscheiben (37).

P. Fahren Sie mit Abschnitt 11, Einstellung der Antriebsstange, fort.

Copyright 2024 Baker Hughes Company. Alle Rechte vorbehalten.

10.5 Montage des Handrads für Membranstellantrieb Modell 35

A. Positionieren Sie das Ventil so, dass die Positionsabdeckung (11) nach oben zeigt.

B. Entfernen Sie Truarc-Ring (50) und Unterlegscheibe (51) für Handrad vom Schaft des Handrads (53).

C. Setzen Sie die Powerschraube des Handrads mit Handradverriegelung (52) in die dafür vorgesehene Bohrung im Joch ein und ziehen Sie im Uhrzeigersinn fest.

D. Montieren Sie Unterlegscheibe (51) und Truarc-Ring (50).

E. Drehen Sie das Handrad leicht gegen die Unterlegscheibe und arretieren Sie es mit der Handradverriegelung (52) in der Aus-Position.

F. Bringen Sie die untere Abdeckung (11) durch Einrasten wieder an.

Hinweis: Um das Handrad zu verwenden, lösen und drehen Sie die Sperre (52). Das Handrad kann als Endanschlag am Ventil verwendet werden, indem es in jeder beliebigen Position gesperrt wird.

10.6 Wiederzusammenbau des Endanschlags für Membranstellantrieb Modell 35

Es gibt zwei Endanschlagbaugruppen, die je nach Größe des Stellantriebs variieren: siehe Abbildung 8 auf Seite 13.

10.7 Wiederzusammenbau des Handrads für Kolbenstellantrieb Modell 5S

Montieren Sie die Handradbaugruppe mit den 4 Schrauben (84). Wenn die Montageplatte (81) entfernt wurde, setzen Sie sie mit den Innensechskantschrauben (82) wieder auf das Joch (33).

10.8 Wiederzusammenbau des Endanschlags für Kolbenstellantrieb Modell 5S

Montieren Sie die Endanschlagschraube (77) samt Muttern (78). Wenn die Montageplatte (80) entfernt wurde, setzen Sie sie mit den Schrauben (79) wieder auf das Joch (33).

10.9 Wiederzusammenbau des Ventilgehäuses

(siehe Abbildung 15 auf Seite 22)

Vor der Wiedermontage sollte das Ventilgehäuse gründlich gereinigt werden.
achdem Vorstehendes durchgeführt wurde, ist folgendermaßen vorzugehen:

VORSICHT

Während des Wiederzusammenbaus werden Schmiermittel und Dichtmaterialien benötigt. Abbildung 14 auf Seite 20 zeigt empfohlene Produkte für bestimmte Betriebsbedingungen. Stellen Sie sicher, dass alle verwendeten Schmiermittel mit den Betriebsbedingungen kompatibel sind.

A. Bringen Sie eine kleine Menge an Gewindeschmiermittel auf dem Gewinde des Sitzringhalters auf, installieren Sie den Sitzringhalter (3) und ziehen Sie ihn nur fingerfest an.

Hinweis: Bei der Option mit Weichsitz-Ausführung (Leckageklasse VI) für 14" und 16" Ventilgröße wird eine Sitzringdichtung zwischen Gehäuse und Sitzring platziert. Die Ausrichtung der Lippendichtung muss wie in Abbildung 16 auf Seite 22 angegeben sein, siehe Sitzring Weichsitz für Größe 14" und 16". Strömungsrichtung bei Ventilinstallation siehe Typenschild.

VORSICHT

Ziehen Sie den Sitzringhalter zu diesem Zeitpunkt nicht mit dem Drehmoment gemäß den Spezifikationen an.

B. Legen Sie das Ventilgehäuse (1) auf eine flache Unterlage mit dem Sitz nach unten.

C. Schmieren Sie die untere Führungsbuchse (22) mit dem empfohlenen Schmiermittel und setzen Sie sie in das Gehäuse ein.

Hinweis: Die Nut in der Führungsbuchse (22) muss in Richtung Gehäusemitte zeigen. Siehe Abbildung 9 für die korrekte Montageabfolge. Falls die Welle (19) der vorherigen Version entspricht, kann sie eine runde Nut haben. Wenn dies der Fall, ist der Sicherungsring (18) zu installieren.

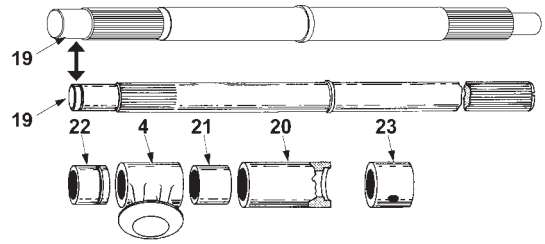


Abbildung 9

D. Schmieren Sie die obere Führungsbuchse (21), die Distanzhülse (20) und die Wellenverzahnungen (auf der Kegelseite) mit dem empfohlenen Schmiermittel.

E. Setzen Sie die Distanzhülse (20) über dem geschmierten Teil der Welle ein.

VORSICHT

Falls in der Distanzhülse (20) eine ausgesparte Nut vorliegt, muss diese Distanzhülse (20) so auf die Welle (19) platziert werden, dass sich die Wellenflanke oder der Sicherungsring in die ausgesparte Nut an einem Ende der Distanzhülse (20) einfügt.

F. Platzieren Sie die obere Führungsbuchse (21) an der Welle (19).

G. Platzieren Sie den Kegel (4) so im Gehäuse, dass dieser auf dem Sitz ruht.

Bei der Ausführung für hohe Kapazität (Option mit geteilter Welle) folgen Sie Schritt H bis J. Andernfalls fahren Sie bei der Standardausausführung mit Schritt K fort.

H. Setzen Sie die Stützwelle (70) in den Ventilkegel (4) und dann in die untere Führungsbuchse (22) ein. Die Keile der Stützwelle müssen an den Schlitzen des Ventilkegels ausgerichtet sein, damit die Stützwelle (70) verschoben werden kann, bis sie die untere Führungsbuchse (22) berührt.

I. Schieben Sie den Ventilkegel (4) in die obere Führungsbohrung des Gehäuses, damit sich die Stützwelle frei drehen kann. Drehen Sie die Stützwelle (70) so, dass der Schlitz am Ende auf die Schlitze des Ventilkegels ausgerichtet ist und eingreifen kann (in einigen Fällen ist es ggf. einfacher, den Ventilkegel zu drehen, während die Wellenstütze festgehalten wird).

J. Schieben Sie den Ventilkegel (4) auf die gegenüberliegende Seite des Gehäusehalses, um die Schlitze des Ventilkegels in die Zahnung der Stützwelle eingreifen zu lassen. Drehen Sie den Ventilkegel (4), um sicherzustellen, dass die Stützwelle (70) richtig eingreift: Die Stützwelle (70) sollte sich drehen, während Sie den Ventilkegel (4) drehen.

K. Setzen Sie die Wellenbaugruppe in das Gehäuse (1) ein und lassen Sie den Ventilkegel (4) und die untere Führungsbuchse (22) einrasten.

Copyright 2024 Baker Hughes Company. Alle Rechte vorbehalten.

Hinweis: Die Welle (19) sollte so in den Kegel eingeführt werden, dass der Schlitz am äußeren Ende der Welle bei eingesetztem Kegel senkrecht zum Durchfluss durch das Ventil steht.

Bei der Version 35002 SB mit trennbarer Haube sind die unter Q bis X beschriebenen Vorgänge durchzuführen.

L. Installieren Sie den Stopfbuchsring (23) mit der abgeschrägten Seite nach außen zeigend über der Welle (19) und in der Ventilhaube und stellen Sie dabei sicher, dass die Bohrung im Ring mit der Gewindebuchse in der Haube fluchtet.

M. Bringen Sie ein geeignetes Schmiermittel auf das Gewinde des Sicherungsstifts (16) auf, schrauben Sie dieses in den Gehäusehals und ziehen Sie es fest.

VORSICHT

Der Sicherungsstift ist eine Sicherheitsvorrichtung, die nicht durch einen Stopfen ausgetauscht werden darf. Nur die mitgelieferten Original-Sicherungsstifte sind zu verwenden. Der Stift muss in der Bohrung im Packungsring (23) einrasten. Überprüfen Sie dies, indem Sie mit der Hand an der Welle ziehen, um das korrekte Einrasten sicherzustellen.

N. Installieren Sie die Packung (17) und stellen Sie sicher, dass die Schnittfläche jedes Packungsteils ungefähr 120° gegenüber den benachbarten Packungsteilen versetzt ist.

Hinweis: Für Größen 1" bis 3" (DN 25 bis 80) sind 7 Packungsteile zu verwenden; für Größen 4" bis 12" (DN 100 bis 300) sind 6 Packungsteile zu verwenden.

O. Installieren Sie den Dichtungspacker (15) abgerundet und mit der abgeschrägten Seite nach außen zeigend.

P. Fahren Sie mit Abschnitt 10.10 für die Ausrichtung des Sitzrings fort.

Q bis X gelten nur für die Versionen mit trennbarer Haube:

Q. Installieren Sie, wenn erforderlich, die Schrauben (103) in der Ventilhaube (102).

R. Installieren Sie den Anschlagring (100).

S. Platzieren Sie die Gehäusedichtung (101) in der Nut der Haube. Die alte Dichtung (101) darf nicht erneut verwendet werden.

T. Bringen Sie die Haube mit den Bolzen am Gehäuse an und ziehen Sie die Muttern (104) locker an.

U. Ziehen Sie die Muttern (104) gemäß der Tabelle von Abbildung 10 an.

Ventilgröße	Drehmoment lb ft	Drehmoment Nm
1" (DN 25)	22	30
1½" (DN 40)		
2" (DN 50)		
3" (DN 80)	55	75
4" (DN 100)	55	75
6" (DN 150)	107	145
8" (DN 200)	107	145
10" (DN 250)	193	260
12" (DN 300)	193	260

Abbildung 10

Hinweis: Die Muttern müssen gleichmäßig und in Drehmomentschritten angezogen werden (d. h. 25 %, 50 %, 75 %... des angegebenen Drehmoments). Stellen Sie während des Anzugs sicher, dass der Haubenflansch und die Wellenachse ausgerichtet sind.

V. Installieren Sie die Packung (17) und stellen Sie sicher, dass die Schnittfläche jedes Packungsteils ungefähr 120° gegenüber den benachbarten Packungsteilen versetzt ist.

Hinweis: Für die Größen 1" bis 3"(DN 25 bis 80) sind 7 Packungsteile zu verwenden; für die Größen 4" bis 16" (DN 100 bis 400) sind 6 Packungsteile zu verwenden.

W. Installieren Sie den Dichtungspacker (15) abgerundet und mit der abgeschrägten Seite nach außen zeigend.

X. Fahren Sie mit Abschnitt 10.10 für die Ausrichtung des Sitzrings fort.

10.10 Ausrichtung des Sitzrings

Die Ausrichtung des Sitzrings (2) und des Kegels (4) ist immer erforderlich, wenn der Sitzring oder der Kegel entfernt oder auseinandergebaut wurden. Gehen Sie folgendermaßen vor:

A. Legen Sie das Ventil auf eine flache Oberfläche mit dem Halter (3) und dem Sitzring (2) nach oben zeigend.

Hinweis: Die Markierungen auf dem Guss (=) zeigen das Ende mit Sitzring des Ventils an.

B. Entfernen Sie Sicherungsring (3) und Sitzring (2).

C. Tragen Sie eine dünne Schicht Dichtmittel auf das Gehäuse auf, und zwar an der Stelle, wo der Sitzring platziert wird, und setzen Sie dann den Sitzring (2) ein.

Hinweis: Bei der Option mit Weichsitz-Ausführung (Leckageklasse VI) für 14" und 16" Ventilgröße wird eine Sitzringdichtung zwischen Gehäuse und Sitzring platziert. Die Ausrichtung der Lippendichtung muss wie in Abbildung 16 auf Seite 22 angegeben sein. Strömungsrichtung bei Ventilinstallation siehe Typenschild.

D. Bringen Sie eine kleine Menge an Gewindeschmiermittel auf dem Gewinde des Sitzringhalters auf, installieren Sie den Sitzringhalter (3) und ziehen Sie ihn nur fingerfest an.

VORSICHT

Ziehen Sie den Sitzringhalter zu diesem Zeitpunkt nicht mit dem Drehmoment gemäß den Spezifikationen an.

E. Bringen Sie den Hebel (34) an der Ventilwelle (19) wieder an und ziehen Sie die Kopfschraube des Hebels (49) an.

F. Schließen Sie mit dem Hebel (34) den Kegel manuell unter Anwendung von ausreichender Kraft und richten Sie Sitzring und Kegel aneinander aus.

G. Ziehen Sie mit einem Sitzringschlüssel den Sitzringhalter mit dem in Abbildung 11 auf Seite 16 angegebenen Mindestdrehmoment an.

Hinweis: In einigen Fällen kann für die Ventile von 3“ bis 16“ (DN 80 bis 400) mit Metallsitz die Ausrichtung optimiert werden, indem ein 0,10 mm (0,004") dickes und etwa 6 mm (1/4") breites Stück Papier an einer Stelle platziert wird, an der die Vorderkante und die Hinterkante des Ventilkegels den Sitzring berühren und der Ventilkegel dann geschlossen wird. Bei leichter Druckanwendung am Hebel sollten beide Papierstreifen festgeklemmt werden. Für das Ventil 8“ bis 16“ (DN 200 bis 400) muss das Stück Papier 0,20 mm (0,008") dick und 12 mm (1/4") breit sein.

Copyright 2024 Baker Hughes Company. Alle Rechte vorbehalten.

Ventilgröße	Minimales Drehmoment	
	lb.ft	m.N
1" (DN 25)	60	81
1½" (DN 40)	95	130
2" (DN 50)	100	135
3" (DN 80)	290	395
4" (DN 100)	365	494
6" (DN 150)	850	1152
8" (DN 200)	920	1247
10" (DN 250)	1400	1898
12" (DN 300)	2210	2996
14" (DN 350)	2880	390
16" (DN 400)	3540	480

Abbildung 11

H. Fahren Sie mit Abschnitt 10.1 bis 10.8 fort, wie für die Montage des Gehäuses am Stellantrieb zutreffend.

10.11 Wiederzusammenbau der DVD-Platte

Ziehen Sie mit denselben Methoden und Werkzeugen wie in 8.3.2 beschrieben die **Lo-dB™**-Platte mit dem in der Tabelle in Abbildung 12 angegebenen Drehmoment an.

Ventilgröße	Anzugsmoment	
	lb.ft	m.N
1" (DN 25)	74	100
1½" (DN 40)	81	110
2" (DN 50)	100	135
3" (DN 80)	220	295
4" (DN 100)	363	490
6" (DN 150)	780	1050
8" (DN 200)	975	1320
10" (DN 250)	1320	1830
12" (DN 300)	2250	3050

Abbildung 12

11. Einstellung der Antriebsstange

11.1 Membranstellantrieb

(siehe Abbildungen 15 und 16 auf Seite 22)

Die folgenden Verfahren müssen befolgt werden, um einen korrekten Ventilbetrieb sicherzustellen. Eine Nichtbefolgung können zu einer Beschädigung des Ventils und Fehlfunktionen der Ausrüstung führen.

VORSICHT

Eine korrekte Einstellung der Antriebsstange ist für einen korrekten Ventilbetrieb zwingend erforderlich. Gehen Sie bei am Ventil in der gewünschten Position und Richtung installierten Antrieb folgendermaßen vor:

Hinweis: Wenn einer der nachfolgenden Schritte bereits während der Wartung oder Neuausrichtung des Stellantriebs auf das Ventil durchgeführt wurde, dann ist dieser Schritt zu überspringen.

A. Entfernen Sie die vordere (32) und hintere Abdeckung (29), indem die beiden Schrauben der Abdeckung (30) entfernt werden.

B. Drehen Sie das Handrad (53) so weit zurück, dass es die Bewegung des Hebels (34) nicht behindert.

C. Drehen Sie gegebenenfalls den Endanschlag (77) gegen den Uhrzeigersinn, damit er die Bewegung des Hebels (34) nicht behindert.

D. Beaufschlagen Sie den Stellantrieb mit Druckluft und bewegen Sie den Hebel (34) in eine Zwischenposition.

VORSICHT

Überschreiten Sie nicht den auf dem Typenschild (56) des verwendeten Stellantriebs angegebenen Druck. Für die Bewegung des Hebels darf nicht das Handrad verwendet werden,

E. Entfernen Sie die einstellbare Anzeige (88), indem die beiden Schrauben (89) entfernt werden.

F. Entfernen Sie die Klemme (5) des Gabelbolzens sowie den Gabelbolzen (7).

G. Lassen Sie Druckluft am Stellantrieb ab, damit sich der Gabelkopf (35) und der Hebel (34) trennen können.

Hinweis: Falls das Ventil luftöffnend ist, trennen Sie Gabelkopf (35) und Hebel (34), lösen Sie dann die Gabelkopf-Gegenmutter (46) und entfernen Sie den Gabelkopf.

H. Setzen Sie den Gabelbolzen (7) wieder in den Hebel (34) ein.

I. Drücken Sie den Hebel (34) manuell, damit sich das Ventil in der geschlossenen Position befindet.

J. Setzen Sie die vordere Abdeckung (32) vorübergehend wieder ein und überprüfen Sie die Position des Gabelbolzens (7) in Bezug auf die Markierung der geschlossenen Position auf der vorderen Abdeckung (32).

VORSICHT

Die Position auf der Anzeige muss akzeptabel sein, wie in Abbildung 18 auf Seite 25 gezeigt. Andernfalls muss das Joch vom Gehäuse entfernt werden, und der Hebel (34) muss an der Welle neu positioniert werden. Siehe Abschnitt 10.3. Die Nichteinhaltung der Vorgehensweise kann zu einem kurzen oder übermäßigen Hub des Ventils führen und das Ventil beschädigen.

Hinweis: Falls das Ventil luftöffnend ist, entfernen Sie die Gabelkopf-Gegenmutter (46) sowie den Gabelkopf (35).

K. Fahren Sie mit einem der folgenden Abschnitte fort, um die endgültige Einstellung vorzunehmen. Luftöffnend, Abschnitt (K-1), Luftschließend, Abschnitt (K-2).

K-1. Luftöffnend

Nachdem Sie die Schritte A bis J von Abschnitt 11.1 abgeschlossen haben, gehen Sie wie folgt vor:

A. Markieren Sie eine Linie auf dem Gabelkopf (35) in einer Linie mit der Innenseite des Jochs.

B. Beaufschlagen Sie den Stellantrieb mit Versorgungsdruck, damit die Stellantriebsstange auf den unten angegebenen Wert ausfährt:

Größe des Membranstellantriebs	4 ½	6	7	Nr. 9
Wert mm (Zoll)	8 (0,31)	9 (0,35)	19 (0,75)	15 (0,59)

C. Er sollte 8 psig (0,55 barg) für Stellantriebe der Größe Nr. 9 und 7 psig (0,48 barg) für die anderen entsprechen.

D. Wenn sich der Hebel und der Ventilkegel in der vollständig GESCHLOSSENEN Position befinden, sollten die Bohrungen im Gabelkopf (35) und im Hebel (34) in einer Linie sein.

Copyright 2024 Baker Hughes Company. Alle Rechte vorbehalten.

Hinweis: Falls sich die Bohrungen in einer Linie befinden, ist mit Schritt J fortzufahren. Falls nicht, fahren Sie mit dem folgenden Schritt fort.

E. Bewegen Sie den Hebel (34) in die vollständig geöffnete Position.

F. Bringen Sie nach und nach ausreichend Luftdruck auf, um die Gabelkopf-Gegenmutter (46) in eine zugängliche Position zu bringen.

VORSICHT

Überschreiten Sie nicht den auf dem Typenschild (56) des verwendeten Stellantriebs angegebenen Druck. Für die Bewegung des Hebels darf nicht das Handrad verwendet werden,

G. Lösen Sie die Gabelkopf-Gegenmutter (46).

H. Folgen Sie Schritt B und C. Fahren Sie dann mit Schritt I fort.

I. Schrauben Sie den Gabelkopf (35) an der Antriebsstange ein oder aus, sodass die Bohrungen im Gabelkopf (35) und im Hebel (34) mit dem Hebel und dem Ventilkegel in der vollständig geschlossenen Position ausgerichtet sind.

J. Setzen Sie den Gabelbolzen (7) so ein, dass der Anzeigepunkt durch die vordere Abdeckung (32) sichtbar ist, und sichern Sie ihn mit den Klemmen der Gabelbolzen (5).

Hinweis: Bei Antrieben der Größen 6 und 7 ohne einstellbare Anzeige (88) muss der Gabelbolzen (7) so installiert werden, dass er in Richtung der vorderen Abdeckung (32) ragt. Falls der Anzeigepunkt beschädigt ist, kann Farbe am Ende, das zur vorderen Abdeckung (32) zeigt, aufgetragen werden, um ihn besser sichtbar zu machen.

K. Bringen Sie nach und nach ausreichend Luftdruck auf, um die Gabelkopf-Gegenmutter (46) in eine zugängliche Position zu bringen und ziehen Sie sie fest an.

VORSICHT

Überschreiten Sie nicht den auf dem Typenschild (56) des verwendeten Stellantriebs angegebenen Druck. Für die Bewegung des Hebels darf nicht das Handrad verwendet werden,

L. Lassen Sie Luftdruck ab.

M. Falls verwendet, montieren Sie wieder die einstellbare Anzeige (88) am Hebel (34) mit Schrauben (89).

Hinweis: Richten Sie, falls erforderlich, die Anzeige an den Markierungen der vorderen Abdeckung aus.

N. Setzen Sie die vordere Abdeckung (32) und die hintere Abdeckung (29) wieder ein und befestigen Sie sie mit den Abdeckungsschrauben (30).

O. Montieren Sie die Abdeckung des Federgehäuses (58) und die untere Abdeckung (11) wieder (Schnappsitz).

Hinweis: Bevor Sie das Ventil in Betrieb nehmen, betätigen Sie das Ventil und den Stellantrieb über einen vollständigen Zyklus, um eine ordnungsgemäße Funktion zu gewährleisten.

P. Falls gewünscht, stellen Sie das Handrad (53) oder den optionalen Endanschlag (77) in die gewünschte Position.

K-2. Luftschließend

Nachdem Sie die Schritte A bis J von Abschnitt 11.1 abgeschlossen haben, gehen Sie wie folgt vor:

A. Drücken Sie den Hebel (34) manuell in die vollständig GESCHLOSSENE Position.

B. Schließen Sie eine geregelte Druckluftversorgung an den Stellantrieb an.

C. Beaufschlagen Sie den Stellantrieb allmählich mit Versorgungsdruck, damit die Stellantriebsstange vollständig einfährt. Reduzieren Sie dann langsam den Versorgungsdruck, um die Stange mit dem Wert in der folgenden Tabelle einzufahren.

Größe des Membranstellantriebs	4 ½	6	7	Nr. 9
Wert mm (Zoll)	9 (0,35)	12 (0,47)	19 (0,75)	45 (1,77)

D. Wenn sich der Hebel (34) und der Ventilstopfen in der GESCHLOSSENEN Position befinden, sollten die Bohrungen im Gabelkopf (35) und dem Hebel (34) in einer Linie sein.

Hinweis: Falls sich die Bohrungen in einer Linie befinden, ist mit Schritt H fortzufahren. Falls nicht, fahren Sie mit dem folgenden Schritt fort.

E. Lassen Sie den Luftdruck ab, damit sich der Gabelkopf (35) vom Hebel (34) löst.

F. Lösen Sie die Gabelkopf-Gegenmutter (46).

G. Schrauben Sie den Gabelkopf (35) so ein oder aus, dass bei Anlegen des Luftdrucks, der der in C oben genannten geschlossenen Position entspricht, die Gabelkopfbohrungen und der Hebel in einer Linie sind.

H. Setzen Sie den Gabelbolzen (7) so ein, dass der Anzeigepunkt durch die vordere Abdeckung (32) sichtbar ist, und sichern Sie ihn mit den Klemmen der Gabelbolzen (5).

Hinweis: Bei Antrieben der Größen 6 und 7 ohne einstellbare Anzeige (88) muss der Gabelbolzen (7) so installiert werden, dass er in Richtung der vorderen Abdeckung (32) ragt. Falls der Anzeigepunkt beschädigt ist, kann Farbe an das Ende des Gabelbolzens (7), das zur vorderen Abdeckung (32) zeigt, aufgetragen werden, um ihn besser sichtbar zu machen.

I. Ziehen Sie die Gabelkopf-Gegenmutter (46) fest.

J. Entfernen Sie Luftdruck im Stellantrieb und lassen Sie ihn ab.

K. Montieren Sie wieder die einstellbare Anzeige (88) am Hebel (34) mit Schrauben (89).

Hinweis: Richten Sie, falls erforderlich, die Anzeige (88) an den Markierungen der vorderen Abdeckung (32) bei Ventil in der geschlossenen Position aus.

L. Setzen Sie die vordere Abdeckung (32) und die hintere Abdeckung (29) wieder ein und befestigen Sie sie mit den Abdeckungsschrauben (30).

M. Montieren Sie die Abdeckung des Federgehäuses (58) und die untere Abdeckung (11) wieder (Schnappsitz).

Hinweis: Bevor Sie das Ventil in Betrieb nehmen, betätigen Sie das Ventil und den Stellantrieb über einen vollständigen Zyklus, um eine ordnungsgemäße Funktion zu gewährleisten.

N. Falls gewünscht, stellen Sie das Handrad (53) oder den optionalen Endanschlag (77) in die gewünschte Position.

11.2 Kolbenstellantrieb

(siehe Abbildung 17 auf Seite 23)

Die folgenden Verfahren müssen befolgt werden, um einen korrekten Ventilbetrieb sicherzustellen. Eine Nichtbefolgung können zu einer Beschädigung des Ventils und Fehlfunktionen der Ausrüstung führen.

VORSICHT

Eine korrekte Einstellung der Antriebsstange ist für einen korrekten Ventilbetrieb zwingend erforderlich. Wenn der Stellantrieb mit gewünschter Position und Ausrichtung am Ventil montiert ist, gehen Sie wie folgt vor:

Hinweis: Wenn einer der nachfolgenden Schritte bereits während der Wartung oder Neuausrichtung des Stellantriebs auf das Ventil durchgeführt wurde, dann ist dieser Schritt zu überspringen.

Copyright 2024 Baker Hughes Company. Alle Rechte vorbehalten.

A. Entfernen Sie die vordere (32) und hintere Abdeckung (29), indem die beiden Schrauben der Abdeckung (30) entfernt werden.

B. Drehen Sie das Handrad (83) so weit zurück, dass es die Bewegung des Hebels (34) nicht behindert.

C. Drehen Sie gegebenenfalls den Endanschlag (77) gegen den Uhrzeigersinn, damit er die Bewegung des Hebels (34) nicht behindert.

VORSICHT

Überschreiten Sie nicht den auf dem Typenschild (56) des verwendeten Stellantriebs angegebenen Druck. Für die Bewegung des Hebels darf nicht das Handrad verwendet werden,

D. Entfernen Sie die einstellbare Anzeige (88), indem die beiden Schrauben (89) entfernt werden.

E. Entfernen Sie Klemme (5) des Gabelbolzens, Klemme (129) des Hebelstifts, Gabelbolzen (7) und Hebelstift (127).

F. Setzen Sie den Gabelbolzen (7) wieder in den Hebel (34) ein.

G. Montieren Sie die Gabelkopf-Gegenmutter (46) und die Unterlegscheibe (44). Der Gabelkopf (35) wird so in Eingriff gebracht, dass zwischen Kontermutter (46) und Gabelkopf (35) ein Spalt von 3 ±1 mm (0,12 ±0,04 Zoll) verbleibt und die Stiftbohrung der Vorderseite des Jochs zugewandt ist und dann mit der Kontermutter (46) arretiert wird.

H. Drücken Sie den Hebel (34) manuell, damit sich das Ventil in der geschlossenen Position befindet.

I. Ersetzen Sie vorübergehend die vordere Abdeckung (32) und überprüfen Sie die Position des Gabelbolzens (7) in Bezug auf die Markierung der geschlossenen Position auf der vorderen Abdeckung (32).

VORSICHT

Die Position auf der Anzeige muss akzeptabel sein, wie in Abbildung 18 auf Seite 25 gezeigt. Andernfalls muss das Joch vom Gehäuse entfernt werden, und der Hebel (34) muss an der Welle neu positioniert werden. Siehe Abschnitt 10.4. Die Nichteinhaltung der Vorgehensweise kann zu einem kurzen oder übermäßigen Hub des Ventils führen und das Ventil beschädigen.

J. Fahren Sie mit einem der folgenden Abschnitte fort, um die endgültige Einstellung vorzunehmen:

Luftöffnend, Abschnitt (J-1), Luftschließend, Abschnitt (J-2)

J-1. Luftöffnend

Nachdem Sie die Schritte A bis I von Abschnitt 11.2 abgeschlossen haben, gehen Sie wie folgt vor:

A. Montieren Sie das Kugelgelenk (Rechtsgewinde) (109) samt Kontermutter (111) am Spannschloss (110) und das Kugelgelenk (Linksgewinde) (108) auf der anderen Seite. Stellen Sie den Abstand zwischen den Kugelgelenkachsen auf 165 mm (6,5 Zoll) ein.

Hinweis: Die Kugelgelenke werden mit dem Spannschloss so in Eingriff gebracht, dass die Länge des Eingriffs gleich sein sollte.

B. Drücken Sie den Hebel manuell in die vollständig GESCHLOSSENE Position.

C. Schließen Sie eine geregelte Druckluftversorgung an den Stellantrieb an und legen Sie allmählich Druck an, damit die Kolbenstange auf den in der nächsten Tabelle angegebenen Wert einfährt.

Hinweis: Referenzgröße und Ventiloption siehe Typenschild.

Hub / Ventil-Kapazität	50° / Standard	70° / Hohe Kapazität
Wert mm (Zoll)	16 (0,63)	10 (0,39)

D. Installieren Sie die Kugelgelenkbaugruppe, wenn sich Hebel und Ventilkegel in der vollständig GESCHLOSSENEN Position befinden. Die Bohrungen in Gabelkopf (35), Hebel (34) und Kugelgelenken (108, 109) sollten in einer Linie liegen.

E. Wenn die Bohrungen in einer Linie sind, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort. Andernfalls stellen Sie den Abstand der Kugelgelenke mit dem Spannschloss (110) ein.

F. Setzen Sie Gabelbolzen (7) und Hebelstift (127) ein.

Hinweis: In diesem Schritt kann der gesamte Hub des Ventils überprüft werden, um die richtige Einstellung zu gewährleisten. Die vordere Abdeckung (32) kann unterstützend aufgesetzt werden. Wenn das Ventil seinen vollen Hub nicht ausführt, drehen Sie das Spannschloss (110) (mit noch vorhandenen Stiften (7, 127)), um den Abstand zwischen den Kugelgelenken (108, 109) geringfügig zu verringern.

G. Ziehen Sie die Kontermutter (111) am Kugelgelenk (109) fest an.

H. Lassen Sie Luftdruck ab.

I. Falls verwendet, montieren Sie wieder die einstellbare Anzeige (88) am Hebel (34) mit Schrauben (89).

Hinweis: Richten Sie, falls erforderlich, die Anzeige an den Markierungen der vorderen Abdeckung aus.

J. Setzen Sie die vordere Abdeckung (32) und die hintere Abdeckung (29) wieder ein und befestigen Sie sie mit den Abdeckungsschrauben (30).

K. Montieren Sie die Abdeckung des Federgehäuses (58) und die untere Abdeckung (11) (Schnappsitz).

Bevor Sie das Ventil in Betrieb nehmen, betätigen Sie das Ventil und den Stellantrieb über einen vollständigen Zyklus, um eine ordnungsgemäße Funktion zu gewährleisten.

L. Falls gewünscht, stellen Sie das Handrad oder den optionalen Endanschlag in die gewünschte Position. Andernfalls montieren Sie die Abdeckungen (128).

J-2. Luftschließend

Nachdem Sie die Schritte A bis I von Abschnitt 11.2 abgeschlossen haben, gehen Sie wie folgt vor:

A. Montieren Sie das Kugelgelenk (Rechtsgewinde) (109) mit seiner Kontermutter (111) am Spannschloss (110) und das Kugelgelenk (Linksgewinde) (108) auf der anderen Seite. Stellen Sie den Abstand zwischen den Kugelgelenkachsen auf 165 mm (6,50 Zoll) ein.

Hinweis: Die Kugelgelenke werden mit dem Spannschloss so in Eingriff gebracht, dass die Länge des Eingriffs gleich sein sollte.

B. Drücken Sie den Hebel manuell in die vollständig GESCHLOSSENE Position.

C. Schließen Sie eine geregelte Druckluftversorgung an den Stellantrieb an.

D. Legen Sie Versorgungsdruck an, um die Kolbenstange vollständig einzufahren. Dann reduzieren Sie allmählich den Versorgungsdruck, sodass die Kolbenstange auf den unten angegebenen Wert ausfährt:

Hinweis: Referenzgröße und Ventiloption siehe Typenschild.

Hub / Ventil-Kapazität	50° / Standard	70° / Hohe Kapazität
Wert mm (Zoll)	16 (0,63)	10 (0,39)

Copyright 2024 Baker Hughes Company. Alle Rechte vorbehalten.

E. Installieren Sie die Kugelgelenkbaugruppe, wenn sich Hebel und Ventilkegel in der vollständig GESCHLOSSENEN Position befinden. Die Bohrungen in Gabelkopf (35), Hebel (34) und Kugelgelenken (108, 109) sollten in einer Linie liegen.

F. Wenn die Bohrungen in einer Linie sind, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort. Andernfalls stellen Sie den Abstand der Kugelgelenke mit dem Spannschloss (110) ein.

G. Setzen Sie Gabelbolzen (7) und Hebelstift (127) ein.

Hinweis: In diesem Schritt kann der gesamte Hub des Ventils überprüft werden, um die richtige Einstellung zu gewährleisten. Die vordere Abdeckung (32) kann unterstützend aufgesetzt werden. Wenn das Ventil seinen vollen Hub nicht ausführt, drehen Sie das Spannschloss (110) (mit noch vorhandenen Stiften (7, 127)), um den Abstand zwischen den Kugelgelenken (108, 109) geringfügig zu vergrößern.

H. Ziehen Sie die Kontermutter (111) am Kugelgelenk (109) fest an.

I. Lassen Sie Luftdruck ab.

J. Falls verwendet, montieren Sie wieder die einstellbare Anzeige (88) am Hebel mit Schrauben (89).

Hinweis: Richten Sie, falls erforderlich, die Anzeige an den Markierungen der vorderen Abdeckung aus.

K. Setzen Sie die vordere Abdeckung (32) und die hintere Abdeckung (29) wieder ein und befestigen Sie sie mit den Abdeckungsschrauben (30).

L. Montieren Sie die Abdeckung des Federgehäuses (58) und die untere Abdeckung (11) (Schnappsitz).

Hinweis: Bevor Sie das Ventil in Betrieb nehmen, betätigen Sie das Ventil und den Stellantrieb über einen vollständigen Zyklus, um eine ordnungsgemäße Funktion zu gewährleisten.

M. Falls gewünscht, stellen Sie das Handrad oder den optionalen Endanschlag in die gewünschte Position. Andernfalls montieren Sie die Abdeckungen (128).

12. Änderung der Gehäuseposition

VORSICHT

Bevor eine Änderung an der Durchflussrichtung oder dem Antriebsmodus erfolgt, müssen die Größen des Ventils und des Antriebs gemäß der aktuellen Prozessbedingungen angepasst werden. Jede Änderung der Strömungsrichtung, der Ausfallposition des Stellantriebs oder der Luftwirkung des Stellantriebs muss wie in dieser Anleitung beschrieben durchgeführt werden, da es sonst zu Fehlfunktionen kommen kann.

Ventilgröße (Zoll)	Stellantriebsmodell	Stellantriebsgröße	Maximale Luftzufuhr Stellantrieb		Empfohlene Schlauchgrößen
			kPa	Psi	
1	Modell 35 Standard Membranstellantrieb	4,5"	310	45	⅜" (8×10 mm)
1,5					
2					
3		6"	310	45	
4					
6		7"	517	75	
8					
10					
12					
6		Nr. 9	517	75	
8					
10					
12					
10	Modell 5S Optional Kolbenstellantrieb	12"	517	75	⅜" (8×10 mm)
12					
14					
16					
12		16"	517	75	
14					
16					

Abbildung 13

Hinweis: Der maximale Luftversorgungsdruck bezieht sich nur auf den maximal zulässigen Versorgungsdruck des Stellantriebs. Tatsächlicher Versorgungsdruck von Ventil und Stellantriebsbaugruppe siehe Typenschild (56).

WARNUNG

Empfohlene Position für Ventile über 6" ist horizontal.

Copyright 2024 Baker Hughes Company. Alle Rechte vorbehalten.

Betrieb	Dichtstoff	Schmiermittel	Membrankleber
Kondensat und Dampf	Silver Seal T-J, Turbo 50 oder HY-LOMAR SQ 32	Molykote G oder GRAPHENE 702	3M High Track Transferklebeband (oder Äquivalent)
Tieftemperatur -20 °F bis -320 °F (-29 °C bis -196 °C)	Crown N. 9008 Teflon Spray oder RODORSIL CAF 730	Crown N. 9008 Teflon Spray oder GRAPHENE 702	3M Druckempfindliches Klebeband, doppelt beschichtet (oder Äquivalent)
Sauerstoff	Drilube Typ 822 oder BONNAFLON S/9	Drilube Typ 822 oder OXIGNENOEX FF250	Eastman 910 Cement (oder gleichwertig)
Alle anderen(1)	John Crane Kunststoffplomben N.2 HYLOMAR SQ 32	Molykote G oder GRAPHENE 702	Goodyear Plibond Cement (oder gleichwertig)

(1) Außer Lebensmittelindustrie.

Abbildung 14

Eine Änderung der Betriebsanforderungen oder Betriebsbedingungen kann eine Änderung der Durchflussrichtung durch das Camflex II Ventil erforderlich machen. Abbildung 19 auf Seite 25 veranschaulicht die verschiedenen Positionen und Strömungsrichtungen, in denen das Ventil platziert werden kann, um den Anforderungen gerecht zu werden.

VORSICHT

Eine Änderung der Gehäuseposition und Durchflussrichtung kann auch die Notwendigkeit der Neupositionierung des Antriebs mit sich führen. Stellen Sie sicher, dass Position und Wirkung des Stellantriebs den empfohlenen Positionen und Modi entsprechen, die in Abbildung 19 auf Seite 25 dargestellt sind. Die Abbildungen zeigen eine Draufsicht, mit Blickrichtung in das Gehäuse durch die Haube mit dem Antrieb vor dem Ventil. Die Kegelwelle wird durch den Antrieb stets im Uhrzeigersinn gedreht, um das Ventil zu öffnen.

Zur Änderung der Gehäuseposition ist folgendermaßen vorzugehen.

A. Siehe Abbildung 19 auf Seite 25 und bestimmen Sie die gewünschte Ventilposition, Strömungsrichtung und welche Position des Stellantriebs erforderlich ist.

B. Fahren Sie mit dem entsprechenden Abschnitt dieser Anleitung für die erforderlichen Demontage- und Montageverfahren fort.

13. Bewegung des Antriebs ändern

13.1 Membranstellantrieb Modell 35

VORSICHT

Bevor eine Änderung an der Durchflussrichtung oder dem Antriebsmodus erfolgt, müssen die Größen des Ventils und des Antriebs gemäß der aktuellen Prozessbedingungen angepasst werden. Jegliche Änderung an der Durchflussrichtung oder des Stellantriebsmodus müssen gemäß den Anweisungen dieser Anleitung durchgeführt werden, andernfalls kann es zu Fehlfunktionen der Ausrüstung kommen.

A. Entfernen Sie die vordere (32) und hintere Abdeckung (29), indem die beiden Schrauben der Abdeckung (30) entfernt werden.

B. Entfernen Sie die Abdeckung des Federgehäuses (58) (Schnappsitz).

C. Entfernen Sie die untere Abdeckung (11) (Schnappsitz).

D. Der Stellantrieb ist ausreichend mit Druckluft der manuellen Versorgung zu beaufschlagen, um den Hebel (34) in eine Zwischenposition zu bewegen.

VORSICHT

Überschreiten Sie nicht den auf dem Typenschild (56) des verwendeten Stellantriebs angegebenen Druck. Für die Bewegung des Hebels darf nicht das Handrad verwendet werden,

E. Entfernen Sie die Klemmen (5) des Gabelbolzens sowie den Gabelbolzen (7).

F. Positionieren Sie den Hebel so, dass er die Kraftschraubenbaugruppe des Handrads nicht berührt.

G. Entfernen Sie Truarc-Ring (50) und Unterlegscheibe (51) von der Kraftschraubenbaugruppe des Handrads.

H. Schrauben Sie die Kraftschraubenbaugruppe des Handrads vom Joch (33) ab und entfernen Sie sie.

I. Entfernen Sie den Gewindedorn (48).

Hinweis: Wenn der Antrieb mit einem optionalen Endanschlag (77) anstelle eines Gewindedorns des Handrads ausgestattet ist, muss dieser entfernt werden.

VORSICHT

Je nach Größe und Gewicht des Antriebs wird empfohlen, dass die korrekten Hebe- und Anschlagverfahren beim Ausbau des Federgehäuses oder Jochs angewendet werden.

J. Stellen Sie sicher, dass das Federgehäuse korrekt gestützt wird.

K. Lösen und entfernen Sie die Kopfschrauben (36) und Federringe (37) und entfernen Sie anschließend das Federgehäuse (38).

VORSICHT

Falls die Ausrichtung des Antriebs am Ventil es erforderlich macht, dass das Joch um das Ventil gedreht werden muss, wird empfohlen, dass die Schritte in Abschnitt 12 bezüglich der Änderung der Jochposition vor dem Fortfahren durchgeführt werden.

L. Platzieren Sie das Federgehäuse (38) mit am Ventil in gewünschter Ausrichtung montiertem Joch auf die gewünschte Jochposition und sichern Sie es mit Kopfschrauben (36) und Sicherungsscheiben (37); ziehen Sie sie dann fest an.

Copyright 2024 Baker Hughes Company. Alle Rechte vorbehalten.

M. Drehen Sie die Kraftschraubenbaugruppe des Handrads in die Bohrung für die Kraftschraube des Jochs, das sich auf der gegenüberliegenden Seite des Membranstellantriebs befindet.

Hinweis: Die Handradwirkung ist stets die gleiche wie die Druckluftwirkung und widersetzt sich der Feder.

N. Montieren Sie Handradscheibe (51) und Truarc-Ring (50) und drehen Sie das Handrad zurück, damit die Kraftschraube die Bewegung des Hebels nicht beeinträchtigt.

O. Montieren Sie den Gewindedorn (48) wieder.

Hinweis: Wenn das Ventil anstelle des Gewindedorns mit dem optionalen Endanschlag (77) ausgestattet ist, muss dieser jetzt installiert werden. Stellen Sie jedoch sicher, dass er gegen den Uhrzeigersinn abgeschraubt wird, um die Bewegung des Hebels zu diesem Zeitpunkt nicht zu behindern.

P. Fahren Sie mit Abschnitt 11.1, Einstellung der Antriebsstange, fort.

13.2 Kolbenstellantrieb Modell 5S

A. Entfernen Sie die vordere (32) und hintere Abdeckung (29), indem die beiden Schrauben der Abdeckung (30) entfernt werden.

B. Entfernen Sie die Abdeckung des Federgehäuses (58) (Schnappsitz).

C. Entfernen Sie die untere Abdeckung (11) (Schnappsitz).

D. Entfernen Sie Klemmen (5) des Gabelbolzens, Gabelbolzen (7), Klemmen (129) des Hebelstifts, Hebelstift (127).

E. Entfernen Sie die Baugruppe aus Kugelgelenken (108, 109) und Spannschloss (110).

F. Entfernen Sie die Handradbaugruppe, indem Sie die Sechskantschrauben (84) lösen.

G. Entfernen Sie die Handradplatte (81), indem Sie die Kopfschrauben (82) lösen.

H. Entfernen Sie die seitlichen Abdeckung (128) oder die Endanschlagplatte (80) im Falle eines optionalen Endanschlags.

VORSICHT

Es wird empfohlen, dass die korrekten Anhebe- und Stützverfahren beim Ausbau des Federgehäuses oder Jochs angewendet werden.

I. Stellen Sie sicher, dass das Federgehäuse korrekt gestützt wird.

J. Lösen und entfernen Sie die Kopfschrauben (36) und Federringe (37) und entfernen Sie dann das Federgehäuse.

VORSICHT

Wenn die Ausrichtung des Stellantriebs zum Ventil erfordert, dass das Joch um das Ventil gedreht wird, wird empfohlen, dass Abschnitt 12 zum Ändern der Jochposition ausgeführt wird, bevor fortgefahren wird.

K. Platzieren Sie das Federgehäuse (38) mit am Ventil in gewünschter Ausrichtung montiertem Joch auf die gewünschte Jochposition und sichern Sie es mit Kopfschrauben (36) und Sicherungsscheiben (37); ziehen Sie sie dann fest an.

L. Montieren Sie die Handradplatte (81) mit den 4 Kopfschrauben (82).

M. Installieren Sie das Handrad mit den 4 Kopfschrauben (84).

Hinweis: Die Handradwirkung ist stets die gleiche wie die Druckluftwirkung und widersetzt sich der Feder.

N. Montieren Sie die seitliche Abdeckung (128) oder die Endanschlagplatte im Falle eines optionalen Endanschlags.

O. Fahren Sie mit Abschnitt 11.2, Einstellung der Antriebsstange, fort.

14. Option Manueller Antrieb Modell 20

Der manuelle Antrieb Modell 20 wurde entwickelt, um das Ventil zu schließen, indem das Handrad im Uhrzeigersinn gedreht wird. Eine Drehblockierung wird über eine Rasteinrichtung erreicht, die zwischen dem Handrad (53) und der Halterung (87) angebracht ist.

14.1 Demontageverfahren

Das Demontageverfahren für den manuellen Antrieb ähnelt dem Verfahren für den Membranstellantrieb, siehe Abschnitt 8.1.

14.2 Wartung

Die regelmäßige Wartung des manuellen Antriebs erfordert, dass an der Kraftschraube des Handrads regelmäßig eine geeignete Schmierung aufgebracht wird.

Die Lager müssen eventuell aufgrund der Betriebsbedingungen oder Korrosion ausgetauscht werden.

Der Austausch des Handrad-Kupplungsmechanismus sollte erforderlich sein.

14.3 Wiederzusammenbauverfahren

Für den Wiederzusammenbau des manuellen Antriebs ist keine spezifische Einstellung erforderlich. Einzelheiten siehe Abbildung 22 auf Seite 26.

Copyright 2024 Baker Hughes Company. Alle Rechte vorbehalten.

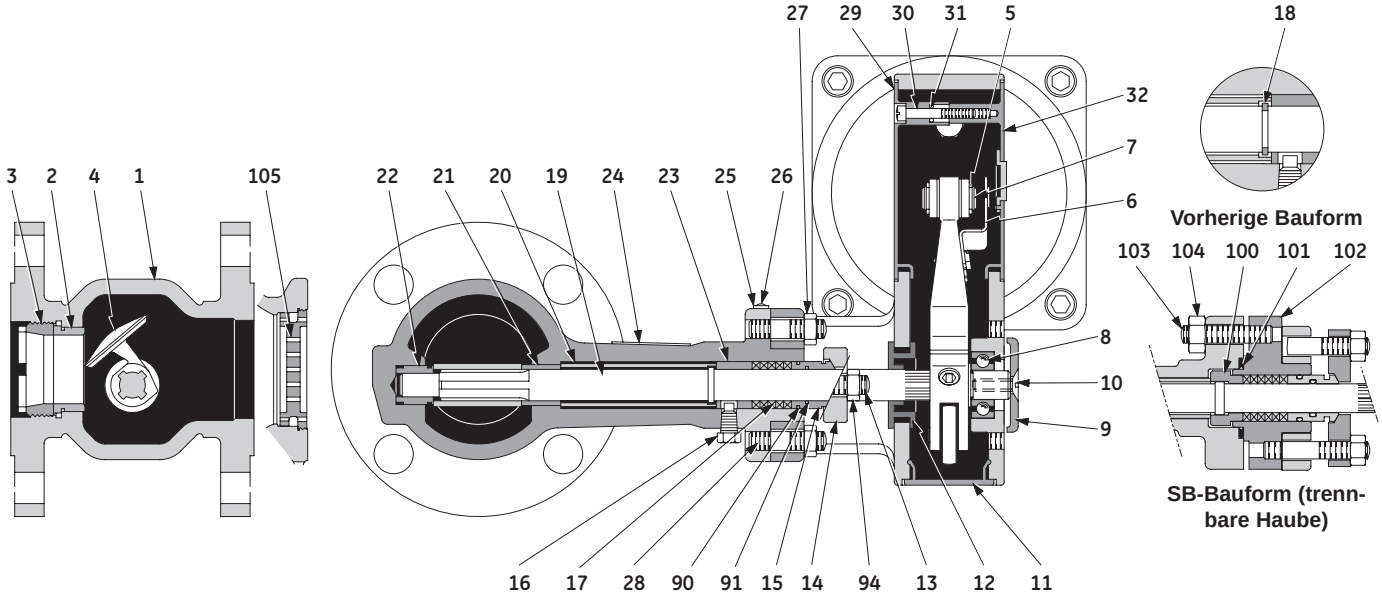


Abbildung 15

Nr. 9 Vorherige Bauform

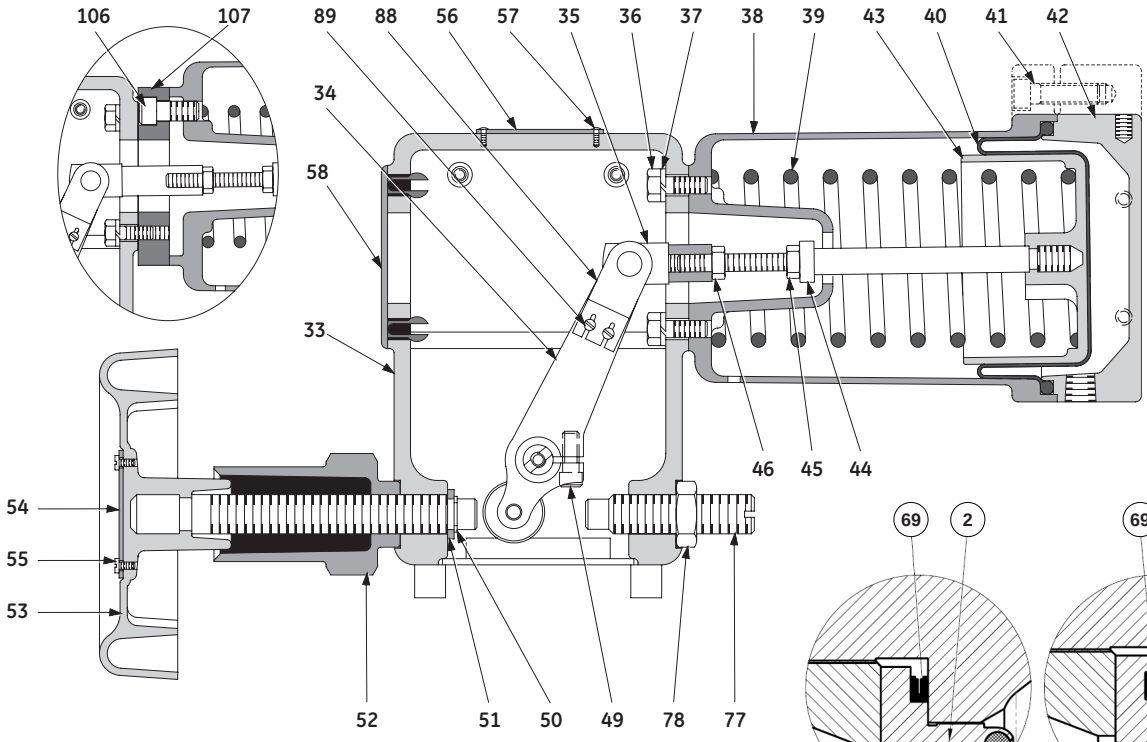
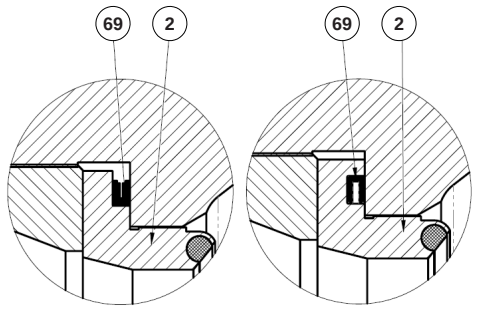
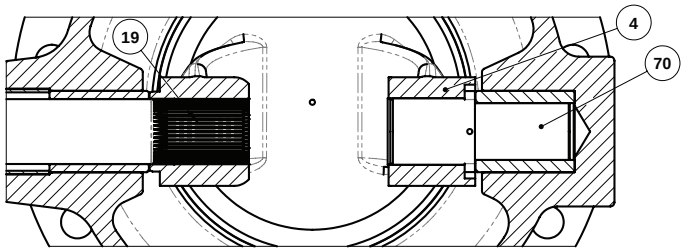


Abbildung 16



Strömung zum Öffnen **Strömung zum Schließen**



Sitzring Weichsitz für Größe 14" und 16"

Copyright 2024 Baker Hughes Company. Alle Rechte vorbehalten.

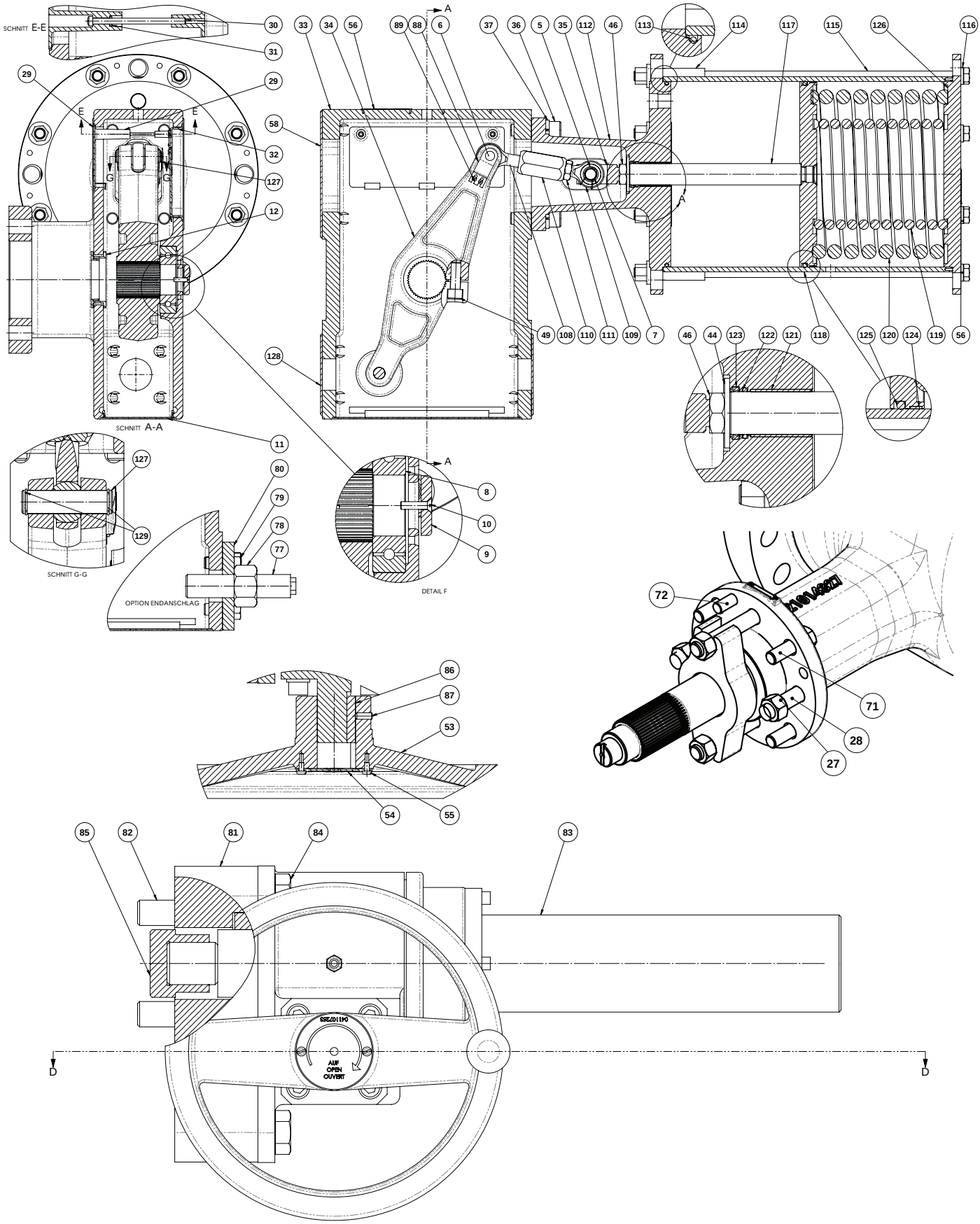


Abbildung 17

Copyright 2024 Baker Hughes Company. Alle Rechte vorbehalten.

Teileliste

Ref.	Menge	Teilebezeichnung
1	1	Gehäuse
2	1	Sitzring
3	1	Halterung
4	1	Ventilkegel
5	2	Klemme der Gabelbolzen
6	1	Anzeigepunkt
7	1	Gabelbolzen
8	1	Lager
9	1	Wellenabdeckung
10	1	Abdeckungsschraube
11	1	Untere Abdeckung
12	1	Führung
13	2	Packungsflanschbolzen
14	1	Packungsflansch
15	1	Dichtungspacker
16	1	Sicherungsstift
17	••	Packung
18(1)	1	Wellen-Sicherungsring
19	1	Welle
20	1	Abstandsstück
21	1	Obere Führungsbuchse
22	1	Untere Führungsbuchse
23	1	Stopfbuchsring
24	1	Warnschild
25	1	Pfeil Durchflussrichtung
26	2	Abdeckungsschraube
27	2	Mutter
28	2	Gehäuseschraube
29	1	Hintere Abdeckung
30	2	Abdeckungsschraube
31	2	Halterungsring für Schraube
32	1	Vordere Abdeckung
33	1	Joch
34	1	Hebel
35	1	Gabelkopf
36	4	Kopfschraube
37	4	Sicherungsscheibe
38	1	Federgehäuse
39	1	Feder

Ref.	Menge	Teilebezeichnung
40	1	Membran
41	4	Kopfschraube
42	1	Membranschale
43	1	Kolbenstange
44	1	Sicherungsscheibe
45	1	Sicherungsmutter
46	1	Sicherungsmutter
48	•	Gewindedorn
49	1	Kopfschraube des Hebels
50	1	Truarc-Ring
51	1	Unterlegscheibe für Handrad
52	1	Handradverriegelung
53	1	Schaft des Handrads
54	1	Schild des Handrads
55	2	Abdeckungsschraube
56	1	Typenschild
57	2	Abdeckungsschraube
58	1	seitl. Deckel
60	•	Gegenflansch
61	•	Dichtung
64	•	Bolzen
67	•	Bolzen
68	•	Mutter
69	•	Sitzringdichtung
70	•	Stützwelle
71	4	Kopfschraube
72	1	Passstift
77	1	Endanschlag
78	1	Mutter
79	4	Plattenschrauben
80	1	Endanschlagplatte
81	1	Handradplatte
82	4	Schrauben, Handradplatte
83	1	Handrad
84	4	Handradschrauben
85	1	Taste
86	1	Passfeder
87	1	Stellschraube
88	1	Einstellbare Anzeige

Ref.	Menge	Teilebezeichnung
89	2	Schraube des Anzeigers
90	1	Innerer O-Ring
91	1	Äußerer O-Ring
92	1	Innerer O-Ring
93	1	Äußerer O-Ring
94	2	Mutter
95	1	Innerer O-Ring
96	1	Äußerer O-Ring
100	1	Anschlagring
101	1	Gehäusedichtung
102	1	Ventilhaube
103	4	Haubenschraube
104	4	Haubenmutter
105	1	Lo-dB Schild
106(1)	4	Adapterschraube
107(1)	1	Adapter
108	1	Kugelgelenk links
109	1	Kugelgelenk rechts
110	1	Spannschloss
111	1	Kugelgelenkmutter
112	1	Grundplatte
113	1	Zylinder-O-Ring
114	8	Kompressionsmutter
115	8	Zylinderschrauben
116	8	Unterlegscheibe
117	1	Kolbenstangenbaugruppe
118	1	Zylinderrohr
119	1	Innenfeder
120	1	Äußere Feder
121	1	Führung
122	1	O-Ring Stange
123	1	Stangenabstreifer
124	1	Kolbenführung
125	1	Kolben-O-Ring
126	1	Obere Platte
127	1	Hebelstift
128	1	seitl. Deckel
129	2	Klemme des Hebelstifts

1. Gilt nur für die vorherige Bauform.

• Die Menge variiert je nach Version.

•• Die Menge variiert je nach Größe und Haubentyp. Die benötigte Menge in der Dokumentation der Ventilserie abgleichen.

Copyright 2024 Baker Hughes Company. Alle Rechte vorbehalten.

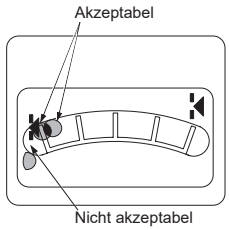
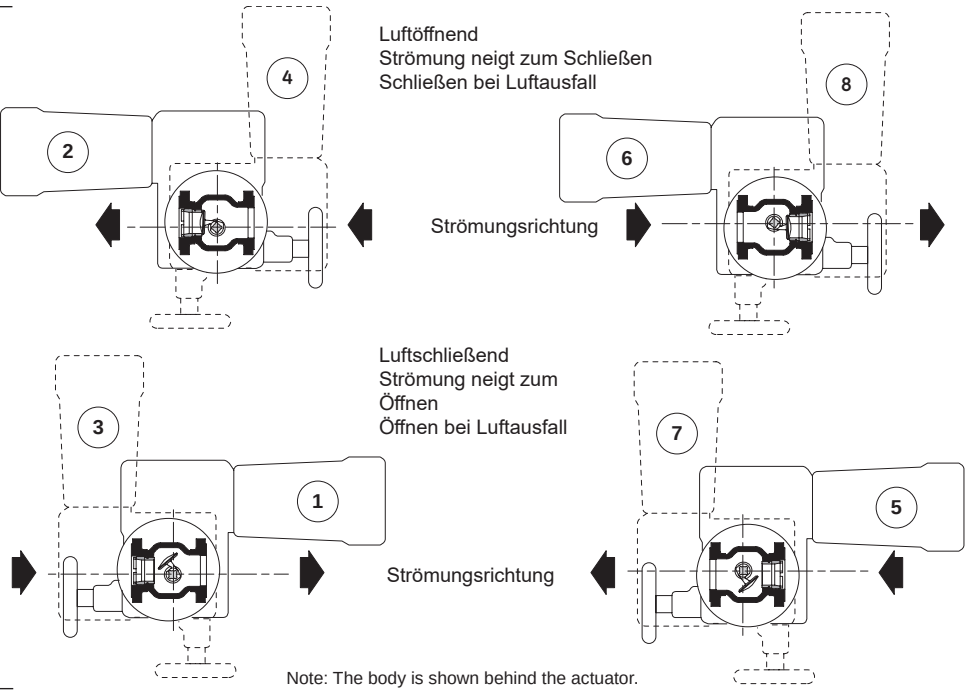


Abbildung 18 – Anzeigeposition

Modell 35 Membranstellantrieb



Modell 5S Kolbenfeder-Stellantrieb

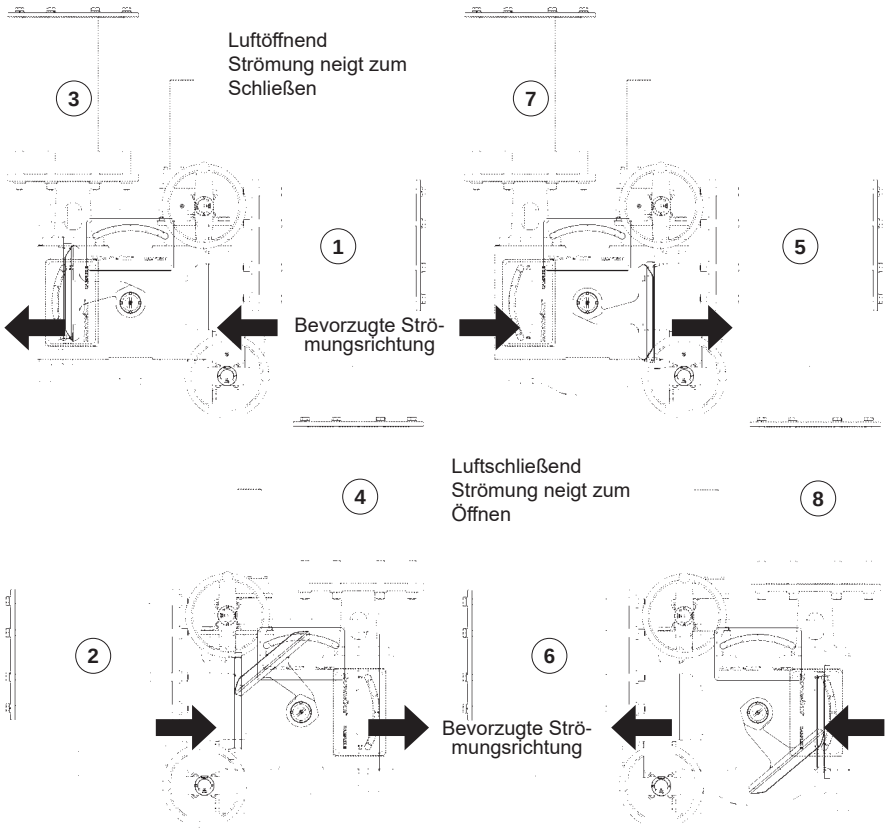


Abbildung 19 – Montagepositionen des Stellantriebs

Copyright 2024 Baker Hughes Company. Alle Rechte vorbehalten.

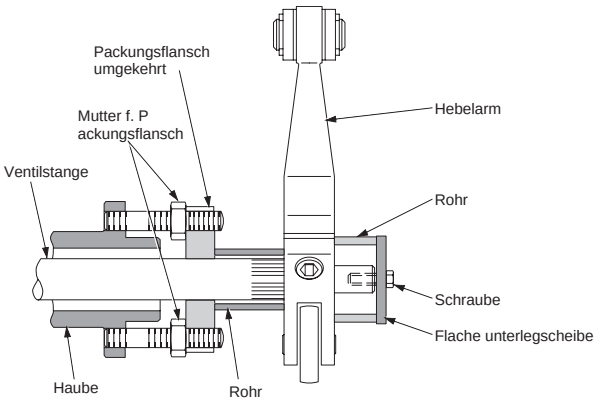


Abbildung 20

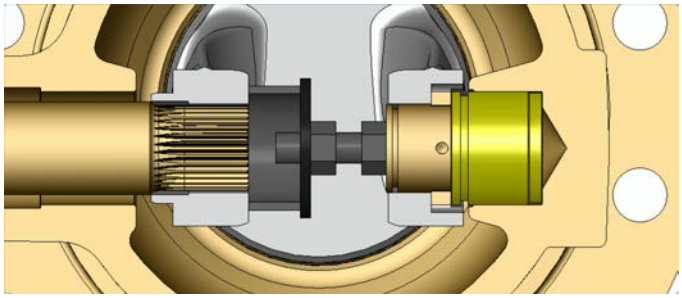


Abbildung 21 – Demontagevorrichtung für Wellenhalterung mit hoher Kapazität

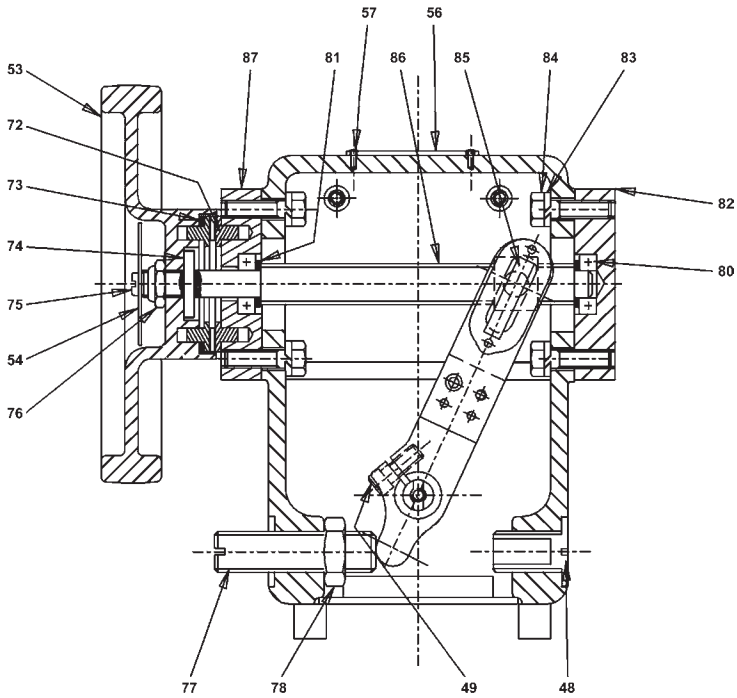
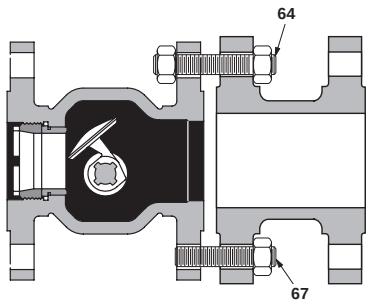


Abbildung 22

Copyright 2024 Baker Hughes Company. Alle Rechte vorbehalten.

Geflanschte Gehäuse

Ventilstandard		Langer Bolzen (T) (64) Kurzer Bolzen (G) (67)			Muttern	Langer Bolzen (T) (64) Kurzer Bolzen (G) (67)			Muttern	Langer Bolzen (T) (64) Kurzer Bolzen (G) (67)			Muttern
		Menge	Länge in Zoll (mm)	Durchm.	Menge	Menge	Länge in Zoll (mm)	Durchm.	Menge	Menge	Länge in Zoll (mm)	Durchm.	Menge
		1" (DN 25)				1½" (DN 40)				2" (DN 50)			
ANSI EN (ISO PN)	150 (20)	8T	2,50 (63,5)	½" (M14)	16	8T	2,75 (70,0)	½" (M14)	16	8T	3,25 (82,5)	⅝" (M16)	16
	300 (50)		3,00 (76,2)	⅝" (M16)			3,50 (88,9)	¾" (M20)		16T	3,50 (88,9)		32
	600 (100)	8G	3,00 (76,2)		8	8G	3,50 (88,9)		8	8T + 8G	4,25 (108,0) 3,75 (95,2)		24
EN DIN	PN 10	8T	(71,0)	M12	16	8T	(84,0)	M16	16	8T	(84,0)	M16	16
	PN 16												
	PN 25												
	PN 40												
		3" (DN 80)				4" (DN 100)				6" (DN 150)			
ANSI EN (ISO PN)	150 (20)	8T	3,50 (88,9)	⅝" (M16)	16	16T	3,50 (88,9)	⅝" (M16)	32	16T	4,00 (101,6)	¾" (M20)	32
	300 (50)	16T	4,25 (108,0)	¾" (M20)	32	16T	4,50 (114,3)	¾" (M20)		24T	4,75 (120,6)		48
	600 (100)	12T + 4G	5,00 (127,0) 4,25 (108,0)		28	12T + 4G	5,75 (146,0) 5,00 (127,0)	⅞" (M24)	28	20T + 4G	6,75 (171,5) 6,00 (152,4)	1" (M27)	44
EN DIN	PN 10	16T	(84,0)	M16	32	16T	(84,0)	M16	32	16T	(102,0)	M20	32
	PN 16												
	PN 25		(92,0)				(102,0)	M20			(119,0)	M24	
	PN 40												
	PN 63/64	k. A.					(123,0)	M24		15T + 1G	(155,0) (120,0)	M30	31
		8" (DN 200)				10" (DN 250)				12" (DN 300)			
ANSI EN (ISO PN)	150 (20)	16T	4,25 (108,0)	¾" (M20)	32	24T	4,50 (114,3)	⅞" (M24)	48	24T	4,75 (120,6)	⅞" (M24)	48
	300 (50)	24T	5,50 (140,0)	⅞" (M24)	48	32T	6,25 (158,8)	1" (M27)	64	32T	6,75 (171,5)	1⅛" (M30)	64
	600 (100)	20T + 4G	7,50 (190,5) 6,75 (171,5)	1⅛" (M30)	44	k. A.				k. A.			
EN DIN	PN 10	16T	(102,0)	M20	32	24T	(106,0)	M20	48	24T	(106,0)	M20	48
	PN 16	24T			48		(115,0)	M24			(115,0)	M24	
	PN 25		(123,0)	M24			(133,0)	M27			(133,0)	M27	
	PN40		(137,0)	M27			(151,0)	M30			(151,0)	M30	



½" : ½" 13 UNC 2A/2B
⅝" : ⅝" 11 UNC 2A/2B
¾" : ¾" 10 UNC 2A/2B
⅞" : ⅞" 9 UNC 2A/2B
1" : 1" 8 UNC 2A/2B
1⅛" : 1⅛" 8 UNC 2A/2B
1¼" : 1¼" 8 UNC 2A/2B

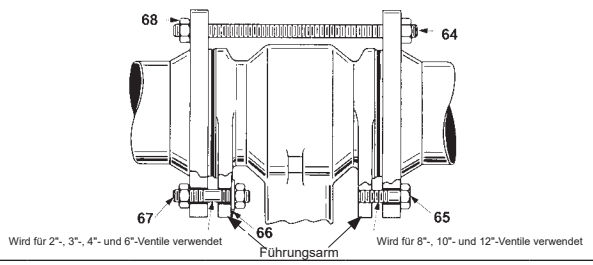
Abbildung 23

Hinweis: Für Ventilgrößen von 14" (DN 350) und 16" (DN 400) sind Durchgangsbohrungen an den Ventilendanschlüssen gemäß Flanschendgröße und Nennstandards vorgesehen. Es können Muttern- und Schraubenmaße aus einschlägigen Normen verwendet werden.

Copyright 2024 Baker Hughes Company. Alle Rechte vorbehalten.

Gehäuse ohne Flansch

Ventilstandard		Langer Bolzen (T) (64) Kurzer Bolzen (G) (67) Kopfschrauben (V) (65)			Muttern	Langer Bolzen (T) (64) Kurzer Bolzen (G) (67) Kopfschrauben (V) (65)			Muttern	Langer Bolzen (T) (64) Kurzer Bolzen (G) (67) Kopfschrauben (V) (65)			Muttern
		Menge	Länge in Zoll (mm)	Durchm.	Menge	Menge	Länge in Zoll (mm)	Durchm.	Menge	Menge	Länge in Zoll (mm)	Durchm.	Menge
		1" (DN 25)				1½" (DN 40)				2" (DN 50)			
ANSI (ISO PN)	150 (20)	4T	7,50 (190)	½"	8	4T	7,50 (190)	½"	8	4T	9,0 (230)	5⁄8"	8
	300 (50) 400 600 (100)		7,75 (195)	5⁄8"			8,75 (220)	¾"		7T 2G	9,0 (230) 3,75 (95)		18
EN DIN	PN 10 PN 16 PN 25 PN 40	4T	7,50 (190)	½" (M12)	8	4T	7,50 (190)	5⁄8" (M16)	8	4T	9,0 (230)	5⁄8" (M16)	8
	PN 63/64		8,10 (205)	5⁄8" (M16)			9,0 (230)	¾" (M20)			9,50 (240)	¾" (M20)	
	PN 100										10 (250)	7⁄8" (M24)	
		3" (DN 80)				4" (DN 100)				6" (DN 150)			
ANSI (ISO PN)	150 (20)	4T	10,25 (260)	5⁄8"	8	7T 2G	11,50 (290) 3,75 (95)	5⁄8"	18 D(1)	7T 2G	13,75 (350) 4,50 (115)	¾"	18 B(1)
	300 (50)	7T 2G	12,0 (305) 4,50 (115)	¾"	18		12,0 (305) 4,50 (115)	¾"	18 B(1)	11T 2G			26 B(1)
	400						14,25 (360) 5,50 (140)	7⁄8"	18		16,25 (410) 5,50 (140)	7⁄8"	26 C(1)
	600 (100)										16,0 (400) 6,0 (150)	1"	26
EN DIN	PN 10 PN 16 PN 25 PN 40	7T 2G	10,25 (260) 3,75 (95)	5⁄8" (M16)	18 A(1)	7T 2G	11,50 (290) 3,75 (95)	5⁄8" (M16)	18 D(1)	7T 2G	14,0 (350) 4,50 (115)	¾" (M20)	18 B(1)
							12,0 (305) 4,50 (115)	¾" (M20)	18 B(1)		14,25 (360) 5,50 (140)	7⁄8" (M24)	18 C(1)
		8" (DN 200)				10" (DN 250)				12" (DN 300)			
ANSI (ISO PN)	150 (20)	6T 4V	13,75 (350) 3,0 (76)	¾"	12	8T 8V	16,50 (420) 3,0 (76)	7⁄8"	16	8T 8V	18,50 (470) 3,0 (76)	7⁄8"	16
	300 (50)	10T 4V	16,25 (410) 3,5 (89)	7⁄8"	20	12T 8V	19,0 (480) 3,75 (95)	1"	24	12T 8V	20,50 (520) 3,75 (95)	1⅛"	24
	400		17,0 (430) 4,0 (102)	1"			20,50 (520) 4,25 (108)	1¼"			22,50 (570) 4,25 (108)	1¼"	
	600 (100)		18,125 (460) 4,25 (108)	1⅛"			20,50 (520) 4,75 (120)	1⅛"		16T 8V	22,50 (570) 4,75 (120)		32
EN DIN	PN 10	6T 4V	13,75 (350) 3,0 (76)	¾" (M20)	12	8T 8V	16,50 (420) 3,0 (76)	¾" (M20)	16	–	–	–	–
	PN 16	10T 4V			20		16,50 (420) 3,0 (76)	7⁄8" (M24)		8T 8V	18,50 (470) 3,0 (76)	7⁄8" (M24)	16
	PN 25		14,25 (360) 3,0 (76)	7⁄8" (M24)			17,0 (430) 3,25 (82)	1" (M27)		12T 8V	19,0 (480) 3,25 (82)	1" (M27)	24
	PN 40		15,75 (400) 3,25 (82)	1" (M27)			18,125 (460) 3,75 (95)	1⅛" (M30)			20,50 (520) 3,75 (95)	1⅛" (M30)	
	PN 63/64		17,0 (430) 3,75 (93)	1¼" (M33)			20,0 (510) 3,75 (93)	1¼" (M33)			21,25 (540) 4,0 (100)	1¼" (M33)	



(1) Eine Unterlegscheibe (66) für jeden kurzen Bolzen wie in der linken Abbildung gezeigt verwenden:
A: M16N (18x32x3) mm
B: M20N (22x40x3) mm
C: M22N (24x45x3) mm
D: L16N (18x40x3) mm

½" : ½" 13 UNC 2A/2B
5⁄8" : 5⁄8" 11 UNC 2A/2B
¾" : ¾" 10 UNC 2A/2B
7⁄8" : 7⁄8" 9 UNC 2A/2B
1" : 1" 8 UNC 2A/2B
1⅛" : 1⅛" 8 UNC 2A/2B
1¼" : 1¼" 8 UNC 2A/2B

Abbildung 24

Copyright 2024 Baker Hughes Company. Alle Rechte vorbehalten.

Notizen

Copyright 2024 Baker Hughes Company. Alle Rechte vorbehalten.

Notizen

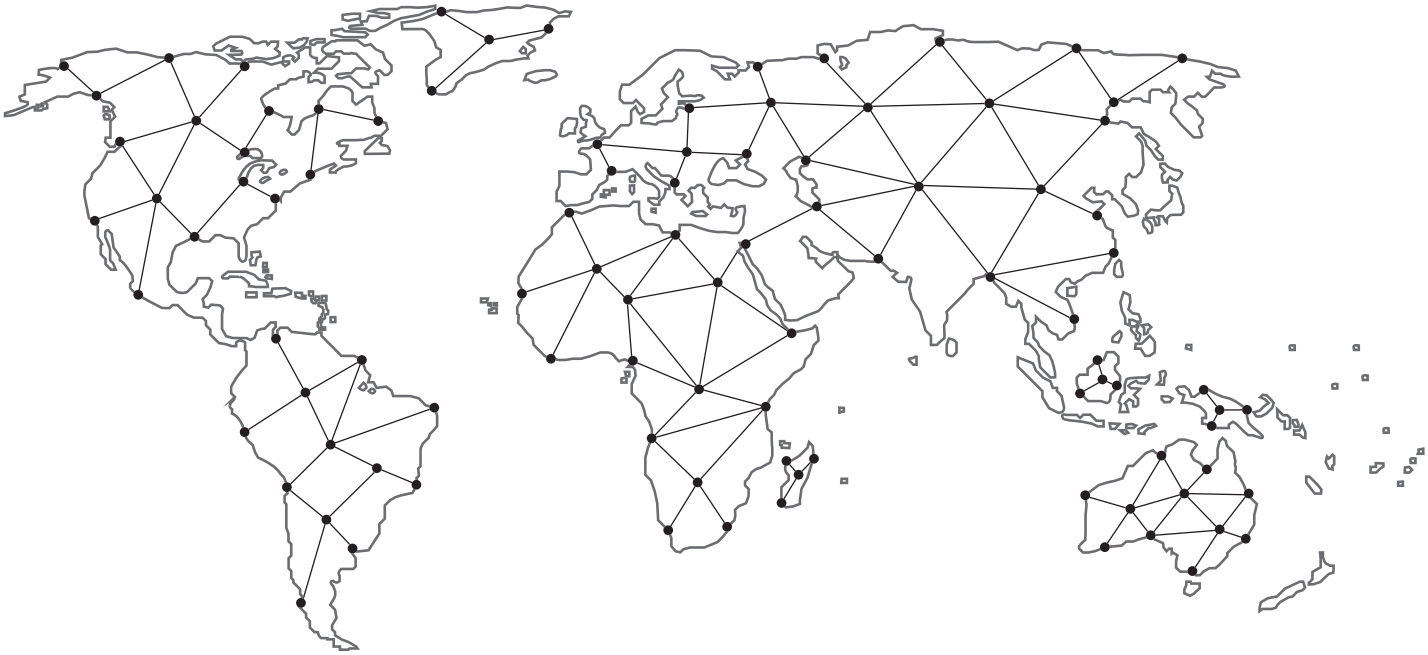
Copyright 2024 Baker Hughes Company. Alle Rechte vorbehalten.

Notizen

Copyright 2024 Baker Hughes Company. Alle Rechte vorbehalten.

Finden Sie den nächstgelegenen lokalen Partner in Ihrer Region:

valves.bakerhughes.com/contact-us



Technischer Außendienst und Garantie:

Tel.: +1-866-827-5378

valvesupport@bakerhughes.com

valves.bakerhughes.com

Copyright 2024 Baker Hughes Company. Alle Rechte vorbehalten. Baker Hughes stellt diese Informationen zu allgemeinen Informationszwecken unter Annahme ihrer Richtigkeit zur Verfügung. Baker Hughes übernimmt jedoch keine Gewähr für die Richtigkeit oder Vollständigkeit der Informationen und übernimmt keine Garantien jeglicher Art, weder ausdrücklich noch stillschweigend noch mündlich, soweit gesetzlich zulässig, einschließlich derjenigen der Marktgängigkeit und Eignung für einen bestimmten Zweck oder eine bestimmte Verwendung. Baker Hughes lehnt hiermit jegliche Haftung für direkte, indirekte, Folge- oder besondere Schäden, Ansprüche auf entgangenen Gewinn oder Ansprüche Dritter aus der Nutzung der Informationen ab, unabhängig davon, ob ein Anspruch aus Vertrag, unerlaubter Handlung oder anderweitig geltend gemacht wird. Baker Hughes behält sich das Recht vor, Änderungen an den hier gezeigten Spezifikationen und Funktionen vorzunehmen oder das beschriebene Produkt jederzeit ohne vorherige Ankündigung oder Verpflichtung einzustellen. Kontaktieren Sie Ihren Baker Hughes-Vertreter für die aktuellsten Informationen. Das Baker Hughes-Logo, Masoneilan, Lo-dB und Camflex sind Marken der Baker Hughes Company. Andere in diesem Dokument genannte Unternehmens- und Produktnamen sind Marken bzw. eingetragene Marken der entsprechenden Inhaber.

Baker Hughes

BHMN-35002-IOM-19538H-1224_DE 12/2024

bakerhughes.com