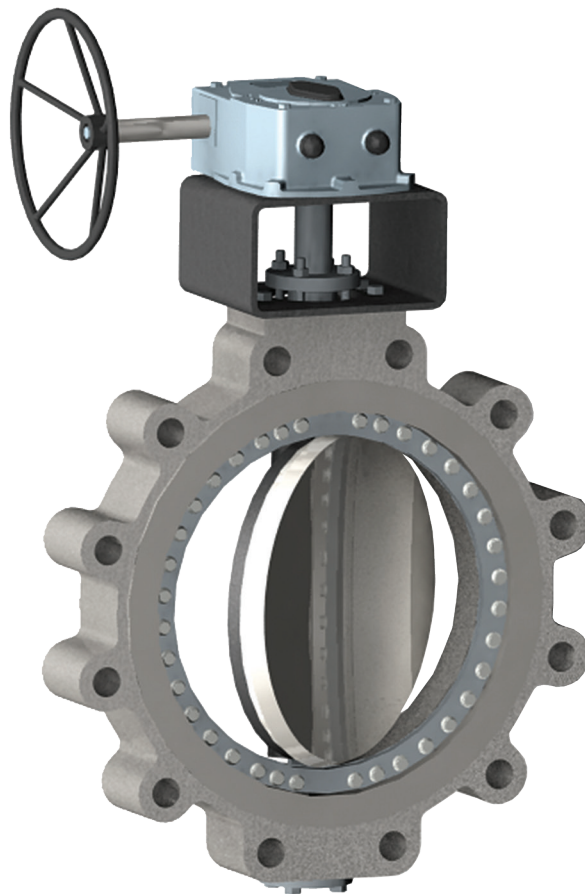


Serie 33000

Drosselventile

Bedienungsanleitung (Rev. D)



DIESE BEDIENUNGSANLEITUNG BIETET DEM KUNDEN/BEDIENER WICHTIGE, PROJEKTSPEZIFISCHE REFERENZINFORMATIONEN ZUSÄTZLICH ZU DEN NORMALEN BETRIEBS- UND WARTUNGSPROZEDUREN FÜR DEN KUNDEN/BEDIENER. DA DIE BETRIEBS- UND WARTUNGSPHILOSOPHIEN VARIIEREN, VERSUCHT BAKER HUGHES (UND SEINE TOCHTERGESELLSCHAFTEN UND VERBUNDENEN UNTERNEHMEN) NICHT, BESTIMMTE VERFAHREN VORZUSCHREIBEN, SONDERN GIBT GRUNDLEGENDE EINSCHRÄNKUNGEN UND ANFORDERUNGEN AN, DIE DURCH DIE ART DER BEREITGESTELLTEN AUSRÜSTUNG BEDINGT SIND.

BEI DIESER ANLEITUNG WIRD VORAUSGESETZT, DASS DER BEDIENER BEREITS ÜBER EIN GRUNDLEGENDES WISSEN ÜBER DIE ANFORDERUNGEN FÜR EINEN SICHEREN BETRIEB VON MECHANISCHEN UND ELEKTRISCHEN GERÄTEN IN POTENZIELL GEFÄHRLICHEN UMGEBUNGEN VERFÜGT. AUS DIESEM GRUND SIND DIE VORLIEGENDEN ANWEISUNGEN IN ÜBEREINSTIMMUNG MIT DEN GELTENDEN SICHERHEITSVORSCHRIFTEN UND LOKAL GELTENDEN VERORDNUNGEN FÜR DEN JEWEILIGEN STANDORT UND DIE BESONDEREN ANFORDERUNGEN FÜR DEN BETRIEB ANDERER GERÄTE VOR ORT ZU INTERPRETIEREN UND ANZUWENDEN.

DIESE ANWEISUNGEN UMFASSEN WEDER ALLE DETAILS ODER ABWEICHUNGEN FÜR DIE GERÄTE NOCH BIETEN SIE INHALTE ZU JEDER MÖGLICHERWEISE AUFTRETENDEN SITUATION HINSICHTLICH INSTALLATION, BETRIEB ODER WARTUNG. SOLLTEN WEITERE INFORMATIONEN GEWÜNSCHT WERDEN ODER SOLLTEN BESONDERE PROBLEME AUFTRETEN, DIE FÜR DIE ZWECKE DES KUNDEN/BEDIENERS NICHT AUSREICHEND BEHANDELT SIND, SOLLTE DIE ANGELEGENHEIT AN BAKER HUGHES WEITERGELEITET WERDEN.

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 GARANTIE VON BAKER HUGHES IN BEZUG AUF DIE AUSRÜSTUNG ODER IHRE VERWENDUNG WERDEN DURCH DIE AUSGABE DIESER ANLEITUNG GEGEBEN ODER IMPLIZIERT.

DIESE ANLEITUNG WIRD DEM KUNDEN/BEDIENER AUSSCHLIESSLICH ZUR UNTERSTÜTZUNG BEI INSTALLATION, TEST, BETRIEB UND/ODER WARTUNG DER BESCHRIEBENEN MASCHINEN ZUR VERFÜGUNG GESTELLT. DIESES DOKUMENT DARF OHNE SCHRIFTLICHE GENEHMIGUNG VON BAKER HUGHES WEDER GANZ NOCH TEILWEISE VERVIELFÄLTIGT WERDEN.

Inhaltsverzeichnis

Sicherheitshinweise	5
Über diese Bedienungsanleitung	5
Nutzungsdauer	5
Gewährleistung	5
1. Einführung	6
2. Beschreibung	6
3. Nummernsystem	7
4. Betrieb	8
5. Überholung und Instandsetzung	8
6. Funktionale Sicherheit	8
7. Auspacken	9
8. Installation	9
9. Druckluftleitungen	9
10. Zerlegen des Gehäuses	10
Scheibensitz, zweiteilig	10
Alle Größen 150 und 300 und 6in und über Klasse 600	10
Einzelscheibe 3- und 4-Größen Klasse 600.....	10
11. Wartung und Reparatur	11
Vorbeugende Wartung	11
12. Wiederausammenbau des Ventilgehäuses	11
Scheibensitz, zweiteilig - Standard	11
Einzelscheibe 3- und 4-Zoll-Größen Klasse 600 (Keilwellenmontage).....	12
13. Einstellverfahren - Dichtungskomponenten	13
14. Schutz, Lagerung und Handhabung	12
15. Gehäuseinformationen Baureihe 33000	14
16. Stellantriebe	19
31/32 Stellantriebe der Baureihe 33000	20
Rotork-Stellantriebe der Baureihe 33000.....	21-22
Teileliste Baureihe 33000	23-24

Flanschverschraubungstabellen:

Tabelle 1: Flanschverschraubung für Integral-Gehäuseart (DFSP)	15
Tabelle 2: Flanschverschraubung für Zwischenflansch-Gehäuseart	16
Tabelle 3: Flanschverschraubung für Flanschaugen-Gehäuseart (Gewinde- und Durchgangsbohrung).....	17

Drehmomenttabellen:

Tabelle 4: Alle Befestigungen außer Sitzring und Endplatte	26
Tabelle 5: Endplattenbefestigung (B913a) CL 150/300.....	27
Tabelle 6: Sitzringbefestigung (B913b) CL 150/300	27
Tabelle 7: Endplattenbefestigung (B913a) CL 600.....	27
Tabelle 8: Sitzringbefestigung (B913b) CL 600	27

Abbildungsverzeichnis:

Abbildung 1: Anzeige des Getriebes oder Stellantriebs	14
Abbildung 2: Ventilgehäusetypen Baureihe 33000	14
Abbildung 2a: Geschliffenes, mit Gewinde versehenes Gehäuse	14
Abbildung 2b: Geschliffenes, gebohrtes Gehäuse.....	14
Abbildung 2c: Kurzes Gehäuse mit Doppelflansch	14
Abbildung 2d: Wafer-Gehäuse	14
Abbildung 3: Ventilstellantriebe der Baureihe 33000 für verschiedene Varianten.....	19
Abbildung 4: Stellantrieb-Montagepositionen	20
Abbildung 5: Montagepositionen der Rotork-Stellantriebe (CP/GP)	21
Abbildung 6: Handbetätigung - Rotork-Getriebe	22
Abbildung 7: 33000 Drosselklappe (außer 3“ KL 600 und 4“ KL 600).....	23
Abbildung 8: 33000 Drosselklappe 3“ KL 600 und 4“ KL 600	24
Abbildung 9: Packungssatz.....	25

Sicherheitshinweise

Wichtig - Bitte vor der Installation lesen

Diese Anweisungen enthalten gegebenenfalls die Kennzeichnungen **GEFAHR**, **WARNUNG** und **ACHTUNG**, um Sie auf sicherheitsrelevante oder andere wichtige Informationen aufmerksam zu machen. Bitte lesen Sie die Anweisungen sorgfältig, bevor Sie das Regelventil einbauen und warten. **GEFAHREN-** und **WARN-**Hinweise beziehen sich auf Verletzungen von Personen. **ACHTUNG-**Hinweise beziehen sich auf Sachschäden. **Der Betrieb schadhafter 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 Sicherheitswarnsymbol. Es weist auf eine mögliche Verletzungsgefahr hin. Beachten Sie zur Vermeidung von Verletzungen und Lebensgefahr alle Hinweise in Zusammenhang mit diesem Symbol.



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: Weist auf wichtige Sachverhalte und Gegebenheiten hin.

Über diese Bedienungsanleitung

- Der Inhalt dieser Bedienungsanleitung kann ohne vorherige Mitteilung geändert werden.
- Die in dieser Anleitung enthaltenen Informationen dürfen ohne schriftliche Genehmigung von Baker Hughes weder ganz noch teilweise übertragen oder kopiert werden.
- Bitte wenden Sie sich bei Fehlern in dieser Anleitung oder bei Fragen zu dessen Inhalt an ihren zuständigen Händler.
- Diese Anleitung wurde speziell für die Drosselventile der Baureihe **Masoneilan™ 33000** verfasst und gilt nicht für Ventile anderer Produktreihen.

Nutzungsdauer

Die aktuell für die Drosselventile der Baureihe 33000 geschätzte nutzbare Lebensdauer beträgt mehr als 25 Jahre. Für die Maximierung der effektiven Lebensdauer des Produkts ist es sehr wichtig, regelmäßige jährliche Inspektionen und planmäßige Wartungen durchzuführen, um eine ungewollte nachteilige Belastung des Produkts zu vermeiden. Auch die speziellen Betriebsbedingungen beeinflussen die effektive Nutzungsdauer des Produkts. Kontaktieren Sie bei spezifischen Anwendungen das Werk vor dem Beginn von Montagearbeiten.

Gewährleistung

Teile, die von Baker Hughes verkauft werden, werden für einen Zeitraum von einem Jahr ab Versanddatum als frei von Material- und Verarbeitungsfehlern garantiert, sofern die Artikel gemäß den von Baker Hughes empfohlenen Verwendungen benutzt 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 angrenzenden Rohrleitungen müssen gründlich gespült werden, um sicherzustellen, dass mitgeführter Schmutz vollständig aus dem System entfernt wurde.
- Unter bestimmten Betriebsbedingungen kann die Verwendung beschädigter Geräte zu einer Verschlechterung der Leistung des Systems und dadurch zu Verletzungen oder zum Tod führen.
- Die Bedienungsanleitung wird wegen Änderungen an technischen Daten, Ausführung und verwendeten Bauteilen nicht überarbeitet, es sei denn, diese Änderungen haben Auswirkungen auf die Funktion und Leistung des Produkts.

1. Einführung

Die folgenden Hinweise müssen sorgfältig gelesen und ihr Inhalt verstanden werden, bevor das Gerät eingebaut, in Betrieb genommen oder gewartet wird. Im gesamten Text erscheinen Sicherheits- und/oder Vorsichtshinweise, die strikt beachtet werden müssen, da dies andernfalls zu schweren Verletzungen oder Störungen am Gerät führen kann.

Baker Hughes verfügt über einen kompetenten Kundendienst, der sich um Inbetriebnahme, Wartung und Reparatur unserer Masoneilan-Ventile und Bauteilkomponenten kümmert.

Diese Dienstleistungen können Sie bei Ihrem zuständigen Baker Hughes-Vertreter oder bei der Kundendienstabteilung vereinbaren. Verwenden Sie für Wartungsarbeiten ausschließlich Ersatzteile von Masoneilan. Masoneilan-Teile sind über Ihren örtlichen Baker Hughes-Vertreter oder die Ersatzteilabteilung erhältlich. Geben Sie bei der Bestellung von Masoneilan-Teilen stets das Modell und die Seriennummer des Instand zu setzenden Produkts an.

Baker Hughes-Ventile können als Steuer- oder Absperrventile verwendet werden. Sie werden in einer Reihe von Ventilgehäusevarianten und Ventilgarnituren angeboten. Die Betriebsart bestimmt die gewählte Garnitur.

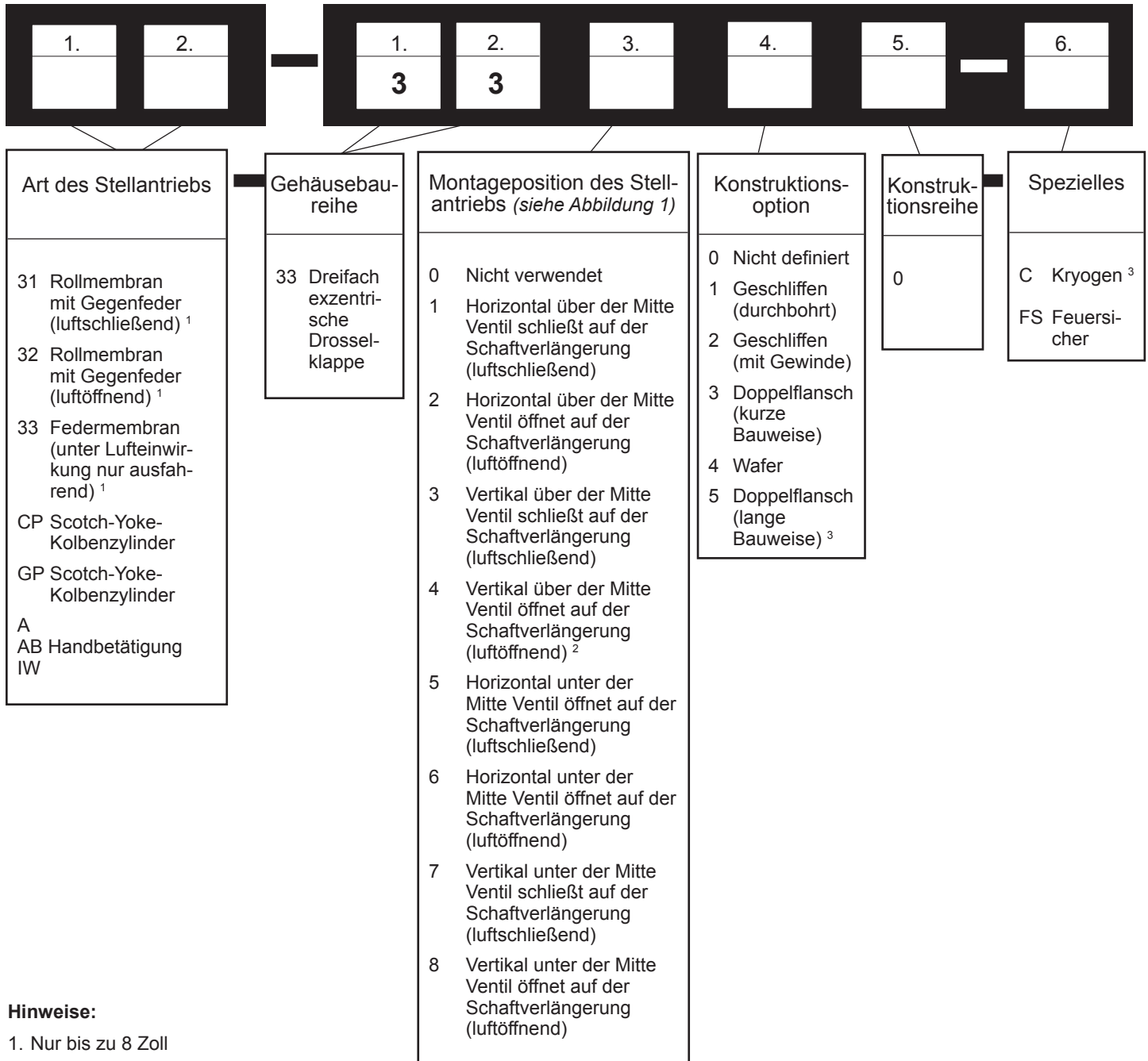
Der Verwendungszweck des Ventils muss immer bekannt und entsprechend angegeben werden. Wichtige zu berücksichtigende Punkte sind: Fluidtyp, Druck, Temperatur, thermische und mechanische Rohrbelastungen, hydraulische Prüfungen, Wasserschlag, Thermoschocks, PED 2014/68/EU (falls zutreffend), NACE MR0175, Korrosion, Umgebungsbedingungen und Ventilausrichtung.

2. Beschreibung

Diese Montage- und Wartungsanleitungen gelten für alle Größen und Klassen der Masoneilan-Regelventile der Baureihe 33000.

Die Drosselklappe der Baureihe 33000 ist dreifach exzentrisch und verfügt über neue leistungssteigernde Betriebsfunktionen, die einen vereinfachten Fertigungsprozess ermöglichen. Sie bietet eine hohe Kapazität und gleichzeitig einen ausgezeichneten Leckageschutz am Ventilsitz in beide Richtungen. Die Möglichkeit, die Ventilkomponenten bei der Wartung schnell zu entfernen und auszutauschen, spart wertvolle Anlagenstillstandszeiten.

3. Nummernsystem



Hinweise:

- 1. Nur bis zu 8 Zoll
- 2. Standardkonfiguration
- 3. Nicht in dieser Anleitung behandelt

4. Betrieb

Stellen Sie sicher, dass die Bediener und Monteure umfassend geschult und mit den durchzuführenden Verfahren vertraut sind. Bei elektrischen und pneumatischen Geräten muss der Bediener die Anweisungen des Herstellers sorgfältig gelesen haben.

Bei Ventilen, die ein manuelles, auf der Welle montiertes, auskuppelbares Getriebe verwenden, darf das Getriebe mit dem Ventil niemals an der automatischen Steuerung in Eingriff gebracht werden. Das Handrad muss ausgekuppelt werden, bevor das Gerät in seinem automatischen Zustand betrieben wird.

Sofern das Ventil nicht speziell für den schnellen Betrieb ausgelegt ist, sollten die Ventile langsam betrieben werden, um Thermoschocks und mechanische Stöße zu vermeiden.

Verwenden Sie niemals das Montagegehäuse, um einen Stellantrieb zu stützen. Das Montagegehäuse ist so konzipiert, um das Drehmoment über die Antriebskette zu übertragen und nicht, um das Gewicht eines überhängenden Stellantriebs vollständig zu stützen.

Stellen Sie immer sicher, dass die Betätigung bei der Installation und nach der Installation vollständig unterstützt wird.

Hinweis: Die dreifach exzentrische Hochleistungs-Drosselklappe hat einen „Drehmomentsitz“. Um das Ventil effektiv zu betätigen, muss ein Drehmoment über die gesamte Antriebskette auf die Dichtungskomponenten aufgebracht werden (zur Erklärung: Das Ventil versucht quasi ein Überschließen).

Um ausreichend zu schließen, erfordert ein Masoneilan-Ventil Folgendes:

Mindestens „5° Überhub“, der in den Aufbau integriert ist.

Die Antriebskette muss durch die Verwendung von Passstiften oder einer berechneten Reihenfolge der Verschraubungen starr sein.

Dichtungskomponenten dürfen nicht ohne schriftliche Genehmigung von Baker Hughes eingestellt oder entfernt werden. Dies führt zum Erlöschen jeglicher Gewährleistung. Entfernen Sie niemals den Ventilverschluss, wenn das Ventil unter Druck steht oder in Betrieb ist.

Dreifach exzentrische Masoneilan-Drosselklappen sind Vierteldreh-Betriebsventile. Ventilbenutzer müssen sicherstellen, dass die Betätigung so eingestellt ist, dass ein Öffnen des Ventils über 90 Grad hinaus verhindern ist.

Baker Hughes teilt auf Anfrage die effektiven Drehmomente, die zur Abdichtung des Masoneilan-Ventils erforderlich sind, und die MAST/MAVIT-Zahlen mit.

Entfernen Sie niemals den Ventilbetätigungsmechanismus oder das Getriebe, wenn das Ventil unter Druck steht oder in Betrieb ist.

Die Funktion eines Drosselventils besteht darin, den Durchfluss abzuschalten oder zu regeln. Der Schließmechanismus hat die Form einer Scheibe, die ein schnelles Abschalten ermöglicht. Drosselventile werden im Allgemeinen bevorzugt, da sie leichter sind, was bedeutet, dass weniger Unterstützung erforderlich ist. Die Scheibe ist in der Mitte des Rohres angeordnet, wobei durch die Scheibe eine Welle hindurchgeführt ist, die an der Außenseite des Ventils mit einem Stellantrieb verbunden ist. Durch Drehen des Stellantriebs wird die Scheibe entweder parallel oder senkrecht zum Durchfluss gedreht. Die Scheibe

befindet sich immer im Durchfluss; darum wird unabhängig von der Ventilstellung immer ein Druckabfall im Durchfluss bewirkt.

Die versetzte Position der Scheibe erhöht die Dichtfähigkeit des Ventils und verringert seine Verschleißneigung. Die dreifach exzentrische Drosselklappe hat einen Metallsitz und ist daher gut geeignet, höheren Drücken standzuhalten.

Betriebsspezifikationen wie Temperatur und Druck basieren auf Design und Materialwahl.

Ventile werden nach den Anforderungen und Betriebsparametern des Kunden hergestellt; sie sind manuell oder automatisiert und in einem auftragspezifischen Qualitätsentwicklungsplan definiert.

5. Überholung und Instandsetzung

Die Möglichkeit zur Durchführung von Ventilüberholung und -instandsetzung wird durch die Beschränkungen der Ventil-Reparaturanlagen und der Werkzeuge am Installationsort behindert. Für das Masoneilan-Ventil gibt es einen Rückgabeservice. Es wird dringend empfohlen, die Serviceleistungen für das Masoneilan-Ventil zur Ventilüberholung und -instandsetzung in Anspruch zu nehmen, da komplette technische Fähigkeiten und Zugang zu Spezialausrüstung zur Verfügung stehen.

Wenn die Reparatur und Instandsetzung vor Ort durch den Endbenutzer durchgeführt werden soll, muss die technische Anleitung für den zu reparierenden Drosselklappentyp herangezogen werden.

Es dürfen nur Original-Ersatzteile für das Masoneilan-Ventil verwendet werden. Alle Masoneilan-Ventile sind mit einer Ventil-Seriennummer gekennzeichnet. Diese Seriennummer ist bei jeder technischen Anfrage, Ersatzteil- oder Serviceanfrage anzugeben.

Für kostenlose Instandsetzungs-/Überholungsangebote ist Kontakt aufzunehmen.

6. Funktionale Sicherheit

Die Sicherheitsfunktion des Ventils besteht darin, dass die Scheibe bei Bedarf (manuell oder automatisiert) in eine vordefinierte sichere Position gebracht wird. In der sicheren Position kann das Ventil geschlossen oder geöffnet sein.

Bei normalem Betrieb ohne Störfeld, bei dem das Ventil geschlossen und nicht geöffnet sein sollte (oder umgekehrt), verhält sich das Ventil wie folgt:

- Das Ventil ist geöffnet, so dass der Durchfluss möglich ist.
- Mittels (manueller oder automatisierter) Anforderung wird die Scheibe geschlossen und der Durchfluss gestoppt.
- Die Welle dreht sich.
- Die Scheibe dreht sich mit der Welle um 90°, bis sie bündig mit der Scheibensitz abschließt.
- Das Ventil ist nun durch die Scheibe vollständig abgedichtet und der Durchfluss ist gestoppt.

7. Auspacken

Ventil und Zubehörteile sind vorsichtig auszupacken, um Schäden zu vermeiden. Wenn Probleme auftreten, wenden Sie sich bitte an Ihren zuständigen Baker Hughes-Vertreter oder an die Kundendienstabteilung.

8. Installation

Vor dem Einbau des Ventils in die Rohrleitungsstränge, sind die Leitung und das Ventil von allen Fremdkörpern wie Schweißspänen, Ablagerungen, Öl, Fett oder Schmutz zu reinigen. Dichtungsf lächen sind gründlich zu reinigen, um dichte Anschlüsse zu gewährleisten.

Um Inline-Inspektion, Wartung oder Ausbau des Ventils ohne Betriebsunterbrechung zu ermöglichen, ist ein manuell betätigtes Absperrventil auf beiden Seiten des Ventils der Baureihe 33000 mit einem manuell betriebenen, in der Bypass-Leitung montierten Drosselventil anzubringen (siehe Abb. X).

Das Ventil muss so eingebaut werden, dass das geregelte Medium durch das Ventil in der mit dem Durchflusspfeil auf dem Gehäuse angegebenen Richtung strömt (siehe Abb. 11).

1. Lesen Sie die Installationsanleitung immer sorgfältig durch und arbeiten Sie entsprechend dieser.
2. Die bevorzugte Ausrichtung einer Drosselklappe ist horizontal. Drosselklappen können in anderen Ausrichtungen installiert werden, aber Abweichungen von dieser Position, sofern sie nicht zum Zeitpunkt der Bestellung angegeben werden, könnten die Leistung beeinträchtigen.
3. Entfernen Sie immer alle Außen- und Innenverpackungen sowie temporäres Schutzmaterial.
4. Überprüfen Sie das Ventil immer sorgfältig, um sicherzustellen, dass während des Transports oder bei der anschließenden Handhabung keine Schäden entstanden sind.
5. Es ist sorgfältig darauf zu achten, dass keine Fremdkörper während der Montage durch das Ventil gelangen, die zu Schäden an den Ventillinnenteilen führen und die gute Ventilleistung beeinträchtigen können.
6. Sorgen Sie immer dafür, dass das Ventil so installiert ist, dass es sicher bedient und gewartet werden kann, ohne Personen zu gefährden.
7. Stellen Sie immer sicher, dass die angrenzenden Rohrleitungen und Anschlüsse quadratisch, ausgerichtet und ausreichend gestützt sind, um zu verhindern, dass das Ventil Belastungen ausgesetzt wird, die seine Leistung beeinträchtigen könnten.
8. Achten Sie immer darauf, dass die Schraubverbindungen gleichmäßig angezogen werden, um eine Belastung von Gehäuse/Flansche zu vermeiden.
9. Stellen Sie immer sicher, dass das System, in das das Ventil eingebaut werden soll, sauber und frei von Fremdkörpern ist.
10. Entfernen Sie niemals die montierten Komponenten, wenn das Ventil/die Ventile installiert wird/werden. Dies führt zum Erlöschen der Garantie.
11. Stellen Sie immer sicher, dass sich schnell bewegende Teile, die eine Geschwindigkeit von mehr als 12 mm pro Sekunde haben, geschützt sind.

12. Stellen Sie immer sicher, dass Ventile, die bei hohen oder niedrigen Temperaturen arbeiten, so positioniert oder ummantelt sind, dass Personen keine Oberflächen berühren können, die Verletzungen verursachen könnten.
13. Spülen Sie vor der chemischen Reinigung das Ventil mit Wasser unter mäßigem Druck und betätigen Sie dabei das Ventil, damit die Stopfbuchsenpackung mit Wasser gesättigt werden kann, um die Absorption von Chemikalien zu verhindern. Während der chemischen Reinigung muss das Ventil in der halb geöffneten Position sein, um Turbulenzen zu erzeugen was für die beste Reinigungswirkung sorgt. Passivieren und dann ist mit Wasser zu spülen. Wenn sich Wasser im Ventil befindet, betätigen Sie es mehrmals, um alle Chemikalien, die möglicherweise in die Stopfbuchsenpackung eingedrungen sind, wegzuspülen. Wenn die Ventile nicht sofort verwendet werden sollen, versetzen Sie Wasser mit Korrosionsinhibitoren.
14. Fragen Sie immer bei Baker Hughes vor der chemischen Reinigung nach, um sicherzustellen, dass keine Beeinträchtigung der Dichtungselemente aufgrund chemischer Beanspruchung erfolgt.
15. Es ist darauf zu achten, dass das System während der hydraulischen Prüfung nicht mit Überdruck beaufschlagt wird. Verwenden Sie gegebenenfalls korrosionsinhibiertes Wasser.
16. Führen Sie einen Funktionstest von Ventil und System durch, um sicherzustellen, dass diese wie vorgesehen funktionieren. Drehen Sie die Ventilspindel manuell, um sicherzustellen, dass der Flügel die Flansche und das Rohr freigibt, wenn er sich in die offene Position bewegt. (Hinweis für elektrisch betätigte Ventile: Trennen Sie das Gestänge, bevor Sie versuchen, die Welle zu drehen). Stellen Sie sicher, dass die Strom- oder Luftzufuhr sicher und korrekt ist, z. B. dass elektrische Stellantriebe in die richtige Richtung laufen, alle Endschalter an der richtigen Position auslösen und dass Geräte verfügbar sind, um die Stromversorgung zu trennen.

9. Druckluftleitungen

Die Stellantriebe sind für 1/4" NPT-Luftzuführleitungen ausgelegt. Verwenden Sie für alle Druckluftleitungen Schläuche mit 1/4" AD (4 x 6 mm) oder gleichwertige Schläuche. Wenn die Luftzuführleitung länger als 7 m (25 ft) ist oder wenn das Ventil mit Volumenstromverstärkern ausgestattet ist, sind 3/8"-Rohrleitungen (6 x 8 mm) vorzuziehen. Alle Anschlüsse müssen dicht sein.

ACHTUNG

Der Versorgungsdruck, der auf dem Typenschild auf dem Joch des Stellantriebs angezeigt wird, darf nicht überschritten werden.

10. Zerlegen des Gehäuses

Für den Zugang zu den inneren Gehäuseteilen muss der Stellantrieb entfernt werden.

ACHTUNG

Vor der Durchführung von Wartungsarbeiten am Ventil ist das Ventil zu trennen, der Prozessdruck abzulassen und der pneumatische Stellantrieb zu entlüften. Die Luftzufuhrleitung und die pneumatische oder elektrische Signalleitung sind abzuschalten.

Hinweis: Endabdichtungen sind in der Ausführung der Baureihe 33000 Standard, und bei jedem Zerlegen des Ventils müssen neue Dichtungen installiert werden.

Scheibensitz, zweiteilig

Alle Größen 150 und 300 und 6in und über Klasse 600 (Abbildung 7 auf Seite 23)

Nach Entfernen des Stellantriebs ist das Gehäuse anhand des folgenden Verfahrens abzubauen:

! WARNUNG

Während der Montage oder Wartung und unter bestimmten Bedingungen im Betrieb müssen die Bediener oder Techniker wachsam sein und sich aller möglichen Quetschstellen oder Bereiche bewusst sein, in denen sich bewegliche oder gleitende Komponenten befinden.

- A. Trennen Sie die Rohrleitungen von allen Leckdetektor-Anschlüssen am Ventilgehäuse.
- B. Entfernen Sie die Innensechskantschraube des Sitzrings (B915).
- C. Entfernen Sie den Sitzringhalter (B105), dann den Sitzring (B102) und die Sitzringdichtung (B103).
- D. Entfernen Sie die Sechskantschraube des Scheibensitzflansches (B913).

ACHTUNG

Scheibe, Scheibensitz und Schaft dürfen nicht beschädigt werden.

- E. Entfernen Sie den Scheibensitz (B138) und die Scheibe (B137) von der Welle.
- F. Entfernen Sie die Sechskantschraube der Endplatte (B913a), die unten an der Endplatte befestigt ist.
- G. Entfernen Sie die Endplatte (B010) und Endplattendichtung (B015).
- H. Entfernen Sie die Sechskantschraube des Druckringflansches (B915), die unten an der Welle befestigt ist.
- I. Entfernen Sie das Lager (B011) und den Lagerschutz

(B208) von der Endplattenseite.

- J. Entfernen Sie die Sechskantmutter der Stoffbuchse (B201) und die Stopfbuchse (B213) von der Oberseite des Gehäuses.
- K. Entfernen Sie die Stopfbuchsenpackungen (B206) (siehe Abbildung 9), dann Stopfbuchsenpackungsring (B202), Lager (B011) und Lagerschutz (B208).
- L. Entfernen Sie die Welle (B123) vom Gehäuse, während Sie den Scheibensitz (B138) halten, und entfernen Sie dann den Scheibensitz vom Gehäuse.

Einzeilscheibe 3- und 4-Größen Klasse 600 (Abbildung 8)

Nach Entfernen des Stellantriebs ist das Gehäuse anhand des folgenden Verfahrens abzubauen:

! WARNUNG

Während der Montage oder Wartung und unter bestimmten Bedingungen im Betrieb müssen die Bediener oder Techniker wachsam sein und sich aller möglichen Quetschstellen oder Bereiche bewusst sein, in denen sich bewegliche oder gleitende Komponenten befinden.

- A. Trennen Sie die Rohrleitungen von allen Leckdetektor-Anschlüssen am Ventilgehäuse.
- B. Entfernen Sie die Innensechskantschraube des Sitzrings (B915a).
- C. Entfernen Sie den Sitzringhalter (B105), dann den Sitzring (B102) und die Sitzringdichtung (B103).
- D. Entfernen Sie die Stellschraube (B914) von der Scheibe.
- E. Entfernen Sie die Sechskantschraube der Endplatte (B913a), die unten an der Endplatte befestigt ist.

ACHTUNG

Es ist sorgfältig darauf zu achten, dass Scheibe und Schaft nicht beschädigt werden.

- F. Entfernen Sie die Endplatte (B010) und Endplattendichtung (B015).
- G. Entfernen Sie die Sechskantschraube des Druckringflansches (B915), die unten an der Welle befestigt ist.
- H. Entfernen Sie das Lager (B011) und den Lagerschutz (B208) von der Endplattenseite.
- I. Entfernen Sie die Sechskantmutter der Stoffbuchse (B201) und die Stopfbuchse (B213) von der Oberseite des Gehäuses.
- J. Entfernen Sie die Stopfbuchsenpackungen (B206) (siehe Abbildung 9), dann Stopfbuchsenpackungsring (B202), Lager (B011) und Lagerschutz (B208).
- K. Während Sie den Scheibensitz (B138) halten, entfernen Sie die Welle (B123) und den Wellenschlüssel (B929) und danach den Scheibensitz (B138) vom Gehäuse.

11. Wartung und Reparatur

Dieser Abschnitt enthält die empfohlenen Wartungs- und Reparaturverfahren. Diese Verfahren setzen die Verfügbarkeit von werkstattüblichen Standardwerkzeugen und -geräten voraus.

Vorbeugende Wartung

Die Funktion und Lebensdauer eines Drosselventils hängt weitgehend von der ordnungsgemäßen Wartung ab. Aus diesem Grund sollte das Folgende beachtet werden:

- A. Lesen Sie immer die technische Anleitung für den zu installierenden Ventiltyp.
- B. Vor allen Arbeiten an Ventilen müssen die Sicherheitsverfahren des Standorts immer herangezogen werden.
- C. Regelmäßige Inspektionen sind durchzuführen, um sicherzustellen, dass keine Schäden entstanden sind, die die Ventilleistung beeinträchtigen könnten.
- D. Wenn möglich, überprüfen Sie alle Ventilanschlüsse, einschließlich der Ventilpackung oder Stopfbuchsendichtungen, auf Anzeichen von Leckagen.
- E. Überprüfen Sie das Ventil auf Anzeichen von Korrosion unter Isolierung.
- F. Überprüfen Sie, ob alle Spannmutter, Schrauben, Bolzen usw. fest angezogen sind.
- G. Stellen Sie sicher, dass alle Wellenpackungen dicht sind. Eine Anpassung kann erforderlich sein, um Leckagen am Schaft zu verhindern.

Stellen Sie nach Möglichkeit sicher, dass das Ventil frei arbeiten kann. Baker Hughes empfiehlt eine regelmäßige Wechselbeanspruchung seines Produktes, um eine freie Bewegung der Antriebskette zu gewährleisten (mindestens wöchentlich). Wellen, Getriebe und andere bewegliche Komponenten außerhalb der Ventillinnenteile sollten häufig geschmiert werden. Wenn das Ventil nicht frei arbeiten kann, könnte dies auf interne Probleme hinweisen.

Alle Abhilfemaßnahmen, die eine Ventilentfernung und -instandsetzung erfordern, sollten so früh wie möglich notiert und durchgeführt werden. Probleme, die sich auf die Betriebssicherheit auswirken könnten, sollten unverzüglich behandelt werden.

12. Wiederausammenbau des Ventilgehäuses

Nach Abschluss der erforderlichen Wartungsmaßnahmen wird das Ventil wie nachfolgend beschrieben wieder zusammengebaut.

Hinweis: Wenn einer der nachfolgenden Schritte bereits während der Wartung durchgeführt wurde, kann dieser Schritt übersprungen werden.

Scheibensitz, zweiteilig - Standard (Abbildung 7 auf Seite 23)

Nach Entfernen des Stellantriebs ist das Gehäuse anhand des folgenden Verfahrens abzubauen:

 **WARNUNG**

Während der Montage oder Wartung und unter bestimmten Bedingungen im Betrieb müssen die Bediener oder Techniker wachsam sein und sich aller möglichen Quetschstellen oder Bereiche bewusst sein, in denen sich bewegliche oder gleitende Komponenten befinden.

- A. Befestigen Sie den Druckring (B139) am Ende der Welle mit Innensechskantschrauben (B915).
- B. Tragen Sie MOLYKOTE(R) 321 TROCKENSCHMIERMITTEL oder gleichwertig auf die Lagerflächen (B011) und Wellenflächen (B123) auf. Lassen Sie es 5 Minuten trocknen.

Hinweis: Zur Unterstützung der Trocknung der aufgetragenen Beschichtung kann Luft verwendet werden, wie unten gezeigt.

- C. Entfernen Sie überschüssige Schmiermittelbeschichtung von Lager und Wellenoberfläche mit einem Tuch oder einer Bürste.
- D. Setzen Sie die Lagerschutzvorrichtungen (B208) in die Bohrung des Ventilgehäuses (B001) ein. Tragen Sie MOLYBDÄNFETT oder gleichwertig auf den Außendurchmesser der Lager und/oder Innendurchmesser der Gehäusebohrung auf. Führen Sie die erforderliche Anzahl von Lagern in ein Ende des Ventilgehäuses ein. Tragen Sie MOLYBDÄNFETT oder gleichwertig auf die Innenfläche des Lagers auf.

Hinweis: Die abgeschrägte Kante des Lagers sollte beim Einsetzen des Lagers zuerst eingeführt werden. Stellen Sie sicher, dass das Lager richtig auf dem Lagerschutz sitzt.

- E. Beschichten Sie die Lagerflächen der Welle (B123) mit dem MOLYBDÄNFETT oder gleichwertig und führen Sie die Welle vorsichtig durch die Lager, um Beschädigungen der Lagerschutzvorrichtungen (B208) zu vermeiden. Drehen Sie die Welle um 360°, damit sich der Druckring (B139) in der Gehäusebohrung selbst zentriert und die Innensechskantschrauben (B915) mit dem erforderlichen Drehmoment arretiert werden können.
- F. Wenn die Welle in Position ist, befestigen Sie die Endplatte (B010) (ohne Endplattendichtung (B015)) und arretieren

Sie sie, um den Lagerschutz in der Gehäusebohrung zusammenzudrücken. Warten Sie eine Minute, bis die Endplatte (B010) die Welle zusammendrückt.

- G. Entfernen Sie die Endplatte. Überprüfen Sie die freie Drehung der Welle. Ziehen Sie die Druckringschrauben (B915) mit dem Inbusschlüssel fest, während Sie das Wellen-Vierkant mit dem Schraubenschlüssel festhalten.
- H. Tragen Sie eine dünne Schicht MOLYBDÄNFETT oder gleichwertig auf die Dichtungsfläche und Loctite 222 oder gleichwertig auf die erforderliche Endplattenverschraubung (B913a) auf. Montieren Sie die Endplatte einschließlich Dichtung (B015) wieder mit den in Tabelle 5 auf Seite 27 angegebenen Drehmomenten.
- I. Drehen Sie die Welle um 360° - wenn es keine freie Drehbewegung gibt, muss der Techniker Schritt 6 wiederholen. Bei hohem oder merklichem Abrieb muss der Techniker Schritt E wiederholen.
- J. Legen Sie am gegenüberliegenden Ende des Ventilgehäuses vorsichtig den Stopfbuchsenpackungsring (B202) und dann das erste der zwei geflochtenen Packungsstücke (B206) ein. Legen Sie 3 passivierte Packungsstücke (B206), leicht gefettet, ein. Bringen Sie das zweite geflochtene Packungsstück (B206) an (das geteilte Ende um 180° zum ersten Stück positionieren) und pressen Sie es mit der Stopfbuchse (B213) oder einem speziellen Presswerkzeug zusammen.

Hinweis: Packung nicht zu stark komprimieren; freie Drehbewegung der Welle sicherstellen.

- K. Tragen Sie Loctite 222 oder gleichwertig auf die Gewindebolzen (B200) auf. Schrauben Sie die Gewindebolzen in Position und arretieren Sie sie. Positionieren Sie die Stopfbuchse (B213) über der Welle und befestigen Sie sie lose mit den mitgelieferten Muttern (B201). Drücken Sie die Packung nicht zusammen.
- L. Montieren Sie die Scheibe (B137) über der Welle und stellen Sie dabei sicher, dass die gefräste Linie am Ende der Welle parallel ist.
- M. Positionieren Sie den passenden Scheibensitz (B138). Sichern Sie ihn mit der erforderlichen Verschraubung (B913). (Die Verschraubung sollte leicht mit MOLYKOTE® 1000 PASTE oder gleichwertig auf dem Gewinde und der Schulter gefettet werden, um ein korrektes Eingangsdrehmoment zu ermöglichen.) Ziehen Sie die Schrauben (B913) „fingerfest“ an und lösen Sie sie um eine halbe Umdrehung - bringen Sie kein Drehmoment auf.

Hinweis: Abgewinkelte Seite des Scheibensitzes (B138) unten und flache Seite oben.

- N. Setzen Sie die Sitzringdichtung (B103), den Sitzring (B102) und den Halter (B105) in die Gegenbohrung des Gehäuses ein. Sichern Sie diese mit der erforderlichen Verschraubung. (Die Verschraubung sollte leicht mit MOLYKOTE® 1000 PASTE oder gleichwertig auf dem Gewinde und der Schulter gefettet werden, um ein korrektes Eingangsdrehmoment zu ermöglichen.) Ziehen Sie die Schrauben „fingerfest“ an und lösen Sie sie um eine komplette Umdrehung - bringen Sie kein Drehmoment auf.

Hinweis: Die Ausrichtung des Sitzrings muss mit der Scheibe übereinstimmen, d. h. die flache Seite des Sitzrings und die der Scheibe müssen übereinstimmen.

Einzeilscheibe 3- und 4-Zoll-Größen Klasse 600 (Keilwellenmontage) (Abbildung 8)

Nach Entfernen des Stellantriebs ist das Gehäuse anhand des folgenden Verfahrens abzubauen:



WARNUNG

Während der Montage oder Wartung und unter bestimmten Bedingungen im Betrieb müssen die Bediener oder Techniker wachsam sein und sich aller möglichen Quetschstellen oder Bereiche bewusst sein, in denen sich bewegliche oder gleitende Komponenten befinden.

Positionieren Sie das Ventilgehäuse (B001) in der Ruhestellung.

- A. Wiederholen Sie die Schritte A bis D aus dem vorherigen Abschnitt „Scheibensitz, zweiteiliges Design“.
- B. Stecken Sie den Schlüssel (B929) in die Keilnut der Welle (B123) und beschichten Sie die Lagerflächen der Welle (B123) mit MOLYBDÄNFETT oder gleichwertig.
- C. Halten Sie die integrierte Scheibe und den Scheibensitz (B138) in der Bohrung des Ventils und führen Sie die Welle (B123) vorsichtig vom Stopfbuchsenende (B213) durch die Querbohrung, richten Sie den Schlüssel (B929) mit der Keilnut im integrierten Scheiben- und Scheibensatz (B138) aus und führen Sie die Welle (B123) durch das Endplattenende (B010) der Querbohrung, um Schäden an den Lagerschutzvorrichtungen (B208) zu vermeiden.
Hinweis: Integrierte Scheibe und abgewinkelte Seite des Scheibensitzes (B138) unten und Unterseite
- D. Ziehen Sie die integrierte Scheibe und den Scheibensitz (B138) mit der Welle (B123) mithilfe des Gewindestifts (B914) fest. Stellen Sie sicher, dass die gefräste Linie an der Welle parallel zur Scheibe ist.
- E. Befestigen Sie den Druckring (B139) am Ende der Welle (B123) mit Innensechskantschrauben (B915). (Die Gewinde können mit dem angegebenen Fett beschichtet sein – die Verwendung von Loctite oder gleichwertig ist nicht zulässig). Drehen Sie die Welle um 90°, damit sich der Druckring (B139) in der Gehäusebohrung selbst zentriert und die Innensechskantschrauben (B915) arretiert werden können.
- F. Wiederholen Sie die Schritte A bis D aus dem vorherigen Abschnitt „Scheibensitz, zweiteiliges Design“.

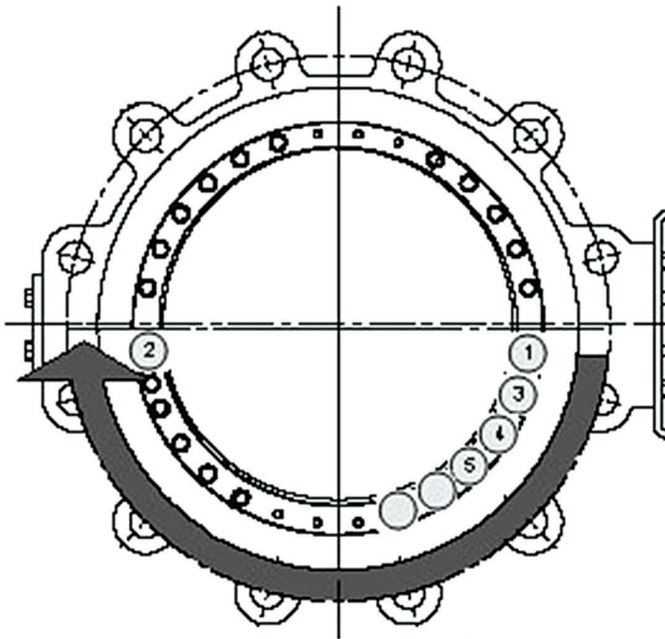
13. Einstellverfahren Dichtungskomponenten

A. Überschließen Sie das Ventil durch Betätigung des Stellantriebs oder einen gleichwertigen Mechanismus (Getriebe, Hebel usw.) um ungefähr:

- 3 bis 4 Grad - 3 Zoll bis 6 Zoll
- 2 bis 3 Grad - 8 Zoll bis 10 Zoll
- 1 bis 2 Grad - 12 Zoll bis 24 Zoll

Hinweis: Dadurch wird der Sitzringhalter leicht angehoben, und dies sollte 3 oder 4 Mal wiederholt werden, um eine passende Ausrichtung von Scheibensitz (B138) und Sitzring (B102) zu gewährleisten.

- B. Die Sitzringverschraubung (B913b) muss mit dem halben erforderlichen Drehmoment (siehe Tabelle 6 auf Seite 27) in der dargestellten Reihenfolge angezogen werden.
- C. Klappen Sie das Ventil um und ziehen Sie die Scheibenschrauben (B913) mit dem erforderlichen Drehmoment fest (siehe Tabelle 4 auf Seite 26).
- D. Bringen Sie das Ventil wieder in die Ausgangsposition und ziehen Sie die Sitzringschrauben (B913b) mit dem erforderlichen Drehmoment (siehe Tabelle 6 auf Seite 26) in der angegebenen Reihenfolge fest.



- E. Öffnen Sie das Ventil etwas und ziehen Sie die Schrauben erneut in der erforderlichen Reihenfolge fest. (Dies muss aufgrund der Kompression des Sitzring-Laminat möglicherweise 2 oder 3 Mal wiederholt werden.)
- F. Die Anzahl der Lager (B011) kann abweichen, da es Einzellager und zwei Lagerkonstruktionen gibt. Überprüfen Sie die Stückliste und die jeweilige Montagezeichnung auf die Anzahl der Lager.

14. Schutz, Lagerung und Handhabung

Die Drosselventile wurden vor Versand werkseitig geprüft und eingestellt. Der Zeitraum zwischen dem Verlassen der Fertigungsanlage und der Installation kann erhebliche Beeinträchtigungen durch Erschütterungen, Stöße oder Korrosion mit sich bringen.

Eine solche Beeinträchtigung kann sich nachteilig auf die Leistung von Ventilen im Betrieb auswirken und kann leicht vermieden werden, wenn einfache Richtlinien befolgt werden.

A. Schutz

Mindestens alle Masoneilan-Drosselklappen werden vor dem Versand getrocknet, beschichtet und mit Schutzvorrichtungen, wie z. B. einem Ventilandschlusschutz und einer wasserdichten Verpackung, versehen. Größere Ventile können ihre eigenen Versandkisten haben. Dieser Schutz sollte bis unmittelbar vor der Installation des Ventils im Rohr nicht entfernt werden.

B. Lagerung

Ventile werden häufig vor Ort über einen längeren Zeitraum gelagert, bevor sie tatsächlich installiert werden. Die Lagerung sollte in den Originallieferkisten erfolgen, wobei wasserdichte Auskleidung und/oder Trockenmittel nicht entfernt werden sollten.

Um eine mögliche Verschlechterung zu vermeiden, sollte die Lagerung in einer sauberen, trockenen Umgebung und nicht auf dem Boden erfolgen. Wenn sich die Lagerzeit über sechs Monate erstreckt, sollten alle in der Originalverpackung gelieferten Trockenmittelbeutel ersetzt werden.

C. Handhabung

Entsprechend vorsichtig ist bei der Handhabung von Ventilen vorzugehen, grobe Handhabung kann Endanschlüsse oder Ventiltile beschädigen. Achten Sie darauf, Schäden an jeglichem Schutz zu vermeiden. Ventile, die mit mechanischen Mitteln gehandhabt werden müssen, sollten sorgfältig mit Seilschlingen gesichert oder verzurrt werden, um Schäden an freiliegenden Ventiltteilen zu vermeiden. Entscheidend ist, dass das Anheben der Ventilbaugruppe nicht am Stellantrieb, sondern am Ventil selbst erfolgt.

D. Transport

Wenn möglich, muss der Scheibensitz des Ventils während des Transports von der Gehäusedichtung „abgeklopft“ werden. Dadurch soll eine mögliche Beschädigung der Dichtungskomponenten durch Aufprall vermieden werden.

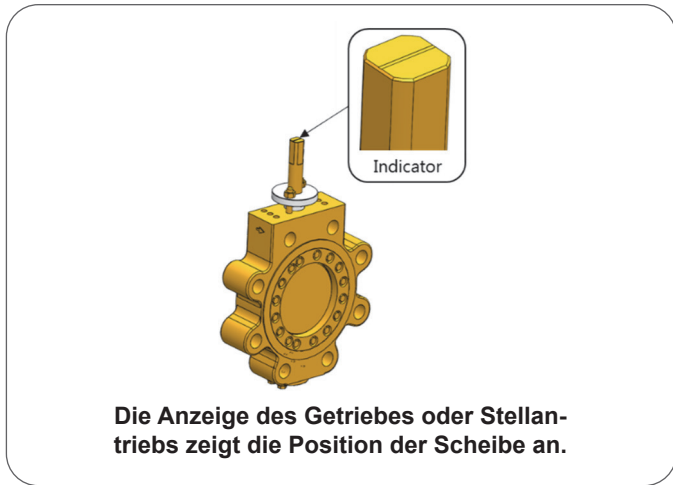


Abbildung 1: Anzeige des Getriebes oder Stellantriebs

15. Gehäuseinformationen Baureihe 33000

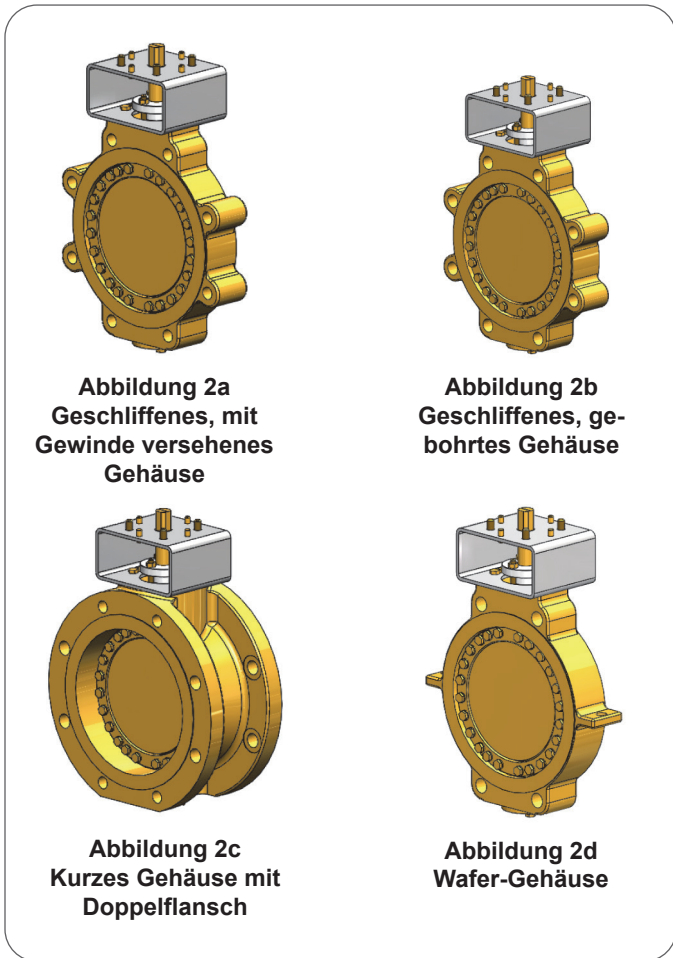


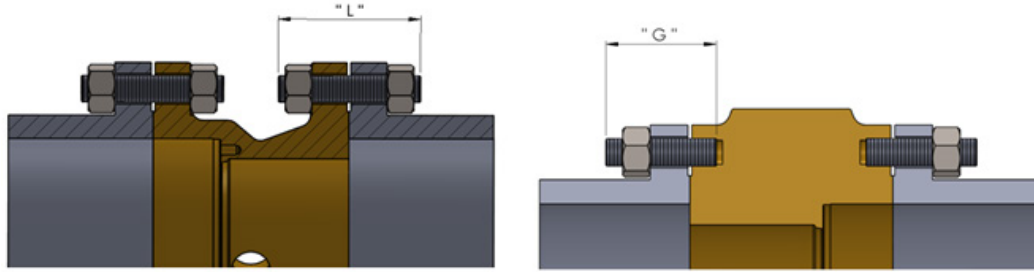
Abbildung 2: Ventilgehäusetypen Baureihe 33000

Druckwerte Baureihe 33000

Ventilgröße (Zoll)	Ventilgröße (mm)	ASME Klasse	Klasse Max. Druck (MPa)	
			WCC	CF3M / CF8M
3	80	150	1,98	1,9
		300	5,17	4,96
		600	10,34	9,93
4	100	150	1,98	1,9
		300	5,17	4,96
		600	10,34	9,93
6	150	150	1,98	1,9
		300	5,17	4,96
		600	10,34	9,93
8	200	150	1,98	1,9
		300	5,17	4,96
		600	10,34	9,93
10	250	150	1,98	1,9
		300	5,17	4,96
		600	10,34	9,93
12	300	150	1,98	1,9
		300	5,17	4,96
		600	10,34	9,93
14	350	150	1,98	1,9
		300	5,17	4,96
		600	10,34	9,93
16	400	150	1,98	1,9
		300	5,17	4,96
		600	10,34	9,93
18	450	150	1,98	1,9
		300	5,17	4,96
		600	10,34	9,93
20	500	150	1,98	1,9
		300	5,17	4,96
		600	10,34	9,93
24	600	150	1,98	1,9
		300	5,17	4,96
30	750	150	1,98	1,9
		300	5,17	4,96
36	900	150	1,98	1,9
		300	5,17	4,96
42	1050	150	1,98	1,9
		300	5,17	4,96
48	1200	150	1,98	1,9
		300	5,17	4,96

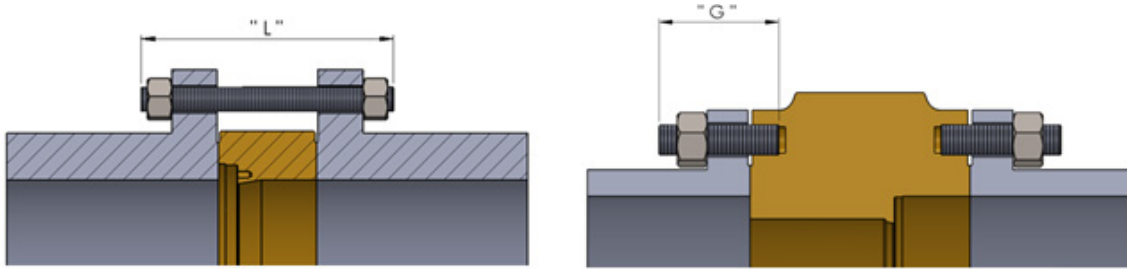
Flanschverschraubung Details

Tabelle 1: Flanschverschraubung für Integral-Gehäuseart (DFSP)



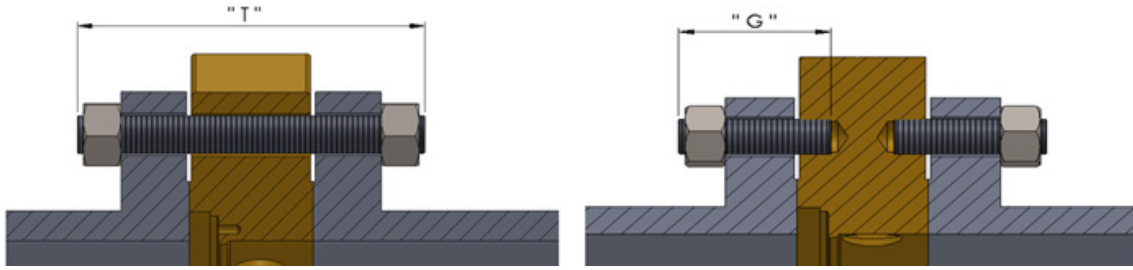
Ventil Größe	Druck Klasse	Verschraubung Größe	G = Kurzer Bolzen L= Langer Bolzen						
			Gehäuseart - Integral						
			G		Anzahl	L		Anzahl	MUTTER Anzahl
			mm	Zoll		mm	Zoll		
3	150	3/4-10UNC	-	-	-	103	4,1	8	16
	300		93	3,7	4	110	4,4	12	28
	600		99	3,9	4	120	4,7	12	28
4	150	5/8-11UNC	77	3,1	8	95	3,7	8	24
	300	3/4-10UNC	97	3,8	4	117	4,6	12	28
	600	7/8-9UNC	116	4,6	4	139	5,5	12	28
6	150	3/4-10UNC	98	3,9	8	105	4,2	8	24
	300	3/4-10UNC	96	3,8	8	127	5,0	16	40
	600	1-8UNC	135	5,3	8	165	6,5	16	40
8	150	3/4-10UNC	94	3,7	8	111	4,4	8	24
	300	7/8-9 UNC	111	4,4	8	144	5,7	16	40
	600	1-1/8 -8UN	143	5,6	8	187	7,4	16	40
10	150	7/8-9 UNC	93	3,7	8	120	4,7	16	40
	300	1-8UNC	117	4,6	8	163	6,4	24	56
	600	1-1/4- 8UN	164	6,5	8	208	8,2	24	56
12	150	7/8-9 UNC	100	3,9	8	123	4,8	16	40
	300	1-1/8 -8UN	128	5,0	8	175	6,9	24	56
	600	1-1/4- 8UN	166	6,5	16	215	8,5	24	64
14	150	1-8UNC	110	4,3	8	136	5,4	16	40
	300	1-1/8 -8UN	132	5,2	8	181	7,1	32	72
	600	1-3/4- 8UN	168	6,6	12	247	9,7	28	68
16	150	1-8UNC	110	4,3	8	140	5,5	24	56
	300	1-1/4-8UN	136	5,4	8	194	7,6	32	72
	600	1-1/2-8UN	191	7,5	12	247	9,7	28	68
18	150	1-1/8 -8UN	115	4,5	8	152	6,0	24	56
	300	1-1/4-8UN	147	5,8	8	200	7,9	40	88
	600	1-5/8-8UN	205	8,1	12	266	10,5	28	68
20	150	1-1/8 -8UN	121	4,8	8	159	6,3	32	72
	300	1-1/4-8UN	150	6,0	8	205	8,1	40	88
	600	1-5/8-8UN	208	8,2	12	279	11,0	36	84
24	150	1-1/4-8UN	135	5,3	8	175	6,9	32	72
	300	1-1/2-8UN	163	6,4	8	231	9,1	40	88
	600	1-7/8- 8UN	240	9,5	12	317	12,5	36	84
30	150	1-1/4- 8UN	179	7,1	12	230	9,1	44	100
	300	1-3/4- 8UN	169	6,7	12	297	11,7	44	100
36	150	1-1/2-8UN	183	7,2	16	274	10,8	48	112
	300	2-8UN	179	7,0	16	335	13,2	48	112
42	150	1-1/2-8UN	194	7,6	16	285	11,2	56	128
	300	1-5/8-8UN	182	7,2	16	338	13,3	48	112
48	150	1-1/2-8UN	215	8,5	16	309	12,2	72	160
	300	1-7/8- 8UN	189	7,4	16	383	15,1	48	112

Tabelle 2: Flanschverschraubung für Zwischenflansch-Gehäuseart



Ventil Größe	Druck Klasse	Verschraubung Größe	G = Kurzer Bolzen L= Langer Bolzen						
			Gehäuseart - Zwischenflansch						
			G		Anzahl	L		Anzahl	MUTTER Anzahl
			mm	Zoll		mm	Zoll		
3	150	5/8-11UNC	-	-	-	143	5,6	4	8
	150	5/8-11UNC	66	2,6	8	-	-	-	8
	300	3/4-10UNC	-	-	-	160	6,3	8	16
	300	3/4-10UNC	78	3,1	16	-	-	-	16
4	600	3/4-10UNC	76	3,0	8	177	7,0	4	16
	150	5/8-11UNC	-	-	-	150	5,9	8	16
	300	3/4-10UNC	-	-	-	172	6,8	8	16
6	600	7/8-9UNC	93	3,7	8	207	8,2	4	16
	150	3/4-10UNC	-	-	-	163	6,4	8	16
	300	3/4-10UNC	-	-	-	186	7,3	12	24
8	600	1-8UNC	100	3,9	8	246	9,7	8	24
	150	3/4-10UNC	-	-	-	175	6,9	8	16
	300	7/8-9UNC	-	-	-	217	8,5	12	24
10	600	1-1/8 -8UN	120	4,7	8	290	11,4	8	24
	150	7/8-9UNC	-	-	-	192	7,6	12	24
	300	1-8UNC	101	4,0	8	247	9,7	12	32
12	600	1-1/4- 8UN	126	5,0	8	328	13	12	32
	150	7/8-9UNC	-	-	-	205	8,1	12	24
	300	1-1/8 -8UN	114	4,5	8	267	10,5	12	32
14	600	1-1/4- 8UN	130	5,1	8	358	14,1	16	40
	150	1-8UNC	-	-	-	230	9,1	12	24
	300	1-1/8 -8UN	113		8	298	11,7	16	40
16	600	1-3/4- 8UN	150	5,9	8	403	15,8	16	40
	150	1-8UNC	-	-	-	243	9,6	16	32
	300	1-1/4- 8UN	122	4,8	8	327	13	16	40
18	600	1-1/2-8UN	153	6,0	8	425	16,7	16	40
	150	1-1/8 -8UN	-	-	-	267	10,5	16	32
	300	1-1/4- 8UN	122	4,8	8	350	13,8	20	48
20	600	1-5/8-8UN	164	6,5	8	467	18,4	16	40
	150	1-1/8 -8UN	96	3,8	8	288	11,3	16	40
	300	1-1/4- 8UN	133	5,2	8	366	14,4	20	48
24	600	1-5/8-8UN	170	6,7	8	495	19,5	20	48
	150	1-1/4- 8UN	122	4,8	8	330	13,0	16	40
	300	1-1/2-8UN	146	5,7	8	413	16,3	20	48
30	600	1-7/8- 8UN	203	8,0	8	550	22	20	48
	150	1-1/4- 8UN	151	6,0	8	423	16,6	24	56
	300	1-3/4- 8UN	183	7,2	8	515	20,3	24	56
36	150	1-1/2-8UN	166	6,5	8	480	19,0	28	64
	300	2-8UN	212	8,3	8	597	23,5	28	64
42	150	1-1/2-8UN	180	7,1	8	536	21,1	32	72
	300	1-5/8-8UN	211	8,3	8	631	24,8	28	64
48	150	1-1/2-8UN	192	7,6	8	587	23,1	40	88
	300	1-7/8- 8UN	236	9,3	8	705	27,8	28	64

Tabelle 3: Flanschverschraubung für Flanschaugen-Gehäuseart (Gewinde- und Durchgangsbohrung)



Ventil Größe	Druck Klasse	Verschraubung Größe	G = Kurzer Bolzen L= Langer Bolzen						
			Gehäuseart - Flanschaugen						
			G		Anzahl	L		Anzahl	MUTTER Anzahl
			mm	Zoll		mm	Zoll		
3	150	5/8-11UNC	-	-	-	143	5,6	4	8
	150	5/8-11UNC	66	2,6	8	-	-	-	8
	300	3/4-10UNC	78	3,1	16	-	-	-	16
	300	3/4-10UNC	-	-	-	160	6,3	8	16
	600	3/4-10UNC	76	3,0	8	83	3,3	4	16
	600	3/4-10UNC	76	3,0	8	171	6,7	4	16
4	150	5/8-11UNC	-	-	-	70	2,8	8	16
	150	5/8-11UNC	-	-	-	143	5,6	8	16
	300	3/4-10UNC	-	-	-	85	3,3	8	16
	300	3/4-10UNC	-	-	-	166	6,5	8	16
	600	7/8-9UNC	-	-	-	96	3,8	8	16
	600	7/8-9UNC	93	3,7	8	200	7,9	4	16
6	150	3/4-10UNC	-	-	-	77	3,0	8	16
	150	3/4-10UNC	-	-	-	157	6,2	8	16
	300	3/4-10UNC	-	-	-	88	3,5	12	24
	300	3/4-10UNC	-	-	-	180	7,1	12	24
	600	1-8UNC	100	3,9	8	115	4,5	8	24
	600	1-8UNC	100	3,9	8	240	9,4	8	24
8	150	3/4-10UNC	-	-	-	80	3,1	8	16
	150	3/4-10UNC	-	-	-	170	6,7	8	16
	300	7/8-9UNC	-	-	-	100	4,0	12	24
	300	7/8-9UNC	-	-	-	210	8,3	12	24
	600	1-1/8 -8UN	120	4,7	8	130	5,1	8	24
	600	1-1/8 -8UN	120	4,7	8	284	11,2	8	24
10	150	7/8-9UNC	-	-	-	90	3,5	12	24
	150	7/8-9UNC	-	-	-	186	7,3	12	24
	300	1-8UNC	-	-	-	113	4,4	12	24
	300	1-8UNC	102	4,0	8	-	-	-	8
	300	1-8UNC	110	4,3	8	240	9,4	12	32
	600	1-1/4- 8UN	126	5,0	32	-	-	-	32
	600	1-1/4- 8UN	126	5,0	8	323	12,7	12	32
12	150	7/8-9UNC	-	-	-	90	3,5	12	24
	150	7/8-9UNC	-	-	-	200	7,9	12	24
	300	1-1/8 -8UN	114	4,7	8	120	4,7	12	32
	300	1-1/8 -8UN	114	4,7	8	261	10,3	12	32
	600	1-1/4- 8UN	130	5,5	8	146	5,7	16	40
	600	1-1/4- 8UN	130	5,5	8	353	14,0	16	40
14	150	1-8UNC	-	-	-	100	4,0	12	24
	150	1-8UNC	-	-	-	223	8,8	12	24
	300	1-1/8 -8UN	113	4,4	8	125	5,0	16	40
	300	1-1/8 -8UN	113	4,4	8	293	11,5	16	40
	600	1-3/4- 8UN	148	5,8	40	-	-	-	40
	600	1-3/4- 8UN	148	5,8	8	397	15,6	16	40

Tabelle 3: Flanschverschraubung für Flanschaugen-Gehäuseart (Gewinde- und Durchgangsbohrung) (Fortsetzung)

Ventil Größe	Druck Klasse	Verschraubung Größe	G = Kurzer Bolzen L= Langer Bolzen						
			Gehäuseart - Flanschaugen						
			G		Anzahl	L		Anzahl	MUTTER Anzahl
			mm	Zoll		mm	Zoll		
16	150	1-8UNC	-	-	-	102	4,0	16	32
	150	1-8UNC	-	-	-	237	9,3	16	32
	300	1-1/4- 8UN	122	4,8	8	135	5,3	16	40
	300	1-1/4- 8UN	122	4,8	8	321	12,6	16	40
	600	1-1/2-8UN	153	6,0	8	168	6,6	16	40
	600	1-1/2-8UN	153	6,0	8	420	16,5	16	40
18	150	1-1/8 -8UN	-	-	-	111	4,4	16	32
	150	1-1/8 -8UN	-	-	-	260	10,2	16	32
	300	1-1/4- 8UN	121	5,1	8	135	5,3	20	48
	300	1-1/4- 8UN	121	5,1	8	343	13,5	20	48
	600	1-5/8-8UN	164	6,7	40	-	-	-	40
	600	1-5/8-8UN	164	6,7	8	460	18,1	16	40
20	150	1-1/8 -8UN	102	4,0	8	115	4,5	16	40
	150	1-1/8 -8UN	102	4,0	8	282	11,1	16	40
	300	1-1/4- 8UN	133	5,2	8	141	5,6	20	48
	300	1-1/4- 8UN	133	5,2	8	360	14,2	20	48
	600	1-5/8-8UN	170	6,7	48	-	-	-	48
	600	1-5/8-8UN	170	6,7	8	490	19,3	20	48
24	150	1-1/4- 8UN	122	4,8	8	125	5,0	16	40
	150	1-1/4- 8UN	122	4,8	8	323	12,7	16	40
	300	1-1/2-8UN	146	5,7	8	162	6,4	20	48
	300	1-1/2-8UN	146	5,7	8	407	16,0	20	48
	600	1-7/8- 8UN	203	8,0	48	-	-	-	48
	600	1-7/8- 8UN	203	8,0	8	545	21,5	20	48
30	150	1-1/4- 8UN	151	6,0	8	154	6,1	24	56
	150	1-1/4- 8UN	151	6,0	8	417	16,4	24	56
	300	1-3/4- 8UN	183	7,2	8	201	8,0	24	56
	300	1-3/4- 8UN	183	7,2	8	510	20,1	24	56
36	150	1-1/2-8UN	167	6,6	8	183	7,2	28	64
	150	1-1/2-8UN	167	6,6	8	473	18,6	28	64
	300	2-8UN	213	8,5	8	230	9,1	28	64
	300	2-8UN	213	8,5	8	591	23,3	28	64
42	150	1-1/2-8UN	180	7,1	8	183	7,2	32	72
	150	1-1/2-8UN	180	7,1	8	530	20,9	32	72
	300	1-5/8-8UN	212	8,4	8	215	8,5	28	64
	300	1-5/8-8UN	212	8,4	8	625	24,6	28	64
48	150	1-1/2-8UN	192	7,6	88	-	-	-	88
	150	1-1/2-8UN	192	7,6	8	581	23,0	40	88
	300	1-7/8- 8UN	236	9,3	64	-	-	-	64
	300	1-7/8- 8UN	236	9,3	8	700	27,6	28	64

16. Stellantriebe

Pneumatische Antriebe für Masoneilan-Typen 31/32/33 mit Rollmembran mit Gegenfeder.

Stellantriebstyp basierend auf der Ventilgröße

Ventilgröße	Stellantrieb				
	Typ	Effektive Fläche	Hub	Federbereich	Max. Versorgungsdruck
3" KL 150	33 Größe B	450 cm ² (70 sq. in)	66,5 mm (2" 5/8)	7 - 16 psi	2,4 bar (35 psi)
3" KL 300 und 4" KL 150 Flansch	33 Größe C	900 cm ² (140 sq. in)	66,5 mm (2" 5/8)	9 - 16 psi	
4" KL 300, 6" und 8"	31/32 Größe D	387 cm ² (60 sq. in)	101,6 mm (4")	12 - 28 psi	3,45 bar (50 psi)
				17 - 40 psi	4,83 bar (70 psi)
				29 - 68 psi	6,21 bar (90 psi)

- Optionaler pneumatischer Scotch Yoke-Stellantrieb
- Rotork-Stellantrieb (SR)
- Getriebe

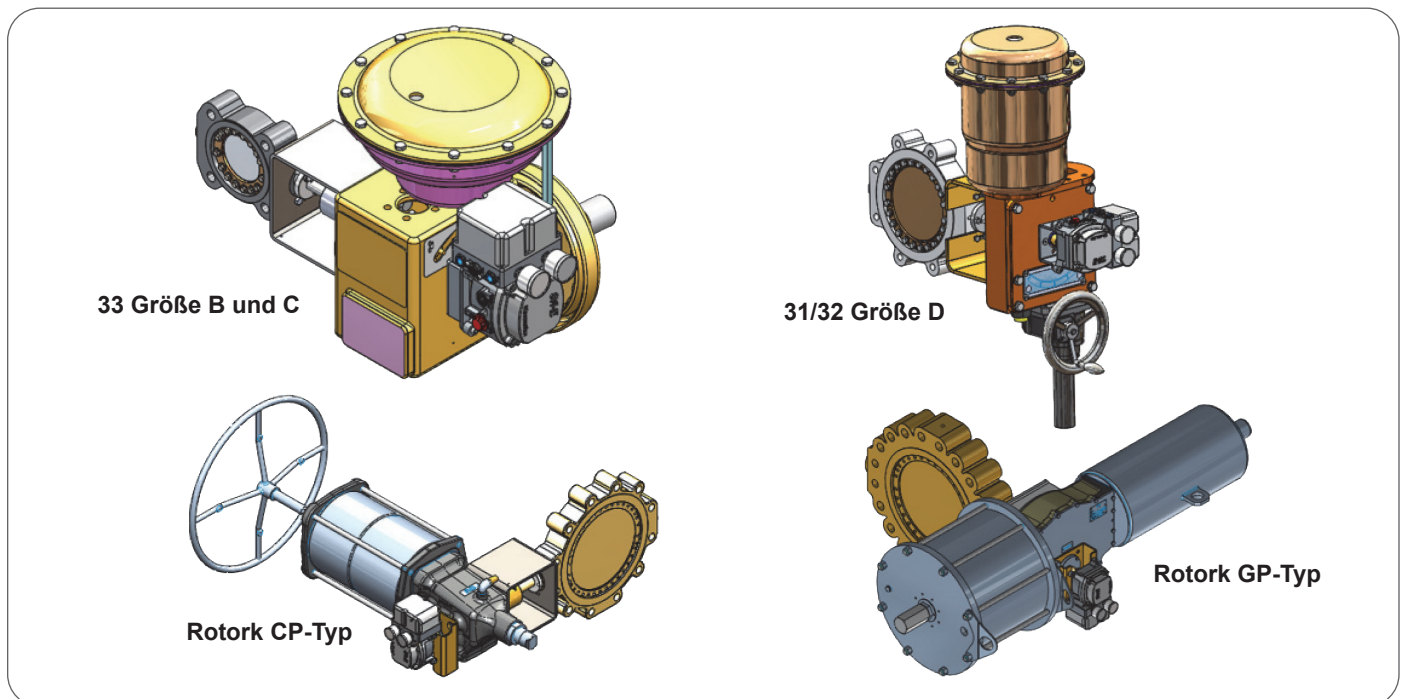
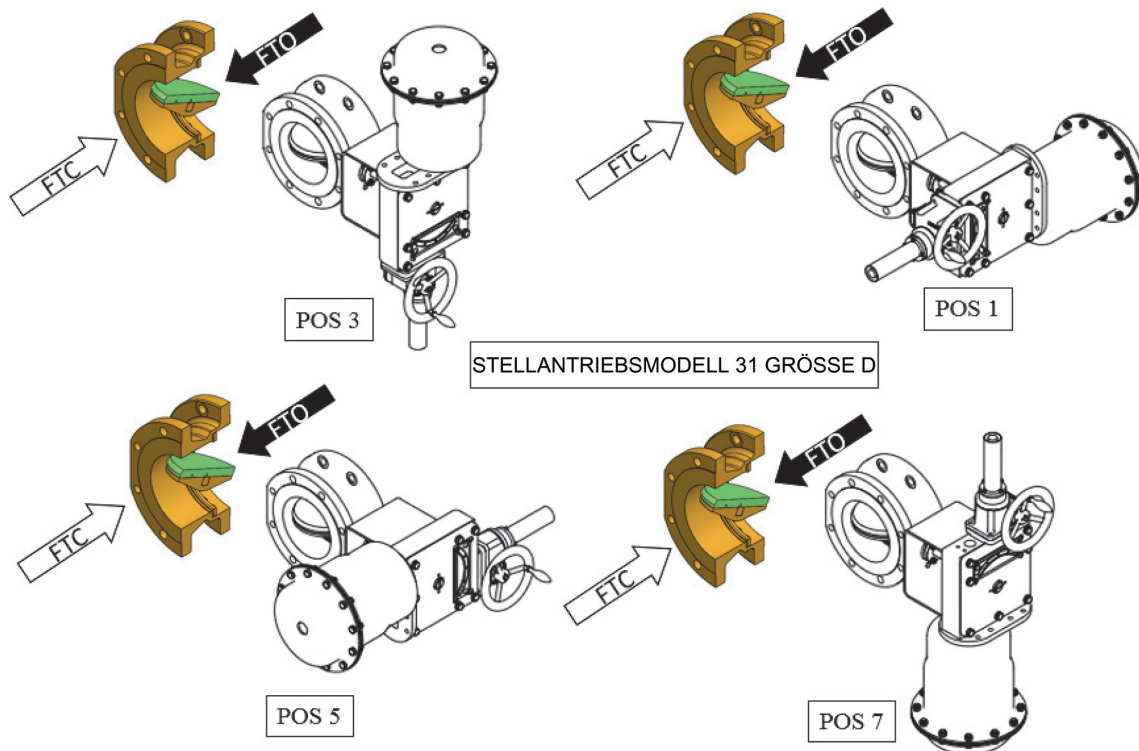


Abbildung 3: Ventilstellantriebe der Baureihe 33000 für verschiedene Varianten

31/32 Stellantriebe der Baureihe 33000

Betrieb „Luft schließt Ventil“



Betrieb „Luft öffnet Ventil“

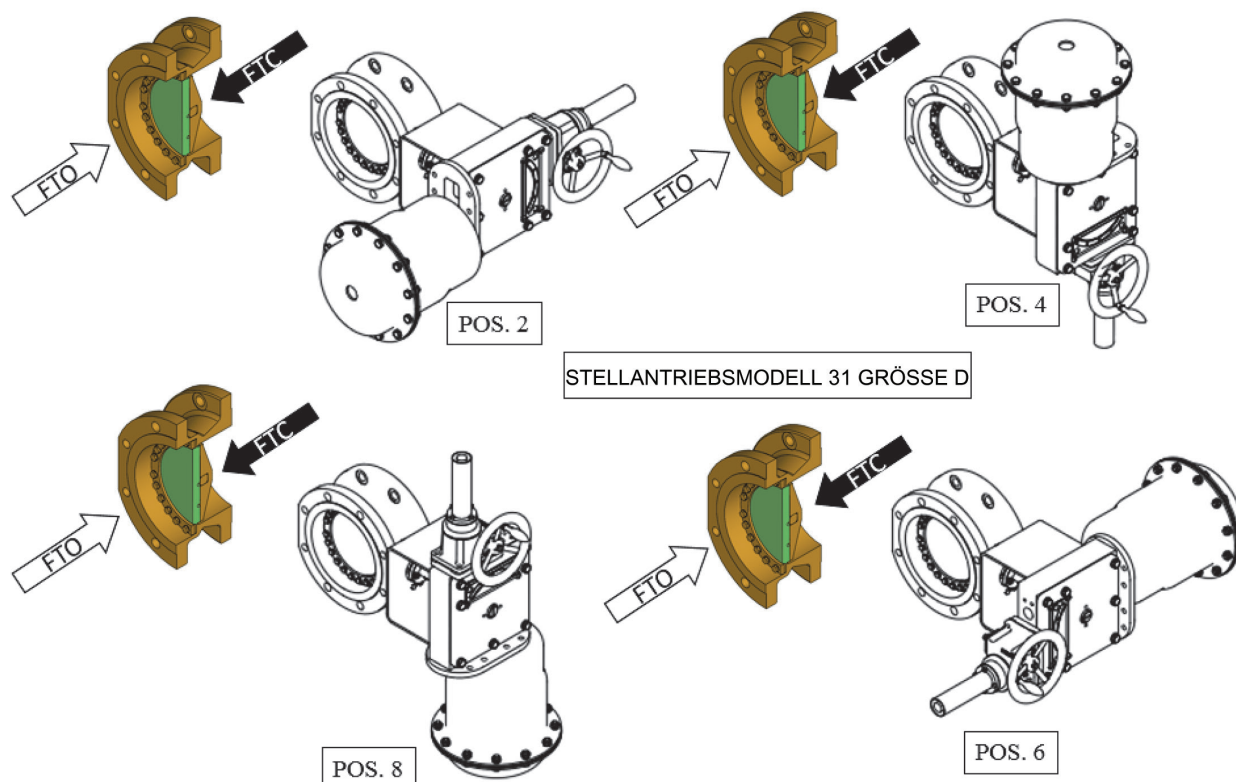
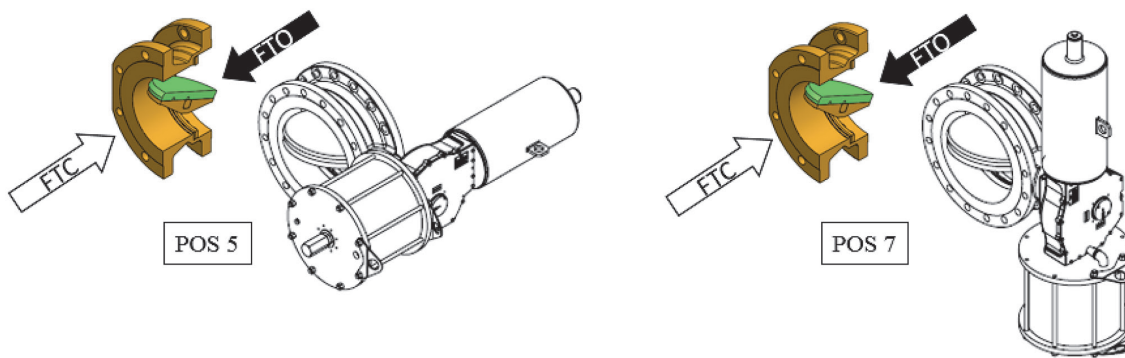
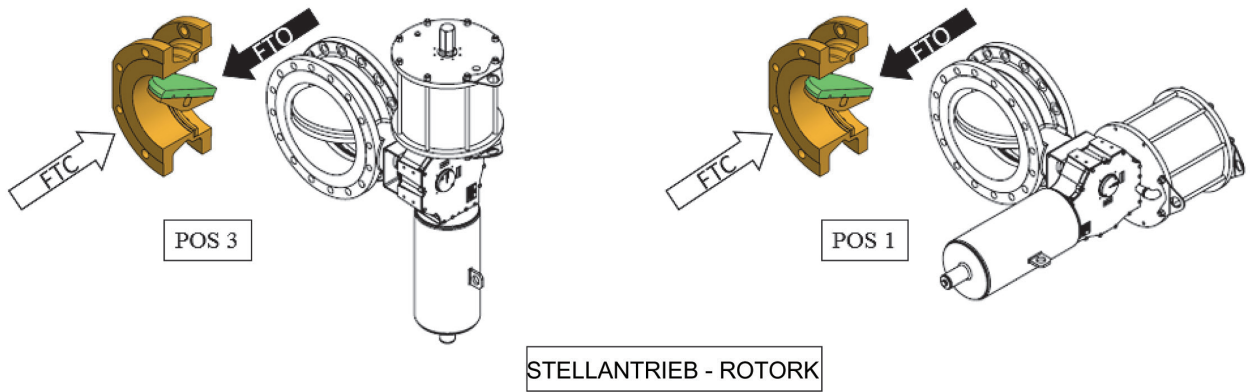


Abbildung 4: Stellantrieb-Montagepositionen

Rotork-Stellantriebe der Baureihe 33000

Betrieb „Luft schließt Ventil“



Betrieb „Luft öffnet Ventil“

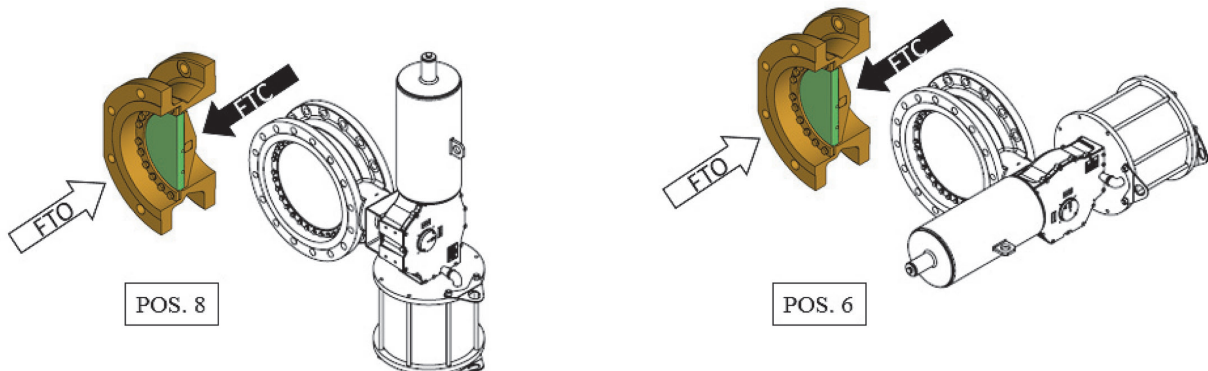
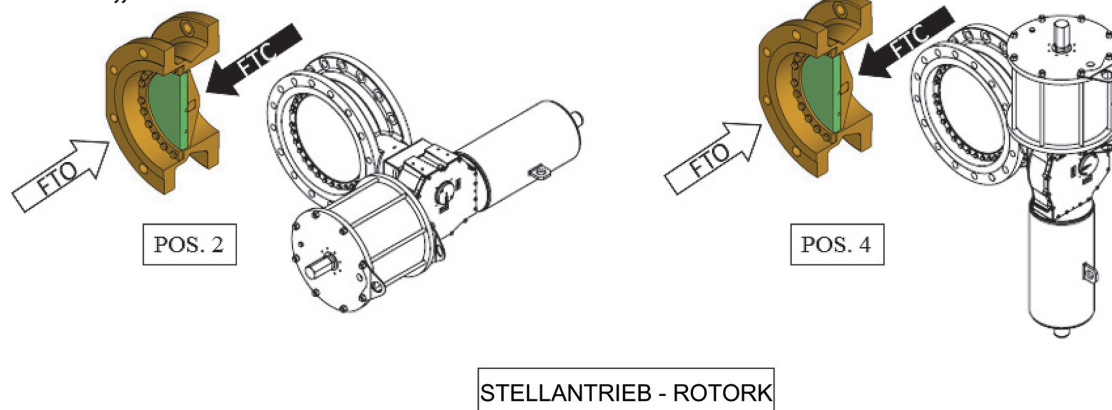
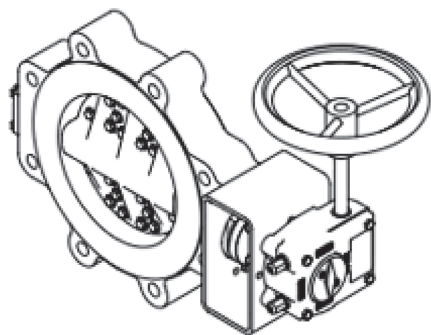
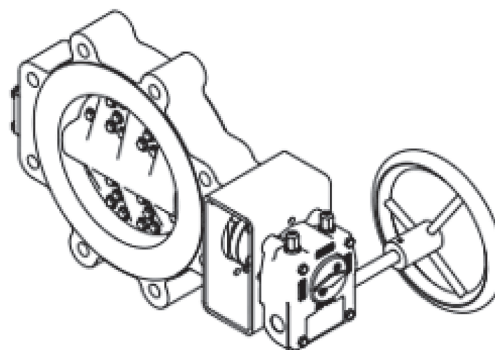


Abbildung 5: Montagepositionen der Rotork-Stellantriebe (CP/GP)

Rotork-Stellantriebe der Baureihe 33000

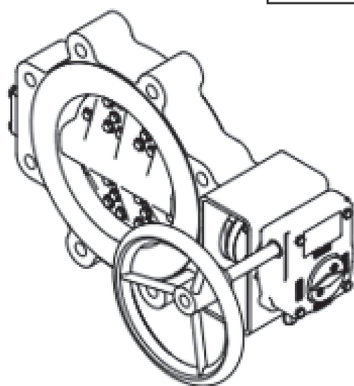


POS 3

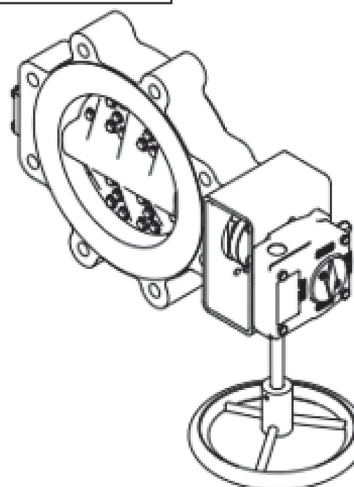


POS 1

Handbetätigung - Rotork-Getriebe



POS 5

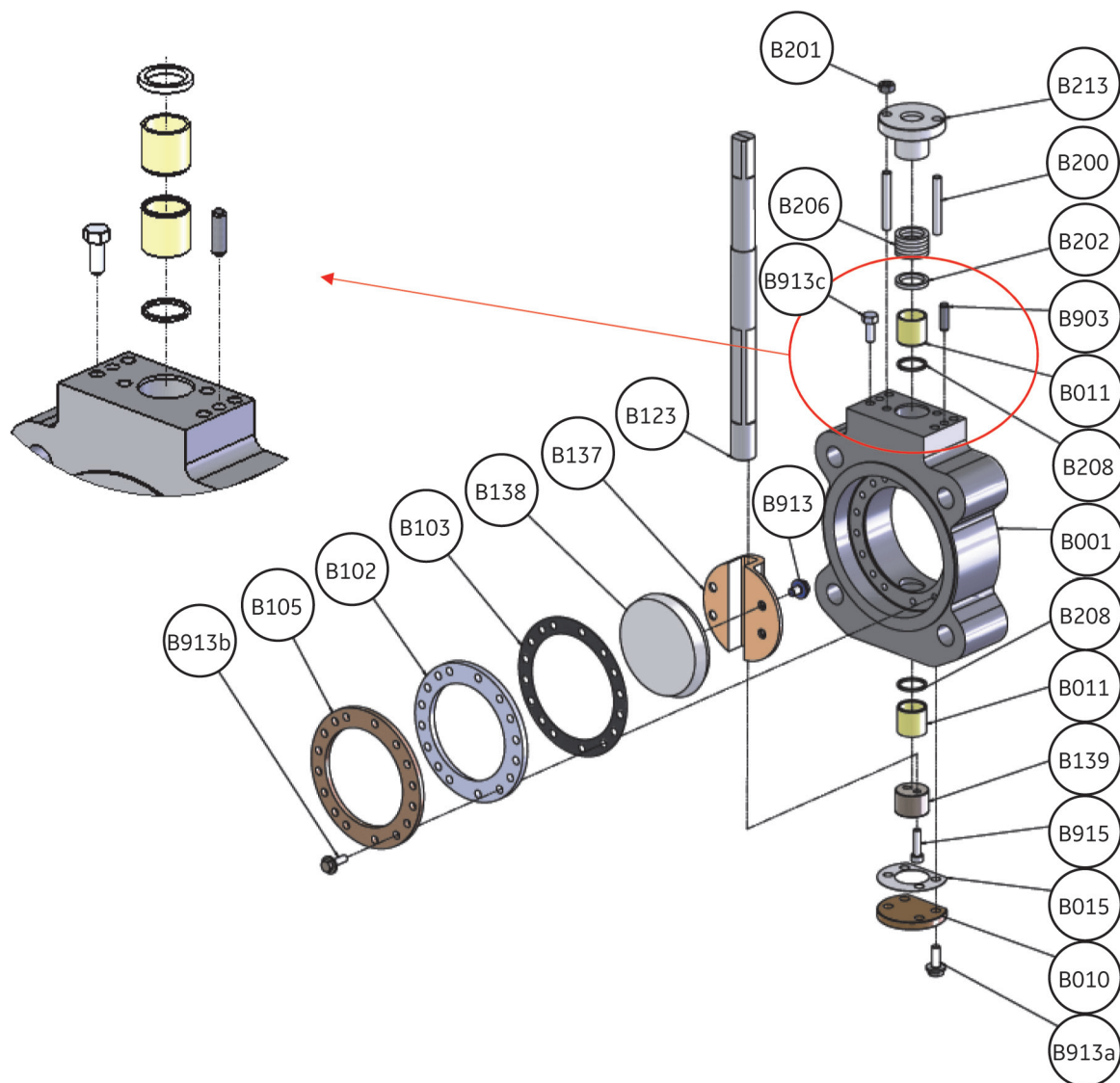


POS 7

Abbildung 6: Handbetätigung - Rotork-Getriebe

Hinweis: Andere Positionen sind identisch, daher nicht gezeigt/anwendbar für Handbetätigung

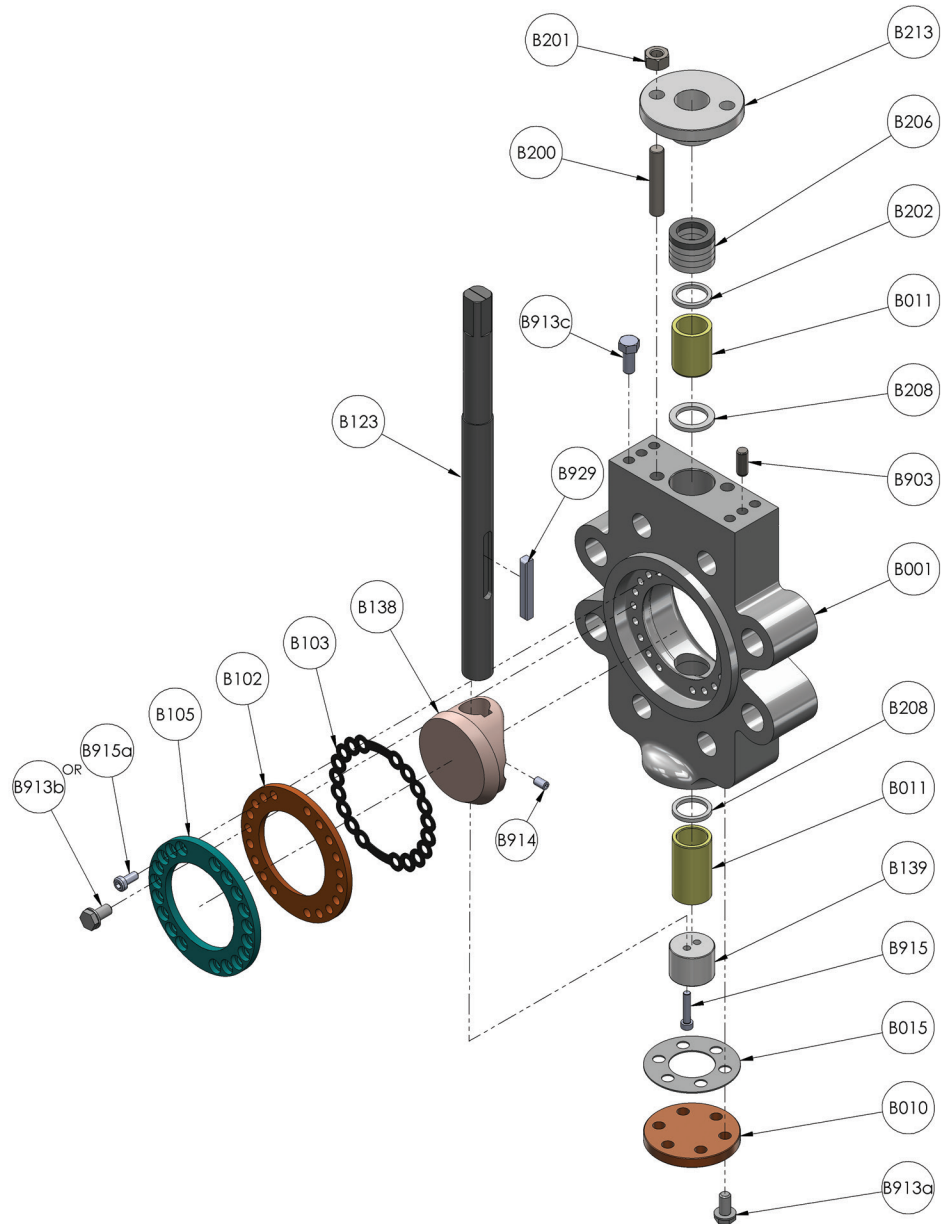
Teilleiste Baureihe 33000



TEILELISTE					
CODE	BESCHREIBUNG	CODE	BESCHREIBUNG	CODE	BESCHREIBUNG
B001	GEHÄUSE	B137	SCHEIBE	B213	STOPFBUCHSE
B010	ENDPLATTE	B138	SCHEIBENSITZ	B903	PASSSTIFT
B011	LAGER	B139	DRUCKRING	B913	SECHKANTSCHRAUBE FÜR FLANSCH
B015	ENDPLATTEN-DICH- TUNG	B200	VOLLGEWINDEBOLZEN	B913a	SECHKANTSCHRAUBE FÜR FLANSCH
B102	SITZRING	B201	SECHKANTMUTTER	B913b	INNENSECHKANTSCHRAUBE
B103	SITZRINGDICHTUNG	B202	STOPFBUCHSENPACKUNGS- RING	B913c	SECHKANTSCHRAUBE FÜR FLANSCH
B105	SITZRINGHALTER	B206	STOPFBUCHSENPACKUNG		
B123	WELLE	B208	LAGERSCHUTZ		

Abbildung 7: 33000 Drosselklappe (außer 3" KL 600 und 4" KL 600)

Teilleiste Baureihe 33000



TEILLEISTE					
CODE	BESCHREIBUNG	CODE	BESCHREIBUNG	CODE	BESCHREIBUNG
B001	GEHÄUSE	B138	SCHEIBENSITZ	B903	PASSSTIFT
B010	ENDPLATTE	B139	DRUCKRING	B913a	SECHKANTSCHRAUBE FÜR FLANSCH
B011	LAGER	B200	VOLLGEWINDEBOLZEN	B913b	SECHKANTSCHRAUBE FÜR FLANSCH
B015	ENDPLATTEN-DICHTUNG	B201	SECHSKANTMUTTER	B913c	SECHKANTSCHRAUBE FÜR FLANSCH
B102	SITZRING	B202	STOPFBUCHSENPACKUNGS-RING	B914	STELLSCHRAUBE
B103	SITZRINGDICHTUNG	B206	STOPFBUCHSENPACKUNG	B915	INNENSECHKANTSCHRAUBE
B105	SITZRINGHALTER	B208	LAGERSCHUTZ	B915a	INNENSECHKANTSCHRAUBE
B123	WELLE	B213	STOPFBUCHSE	B929	WELLENSCHLÜSSEL

Abbildung 8: 33000 Drosselklappe 3" KL 600 und 4" KL 600

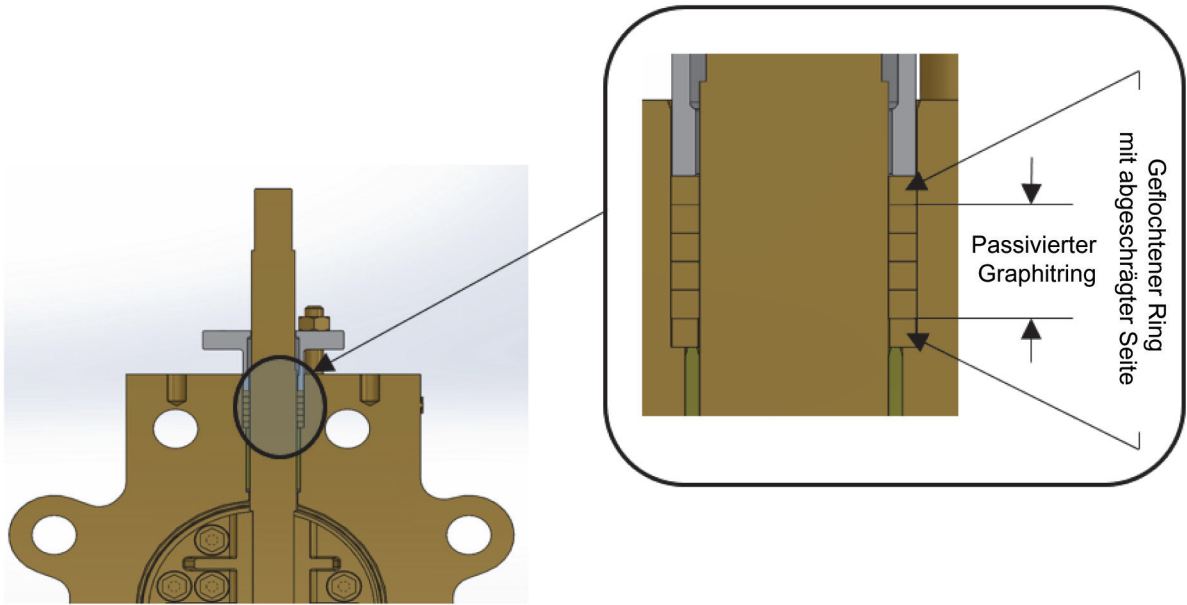


Abbildung 9: Packungssatz

Details zum Drehmoment der Baureihe 33000

Tabelle 4: Alle Befestigungen außer Sitzring und Endplatte

17-4 PH		
Schraubengröße	Maximales Drehmoment	Empfohlenes Mindestmoment
Standard	Nm	Nm
M4	5	3
M5	9	7
M6	16	11
M8	38	28
M10	76	55
M12	132	95
M14	211	152
M16	327	236
M20	639	461
M24	1104	797
M30	2195	1585
M36	3837	2771
M42	6144	4437
M48	9228	6665

A4-80		
Schraubengröße	Maximales Drehmoment	Empfohlenes Mindestmoment
Standard	Nm	Nm
M4	4	3
M5	8	6
M6	13	9
M8	32	23
M10	63	45
M12	109	79
M14	175	126
M16	271	196
M20	529	382
M24	914	660
M30	1816	1312
M36	3175	2293
M42	5084	3672
M48	7637	5515

UNS S32760 (DUPLEX)		
Schraubengröße	Maximales Drehmoment	Empfohlenes Mindestmoment
Standard	Nm	Nm
M4	5	3
M5	9	7
M6	16	11
M8	38	28
M10	76	55
M12	132	95
M14	211	152
M16	327	236
M20	639	461
M24	1104	797
M30	2195	1585
M36	3837	2771
M42	6144	4437
M48	9228	6665

MONEL K 500		
Schraubengröße	Maximales Drehmoment	Empfohlenes Mindestmoment
Standard	Nm	Nm
M4	5	3
M5	9	7
M6	16	11
M8	38	28
M10	76	55
M12	132	95
M14	211	152
M16	327	236
M20	639	461
M24	1104	797
M30	2195	1585
M36	3837	2771
M42	6144	4437
M48	9228	6665

NITRONIC 50		
Schraubengröße	Maximales Drehmoment	Empfohlenes Mindestmoment
Standard	Nm	Nm
M4	5	3
M5	9	7
M6	16	11
M8	38	28
M10	76	55
M12	132	95
M14	211	152
M16	327	236
M20	639	461
M24	1104	797
M30	2195	1585
M36	3837	2771
M42	6144	4437
M48	9228	6665

Tabelle 5: Endplattenbefestigung (B913a)
KL 150/300

Ventilgröße	Drehmoment (Nm)	
	Max.	Empfohlen (Min)
3"	25	15
4"	25	15
6"	25	15
8"	35	25
10"	35	25
12"	35	25
14"	35	25
16"	50	30
18"	80	40
20"	80	40
24"	80	40
28"	80	40
30"	100	50
32"	100	50
36"	120	60
48"	120	60

Tabelle 6: Sitzringbefestigung (B913b)
KL 150/300

Ventilgröße	Drehmoment (Nm)	
	Max.	Empfohlen (Min)
3"	10	8
4"	10	8
6"	10	8
8"	15	10
10"	25	15
12"	25	15
14"	25	15
16"	30	20
18"	50	25
20"	50	25
24"	80	40
28"	80	40
30"	100	50
32"	100	50
36"	120	60
48"	120	60

Tabelle 7: Endplattenbefestigung (B913a)
KL 600

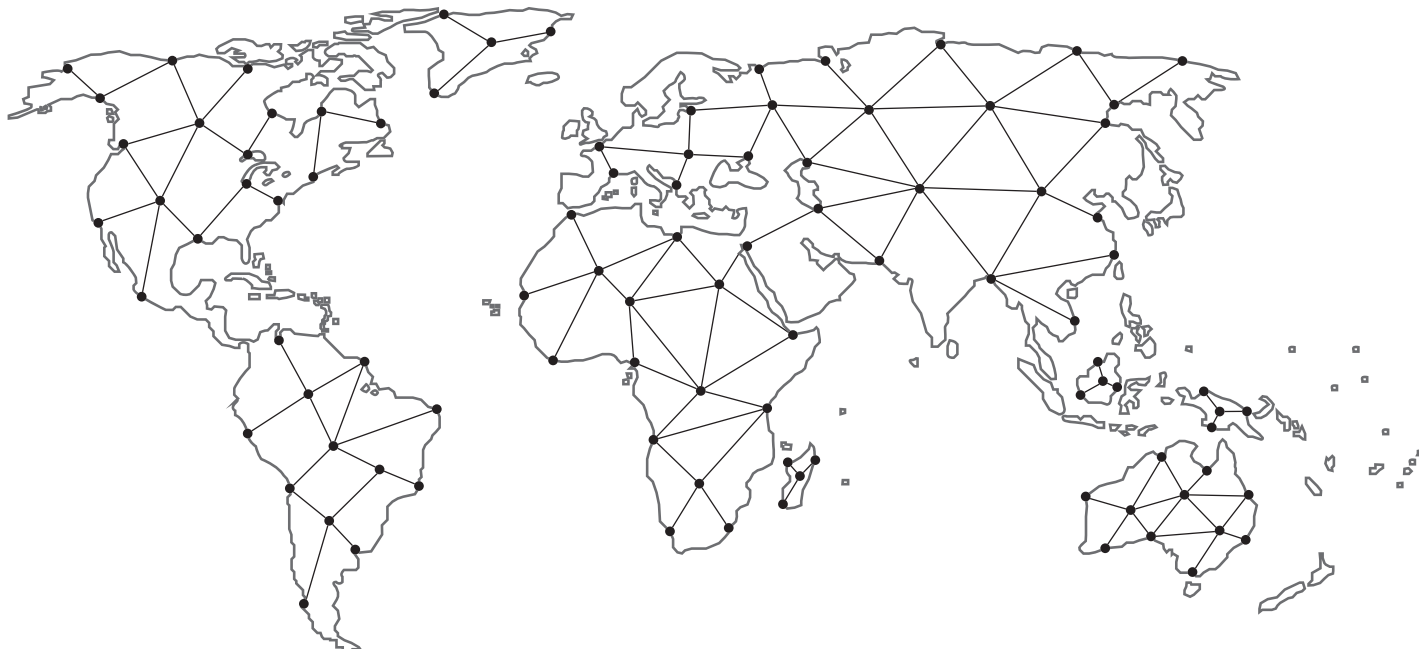
Ventilgröße	Drehmoment (Nm)	
	Max.	Empfohlen (Min)
3"	30	25
4"	30	25
6"	50	30
8"	80	40
10"	100	50
12"	100	50
14"	100	50
16"	150	60
18"	150	60
20"	150	60
24"	200	80

Tabelle 8: Sitzringbefestigung (B913b)
KL 600

Ventilgröße	Drehmoment (Nm)	
	Max.	Empfohlen (Min)
3"	13	10
4"	30	15
6"	50	20
8"	50	20
10"	75	25
12"	100	40
14"	150	50
16"	150	50
18"	150	50
20"	200	60
24"	200	60

Finden Sie den nächstgelegenen lokalen Partner in Ihrer Region:

valves.bakerhughes.com/contact-us



Technischer Außendienst und Garantie:

Telefon: +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 aufgeführten 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 und Masoneilan sind Marken der Baker Hughes Company. Andere in diesem Dokument verwendete Firmennamen und Produktnamen sind eingetragene Warenzeichen oder Warenzeichen ihrer jeweiligen Eigentümer.

Baker Hughes 

bakerhughes.com