

Serie 37002 MiniTork™ II

Regeldrosselventil mit Stellantrieb Modell 33

Bedienungsanleitung (Rev. B)



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 DIESEN ANLEITUNGEN 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 NICHT 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 VORGEGEHENEN 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 ANWEISUNGEN ENTHALTEN EIGENTUMSINFORMATIONEN VON BHGE UND WERDEN DEM KUNDEN/BEDIENER AUS DEM ALLEINIGEN GRUND GEGEBEN, UM BEI INSTALLATION, TESTS, BETRIEB UND/ODER WARTUNG DES BESCHRIEBENEN GERÄTS EINE HILFESTELLUNG ZU LEISTEN. DIESES DOKUMENT DARF OHNE SCHRIFTLICHE GENEHMIGUNG VON BAKER HUGHES WEDER GANZ NOCH TEILWEISE VERVIELFÄLTIGT WERDEN.

Inhaltsverzeichnis

Sicherheitshinweise	5
Einführung	6
Auspacken	6
Installation	6
Nummerierungssystem	6
Installation - Zusammenbau	7
Installation - Ausrichtung	8
Ausrichtungswarnung.....	8
Standardmäßiges handelsübliches Schmiedestahlrohr	8
Vorschweißflansche	8
Aufsteckflansche	9
Verschraubte Flansche	9
Dünnwandiges Edelstahlrohr und Verrohrung	10
Außendurchmesser (AD) Verrohrung 3" und größer (empfohlen von TAPPI).....	10
Innendurchmesser (ID) Verrohrung (kanadischer Standard)	11
Dickwandige Rohre	11
2"-, 3"- und 4"-Ventile	11
6"-, 8"-, 10"- und 12"-Ventile	11
Vorschweißflansche	12
Druckluftverschlauchung Stellantrieb	12
Position des Antriebs ändern	12
Bewegung des Antriebs ändern	12
Wartung	12
Stopfbuchspackung.....	12
Austausch der Stellantriebmembran	13
Demontageverfahren	15
Stellantrieb Modell 33 ALTE Version	15
Stellantrieb Modell 33 NEUE Version.....	16
Entfernung und Demontage des Handrads	16

Entfernung und Demontage des Gehäuses.....	16
Zusammenbauverfahren.....	17
Zusammenbau des Ventilgehäuses (Ventile mit Auskleidung)	17
Zusammenbau des Ventilgehäuses (Ventile ohne Auskleidung)	18
Verstiftung von Flügel und Welle.....	18
Montage des Ventilgehäuses an der Halterung	19
Montage des Stellantriebs.....	19
Montage des Stellantriebs an der Halterung.....	20
Montage des Handrads.....	21
Montage des Handrads an der Halterung	21
Geringfügige Einstellungen	21
Teilenummern und Abbildungen.....	22

Sicherheitsinformationen

Wichtig – Bitte vor Installation lesen

Diese Anleitung enthält gegebenenfalls die Kennzeichnungen **GEFAHR**, **WARNUNG** und **VORSICHT**, um Sie auf sicherheitsrelevante oder andere wichtige Informationen aufmerksam zu machen. Lesen Sie die Anweisungen sorgfältig, bevor Sie das Regelventil einbauen und warten. **GEFAHREN-** und **WARNHINWEISE** beziehen sich auf Verletzungen von Personen. **VORSICHTS-**Hinweise beziehen sich auf Sachschäden. Der Betrieb schadhafter **Komponenten kann unter bestimmten Betriebsbedingungen eine verminderte Prozess-Systemleistung zur Folge haben, die zu Verletzungen oder zum Tod führen kann.** Für den sicheren Betrieb ist die vollständige Beachtung aller Hinweise **unerlässlich: GEFAHR, WARNUNG und VORSICHT.**



Dies ist das allgemeine Gefahrensymbol. Es weist auf eine mögliche Verletzungsgefahr hin. Beachten Sie alle Sicherheitshinweise nach diesem Symbol, um mögliche Verletzungen oder Tod zu vermeiden.



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



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



Weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu kleineren oder mäßigen Verletzungen führen kann.



Weist ohne das 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 dieses Handbuch

- Die Informationen in diesem Handbuch 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.
- Melden Sie alle Fehler oder Fragen zu den Informationen in diesem Handbuch Ihrem lokalen Lieferanten.
- Diese Anweisungen wurden speziell für die Serie **Masoneilan™** MiniTork 37002 verfasst und gelten nicht für Ventile anderer Produktreihen.

Nutzungsdauer

Die derzeit geschätzte Nutzungsdauer für die Serie MiniTork 37002 beträgt mehr als 25 Jahre. Für die Maximierung der effektiven Lebensdauer des Produkts ist es sehr wichtig, regelmäßige jährliche Inspektionen und planmäßige Wartungsmaßnahmen durchzuführen, um eine ungewollte Überbeanspruchung des Produkts zu vermeiden. Auch die jeweiligen Betriebsbedingungen beeinflussen die effektive Nutzungsdauer des Produkts. Gegebenenfalls ist der Hersteller vor Einbau um Anweisungen bei besonderen Anwendungen zu bitten.

Garantie

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 Anwendungen 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 entsprechend qualifiziertem und kompetentem Fachpersonal 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 Anlagenteile zu einer Verschlechterung der Leistung des Systems und dadurch zu Verletzungen oder zum Tod führen.
- Änderungen an Spezifikationen, Strukturen und Komponenten dürfen nicht zu einer Änderung dieses Handbuchs führen, außer wenn solche Änderungen Funktion und Leistung des Produktes betreffen.

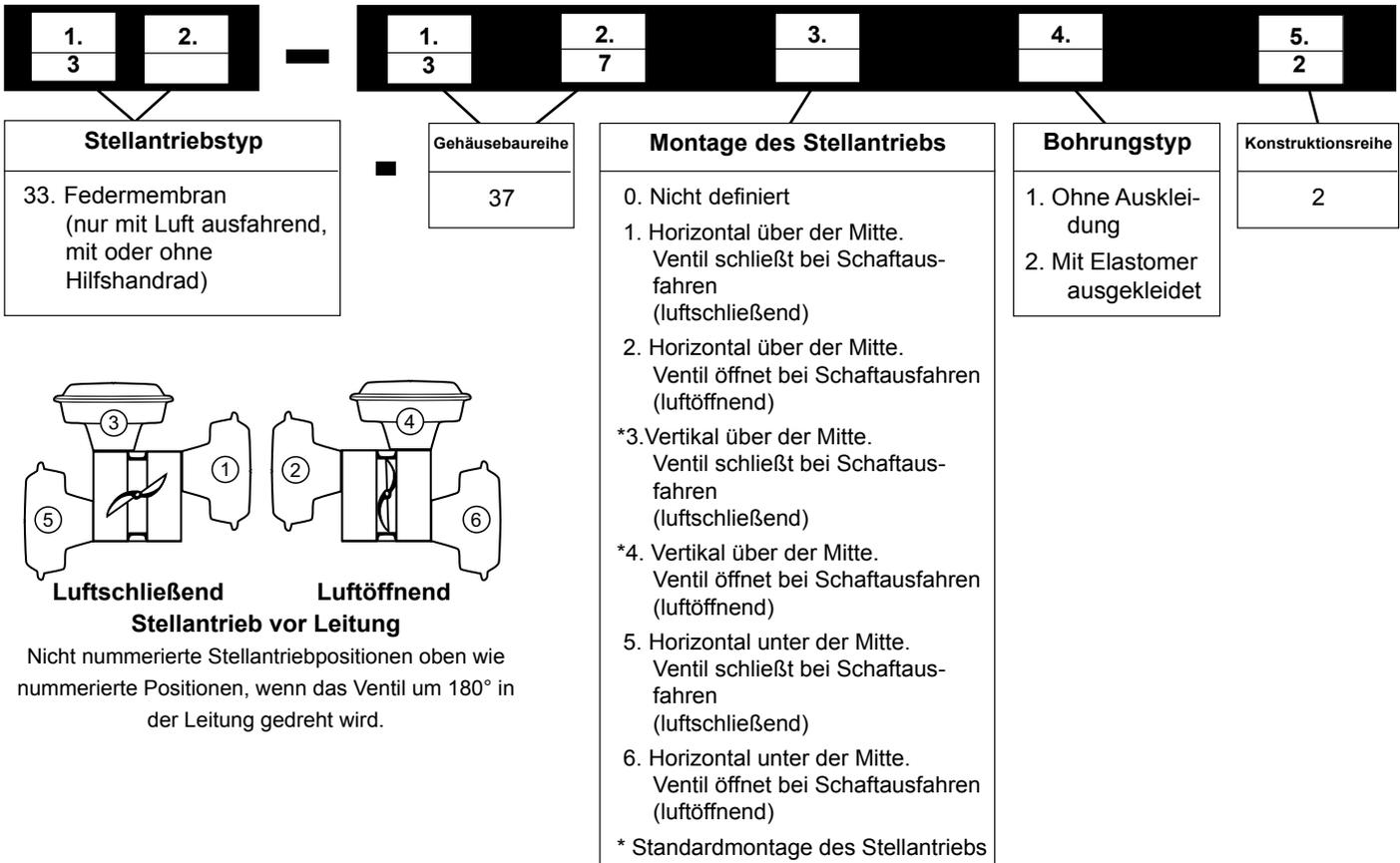
Einführung

Die folgenden Anweisungen unterstützen den Wartungstechniker bei der Ausführung aller wesentlichen Wartungsarbeiten am Ventil der Serie 37002. Baker Hughes verfügt über einen hochqualifizierten weltweiten Kundendienst, der für Inbetriebnahme, Wartung und Reparatur unserer Ventile und Bauteile zur Verfügung steht. Weiterhin werden regelmäßig stattfindende Schulungsprogramme angeboten, um Mitarbeiter der Kunden nach vorheriger Terminabsprache in Bedienung, Wartung und Anwendung unserer Produkte einzuweisen. Diese Dienstleistungen können Sie bei Ihrem lokalen Baker Hughes-Vertreter vereinbaren. Verwenden Sie für Wartungsarbeiten nur Ersatzteile von Baker Hughes. Teile können über Ihre lokale Masoneilan-Niederlassung bezogen werden. Geben Sie bei der Bestellung von Teilen stets das Modell und die Seriennummer des Produkts an, das repariert werden muss. Diese Montage- und Wartungsanleitungen gelten für alle Größen und Klassen der Regelventile der Serie Masoneilan 37002, unabhängig von der verwendeten Konfiguration. Modellnummer, Größe, Versorgungsanslegung des Ventils sind auf den Kennzeichnungsschildern auf dem Stellantrieb angegeben. Näheres zur Nomenklatur des Ventils siehe Abbildung 1.

Auspacken

Ventil und Zubehörteile sind vorsichtig auszupacken, um Schäden zu vermeiden. Wenn Probleme auftreten, wenden Sie sich an Ihre Baker Hughes-Vertretung oder an die zuständige Vertriebsniederlassung.

Nummerierungssystem



Installation

VORSICHT

Vor der Installation des Ventils in der Leitung sollte dieser Abschnitt vollständig überprüft und verstanden werden.

- Das Ventil ist flanschlos und hat eine Nennleistung von 300 lb ANSI. Es kann zwischen bearbeiteten Flanschen der folgenden ANSI-Normen installiert werden: ANSI-Flansche 125 lb, 150 lb, 250 lb und 300 lb sowie metrische DIN-Flansche (ND) 10, 16, 25 und 40.
- 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. Dichtungsflächen müssen gründlich gereinigt werden, um die Dichtigkeit der Anschlüsse zu gewährleisten.
- Um eine Inspektion, Wartung und Ausbau des Ventils im eingebauten Zustand ohne Unterbrechung des Betriebs zu ermöglichen, sollten auf jeder Seite des Regelventils ein manuell betätigtes Absperrventil sowie eine Umgehungsleitung mit manuell betätigtem Drosselventil vorgesehen werden.
- Das Ventil kann so in der Leitung installiert werden, dass das geregelte Medium in beide Richtungen fließt. Der Stellantrieb muss sich jedoch in einer der in Abbildung 1 gezeigten empfohlenen Positionen befinden.

Abbildung 1

Installation - Zusammenbau

5. Bei Anwendungen, bei denen eine Wärmeisolierung des Ventilkörpers erforderlich ist, darf der Ventilaufsatz nicht isoliert werden. Abbildung 2 zeigt eine empfohlene Methode zur Isolierung.

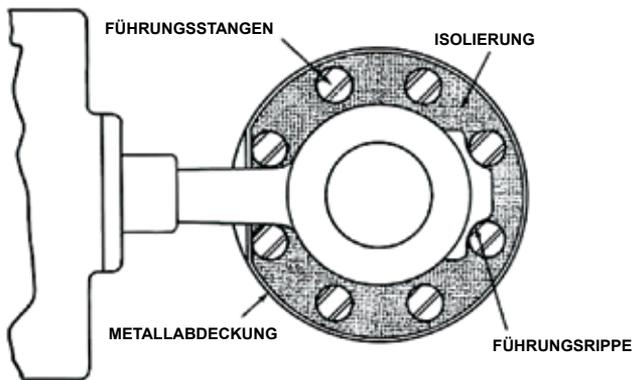


Abbildung 2

6. Am Ventilkörper sind spezielle Vorsprünge vorgesehen, um das Ventil in der Leitung zu zentrieren und eine Drehung zu verhindern, bevor die Flanschschrauben angezogen werden. Bevor das Ventil in der Leitung platziert wird, installieren Sie die untere Flanschverschraubung, um das Ventil bei der Installation der restlichen Schrauben zu stützen.

! VORSICHT

Aufgrund der unterschiedlichen Stellantrieb/Körper-Konfigurationen ändert sich der Schwerpunkt zum Anheben des Ventils. Es wird empfohlen, das Ventil probeweise anzuheben, um sicherzustellen, dass es sich nicht plötzlich verschiebt und möglicherweise Verletzungen oder Schäden verursacht.

7. Wenn möglich, verwenden Sie Vorschweißflansche oder Flachflansche mit durchgehender Bohrung. Wenn das Ventil eine Elastomerauskleidung hat, müssen die Innendurchmesser von Gegenflansch und Auskleidung übereinstimmen und die gesamte Fläche der Auskleidung abdecken.

Hinweis: Siehe Abschnitt Installationsausrichtung für die Empfehlungen zur Ventilausrichtung sowie zur Installation in handelsüblichen Schmiedestahlrohren, Verschlauchung und dickwandigen Rohren.

VORSICHT

Wenn das Ventil in Leitungen installiert wird, die mit handelsüblichen Schmiedestahlrohren oder dickwandigen Rohren gebaut wurden, werden bei Ventilen mit Auskleidung keine Aufsteck- oder Schraubflansche empfohlen.

8. Unabhängig von der Ventilwirkung (Luft zum Schließen oder Luft zum Öffnen) sollte das Ventil mit dem Flügel in geschlossener Position in der Leitung installiert werden. Die folgenden Vorgehensweisen werden zum Schließen des Flügels für die Ventilinstallation empfohlen:

- A. Wenn das Ventil mit einem Handrad ausgestattet ist, schließen Sie das Ventil mit dem Handrad.

Hinweis: Bei Ventilen mit Auskleidung wird die geschlossene Position erreicht, wenn der Flügel vollen Kontakt mit der Auskleidung hat.

- B. Wenn das Ventil nicht mit einem Handrad ausgestattet ist, kann der Stellantrieb von einer tragbaren geregelten Druckluftversorgung beaufschlagt werden, um den Flügel zu schließen.

Hinweis: Bei Ventilen mit Auskleidung sollte nur so viel Luftdruck zugeführt werden, dass der Flügel vollen Kontakt zur Auskleidung erreicht.

- C. Die folgende Methode wird dringend empfohlen und sollte nach Möglichkeit angewendet werden. Drehen Sie das Handrad in die ausgerückte Position. Ziehen Sie Abbildung 19 hinzu und entfernen Sie die Seitenabdeckungen (56). Entfernen Sie die Sicherungsringe (11) und drücken Sie den Drehstift (12) heraus. Der Stellantrieb ist nun außer Eingriff mit der Ventilwelle und ermöglicht das manuelle Schließen des Ventils durch Drehen des Hebels (33) in die richtige Richtung.

Hinweis: Wenn das Ventil mit einem Handrad ausgestattet ist, entfernen Sie die Distanzstücke (10) und drehen Sie das Handrad, damit der Hebelarm (37) die manuelle Bewegung des Hebels (33) nicht behindert. Bei Ventil mit Auskleidung drehen Sie den Flügel, bis der volle Kontakt mit der Auskleidung hergestellt ist.

VORSICHT

Stellen Sie sicher, dass das Ventil in dem in Abbildung 11 gezeigten Quadranten arbeitet.

9. Zentrieren Sie das Ventil in der Rohrleitung (installieren Sie Dichtungen, wenn es sich um ein Ventil ohne Auskleidung handelt) und ziehen Sie die Schrauben gleichmäßig und kreuzweise an.

Hinweis: Dichtungen werden nicht für Ventile mit Auskleidung verwendet. Die Elastomerauskleidung ist flanschlos und fungiert als eigene kontrollierte Kompressionsdichtung, daher sollte festgezogen werden, bis die Flansche gleichmäßig mit dem Ventilkörper zusammentreffen.

10. Zu diesem Zeitpunkt sollte der Flügel einige Male manuell gedreht werden, um sicherzustellen, dass er die angrenzenden internen Rohrleitungen und Flansche freigibt. Es wird nicht empfohlen, den Flügel mit einem Handrad oder einem Stellantrieb zu bewegen. Die Bewegung sollte manuell erfolgen, damit eventuell auftretende Störungen leicht erkannt werden können und eine Beschädigung des Flügels vermieden wird.

11. Wenn Schritt C, der zuvor erwähnt wurde, verwendet wurde, beziehen Sie sich auf den Abschnitt „Montage des Stellantriebs an der Halterung“, um Drehstift (12), Sicherungsring (11) und Distanzstück (10) wieder zusammenzubauen.

Installation - Ausrichtung

Ausrichtungswarnung

Dieses Ventil muss ordnungsgemäß mit der Rohrleitung ausgerichtet sein, um Rohrstörungen mit der Scheibe zu vermeiden. Überprüfen Sie nach der Installation des Ventils die Rotation der Scheibe wie folgt:

1. Trennen Sie den Stellantrieb von der Scheibe. Schlagen Sie dazu bei Punkt 8.C. des Abschnitts Installation - Zusammenbau nach, um den Gabelkopfbolzen vom geteilten Klemmarm zu entfernen. Drehen Sie falls erforderlich den Klemmarm, um den Stift freizugeben.
2. Drehen Sie den Klemmarm langsam, um eine Beschädigung der Scheibendichtkante zu vermeiden, wenn Störungen auftreten. Wenn sich die Scheibe um 90° drehen kann, ist die Ausrichtung korrekt.
3. Bei Störung Ventil mit Rohr neu ausrichten.
4. Zusammenbauen.

Wenn dickwandige Rohrleitungen oder dünnwandige Rohrleitungen oder Schläuche verwendet werden, siehe andere Anweisungen in diesem Abschnitt Installation - Ausrichtung.

Standardmäßiges handelsübliches Schmiedestahlrohr

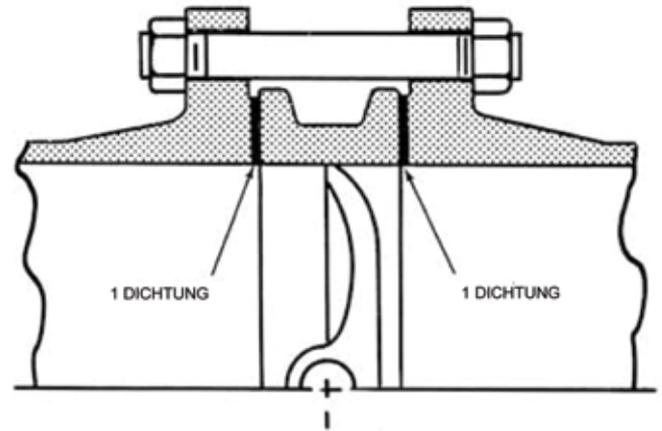
Verwenden Sie nur Flachflansche oder Flansche mit erhöhter Dichtleiste. Wenn Sie Eisenflansche verwenden, begrenzen Sie das Schraubdrehmoment, um einen Bruch des Flansches zu verhindern, der nicht vollständig vom MiniTork-Körper getragen wird. Verwenden Sie mit Eisenflanschen nur Schrauben aus Kohlenstoffstahl (ASTM A307 GrB oder gleichwertig).

Vorschweißflansche

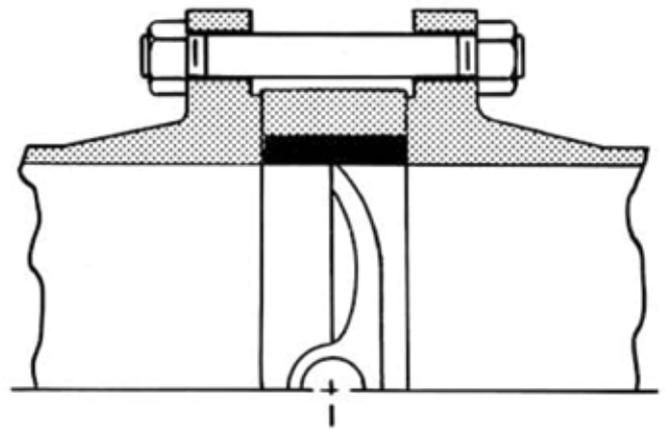
Die Flanschbohrung sollte Schedule 40 entsprechen.

Dichtungen sind nur für Ventile ohne Auskleidung erforderlich.

Der Innendurchmesser (ID) der Dichtung sollte dem Außendurchmesser (AD) des Rohrs entsprechen.



VENTIL OHNE AUSKLEIDUNG



VENTIL MIT AUSKLEIDUNG

Abbildung 3

Installation - Ausrichtung (Forts.)

Aufsteckflansche

Flanschbohrung passt zu Rohraußendurchmesser
Dichtungen sind für Ventile ohne Auskleidung erforderlich.
Dichtungssinnendurchmesser sollte gleich dem Rohraußendurchmesser sein

VORSICHT

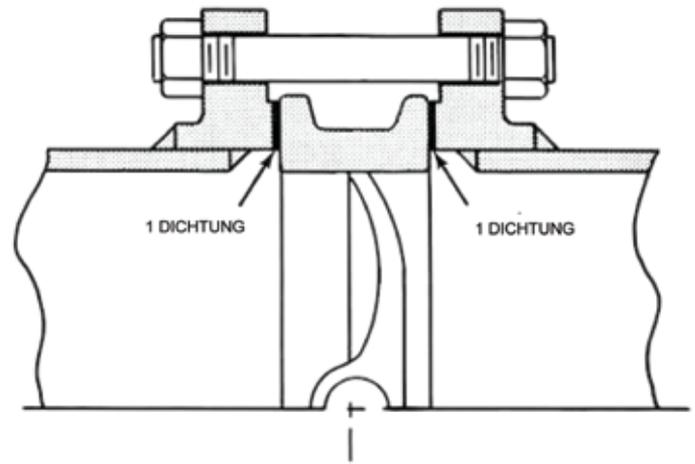
Bei Ventilen mit Auskleidung werden keine Aufsteckflansche empfohlen.

Verschraubte Flansche

Dichtungen sind für Ventile ohne Auskleidung erforderlich.
Dichtungssinnendurchmesser sollte gleich dem Rohraußendurchmesser sein

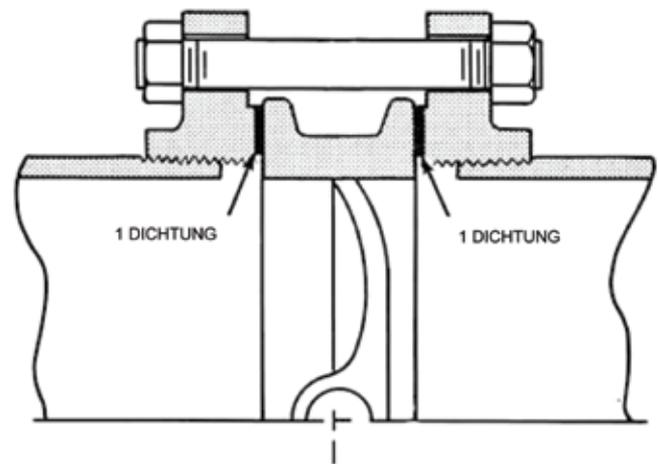
VORSICHT

Bei Ventilen mit Auskleidung werden keine verschraubten Flansche empfohlen.



VENTIL OHNE AUSKLEIDUNG

Abbildung 4



VENTIL OHNE AUSKLEIDUNG

Abbildung 5

MiniTork Drosselklappe Serie 37002				Handelsübliches Stahlrohr		
Druckklasse	Größe (Zoll)	Ge- häuse Breite	Ge- häu- se ID	Zeitplan	Nominale Wandstärke	Nomina- ler ID
ANSI 125 lb Eisen 150 lb Stahl 250 lb Eisen 300 lb Stahl	2	1750	2	40	0,154	2067
	3	1875	3	40	0,216	3068
	4	2000	4	40	0,237	4026
	6	2250	6	40	0,280	6065
	8	2500	8	40	0,322	7961
	10	2500	10	40	0,365	10020
	12	3000	12	40	0,406	11938

Tabelle 1

Installation - Ausrichtung (Forts.)

Dünnwandiges Edelstahlrohr und Verschlauchung

Dünnwandiges Edelstahlrohr hat einen größeren Innendurchmesser als Rohr nach Schedule 40. Überprüfen Sie Ihre Rohrmaße und installieren Sie wie abgebildet. Verwenden Sie bei Ventilen ohne Auskleidung Dichtungen.

Der maximal zulässige Leitungsdruck für die gezeigte Installation vom Ventil mit Auskleidung beträgt 60 psi. Für höhere Leitungsdrücke verwenden Sie Muffenschweißflansche oder verwenden Sie Distanzringe, die mit denen identisch sind, die mit Außendurchmesser-Verrohrung verwendet werden. (siehe Tabelle 3)

Leichtes Edelstahlrohr		
Größe (Zoll)	Schedule 10S ID (Zoll)	Schedule 5S ID (Zoll)
2	2,157	2,245
3	3,260	3,334
4	4,260	4,334
6	6,357	6,407
8	8,329	8,407
10	10,420	10,482
12	12,390	12,438

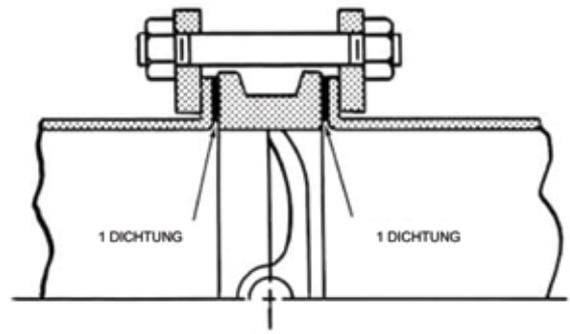
Tabelle 2

AD Verrohrung 3 Zoll und größer (empfohlen von TAPPI)

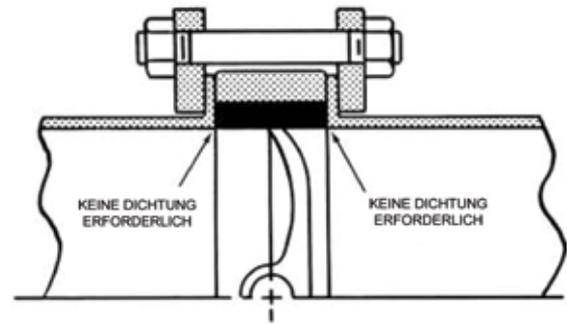
Dieser dünnwandige Rohraußendurchmesser hat eine Nenngröße. Beispiel: 6-Zoll-Verrohrung ist 6-Zoll-AD. Der Dichtungsinndurchmesser sollte die Ventilkörperbohrung + 1/4 Zoll sein (siehe Tabelle 1). 3-Zoll-Schläuche, wie in Tabelle 3 gezeigt, benötigen keine Distanzstücke.

AD Rohrsystem - Dünnwandig					
Betriebsdruck	Rohr		Distanzring		
	Größe (Zoll)	ID (Zoll)	AD (Zoll)	ID (Zoll)	T (Zoll)
125 lb WP	3	2,870	-	-	-
	4	3,870	6 3/4	4 1/32	1/4
	6	5,870	8 5/8	16 1/16	3/8
	8	7,870	10 7/8	8	1/2
	10	9,870	13 3/4	10	3/4
	12	11,844	16	12	5/8
250 lb WP	3	2,870	-	-	-
	4	3,870	7	14 1/32	1/4
	6	5,844	9 3/4	6 1/16	3/8
	8	7,782	12	8	5/8
	10	9,750	14 1/8	10	7/8
	12	11,720	16 1/2	12	3/4

Tabelle 3

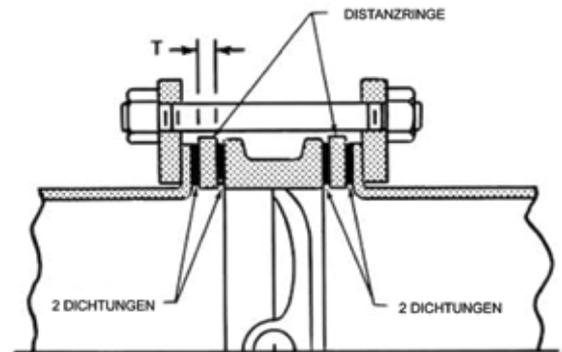


VENTIL OHNE AUSKLEIDUNG

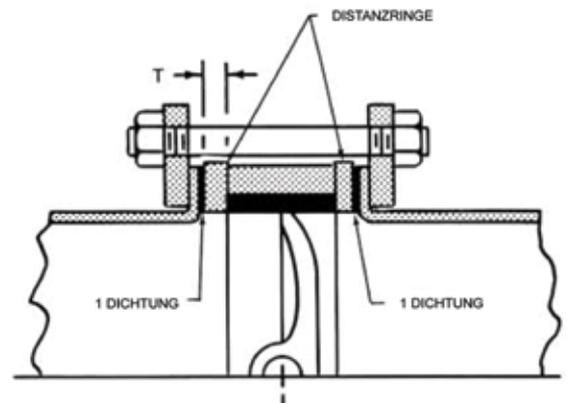


VENTIL MIT AUSKLEIDUNG

Abbildung 6



VENTIL OHNE AUSKLEIDUNG



VENTIL MIT AUSKLEIDUNG

Abbildung 7

Installation - Ausrichtung (Forts.)

ID Verrohrung (kanadischer Standard)

Dieser Verrohrungsinwenddurchmesser ist nominal. Beispiel: 6-Zoll-Verrohrung ist 6-Zoll-ID (siehe Tabelle 4). Installieren Sie Ventile mit Auskleidung ohne Dichtungen. Verwenden Sie bei Ventilen ohne Auskleidung Dichtungen. Schneiden Sie den Innendurchmesser der Dichtung auf den gleichen Rohrinne Durchmesser + 1/4 Zoll zu, um eine mögliche Extrusion durch Kollision mit der Scheibe zu verhindern.

ID Verrohrung kanadischer Std	
Größe (Zoll)	ID (Zoll)
2	2
3	3
4	4
6	6
8	8
10	10
12	12

Tabelle 4

Dickwandige Rohre

2"-, 3"- und 4"-Ventile

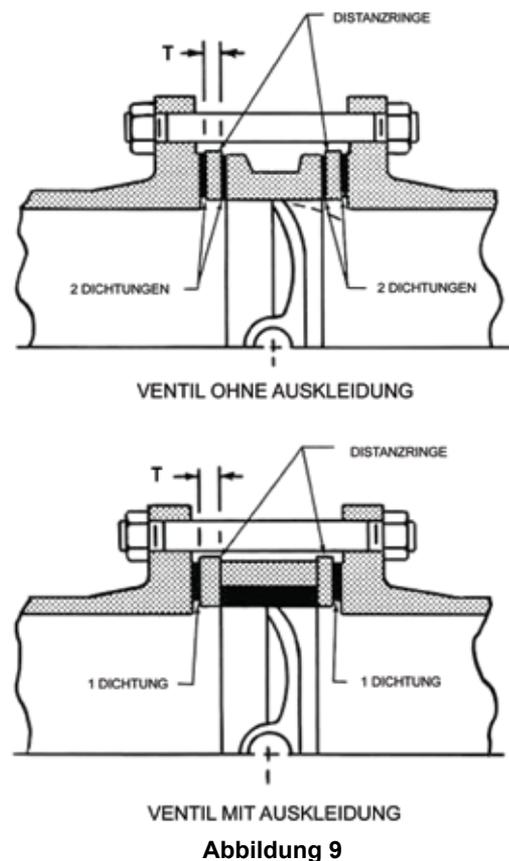
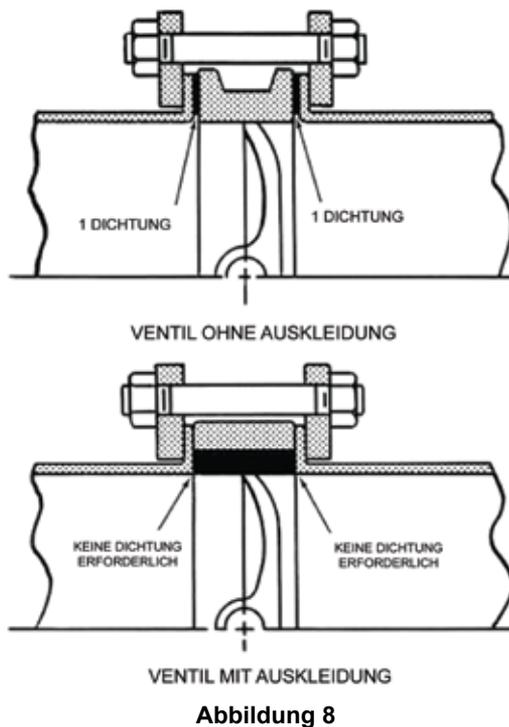
Die 2-Zoll-, 3-Zoll- und 4-Zoll-MiniTork-Drosselventile mit und ohne Auskleidung können in Rohrleitungen nach Schedule 80 in der üblichen Weise ohne Kollision von Rohr/Scheibe montiert werden. Siehe Abschnitt zur Montage des Ventils unter „Standardmäßiges handelsübliches Schmiedestahlrohr“.

6"-, 8"-, 10"- und 12"-Ventile

Für Rohrinne Durchmesser kleiner als Schedule 40 (entweder Schedule 60 oder 80) müssen entweder die Flansche bis zu einer bestimmten Aussparungstiefe ausgebohrt werden oder es müssen Distanzringe auf beiden Seiten des Ventils verwendet werden, um eine freie Bewegung der Scheibe zu gewährleisten.

Rohraussparung			Distanzringe			
Ven-til-größe (Zoll)	A (Zoll)	B (Zoll)	ID (Zoll)	AD 150 lb. (Zoll)	AD 300 lb. (Zoll)	Dicke T (Zoll)
6	1/4	6 1/16	6 1/16	8 5/8	9 3/4	1/4
8	1/2	8	8	10 7/8	12	1/2
10	7/8	10	10	13 1/4	14 1/8	7/8
12	1	12	12	16	16 1/2	1

Tabelle 5



Vorschweißflansche

150 lb- und 300 lb-ANSI-Vorschweißflansche haben eine Standardbohrung, die zur Bohrung des MiniTork-Drosselventils der Serie 37000 passt.

VORSICHT

Aufsteck- und Schraubflansche werden für ausgekleidete Ventile nicht empfohlen.

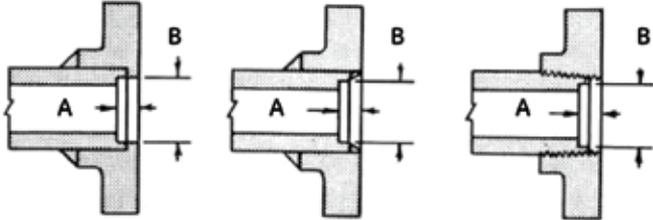


Abbildung 10

Druckluftverschlauchung Stellantrieb

Der Stellantrieb MiniTork II ist für Luftzufuhrleitungen mit 1/4 Zoll NPT ausgelegt. Für alle Druckluftleitungen sind Schläuche mit 1/4 Zoll AD oder gleichwertige Schläuche verwenden. Wenn die Luftversorgungsleitung länger als 7 m ist oder wenn das Ventil mit Volumenstromverstärkern ausgestattet ist, sind 3/8-Zoll-Schläuche vorzuziehen. Alle Anschlüsse müssen dicht sein.

VORSICHT

Den auf dem Warnschild des Membranhäusedeckels angegebenen Druck nicht überschreiten.

Position des Antriebs ändern

Für jede Ventilwirkung, Luft zum Öffnen oder Luft zum Schließen, können der Stellantrieb und die Halterung in einer von drei empfohlenen Positionen montiert werden (siehe Abbildung 1). Die Position des Stellantriebs wird in der Regel durch benachbarte Rohrleitungen, Hindernisse verschiedener Art oder Luftleitungsanordnungen bestimmt. Wenn zum Beispiel die Ventilausrichtung Position 6 ist, aber das Ventil in Position 2 installiert werden muss, drehen Sie einfach die gesamte Einheit um 180° um die Achse der Welle und installieren Sie sie in der Leitung. In einem solchen Fall ist keine Demontage erforderlich, außer die Messgeräte so zu positionieren, dass sie nicht auf dem Kopf stehen. Wenn jedoch die Ventilausrichtung von Position 2 in Position 4 geändert werden muss, ist eine teilweise Demontage erforderlich. Je nachdem, ob das Ventil mit Handrad ausgestattet ist oder nicht und ob es sich um ein Ventil mit oder ohne Auskleidung handelt, wählen Sie den entsprechenden Abschnitt in dieser Anleitung aus und fahren Sie fort.

Bewegung des Antriebs ändern

Für die in Abbildung 1 gezeigten Positionen ist die Ventilbetätigung Luft zum Öffnen oder Luft zum Schließen. In beiden Fällen fährt die Antriebsstange bei Luftzufuhr zum Stellantrieb aus. Die Änderung der Ventilbetätigung erfordert eine teilweise Demontage bei der Neupositionierung des Stellantriebs an der anderen Bohrung in der Halterung. Wenn das Ventil mit Handrad ausgestattet ist, muss es auf der gegenüberliegenden Seite der Halterung neu positioniert werden.

Hinweis: Das Handrad ist immer so installiert, dass es gegen die Federkraft des Stellantriebs arbeitet. Das Handrad befindet sich immer auf der gleichen Seite der Halterung wie der Stellantrieb (siehe Abbildungen 12 und 13). Je nachdem, ob das Ventil mit Handrad ausgestattet ist oder nicht und ob es sich um ein Ventil mit oder ohne Auskleidung handelt, wählen Sie den entsprechenden Abschnitt in dieser Anleitung über die Demontage aus und fahren Sie fort.

Wartung

VORSICHT

Vor der Durchführung von Wartungsarbeiten am Ventil das Ventil isolieren. Prozessdruck ablassen und alle Elektro- und Druckluftleitungen zur Einheit ausschalten bzw. trennen.

Dieser Abschnitt bezieht sich in erster Linie auf die empfohlene routinemäßige Wartung des Ventils, die keine vollständige Demontage erfordert. Die routinemäßige Wartung beschränkt sich auf den Austausch der Stopfbuchse und der Membran.

Stopfbuchse

Die Wartung der Stopfbuchse ist eine der grundlegenden Maßnahmen der routinemäßigen Wartung. Die Dichtigkeit der Packung wird durch Kompression erreicht, die durch gleichmäßiges Anziehen der Muttern f. Packungsflansch (23A) gegen einen Packungsflansch (22) erreicht wird. Übermäßiges Festziehen ist zu vermeiden, da dies die Leichtgängigkeit des Ventils beeinträchtigen könnte. Wenn weitere Kompression nicht mehr möglich ist und das Ventil an der Spindel undicht ist, ist eine neue Packung erforderlich.

Hinweis: Wenn ein Austausch aller Packungen erforderlich ist, muss das Ventil demontiert werden. Siehe entsprechenden Abschnitt.

Das folgende Verfahren sollte nur für vorübergehende Reparaturen verwendet werden.

- Muttern f. Packungsflansch (23A) lösen und entfernen.
- Packungsflansch (22) und Dichtungspacker (8) auf der Welle herunterschieben.

Hinweis: Als vorübergehende Reparatur kann es wünschenswert sein, einfach mehr Packung hinzuzufügen, da das Entfernen der gesamten Packung schwierig ist, solange das Ventil am Stellantrieb montiert ist. Außerdem können nur ein oder zwei Packungsstücke ohne Demontage entfernt werden. In dringenden Fällen können mit dem Einsatzzweck kompatible Packungsschnüre zur vorübergehenden Reparatur verwendet werden. Diese müssen jedoch so bald wie möglich durch die ordnungsgemäße Packung ersetzt werden.

- Packung je nach Bedarf hinzufügen oder ersetzen.

VORSICHT

Nicht übermäßig festziehen. Die Muttern sollten nur so fest angezogen werden, dass Undichtigkeiten gestoppt werden.

- Dichtungspacker (8) und Packungsflansch (22) wieder in ihrer Position zurückschieben.
- Muttern f. Packungsflansch (23A) wieder einsetzen und gleichmäßig festziehen.
- Ventil wieder in Betrieb nehmen und auf Dichtheit prüfen.

Austausch der Stellantriebsmembran

VORSICHT

Dieser Abschnitt bezieht sich auf Stellantrieb Modell 33 Alte Version und Modell 33 Neue Version, was gegebenenfalls angegeben wird.

VORSICHT

Das obere Membrangehäuse (84) steht unter Feder-
spannung. An jeder der drei (3) langen Kopfschrauben (95) ist ein Warnschild (97) angebracht. Die an den Kopfschrauben (95) befestigten Spannmutter (96) müssen zuletzt und gleichmäßig entfernt werden. Das folgende Verfahren muss befolgt werden, um Verletzungen zu vermeiden.

Stellantrieb Modell 33 ALTE Version (hergestellt bis zum Jahr 1993) - siehe Abbildungen 15 und 17

- A. Ventilleitungen absperrern, Prozessdruck ablassen und alle Elektro- und Druckluftleitungen zum Ventil ausschalten bzw. trennen.
- B. Wenn mit Handrad ausgestattet, auf ausgerückte Position drehen.
- C. Druckluftleitungen zum oberen Membrangehäuse (84) entfernen.
- D. Seitenabdeckungen (56) entfernen.
- E. Sicherungsringe (11) und Drehstift (12) entfernen sowie Distanzstücke entfernen (10) (nur Handrad), um Stangenendenlager (94) freizulegen.
- F. Alle kurzen Kopfschrauben (86) und Sechskantmutter (87) lösen und entfernen.
- G. Jede Spannmutter (96) ca. drei volle Umdrehungen lösen.

VORSICHT

Das obere Membrangehäuse (84) sollte sich trennen, wenn die Spannmutter drei Umdrehungen gelöst werden. Wenn dies nicht der Fall ist, trennen Sie das obere Membrangehäuse (84), bevor Sie fortfahren, indem Sie rund um seinen Umfang klopfen oder einen Schraubendreher zwischen das obere und untere Gehäuse (84-91) einführen.

- H. Spannmutter (96) weiter jeweils gleichmäßig um etwa drei Umdrehungen lösen, um sicherzustellen, dass das obere Membrangehäuse (84) und die Membran (85) sich weiter trennen.
Hinweis: Fahren Sie mit Schritt H fort, bis die Spannmutter (96) leicht von Hand entfernt werden können, was darauf hinweist, dass das obere Membrangehäuse (84) nicht unter Federspannung steht.
- I. Spansschrauben (95) und oberes Membrangehäuse (84) entfernen.
- J. Zapfenblock mit geeignetem Schraubenschlüssel oder Schraubstock halten, Kopfschraube (83) und Dyna-Seal-Scheibe (82) lösen und entfernen.
- K. Membran/Membranteller vom Stellantrieb entfernen.
Hinweis: Der Zapfenblock sollte so gehalten

werden, dass der Zapfenblock-Stopfen (79) oder die Kopfschrauben (81) nicht beschädigt werden.

- L. Bei abgenommener Kopfschraube (83) können Anschlag (80), Membran (85), Membranteller (88) und Federführung (89) nun von der Baugruppe Zapfenblock/Schaft getrennt werden.
- M. Alle Pass-/Dichtflächen reinigen, die mit Dyna-Seal-Scheibe (82), Membran (85), Anschlag (80) und Membranteller (88) in Kontakt kommen.

Hinweis: Die in den Stellantrieben der MiniTork II-Serie verwendeten Membranen sind die gleichen wie bei den HPBV-Kugelhahn II- und Sigma-F-Stellantrieben, daher werden sie ohne ein gestanztes Loch für die Kopfschraube (82) geliefert. Vor dem Wiederausammenbau muss ein Loch in der Mitte der Membran gestanzt werden. Das Loch muss gerade so groß sein, dass die Kopfschraube (83) eindringen kann, damit die Dyna-Seal-Scheibe (82) beim Anziehen um die Kopfschraube (83) abdichten kann.

- N. Neue Dyna-Seal-Scheibe (82) auf Kopfschraube (83) platzieren und in Anschlag (80) einsetzen, wobei die Bördelung des Anschlags zum Kopf der Kopfschraube weist.

Hinweis: Bei Stellantrieben mit 30 und 70 Quadratzoll sind Anschlag (80) und Federführung (89) identisch und austauschbar. Beim Stellantrieben mit 140 Quadratzoll hat der Anschlag (80) jedoch einen viel kleineren Durchmesser als die Federführung, sodass er leicht erkennbar ist.

- O. Kopfschraube (83) durch Membran (85), Membranteller (88) und Federführung (89) führen.

Hinweis: Membranteller (88) und Federführung (89) werden mit der Bördelung weg von der Membran (85) weisend montiert.

- P. Kopfschraube (83) in Zapfenblock (78) schrauben und fest anziehen.

Hinweis: Der Zapfenblock (78) sollte so gehalten werden, dass der Zapfenblock-Stopfen (79) oder die Kopfschrauben (81) nicht beschädigt werden.

- Q. Sicherstellen, dass Feder (90) und Federführung (98) richtig im unteren Gehäuse (91) ausgerichtet sind. Dann Membran/Membranteller und Zapfenblock-Baugruppe installieren.

- R. Richtige Ausrichtung für Lufteinlass bestimmen. Oberes Membrangehäuse (84) wieder aufsetzen und lange Kopfschrauben (95), Warnschild (97) und Spannmutter (96) montieren.

Hinweis: Diese Schrauben werden mit Abstand installiert, wie in Abbildung 14 gezeigt.

- S. Spannmutter (96) gleichmäßig und ausreichend aufdrehen, um die Installation von kurzen Kopfschrauben (83) und Sechskantmutter (87) zu ermöglichen.

- T. Spannmutter (96) anziehen, dann alle Sechskantmutter (87) über Kreuz anziehen.

Hinweis: Die Mutter sollten nur so fest angezogen werden, dass die Membran zwischen dem oberen und unteren Gehäuse abgedichtet ist. Schraube nicht überdrehen.

- U. Verbinden Sie das Stangenendenlager (94) mit dem Hebel (33), indem Sie Drehstift (12), Distanzstücke (10) (nur Handrad) und Sicherungsringe (11) installieren.

- V. Seitenabdeckungen (56) wieder aufsetzen und Luftzufuhrleitung zum oberen Membrangehäuse (84) anschließen.

W. Wieder in Betrieb nehmen und wenn so ausgestattet, Handrad in gewünschte Position drehen.

Stellantrieb Modell 33 NEUE Version (hergestellt nach Jahr 1993) - siehe Abbildung 25

- A. Ventilleitungen absperren, Prozessdruck ablassen und alle Elektro- und Druckluftleitungen zum Ventil ausschalten bzw. trennen.
- B. Wenn mit Handrad ausgestattet, auf ausgerückte Position drehen.
- C. Druckluftleitungen zum oberen Membrangehäuse (84) entfernen.
- D. Sicherungsringe (11) und Drehstift (12) entfernen sowie Distanzstücke (10) entfernen (nur Handrad), um Stangenendenlager (94) freizulegen.
- E. Alle kurzen Kopfschrauben (86) und Sechskantmutter (87) lösen und entfernen.
- F. Jede Spannmutter (96) ca. drei volle Umdrehungen lösen.



VORSICHT

Das obere Membrangehäuse (84) sollte sich trennen, wenn die Spannmuttern drei Umdrehungen gelöst werden. Wenn dies nicht der Fall ist, trennen Sie das obere Membrangehäuse (84), bevor Sie fortfahren, indem Sie rund um seinen Umfang klopfen oder einen Schraubendreher zwischen das obere und untere Gehäuse (84-91) einführen.

G. Spannmuttern (96) weiter jeweils gleichmäßig um etwa drei Umdrehungen lösen, um sicherzustellen, dass das obere Membrangehäuse (84) und die Membran (85) sich weiter trennen.

Hinweis: Fahren Sie mit Schritt G fort, bis die Spannmuttern (96) leicht von Hand entfernt werden können, was darauf hinweist, dass das obere Membrangehäuse (84) nicht unter Federspannung steht.

- H. Spannschrauben (95) und oberes Membrangehäuse (84) entfernen.
- I. Membran vom Stellantrieb entfernen.
- J. Alle Pass-/Dichtflächen reinigen, die mit der Membran (85) in Kontakt kommen.
- K. Ausrichtung für Lufteinlass bestimmen. Oberes Membrangehäuse (84) wieder aufsetzen und lange Kopfschrauben (95), Warnschild (97) und Spannmuttern (96) montieren.

Hinweis: Diese Schrauben werden mit Abstand installiert, wie in Abbildung 14 gezeigt.

- L. Spannmuttern (96) gleichmäßig und ausreichend aufdrehen, um die Installation von kurzen Kopfschrauben (83) und Sechskantmuttern (87) zu ermöglichen.
- M. Spannmuttern (96) anziehen, dann alle Sechskantmuttern (87) über Kreuz anziehen.

Hinweis: Die Muttern sollten nur so fest angezogen werden, dass die Membran zwischen dem oberen und unteren Gehäuse abgedichtet ist. Schraube nicht überdrehen.

N. Wieder in Betrieb nehmen und wenn so ausgestattet, Handrad in gewünschte Position drehen.

Demontageverfahren

Dieser Abschnitt befasst sich mit der vollständigen Demontage des MiniTork II-Ventils und -Stellantriebs, um Zugang zu Reparaturen oder zum Austausch von Komponenten zu erhalten. Wenn nur eine teilweise Demontage erforderlich ist, z. B. beim Ändern der Ventilbetätigung, beziehen Sie sich nur auf den entsprechenden Abschnitt. Es wird empfohlen, die Einheit zur Demontage aus der Leitung zu entfernen.

Ausbau des Stellantriebs

VORSICHT

Wenn Sie an luftschließenden Einheiten arbeiten, stellen Sie sicher, dass der Flügel nicht in der geschlossenen Position verklemmt ist, wobei die Stellantriebsfeder Kraft ausübt, um das Ventil zu öffnen. In einem solchen Fall könnte das Ventil bei der Demontage plötzlich aufspringen und Verletzungen verursachen. Wenn die Stellantriebsstange vollständig ausgefahren ist, übt die Feder eine Kraft in die entgegengesetzte Richtung aus. Wenn das Ventil an einer luftschließenden Einheit im geschlossenen Zustand blockiert ist, halten Sie den Stellantrieb mit externer Druckluft in geschlossener Position, und führen Sie die notwendigen Schritte in diesem Abschnitt durch, um den Drehstift (12) zu lösen. Dann Luftdruck vom Stellantrieb ablassen, um sicherzustellen, dass sich das Stangenendenlager (94) vom Hebel (33) trennt und die Stellantriebsstange (77) vollständig einfährt.

- A. Wenn mit Handrad ausgestattet, auf ausgerückte Position drehen.
- B. Stellungsregler und Luftleitung vom oberen Membrangehäuse (84) entfernen.
- C. Seitenabdeckungen (56), vordere Abdeckung (13) und untere Abdeckung (19) entfernen.
- D. Sicherstellen, dass Antriebsstange vollständig eingefahren ist (siehe Warnung oben).
- E. Sicherungsringe (11), Drehstift (12) und Distanzstücke (10) entfernen.
Hinweis: Die Distanzstücke (10) werden nur an Einheiten verwendet, die mit einem Handrad ausgestattet sind.
- F. Sechskantmutter (75) und Sicherungsscheiben (76) entfernen und Stellantrieb von Halterung heben.

Demontage des Stellantriebs

- A. Alle kurzen Kopfschrauben (86) und Sechskantmutter (87) lösen und entfernen.
- B. Jede Spannmutter (96) ca. drei volle Umdrehungen lösen.

VORSICHT

Das obere Membrangehäuse (84) sollte sich trennen, wenn die Spannmuttern drei Umdrehungen gelöst werden. Wenn dies nicht der Fall ist, trennen Sie das obere Membrangehäuse (84), bevor Sie fortfahren, indem Sie rund um seinen Umfang klopfen oder einen Schraubendreher zwischen das obere und untere Gehäuse (84) und (91) einführen.

- C. Spannmutter (96) weiter jeweils gleichmäßig um (etwa drei Umdrehungen lösen), um sicherzustellen, dass das

obere Membrangehäuse (84) und die Membran (85) sich weiter trennen.

Hinweis: Fahren Sie mit Schritt C fort, bis die Spannmutter (96) leicht von Hand entfernt werden können, was darauf hinweist, dass das obere Membrangehäuse (84) nicht unter Federspannung steht.

- D. Spannschrauben (95) und oberes Membrangehäuse (84) entfernen.
- E. Membran/Membranteller vom Stellantrieb entfernen.

Für Stellantrieb Modell 33 ALTE Version (siehe Abbildungen 15 und 17)

F-1. Zapfenblock mit geeignetem Schraubenschlüssel oder Schraubstock halten, Kopfschraube (84) und Dyna-Seal-Scheibe (82) lösen und entfernen.

Hinweis: Der Zapfenblock sollte so gehalten werden, dass der Zapfenblock-Stopfen (79) oder die Kopfschrauben (81) nicht beschädigt werden.

G-1. Bei abgenommenen Kopfschrauben (83) können Anschlag (80), Membran (85), Membranteller (88) und Federführung (89) nun von der Baugruppe Zapfenblock/Schaft getrennt werden.

H-1. Kopfschraube (81) lösen und Zapfenblock-Stopfen (79) entfernen.

I-1. Die Antriebsstange (77) kann nun aus dem Zapfenblock (78) entfernt werden.

J-1. Kontermutter (93) lösen und Stangenendenlager (94) abschrauben.

K-1. Feder (90), Federteller (98) und Anschlag (92) vom unteren Membrangehäuse (91) entfernen.

L-1. Siehe Abschnitt Montage des Stellantriebs.

Für Stellantrieb Modell 33 NEUE Version (siehe Abbildung 25)

F-2. Sicherungsringe (81) entfernen, Schaft-/Stangenbaugruppe (77) halten und Stiftgabel (79) entfernen.

Hinweis: Die Schaft-/Stangenbaugruppe (77) kann nun entfernt werden.

G-2. Anschlag (98) und Membran (85) demontieren, Kopfschraube (83), Membranteller (88) und Federführung (89) lösen und entfernen, dabei Membrangabelplatte (78) halten.

H-2. Membrangabelplatte (78) entfernen.

I-2. Schaft-/Stangenbaugruppe (77) demontieren.

J-2. Feder (90) und Anschlag-Baugruppe (92) vom unteren Membrangehäuse (91) entfernen.

K-2. Siehe Abschnitt Montage des Stellantriebs.

Entfernen des Handrads

- A. Handrad in Position außer Eingriff drehen.
- B. Untere Abdeckung (19) entfernen.
- C. Sicherungsklammern (40) und Gabelkopfbolzen (39) entfernen.
- D. Kopfschrauben (43) und Sicherungsscheiben (44) lösen und entfernen, Handrad und Halterungsbaugruppe entfernen.

Demontage des Handrads

- A. Drehstifte (45) entfernen und Handradhalterung (42) abnehmen.
- B. Kopfschrauben (72), Distanzstück (73), Anschlag (74) und Anschlagkragen (75) lösen und entfernen.

Hinweis: Wenn das Handrad in der gleichen Ausrichtung am Ventil wieder zusammengebaut wird, beachten Sie die Montagereihenfolge der Distanzstücke (73) und des Anschlags (74) bei der Demontage, da sie in der gleichen Reihenfolge wieder zusammengebaut werden sollten.

- C. Handrad-Baugruppe von Welle des Handrads (41) entfernen.
- D. Sicherungsring (47) entfernen, dann Kontermutter (71) lösen und entfernen.
- E. Lagerring (49B) und Lager (49A) entfernen.
- F. Handrad-Drehpunkt (46), O-Ring (50) und Druckscheibe (48) entfernen.
- G. Siehe Abschnitt Montage des Handrads für die Wiedermontage.

Entfernung des Gehäuses

- A. Siehe Abschnitt Ausbau des Stellantriebs. Führen Sie die Schritte A bis E durch.
- B. Wenn die Einheit mit einem Handrad ausgestattet ist, siehe Abschnitt Entfernen des Handrads. Führen Sie die Schritte A bis D durch.
- C. Anzeigearm (9) lösen, indem die Klemmschraube (32) und Mutter (70) gelöst werden.

Hinweis: Markieren Sie zu diesem Zeitpunkt mit Tinte oder einem kleinen Farbklecks die relative Position eines Keils auf der Welle (4) zum Hebel (33). Bei der Wiedermontage werden diese Markierungen verwendet, um den Hebel richtig auf der Welle auszurichten.

- D. Die Kopfschraube (34) des Hebels entfernen.
- E. Muttern f. Packungsflansch (23A) entfernen.
- F. Muttern f. Gehäuse-Stehbolzen (23) und Sicherungsscheiben (24) entfernen.
- G. Gehäuse (1) von der Halterung (17) trennen.

Hinweis: Zwei konische Stahlstücke, die lang genug sind, um Hebelwirkung auszuüben, werden zwischen Deckelflansch und Halterung 180° voneinander entfernt platziert und gleichmäßig unter Druck gesetzt, um das Gehäuse von der Halterung zu trennen. In einigen Fällen kann das Lager (16) während dieses Vorgangs auch aus der Halterung herauskommen. Trennen Sie einfach weiter das Gehäuse von der Halterung und entfernen Sie Lager (16), Anzeigearm (9), Hebel (33) und Packungsflansch (22).

Zerlegen des Gehäuses

- A. Dichtungspacker (8) entfernen, dann mit Packungshaken sämtliche Packung (7) entfernen.
- B. Mit einer kleinen Schleifscheibe die gehämmerten Enden der Kegelstifte (21) abschleifen, dann die Stifte heraustreiben.

Hinweis: Da die Stifte verjüngt sind, können sie nur in eine Richtung ausgetrieben werden. Sie können nur gegen das gehämmerte Ende ausgetrieben werden.

- C. Welle (4) entfernen.

VORSICHT

Wenn Heizapparate verwendet werden, müssen die entsprechenden Sicherheitsvorkehrungen eingehalten werden. Entflammbarkeit und Giftigkeit des geregelten Mediums sind zu beachten, und es müssen geeignete Vorsichtsmaßnahmen ergriffen werden.

Hinweis: Beim Entfernen der Welle aus dem Ventil treten manchmal Schwierigkeiten auf. Anwendung von Wärme am Ventil auf eine der nachfolgenden Methoden kann das Entfernen erleichtern. WENN DAS VENTIL JEDOCH AUSGEKLEIDET IST, WIRD DIE VERWENDUNG VON WÄRME NICHT EMPFOHLEN.

- D. Hebel (33) am verzahnten Ende der Welle wieder aufsetzen und Kopfschraube (34) festziehen. Bei Einheiten mit Handrad beide Hebel verwenden.
- E. Bei fest angezogenem Hebel mit einem weichen Hammer den Hebel (33) so nah an die Welle wie möglich schlagen und Welle (4) entfernen.

Hinweis: Wenn die Welle durch Schlagen des angezogenen Hebels nicht entfernt werden kann, zeigt Abbildung 18 eine alternative Entfernungsmethode. Unter Anwendung eines Rohrnippels der richtigen Größe und Länge und indem die Packungsflansch und Schrauben wie gezeigt umgedreht werden, kann die Welle aus dem Gehäuse gedrückt werden. Bei größeren Ventilen wird die Anwendung einer zusätzlichen Unterlegscheibe und Nippels empfohlen, um den angezogenen Hebel besser zu halten. Der Hebel sollte so angezogen werden, dass der Hebel mit dem Verzahnungsende bündig ist.

- F. Die Teile, die mit der Welle (4) herauskommen sollten, sind: Buchse (3), Distanzrohr (5) und Packungsadapter (6).
- G. Entfernen Sie den Flügel aus dem Gehäuse.

Hinweis: Wenn das Ventil mit einer Auskleidung ausgestattet ist, entfernen Sie die O-Ringe (27).

- H. Buchse (3) und Feder (2) entfernen.

Hinweis: Wenn das Ventil ausgekleidet ist, muss die Auskleidung aus dem Gehäuse gedrückt werden, um Zugang zur unteren Buchse (3) zu erhalten. Die Feder (2) wird in einem ausgekleideten Ventil NICHT VERWENDET. Um die Auskleidung zu entfernen, legen Sie eine schwere Stahlplatte (die nicht größer als der AD der Auskleidung ist) über die Auskleidung und stützen Sie den Körper auf V-Blöcken ab, um Platz für die Auskleidung zu schaffen, und drücken Sie die Auskleidung heraus. Die untere Buchse (3) kann nun entfernt werden.

- I. Zusammenbau siehe Abschnitte Zusammenbau des Ventilgehäuses (jeweils Ventile ohne bzw. Auskleidung).

Wiederzusammenbauverfahren

Dieser Abschnitt befasst sich mit der vollständigen Wiedermontage der Einheit. Wenn nur eine teilweise Wiedermontage erforderlich ist, z. B. beim Ändern der Ventilbetätigung, beziehen Sie sich nur auf den entsprechenden Abschnitt für die Wiedermontage.

VORSICHT

Bei der Wiedermontage werden Schmiermittel benötigt. Sicherstellen, dass das verwendete Schmiermittel den Betriebsbedingungen entspricht.

Zusammenbau des Ventilgehäuses (Ventile mit Auskleidung)

- Stellen Sie sicher, dass die Innenbohrung des Körpers sauber ist und frei von Kerben und tiefen Kratzern, die die Auskleidung während der Montage beschädigen könnten.
- Untere Buchse (3) in das Ventilgehäuse einsetzen.
- O-Ringe (27) schmieren und in die Auskleidung (29) einsetzen.
- Schmiermittel auf untere Buchse (3) auftragen und installieren.
- Auskleidung (27) in den Körper einsetzen und darauf achten, die Wellenlöcher in Auskleidung und Ventilkörper aufeinander auszurichten.

Hinweis: Um die Montage und die richtige Ausrichtung der Auskleidung im Körper zu vereinfachen, wird Folgendes empfohlen: Schmieren Sie die Welle und setzen Sie sie in die Auskleidung ein. Legen Sie den Ventilkörper auf eine ebene Fläche und platzieren Sie die Auskleidung über die Körperbohrung. Richten Sie mithilfe der Welle die Auskleidung und die Welle visuell auf die Wellenbohrung im Gehäuse aus. Klopfen Sie mit einem weichen Schlaghammer leicht auf die Auskleidung, um sie in die Ventilbohrung zu bringen. Entfernen Sie die Welle und verwenden Sie eine schwere Stahlplatte, die nicht größer als der Außendurchmesser der Auskleidung ist, legen Sie sie über die Auskleidung, stützen Sie das Ventil auf V-Blöcken ab und drücken Sie die Auskleidung in den Körper. DIE AUSKLEIDUNG MUSS AUF BEIDEN SEITEN DES VENTILKÖRPERS GLEICHMÄSSIG HERAUSRAGEN.

- Obere Buchse (3), Distanzrohr (5) und Packungsadapter (6) auf der Welle montieren.

Hinweis: Das gesenkte Ende des Distanzrohrs (5) und das abgeschrägte Ende des Dichtungsadapters (6) müssen dem verzahnten Ende der Welle zugewandt sein.

- Führen Sie das glatte Ende der Welle (4) durch die Stopfbuchse und teilweise in die Auskleidung (29).
- Setzen Sie den Flügel (26) in den Körper ein, siehe Abbildung 1. Stellen Sie sicher, dass der Flügel im richtigen Bewegungsquadranten installiert ist.
- Welle (4) durch Flügel (26) und in untere Buchse (3) drücken.
- Sicherstellen, dass obere Buchse (3), Distanzrohr (5) und Packungsadapter (6) richtig sitzen.
- Bewegen Sie den Flügel (26) in die geschlossene Position.

Hinweis: Bei Ventilen mit Auskleidung wird die geschlossene Position erreicht, wenn der Umfang des Flügels vollen Kontakt mit der Auskleidung hat. VERKLEMMEN SIE DEN FLÜGEL NICHT IN DER AUSKLEIDUNG.

- Packung (7) installieren, dabei sicherstellen, dass die Schlitze der Packungsringe jeweils 120° gegeneinander versetzt sind.
- Dichtungspacker (8) einbauen und mit Ventil- und Wellenverstiftung fortfahren. (Siehe entsprechenden Abschnitt auf der nächsten Seite.)

Hinweis: Der Flügel ist erst dann an der Welle befestigt, wenn die Gehäusebaugruppe an der Halterung montiert ist.

Zusammenbau des Ventilgehäuses (Ventile ohne Auskleidung)

- Setzen Sie die Feder (2) in das untere Buchsenloch des Gehäuses ein.
- Schmiermittel auf untere Buchse (3) auftragen und installieren.
- Obere Buchse (3), Distanzrohr (5) und Packungsadapter (6) auf der Welle montieren.

Hinweis: Das gesenkte Ende des Distanzrohrs (5) und das abgeschrägte Ende des Dichtungsadapters (6) müssen dem verzahnten Ende der Welle zugewandt sein.

- Das glatte Ende der Welle (4) durch die Stopfbuchse führen, aber nicht in die Gehäusebohrung.
- Setzen Sie den Flügel (26) in den Körper ein, siehe Abbildung 11. Stellen Sie sicher, dass der Flügel im richtigen Bewegungsquadranten installiert ist.
- Welle (4) durch Flügel (26) und in untere Buchse (3) drücken.
- Sicherstellen, dass obere Buchse (3), Distanzrohr (5) und Packungsadapter (6) richtig sitzen.
- Bewegen Sie den Flügel (26) in die geschlossene Position.

Hinweis: Bei Ventilen ohne Auskleidung wird die geschlossene Position erreicht, wenn der Flügel im Körper zentriert ist.

- Packung (7) installieren, dabei sicherstellen, dass die Schlitze der Packungsringe jeweils 120° gegeneinander versetzt sind.
- Installieren Sie den Dichtungspacker.
- Verstiftung von Flügel und Welle siehe nächster Abschnitt.

Hinweis: Der Flügel ist erst dann an der Welle befestigt, wenn die Gehäusebaugruppe an der Halterung montiert ist.

Verstiftung von Flügel und Welle

Wenn das Ventil demontiert wurde, um nur die Welle (4) zu ersetzen, kann der alte Flügel (26) verwendet werden, um die Stiftlöcher der Welle zu bohren und zu reiben. Wenn jedoch ein neuer Flügel (26) installiert wurde, ist eine neue Welle (4) erforderlich. Die Vorgehensweise ist wie folgt:

- Bestimmen Sie die gewünschte Ausrichtung des Ventilkörpers zur Halterung und stellen Sie sicher, dass die Haubenschrauben (25) (kurze Bolzen) und Packungsflanschbolzen (20) (lange Bolzen) wie in Abbildung 21 dargestellt angeordnet sind.

Hinweis: Unabhängig von der Körperausrichtung werden die Bolzen immer wie gezeigt positioniert, um den Zugang zu erleichtern.

- Montieren Sie das Lager (16) in der Halterung (17).
- Schieben Sie die Ventilwelle teilweise in die Halterungsöffnung.
- Stellen Sie sicher, dass der Dichtungspacker (8) richtig sitzt und platzieren Sie den Packungsflansch (22) im Inneren des Jochs und auf der Welle.

VORSICHT

Bevor Sie fortfahren, bestimmen Sie die Ventilbetätigung (Luft zum Öffnen/Luft zum Schließen) und lesen Sie die entsprechende Abbildung (Abbildung 12 Luft zum Öffnen, Abbildung 13 Luft zum Schließen) aufmerksam. Beachten Sie, dass der Hebel so auf der Welle positioniert sein muss, dass der Abstand zwischen der Oberseite der Halterung und der Oberseite des Drehstifts wie gezeigt sein muss, wenn sich der Flügel in der geschlossenen Position befindet und der Schlitz am Ende der Welle mit dem Flügel ausgerichtet ist.

- E. Halten Sie den Hebel (33) innerhalb des Jochs und mit der Welle ausgerichtet und schieben Sie die Welle vollständig in die Halterung durch den Hebel und in das Lager (16).

Hinweis: Wenn das Ventil mit einem Handrad ausgestattet ist, besteht der Hebel aus zwei separaten Armen, die ein PASSENDES PAAR sind und nicht austauschbar sind. Die Reihenfolge der Montage besteht darin, einen Hebel über die Welle zu platzieren, dann den Hebelarm (37) und dann den zweiten Hebelarm auf die Welle zu setzen und dann die Welle in die Halterung und das Lager zu schieben.

- F. Drehstift (12) temporär in den Hebel einbauen und Maß in Abbildung 12 oder 13 für gewünschte Ventilbetätigung prüfen.
- G. Installieren Sie eine Kopfschraube und eine Unterlegscheibe am geschlitzten Ende der Welle, wobei die Unterlegscheibe groß genug ist, um gegen die Halterung zu drücken. Diese werden verwendet, um die Welle eng gegen das Lager zu ziehen.
- H. Flügel im Totpunkt der geschlossenen Stellung einspannen und Beilagscheiben in der Nähe der Welle auf jeder Seite des Flügels aufschieben, um ihn genau in der Körperbohrung zu zentrieren. Mit diesem Schritt soll sichergestellt werden, dass im Betrieb das Kugellager den Axialschub vom Flüssigkeitsdruck aufnimmt und der Flügel dabei zentriert bleibt.
- I. Siehe Abbildung 23, um die richtige Größe, Bohrer und Reibahle für die zu reparierende Ventilgröße zu bestimmen. Löcher in Flügel und Welle an der Position wie in Abbildung 23 gezeigt bohren und reiben.
- J. Neuen Kegelstift (21) fest eintreiben und die Enden hämmern.
- K. Zur Montage des Stellantriebs an der Halterung fahren Sie mit dem nächsten Abschnitt fort, der die letzten erforderlichen Anpassungen umfasst.

Montage des Ventilgehäuses an der Halterung

Wenn der Ventilkörper von der Halterung entfernt wurde und der Flügel oder die Welle nicht verstiftet werden musste, montieren Sie ihn wie folgt:

- A. Bestimmen Sie die gewünschte Ausrichtung des Ventilkörpers zur Halterung und stellen Sie sicher, dass die Haubenschrauben (25) (kurze Bolzen) und Packungsflanschbolzen (20) (lange Bolzen) wie in Abbildung 21 dargestellt angeordnet sind.
- Hinweis: Unabhängig von der Körperausrichtung werden die Bolzen immer wie gezeigt positioniert, um den Zugang zu erleichtern.**
- B. Montieren Sie das Lager (16) in der Halterung (17).
- C. Schieben Sie die Ventilwelle teilweise in die Halterungsöffnung.
- D. Stellen Sie sicher, dass der Dichtungspacker (8) richtig sitzt und platzieren Sie den Packungsflansch (22) im Inneren des Jochs und auf der Welle (4).

VORSICHT

Wenn das Ventil in der gleichen Ausrichtung und mit gleicher Betätigung montiert wird, stellen Sie sicher, dass die Markierungen auf Hebel und Wellenverzahnung, die während der Demontage angebracht wurden, aufeinander ausgerichtet sind. Wenn die Ventilbetätigung oder -ausrichtung geändert wird, lesen Sie aufmerksam Abbildung 12 für luftöffnende Betätigung oder Abbildung 13 für luftschließende Betätigung. Beachten Sie, dass zur Erzielung einer korrekten Ausrichtung der Hebel so auf der Welle positioniert werden muss, dass bei geschlossenem Flügel der Abstand zwischen der Oberseite der Halterung und der Oberseite des Drehstifts wie gezeigt ist.

- E. Halten Sie den Hebel (33) innerhalb des Jochs und mit der Welle ausgerichtet und schieben Sie die Welle vollständig in die Halterung durch den Hebel und in das Lager (16).

Hinweis: Wenn das Ventil mit einem Handrad ausgestattet ist, besteht der Hebel aus zwei separaten Armen, die ein PASSENDES PAAR sind und nicht austauschbar sind. Die Reihenfolge der Montage besteht darin, einen Hebel über die Welle zu platzieren, dann den Hebelarm (37) und dann den zweiten Hebelarm auf die Welle zu setzen und dann die Welle in die Halterung und das Lager zu schieben.

- F. Drehstift (12) temporär in den Hebel einbauen und Maß in Abbildung 12 oder 13 für gewünschte Ventilbetätigung prüfen.
- G. Sicherungsscheibe (24) und Mutter f. Gehäuse-Stehbolzen (23) montieren und festziehen.
- H. Muttern der Packungsflanschbolzen (20) aufsetzen und diesmal nur fingerfest anziehen.
- I. Wenn das Ventil mit einem Handrad ausgestattet ist, Hebel abnehmen und Hebelarmstift (36) installieren. Dabei darauf achten, dass sich die Kerbe des Hebelarms (37) an der richtigen Stelle befindet. Siehe Abbildung 12 oder 13.
- J. Anzeigearm (9) montieren und Klemmschraube (32) und Mutter (70) lose montieren.
- K. Zur Montage des Stellantriebs an der Halterung fahren Sie mit dem nächsten Abschnitt fort.

Montage des Stellantriebs

Für Stellantrieb Modell 33 ALTE Version (Abbildungen 15 und 17)

- A. Federteller (98) (nur Größe A) und Feder (90) in das untere Membrangehäuse (91) einsetzen.
- B. Kontermutter (93) am Stangenendenlager aufschrauben und Stangenendenlager in Antriebsstange (77) schrauben.
- C. Antriebsstange (77) in Zapfenblock (78) einsetzen.
- D. Zapfenblock-Stopfen (79) einsetzen und mit Kopfschrauben (81) sichern.

Hinweis: Mit montierten Kopfschrauben, die den Zapfenblock-Stopfen sichern, sollte sich die Antriebsstange frei im Zapfenblock bewegen können.

- E. Siehe Abschnitt Austausch der Stellantriebmembran. Führen Sie die Schritte M bis T durch.
- F. Zur Montage des Stellantriebs an der Halterung fahren Sie mit dem nächsten Abschnitt fort, der die letzten erforderlichen Anpassungen umfasst.

Für Stellantrieb Modell 33 NEUE Version (Abbildung 25)

- A. Setzen Sie die Feder (90) in das untere Membrangehäuse (91) ein.
- B. Kontermutter(93) am Stangenendenlager(94) aufschrauben und Stangenendenlager in Schaft-/Stangenbaugruppe (77) schrauben.
- C. Schaft-/Stangenbaugruppe (77) und Membrangabelplatte (78) mit Stiftgabel (79) installieren.
- D. Mit Sicherungsringen (81) sichern.
- E. Siehe Abschnitt Austausch der Stellantriebsmembran. Führen Sie die Schritte J bis M durch.

Montage des Stellantriebs an der Halterung

Wenn der Ventilkörper an der Halterung montiert ist, bestimmen Sie die gewünschte Ventilbetätigung und gehen Sie wie folgt vor:

- A. Sicherstellen, dass Anschlag (92) im Stellantrieb angebracht ist.
- B. Stellantrieb an Halterung in der richtigen Bohrung für gewünschte Ventilbetätigung platzieren und sicherstellen, dass das Stangenendenlager (94) vom Hebel (33) überspannt wird (oder von Hebeln, wenn Handrad mitgeliefert wird).
- C. Sicherungsscheiben (76) und Sechskantmuttern (75) montieren und fest anziehen.
- D. Flügel in geschlossene Position drehen und sicherstellen, dass er in dem in Abbildung 11 gezeigten Quadranten arbeitet.

VORSICHT

Damit das Ventil ordnungsgemäß funktioniert und eine dichte Absperrung für ausgekleidete Ventile gewährleistet ist, muss der Flügel im in Abbildung 11 gezeigten Quadranten arbeiten.

- E. Je nach Ventilbetätigung (Luft zum Schließen oder Luft zum Öffnen) mit dem entsprechenden folgenden Abschnitt fortfahren.

Luftöffnend

- A. Richten Sie bei geschlossenem Flügel das Loch im Stangenendenlager (94) auf das Loch im Hebel (33) aus, indem Sie das Stangenendenlager in die richtige Richtung drehen.
- B. Drehstift (12) und Sicherungsringe (11) einsetzen.

Hinweis: Bei Geräten, die mit einem Handrad ausgestattet sind, müssen auch auf beiden Seiten des Stangenendenlagers Distanzstücke (10) installiert werden.

- C. Stellen Sie sicher, dass Hebel (33), Stangenendenlager und Stellantriebswelle vertikal ausgerichtet sind und ziehen Sie die Kopfschraube (34) fest.

Hinweis: Stellen Sie bei Einheiten mit Handrad sicher, dass beide Hebel so nah wie möglich beieinander und in vertikaler Ausrichtung mit dem Stangenendenlager und der Stellantriebsstange sind, und ziehen Sie dann die Kopfschrauben (34) fest.

- D. Sechskantmutter (93) gegen die Stellantriebsstange (77) anziehen.
- E. Bringen Sie die vordere Abdeckung (13) wieder an.
- F. Drehen Sie den Anzeigearm (9), um die geschlossene Position am Ventil anzuzeigen. Sichern Sie den Arm durch Anziehen der Klemmschraube (32) und Mutter (70).

- G. Bei Einheiten mit Handrad fahren Sie mit Abschnitt Montage des Handrads an der Halterung fort.
- H. Untere Abdeckung (19), Seitenabdeckungen (56) und Abdeckung (28) anbringen.

Luftschließend

- A. Stellen Sie sicher, dass der Flügel in dem in Abbildung 11 gezeigten Quadranten arbeitet und stellen Sie den Flügel in die geschlossene Position.
- B. Stellantrieb über vorübergehende Druckluftleitung mit 20 psi Druckluft beaufschlagen, um sicherzustellen, dass Stangenendenlager (94) beim Ausfahren von Hebel (33) überspannt wird (oder Hebeln, wenn Handrad mitgeliefert wird).
- C. Richten Sie das Loch im Stangenendenlager (94) auf das Loch im Hebel (33) aus, indem Sie das Stangenendenlager in die richtige Richtung drehen.
- D. Drehstift (12) und Sicherungsringe (11) einsetzen.

Hinweis: Wenn die Einheit mit einem Handrad ausgestattet ist, müssen auf jeder Seite des Stangenendenlagers (94) Distanzstücke (10) installiert werden.

- E. Sechskantmutter (93) gegen die Stellantriebsstange (77) anziehen.
- F. Stellen Sie sicher, dass der Hebel (33) vertikal mit dem Stangenendenlager und der Stangenbaugruppe ausgerichtet ist und ziehen Sie die Kopfschraube (34) des Hebels fest.

Hinweis: Stellen Sie bei Einheiten mit Handrad sicher, dass beide Hebel so nah wie möglich beieinander und in vertikaler Ausrichtung mit dem Stangenendenlager und der Stellantriebsstange sind, und ziehen Sie dann die Kopfschrauben (34) fest.

- G. Lassen Sie den Luftdruck ab und entfernen Sie die vorübergehende Druckluftleitung.
- H. Bringen Sie die vordere Abdeckung (13) wieder an.
- I. Drehen Sie den Anzeigearm (9), um die geöffnete Position am Ventil anzuzeigen. Sichern Sie den Arm durch Anziehen der Klemmschraube (32) und Mutter (70).
- J. Bei Einheiten mit Handrad fahren Sie mit Abschnitt Montage des Handrads an der Halterung fort.
- K. Untere Abdeckung (19), Seitenabdeckung (56) und Abdeckung (28) anbringen.

Montage des Handrads

Zur Montage des Handrads folgendermaßen vorgehen:

- A. Druckscheibe (48) und Handrad-Drehpunkt (46) aufsetzen.

Hinweis: Der Handrad-Drehpunkt ist so installiert, dass das vertiefte Ende von der Druckscheibe weg weist, wie in Abbildung 16 gezeigt.

- B. O-Ring (50) in Rille einsetzen.

Hinweis: O-Ring nicht schmieren.

- C. 'Großzügige Menge Schmiermittel auf Lagerring (49) und Lager (49A) auftragen und montieren. Dabei sicherstellen, dass sich auf jeder Seite des Lagers ein Lagerring befindet.
- D. Montieren Sie die Kontermutter (71) und ziehen Sie sie nur mit dem Finger fest.
- E. Sicherungsring (47) installieren.

Montage des Handrads an der Halterung

Das Handrad befindet sich immer auf der gleichen Seite der Halterung wie der Stellantrieb. Zur Installation der Handrad-Baugruppe folgendermaßen vorgehen:

- A. Handradwelle (41) durch entsprechendes Loch in der Halterung und auf Hebelarm (37) führen, Gabelkopfbolzen (39) und Sicherungsklammern (40) montieren.
- B. Handradhalterung (42), Sicherungsscheiben (44) und Kopfschrauben (43) montieren und fest anziehen.
- C. Drehen Sie die Handradbaugruppe so weit auf der Welle (41), dass die Löcher im Handrad-Drehpunkt (46) mit dem Loch in der Handradhalterung (42) übereinstimmen. Dann Drehstifte (45) montieren und fest anziehen.
- D. Drehen Sie das Handrad in ausgerückte Position.
Hinweis: Die ausgerückte Position wird erreicht, wenn die Handradwelle vollständig in dem Schlitz am Ende des Handrads sichtbar ist.
- E. Stellantrieb mit 20 psi Druckluft beaufschlagen, um die Stellantriebswelle vollständig ausfahren zu lassen.
- F. Drehen Sie das Handrad, bis die Nut im Hebelarm (37) gerade mit dem Hebelarmstift (36) in Kontakt kommt.
- G. Messen Sie den Abstand wie in Abbildung 24 dargestellt und installieren Sie die Handradanschlag-Baugruppe wie in der Referenztabelle von Abbildung 25 gezeigt.
Hinweis: Bringen Sie Anschlagkragen (75), Distanzstück (73) und Anschlag (74) in der richtigen Ausrichtung an und sichern Sie die Kopfschraube (72).
- H. Endkappe (51) montieren.
- I. Untere Abdeckung (19), Seitenabdeckungen (56) und Abdeckung (28) anbringen.

Geringfügige Einstellungen

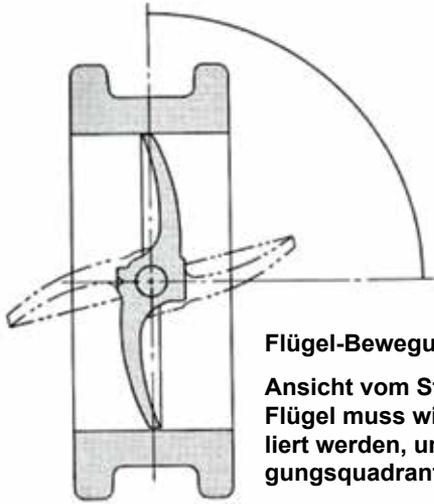
In einigen Fällen kann es erforderlich sein, das Stangenendenlager (94) zu verkürzen oder zu verlängern, um die gewünschte Absperrung zu erhalten, insbesondere bei ausgekleideten Ventilen. Lösen Sie einfach die Kontermutter (93) und halten Sie die Antriebsstange an den vorgesehenen Abflachungen, drehen Sie die Welle, um das Stangenendenlager (94) zu verkürzen oder zu verlängern, und ziehen Sie dann die Kontermutter wieder gegen die Antriebswelle an.

VORSICHT

Die Verlängerung des Stangenendenlagers ist mit dieser Methode zur Einstellung auf etwa 3/8 Zoll begrenzt. Bei weiterer Verlängerung könnte kein ausreichender Gewindeeingriff für eine zufriedenstellende Leistung vorhanden sein. Sollte mehr als 3/8 Zoll erforderlich sein, befindet sich der Hebel (33) nicht auf der richtigen Wellenverzahnung. Sehen Sie im entsprechenden Abschnitt dieser Anleitung nach und nehmen Sie bei Bedarf Änderungen vor.

Teilenummern und Abbildungen

Ref.-Nr.	Teilebezeichnung	Ref.-Nr.	Teilebezeichnung	Ref.-Nr.	Teilebezeichnung
1	Gehäuse	31	Abdeckung	72	Kopfschraube
■ • 2	Feder	32	Klemmschraube	73	Distanzstück
3	Buchse	33	Hebel	74	Beenden
4	Welle	34	Kopfschraube	75	Anschlagkragen
5	Distanzrohr	35	Sicherungsscheibe	76	Sicherungsscheibe
6	Packungsadapter	36	Hebelarmstift	77	Schaft
• 7	Packung	37	Hebelarm	78	Zapfenblock
8	Dichtungspacker	38	Hebelarmlager	79	Zapfenblock-Stopfen
9	Anzeigearm	39	Gabelkopfbolzen	80	Beenden
10	Distanzstück	40	Sicherungsklammern	81	Kopfschraube
11	Sicherungsring	41	Baugruppe Handrad- schaft	82	Dyna-Seal-Scheibe
12	Drehstift	42	Handradhalterung	83	Kopfschraube
13	Vordere Abdeckung	43	Kopfschraube	84	Oberes Membrange- häuse
14	Wellenabdeckung	44	Sicherungsscheibe	• 85	Membran
15	Wellenabdeckungs- schraube	45	Drehstift	86	Kopfschraube
16	Lager	46	Handrad-Drehpunkt	87	Sechskantmutter
17	Halterung	47	Sicherungsring	88	Membranteller
18	Führung	48	Druckscheibe	89	Federführung
19	Untere Abdeckung	49 A	Nadellager	90	Feder
20	Packungsflanschbol- zen	49B	Lagerring	91	Unteres Gehäuse
• 21	Kegelstift	50	O-Ring	92	Beenden
22	Packungsflansch	51	Endkappe	93	Sechskantmutter
23	Mutter f. Gehäuse- Stehbolzen	52	Schild des Handrads	94	Stangenendenlager
23 A	Mutter f. Packungs- flansch	53	Handradplattenschrau- be	95	Kopfschraube
24	Sicherungsscheibe	54	Handrad	96	Spannmutter
25	Haubenschraube	55	Anzeigepunkt	97	Warnschild
26	Flügel	56	Seitenabdeckung	98	Federteller
• 27	O-Ring	57	Typenschild	• 99	Infoschild
28	Abdeckung	58	Antriebsschraube	100	Sechskantmutter
• 29	Laufbuchse	70	Mutter		
30	Warnschild	71	Gegenmutter		
					• Empfohlenes Ersatzteil. ■ Nur Version ohne Ausklei- dung.



Flügel-Bewegungsquadrant.
 Ansicht vom Stellantrieb aus.
 Flügel muss wie gezeigt instal-
 liert werden, um im Flügel-Bewe-
 gungsquadranten zu arbeiten.

Abbildung 11

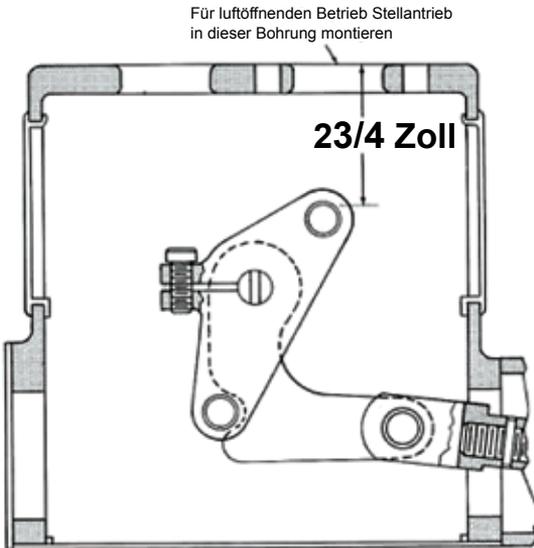
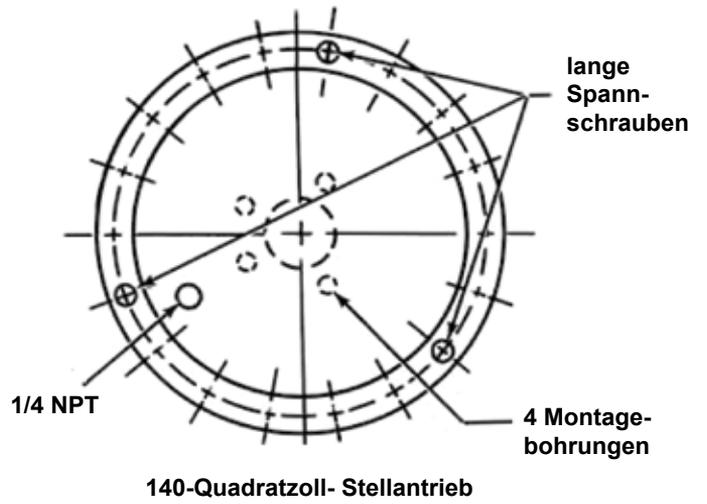


Abbildung 12

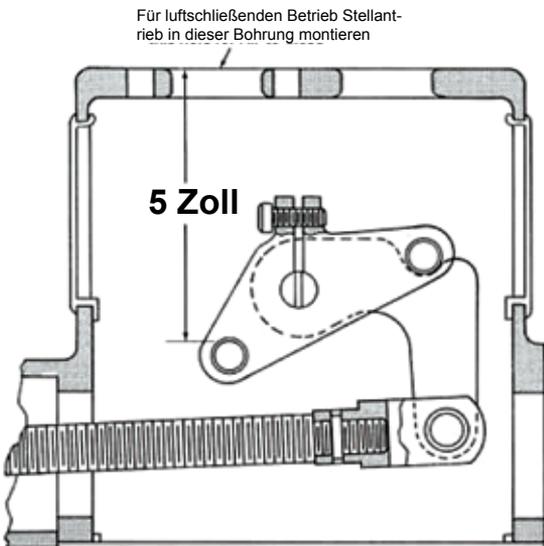
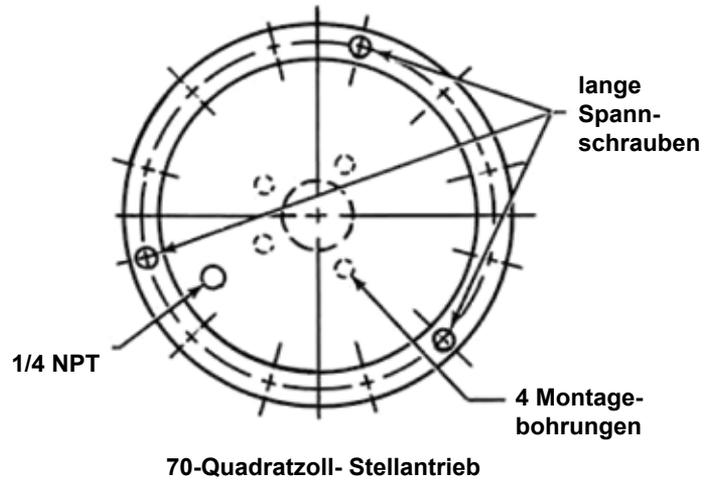


Abbildung 13

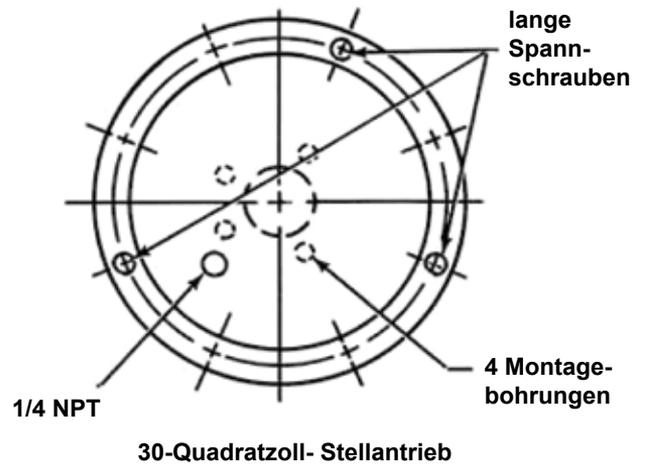


Abbildung 14 - Lage der Bohrungen

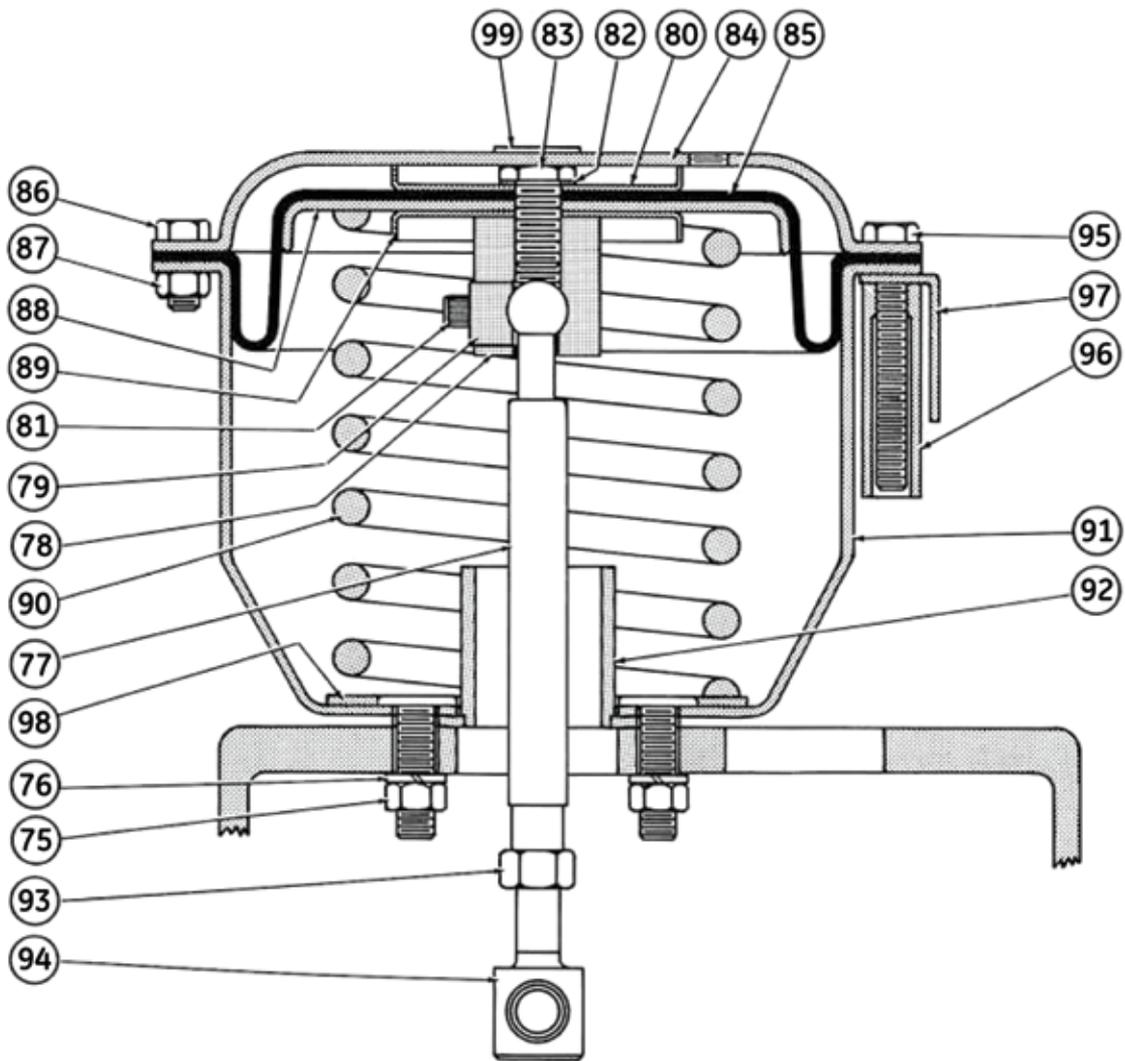


Abbildung 15 - Stellantrieb Modell 33 Alte Version

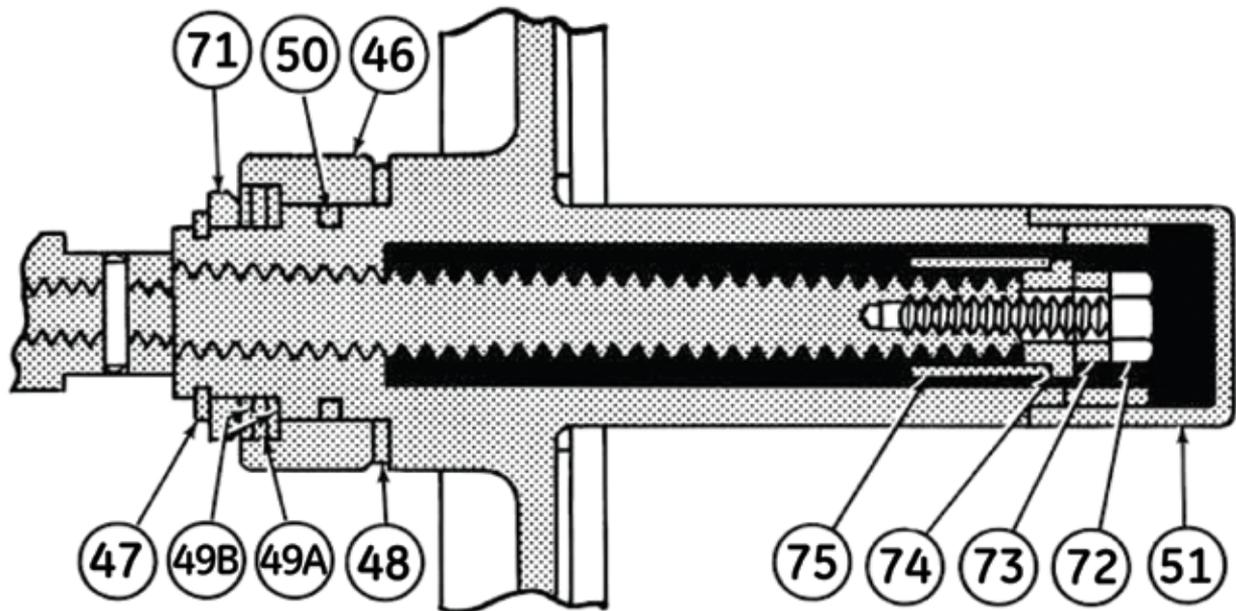


Abbildung 16

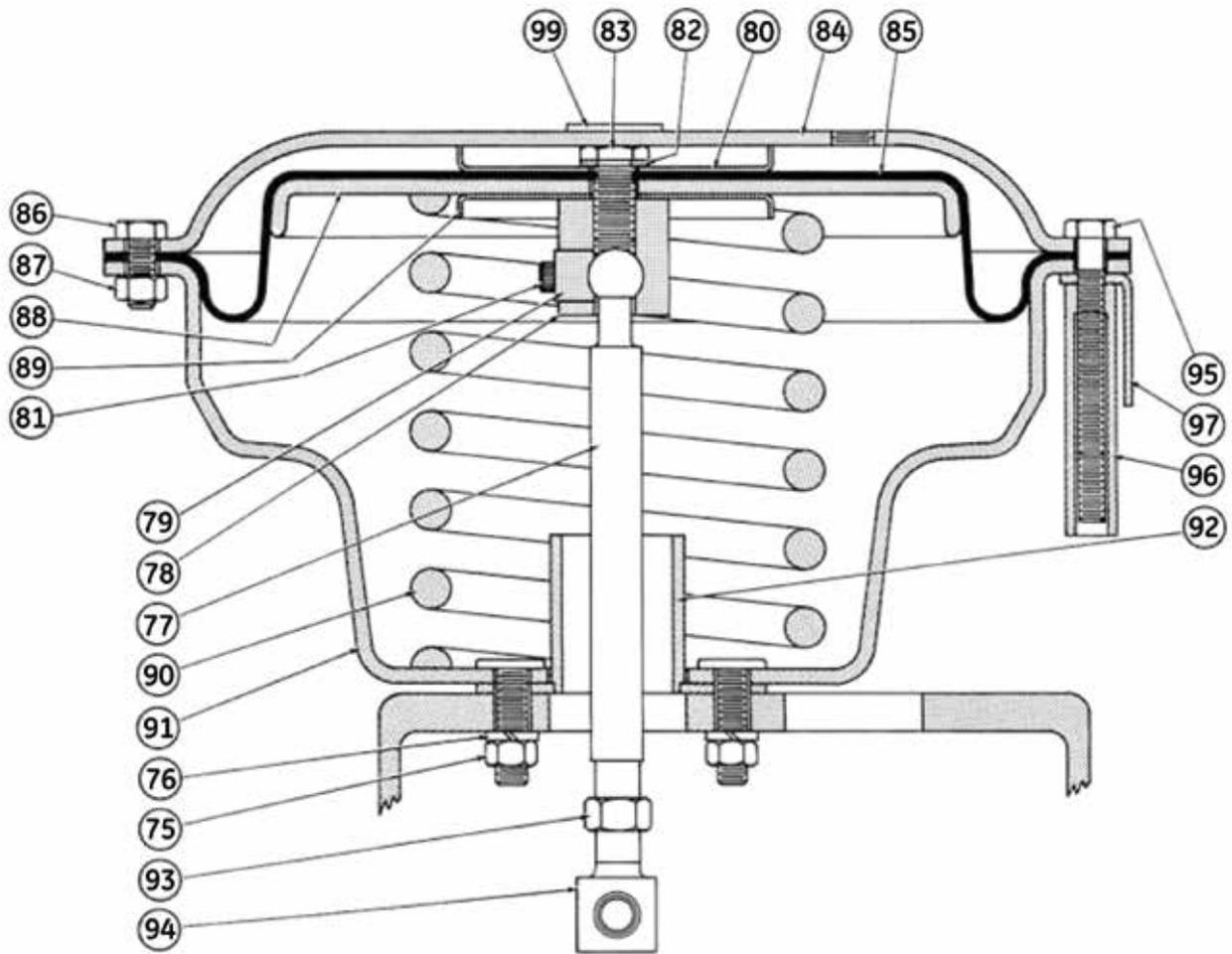


Abbildung 17 - Stellantrieb Modell 33 Alte Version

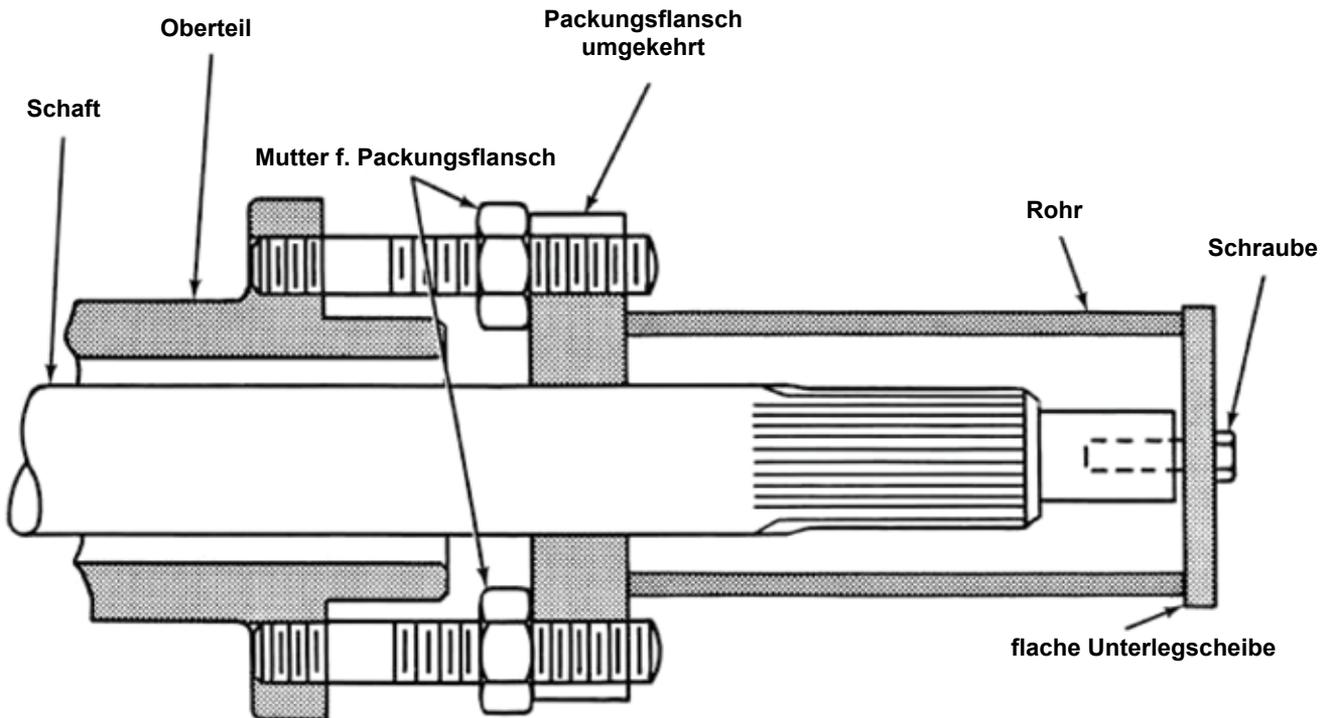


Abbildung 18

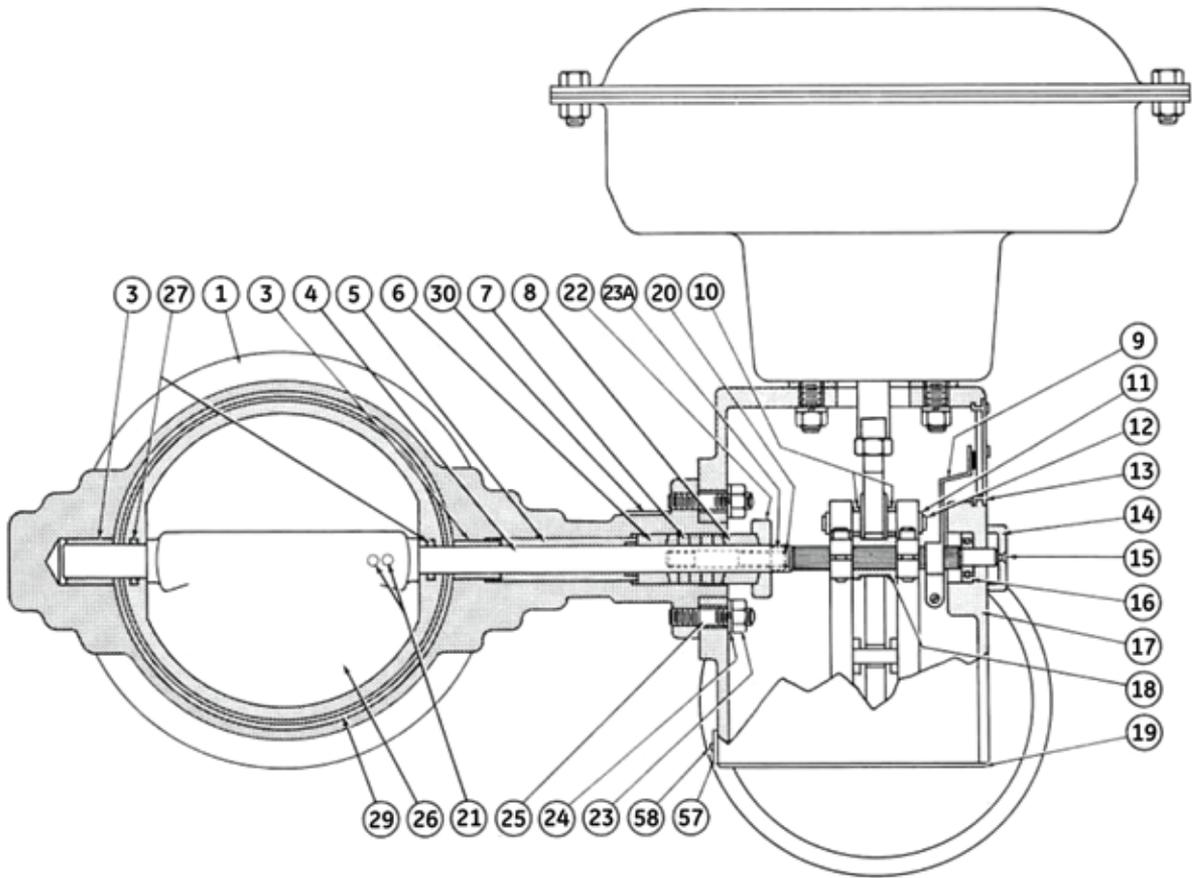


Abbildung 19

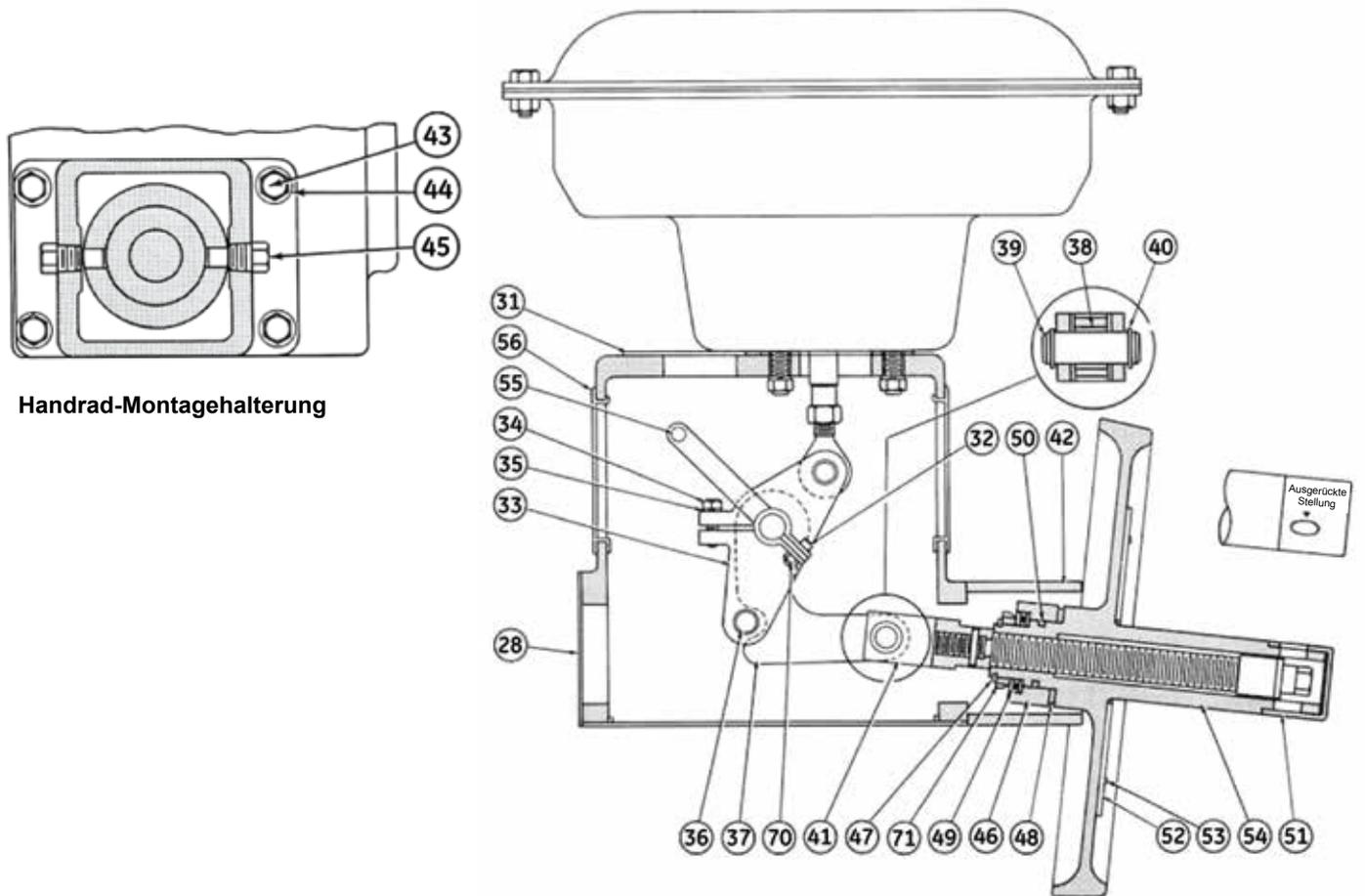


Abbildung 20

Handrad-Montagehalterung

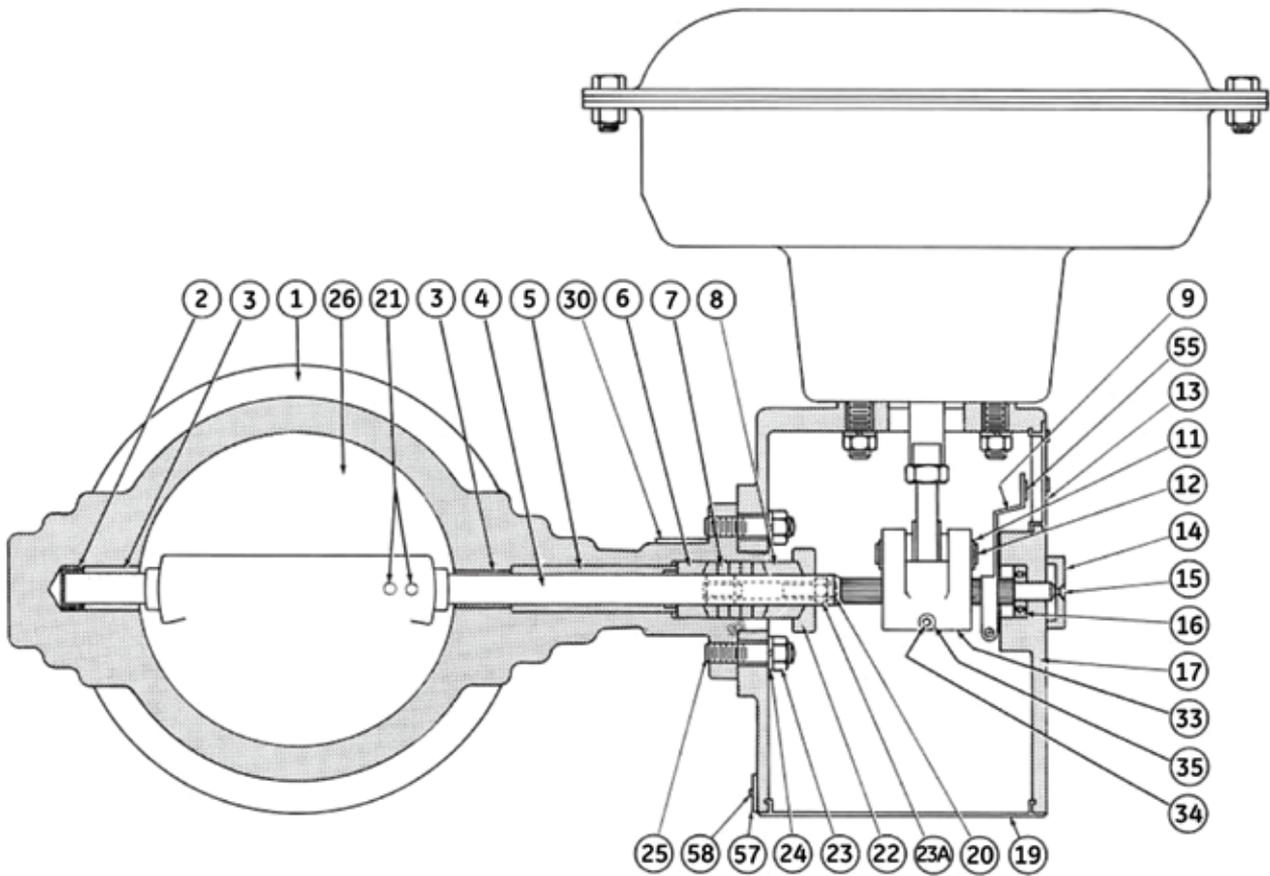


Abbildung 21

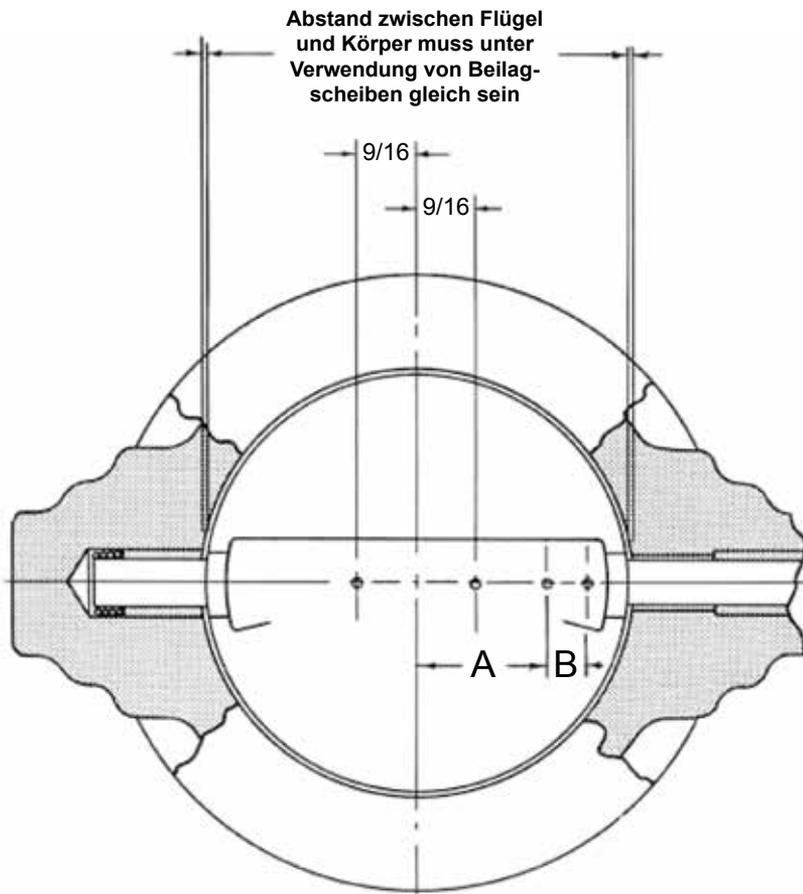


Abbildung 22

Größe (Zoll)	A (Zoll)	B (Zoll)	Bohrgröße (Zoll)	Kegelreibahle Größe
2	Anmerkung 1	Anmerkung 1	Nr. 19 (Durchm. 0,166)	Nr. 2
3	9/16	3/8	Nr. 19 (Durchm. 0,166)	Nr. 2
4	3/4	1/2	Nr. 19 (Durchm. 0,166)	Nr. 2
6	1 3/4	1/2	Nr. 19 (Durchm. 0,166)	Nr. 2
8	2 1/4	1/2	1/4	Nr. 5
10	3	1	1/4	Nr. 5
12	3 3/4	1	1/4	Nr. 5

1. Bohren Sie bei 2-Zoll-Ventilen 9/16 Zoll auf jeder Seite der Mittellinie.

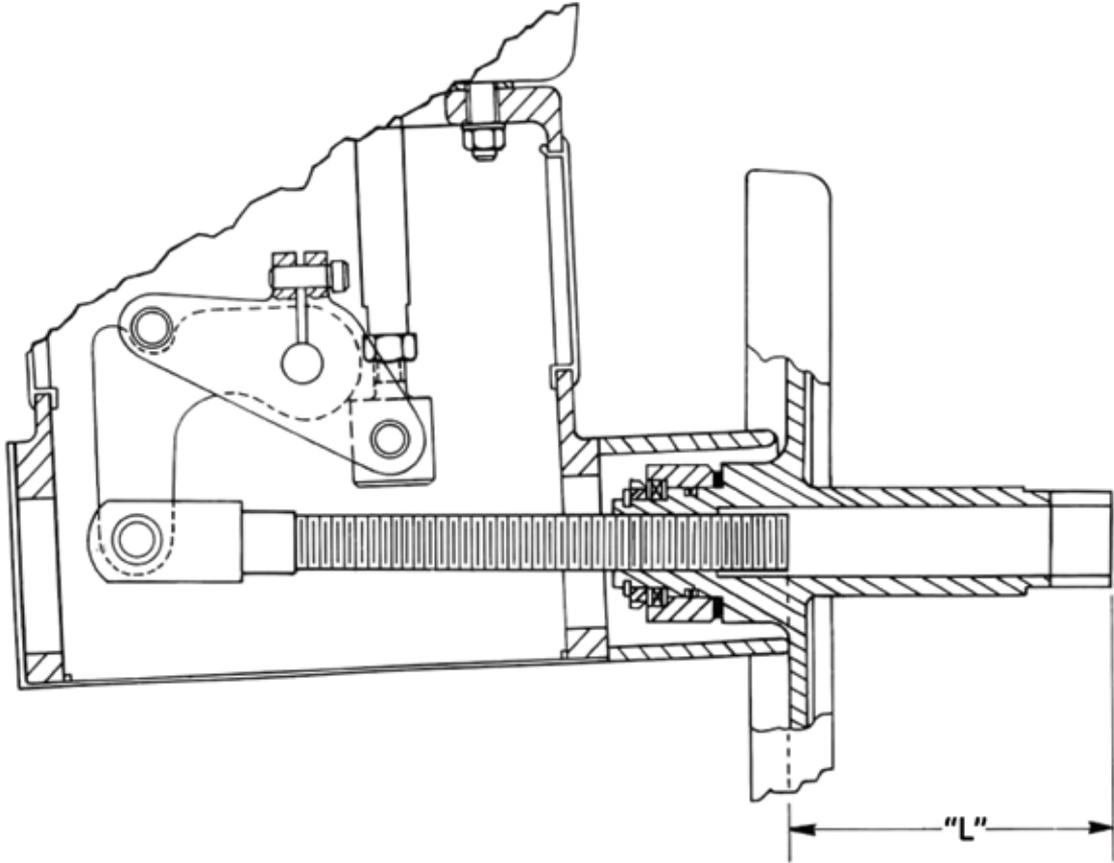
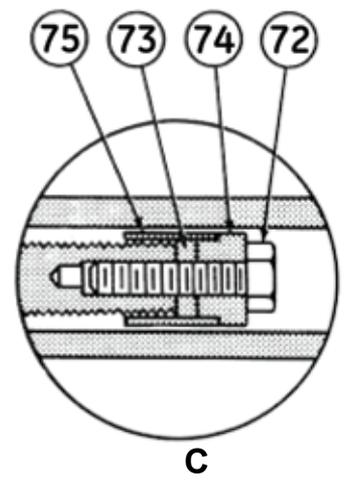
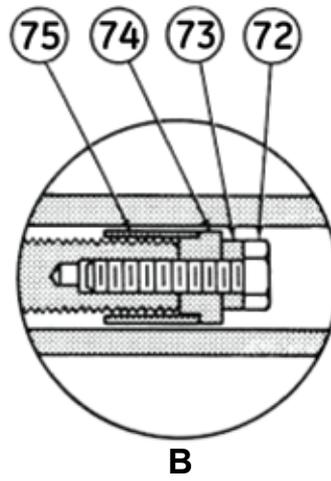
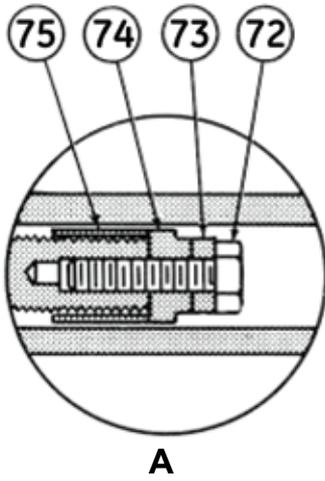


Abbildung 23



Wenn Maß „L“		Handradausrichtung verwenden
größer als (Zoll)	jedoch kleiner als (Zoll)	
-	5,543	A
5,543	5,777	B
5,778	-	C

Abbildung 24

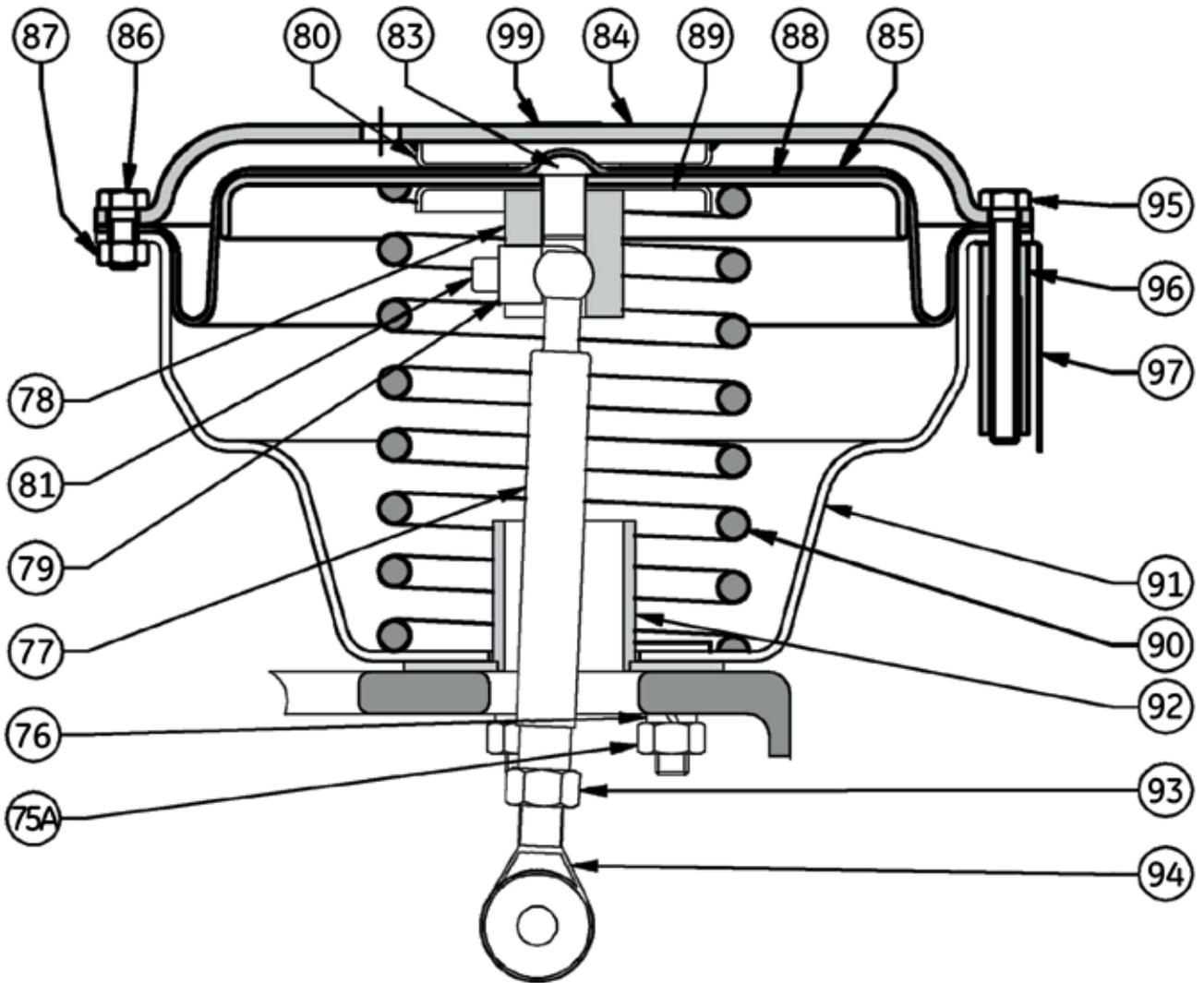
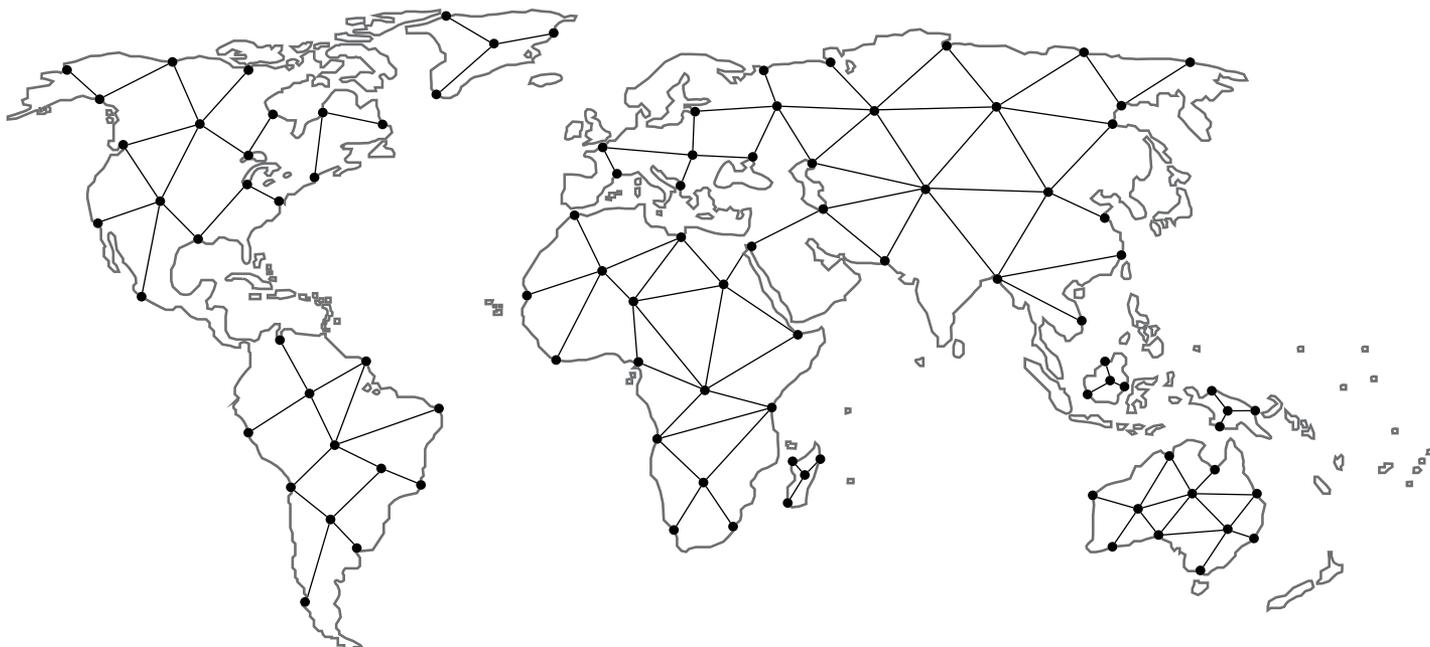


Abbildung 25 - Stellantrieb Modell 33 Neue Version, Gehäuse Typ B (70 Quadratzoll)
und Typ C (140 Quadratzoll)

Ref.-Nr.	Teilebezeichnung		Standardmaterial
75 A	Sechskantmutter 3/8 Zoll 16-UNC		A 194 Gr 2H
76	Sicherungsscheibe		A 307
77	Federzapfen		A 564 Gr 630 (H 1075)
78	Zapfenblock		Sinternickel, Eisen, Kupferlegierung Typ WAKE-FIELD 39C
79	Zapfenblock-Stopfen		
80	Anschlag		A 283 Gr D
81	Schraube 1/4 Zoll 28-UNF		A 4140 + NYLON Polyamid-Einsatz
83	Schraube 1/2 Zoll 20-UNF		A 307
84	Obere Abdeckung		A 283 Gr D
85	Membran		leinenversetztes Polydian mit Kunstseide versetztes Neopren
86	Abdeckungsschraube		A 307
87	Mutter		A 307
88	Membranteller		A 283 Gr D
89	Federführung	Stellantrieb 70 Quadratzoll	A 283 Gr D
		Stellantrieb 140 Quadratzoll	A 1010-1025
90	Feder		A 229
91	Untere Abdeckung	Abdeckung	A283 Gr D
		Schraube 3/8 Zoll 16-UNC	A 1010-1025
92	Lageranschlag		
93	Mutter 1/2: 20-UNF		Edelstahl
94	Unteres Stangenendenlager		-
95	Schraube, Schnecke		Edelstahl
96	Spannmutter		A 307
97	Warnschild		Edelstahl
99	Infoschild		-

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 2020 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, Maseonil and MiniTork 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
bakerhughes.com