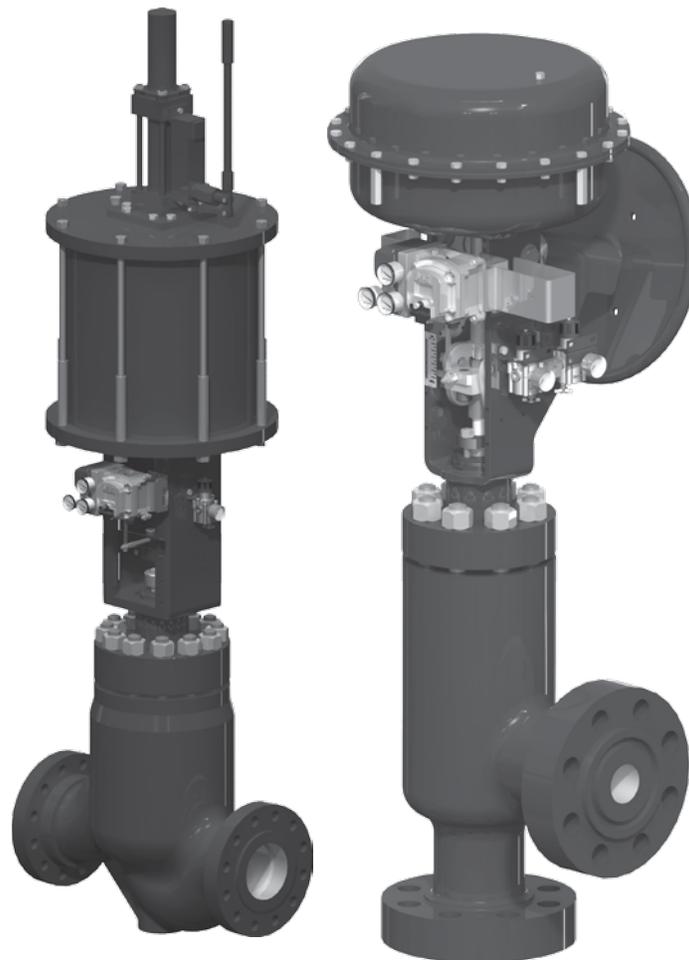


# 78400/18400 Serie

Masoneilan\* LincolnLog\* Hochdruck-Regelventil  
mit Kavitationsschutz  
Bedienungsanleitung



imagination at work

DIESE BEDIENUNGSANLEITUNG BIETET DEM KUNDEN/BEDIENER WICHTIGE, PROJEKTSPEZIFISCHE REFERENZINFORMATIONEN ZUSÄTZLICH ZU DEN NORMALEN BETRIEBS- UND WARTUNGSPROZEDUREN FÜR DEN KUNDEN/BEDIENER. DA ES MEHRERE MÖGLICHKEITEN FÜR DEN BETRIEB UND DIE WARTUNG GIBT, MÖCHTE GE (DAS UNTERNEHMEN GENERAL ELECTRIC COMPANY SOWIE SEINE TOCHTERGESELLSCHAFTEN UND PARTNER) KEINE SPEZIELLEN PROZEDUREN VORSCHREIBEN, SONDERN DIE GRUNDSÄTZLICHEN EINSCHRÄNKUNGEN UND ANFORDERUNGEN AUFZEIGEN, DIE SICH AUS DEM JEWEILIGEN GERÄTETYP ERGEBEN.

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. WENN SIE WEITERE INFORMATIONEN WÜNSCHEN ODER WENN SICH SPEZIELLE PROBLEME ERGEBEN, DIE FÜR DEN KUNDEN/BEDIENER IN NICHT AUSREICHENDEM MASSE BEHANDELT SIND, IST DAS UNTERNEHMEN GE ZU KONTAKTIEREN.

DIE RECHTE, VERPFLICHTUNGEN UND HAFTUNGEN VON GE UND DEM KUNDEN/BEDIENER SIND STRENG EINGEGRENZT AUF DIE IM VERTRAG AUSDRÜCKLICH GENANNTE HINSICHTLICH DER LIEFERUNG DES GERÄTS. ES WERDEN DURCH DIE HERAUSGABE DIESER ANWEISUNGEN KEINE WEITEREN ZUSICHERUNGEN ODER GARANTIE VON GE HINSICHTLICH DES GERÄTS ODER SEINER NUTZUNG GEGEBEN ODER IMPLIZIERT.

DIESE ANWEISUNGEN ENTHALTEN EIGENTUMSINFORMATIONEN VON GE UND WERDEN DEM KUNDEN/BEDIENER AUS DEM ALLEINIGEN GRUND GEGEBEN, UM BEI INSTALLATION, TESTS, BETRIEB UND/ODER WARTUNG DES BESCHRIEBENEN GERÄTS EINE HILFSTELLUNG ZU LEISTEN. DIESES DOKUMENT DARF WEDER ALS GANZES NOCH IN TEILEN VERVIELFÄLTIGT WERDEN NOCH DARF SEIN INHALT DRITTEN OHNE VORHERIGE SCHRIFTLICHE GENEHMIGUNG VON GE UNTERBREITET WERDEN.

# Inhalt

<b>Sicherheitsinformationen</b> .....	<b>1</b>
Über dieses Handbuch .....	1
Gewährleistung .....	1
<b>Einführung</b> .....	<b>2</b>
Anwendungsbereich .....	2
Typenschild .....	2
Kundendienst .....	2
Ersatzteile .....	2
Stellantrieb und Zubehör .....	2
<b>Kodierung</b> .....	<b>2</b>
<b>Auspacken</b> .....	<b>3</b>
<b>Einbau</b> .....	<b>3</b>
Empfohlene Installation .....	3
Sauberkeit der Rohrleitungen .....	3
Umgehungsventil .....	3
Wärmeisolierung .....	3
Hydrostatische Prüfungen und Leitungsreinigung .....	3
Strömungsrichtung .....	3
Geschweißte Verbindungen .....	3
Vorbereitung vor dem Schweißen .....	3
Schweißverfahren .....	3
Reinigung und Montage nach dem Schweißen .....	3
Montage des Stellantriebs .....	4
<b>Demontage</b> .....	<b>4</b>
Ventilantrieb .....	4
Abtrennen der Messinstrumente .....	4
Stellantriebe mit unter Lufteinwirkung einziehender Stange .....	4
Gewindeanschluss .....	4
Stangenkupplung .....	4
Stellantriebe mit unter Lufteinwirkung ausfahrender Stange .....	4
Ausbau des Stellantriebs .....	4
Demontage des Ventils .....	4

<b>Wartung und Reparatur</b> .....	<b>5</b>
Stopfbuchse .....	5
Austausch der Packung .....	5
Reparatur von Teilen .....	6
Führungsflächen .....	6
Sitzflächen .....	6
Läppen der Sitze .....	6
Soft Seat-Reparatur .....	7
Dichtungen .....	7
Metallsitz .....	7
Ventilkegel und Ventilstange .....	7
Entfernen des Ventilkegels .....	7
<b>Wiederzusammenbau des Ventils</b> .....	<b>7</b>
Montage der Kegelstange .....	7
Ausrichtung der Baugruppe .....	8
Wiederzusammenbau des Ventils .....	8
Ventilgrößen 1" und 1-1/2" .....	8
Ventilgrößen 2" bis 8" .....	8
Verschraubung des Ventilkörpers .....	9
Montage der Stopfbuchse .....	10
Low Emissions LE*-Packung (Optional) .....	10
Vorbereitung .....	11
Stopfbuchse .....	11
Packung .....	11
Federbelasteter Dichtungspacker .....	11
Installation der Packung .....	11
Ventilhubanforderungen .....	12
<b>Teilenummern</b> .....	<b>12</b>
<b>Antrieb</b> .....	<b>16</b>
Mehrfedermembran-Stellantriebe Typ 87/88 .....	17
Teileliste Tabelle .....	19
Zylinder-Stellantriebe Typ 51/52/53 .....	19
Anschluss doppelt wirkender Stellantrieb (Modell 51) .....	19
Anschluss unter Luftdruck ausfahrender Stellantrieb (Model 52) .....	19
Anschluss unter Luftdruck einziehender Stellantrieb (Model 53) .....	19
Teileliste Tabelle – 51/52/53 Stellantriebe .....	25

# Sicherheitsinformationen

## Wichtig - Bitte vor dem Einbauen lesen

In der Anleitung zum Ventil Masoneilan 78400/18400 weisen die Begriffe GEFAHR, WARNUNG und VORSICHT auf sicherheitsbezogene oder andere wichtige Informationen hin. Lesen Sie diese Anweisungen aufmerksam und gründlich, bevor Sie Ihr Gerät installieren oder warten. GEFAHR und WARNUNG weisen auf mögliche Verletzungen hin. VORSICHT weist auf mögliche Schäden an Gerät und/oder anderen Sachwerten hin. 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 Sicherheitshinweis-Symbol. Es weist auf eine mögliche Verletzungsgefahr hin. Beachten Sie alle Sicherheitsinformationen, die diesem Symbol folgen, um Verletzungen bis hin zum Tode 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 allgemeine Gefahrensymbol auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu Sachschäden führen kann.

**Hinweis:** Weist auf wichtige Sachverhalte und Gegebenheiten hin.

## Über dieses Handbuch

- Der Inhalt dieses Handbuchs kann ohne vorherige Mitteilung geändert werden.
- Die Informationen in dieser Anleitung dürfen ohne vorherige schriftliche Zustimmung von Masoneilan weder vollständig noch in Auszügen transkribiert oder reproduziert werden.
- Bitte wenden Sie sich bei Fehlern in diesem Handbuch oder bei Fragen zu dessen Inhalt an Ihren zuständigen Händler.
- Diese Anleitung wurde speziell für die LincolnLog-Regelventile der Serie 78400/18400 geschrieben und gelten nicht für andere Ventile außerhalb dieser Produktlinie.

## Gewährleistung

General Electric garantiert, dass die verkauften Güter für einen Zeitraum von einem Jahr ab Lieferdatum frei von Material- und Verarbeitungsfehlern sind, sofern diese gemäß den Empfehlungen von GE verwendet werden. GE behält sich das Recht vor, ohne vorherige Ankündigung die Fertigung eines Produktes einzustellen oder Änderungen am Material, der Konstruktion oder den Spezifikationen vorzunehmen.

Diese Anleitung bezieht sich auf die Regelventile der Masoneilan Reihe 78400/18400.

### Hinweis:

- Das Regelventil DARF: ausschließlich durch qualifizierte und kompetente Fachleute installiert, in Betrieb genommen und gewartet werden, die eine entsprechende Ausbildung durchlaufen haben.
- Unter bestimmten Betriebsbedingungen kann die Verwendung beschädigter Geräte zu einer Verschlechterung der Leistung des Systems und dadurch zu Verletzungen oder zum Tod führen.
- Das Handbuch 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.
- Alle angrenzenden Rohrleitungen müssen gründlich gespült werden, um sicherzustellen, dass mitgeführter Schmutz vollständig aus dem System entfernt wurde.

# Einführung

## Anwendungsbereich

Die nachfolgenden Anweisungen wurden dazu erstellt, den Benutzer durch die Installation und Wartung der Masoneilan-Regelventile der Serie 78400/18400 leiten.

Das Masoneilan-Regelventil der Serie 78400/18400 ist Teil des ausgereiften Produktportfolios von Masoneilan und für die schwierigsten Anwendungen unserer Kunden maßgeschneidert. Dieses Dokument enthält ausführliche Installations- und Wartungsanleitungen für alle Größen, Bemessungen und Innengarnituren der LincolnLog-Produktlinie.

## Typenschild

In der Regel ist das Typenschild seitlich am Stellantriebjoch angebracht. Es enthält Informationen über das Ventil, darunter Größe und Typ, Druckklasse, Material des Ventilkörpers/Oberteils, sowie die Seriennummer.

## Kundendienst

GE bietet Kundendienst durch hochqualifizierte Techniker zur Unterstützung bei der Installation, Betrieb, Wartung und Reparatur seiner Masoneilan-Geräte an. Wenden Sie sich zwecks Support an die örtliche Vertretung von GE oder an das nächstgelegene Werk von Masoneilan.

## Ersatzteile

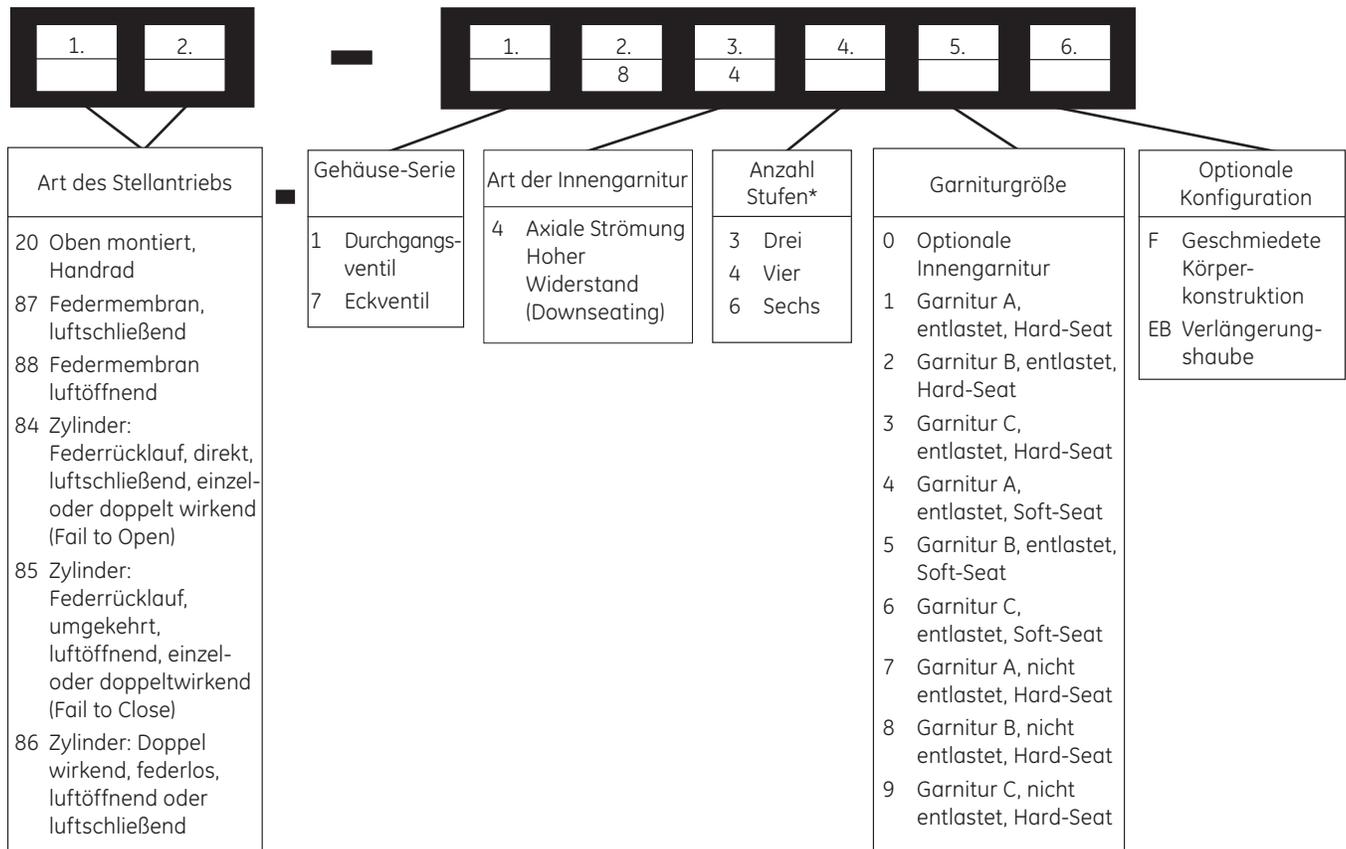
Bei Wartungsarbeiten sollten ausschließlich Ersatzteile von Masoneilan verwendet werden. Bestellen Sie Ersatzteile über ihre örtliche Vertretung von GE oder die Ersatzteilabteilung von Masoneilan.

Bei der Bestellung von Ersatzteilen sind die Modell- und Seriennummer anzugeben, die sich auf dem Typenschild des Herstellers befinden.

## Stellantrieb und Zubehör

Stellantriebe und sonstiges Ventilzubehör haben ihre eigenen Bedienungsanleitungen, aus denen Informationen und Einzelheiten zur Montage und Installation hervorgehen. Bitte beachten Sie für jedes Zubehörteil die jeweilige Bedienungsanleitung.

# Kodierung



\* Für bestimmte Betriebsbedingungen sind auf Wunsch zusätzliche Stufen verfügbar. Bitte wenden Sie sich in diesem Fall an GE.

## Auspacken

Ventile und Zubehörteile sind vorsichtig auszuwickeln, um Schäden zu vermeiden. Wenden Sie sich bei allen Fragen oder Problemen an Ihr örtliches GE-Vertriebsbüro oder Servicecenter. Denken Sie daran, bei sämtlicher Korrespondenz die Masoneilan-Modell- und Seriennummer anzugeben.

## Einbau



Ventile der Serie 78400/18400 müssen stets so installiert werden, dass die Strömung des Mediums dazu tendiert, den Ventilkegel zu öffnen. Bei Anwendungen, bei denen eine Wärmeisolierung des Ventilkörpers erforderlich ist, darf der Ventildeckel nicht isoliert werden.

### Empfohlene Installation

Es wird empfohlen, die Ventile der Serie 78400/18400 wenn möglich in vertikaler Position mit nach oben ausgefahrenem Stelltrieb zu installieren. Diese Orientierung beseitigt den Bedarf an zusätzlichen Rohrhalterungen, reduziert die seitliche Reibungslast auf den Stelltrieb und ermöglicht ein leichtes Entfernen der Innengarnitur bei Konstruktionen mit Schweißenden.

### Sauberkeit der Rohrleitungen

Reinigen Sie vor dem Einbau des Ventils in die Leitung die Rohrleitungen und das Ventil von allem Fremdmaterial wie Schweißperlen, Zunder, Öl, Fett oder Schmutz. Die Dichtungsauftragflächen sind zur Gewährleistung einer absoluten Dichtheit sorgfältig zu reinigen. Bei GE ist spezielles Inbetriebnahmezubehör erhältlich, um die Innengarnitur während der Installation und des Durchspülens der Leitungen zu schützen.



Wenn größere Änderungen an der Anlage oder den Rohrleitungen (oder Reparaturen) durchgeführt werden, ist vor dem Wiedereinbau der LincolnLog-Innengarnitur ein gründliches Spülen und Abblasen des Systems erforderlich. Um die Integrität der Durchlässe zu schützen, sollte eine Spülgarnitur in das Ventil eingebaut werden, die für diesen Zweck geopfert wird. Die Nichtbefolgung dieser Warnung verstößt gegen die Garantievereinbarung für das Ventil und kann zu Regelinstabilitäten, übermäßigem Geräuschpegel und Ventilleckagen führen.

### Umgehungsventil

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.

### Wärmeisolierung

Im Fall einer Wärmeisolierung darf die Ventilabdeckung nicht isoliert werden, und es sind Schutzmaßnahmen für die persönliche Sicherheit zu ergreifen.

## Hydrostatische Prüfungen und Leitungsreinigung

Bei diesen Vorgängen darf das Steuerventil nicht als Trennventil benutzt werden. Dies bedeutet, dass das Ventil stets geöffnet werden muss, bevor Drucktests in der Prozessleitung, Leitungsreinigungen usw. durchgeführt werden. Ansonsten können Schäden am Gerät oder ein Versagen der Dichtringe die Folge sein. Ausrüstung für das Spülen und hydrostatische Prüfungen kann vom Masoneilan-Werk bezogen werden.

### Strömungsrichtung

Das Ventil muss so installiert werden, dass das Prozessmedium in der Richtung durch das Ventil fließt, die durch den Strömungspfeil auf dem Körper angegeben ist.

### Geschweißte Verbindungen



Lesen Sie die Informationen dieses Abschnitts sorgfältig durch, bevor Sie Ventile in die Leitung einschweißen. Wenden Sie sich bei allen zusätzlichen Fragen an ihr örtliches GE-Vertriebsbüro oder Servicecenter.

### Vorbereitung vor dem Schweißen

Befolgen Sie die in den vorhergehenden Abschnitten angegebenen Installationsschritte sorgfältig, bevor Sie Schweißarbeiten durchführen.

### Schweißverfahren

Führen Sie Schweißarbeiten gemäß den Standardanforderungen für die Materialien und Schweißverbindungen des jeweiligen Ventils durch. Nehmen Sie eine anschließende Wärmebehandlung vor, falls erforderlich.



Innere Ventilkomponenten sollten vor einer Wärmebehandlung im Anschluss an das Schweißen entfernt werden, um Beschädigungen an Weichteilen (wie beispielsweise Teflondichtungen) zu vermeiden. Wenn ein Entfernen der elastomeren Komponenten nicht möglich ist, müssen andere Methoden eingesetzt werden, um zu verhindern, dass die lokale Temperatur um die Dichtungen herum die maximalen Materialgrenzwerte nicht übersteigt (typischerweise 450 °F / 232 °C bei Teflon-basierten Materialien).

### Reinigung und Montage nach dem Schweißen

Überprüfen Sie den Ventilkörper, den Ventildeckel und die Garniturkomponenten auf Sauberkeit und einwandfreien Zustand der Oberfläche. Entfernen Sie sämtliche Fremdmaterialien wie beispielsweise Schweißperlen, Schlacke oder Zunder. Vergewissern Sie sich, dass keine Kerben, Kratzer, Grate oder scharfe Kanten auf den Dicht- und Gleitflächen vorhanden sind. Reinigen Sie sämtliche Dichtungsgrenzflächen und verwenden Sie bei der anschließenden Wiedermontage stets neue Dichtungen, um die Integrität der Dichtung sicherzustellen.

## Montage des Stellantriebs

Bringen Sie den Stellantrieb auf das Regelventil unter Beachtung der entsprechenden Anleitung für das jeweilige Modell und Typ des Stellantriebs am Regelventil an. Schließen Sie die Druckluftleitungen gemäß der beabsichtigten Betriebsart (d.h., unter Lufteinwirkung ausfahrend, unter Lufteinwirkung einziehend oder doppelt wirkend) an die Anschlüsse des Stellantriebs an.

## Demontage



Isolieren Sie das Ventil vor sämtlichen Wartungsarbeiten und lassen Sie den Prozessdruck ab.

### Ventilantrieb

Der Zugang zu den inneren Komponenten des Ventils sollte nur bei entferntem Stellantrieb erfolgen. Befolgen Sie die nachstehenden ausführlichen Anweisungen und lesen Sie die entsprechenden Handbücher des jeweiligen Stellantriebs.



Der Stellantrieb kann durch den Luftdruck oder durch Federn vorgespannt sein. Lesen Sie vor dem Abtrennen von Messinstrumenten sämtliche Anleitungen für den jeweiligen Stellantrieb.

### Abtrennen der Messinstrumente

Trennen Sie alle mechanischen Anschlüsse zwischen dem Stellungsregler und den anderen Instrumenten ab. Demontieren Sie die Kupplung von Ventilkegel und Antriebsstange wie in den nachfolgenden Abschnitten beschrieben.

## Stellantriebe mit unter Lufteinwirkung einziehender Stange

Beaufschlagen Sie den Stellantrieb mit so viel Druckluft, dass die Antriebsstange vollständig zurückgezogen wird. Trennen Sie die Kegelstange von der Antriebsstange in Abhängigkeit von der nachfolgend beschriebenen Anschlussart ab.

### Gewindeanschluss

Schrauben Sie Ventilkegel von der Antriebsstange und achten Sie darauf, dass der Ventilkegel zu keiner Zeit während der Demontage mit der Sitzfläche (Laufbuchse oder Sitzring) in Kontakt kommt.



Ein Kontakt zwischen Ventilkegel und Sitzfläche während dieses Demontagevorgangs kann zur Beschädigung der Dichtflächen führen. Es kann erforderlich sein, das Joch des Stellantriebs vom Ventildeckel zu demontieren und den Stellantrieb vom Ventil zu heben, um einen Kontakt zwischen Ventilkegel und Dichtfläche zu vermeiden.

### Stangenkupplung

Entfernen Sie die Schrauben und trennen Sie die Stangenkupplung vom Ventil und von den Antriebsstangen ab.

## Stellantriebe mit unter Lufteinwirkung ausfahrender Stange

Bei dieser Konfiguration des Stellantriebs befindet sich der Ventilkegel bereits in vollständig eingezogener Position, ohne dass ein Luftdruck anliegt. Trennen Sie die Kegelstange von der Antriebsstange in Abhängigkeit von der jeweiligen Anschlussart, wie zuvor in den Abschnitten über die Gewindeanschlüsse und zur Stangenkupplung beschrieben.

### Ausbau des Stellantriebs

Trennen Sie alle elektrischen Leitungen und Luftleitungen vom Stellantrieb ab. Lösen Sie die Jochmutter oder die Jochbefestigungsschrauben und heben Sie den Stellantrieb vom Ventil ab. Seien Sie dabei vorsichtig, um die Deckelgewinde nicht zu beschädigen.

### Demontage des Ventils

Die Wiedermontage des Ventils muss stets mit neuen Packungssatz und neuen Dichtungen erfolgen. Vergewissern Sie sich vor der Demontage, dass die empfohlenen Ersatzteile für die Wiedermontage verfügbar sind.

1. Trennen Sie die Rohrleitungen zum Leckageerkennungsanschluss des Ventildeckels ab (sofern zutreffend).
2. Entfernen Sie die Gehäuseschrauben (7).

**Hinweis:** Bei Ventilen der Größen 1" bis 2", ist die Abdeckung (23) eine einteilige Konstruktion. Ventile der Größe 3" und größer besitzen eine Abdeckung (23) mit einem separaten Ventildeckelflansch (24). Diese Größen verwenden zudem eine Metaldichtung (10) sowie mehrere Sitzringdichtungen (11) an verschiedenen Stellen.

Befolgen Sie für Ventile der Größe 1" bis 2" die Montageanwendungen 3-10:

3. Montieren Sie den Ventildeckel (23) und die Unterbaugruppe Kegel (20) / Stange (21) als Ganzes vom Ventilkörper ab.
4. Lösen Sie die Muttern des Packungsflansches (8b), und entfernen Sie den Packungsflansch (3) und den Dichtungspacker (4).
5. Entfernen Sie die Unterbaugruppe aus Ventilkegel (20) und Ventilstange (21) aus dem Ventildeckel (23).

## VORSICHT

Achten Sie beim Entfernen der Unterbaugruppe Kegel/ Stange den Ventilkegel (20) oder die Laufbuchse (18) nicht zu beschädigen.

6. Entfernen Sie den alten Packungssatz (22) und den Sperrkammerring (17).

**Hinweis:** Nur für Geräte mit optionaler Leckageerkennung im Ventildeckel erhältlich.

7. Nehmen Sie die Körperdichtung (10), die Laufbuchse (18), und den Sitzring (19) vom Körper ab.

**Hinweis:** Die Ventile der Größen 1" und 1.5" besitzen in den Laufbuchsen eingebaute Sitzringe.

8. Entfernen Sie die Halterung (8), den Sitzring und die Stützringe (9) von der Laufbuchse.

**Hinweis:** Halterung, Dichtring und Stützring werden nur in den entlasteten Ventilbaugruppen verwendet.

9. Entnehmen Sie die Sitzringdichtung (11).  
**Hinweis:** Die Ventile der Größe 2" besitzen mehrere Sitzringdichtungen.
10. Überprüfen Sie den Ventildeckel (23), die Baugruppe Kegel (20) und Stange (21), Laufbuchse (18), Sitzring (19) und Ventilkörper(25) auf sichtbare Mängel oder Beschädigungen. Überprüfen Sie sorgfältig alle dynamischen Gleitflächen sowie die Grenzflächen der Dichtungen. Befolgen Sie für Ventile der Größe 3" und größer die Montageanwendungen 11-19:
11. Montieren Sie den Deckelflansch (24) und die Metaldichtung (10) vom Ventil ab.  
**Hinweis:** Das Abnehmen der Metaldichtung (10) vom Ventil erfordert etwas Kraft. Heben Sie die Dichtung mit Hilfe eines üblichen Werkzeugs wie beispielsweise einem Maulschlüssel an verschiedenen Punkten gleichmäßig an.
12. Montieren Sie den Ventildeckel (23) und die Unterbaugruppe Kegel (20) / Stange (21) als Ganzes vom Ventilkörper ab.
13. Lösen Sie die Muttern des Packungsflansches (8b), und entfernen Sie den Packungsflansch (3) und den Dichtungspacker (4).
14. Entfernen Sie die Unterbaugruppe aus Ventilkegel (20) und Ventilstange (21) aus dem Ventildeckel (23).

## VORSICHT

Achten Sie beim Entfernen der Unterbaugruppe Kegel/ Stange den Ventilkegel (20) oder die Laubuchse (18) nicht zu beschädigen.

15. Entfernen Sie den alten Packungssatz (22) und den Sperrkammerring (17).  
**Hinweis:** Nur für Geräte mit optionaler Leckageerkennung im Ventildeckel erhältlich.
16. Nehmen Sie die Laubuchse (18), und den Sitzring (19) vom Körper ab.
17. Entfernen Sie die Halterung (8), den Sitzring und die Stützringe (9) von der Laubuchse.  
**Hinweis:** Halterung, Dichtring und Stützring werden nur in den entlasteten Ventilbaugruppen verwendet.
18. Entfernen Sie den Sitzring (19) und die Sitzringdichtungen (11).  
**Hinweis:** Es befindet sich außerhalb eine Sitzringdichtung zwischen Laubuchse und Ventildeckel.
19. Überprüfen Sie den Ventildeckel (23), die Baugruppe Kegel (20) und Stange (21), Laubuchse (18), Sitzring (19) und Ventilkörper(25) auf sichtbare Mängel oder Beschädigungen. Überprüfen Sie sorgfältig alle dynamischen Gleitflächen sowie die Grenzflächen der Dichtungen.

## Wartung und Reparatur

In diesem Abschnitt werden empfohlene Wartungs- und Reparaturverfahren angegeben. Diese Verfahren setzen die Verfügbarkeit von werkstattüblichen Standardwerkzeugen und -geräten voraus.

## Stopfbuchse

Die Wartung der Stopfbuchse ist eine der wichtigsten Aufgaben bei der routinemäßigen Wartung. Die Dichtheit der Packung (22) wird durch ordnungsgemäßes Zusammendrücken sichergestellt. Die Presswirkung wird durch gleichmäßiges Festziehen der Packungsflanschmutter (2) gegen den Packungsflansch (3) erreicht. Um eine ordnungsgemäße Abdichtung aufrecht zu erhalten, kann ein regelmäßiges Wiederanziehen der Packungsflanschmutter erforderlich sein.

## VORSICHT

Ein übermäßiges Anziehen ist zu vermeiden, da dies unnötige Reibung erzeugen und die Leichtgängigkeit des Ventils beeinträchtigen könnte. Wenn nach maximalem Zusammendrücken immer noch eine Leckage vorhanden ist, muss die Packung ausgetauscht werden.

## ! VORSICHT

Vor sämtlichen Wartungsarbeiten an der Stopfbuchse muss das Ventil isoliert und der Prozessdruck abgelassen werden.

## Austausch der Packung

Vor dem Austausch der Standard-Teflon-V-Ring-Packung empfiehlt sich die Demontage des Ventildeckels vom Ventilkörper. Andere Packungstypen können ausgetauscht werden, ohne die Abdeckung zu entfernen. Verwenden Sie die folgenden Verfahren zum Austausch einer vorhandenen Packung:

1. Lösen und entfernen Sie die Packungsflanschmutter (2).
2. Entfernen Sie den Packungsflansch (3) und den Dichtungspacker (4).
3. Entfernen Sie den alten Packungssatz (22) und den Sperrkammerring (17).  
**Hinweis:** Nur für Geräte mit optionaler Leckageerkennung im Ventildeckel erhältlich.
4. Tauschen Sie die Packung (22) aus, wobei Sie die korrekte Anzahl Packungsringe den Abbildungen 8, 9, oder 10 entnehmen.  
**Hinweis:** Montieren Sie bei Teflonpackungen die neue Packung so, dass die Einschnitte in den Ringen 120° vom benachbarten Ring versetzt sind. Drücken Sie die Ringe einzeln nacheinander in die Stopfbuchse.
5. Bringen Sie den Dichtungspacker (4) und den Packungsflansch (3) wieder an.
6. Ziehen Sie die Flanschmutter (2) an, ohne die Packungsringe zu stark zusammendrücken.
7. Öffnen und schließen Sie bei Grafitpackungen das Ventil mehrere Male und ziehen Sie anschließend die Packung gegebenenfalls neu an.
8. Nehmen Sie das Ventil wieder in Betrieb und prüfen Sie es auf Dichtheit. Ziehen Sie die Muttern des Packungsflanschs (2) nach Bedarf fest.

## Reparatur von Teilen

Überprüfen Sie die Teile vor dem Wiederausammenbau sorgfältig auf Kratzer, ungewöhnlichen Verschleiß oder sonstige sichtbare Beschädigungen.

### Führungsflächen

Die in Abbildung 1 gezeigten Führungsflächen einschließlich der Laufbuchse (18), Ventilkegel (20), und Kegelstange (21) sind zu überprüfen. Wenn nur geringe Anzeichen für Verschleiß vorhanden sind, verwenden Sie ein leichtes Schleifmittel zur Glättung der jeweiligen Führungsflächen. Teile mit größeren Beschädigungen oder Verschleiß der Führungsflächen müssen ausgetauscht werden.

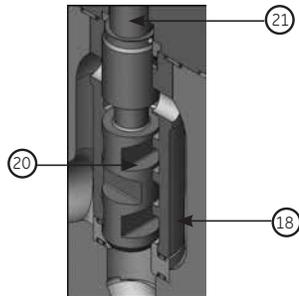


Abbildung 1: Kegel, Laufbuchse und Gleitfläche der Stange

### Sitzflächen

Die Sitzflächen von Sitzring (19) (bzw. die Laufbuchse (18) mit eingebautem Sitz), und Ventilkegel (20) müssen vollständig frei von Kerben, Kratzern, Abrieb oder sonstigen sichtbaren Schäden sein. Sitzflächen, die Anzeichen von geringerem Verschleiß zeigen, können gemäß der nachfolgenden Richtlinien überholt werden.

### Läppen der Sitze

Die Sitzflächen müssen möglicherweise geläppt werden, um die nötige Integrität der Oberfläche wiederherzustellen und die Leckageanforderungen für das Ventil zu erfüllen. Ein maximales Entfernen von .015 " (0,4 mm) Metall von sowohl der Kegel- als auch der Sitzoberfläche ist für alle Ventilgrößen zulässig. Achten Sie darauf, dass die Sitzwinkel der überholten Teile wie in der nachfolgenden Abbildung 2 gezeigt innerhalb der Toleranzen liegen. Teile, bei denen zur Wiederherstellung mehr Metall entfernt werden muss, sind zu verwerfen und auszutauschen.

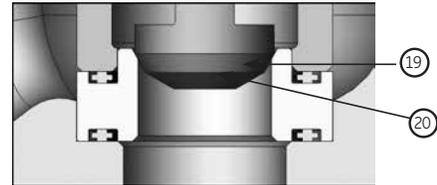
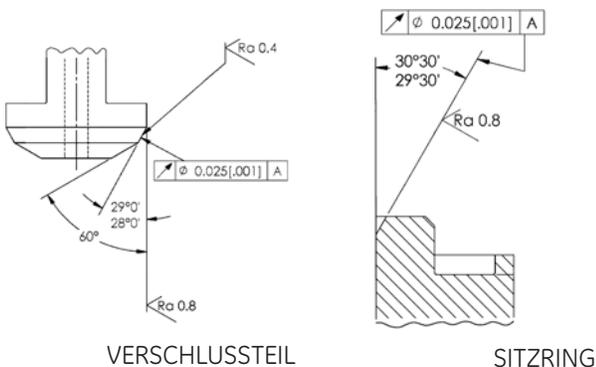


Abbildung 2: Sitzflächen von Ventilkegel und Sitzring

1. Reinigen Sie die Oberflächen der Gehäusedichtung.
2. Legen Sie den Sitzring (19) auf eine plane Oberfläche und achten Sie darauf, dass der Sitzwinkel nach oben zeigt.
3. Wenn das Läppen außerhalb des Ventilkörpers erfolgt, fahren Sie mit Schritt 4 fort. Installieren Sie andernfalls eine neue Sitzringdichtung (11), wenn das Läppen innerhalb des Ventilkörpers erfolgt.

**Hinweis:** Die Sitzringdichtung (11) wird temporär so platziert, dass sie während des Läppens den Sitzring festhält.

Es muss zwingend eine neue Dichtung oder ein Teststück mit denselben geometrischen Eigenschaften verwendet werden, um die korrekte Position des Sitzrings während des Läppens sicherzustellen.

Diese Dichtung (oder ein ähnliches Teil) kann nach dem Läppen für zukünftiges Läppen aufbewahrt werden.

Die für das Läppen verwendete Dichtung darf nicht für den Wiederausammenbau des Gehäuses wiederverwendet werden.

4. Bringen Sie eine dünne Schicht hochwertiger Läpppaste (600 grit) auf die Sitzfläche auf.

## VORSICHT

Die Läpppaste darf nicht auf die Laufbuchse (18) und die oberen Abschnitte des Kegels gelangen (20).

5. Montieren Sie die Laufbuchse (18) auf der Oberseite des Sitzrings.
6. Setzen Sie zur manuellen Rotation der Ventilstange (21) ein geeignetes Werkzeug am Gewinde an. Die Optionen für die Herstellung eines manuellen Oberflächenwiederherstellungswerkzeugs umfassen die Verwendung eines T-Griff mit Sicherungsmutter oder eines flachen Stücks Stahl mit einer Bohrung und mehreren Sicherungsmuttern zur Befestigung an der Ventilstange (21).
7. Setzen Sie die Baugruppe Kegel (20) und Kegelstange (21) in die Laufbuchse (18) ein, bis der Kegel Kontakt mit dem Sitzring hat.
8. Läppen Sie den Sitzring (19), indem Sie den Kegel (20) in kurzen, oszillierenden Hüben drehen. Heben Sie nach 8 bis 10 Hüben den Ventilkegel an (20) und wiederholen Sie den Vorgang noch drei Mal in Abstufungen von 90°, 180°, und 270° von der ursprünglichen Position aus.

**Hinweis:** Bei der Durchführung dieses Vorgangs in verschiedenen Stufen ist es von entscheidender Bedeutung, während des Läppens die Konzentrität zwischen den Teilen aufrechtzuerhalten.

9. Das Lappen kann wiederholt werden, sollte jedoch so weit wie möglich eingeschränkt werden, so dass der Sitz ausreichend dünn bleibt, um die Dichtheit sicherzustellen.
10. Demontieren Sie nach dem Lappen die Teile zur Reinigung und anschließenden Wiedermontage und achten Sie dabei darauf, dass die Sitzwinkel innerhalb der Toleranzen liegen. Siehe Abbildung 2

### Soft Seat-Reparatur

Die Soft-Seat-Baugruppen besitzen gestanzte Halterungen, die nicht vor Ort repariert werden können. Diese sind zum Austausch oder zur Wartung des PTFE-„Reservoirs“ an das örtliche Masoneilan-Servicecenter zu senden.

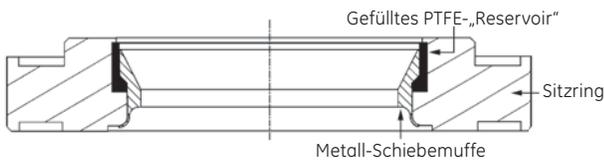


Abbildung 3: Soft Seat-Option

### Dichtungen

Die Sitzflächen der Dichtungen müssen frei von Kerben, Kratzern, Korrosion, oder sonstigen Beschädigungen sein. Reinigen Sie zusammengehörnde Flächen nach Anforderung und tauschen Sie alle nicht konformen Teile aus. Spiraldichtungen (Posten 10 & 11) sind nach der Montage stets zu ersetzen.

### Metallsitz

Für Ventile der Größe 3" und größer:

Vor der Wiedermontage ist die Metaldichtung (10) auf Risse oder Anzeichen von Verschleiß der Oberflächenbeschichtung zu überprüfen. Wenn die Metaldichtung keine Kratzer, Erosion, Korrosion oder sonstige Beschädigungen aufweist, kann diese wiederverwendet werden.

Wenn die Beschichtung nicht intakt ist oder leichter Verschleiß vorliegt, sollte von einem zugelassenen Reparaturcenter von Masoneilan (MARC) eine neue Beschichtung aufgebracht werden.

Überprüfen Sie vor der Wiedermontage des Ventils die Innenseite des Ventilkörpers um den Bereich der Metallsitze herum. Üblicherweise finden sich dort leichte Grate oder Abdrücke vom ursprünglichen Standort des Sitzes. Bei der Erstmontage helfen diese Abdrücke bei der Abdichtung des Ventils, allerdings können diese Bereiche bei der Wiedermontage zu Leckagewegen werden, wenn die ursprüngliche Beschaffenheit der Oberfläche nicht wieder hergestellt wird.

Um diese potentiellen Leckagen zu verhindern, schleifen Sie den Sitzwinkel des Ventildeckels bei 40 Grad um ungefähr 0.1 Zoll (2,5 mm) ab, so dass der Dichtring weiter innen im Ventilkörper (auf einer neuen, nicht deformierten Oberfläche) zu sitzen kommt. Für weitere Einzelheiten siehe Abbildung 4.

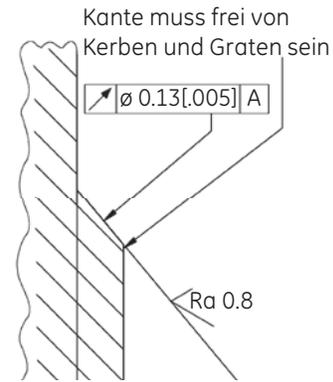


Abbildung 4: Einzelheiten Sitzwinkel im Deckel (siehe Seite 14)

### Ventilkegel und Ventilstange

Wenn die Ventilstange ausgetauscht werden muss, muss der Ventilkegel ebenfalls ersetzt werden, um die ordnungsgemäße Verfestigung der Baugruppe sicherzustellen. Eine unbeschädigte Ventilstange kann jedoch beim Austausch des Kegels wiederverwendet werden.

## VORSICHT

Achten Sie bei den folgenden Arbeitsschritten darauf, die Kegelführung und die Sitzflächen nicht zu beschädigen.

### Entfernen des Ventilkegels

Treiben Sie den Kegelstift (12) mit Hilfe eines Stanzwerkzeuges oder durch Bohren heraus. Wenn Bohren erforderlich ist, verwenden Sie einen Bohreinsatz, mit kleinerem Durchmesser als der Kegelstift. Wenn der Kegelstift vollständig entfernt wurde, schrauben Sie den Kegel (20) von der Kegelstange (21) ab.

## VORSICHT

Im Fall von Edelstahl 440C oder anderen gehärteten Materialien, kann die Baugruppe Kegel/Stange nicht beschliffen oder gebohrt werden. Wenn Kegel oder Stange beschädigt sind, müssen diese Teile als komplette Baugruppe erworben werden.

## Wiederzusammenbau des Ventils

Bauen Sie nach Abschluss der oben angegebenen empfohlenen Wartungs- und Reparaturarbeiten das Ventil unter Verwendung der nachfolgenden Anleitung wieder zusammen.

### Montage der Kegelstange

Bauen Sie die Untergruppe Kegel/Stange wieder zusammen und verwenden Sie dabei ggf. neue Ersatzteile. Schrauben Sie den Ventilkegel (20) in die Stange (21) und achten Sie darauf, dass die Baugruppe dicht und sicher verbunden ist. Ziehen Sie die Stange mit den Anzugsmomenten gemäß den Tabellen 1A und 1B an.

Schaftgröße		Anzugsmoment		Dimension A	
Zoll	mm	ft-lbs	daNm	Zoll	mm
0.500	12.70	50	7	.190/.187	4.8/4.7
0.750	19.05	125	17	.190/.187	4.8/4.7
1.000	25.40	250	34	.219/.218	5.6/5.5
1.125	28.58	250	34	.380/.375	9.6/9.5

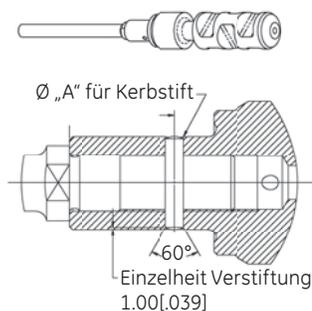
**Tabelle 1A: Stangenbaugruppe Alle Materialien (außer 440C)**

Schaftgröße		Anzugsmoment		Dimension A	
Zoll	mm	ft-lbs	daNm	Zoll	mm
0.500	12.70	44	6	.200/.197	5
0.750	19.05	118	16	.200/.197	5
1.000	25.40	184	25	.319/.315	8
1.125	28.58	184	25	.400/.394	10

**Tabelle 1B: Einbau des Stifts bei der Stangenbaugruppe Material 440C (ausschließlich)**

Bohren Sie ein Loch für den Kerbstift gemäß Abmessung 'A' in Tabelle 1. Platzieren Sie die Baugruppe Kegel/Stange auf einen V-Block und bohren Sie in Kegel und Stange. Bringen Sie eine geringe Menge Fett auf den Ersatzstift auf und drücken Sie diesen fest in die Bohrung. Für weitere Einzelheiten siehe Abbildung 5.

**Hinweis:** Achten Sie darauf, dass der Stift an beiden Enden um ungefähr 0.06" (1,5 mm) über die Stangenoberfläche heraussteht.



**Abbildung 5: Einzelheiten Kerbstift**

### Ausrichtung der Baugruppe

Überprüfen Sie den Auslauf von Kegel und Stange, um sicherzustellen, dass diese innerhalb von 0.005" (0,13 mm) des gesamten angegebenen Auslaufs (TIR) liegen. Verwenden Sie einen Kunststoff- oder Gummihammer, um die Teile auszurichten, falls die Ausrichtung der Baugruppe außerhalb der Toleranzen liegt.

## Wiederzusammenbau des Ventils

Vergewissern Sie sich, dass der Ventilkörper und alle Dichtflächen sauber und frei von Beschädigungen sind.

# VORSICHT

Vergewissern Sie sich, dass die empfohlenen Schmier- oder Dichtmittel mit dem Prozessmedium verträglich sind. Verwenden Sie ggf. zulässige Ersatzmittel.

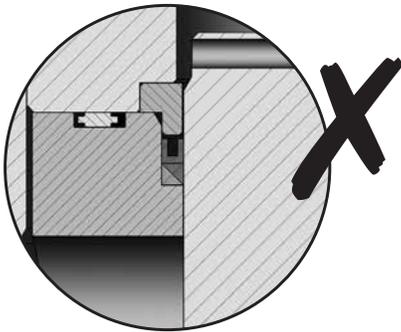
### Ventilgrößen 1" und 1-1/2"

1. Montieren Sie die Sitzringdichtung (11) in den Ventilkörper (25).
2. Montieren Sie die Laufbuchse (18) in den Ventilkörper (25) und achten Sie darauf, dass diese korrekt oben auf der Sitzringdichtung (11) ausgerichtet ist.
3. Montieren Sie die Unterbaugruppe aus Ventilkegel (20) und Ventilstange (21) in die Laufbuchse (18).
4. Schmieren Sie im Fall der Konfiguration mit entlasteter Garnitur (nur in der Größe 1.5" verfügbar) den Dichtring sowie beide Stützringe (9), und setzen Sie diese vorsichtig über den Kegel (20). Achten Sie darauf, dass der rechte Winkel des unteren Stützrings in Richtung des Extrusionsspalt zwischen Laufbuchse und Ventilkegel zeigt (siehe Abbildungen 6A und 6B), und das offene Ende der Dichtung nach oben oder vom Sitz weg zeigt. Verwenden Sie die Sitzhalterung (Schritt 5), um die Ausgleichsdichtung und die Stützringe vollständig in die Laufbuchse zu schieben.
5. Montieren Sie die Ausgleichsdichtung (8) in die Laufbuchse (18). Verwenden Sie im Fall der entlasteten Konfiguration die Sitzhalterung, um den Dichtring und die Stützringe (9) vollständig in die Laufbuchse zu schieben.
6. Installieren Sie die Körperdichtung (10) und montieren Sie den Ventildeckel (23) auf den Ventilkörper (25). Achten Sie bei der Montage des Deckels darauf, die Kegelstange (21) nicht zu beschädigen.

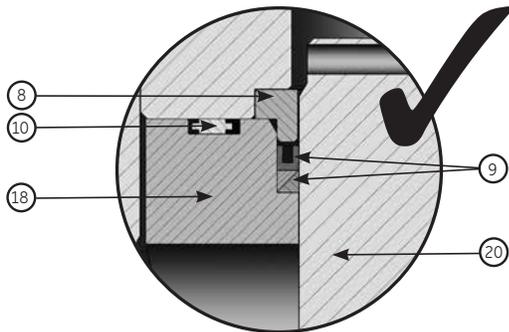
### Ventilgrößen 2" bis 8"

1. Montieren Sie eine Sitzringdichtung (11) in den Ventilkörper (25).
2. Montieren Sie die andere (11) auf den Sitzring (19).  
**Hinweis:** Achten Sie darauf, dass die Sitzringdichtung (11) auf der Seite des Sitzrings (19) montiert wird, die mit der Laufbuchse (18) in Kontakt kommt. Die richtige Seite des Sitzrings hat eine Sitzfläche sowie eine längere Wölbung für die Ausrichtung mit der Laufbuchse.
3. Montieren Sie den Sitzring (19) in den Ventilkörper (25) und achten Sie darauf, dass diese korrekt oben auf der Sitzringdichtung (11) im Ventilkörper ausgerichtet ist.
4. Montieren Sie die Laufbuchse (18) in den Ventilkörper (25) und achten Sie darauf, dass diese korrekt oben auf dem Sitzring (19) und der Sitzringdichtung (11) ausgerichtet ist.

- Montieren Sie die Unterbaugruppe aus Ventilkegel (20) und Ventilstange (21) in die Laufbuchse (18).
- Schmieren Sie im Fall der Konfiguration mit entlasteter Garnitur (nur in der Größe 1.5" verfügbar) den Dichtring sowie beide Stützringe und setzen Sie diese vorsichtig über den Kegel (20). Achten Sie darauf, dass der rechte Winkel des unteren Stützrings in Richtung des Extrusionsspalt zwischen Laufbuchse und Ventilkegel zeigt (siehe Abbildungen 6A und 6B), und das offene Ende der Dichtung nach oben oder vom Sitz weg zeigt. Verwenden Sie die Sitzhalterung (Schritt 7), um die Ausgleichsdichtung und die Stützringe vollständig in die Laufbuchse zu schieben.
- Montieren Sie die Ausgleichsdichtung (8) in die Laufbuchse (18). Verwenden Sie bei der entlasteten Konfiguration die Sitzhalterung, um den Sitzring und die Stützringe (9) vollständig in die Laufbuchse (18) zu schieben.



**Abbildung 6A: Fehlerhafte Installation des Dichtrings, bei der der 90°-Winkel des unteren Stützrings vom Extrusionsspalt weg zeigt**



**Abbildung 6B: Korrekte Installation des Dichtrings, bei der der 90°-Winkel des unteren Stützrings in Richtung des Extrusionsspalt zeigt**

Befolgen Sie für Ventile der Größe 2" die Montageanweisung Nr.8:

- Installieren Sie die Körperdichtung (10) und montieren Sie den Ventildeckel (23) auf die Ventilstange (21). Schieben Sie diesen vorsichtig hinunter und richten Sie die Schraubenbohrungen des Deckels an den Körperschrauben (6) aus. Achten Sie bei der Montage darauf, die Stange nicht zu beschädigen.

Befolgen Sie für Ventile der Größe 3" und größer die Montageanweisungen 9-11:

- Installieren Sie die Sitzdichtung (11) auf die Laufbuchse und montieren Sie den Ventildeckel (23) über die Ventilstange (21). Schieben Sie diesen vorsichtig hinunter und richten Sie den Ventildeckel am Dichtungshalter (8) aus. Achten Sie bei der Montage darauf, die Stange nicht zu beschädigen.
- Montieren Sie die Metaldichtung (10) über den Ventildeckel (23) und schieben Sie dies in die Nut, die zwischen Ventilkörper und Ventildeckel gebildet wird.
- Montieren Sie den Deckelflansch (24) über dem Ventildeckel (23), und richten Sie die Bohrungen an den Körperschrauben (6) aus. Achten Sie darauf, den Deckelflansch auch an der Metaldichtung (10) auszurichten.

## Verschraubung des Ventilkörpers

- Schmieren Sie die Gewinde der Ventilkörperschrauben (6) und die Auflagerflächen der Körpermutter (7).
  - Schrauben Sie die Körpermutter (7) manuell auf die Körperschrauben (6) und ziehen Sie diese von Hand gleichmäßig fest, so dass die inneren Teile an ihrem Platz gehalten werden. Die Seitenfläche des Ventilkegels bzw. des Deckelflansches sollte zur Oberkante des Ventilkörpers parallel sein.
  - Ziehen Sie die Körpermutter (7) gleichmäßig an, indem Sie die Anzugsmomente in den in Tabelle 2 und Abbildung 7 angegebenen Abstufungen und Reihenfolgen anwenden.
- Hinweis:** Schrauben Sie bei Konstruktionen mit abgedichtetem Deckel den Deckel soweit hinunter, bis zwischen Körper und Deckel ein Metall-Metall-Kontakt vorhanden ist.
- Überprüfen Sie zwischen den einzelnen Anzugsschritten die Kegel- und Stangenbaugruppe, um sicherzugehen, dass diese nicht aufgrund von Fehlansichtung klemmen.

Ventilgröße		Verschraubungsanforderungen		Drehmomentanforderungen	
Zoll	DN	Größe	Anz.	ft-lbs	daNm
1 & 1.5	25 & 40	.750- 10UNC	8	120-145	16-20
2	50	1.125- 8UN	8	320-430	43-58
3	80	1.000- 8UNC	8	225-310	31-42
4	100	1.250- 8UN	8	440-580	60-79
6	150	1.375- 8UN	12	610-760	83-103
8	200	1.875- 8UN	12	1700-2000	230-271

**Tabelle 2: Drehmomente für die Verschraubung des Ventilkörpers**

**Hinweis:** Ziehen Sie die Körpermutter (7) in den folgenden Abstufungen an (Einheit ft-lbs [daNm]): 10 [1.3], 20 [2.6], 40 [5], 75 [10], 140 [19], 225 [30], 400 [54], 650 [88], plus weiteren Erhöhungen von jeweils 250 [34], bis das geforderte Anzugsmoment erreicht ist. Überprüfen Sie zwischen den einzelnen Anzugsschritten, ob sich die Kegeleinheit frei bewegen kann, um eine korrekte Ausrichtung sicherzustellen.

Überprüfen Sie die Einheit optisch auf die richtige Installation von Schrauben und Muttern, indem Sie die Anzahl der freiliegenden Gewingegänge überprüfen. Wenn nach dem letzten Anziehen weniger als ein oder mehr als 2-1/2 Gewingegänge der Schraube über die Körpermutter herausstehen, überprüfen Sie die Einheit erneut auf ordnungsgemäße Installation und Ausrichtung.

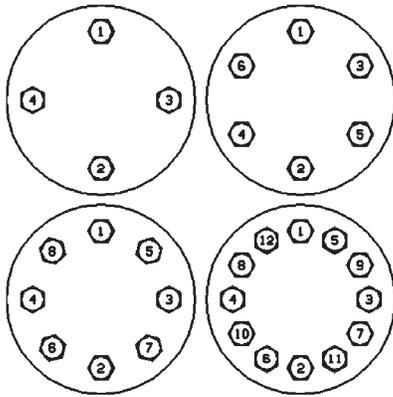
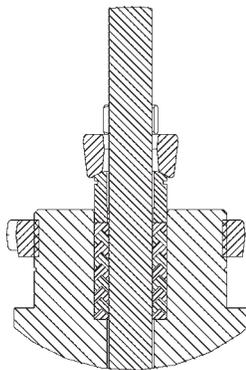


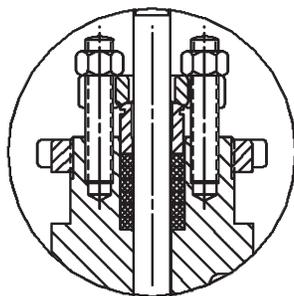
Abbildung 7: Anzugsreihenfolge

### Montage der Stopfbuchse

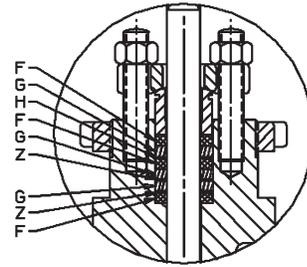
Überprüfen Sie die Stange und die Stopfbuchse optisch auf Sauberkeit und intakte Oberflächenbeschaffenheit. Schmieren Sie die Innenseite der Stopfbuchse mit Never-Seez oder ähnlich. Montieren Sie die Komponenten der Stopfbuchse gemäß der Wartungsanleitung auf Seite 5.



1 V-Ring Packungsadapter - 7 Stück V-Ring-Packung  
Abbildung 8: Standard-Packung



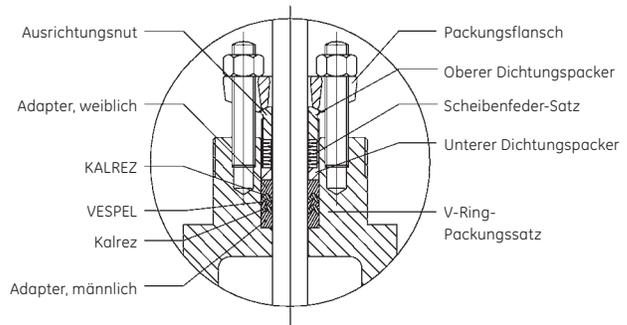
6 Stück - 285C  
6 Stück Latty 326.1  
Abbildung 9: 285C oder Latty 326.1M-Packung



F-3 Stück: Grafitfäden  
G-3 Stücke: Grafitring  
Z-3 Stücke: Zink-Unterlegscheibe  
Abbildung 10: Grafitdichtung:

### Low Emissions LE\*-Packung (Optional)

Die Masoneilan LE (Low Emissions)-Packung ist ein Hochleistungs-Packungssystem, das in der Lage ist, flüchtige Emissionen weit unterhalb der Vorgaben der strengsten Empfehlungen zurückzuhalten. Es ist auch in einer feuersicheren Konfiguration erhältlich.



Packungssatz		Dichtungspacker-Baugruppe	
Abschnitt	Anz.	Abschnitt	Anz.
VESPEL-Adapter, weiblich	1	Oberer Dichtungspacker	1
KALREZ V-Ring	2	Scheibenfeder	8
VESPEL V-Ring	1	Unterer Dichtungspacker	1
VESPEL-Adapter, männlich	1		

Figure 11: LE-Packungskonfiguration  
(in gespannter Position dargestellt)

Die Packung wird als Satz von fünf Teilen geliefert. Sie besteht aus zwei Adapterringen und drei V-Ringen. Es wird ein alternierendes Muster aus Perfluoroelastomer (PFE)- und langfasergefüllten Teflon (PTFE)-V-Ringen verwendet. Bei richtiger Anwendung weist diese Packung einen äußerst geringen Kältefluss (oder Kriechen) auf. Dementsprechend kann diese den Austritt flüchtiger Emissionen aus einem Regelventil wirksam verhindern. Das LE-Packungssystem kann herkömmliche Packungen direkt ersetzen, ohne dass Änderungen des Regelventils oder des Stellantriebs erforderlich sind.

Es wird eine federbelastete, zweiteilige Dichtungspacker-Baugruppe verwendet, die eine konstante Belastung der Packung aufrechterhält und für Anwendungen mit thermischer Wechselbelastung erforderlich ist. Da die Definition für thermische Wechselbelastung variieren kann, und Prozesse möglicherweise unvorhergesehenen Temperaturgradienten unterliegen, ist die LE-Packung nur mit federbelastetem Dichtungspacker erhältlich.

Der Einbau ist in den nachfolgenden Absätzen beschrieben.

## Vorbereitung

### Schaft

Überprüfen Sie die Stange auf Kerben oder Kratzer auf der Oberflächenbeschichtung. Verwerfen Sie die Stange in diesen Fällen, da dies die Packung beschädigen kann.

**Hinweis:** Eine Bestellnummer, die im Packungsbereich vorschriftsgemäß in den Schaft eingeztzt ist, beeinträchtigt die Funktion der Packung nicht.

Die Oberflächenrauigkeit des Schafts muss 3-7 AARH (Ra 0,1/0,2) entsprechen.

### Stopfbuchse

**Hinweis:** Ventildeckel mit Schmierbohrung erfordern den Einbau eines Sperrkammerrings in der in Abbildung 12 gezeigten Packungsanordnung.

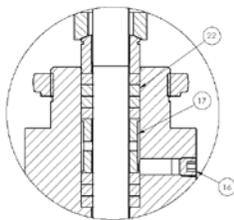
## VORSICHT

Die Stopfbuchse sollte sauber und frei von Graten, Rost und jeglichen Fremdmaterialien sein. Die Teile können mit denaturiertem Alkohol gereinigt werden.

**Hinweis:** Die Oberflächenrauigkeit der Stopfbuchse muss mindestens 125 AARH (Ra 0,8) entsprechen.

Die Stopfbuchse kann bis zu 0.015 " (0,38 mm) über den Nenndurchmesser hinaus gebohrt oder geschliffen werden, um die Oberflächenbeschaffenheit zu verbessern. Beispielsweise kann eine Stopfbuchse mit Nenndurchmesser 0.875" (22,22 mm) bis auf 0.890" (22,60 mm) aufgebohrt oder geschliffen werden, und die LE-Packung dichtet immer noch ordnungsgemäß ab.

Die Oberfläche der Stopfbuchse muss bis auf den Grund der Bohrung bearbeitet werden.



ANSICHT MIT GRAFIT-PACKUNGS-  
OPTION UND SPERRKAMMERRING MIT SCHMIERBOHRUNG

Abbildung 12

## Packung

Überprüfen Sie die Packungsringe. Verwenden Sie die Packung NICHT, wenn Sie Kerben oder Kratzer auf der Packung feststellen. Überprüfen Sie die Packung und vergewissern Sie sich, dass diese ordnungsgemäß angeordnet ist (siehe Abbildung 13). PFE-Material ist an der glänzenden schwarzen Oberfläche zu erkennen. Das PTFE-Material hat ein mattes, schwarzes Finish.

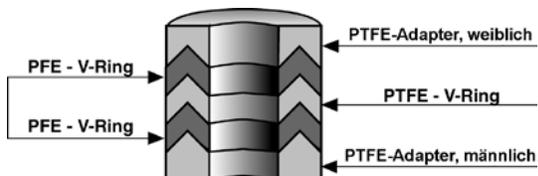


Abbildung 13

## Federbelasteter Dichtungspacker

Der federbelastete Dichtungspacker (verfügbar für nach ANSI 300 und darunter eingestufte Anwendungen) besteht aus einem oberen und einem unteren Dichtungspacker sowie acht (8) Scheibenfedern (siehe Abbildung 14). Die Federn werden abwechselnd in den unteren Dichtungspacker eingelegt. Die Baugruppe wird durch Klebeband zusammengehalten, das vor der Installation entfernt werden muss.

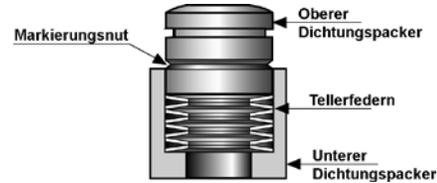


Abbildung 14

## Installation der Packung

1. Die Packung muss vor der Installation mit fluoriertem Fett der Serie Krytox® (Krytox GPL206 oder äquivalent) geschmiert werden.
2. Die Packung sollte als ganzer Satz (nicht einzeln) geschmiert werden, um das Eindringen von Schmiermittel zwischen die Ringe zu minimieren.
3. Die Packung muss mit großzügigem Auftrag auf den Innen- und Außendurchmesser geschmiert werden.

**Hinweis:** Es müssen alle frei liegenden Oberflächen der Packung mit dem Schmiermittel bedeckt werden.

4. PFE/PTFE muss als Satz eingesetzt werden. Die Packung vorsichtig über den Schaft schieben. Drücken oder schieben Sie die Packung nicht mit Gewalt auf die Gewinde.

Wenn sich der Packungssatz auf der Stange voneinander löst, entfernen Sie diesen nicht. Fahren Sie mit der Installation der übrigen Teile fort, und den Satz wieder zu vervollständigen.

5. Drücken Sie die Packung vorsichtig in die Stopfbuchse. Schieben Sie die Packung nicht gewaltsam in die Buchse.
6. Der federbelastete Dichtungspacker wird oben auf der Packung eingesetzt. Dieser Dichtungspacker wird als Baugruppe eingebaut, die von einem Band zusammengehalten wird. Dieses Band muss nach dem Einsetzen entfernt werden. Bei ordnungsgemäßer Montage der Stopfbuchse bleibt die Oberseite des unteren Dichtungspackers 0.25 - 0.50 Zoll (6 bis 13 mm) oberhalb des Ventildeckels.

Am Umfang des oberen Dichtungspackers ist eine Nut angebracht. Der Packungsflansch wird gleichmäßig angezogen, bis die Oberseite des unteren Dichtungspackers an der Markierung (Nut) im oberen Dichtungspacker ausgerichtet ist.

**Hinweis:** Dies ist die optimale Vorspannung für diese Packung. Ein weiteres Festziehen verkürzt die Lebensdauer der Packung. Für die Packungsmuttern kann Gewindegewissungsmittel verwendet werden.

7. Die Packung muss auf Undichtigkeit überprüft werden.
8. Wenn das Ventil ungefähr 500 Mal betätigt wurde, sollte die Packungslast überprüft werden. Stellen Sie diese gegebenenfalls nach. Für die restliche Lebensdauer der Packung sollten keine weiteren Einstellungen erforderlich sein.

## Ventilhubanforderungen

Siehe die nachfolgende Tabelle für den Nennhub nach Ventilgröße.

Ventilgröße		Hub	
Zoll	DN	Zoll	mm
1	25	.25	6.35
1.5	40	.25	6.35
2	50	.38	9.65
3	80	.62	15.7
4	100	.75	19.1
6	150	1.00	25.4
8	200	1.25	31.8

**Tabelle 3: Ventilhub**

**Hinweis:** Um die erforderliche Sitzbelastung zu erreichen, ist ein Weg des Stellantriebs von 0.12" (3 mm) über den Nennhub hinaus erforderlich.

## Teilenummern

Ventilgrößen 2 Zoll und kleiner

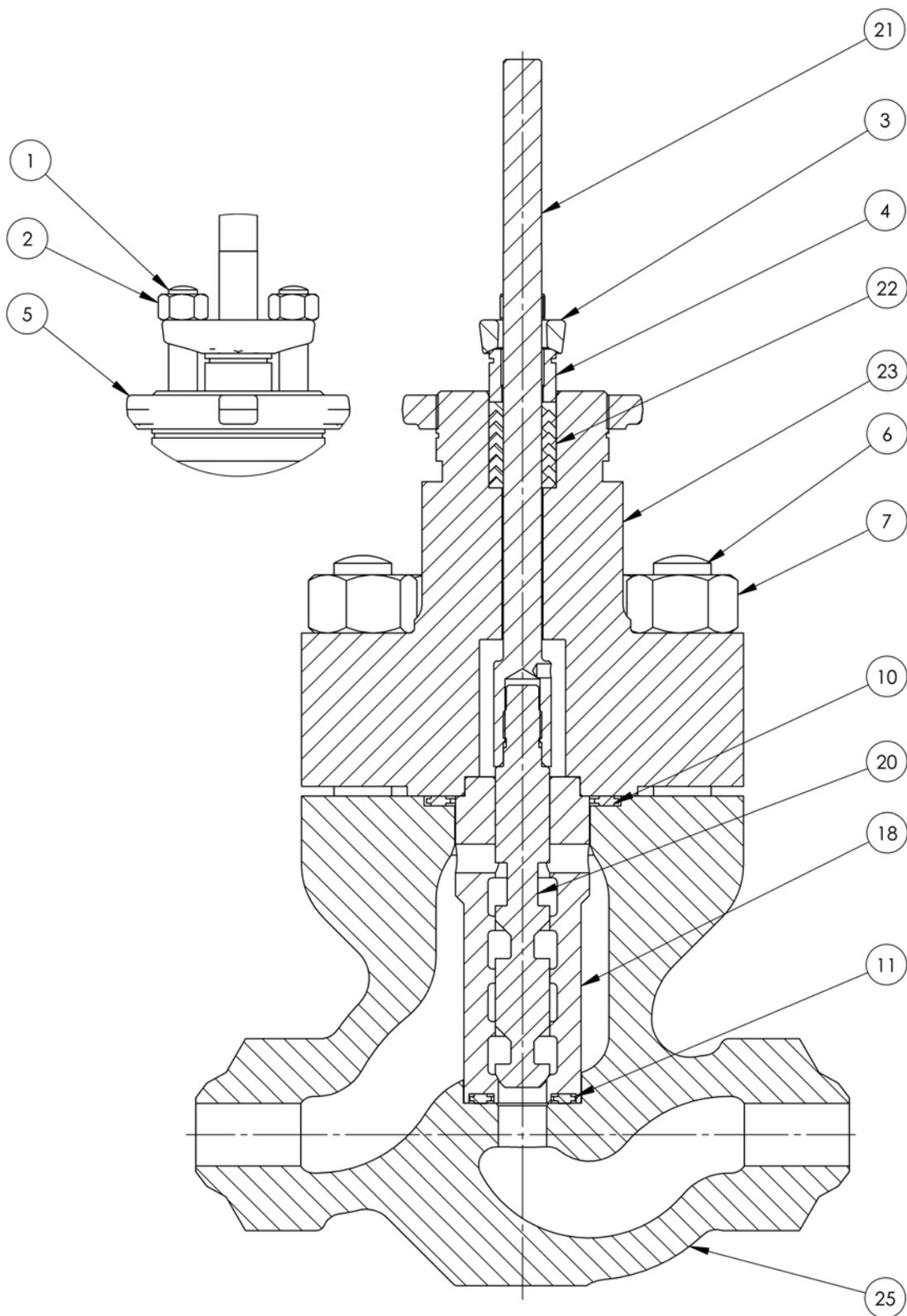
Artikel-Nr.	Beschreibung
1	Packungsschraube
2	Mutter f. Packungsflansch
3	Packungsflansch
4	Dichtungspacker
5	Jochmutter
6	Körperschraube
7	Gehäusemutter
8	Halterung
• 9	Dichtring und Ersatzringe
• 10	Körperdichtung
• 11	Sitzringdichtung
• 17	Sperrkammerring, sofern zutreffend
18	Laufbuchse
19	Sitzring
20	Ventilkegel
21	Schaft
• 22	Packung S/A
23	Ventildeckel
24	Deckelflansch
25	Gehäuse

Ventilgröße 3 Zoll und größer

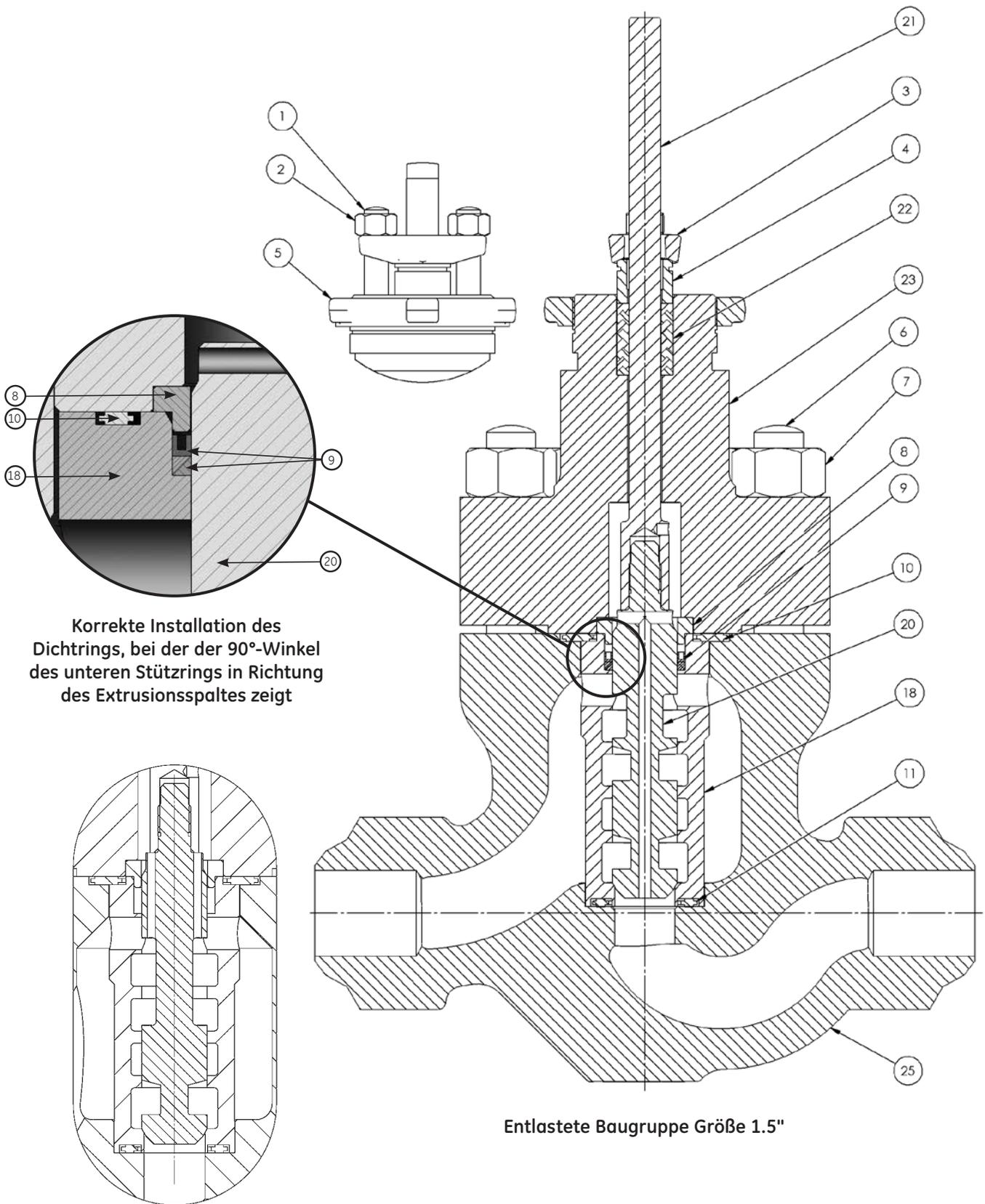
Artikel-Nr.	Beschreibung
1	Packungsschraube
2	Mutter f. Packungsflansch
3	Packungsflansch
4	Dichtungspacker
5	Jochmutter
6	Körperschraube
7	Gehäusemutter
8	Halterung
• 9	Dichtring und Ersatzringe
• 10	Metallsitz
• 11	Sitzringdichtung
• 17	Sperrkammerring, sofern zutreffend
18	Laufbuchse
19	Sitzring
20	Ventilkegel
21	Schaft
• 22	Packung S/A
23	Ventildeckel
24	Deckelflansch
25	Gehäuse

- Empfohlene Ersatzteile.

**Tabelle 4: Ventil-Teileliste**

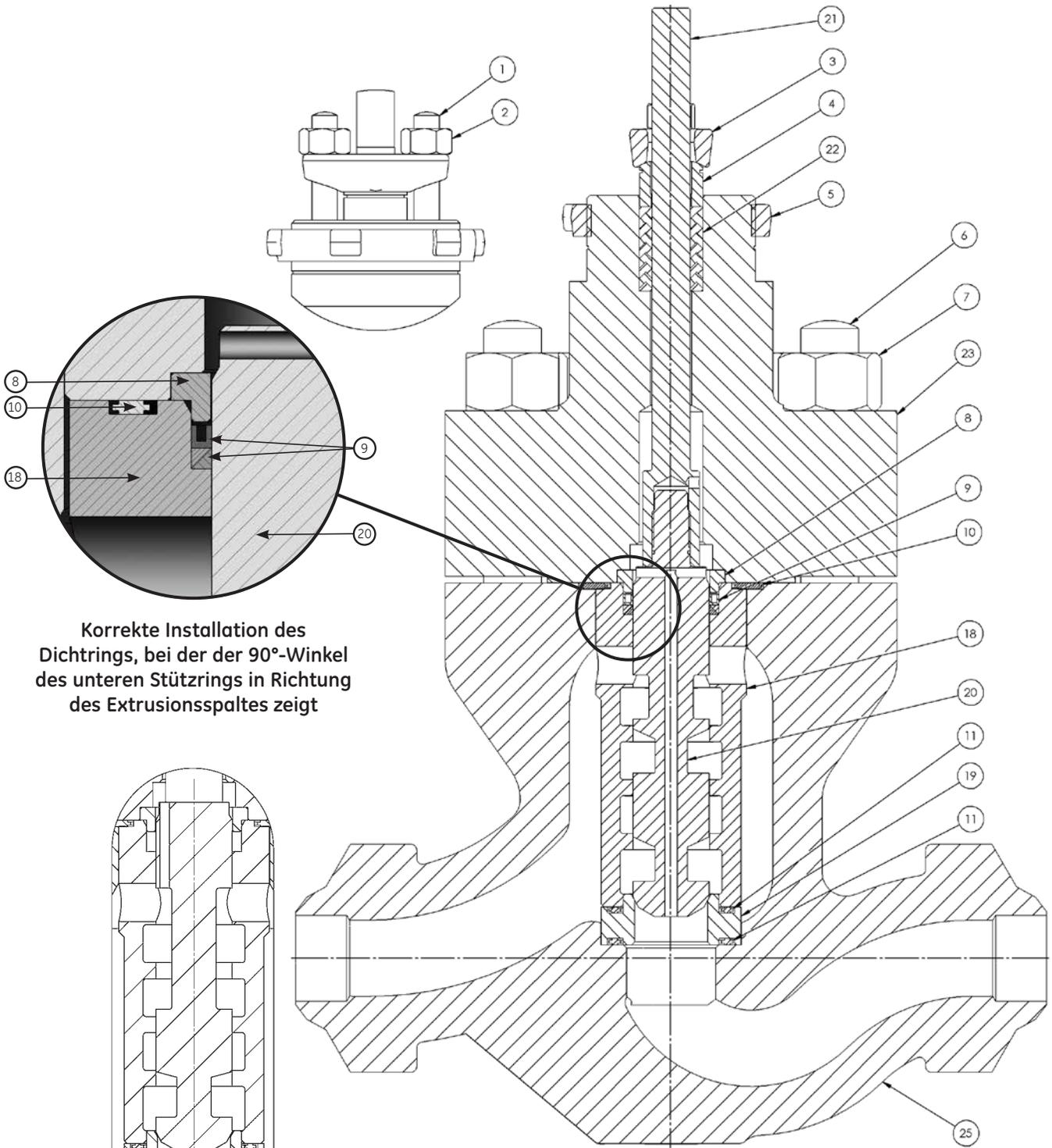


Nicht entlastete Baugruppe Größe 1"



Korrekte Installation des Dichtrings, bei der der 90°-Winkel des unteren Stützrings in Richtung des Extrusionsspalt zeigt

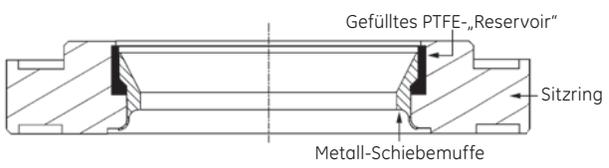
Einzelheit nicht entlasteter Garnitur Größe 1.5"



Korrekte Installation des Dichtrings, bei der der 90°-Winkel des unteren Stützrings in Richtung des Extrusionsspalt zeigt

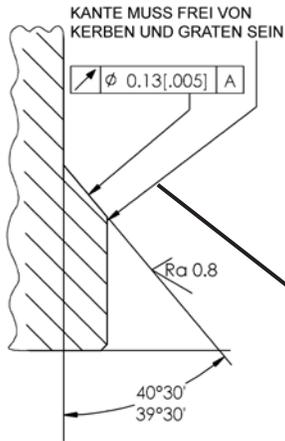
Einzelheit nicht entlasteter Garnitur Größe 2"

Entlastete Baugruppe Größe 2"

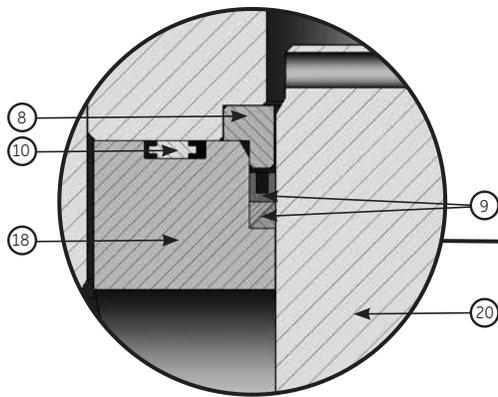


Soft Seat-Option

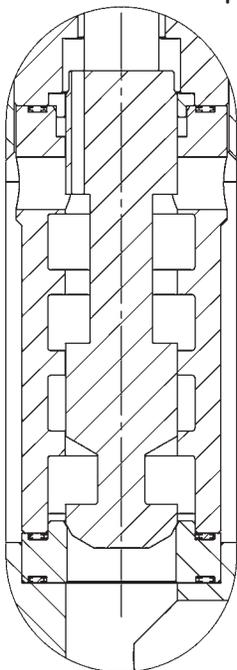
# Antrieb



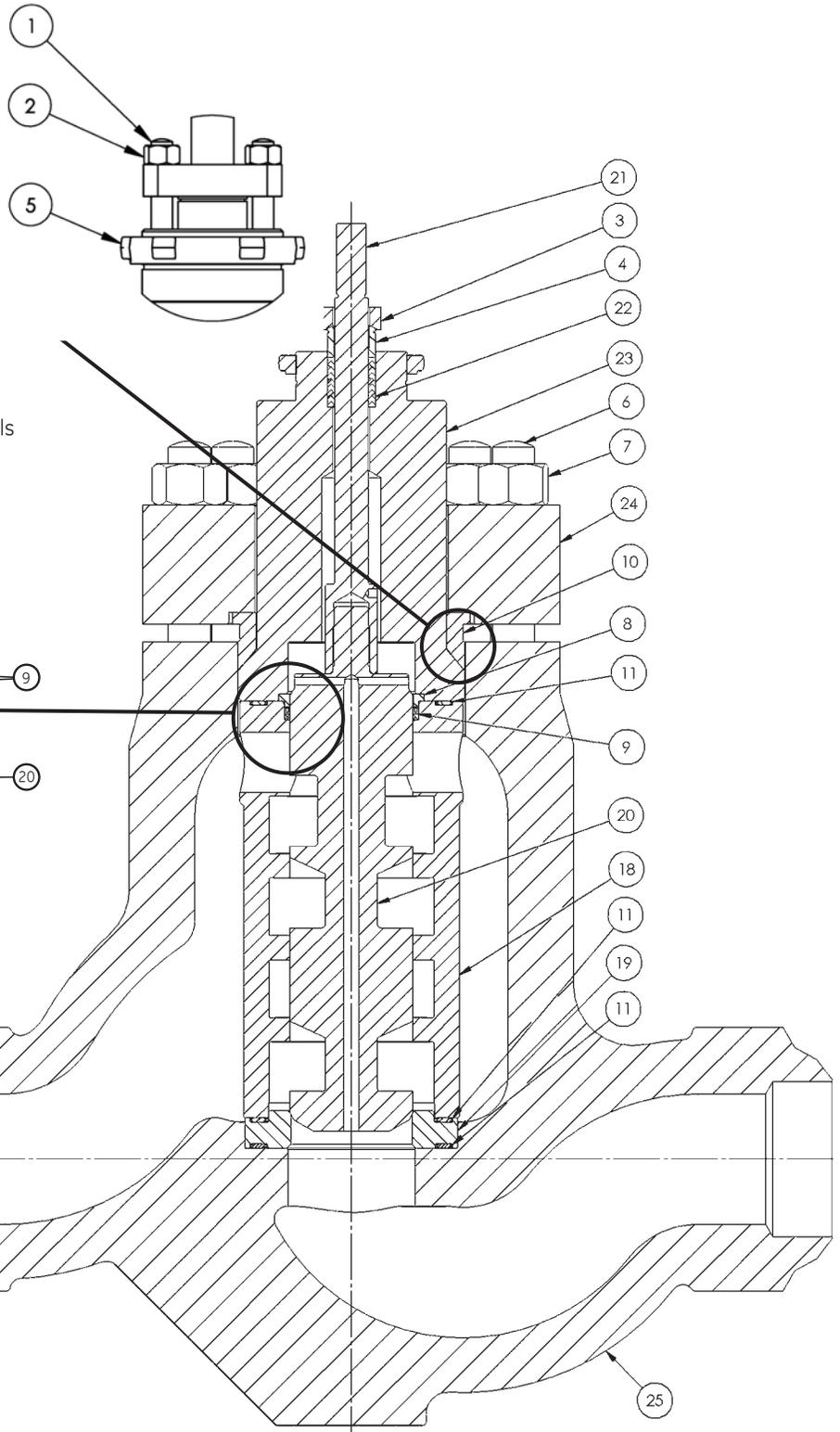
Einzelheit Sitzwinkel des Ventildeckels



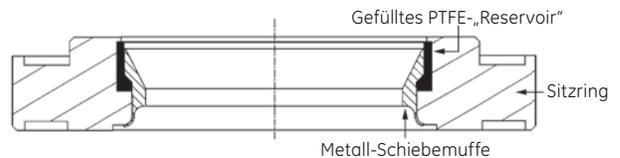
Korrekte Installation des Dichtungs, bei der der 90°-Winkel des unteren Stützrings in Richtung des Extrusionsspalt zeigt



Einzelheit nicht entlastete Garnitur Größe 3" bis 8"



Entlastete Baugruppe Größe 3" bis 8"



Soft Seat-Option

## Mehrfedermembran-Stellantriebe Typ 87/88

Anschluss Stellantrieb Typ 87 (luftschließend) Nr. 6 (Abbildung 13)

1. Ziehen Sie die beiden Sechskantmuttern (1) fest auf der Kegelstange an.
2. Schieben Sie den Stellantrieb nach unten und schrauben Sie gleichzeitig die Jochmutter (33) auf. Montieren Sie anschließend die untere Stangenkupplung (2). Setzen Sie den Ventilstange in die Antriebsstange (10) ein, sobald dies möglich ist. Die Stange muss so weit eingesetzt werden, dass wenn sich keine Luft im Stellantrieb befindet, der Ventilkegel den Sitz nicht berührt.
3. Ziehen Sie die Jochmutter (33) an.
4. Beaufschlagen Sie den Stellantrieb mit Luft mit Enddruck.
5. Benutzen Sie den Zeiger (7) zur Einstellung der Hubskala (9) in die geöffnete Ventilposition.
6. Beaufschlagen Sie den Stellantrieb mit einem ausreichend hohen Luftdruck, so dass ein Weg entsteht, der dem in Tabelle 3 angegebenen Nennhub des Ventils entspricht.
7. Schrauben Sie die Kegelstange so weit los, bis der Ventilkegel den Sitz berührt. Drehen Sie den Ventilkegel nicht im Sitz, da dies die Dichtflächen beschädigen kann.
8. Schrauben Sie die Sechskantmuttern (1) so weit wie möglich heraus und überprüfen Sie den korrekten Betrieb.

Anschluss des Stellantriebs Typ 88 (luftöffnend) Nr. 6 (Abbildung 13)

1. Ziehen Sie die beiden Sechskantmuttern (1) fest auf der Kegelstange an.
2. Schieben Sie den Stellantrieb nach unten und schrauben Sie gleichzeitig die Jochmutter (33) auf. Montieren Sie anschließend die untere Stangenkupplung (2). Setzen Sie den Ventilstange in die Antriebsstange (10) ein, sobald dies möglich ist. Die Stange muss so weit eingesetzt werden, dass wenn sich keine Luft im Stellantrieb befindet, der Ventilkegel den Sitz nicht berührt.
3. Ziehen Sie die Jochmutter (33) an.
4. Schrauben Sie den Schaft des Ventilkegels so weit los, bis der Ventilkegel den Sitz berührt. Drehen Sie den Ventilkegel nicht im Sitz, da dies die Dichtflächen beschädigen kann.
5. Beaufschlagen Sie den Stellantrieb mit Luft, bis die Stange einen Weg von mindestens 0.40 Zoll (10 mm) zurückgelegt hat.
6. Schrauben Sie die Kegelstange mit der in Tabelle 5 angegebenen Anzahl Umdrehungen N1 heraus.
7. Schrauben Sie die Sechskantmuttern (1) so weit wie möglich heraus und überprüfen Sie den korrekten Betrieb.
8. Benutzen Sie den Zeiger (7) zur Einstellung der Hubskala (9) in die geschlossene Ventilposition.

Durchmesser des Kegelstange	N1 (Umdrehungen)	Zoll	mm
1"	1.25	0.09	2.3
3/4"	1.25	0.08	2.0
5/8"	1.5	0.08	2.0
1/2"	1.5	0.075	1.9

**Tabelle 5: Typ 88, luftöffnend - Ventilsitze**

Anschluss Typ 87 (luftschließend) Nr. 10, 16 und Stellantriebe 23 (Abbildung 13)

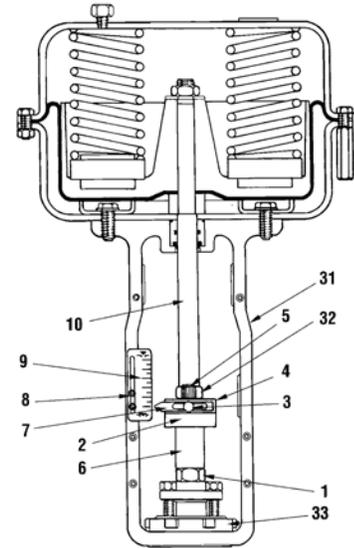
1. Ziehen Sie die Sechskantmutter (1) fest auf der Kegelstange an.
2. Schrauben Sie die obere Stangenkupplungseinheit fest auf die Antriebsstange auf.
3. Schieben Sie den Stellantrieb nach unten und schrauben Sie gleichzeitig die Jochmutter (33) auf. Montieren Sie anschließend die untere Stangenkupplungseinheit (2), indem Sie diese solange aufschrauben, bis diese mit der Sechskantmutter (1) in Kontakt kommt.
4. Schieben Sie den Stellantrieb nach unten und ziehen Sie die Jochmutter (33) an.
5. Beaufschlagen Sie den Stellantrieb mit dem Initialdruck, wie er auf der Federskala angezeigt ist.
6. Positionieren Sie die Stangenkupplungseinheit am in Tabelle 6 mit „X“ angegebenen Abstand.
7. Benutzen Sie den Zeiger (7) zur Einstellung der Hubskala (9) in die geöffnete Ventilposition.
8. Beaufschlagen Sie den Stellantrieb mit einem ausreichend hohen Luftdruck, so dass ein Weg entsteht, der dem Nennhub des Ventils entspricht.
9. Wenn der Kegel korrekt im Sitz lagert, schrauben Sie die untere Stangenkupplungseinheit (2) so weit los, dass diese die obere Stangenkupplung berührt. Ziehen Sie die Sechskantkopfschrauben (5), die Mutter (1) sowie die Sicherungsmutter (32) fest und prüfen Sie auf korrekte Funktion.

Anschluss Typ 88 (bei Luftdruck öffnend) Nr. 10, 16 und des Stellantriebs 23 (Abbildung 13)

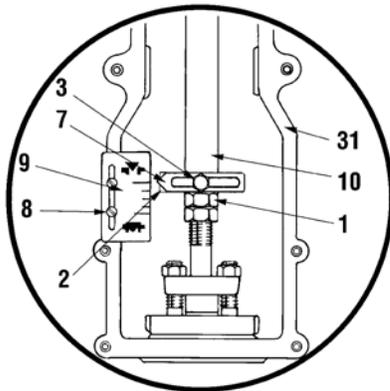
1. Beaufschlagen Sie den Stellantrieb mit Luft zum Einziehen der Stange
2. Schrauben Sie die obere Stangenkupplung (4) entsprechend der Abmessung „X“ in Tabelle 6 ab.
3. Ziehen Sie die Sechskantmutter (1) fest auf der Kegelstange an.
4. Schrauben Sie die obere Stangenkupplung (4) fest auf die Antriebsstange (10).
5. Schieben Sie den Stellantrieb nach unten und schrauben Sie gleichzeitig die Jochmutter (33) auf. Montieren Sie anschließend die untere Stangenkupplungseinheit (2), indem Sie diese solange aufschrauben, bis diese mit der Sechskantmutter (1) in Kontakt kommt.
6. Schieben Sie den Stellantrieb nach unten und ziehen Sie die Jochmutter (33) an.
7. Wenn der Kegel korrekt im Sitz lagert, schrauben Sie die untere Stangenkupplung (2) ab, um diese mit der oberen Stangenkupplung (4) in Kontakt zu bringen.
8. Beaufschlagen Sie den Stellantrieb mit Luft, bis die Stange einen Weg von mindestens 0.40 Zoll (10 mm) zurückgelegt hat.
9. Schrauben Sie die untere Stangenkupplung (4) mit der in Tabelle 5 angegebenen Anzahl N1 von Umdrehungen los und verriegeln Sie diese anschließend manuell mit der Sechskantmutter (1).
10. Lassen Sie den Druck im Stellantrieb ab. Verwenden Sie den Zeiger (7), um die Hubskala (9) auf den erforderlichen Zuluftdruck einzustellen, damit die beiden Stangenkupplungen miteinander in Kontakt kommen. Ziehen Sie anschließend die Sechskant-Kopfschrauben (5), die Sechskantmutter (1) und die Sicherungsmutter (32) an.
11. Sperren Sie den Ventilschließdruck ab und prüfen Sie auf korrekten Betrieb.

Stellantrieb-Größe	Hub		"X" Stellantrieb 87		"X" Stellantrieb 88	
	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll	mm
10	0.250	6.35	5.12	130.0	4.62	117.3
10	0.375	9.53				
16	0.375	9.53	8.00	203.2	7.02	178.3
16	0.625	15.88	8.50	215.9		
16	0.750	19.05				
23	0.625	15.88				
23	0.750	19.05	8.62	218.9		
23	1.000	25.40			9.12	231.6

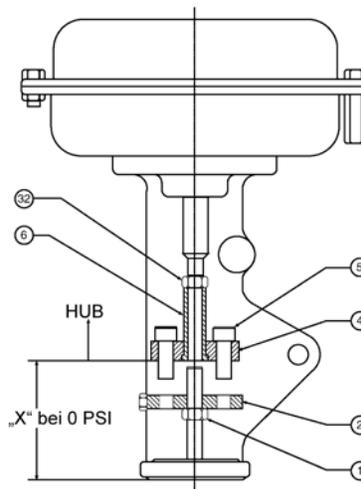
Tabelle 6: Position der oberen Stangenkupplung



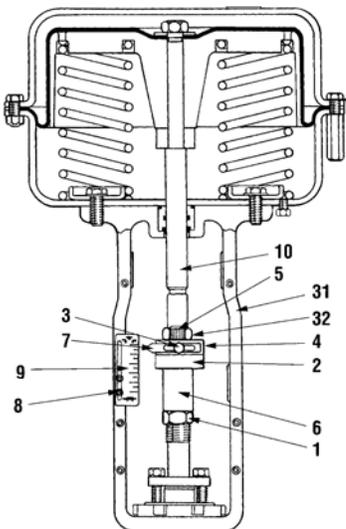
Typ 88, luftöffnend,  
Nr. 10-16-23



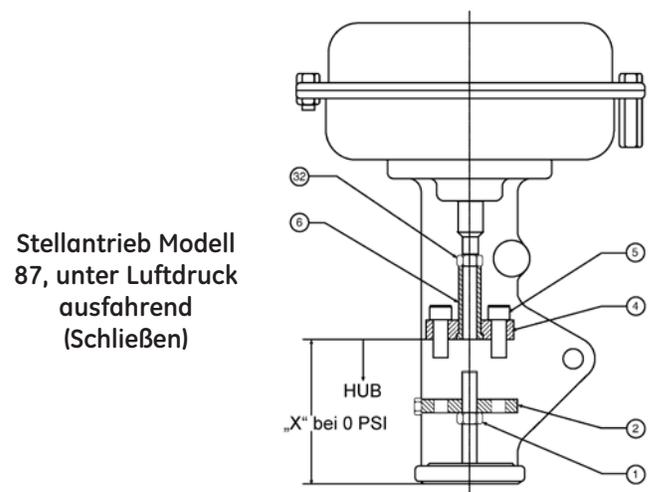
Typ 87, luftschließend,  
Nr. 6



Stellantrieb Modell  
88, unter Luftdruck  
einziehend (Öffnen)



Typ 87, luftschließend,  
Nr. 10-16-23



Stellantrieb Modell  
87, unter Luftdruck  
ausfahrend  
(Schließen)

# Teileliste

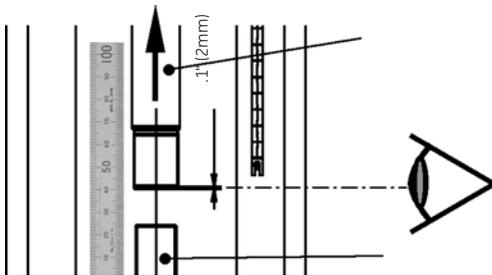
Ref.-Nr.	Beschreibung	Ref.-Nr.	Beschreibung
1	Sechskantmutter	8	Linsenschraube
2	Stangenkupplung, unten	9	Hubskala
3	Sechskantkopfschraube	10	Antriebsstange
• 4	Stangenkupplung, oben	31	Joch, Bearbeitung
• 5	Sechskantkopfschraube	• 32	Sicherungsmutter
• 6	Einsatz im Anschluss	33	Jochmutter
7	Zeiger		

• Für Stellantrieb Größe 6 nicht vorgesehen

**Tabelle 7: Federmembran-Stellantriebe  
Typ 87/88 Multispring**

## Zylinder-Stellantriebe Typ 51/52/53 Anschluss doppelt wirkender Stellantrieb (Modell 51)

1. Befestigen Sie den Stellantrieb mit der Antriebsmutter am Ventilkörper.
2. Verbinden Sie das manuelle Beladungsfeld mit der oberen Platte (17).
3. Beaufschlagen Sie den erforderlichen Luftdruck über das manuelle Beladungsfeld, bis die Antriebsstange vollständig herausfährt.
4. Schließen Sie die Leitungen des manuellen Beladungsfelds von der oberen Platte (17) zum Joch (1).
5. Ziehen Sie die Antriebsstange unter Verwendung der optischen Hubskala entweder pneumatisch oder mit einem Handrad um ungefähr 1 Zoll (2mm) ein.

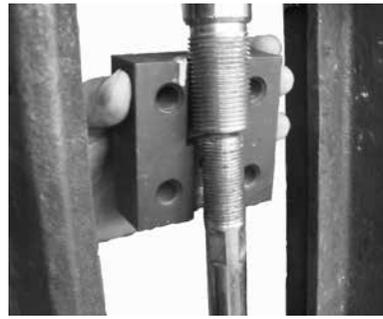


6. Montage der zweiteiligen Klemme (22).  
**Hinweis:** Wenn die zweiteilige Klemme nicht mit beiden Stangen einrastet, ziehen Sie die Antriebsstange heraus, bis Ausrichtung und Einrasten erzielt werden.

### VORSICHT

Vergewissern Sie sich, dass das Ventil vollständig ausgefahren ist.

7. Montieren und ziehen Sie den Zeigerarm (23), die Federscheiben (25) und die Sechskopfschrauben (24) an.
8. Richten Sie die Anzeigeplatte (26) mit dem Anzeigearm (23) aus und überprüfen Sie den Stellantrieb auf ordnungsgemäßen Betrieb.



## Anschluss unter Luftdruck ausfahrender Stellantrieb (Model 52)

1. Befestigen Sie den Stellantrieb mit der Antriebsmutter am Ventilkörper.
2. Schließen Sie die Rohrleitungen des manuellen Beladungsfelds an die obere Platte (17) an.
3. Beaufschlagen Sie den erforderlichen Luftdruck über das manuelle Beladungsfeld, bis die Antriebsstange vollständig herausfährt.
4. Fahren Sie die Antriebsstange unter Verwendung der optischen Hubskala entweder pneumatisch oder mit einem Handrad um ungefähr 1 Zoll (2mm) aus.
5. Montage der zweiteiligen Klemme (22).  
**Hinweis:** Wenn die zweiteilige Klemme nicht mit beiden Stangen einrastet, ziehen Sie die Antriebsstange heraus, bis Ausrichtung und Einrasten erzielt werden.

### VORSICHT

Vergewissern Sie sich, dass das Ventil vollständig ausgefahren ist.

6. Montieren und ziehen Sie den Zeigerarm (23), die Federscheiben (25) und die Sechskopfschrauben (24) an.
7. Richten Sie die Anzeigeplatte (26) mit dem Anzeigearm (23) aus und überprüfen Sie den Stellantrieb auf ordnungsgemäßen Betrieb.

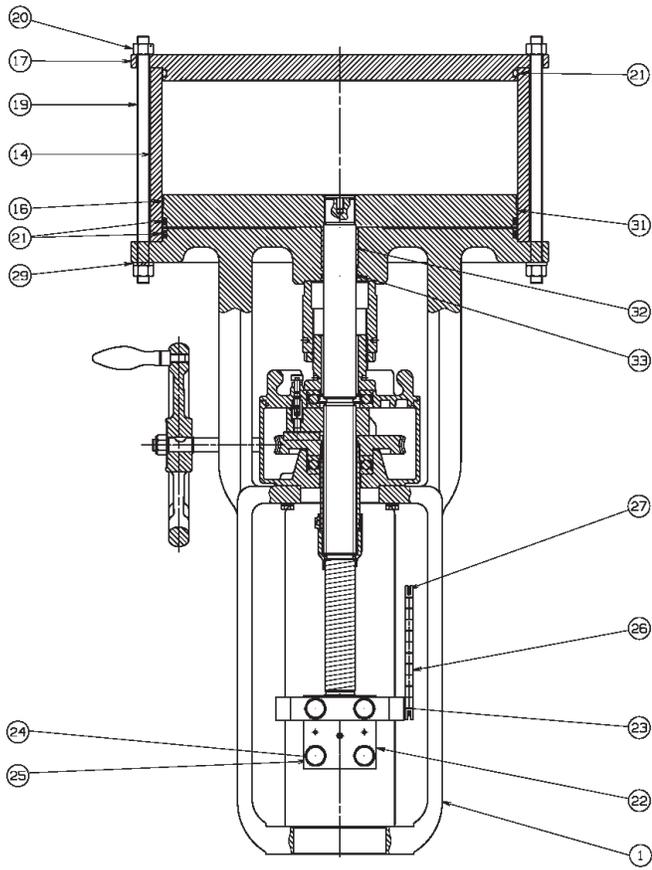
## Anschluss unter Luftdruck einziehender Stellantrieb (Model 53)

1. Befestigen Sie den Stellantrieb mit der Antriebsmutter am Ventilkörper.
2. Verbinden Sie die Rohrleitungen des manuellen Beladungsfelds mit dem Joch (1).
3. Ziehen Sie die Antriebsstange unter Verwendung der optischen Hubskala entweder pneumatisch oder mit einem Handrad um ungefähr 1 Zoll (2mm) ein.
4. Montage der zweiteiligen Klemme (22).  
**Hinweis:** Wenn die zweiteilige Klemme nicht mit beiden Stangen einrastet, ziehen Sie die Antriebsstange heraus, bis Ausrichtung und Einrasten erzielt werden.

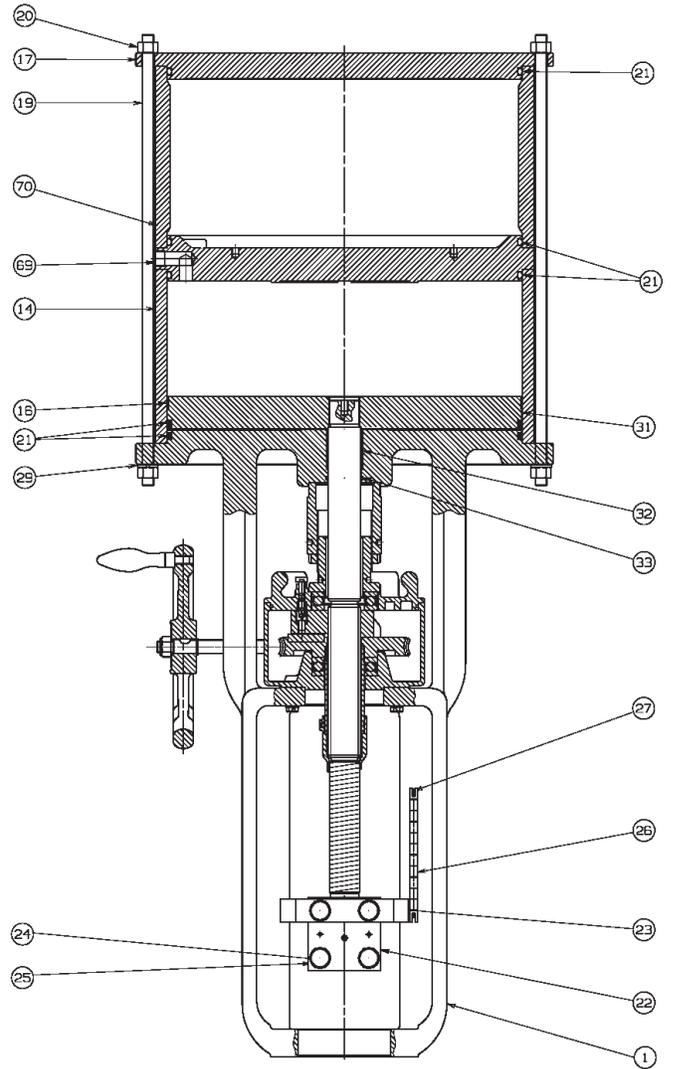
### VORSICHT

Vergewissern Sie sich, dass das Ventil vollständig ausgezogen ist.

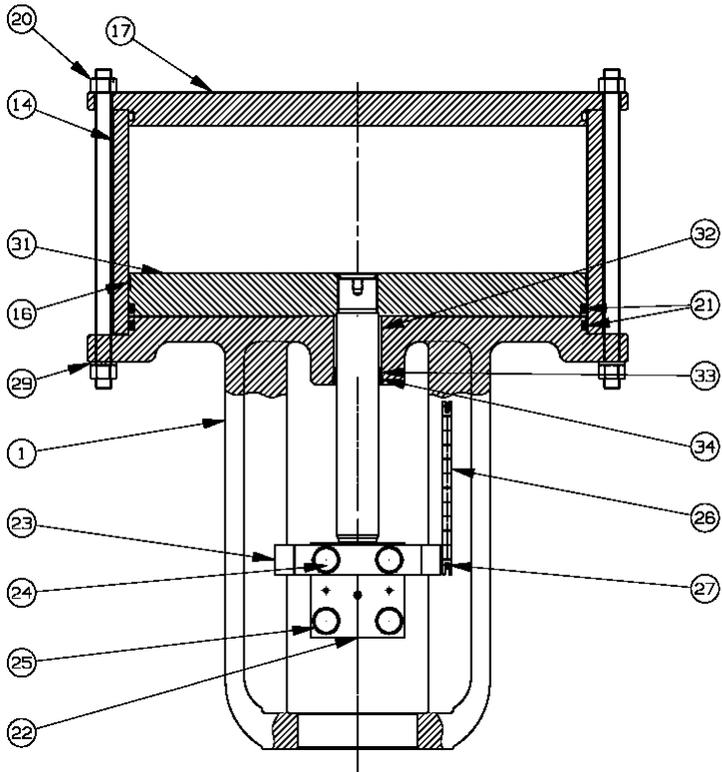
5. Montieren und ziehen Sie den Zeigerarm (23), die Federscheiben (25) und die Sechskopfschrauben (24) an.
6. Richten Sie die Anzeigeplatte (26) mit dem Anzeigearm (23) aus und überprüfen Sie den Stellantrieb auf ordnungsgemäßen Betrieb.



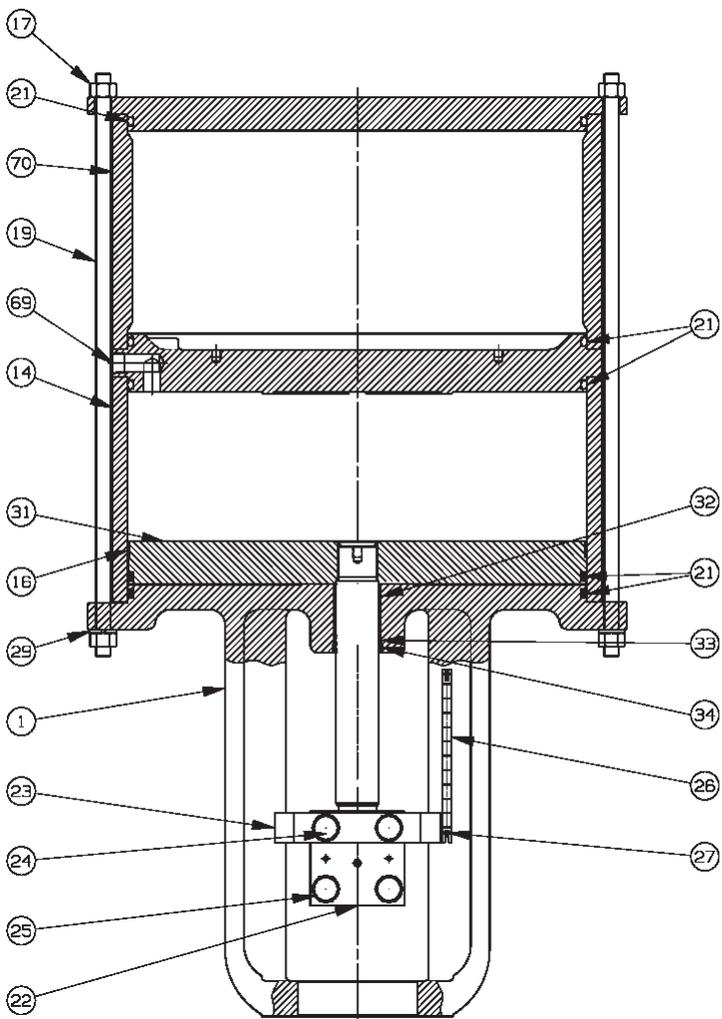
**Modell 51, Doppeltwirkend  
Mit Handrad, ohne Volumenkammer**



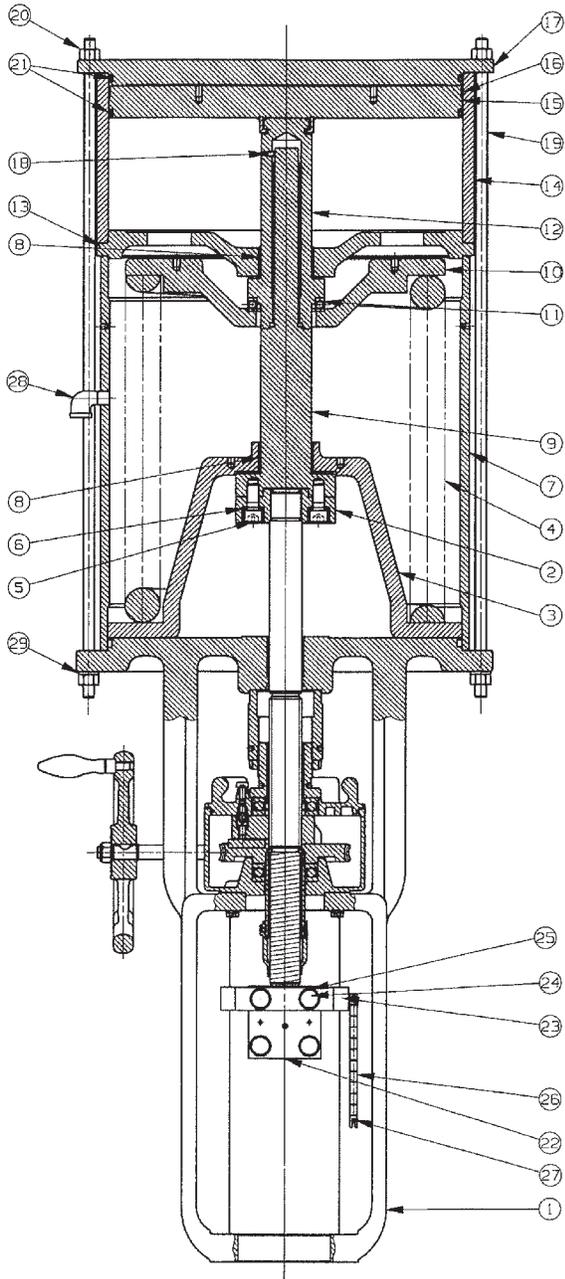
**Modell 51, Doppeltwirkend  
Mit Handrad, mit Volumenkammer**



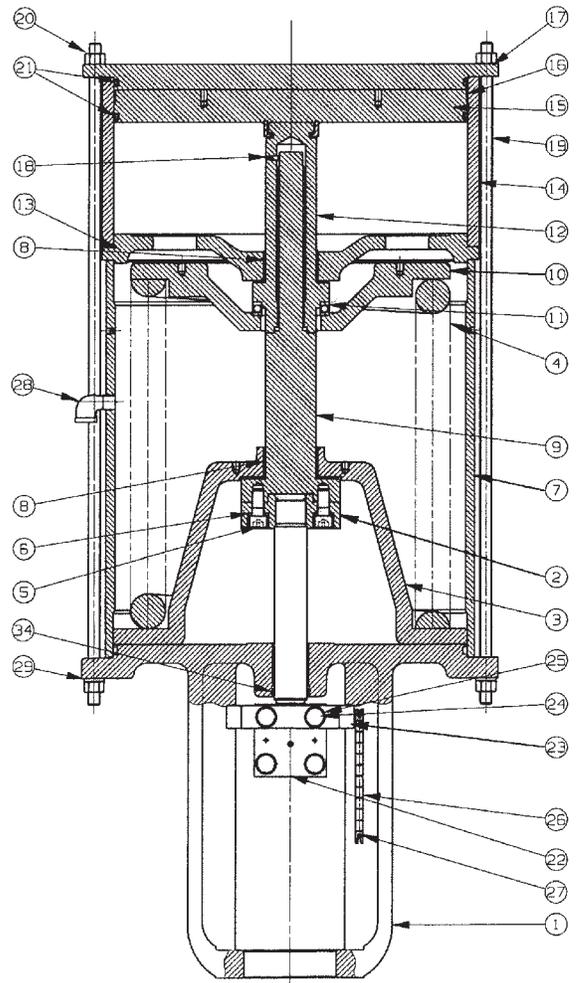
Modell 51, Doppeltwirkend  
Mit Handrad, ohne Volumenkammer



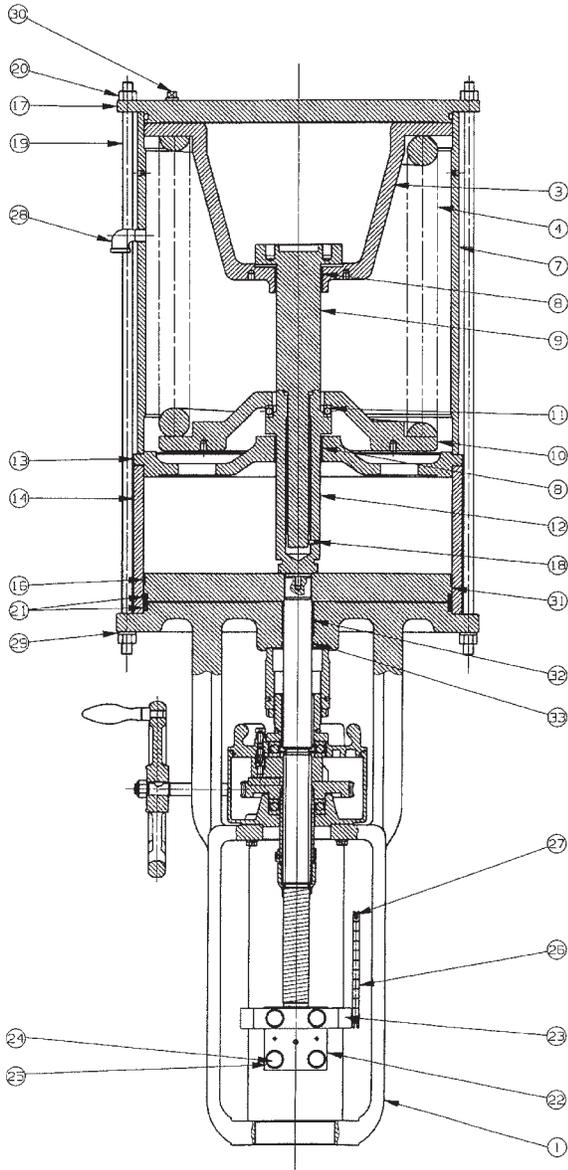
Modell 51, Doppeltwirkend  
Mit Handrad, mit Volumenkammer



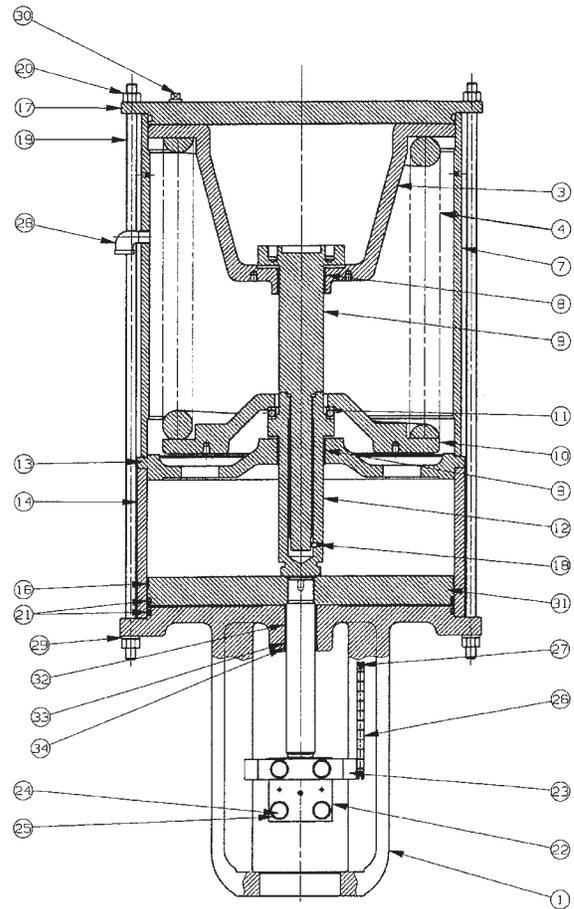
**Modell 52**  
**Unter Luftdruck ausfahrend mit Handrad**



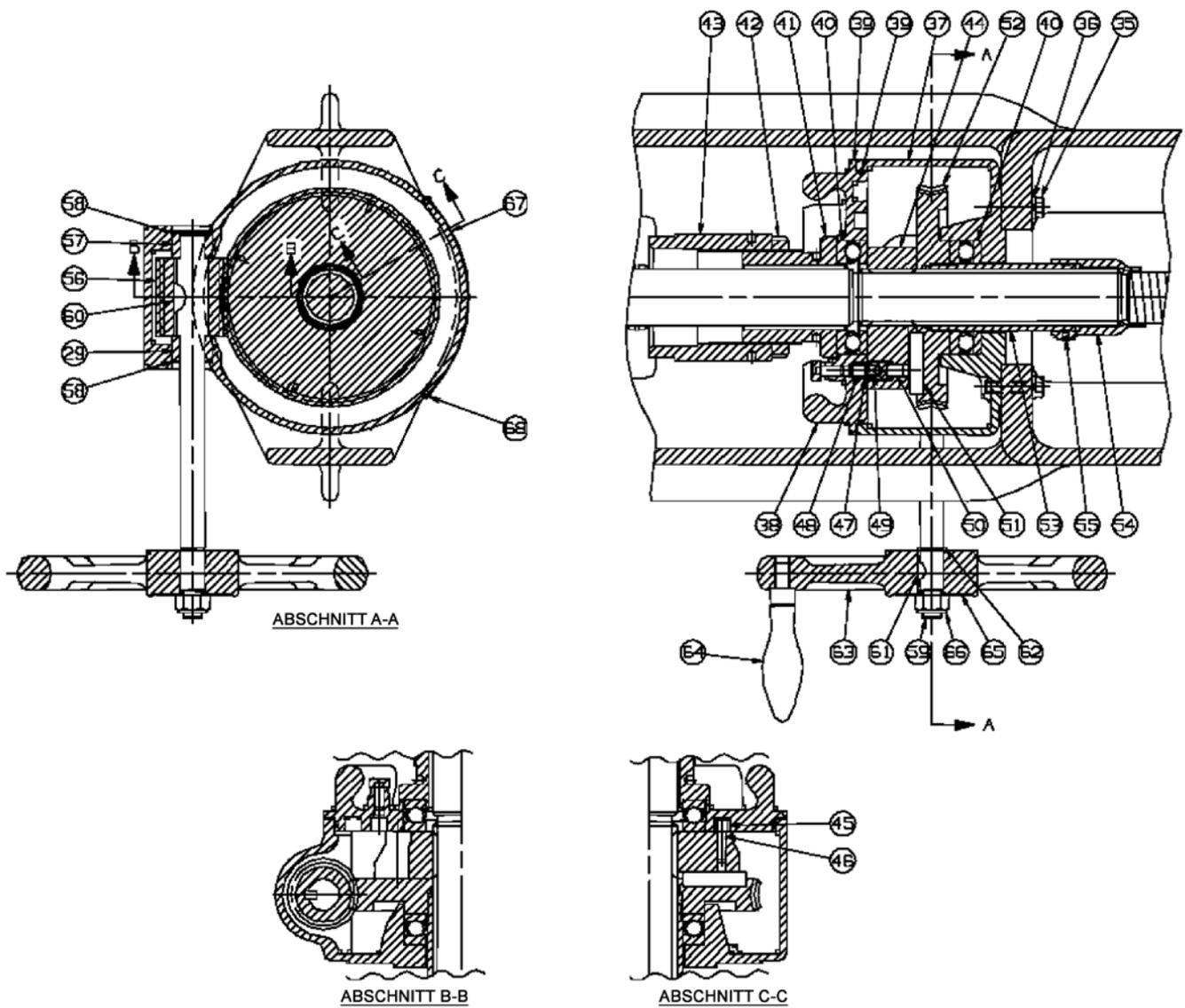
**Modell 52**  
**Unter Luftdruck einziehend ohne Handrad**



**Modell 53**  
 Unter Luftdruck ausfahrend mit Handrad



**Modell 53**  
 Unter Luftdruck einziehend ohne Handrad



CM, DM Handrad  
Typisch für Modelle 51/52/53

## Teileliste Tabelle – 51/52/53 Stellantriebe

Ref.-Nr.	Beschreibung	Ref.-Nr.	Beschreibung	Ref.-Nr.	Beschreibung
1	Joch	24	Sechskantschraube	47	Gehäuse Sicherungsstift
2	Kolbenstange S/A	25	Federring	48	Stift
3	Unterer Federteller	26	Anzeigeplatte	49	Feder
4	Feder	27	Kreuzschlitzschraube	50	Inbuschraube
5	Inbus-Einstellschraube	28	Abgasrohr	51	Führungsschlüssel
6	Federring	29	Federring	52	Schneckenradgetriebe
7	Federtopf	30		53	Distanzrohr
• 8	Führungsbuchse	• 31	Kolben S/A	54	Adapter
9	Spannschraube	• 32	Führungsbuchse	55	Stellschraube
10	Oberer Federteller	• 33	O-Ring (Kolbenstange)	56	Schneckengewinde
11	Drucklager	• 34	Stangenabstreifer	• 57	Lager
12	Überwurfmutter	35	Sechskantschraube	58	Sicherungsring
13	Trennplatte Modell 52/53	36	Federring	59	Handradwelle
14	Zylinderrohr	37	Getriebe	60	Passfeder (Schnecke)
15	Zylinderrohr	38	Getriebeabdeckung S/A	61	Schlüssel (Handrad)
• 16	Führungsring	• 39	O-Ring	62	Sicherungsring
17	Obere Platte	• 40	Drucklager	63	Handrad
18	Stellschraube	41	Einstellschraube	64	Griff
19	Mittelschraube	42	Sicherungsmutter	65	Richtungsplatte
20	Sechskantmutter	43	Einstellmutter	66	Selbstsichernde Mutter
• 21	O-Ring (Kolben, obere Platte)	44	Einrastung Kolbenstange	67	Betriebsinformationsschild
22	Zweiteilige Klemme	• 45	Lager	68	Antriebsspindel
23	Anzeigearm	46	Haltestift	69	Trennplatte Modell 51/53
				70	Volumenkammerrohr

- Empfohlene Ersatzteile.

## Hinweise

# Hinweise

# DIREKTVERTRIEBSNIEDERLASSUNGEN

## AUSTRALIEN

Brisbane:  
Telefon: +61-7-3001-4319  
Fax: +61-7-3001-4399

Perth:  
Telefon: +61-8-6595-7018  
Fax: +61 8 6595-7299

Melbourne:  
Telefon: +61-3-8807-6002  
Fax: +61-3-8807-6577

BELGIEN  
Telefon: +32-2-344-0970  
Fax: +32-2-344-1123

BRASILIEN:  
Telefon: +55-11-2146-3600  
Fax: +55-11-2146-3610

CHINA  
Telefon: +86-10-5689-3600  
Fax: +86-10-5689-3800

FRANKREICH  
Courbevoie  
Telefon: +33-1-4904-9000  
Fax: +33-1-4904-9010

DEUTSCHLAND  
Ratingen  
Telefon: +49-2102-108-0  
Fax: +49-2102-108-111

INDIEN:  
Mumbai  
Telefon: +91-22-8354790  
Fax: +91-22-8354791

New Delhi  
Telefon: +91-11-2-6164175  
Fax: +91-11-5-1659635

## ITALIEN

Telefon: +39-081-7892-111  
Fax: +39-081-7892-208

JAPAN  
Chiba  
Telefon: +81-43-297-9222  
Fax: +81-43-299-1115

KOREA  
Telefon: +82-2-2274-0748  
Fax: +82-2-2274-0794

MALAYSIA  
Telefon: +60-3-2161-0322  
Fax: +60-3-2163-6312

MEXIKO  
Telefon: +52-55-3640-5060

NIEDERLANDE  
Telefon: +31-15-3808666  
Fax: +31-18-1641438

RUSSLAND  
Weliki Nowgorod  
Telefon: +7-8162-55-7898  
Fax: +7-8162-55-7921

Moskau  
Telefon: +7 495-585-1276  
Fax: +7 495-585-1279

SAUDI-ARABIEN  
Telefon: +966-3-341-0278  
Fax: +966-3-341-7624

SINGAPUR  
Telefon: +65-6861-6100  
Fax: +65-6861-7172

## SÜDAFRIKA

Telefon: +27-11-452-1550  
Fax: +27-11-452-6542

SÜD & MITTELAMERIKA UND KARIBIK  
Telefon: +55-12-2134-1201  
Fax: +55-12-2134-1238

SPANIEN  
Telefon: +34-93-652-6430  
Fax: +34-93-652-6444

VEREINIGTE ARABISCHE EMIRATE  
Telefon: +971-4-8991-777  
Fax: +971-4-8991-778

GROSSBRITANNIEN  
Bracknell  
Telefon: +44-1344-460-500  
Fax: +44-1344-460-537

Skelmersdale  
Telefon: +44-1695-526-00  
Fax: +44-1695-526-01

VEREINIGTE STAATEN  
Massachusetts  
Telefon: +1-508-586-4600  
Fax: +1-508-427-8971

Corpus Christi, Texas  
Telefon: +1-361-881-8182  
Fax: +1-361-881-8246

Deer Park, Texas  
Telefon: +1-281-884-1000  
Fax: +1-281-884-1010

Houston, Texas  
Telefon: +1-281-671-1640  
Fax: +1-281-671-1735

Bitte besuchen Sie uns online:  
[www.geoilandgas.com/valves](http://www.geoilandgas.com/valves)



\* Masoneilan, LincolnLog und LE sind eingetragene Marken der General Electric Company.

Andere Firmenbezeichnungen und Produktnamen in dieser Unterlage sind eingetragene Marken oder Marken ihrer jeweiligen Eigentümer.

©2014 General Electric Company. Alle Rechte vorbehalten.

GEA19510A-DE

10/2014