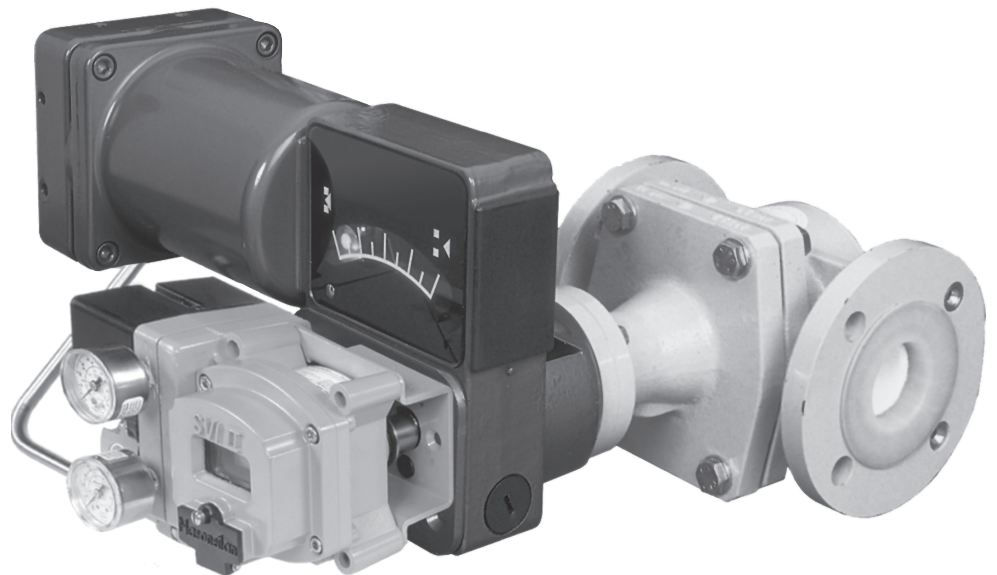


# Masoneilan\* Serie 31000

Exzentrisches Butterfly-Regelventil  
mit PFA-Auskleidung

BEDIENUNGSANLEITUNG



DIESE BEDIENUNGSANLEITUNG LIEFERT DEM KUNDEN ODER BETREIBER WICHTIGE PROJEKTSPEZIFISCHE INFORMATIONEN, DIE ÜBER DIE NORMALEN VOM KUNDEN ODER BETREIBER DURCHZUFÜHRENDE BETRIEBS- UND WARTUNGSVERFAHREN HINAUSGEHEN. DA DIE MEINUNGEN ZU DEN KORREKTEN BETRIEBS- UND WARTUNGSARTEN AUSEINANDER REICHEN, SCHREIBT GE (DAS UNTERNEHMEN GENERAL ELECTRIC COMPANY SOWIE SEINE TOCHTERGESELLSCHAFTEN UND PARTNER) KEINE SPEZIELLEN VERFAHREN VOR, SONDERN ZEIGT DIE GRUNDSÄTZLICHEN EINSCHRÄNKUNGEN UND ANFORDERUNGEN DER JEWEILIGEN GERÄTEART AUF.

BEI DIESEN ANLEITUNGEN WIRD VORAUSGESETZT, DASS DER BETREIBER BEREITS GRUNDLEGENDE KENNTNISSE ZU DEN ANFORDERUNGEN EINES SICHEREN BETRIEBS MECHANISCHER UND ELEKTRISCHER GERÄTE IN POTENZIELL GEFÄHRLICHEN UMGEBUNGEN BESITZT. DESHALB SIND DIE VORLIEGENDEN ANWEISUNGEN IN VERBINDUNG MIT DEN GELTENDEN SICHERHEITSVORSCHRIFTEN UND ÖRTLICHEN BESTIMMUNGEN UND DEN BESONDEREN ANFORDERUNGEN FÜR DEN BETRIEB ANDERER GERÄTE AM STANDORT ZU VERSTEHEN UND ANZUWENDEN.

DIESE ANWEISUNGEN BEABSICHTIGEN NICHT, ALLE DETAILS ODER VARIANTEN DER AUSRÜSTUNG ODER ALLE MÖGLICHEN ABZUDECKENDEN EVENTUALITÄTEN IN VERBINDUNG MIT DEN INSTALLATIONEN, BETRIEBSARTEN ODER WARTUNGEN ZU BESCHREIBEN. WENN SIE WEITERE INFORMATIONEN WÜNSCHEN ODER PROBLEME AUFTAUCHEN, DIE FÜR DEN KUNDEN/BETREIBER UNZUREICHEND BEHANDELT WURDEN, BITTEN WIR, DAS UNTERNEHMEN GE DARAUF HINZUWEISEN.

DIE RECHTE, VERPFLICHTUNGEN UND HAFTUNGEN VON GE UND DEM KUNDEN/BETREIBER BESCHRÄNKEN SICH AUSSCHLIESSLICH AUF DIE IM LIEFERVERTRAG AUSDRÜCKLICH GENANNTEN TEILE. DIE VERÖFFENTLICHUNG DIESER ANWEISUNGEN BEINHÄLTET KEINE WEITEREN ZUSICHERUNGEN ODER GARANTIEEN DURCH GE ZUR AUSRÜSTUNG ODER SEINER NUTZUNG.

DIESE ANWEISUNGEN WERDEN DEM KUNDEN/BETREIBER NUR ZUR HILFE BEI INSTALLATION, PRÜFUNG, BETRIEB UND/ODER WARTUNG DER BESCHRIEBENEN AUSRÜSTUNG MITGELIEFERT. DIESES DOKUMENT DARF OHNE VORHERIGE SCHRIFTLICHE GENEHMIGUNG DURCH GE WEDER GANZ NOCH TEILWEISE KOPIERT WERDEN.

# Inhaltsverzeichnis

Sicherheitshinweise.....	1
1. Einführung .....	2
2. Allgemeines.....	2
3. Arbeitsweise.....	2
4. Auspacken .....	3
5. Einbau .....	3
6. Demontage .....	3
7. Zusammenbau .....	4
8. Austausch des Sitzrings .....	8
9. Montagewerkzeuge .....	8

## Sicherheitshinweise

### Wichtig: Unbedingt vor dem Einbau lesen!

Die Anweisungen für das Ventil der Masoneilan Serie 31000 enthalten gegebenenfalls **GEFAHREN-**, **WARNUNGS-** und **VORSICHTS-**Hinweise, um Sie über sicherheitsrelevante und andere wichtige Details zu informieren. Lesen Sie diese Anweisungen aufmerksam und gründlich, bevor Sie das Ventil einbauen oder warten. **GEFAHR** und **WARNUNG** weisen auf mögliche Verletzungsgefahren von Personen hin. **VORSICHT** weist auf mögliche Schäden an Gerät und/oder anderen Sachen hin. Der Betrieb mit schadhaften Bauteilen kann unter bestimmten Betriebsbedingungen die Funktion soweit verschlechtern, dass diese zu Verletzungen oder zum Tod führen. Für einen sicheren Betrieb ist die Einhaltung aller **GEFAHREN-**, **WARNUNGS-** und **VORSICHT-**Hinweise erforderlich.



Dies ist das Sicherheitshinweis-Symbol. Es weist auf potentielle Verletzungsgefahren hin. Beachten Sie alle diesem Symbol folgende Sicherheitshinweise, um Verletzungen oder Todesfälle zu vermeiden.



## GEFAHR

Bezeichnet eine potentiell gefährliche Situation, die zu schweren Verletzungen bis zum Tode führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.



## WARNUNG

Bezeichnet eine potentiell gefährliche Situation, die zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.



## VORSICHT

Bezeichnet eine gefährliche Situation, die zu leichten oder mäßigen Verletzungen führt, wenn sie nicht vermieden wird.

## VORSICHT

Weist ohne Sicherheitshinweis-Symbol auf eine potentiell gefährliche Situation hin, die zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.

**HINWEIS:** Informiert über wichtige Fakten und Bedingungen.

## Über dieses Handbuch

- Die in dieser Anleitung enthaltenen Angaben können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.
- Die in diesem Handbuch enthaltenen Angaben dürfen ohne schriftliche Genehmigung von GE weder ganz noch teilweise übertragen oder kopiert werden.
- Bitte teilen Sie eventuelle Fehler in oder Fragen zu den Angaben in dieser Anleitung Ihrem örtlichen Lieferanten mit.
- Diese Anweisungen wurden speziell für Regelventile der Serie 31000 erstellt und gelten nicht für andere Ventil-Baureihen.

## Lebensdauer

Die aktuelle geschätzte Nutzungsdauer für die Masoneilan Serie 31000 beträgt mindestens 25 Jahre. Um die Nutzungsdauer dieses Produkts zu verlängern, ist es nötig, jährliche Inspektionen und Routinewartungen durchzuführen und den ordnungsgemäßen Einbau sicherzustellen, um ungewollte Beanspruchungen des Produkts zu vermeiden. Auch die jeweiligen Betriebsbedingungen wirken sich auf die Nutzungsdauer des Produkts aus. Gegebenenfalls ist der Hersteller vor Einbau um Hinweise bei besonderen Anwendungen zu bitten.

## Garantie

Für von General Electric verkaufte Produkte gilt eine Gewährleistung der Mangelfreiheit für Material und Verarbeitung von einem Jahr ab Lieferdatum der Produkte, sofern diese für die von GE empfohlenen Anwendungen eingesetzt werden. GE behält sich das Recht vor, die Fertigung eines Produktes einzustellen oder die Werkstoffe, Bauart oder Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

Diese Bedienungsanleitung gilt für die Masoneilan-Regelventile der Serie 31000.

Regelventil und Stellantrieb:

- **MÜSSEN** von qualifiziertem und kompetentem Fachpersonal mit entsprechender Ausbildung eingebaut, in Betrieb genommen und gewartet werden.
- Unter bestimmten Betriebsbedingungen kann die Verwendung schadhafter Bauteile die Leistung soweit verschlechtern, dass diese zu Verletzungen oder zum Tod führen.
- Änderungen technischer Daten, der Bauform oder von Bauteilen, erfordern nur dann eine Überarbeitung dieser Anleitung, wenn sich diese Änderungen auf die Funktion oder Leistung des Produktes auswirken.
- Alle Druckluftversorgungen zum Stellantrieb müssen abgeschaltet werden.
- Alle benachbarten Leitungen müssen sorgfältig gespült werden, um alle Rückstände aus dem System zu entfernen.

# 1. Einführung

Die folgenden Anweisungen wurden so gestaltet, dass das Wartungspersonal bei den meisten Wartungsarbeiten an der Ventilserie 31000 unterstützt wird und bei sorgfältiger Befolgung derselben wird der Wartungsaufwand verringert.

## Ersatzteile

Für die Wartung nur Ersatzteile von Masoneilan verwenden. Ersatzteile können über den örtlichen GE-Vertreter oder die GE-Vertriebsniederlassung bezogen werden. Bitte geben Sie bei der Bestellung von Ersatzteilen immer die auf dem Typenschild angegebenen Modell- und Seriennummern an.

Um den Ausbau und Wiedereinbau zu erleichtern, sollten die Montagewerkzeuge verwendet werden. Diese sind in den Abbildungen 2 und 3 bezeichnet und können von der Abteilung GE Masoneilan bezogen werden.

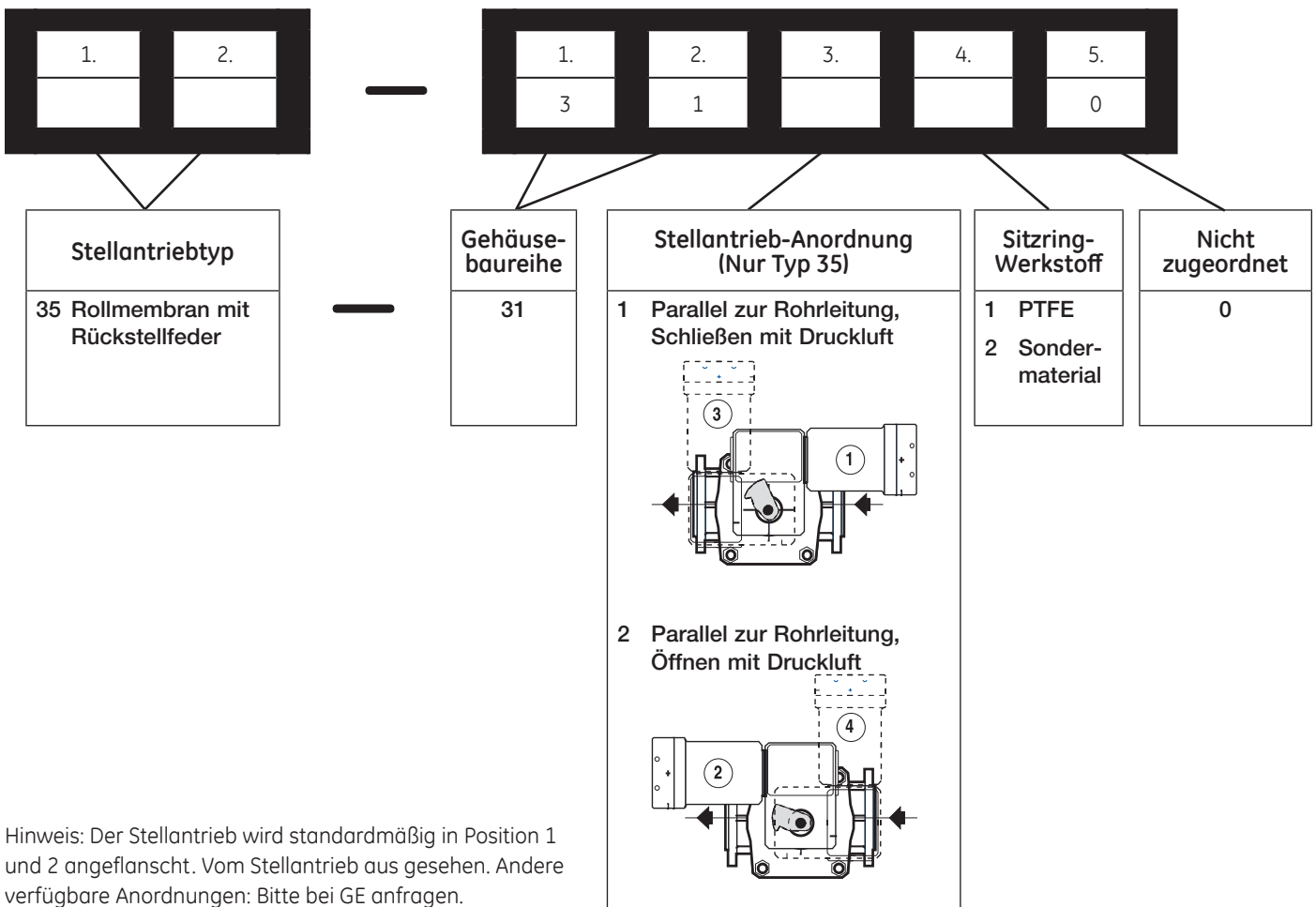
## Betrieb

GE verfügt über hochqualifizierte Wartungstechniker, die Ihnen beim Betrieb, Inbetriebnahme, Wartung und Reparatur unserer Ventile und Bauteile helfen können. Wenden Sie sich an den nächsten GE-Vertreter oder die nächste GE-Vertriebsniederlassung.

## Schulung

Außerdem führt GE regelmäßige Schulungen durch, um den Kundendienst und das für die Ausrüstung zuständige Personal in Betrieb, Wartung und Anwendung unserer Regelventile und Geräte zu schulen. Um an solch einer Schulung teilzunehmen, wenden Sie sich bitte an Ihren örtlichen GE-Vertreter.

# Schlüsselsystem



Hinweis: Der Stellantrieb wird standardmäßig in Position 1 und 2 angeflanscht. Vom Stellantrieb aus gesehen. Andere verfügbare Anordnungen: Bitte bei GE anfragen.

# 2. Allgemeines

Die in dieser Bedienungsanleitung enthaltenen Angaben und Anweisungen gelten für alle Größen der Steuerventilserie 31000. Modellnummer, Größe und Nennwerte des Ventils sind auf dem Typenschild angegeben. Das Ventilmodell kann mit nachstehendem Schlüsselsystem bestimmt werden.

# 3. Arbeitsweise

Die Serie 31000 verwendet das bewährte Drehkegelprinzip:

- Der mit dem Ventilschaft verbundene Ventilkegel kann sich exzentrisch in einem geflanschten Freistrom-Ventilgehäuse drehen. Die Sitzfläche des Kegels hat die Form eines Kugelsegments.
- Der Mittelpunkt der sphärischen Sitzfläche liegt exzentrisch zur Wellenachse, so dass sich Sitz und Kegel auch bei teilweiser Ventilöffnung nicht berühren. Der Verschleiß wird dadurch minimiert.
- Durch Einsatz von standardmäßig vorgesehenem PTFE und PFA in der Baureihe 31000 werden Kegel und Sitz hervorragend abgedichtet. Der Sitz wird im Ventilgehäuse durch seine konische Außenform festgehalten. Die Kegelwelle ist über einen Hebelarm mit dem Stellantrieb verbunden. Der Stellantrieb wird über eine Rollmembran mit Rückstellfeder betätigt.

## 4. Auspacken

Ventile und Zubehör sorgfältig auspacken, um Beschädigungen zu vermeiden. Die Regelventile wurden sauber verpackt und die Ventilöffnungen mit Schutzkappen verschlossen. Die Kappen schützen vor Schmutz und Beschädigungen und sollten erst bei Inbetriebnahme des Ventils abgenommen werden.

## 5. Einbau

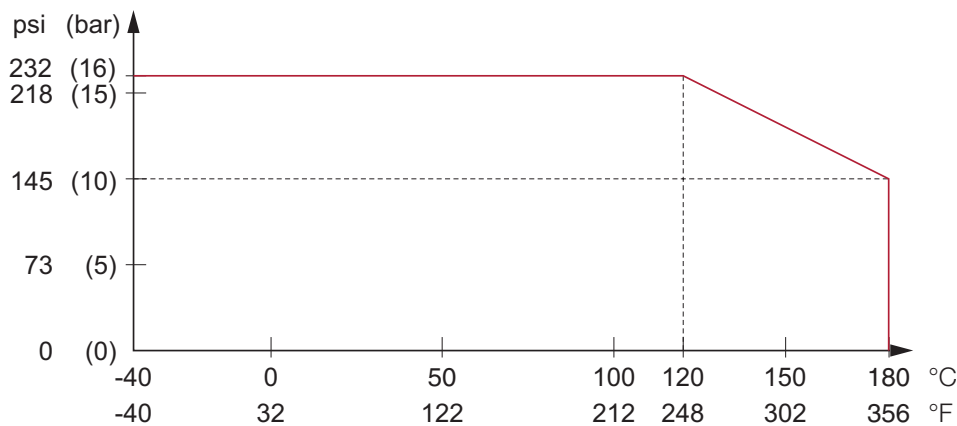
Vor dem Ventileinbau alle Rohrleitungen sorgfältig reinigen und Schmutz, Fett, Öl und sonstige Rückstände entfernen. Die Dichtflächen zwischen Steuerventil und Rohrleitungen müssen sorgfältig gereinigt und auf feste Verschraubung überprüft werden. Es dürfen keine Flanschdichtungen verwendet werden.

### VORSICHT

Das Ventil muss an der Leitung in Durchflussrichtung (siehe Pfeilmarkierung am Gehäuse) montiert werden. Der Pfeil entspricht der Strömung in Fließrichtung. Alle Ventile der Serie 31000 müssen so montiert werden, dass die Strömung das Schließen des Kegels unterstützt.

### VORSICHT

Die Ventile der Serie 31000 sind für einem maximalen Betriebsdruck von 232 psi (16 bar) ausgelegt. Diese Grenze ist durch die Auskleidung bedingt. Die Ventilgehäuse sind in verschiedenen DIN- und ANSI-Größen erhältlich. Vor dem Einbau des Steuerventils sollte der Anlagenbetreiber sicherstellen, dass der maximale Druck auf das Ventilgehäuse den zulässigen Wert nicht überschreitet. Siehe nachstehendes Diagramm.



Druck/Temperaturdiagramm

## 6. Ausbau

### VORSICHT

In der Anlage verwendete Steuerventile sollten vor dem Ausbau gründlich gereinigt werden. Rückstände im Inneren des Ventils können gesundheitsschädlich sein.

**HINWEIS: Alle strömungsberührte Teile sind in der Baureihe 31000 standardmäßig aus PTFE oder PFA gefertigt. Diese Bauteile sind besonders vorsichtig zu handhaben, da sie leicht beschädigt werden können.**

### VORSICHT

Vor dem Ausbau des Steuerventils ist darauf zu achten, dass der Ventilkörper druckentlastet wird. Zubehörteile (Stellgeräte, Druckluftanschluss, usw.) müssen entfernt werden.

#### 6.1 Stellantrieb-Abbau (Abbildungen 5a und 5b)

1. Die vordere und rückseitige Abdeckung (118 & 121) des Stellantriebs nach Lösen der Schrauben (119) entfernen. Gegebenenfalls das Handrad (141) nach Entfernen des Sicherungsrings (138) und der Unterlegscheibe (139) herausdrehen.
2. Den Stellantrieb mit Druckluft in seine Mittelstellung bringen.
3. Den Stellungsanzeiger (154), die U-Klammer (122) und den Gabelkopfbolzen (124) abnehmen und die Hutschraube (137) am Ventilhebel lösen.
4. Den Druck aus dem Federgehäuse entlasten. Falls das Ventil nicht von einem Stellantrieb bewegt wird, die Schraube (127) und die Wellenabdeckung (126) abnehmen.
5. Die Schrauben (19) für das Getriebegehäuse (Abb. 1) entfernen und die ganze Stellantriebseinheit und den Ventilhebel (135) abnehmen.

## 6.2 Ventilkörper-Demontage (Abbildungen 1, 2 und 4)

1. Die Schrauben (17), die Unterlegscheiben (18) und den Flansch vom Stellantrieb (12) abnehmen. Bei Ausführungen mit Sicherheits-Stopfbuchenpackungen (Abbildung 4) sind die Tellerfedern (24), der obere Stopfbuchsring (23), die Packung (21) und der untere Stopfbuchsring (20) zu entfernen.
2. Den Dichtungspacker (9) mit dem Packungsverschrauber (Abbildung 2) lösen.
3. Die Flanschverschraubung (14, 15, 16) herausnehmen. Der Zwischenflansch (2) kann nun abgenommen werden, wenn sich der Kegel in vollständig geöffneter Stellung befindet. Um den Kegel (3) abzunehmen, diesen vorsichtig nach unten ziehen.
4. Den Dichtungspacker (9) zusammen mit O-Ringen (10 und 11), Tellerfeder (8), unterem Stopfbuchsring (7) und Packung (6) herausnehmen.
5. Den Sitzring (4) vorsichtig von der Ventilauslassseite hineinschieben und herausnehmen. Auch den O-Ring (5) aus dem Gehäuse (1) entfernen.

Den Zustand aller Teile auf Verschleiß prüfen.

# VORSICHT

Wenn die Packung (6) herausgenommen wurde, darf sie nicht wiederverwendet werden. Um eine ausreichende Abdichtung der Welle zu gewährleisten, sollten nur Originalpackungen vom Hersteller verwendet werden. Es wird dringend empfohlen, die komplette Packung (6) mit O-Ringen (10 und 11) und O-Ring (5) der Sitzringbuchse bei jedem Ventilausbau zu ersetzen. Wenn die Ventile eine Sicherheits-Stopfbuchenpackung (21) haben, müssen auch die Packungsringe und O-Ringe (25 und 26) getauscht werden.

## 7. Zusammenbau

### 7.1 Zusammenbau des Ventilgehäuses S/A (Abbildungen 1 bis 4)

1. Den O-Ring (5) in die Gehäusenut einlegen.
2. Die Sitzringbuchse (4) von der Gehäuseinnenseite Richtung Gehäuseauslass schieben, wobei die Sitzringschulter zum Gehäuseauslass zeigt. Das Gehäuse auf eine Werkbank legen. So hinlegen, dass die Flanschfläche der Sitzseite die gereinigte Werkbankoberfläche berührt. Darauf achten, dass die Dichtfläche nicht beschädigt wird. Der Einlassflansch muss nach oben zeigen. Mit dem Sitzring-Montagewerkzeug die Sitzringbuchse durch die Flanschöffnung auf der gegenüberliegenden Seite drücken, bis sie fest auf der Schulter sitzt. Das Werkzeug nach dem Einsetzen wieder herausnehmen.

**HINWEIS:** Aus Abbildung 3 die Referenznummer des Werkzeugs für die Dichtringbuchsenmontage entnehmen.

3. Den Kegel (3) durch die untere Führungsbohrung im Gehäuse schieben.
4. Den Zwischenflansch (2) über den Kegel auf das Gehäuse setzen und die Verschraubungen (14, 15, 16) von Hand anziehen.

5. Um die Packung in den Zwischenflansch (2) einzusetzen, ist die Führungsbuchse (Abb. 2) bis zum Anschlag in das Gehäuse einzuschrauben. Die ganze Packung (6) über das Wellenende in das Führungsrohr einschieben, bis die Packung vollständig eingelegt ist. Es ist wichtig, dass die Packung so ausgerichtet ist, wie in den Detailzeichnungen (Abb. 1 und 4) gezeigt wird.

6. Den unteren Stopfbuchsring (7) einsetzen und die Packung mit dem Montagewerkzeug (Abbildung 2) bis zum Anschlag in den Zwischenflansch schieben. Die Packung ist korrekt positioniert, wenn die untere Nutkante des Montagewerkzeugs mit der Oberkante des Führungsrohres fluchtet.
7. Die sieben Tellerfedern (8) gemäß den Abbildungen 1 und 4 einlegen und das Führungsrohr (Abbildung 2) herausschrauben.
8. Die O-Ringe (10 innen, 11 außen) in die Nute des Dichtungspackers (9) einlegen und den Gewindeinsatz bis zum Anschlag mit dem Montagewerkzeug (Abbildung 2) einschrauben.

Wenn das Steuerventil mit einer Sicherheits-Packung ausgestattet ist, den unteren Stopfbuchsring (20), drei Packungsringe (21), den oberen Stopfbuchsring (23) und drei Tellerfedern (24) gemäß Abbildung 4 einsetzen.

9. Den Lippendichtring (13) in den Anschlussflansch (12) für den Stellantrieb einlegen. Wenn der Stellantriebsflansch Ringnuten hat, sind die passenden O-Ringe (25 innen, 26 außen) einzulegen.
10. Den Stellantriebsflansch über die Kegelwelle schieben und mit Schrauben (17) und Unterlegscheiben (18) am Zwischenflansch befestigen.
11. Die Zwischenflanschschrauben (14, 15, 16) nach vollständiger Wellenabdichtung mit den unten angegebenen Drehmomenten je nach Nennventilgröße anziehen.

Ventilgröße	Nennanzugsmoment	
	N.m	Ft. Lb
1" (25 mm)	18	14
2" (50 mm)	25	19
3" (80 mm)	35	26

### 7.2 Zusammenbau des Stellantriebs (Abbildungen 5a, 5b, 6)

Die Montage und Einstellung des Stellantriebs ist einfacher, wenn das Federgehäuse (103) erst vom Antriebsjoch (134) getrennt wird. Dies geschieht durch Entfernen der Hutschrauben (101) und Federringe (102).

1. Das Wellenlager (125) und die Durchführung (129) in das Antriebsjoch (134) einsetzen.
2. Den Kegel in Schließposition drehen, den Ventilhebel (135) im Getriebegehäuse festhalten und das Gehäuse mit dem Hebel über die Kegelwelle schieben.

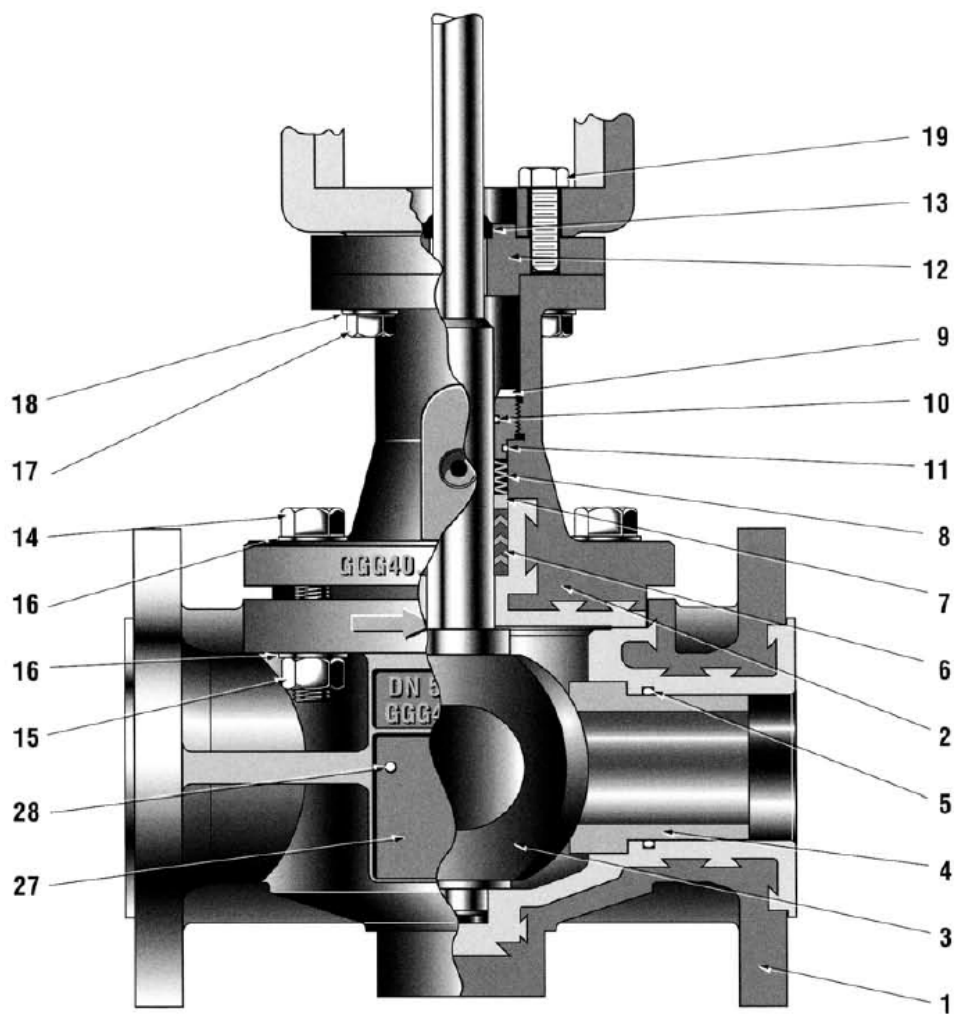


Abbildung 1  
Querschnittzeichnung der exzentrischen  
Butterfly-Steuerventile Serie 31000

Ref.	Anz.	Beschreibung	Ref.	Anz.	Beschreibung	Ref.	Anz.	Beschreibung
1	1	Gehäuse	•10	1	O-Ring	19	4	Sechskant-Hutschraube
2	1	Zwischenflansch	•11	1	O-Ring	20	1	Unterer Stopfbuchsring <sup>(1)</sup>
3	1	Kegel/Welle	12	1	Anschlussflansch für Stellantrieb	•21	1	Packung (3 Ringe) <sup>(1)</sup>
4	1	Sitzring	13	1	Lippendichtring	23	1	Oberer Stopfbuchsring <sup>(1)</sup>
•5	1	O-Ring	14	4	Sechskant-Hutschraube	24	3	Tellerfeder <sup>(1)</sup>
•6	1	Packung	15	4	Sechskantmutter	•25	1	O-Ring <sup>(1)</sup>
7	1	Unterer Stopfbuchsring	16	8	Unterlegscheibe	•26	1	O-Ring
8	7	Scheibfeder	17	4	Sechskant-Hutschraube	27	1	Typenschild
9	1	Dichtungspacker	18	4	Unterlegscheibe	28	2	Kerbstift

• Empfohlene Ersatzteile

<sup>(1)</sup> Siehe Abbildung 4



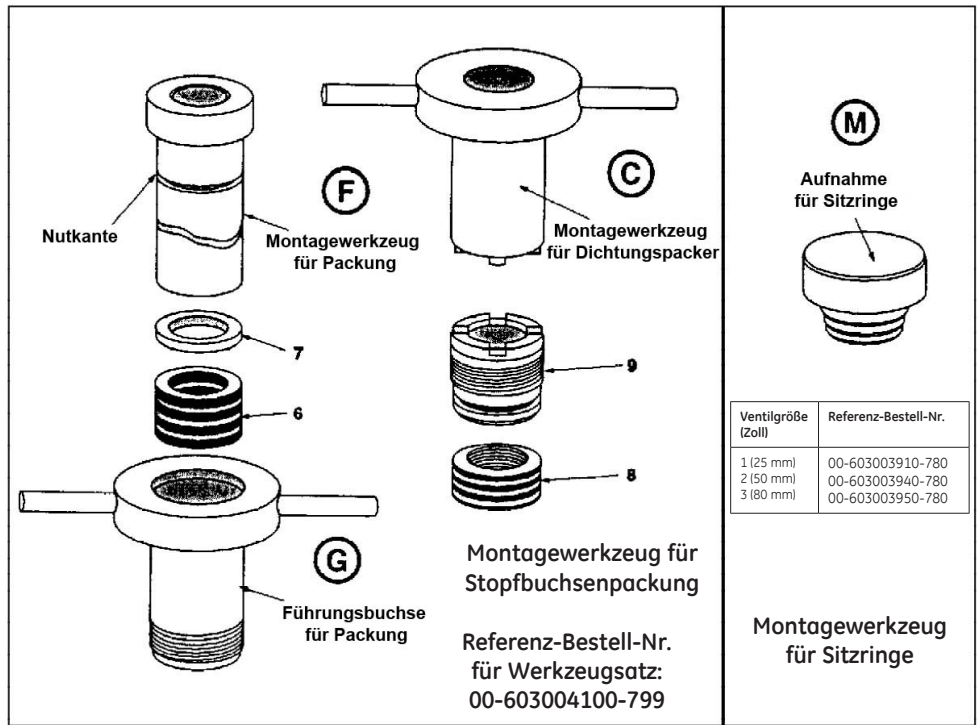


Abbildung 2

Abbildung 3

**HINWEIS:** Den Ventilhebel (135) vorsichtig auf die Keilverzahnung aufschieben, damit sein freies Ende (je nach Wellenendenverzahnung) möglichst nahe an der Getriebegehäusewand liegt (Abb. 6, Abstand ca. 28 mm). Die Stellung des Kegels (3) darf sich während dieses Prozesses nicht ändern.

3. Das Getriebegehäuse mit Schrauben (19) am Ventilgehäuse befestigen (Abbildung 1).

### 7.3 Stellantrieb einstellen (Abbildung 6, 7, 8)

Die Einstellung des Stellantriebes hängt von der geforderten Fail-Safe-Stellung des Ventils ab (siehe Schritt 1).

Da Sitzring und Kegel aus weichen Materialien bestehen, muss der Ventilhebel (135) so eingestellt werden, dass das Ventil genügend abdichtet. Dies kann mit dem Handrad oder dem Einstellwerkzeug (Bild 6) geschehen.

Das jeweilige Werkzeug wird eingeschraubt, bis das Ventil in der geschlossenen Position steht. Die Abdichtung zwischen Sitzring und Kegel kann auf geeignete Weise geprüft werden, wobei das Handrad oder das Einstellwerkzeug soweit eingeschraubt wird, bis die geforderte Dichtheit erreicht ist.

**VORSICHT**

Es ist wichtig, dass die Einstellung des Stellantriebes genau nach Anleitung durchgeführt wird. Eine falsche Einstellung fördert den Verschleiß von Sitzring und Kegel.

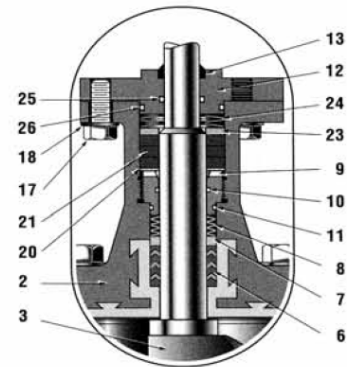


Abbildung 4  
Querschnittszeichnung der Sicherheits-Packung

#### 1. Stellantriebseinstellungen

##### A. Ventil bei Druckluftausfall geschlossen (Öffnen mit Druckluft) (Abbildung 7)

- Die Hebelstellung bestimmen, bei der das Ventil die erforderliche Dichtheit erreicht und den Abstand „D“ zwischen der Kontaktfläche Federgehäuse – Getriebegehäuse bis Gabelkopfrand der U-Klammer im Hebel (135) messen.
- Der Gabelkopf (100) kann nun so eingestellt werden, dass der Abstand zwischen Gabelkopfrand bis Getriebegehäuse 1 bis 2 mm kleiner als der zuvor gemessene „D“ Abstand ist.
- Das Handrad oder das Einstellwerkzeug entfernen und das Federgehäuse mit den Schrauben (101) und Federringen (102) anschrauben.

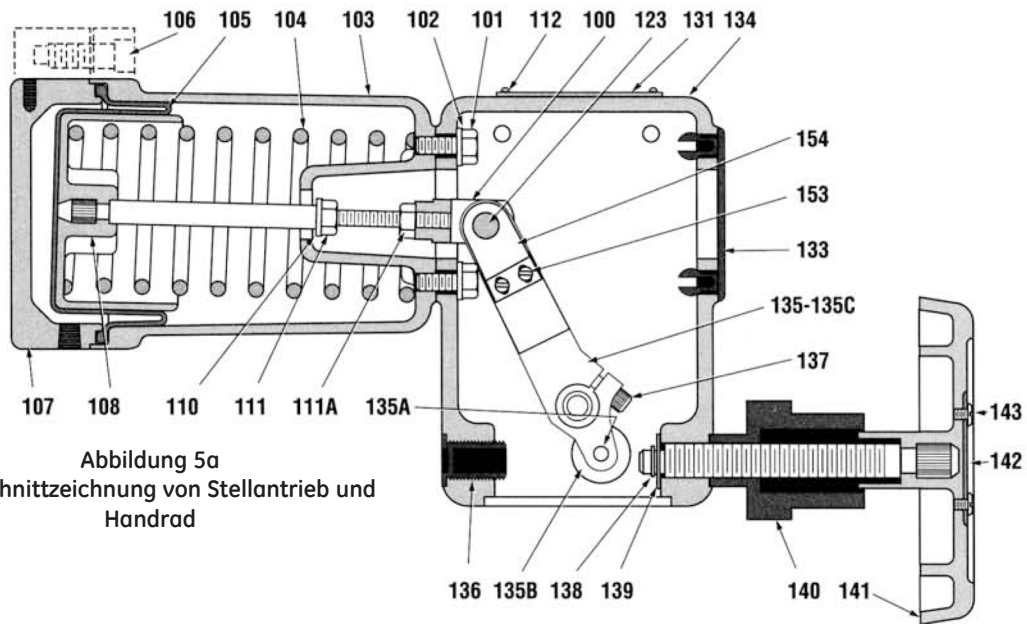


Abbildung 5a  
Querschnittszeichnung von Stellantrieb und Handrad

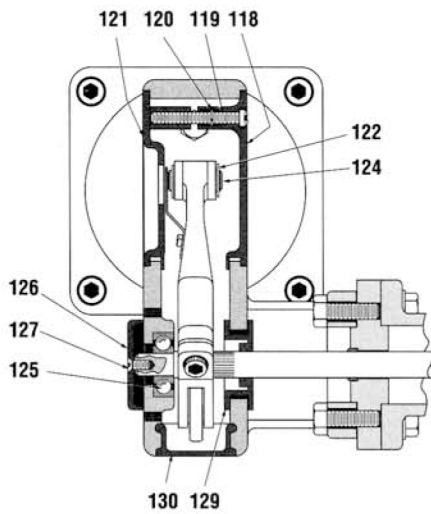


Abbildung 5b  
Querschnittszeichnung von Getriebe und Handrad

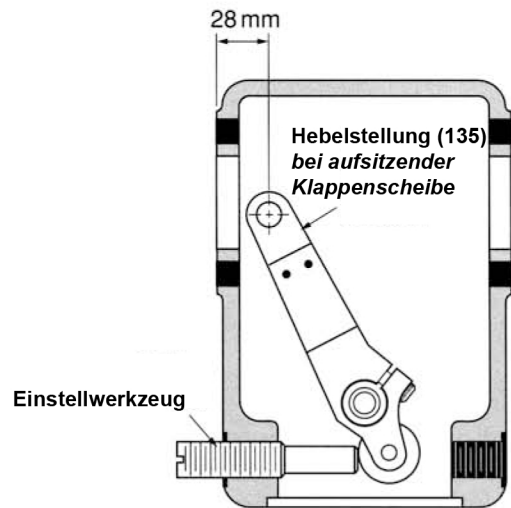


Abbildung 6

Ref.	Anz.	Beschreibung	Ref.	Anz.	Beschreibung	Ref.	Anz.	Beschreibung
100	1	Gabelkopf	119	2	Deckelschraube	135	1	Hebel
101	2	Hutschraube	120	2	Schraubensicherung	135A	1	Rollenwellenstift
102	2	Federring	121	1	Vordere Abdeckung	135B	1	Walze
103	1	Federgehäuse	122	2	U-Klammer für Gabelbolzen	135C	1	Hebelarmlager
104	1	Feder	123	1	Anzeigeplatz	136	1	Blindstopfen für Handrad
•105	1	Membran	124	1	U-Klammer	137	1	Hutschraube am Hebel
106	4	Hutschraube	125	1	Wellenlager	138	1	Sicherungsring für Handrad
107	1	Membrangehäuse	126	1	Wellenabdeckung	139	1	Unterlegscheibe für Handrad
108	1	Kolben/Federbolzen	127	1	Deckelschraube	140	1	Handradverriegelung
110	1	Unterlegscheibe	129	1	Führung	141	1	Handrad
111	1	Gegenmutter	130	1	Untere Abdeckung	142	1	Drehrichtungsanzeiger
111A	1	Gegenmutter	131	1	Typenschild	143	2	Schraube
112	2	Schraube für Plakette	133	1	Abdeckung	153	2	Schraube für Anzeiger
118	1	Hintere Abdeckung	134	1	Bügel	154	1	Anzeiger

• Empfohlene Ersatzteile

## B. Ventil bei Druckluftausfall geöffnet (Öffnen mit Druckluft) (Abbildung 8)

- a. Wenn der Hebel die Stellung für die geforderte Dichtheit erreicht hat, ist der Abstand „D“ zwischen der Kontaktfläche Federgehäuse – Getriebegehäuse bis Gabelkopfrand für die U-Klammer im Hebel (135) zu messen.
  - b. Den Stellantrieb mit Druckluft beaufschlagen, damit der Federbolzen vollständig ausfährt. Den Gabelkopf (100) so einstellen, dass der Abstand zwischen Gabelkopfrand bis Getriebegehäuse 1 bis 2 mm größer als der zuvor gemessene „D“ Abstand ist.
  - c. Das Handrad oder das Einstellwerkzeug entfernen und das Federgehäuse mit den Schrauben (101) und Federringen (102) anschrauben.
2. Den Stellantrieb in eine Mittelstellung bewegen, den Hebel zum Gabelkopf ausrichten, den Gabelkopf (124) einführen und die U-Klammer (122) aufsetzen.
  3. Die Kontermutter anziehen (111A).
  4. Den Hebel (135) zum Wellenlager (125) schieben und die Hutschraube am Hebel (137) anziehen.
  5. Den Anzeiger (154) feststellen, ggf. das Handrad (141) einschrauben und die Unterlegscheibe (139) und den Sicherungsring (138) montieren. Das Handrad in Mittelstellung verriegeln. Die restlichen Abdeckungen (118, 121, 130 und 133) aufsetzen.

### 7.4 Undichtigkeiten am Sitzring im Betrieb beseitigen

Wenn im Betrieb eine Undichtigkeit zwischen Sitzring und Kegel auftritt, kann dies meist durch Einstellen des Stellantriebes behoben werden. Das Ventil mit Druckluft in Mittelstellung bringen, den Gabelkopfbolzen (124) herausnehmen und den Hebel (135) aus vom Gabelkopf (100) lösen.

#### A. Wenn das Ventil bei Druckluftausfall geschlossen ist (Öffnen mit Druckluft)

Nach Lösen der Kontermutter (111A) den Gabelkopfbolzen (100) mit einer Umdrehung **hineindrehen**.

#### B. Wenn das Ventil bei Druckluftausfall geöffnet ist (Schließen mit Druckluft)

Nach Lösen der Kontermutter (111A) den Gabelkopfbolzen (100) mit einer Umdrehung **herausdrehen**.

Nach dem Einsetzen des Gabelbolzens die Dichtheit zwischen Sitzring und Kegel prüfen. Wenn das Ventil nicht dicht genug ist, Schritt A oder B ggf. wiederholen.

Wird keine Dichtigkeit durch Einstellen der Antrieb erreicht, so müssen Sitzring und Kegel auf Verschleiß geprüft werden. Die Dichtheit zwischen Sitzring und Ventilgehäuse muss ebenfalls überprüft werden.

## 8. Austausch des Sitzrings

Um Sitzring und Klappenscheibe auf Verschleiß zu prüfen oder den Sitzring auszutauschen, sind folgende Arbeitsschritte nötig:

1. Das Ventil vollständig öffnen (wenn das Ventil bei Druckluftausfall geschlossen ist, den Antrieb mit Druckluft beaufschlagen, um die Klappe zu öffnen).
2. Die Zwischenflanschverschraubung (14, 15, 16) lösen, den Zwischenflansch (2) im Uhrzeigersinn bis zum Gehäuseflansch-Anschlag drehen und in dieser Stellung vorsichtig vom Gehäuse abnehmen.

Sitzring (4) und Kegel (3) können nun auf Verschleiß geprüft und der Sitzring gegebenenfalls getauscht werden. Die Demontage- und Montageschritte wurden in den Abschnitten 6 und 7 ausführlich beschrieben.

## VORSICHT

Die Klappe kann erst nach Ausbau des kompletten Ventilgehäuses S/A getauscht werden. Siehe Abschnitt 6.2.

## 9. Montagewerkzeuge

Montage und Einstellung des Stellantriebs erfordern den Einsatz von Spezialwerkzeugen. Darüber hinaus verringern diese Werkzeuge das Risiko, dass Dichtungselemente bei der Montage beschädigt werden. Die Werkzeuge können als Komplettsset von der GE-Ersatzteilabteilung bezogen werden und sind für alle Ventilgrößen geeignet (siehe Abbildung 2).

Montagewerkzeuge für die Sitzringe aller Ventilgrößen lieferbar (siehe Abbildung 3).

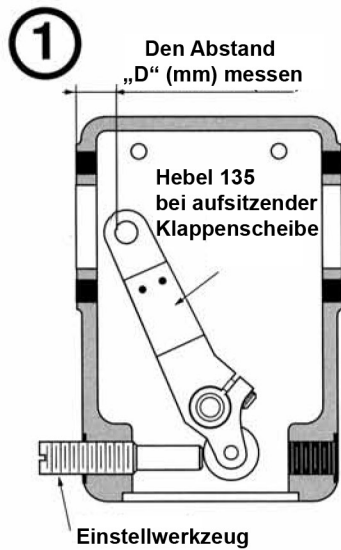


Abbildung 7  
Einstellen des Stellantriebs bei Druckluft zum Öffnen  
(Ventil schließt bei Druckluftausfall)

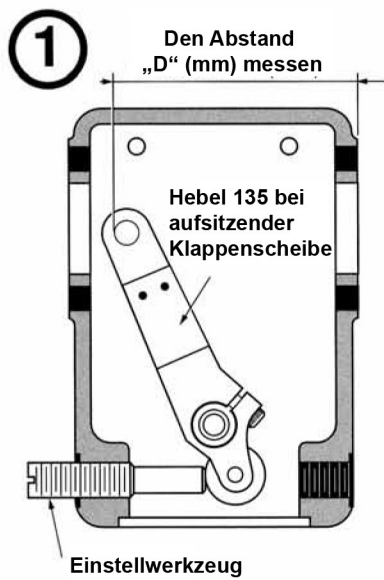
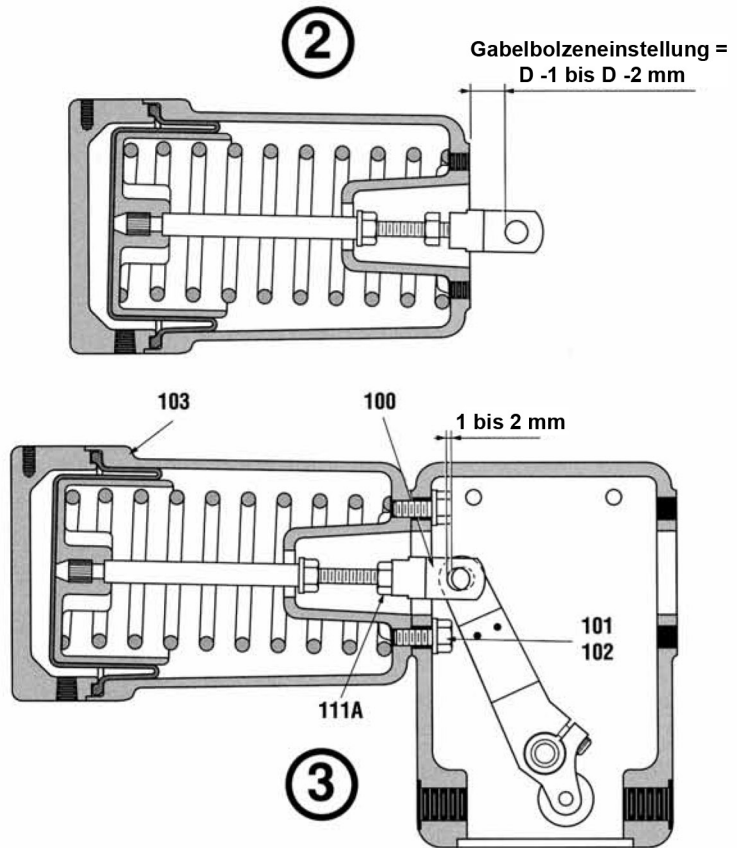
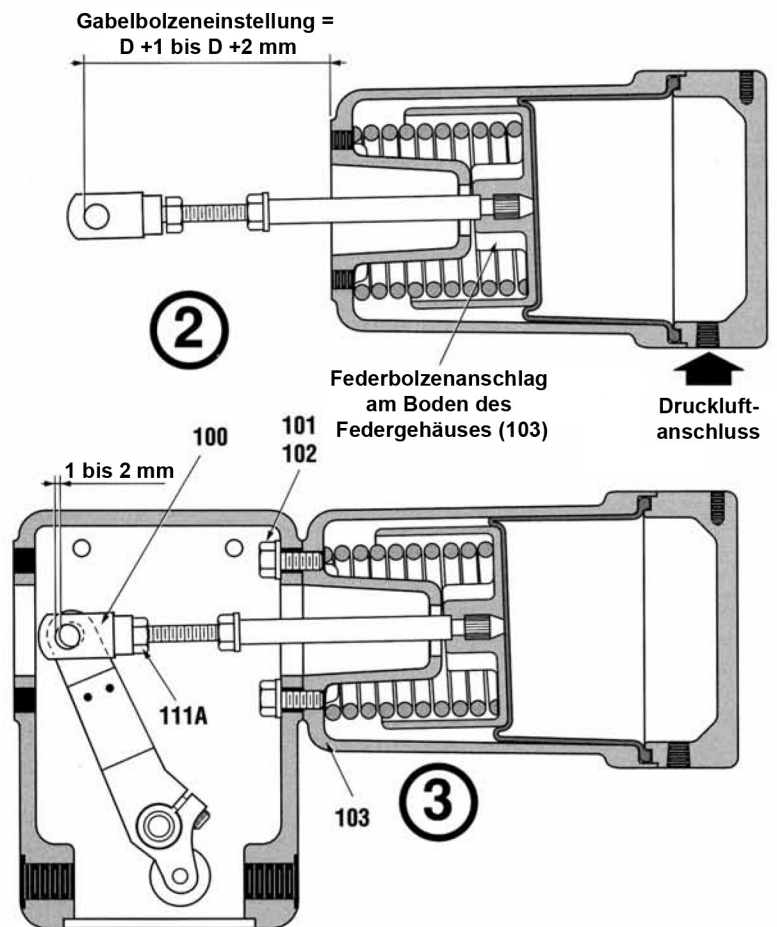


Abbildung 8  
Einstellen des Stellantriebs bei Druckluft zum Schließen (Ventil öffnet bei Druckluftausfall)



# Hinweise

# Hinweise

# Hinweise

# VERTRIEBSBÜROS

AUSTRALIEN Brisbane: Rufnummer: +61-7-3001-4319 Fax: +61-7-3001-4399	ITALIEN Rufnummer: +39-081-7892-111 Fax: +39-081-7892-208	SÜDAFRIKA Rufnummer: +27-11-452-1550 Fax: +27-11-452-6542
Perth: Rufnummer: +61-8-6595-7018 Fax: +61 8 6595-7299	JAPAN Tokio Rufnummer: +81-03-6871-9008 Fax: +81-03-6890-4620	SÜD- & ZENTRAL-AMERIKA UND KARIBIK Rufnummer: +55-12-2134-1201 Fax: +55-12-2134-1238
Melbourne: Rufnummer: +61-3-8807-6002 Fax: +61-3-8807-6577	KOREA Rufnummer: +82-2-2274-0748 Fax: +82-2-2274-0794	SPANIEN Rufnummer: +34-93-652-6430 Fax: +34-93-652-6444
BELGIEN Rufnummer: +32-2-344-0970 Fax: +32-2-344-1123	MALAYSIA Rufnummer: +60-3-2161-0322 Fax: +60-3-2163-6312	VEREINIGTE ARABISCH EMIRATE Rufnummer: +971-4-8991-777 Fax: +971-4-8991-778
BRASILIEN Rufnummer: +55-19-2104-6900	MEXIKO Rufnummer: +52-55-3640-5060	GROSSBRITANNIEN Bracknell Rufnummer: +44-1344-460-500 Fax: +44-1344-460-537
CHINA Rufnummer: +86-10-5689-3600 Fax: +86-10-5689-3800	NIEDERLANDE Rufnummer: +31-15-3808666 Fax: +31-18-1641438	Skelmersdale Rufnummer: +44-1695-526-00 Fax: +44-1695-526-01
FRANKREICH Courbevoie Rufnummer: +33-1-4904-9000 Fax: +33-1-4904-9010	RUSSLAND Weliki Nowgorod Rufnummer: +7-8162-55-7898 Fax: +7-8162-55-7921	USA Massachusetts Rufnummer: +1-508-586-4600 Fax: +1-508-427-8971
DEUTSCHLAND Ratingen Rufnummer: +49-2102-108-0 Fax: +49-2102-108-111	Moskau Rufnummer: +7 495-585-1276 Fax: +7 495-585-1279	Corpus Christi, Texas Rufnummer: +1-361-881-8182 Fax: +1-361-881-8246
INDIEN Mumbai Rufnummer: +91-22-8354790 Fax: +91-22-8354791	SAUDI-ARABIEN Rufnummer: +966-3-341-0278 Fax: +966-3-341-7624	Deer Park, Texas Rufnummer: +1-281-884-1000 Fax: +1-281-884-1010
Neu Delhi Rufnummer: +91-11-2-6164175 Fax: +91-11-5-1659635	SINGAPUR Rufnummer: +65-6861-6100 Fax: +65-6861-7172	Houston, Texas Rufnummer: +1-281-671-1640 Fax: +1-281-671-1735



\*Bezeichnet eine Schutzmarke der General Electric Company.

Andere Firmennamen und Produktnamen in diesem Dokument sind eingetragene Marken oder Marken ihrer jeweiligen Eigentümer.

© 2016 General Electric Company. Alle Rechte vorbehalten.