

# Fisher™ 2052 Feder-Membran-Drehantrieb

## Inhalt

Einführung .....	1
Gegenstand der Betriebsanleitung .....	1
Beschreibung .....	1
Schulungsprogramme .....	4
Technische Daten .....	4
Installation .....	4
Montage des Antriebs .....	5
Wartung .....	7
Austausch der Membran .....	8
Austausch von Membranplatte, Membranstange und Feder(n) .....	9
Wechseln bzw. Austauschen des Antriebshebels .....	11
Montage des Stellungsreglers (3610, DVC6020 oder DVC6200) .....	12
Oben montiertes Handrad .....	12
Feststellvorrichtung .....	14
Bestellung von Ersatzteilen .....	18
Stückliste .....	18

Abbildung 1. Fisher Control-Disk™ Ventil mit Antrieb 2052 und digitalem Stellungsregler DVC6200



## Einführung

### Gegenstand der Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung enthält Informationen zur Installation, zur Einstellung, zum Betrieb, zur Wartung und zur Bestellung von Teilen für Fisher Feder-Membran-Drehantriebe 2052 (Abbildung 1). Anweisungen für Regelventil, Stellungsregler, Handantrieb und anderes Zubehör sind in separaten Handbüchern enthalten.



Der Antrieb 2052 darf nur von Personen installiert, betrieben oder gewartet werden, die in Bezug auf die Installation, Bedienung und Wartung von Ventilen, Antrieben und Zubehör umfassend geschult wurden und darin qualifiziert sind. Um Personen- oder Sachschäden zu vermeiden, sollte diese Betriebsanleitung einschließlich aller Sicherheits- und Warnhinweise in vollem Umfang gelesen und befolgt werden. Falls Sie Fragen zu diesen Anweisungen haben, wenden Sie sich an Ihren [Emerson-Vertriebsmitarbeiter](#), bevor Sie fortfahren.

### Beschreibung

2052 Feder-Membran-Drehantriebe werden bei Ventilgehäusen mit Drehspindel für den Regelbetrieb oder den Auf/Zu-Betrieb eingesetzt. Typ 2052 kann, je nach Verwendungszweck, ohne Stellungsregler für Auf/Zu-Betrieb oder mit Stellungsregler für Regelbetrieb eingesetzt werden. Die Anschlussform des Antriebs 2052 gemäß ISO 5211 ermöglicht den Anbau an nicht von Fisher hergestellte Ventile. Informationen zu Ventilen und Stellungsreglern finden Sie in separaten Bulletins.

Für die gelegentliche Nutzung als Handantrieb steht ein oben montiertes Handrad als Option zur Verfügung. Für wiederholten oder täglichen Handbetrieb sollte die Antrieb/Ventil-Einheit mit einem seitlich montierten auskuppelbaren Handantrieb 1078 ausgestattet werden. Zur beidseitigen Begrenzung des Drehwinkels an beiden Enden des Antriebshubs stehen von außen einstellbare Hubbegrenzer zur Verfügung.

Der Hebel für den Antrieb 2052 ist in Buchsen gelagert. Der Hebel kann so gewechselt werden, dass er sich für Ventilkörper mit Ventilwellen unterschiedlicher Größe eignet.

Tabelle 1. Technische Daten des Fisher Antriebs 2052

Technische Daten	
Anschlüsse für die Montage des Antriebs	Wellenverbindung kerbverzahnt, ISO 5211 Anschlussart Antrieb an Halter Größe 1: F07, Größe 2: F10, Größe 3: F14
Antriebsweiten	Siehe Tabelle 2
Stelldruck <sup>(1)</sup>	Siehe Tabelle 3
Max. Membrangehäusedruck	Antriebe der Größen 1, 2 und 3: 5 bar (g) (73 psig)
Druckanschluss	Siehe Tabelle 5
Abtriebsdrehmoment	Siehe Tabelle 3
Zulässige Betriebstemperatur des Antriebs <sup>(1)</sup>	Standard: -45 bis 80°C (-50 bis 176°F) Optional: -45 bis 100°C (-50 bis 212°F) <sup>(3)</sup> oder -60 bis 80°C (-76 bis 176°F) <sup>(4)</sup>
Betrieb	Vor Ort reversierbar zwischen PDTC (Abwärtshub schließt) und PDT0 (Abwärtshub öffnet); Montage auf der rechten und linken Seite in beliebiger Anbauposition
Ungefähres Gewicht	Größe 1: 22,2 kg (49 lb) Größe 2: 54,4 kg (120 lb) Größe 3: 113 kg (205 lb)
Verfügbare Regler/Stellungsregler	DVC2000, DVC6020, DVC6030, DVC6200, 3610J, 3620J, 4190, C1
Einstellbare Hubbegrenzer	Einstellbare Standard-Auf-/Abwärtshubbegrenzer, von denen jeder um 30 Grad eingestellt werden kann.
Verfügbares Zubehör	Baureihen 846, 646, 2625 und 67C, Schalter, i2P-100, VBL, DXP, GO Switch™
Handrad	Oben montiertes Handrad: Optional für Antriebe der Größen 1, 2 und 3 Auskuppelbares Handrad: Optional für Antriebe der Größen 1, 2 und 3
Sicherheitsverriegelung <sup>(2)</sup>	Lieferbar für vom Kunden beigestelltes Vorhängeschloss zum Verriegeln des Antriebs in der durch die Feder vorgegebenen Sicherheitsstellung
<p>1. Die in diesem Handbuch angegebenen Grenzwerte für Drücke und Temperaturen dürfen nicht überschritten werden. Die aktuelle SIL-Zertifizierung für den Antrieb 2052 ist nur für die Standard-Temperaturangaben relevant.</p> <p>2. Die Sicherheitsverriegelung und das auskuppelbare Handrad können bei Antrieben der Größe 2 und Größe 3 nicht zusammen verwendet werden.</p> <p>3. Der Temperaturbereich gilt nur bei Verwendung von Silikon als Membranwerkstoff. Die Silikonmembran ist bei der Option mit oben montiertem Handrad nicht verfügbar.</p> <p>4. Bei diesem Temperaturbereich ist die Verwendung von Edelstahlschrauben für Anbaubock und Stellwegbegrenzer erforderlich. Bei Verwendung eines oben montierten Handrads nicht erhältlich.</p>	

Tabelle 2. Antriebsgrößen und Wellendurchmesser

WELLENGROSSE		ANTRIEBSGRÖSSE		
mm	Zoll	1	2	3
12,7	1/2	X		
14,3 x 15,9	9/16 x 5/8	X	X	
15,9	5/8	X	X	
19,1	3/4	X	X	X
22,2	7/8		X	X
25,4	1		X	X
28,6 x 31,8	1-1/8 x 1-1/4		X	X
31,8	1-1/4		X	X
31,8 x 38,1	1-1/4 x 1-1/2			X
38,1	1-1/2			X
39,7 x 44,5	1-9/16 x 1-3/4			X
44,5	1-3/4			X
50,8	2			X

Tabelle 3. Drehmoment nach Antriebsgröße

ANTRIEBSGRÖSSEN UND WIRKUNGSWEISE	BETRIEBSDRUCK							
	2 bar (g) (29 psig) <sup>(1)</sup>		3 bar (g) (44 psig) <sup>(1)</sup>		4 bar (g) (58 psig) <sup>(1)</sup>		4,7 bar (g) (68 psig) <sup>(1)</sup>	
	Drehmoment							
	N•m	lbf•in	N•m	lbf•in	N•m	lbf•in	N•m	lbf•in
1 (Abwärtshub öffnet)	25,5	226	25,5	226	51,2	453	51,2	453
1 (Abwärtshub schließt)	25,5	226	36,2	320	51,2	453	72,4	641
2 (ABWÄRTSHUB ÖFFNET)	105	930	105	930	210	1860	210	1860
2 (ABWÄRTSHUB SCHLIESST)	105	930	175	1550	210	1860	320	2840
3 (Abwärtshub öffnet)	327	2890	327	2890	631	5580	631	5580
3 (Abwärtshub schließt)	280	2480	557	4930	584	5170	930	8230

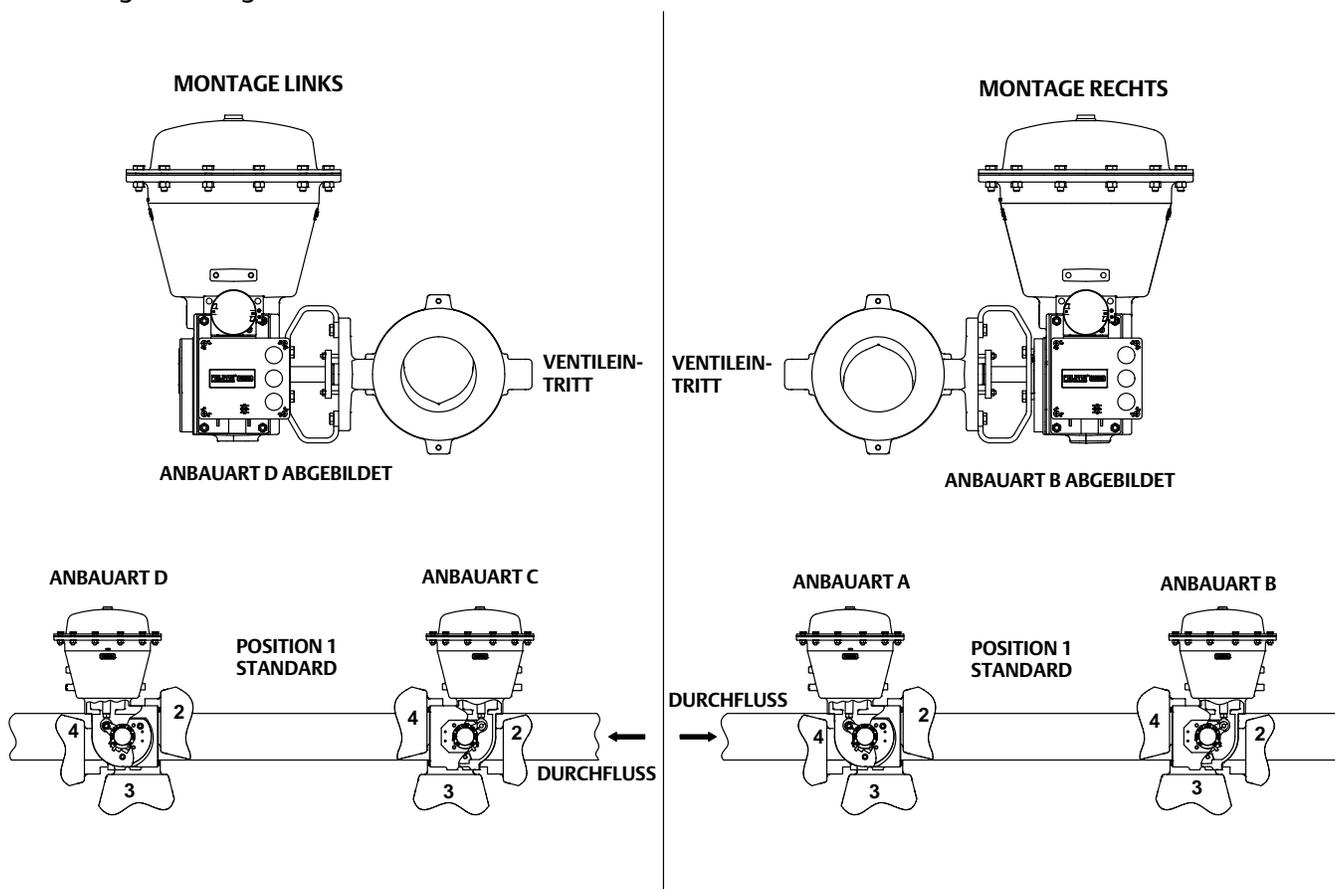
1. Betriebsdruckzwischenwerte nicht interpolieren. Wenden Sie sich an Ihr [Emerson Vertriebsbüro](#) für Unterstützung.

Tabelle 4. Montagearten des Fisher Antriebs 2052

MONTAGE	WIRKUNGSWEISE <sup>(1)</sup>	VENTILSERIE ODER TYP			VENTILSERIE ODER TYP	
		KUGEL/KEGEL-DREHUNG ZUM SCHLIESSEN	V150, V200 & V300	CV500 V500	SCHEIBE/KUGEL-DREHUNG ZUM SCHLIESSEN	A11, 8510B, 8532, 8560, 8580, 9500 und Control-Disk-Ventil
Rechts	Abwärtshub schließt Abwärtshub öffnet	Linksdrehend	A	A	Rechtsdrehend	B
		Linksdrehend	B	B	Rechtsdrehend	A
Links	Abwärtshub schließt Abwärtshub öffnet	Linksdrehend	D	D	Rechtsdrehend	C
		Linksdrehend	C	C	Rechtsdrehend	D
Links (optional) <sup>(2)</sup>	Abwärtshub schließt Abwärtshub öffnet	Rechtsdrehend	C	—	—	—
		Rechtsdrehend	D	—	—	—

1. PDTC: Abwärtshub schließt und PDO – Abwärtshub öffnet.  
2. Für Vee-Ball-Ventile mit oder ohne Geräuschminderung NPS 3 bis 12 der Baureihe B sowie NPS 14 und 16 ist eine Kugel für Linksmontage erforderlich.

Abbildung 2. Montagearten des Fisher Antriebs 2052



GE37285-B

Tabelle 5. Pneumatische Anschlüsse

ANTRIEBSGRÖSSE	DRUCKANSCHLUSS			
	1/4 NPT	1/2 NPT	3/4 NPT	G 1/4
1	Standard	Optional	nicht verfügbar	Optional
2	Standard	Optional	nicht verfügbar	Optional
3	nicht verfügbar	Standard	Optional	nicht verfügbar

## Schulungsprogramme

Emerson Automation Solutions  
Educational Services – Registration  
Telefon: 1-800-338-8158  
E-Mail: [education@emerson.com](mailto:education@emerson.com)  
[emerson.com/mytraining](http://emerson.com/mytraining)

## Technische Daten

Technische Daten des Antriebs 2052 sind in Tabelle 1 aufgeführt. Technische Daten für den Betrieb des Antriebs sind auf einem am Antrieb befestigten Typenschild eingepreßt.

Tabelle 6. Drehmomente für die Schraubverbindungen<sup>(1,2)</sup>

BESCHREIBUNG, POSITIONSNUMMER	ANTRIEBSGRÖSSE	DREHMOMENT		SCHMIERMITTEL DER BEFESTIGUNGSTEILE
		N•m	Lbf•ft	
Drehmoment des Klemmbolzens der Augenschraube, Pos. 16	1	38	28	Gewindekleber
	2	180	130	
	3	400	295	
Drehmoment der Schrauben zwischen Endplatte und Gehäuse, Pos. 4	1	68	50	Kein
	2	120	90	
	3	210	155	
Anzugsdrehmoment der Schrauben zwischen Membranplatte und Antriebsschaft, Pos. 7	1	27	20	Anti-Seize-Paste
	2	115	85	
	3	300	220	
Anzugsdrehmoment der Gehäuseschrauben, Pos. 8	1	55	40	Kein
	2	55	40	
	3	55	40	
Anzugsdrehmoment der Schrauben zwischen Gehäuse und Anbaubock, Pos. 28	1	27	20	Kein
	2	68	50	
	3	245	180	
Anzugsdrehmoment der Klemmschrauben für Hebel auf Kerbverzahnung, Pos. 15	1	38	28	Kein
	2	115	85	
	3	175	130	
Anzugsdrehmoment der Befestigungsschrauben für optionales Verriegelungskit, Pos. 53	1	–	–	Kein
	2	88	65	
	3	340	250	

1. Durch Überschreiten der max. Drehmomente kann der Antrieb beschädigt und der sichere Betrieb beeinträchtigt werden.  
2. Für andere Schmiermittel wenden Sie sich an Ihr [Emerson Vertriebsbüro](#).

## Installation

### **⚠️ WARNUNG**

Bei Einbauarbeiten stets **Schutzhandschuhe, Schutzkleidung und Augenschutz** tragen.

Mit dem Verfahrens- oder Sicherheitsingenieur klären, ob zum Schutz gegen Prozessmedien weitere Maßnahmen zu ergreifen sind.

Bei Einbau in eine vorhandene Anlage auch die **WARNUNG** am Anfang des Wartungsabschnitts in dieser Betriebsanleitung beachten.

### **⚠️ WARNUNG**

Um Verletzungen und Beschädigungen zu vermeiden, darf kein Druck angelegt werden, der den in Tabelle 1 aufgeführten maximalen Membranhäusedruck überschreitet. Geeignete Einrichtungen zur Druckbegrenzung oder Druckentlastung vorsehen, um zu verhindern, dass der Stelldruck die in Tabelle 3 aufgeführten Werte überschreitet.

Der Antrieb ist werkseitig normalerweise an ein Ventilgehäuse montiert. Wenn der Antrieb separat geliefert wird oder auf das Ventil montiert werden muss, die Arbeitsabläufe im Abschnitt „Montage des Antriebs“ durchführen. Für den Einbau des Ventils in die Rohrleitung die Anweisungen in der Betriebsanleitung des Ventils beachten.

Wird ein Stellungsregler mit dem Antrieb bestellt, erfolgt die Verrohrung zum Antrieb normalerweise werkseitig. Wenn es erforderlich ist, diese Verrohrung herzustellen, wird eine Pneumatikleitung entsprechend der Anschlussgröße am Membrangehäuse (siehe Tabelle 5) zwischen Membrangehäuseanschluss und Instrument verlegt. Die Länge von Schläuchen bzw. Rohren möglichst kurz dimensionieren, um Übertragungsverzögerungen des Regelsignals zu vermeiden.

Wenn das Regelventil vollständig installiert und mit dem Stellinstrument verbunden ist, überprüfen, ob die Aktion korrekt ist (mit Luft öffnen oder mit Luft schließen) und dass das steuernde Instrument für die gewünschte Aktion korrekt konfiguriert ist. Für den erfolgreichen Betrieb müssen sich Membranstange, Hebel und Ventiltwelle als Reaktion auf Änderungen des Stelldrucks an der Membran frei bewegen können.

## Montage des Antriebs

### **⚠ WARNUNG**

**Personen- und Sachschäden durch plötzliches Freisetzen von Prozessdruck oder durch berstende Teile vermeiden. Vor Beginn jeglicher Wartungsarbeiten:**

- **Den Antrieb nicht von der Armatur trennen, solange die Armatur noch mit Druck beaufschlagt ist.**
- **Bei der Ausführung jeglicher Wartungsarbeiten stets Schutzhandschuhe, Schutzkleidung und Augenschutz tragen.**
- **Alle Druckluft- und Stromleitungen oder ein Regelsignal vom Antrieb trennen. Sicherstellen, dass der Antrieb die Armatur nicht plötzlich öffnen oder schließen kann.**
- **Bypass-Ventile verwenden oder den Prozess vollständig abstellen, um die Armatur vom Prozessdruck zu trennen. Den Prozessdruck auf beiden Seiten des Ventils entlasten. Das Prozessmedium auf beiden Seiten der Armatur ablassen.**
- **Den Druck im Antrieb vorsichtig ablassen.**
- **Mit Hilfe geeigneter Verriegelungen und Sperren sicherstellen, dass die oben getroffenen Maßnahmen während der Arbeit am Gerät wirksam bleiben.**
- **Im Bereich der Ventil-Stopfbuchse befindet sich möglicherweise unter Druck stehendes Prozessmedium, *selbst wenn das Ventil aus der Rohrleitung ausgebaut wurde*. Beim Entfernen von Teilen der Packung oder der Packungsringe kann unter Druck stehende Prozessflüssigkeit herausspritzen.**
- **Mit dem Verfahrens- oder Sicherheitsingenieur klären, ob zum Schutz gegen Prozessmedien weitere Maßnahmen zu ergreifen sind.**

Die folgenden Schritte ausführen, um den Antrieb zu montieren oder die Montageart oder -position des Antriebs zu ändern.

Wenn nicht anders angegeben, sind die in den folgenden Verfahren genannten Positionsnummern des Antriebs 2052 in Abbildung 7 dargestellt.

Wenn der Antrieb an ein Ventilgehäuse montiert ist und es erforderlich ist, die Montageart bzw. -position zu ändern, muss er zunächst von dem Ventilgehäuse getrennt werden.

1. Das Ventilgehäuse vom Prozess isolieren. Prozessdruck und den gesamten Druck aus dem Antrieb ablassen.
2. Die Abdeckung bzw. Kappe (Pos. 2) entfernen.

### **⚠ WARNUNG**

**Zur Vermeidung von Sach- und Personenschäden durch sich bewegende Teile bei demontiertem Deckel nicht mit Werkzeug oder den Fingern in die Nähe des Antriebs kommen, während der Antrieb betätigt wird.**

3. Die Kopfschraube (Pos. 15) lösen.
4. Um den Antrieb von dem Ventilgehäuse zu demontieren, die Kopfschrauben und Muttern entfernen, mit denen der Anbaubock (Pos. 27) an die Armatur angeschraubt ist. Mit Schritt 5 fortfahren.

Wenn der Antrieb nicht an ein Ventilgehäuse montiert ist, muss sichergestellt werden, dass die oberen und unteren Endlagenanschlüge (siehe Abbildung 3) ordnungsgemäß eingestellt sind, um die gewünschte Drehrichtung des Antriebs zu erzielen. Die Stellweganzeige (Pos. 21) und die Stellweganzeigeskala (Pos. 19) als Referenz verwenden.

### Hinweis

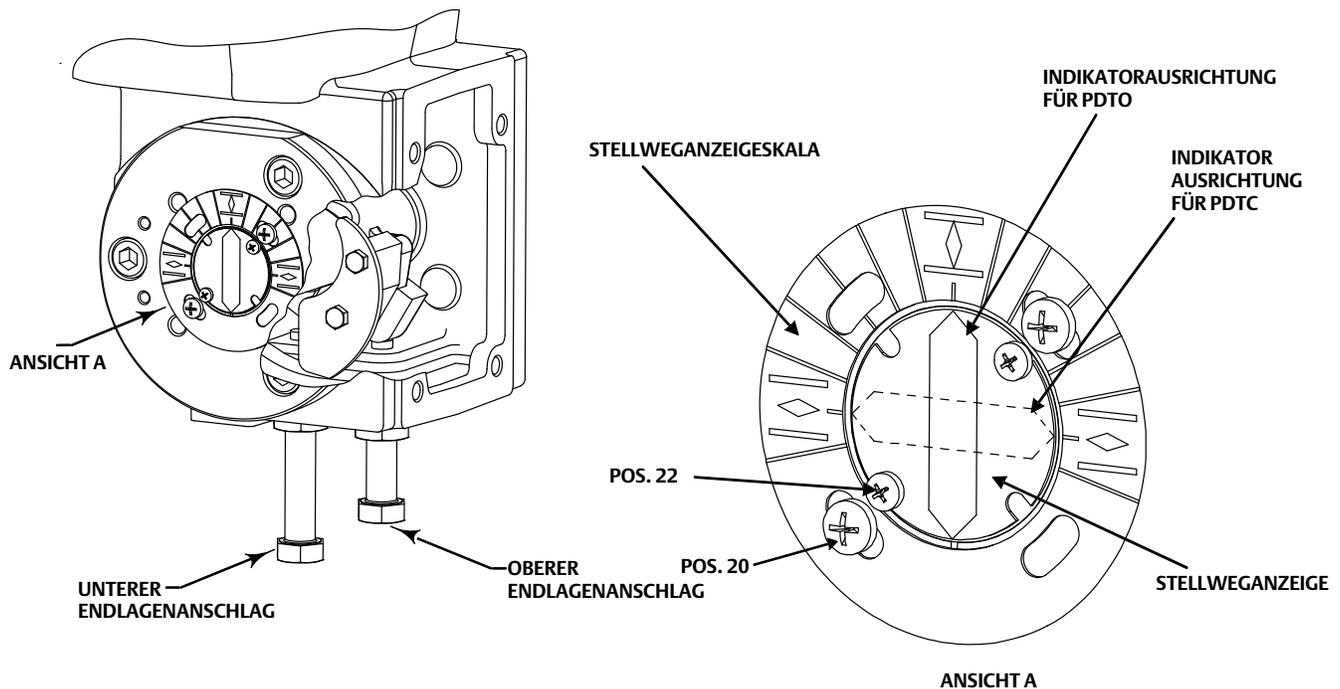
Die Sechskantmutter (Pos. 24) festziehen, nachdem die Hubbegrenzer ordnungsgemäß positioniert wurden, um die Hubbegrenzer in dieser Position zu fixieren.

5. Mögliche Anbauarten und -positionen sind in Abbildung 2 und Tabelle 4 dargestellt. Normalerweise wird der Antrieb vertikal mit dem Ventil in einer horizontalen Rohrleitung positioniert.
6. Bestimmen, ob der Anbaubock des Antriebs (Pos. 27) auf der Endplattenseite (Pos. 3) oder auf dem Gehäusevorsprung des Antriebsgehäuses montiert wird. Wenn es für die gewünschte Montagelage und -art erforderlich ist, den Anbaubock (Pos. 27) und die Komponenten der Stellweganzeige auf die gegenüberliegenden Seiten des Antriebs zu bewegen, die Maschinenschrauben (Pos. 20 und 22), die Hubanzeigeskala (Pos. 19) und die Hubanzeige (Pos. 21) entfernen. Die Kopfschrauben (Pos. 28) und den Anbaubock (Pos. 27) entfernen. Den Anbaubock in der gewünschten Position anbringen (auf der Endplattenbaugruppe oder am Gehäusevorsprung des Antriebs). Die Kopfschrauben mit dem in Tabelle 6 angegebenen Drehmoment anziehen. Die Komponenten der Stellweganzeige auf der gegenüberliegenden Seite des Antriebs anbringen.

### ⚠ WARNUNG

Sicherstellen, dass die Stellweganzeige richtig montiert ist und mit der gewünschten Bewegung des Antriebs übereinstimmt, um Verletzungen oder Sachschäden zu vermeiden. Weitere Informationen finden Sie in Abbildung 3.

Abbildung 3. Hubbegrenzer und -anzeige von Fisher Antrieben 2052



7. Die Ventilkugel bzw. -scheibe wie folgt positionieren, bevor Sie die Ventilwelle in den Hebel schieben:

Bei Wirkungsweise „Abwärtshub schließt“ muss die Ventilkugel bzw. das Klappenblatt in vollständig geöffneter Stellung positioniert sein.

Bei Wirkungsweise „Abwärtshub öffnet“ muss die Ventilkugel bzw. das Klappenblatt in der vollständig geschlossenen Stellung positioniert sein (siehe Betriebsanleitung der Armatur).

8. Sicherstellen, dass die Ausrichtmarkierungen auf der Ventilwelle korrekt auf die Markierungen auf dem Hebel oder auf die Montagebohrungen der Stellweganzeige ausgerichtet sind. Ventilwelle in den Hebel schieben. (Siehe Abbildung 4 für eine mögliche Ausrichtung.) Die Kopfschrauben und Muttern der Ventilbefestigung anbringen. Mit dem Drehmoment festziehen, das in der Betriebsanleitung des entsprechenden Ventilgehäuses angegeben ist.
9. Sicherstellen, dass die Ventilwelle kein Axialspiel hat, indem die Ventilwelle und die Steuerung so weit wie möglich zum Antrieb hin bewegt wird.
10. Die Innensechskantschraube (Pos. 15) anziehen, die die Verbindung über den kerbverzahnten Hebel mit der Ventilwelle (siehe Tabelle 6) zusammendrückt. Die Abdeckung bzw. die Kappe (Pos. 2) in die Zugangsöffnung des Gehäuses einsetzen.

## **HINWEIS**

**Detaillierte Anweisungen zum Einstellen des Hubbegrenzers für die geschlossene Stellung der Ventilkugel bzw. des Klappenblatts siehe Betriebsanleitung des entsprechenden Ventils. Ein zu geringer oder zu großer Drehwinkel in der geschlossenen Stellung kann zu mangelnder Funktionsfähigkeit des Ventils und/oder zu Schäden am Gerät führen.**

**Das Überdrehen des Hebels kann dazu führen, dass die Membran den Punkt erreicht, wo die Membran gegen die Luftsignalverbindung abdichtet. Dies kann die Betätigung des Ventils durch das Luftsignal verhindern.**

11. Den oberen Endlagenanschlag (siehe Abbildung 3) so einstellen, dass sich die Ventilkugel bzw. das Klappenblatt in der gewünschten Stellung befindet. Beim Einstellen des oberen Endlagenanschlags darauf achten, dass er nicht zu weit herausgedreht wird, was zur Folge hätte, dass der Hebel überdreht. Die Ventilkomponenten können beschädigt werden, wenn der Hebel überdreht wird. Um eine Überdrehung zu vermeiden, den oberen Endlagenanschlag so einstellen, dass die Schrauben (Pos. 22) der Stellweganzeige auf die Schrauben (Pos. 20) der Stellweganzeigeskala ausgerichtet sind. Siehe Abbildung 3.
12. Den Antrieb betätigen und den unteren Endlagenanschlag so einstellen, dass sich die Ventilkugel bzw. das Klappenblatt in der gewünschten Stellung befindet.

### **Hinweis**

Die Sechskantmutter (Pos. 24) festziehen, nachdem die Hubbegrenzer ordnungsgemäß positioniert wurden, um die Hubbegrenzer in dieser Position zu fixieren.

13. Sicherstellen, dass der Zeiger der Hubanzeige mit der Kugel- oder Scheibenposition übereinstimmt. Entfernen und ggf. in der richtigen Position installieren.
14. Einzelheiten zur Installation des Zubehörs sind dem Inhaltsverzeichnis zu entnehmen.

## **Wartung**

Die Bauteile des Antriebs unterliegen normalem Verschleiß und müssen überprüft und falls erforderlich ausgetauscht werden. Die Häufigkeit der Überprüfung und des Austauschs hängt von den Einsatzbedingungen ab. Die folgenden Anweisungen beschreiben die Zerlegung und den Zusammenbau der Teile. Wenn nicht anders angegeben, sind die in den folgenden Schritten angegebenen Positionsnummern des Antriebs 2052 in Abbildung 7 zu finden.

**⚠️ WARNUNG**

Personen- und Sachschäden durch plötzliches Freisetzen von Prozessdruck oder durch berstende Teile vermeiden. Vor Beginn jeglicher Wartungsarbeiten:

- Den Antrieb nicht von der Armatur trennen, solange die Armatur noch mit Druck beaufschlagt ist.
- Bei der Ausführung jeglicher Wartungsarbeiten stets Schutzhandschuhe, Schutzkleidung und Augenschutz tragen.
- Alle Druckluft- und Stromleitungen oder ein Regelsignal vom Antrieb trennen. Sicherstellen, dass der Antrieb die Armatur nicht plötzlich öffnen oder schließen kann.
- Bypass-Ventile verwenden oder den Prozess vollständig abstellen, um die Armatur vom Prozessdruck zu trennen. Den Prozessdruck auf beiden Seiten des Ventils entlasten. Das Prozessmedium auf beiden Seiten der Armatur ablassen.
- Den Druck im Antrieb vorsichtig ablassen.
- Mit Hilfe geeigneter Verriegelungen und Sperren sicherstellen, dass die oben getroffenen Maßnahmen während der Arbeit am Gerät wirksam bleiben.
- Mit dem Verfahrens- oder Sicherheitsingenieur klären, ob zum Schutz gegen Prozessmedien weitere Maßnahmen zu ergreifen sind.

## Austausch der Membran

Das Ventilgehäuse vom Prozess isolieren. Prozessdruck und den gesamten Druck aus dem Antrieb ablassen.

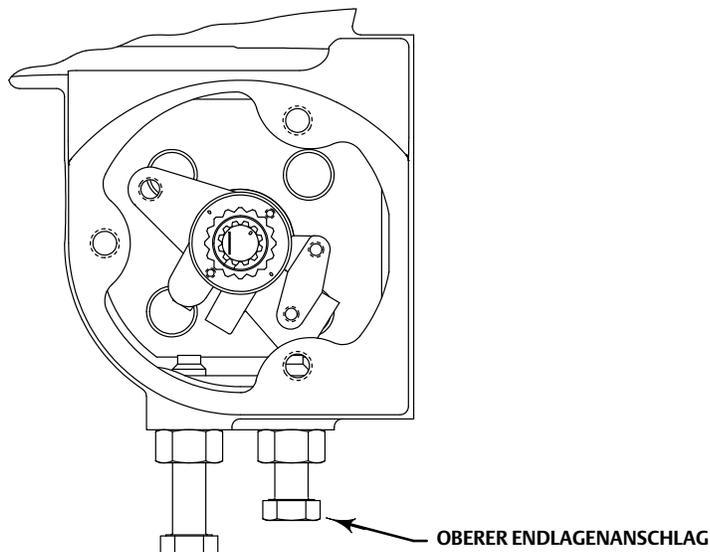
### Zerlegung

1. Die Zufuhrleitung vom oberen Membrangehäuse (Pos. 5) lösen.

**⚠️ WARNUNG**

Um Verletzungen durch die vorgespannte Federkraft zu vermeiden, die Teile vom Antrieb wegdrückt, muss zunächst die Federspannung gelöst werden. Die nachstehenden Anweisungen genau befolgen.

Abbildung 4. Lage des Antriebshebels im Gehäuse des Fisher Antriebs 2052 und Ausrichtung des Antriebs zu den Markierungen auf dem Wellenende der Armatur



2. Alle Gehäuseschrauben und Sechskantmuttern (Pos. 8 und 9) lösen, jedoch nicht entfernen. Sicherstellen, dass das obere Membrangehäuse (Pos. 5) nicht federbelastet ist. Wenn eine Federkraft am oberen Membrangehäuse anliegt, muss

sichergestellt werden, dass die Kopfschraube (Pos. 23) am oberen Endlagenanschlag ordnungsgemäß eingestellt ist, um ein Überdrehen des Hebels (Pos. 14) zu vermeiden. Siehe Abbildung 3. Die Schrauben (Pos. 22) der Stellweganzeige am Ende des Hebels müssen mit der Schrauben (Pos. 20) der Stellweganzeigeskala ausgerichtet sein. Wenn bestätigt wurde, dass der obere Endlagenanschlag ordnungsgemäß eingestellt ist und dennoch eine Spannung am oberen Gehäuse anliegt, wenden Sie sich bitte an Ihren Emerson Instrument and Valves Service Center. Oder zwei gegenüberliegende Gehäuseschrauben (Pos. 8) durch 100 mm (4 Zoll) lange M10-Kopfschrauben mit Vollgewinde, ISO 898-1 Güteklasse 8.8 oder andere gleichwertige Schrauben ersetzen. Die beiden Muttern (Pos. 9) an den beiden Befestigungsteilen gleichmäßig lockern, um die Federkraft zu entlasten.

3. Alle Kopfschrauben und Sechskantmutter (Pos. 8 und 9) vorsichtig vom oberen Membrangehäuse entfernen. Die Federkraft wird durch die Membranstange (Pos. 10) gehalten und ermöglicht den schnellen Ausbau der mit Druck beaufschlagten Komponenten.
4. Das obere Gehäuse und die Membran (Pos. 11) entfernen.
5. Die Membranplatte (Pos. 6) inspizieren. Ist die Membranplatte beschädigt oder muss der Antrieb weiter zerlegt werden, mit dem Verfahren „Austausch von Membranplatte, Membranstange und Feder(n)“ fortfahren.
6. Membran prüfen und gegebenenfalls ersetzen.

## Zusammenbau

1. Die Membran (Pos. 11) auf die Membranplatte (Pos. 6) legen. Dabei auf korrekte Zentrierung achten.
2. Auf die korrekte Position des Stelldruckanschlusses achten und das obere Gehäuse (Pos. 5) einbauen. Die Kopfschrauben und die Muttern (Pos. 8 und 9), mit denen das obere Gehäuse am Antriebsgehäuse befestigt wird, wieder anbringen. Alle Muttern über Kreuz anziehen (siehe Tabelle 6).
3. Die Stelldruckleitung wieder am oberen Gehäuse anbringen.

## Austausch von Membranplatte, Membranstange und Feder(n)

Das Ventilgehäuse vom Prozess isolieren. Prozessdruck und den gesamten Druck aus dem Antrieb ablassen.

### Zerlegung

1. Die Zufuhrleitung vom oberen Membrangehäuse (Pos. 5) lösen.

### **⚠️ WARNUNG**

**Um Verletzungen durch die vorgespannte Federkraft zu vermeiden, die Teile vom Antrieb wegdrückt, muss zunächst die Federspannung gelöst werden. Die nachstehenden Anweisungen genau befolgen.**

2. Alle Gehäuseschrauben und Sechskantmutter (Pos. 8 und 9) lösen, jedoch nicht entfernen. Sicherstellen, dass das obere Membrangehäuse (Pos. 5) nicht federbelastet ist. Wenn eine Federkraft am oberen Membrangehäuse anliegt, muss sichergestellt werden, dass die Kopfschraube (Pos. 23) am oberen Endlagenanschlag ordnungsgemäß eingestellt ist, um ein Überdrehen des Hebels (Pos. 14) zu vermeiden. Siehe Abbildung 3. Die Schrauben (Pos. 22) der Stellweganzeige am Ende des Hebels müssen mit der Schrauben (Pos. 20) der Stellweganzeigeskala ausgerichtet sein. Wenn bestätigt wurde, dass der obere Endlagenanschlag ordnungsgemäß eingestellt ist und dennoch eine Spannung am oberen Gehäuse anliegt, wenden Sie sich bitte an Ihren Emerson Instrument and Valves Service Center. Oder zwei gegenüberliegende Gehäuseschrauben (Pos. 8) durch 100 mm (4 Zoll) lange M10-Kopfschrauben mit Vollgewinde, ISO 898-1 Güteklasse 8.8 oder andere gleichwertige Schrauben ersetzen. Die beiden Muttern (Pos. 9) an den beiden Befestigungsteilen gleichmäßig lockern, um die Federkraft zu entlasten.
3. Alle Kopfschrauben und Sechskantmutter (Pos. 8 und 9) vorsichtig vom oberen Membrangehäuse entfernen. Die Federkraft wird durch die Membranstange (Pos. 10) gehalten und ermöglicht den schnellen Ausbau der mit Druck beaufschlagten Komponenten.
4. Das obere Gehäuse und die Membran (Pos. 11) entfernen.
5. Die Membranplatte (Pos. 6) inspizieren.
  - a. Um die Federspannung zu entlasten, mit einem Sechskantschlüssel die Innensechskantschraube (Pos. 7) abschrauben, mit der die Membranplatte (Pos. 6) an der Membranstangenbaugruppe (Pos. 10) befestigt ist. Die Membranplatte entfernen.
6. Die Feder (Pos. 13) oder die Federn (Pos. 12 und 13) entfernen.

7. Die Führung (Pos. 48) kann zum Überprüfen entfernt werden (nur Größe 3).

---

### Hinweis

Zu diesem Zeitpunkt der Demontage kann möglicherweise festgestellt werden, dass eine weitere Demontage nicht erforderlich ist. Wenn die Trennung des Antriebsschaftes vom Hebel nicht angezeigt ist, mit dem Abschnitt „Zusammenbau“ dieses Arbeitsablaufs fortfahren.

---

8. Um Zugang zur Kopfschraube (Pos. 16) zu erhalten, mit der die Membranstangenverbindung am Hebel befestigt wird, muss die Endplattenmontage (Pos. 3) entfernt werden. Bevor die Endplattenmontage entfernt werden kann, muss eines der folgenden Verfahren durchgeführt werden. Wie folgt vorgehen:
- Bei Antrieben, bei denen die Armatur auf der Endplatte (Pos. 3) des Antriebs montiert ist, muss der Antrieb vom Ventilgehäuse abgebaut werden. Die Schritte 1 bis 4 im Abschnitt Montage des Antriebs ausführen, den Anbaubock (Pos. 27) entfernen und dann mit Schritt 9 in diesem Abschnitt fortfahren.
  - Bei Antrieben, bei denen die Armatur auf der Anbauflanschseite des Antriebs montiert ist (der Endplatte [Pos. 3] gegenüberliegend), den Zeiger der Stellweganzeige (Pos. 21) entfernen. Mit Schritt 9 fortfahren.
9. Die Innensechskantschrauben (Pos. 4) und die Endplattenbaugruppe (Pos. 3) entfernen.
10. Die Kopfschraube (Pos. 16) und die Mutter (Pos. 17) sofern zutreffend (nur bei Größe 3) entfernen, mit der (mit denen) der Antriebshebel (Pos. 14) an der Membranstange (Pos. 10) befestigt ist. Die Membranstangenbaugruppe entfernen.
11. Alle Teile prüfen und gegebenenfalls austauschen.
12. Wenn eine komplette Zerlegung des Antriebs erforderlich ist oder wenn der Antrieb zur Verwendung mit einem Ventilgehäuse mit unterschiedlichem Ventilwellendurchmesser zusammengebaut wird, mit der Verfahrensbeschreibung „Wechseln bzw. Austauschen des Antriebshebels“ fortfahren.

### Zusammenbau

1. Die Membranstange (Pos. 10) mit der Kopfschraube (Pos. 16) und Mutter (Pos. 17), sofern vorhanden, am Antriebshebel befestigen. Die Schraube mit dem in Tabelle 6 angegebenen Drehmoment festziehen.
2. Die Gehäuseendplatte (Pos. 3) anbringen.
3. Die Hubbegrenzer so einstellen, dass die Schrauben (Pos. 22) der Stellweganzeige auf die Schrauben (Pos. 20) der Stellweganzeigeskala ausgerichtet sind. Siehe Abbildung 3.
4. Die Führungsbuchse einbauen (Pos. 48 – nur Größe 3).
5. Die Feder(n) einbauen. Die äußere Feder (mit dem größeren Durchmesser) ist Standard für Ausführungen Größe 1 und 2 mit einzelner Feder. Die innere Feder ist Standard für Ausführungen Größe 3 mit einzelner Feder.
6. Die Membranplatte (Pos. 6) auf die Feder(n) setzen. Darauf achten, dass die Federn richtig in den jeweiligen Ansenkungen an der Unterseite der Platte sitzen. Sofern erforderlich die Membranplatte zur Mitte schieben oder ziehen, um sicherzustellen, dass die Federn in die entsprechenden Federsitze eingreifen.
7. Die Innensechskantschraube (Pos. 7) schmieren und mit dem in Tabelle 6 angegebenen Drehmoment festziehen.
8. Die Membran (Pos. 11) auf die Membranplatte (Pos. 6) legen. Dabei auf korrekte Zentrierung achten.
9. Auf die korrekte Position des Stelldruckanschlusses achten und das obere Gehäuse (Pos. 5) einbauen. Die Kopfschrauben und die Muttern (Pos. 8 und 9), mit denen das obere Gehäuse am Antriebsgehäuse befestigt wird, wieder anbringen. Alle Muttern über Kreuz anziehen (siehe Tabelle 6).
10. Die Stelldruckleitung wieder am oberen Gehäuse anbringen.
11. Die Stellweganzeige (Pos. 19) anbringen, sofern diese entfernt wurde.
12. Falls der Antrieb vom Ventilgehäuse abgebaut wurde, den Anbau gemäß dem entsprechenden Abschnitt im Arbeitsablauf Montage des Antriebs vornehmen.

## Wechseln bzw. Austauschen des Antriebshebels

### ⚠ WARNUNG

Verletzungen oder Sachschäden vermeiden. Die Endplatte (Pos. 3) und der Antriebshebel (Pos. 14) dürfen erst entfernt werden, nachdem die Spannung der Antriebsfeder vorsichtig entlastet wurde. Hierbei die folgenden Anweisungen beachten.

### Zerlegung

### ⚠ WARNUNG

Personen- und Sachschäden durch plötzliches Freisetzen von Prozessdruck oder durch berstende Teile vermeiden. Vor Beginn jeglicher Wartungsarbeiten:

- Den Antrieb nicht von der Armatur trennen, solange die Armatur noch mit Druck beaufschlagt ist.
- Bei der Ausführung jeglicher Wartungsarbeiten stets Schutzhandschuhe, Schutzkleidung und Augenschutz tragen.
- Alle Druckluft- und Stromleitungen oder ein Regelsignal vom Antrieb trennen. Sicherstellen, dass der Antrieb die Armatur nicht plötzlich öffnen oder schließen kann.
- Bypass-Ventile verwenden oder den Prozess vollständig abstellen, um die Armatur vom Prozessdruck zu trennen. Den Prozessdruck auf beiden Seiten des Ventils entlasten. Das Prozessmedium auf beiden Seiten der Armatur ablassen.
- Den Druck im Antrieb vorsichtig ablassen.
- Mit Hilfe geeigneter Verriegelungen und Sperren sicherstellen, dass die oben getroffenen Maßnahmen während der Arbeit am Gerät wirksam bleiben.
- Mit dem Verfahrens- oder Sicherheitsingenieur klären, ob zum Schutz gegen Prozessmedien weitere Maßnahmen zu ergreifen sind.

1. Das Ventilgehäuse vom Prozess isolieren. Prozessdruck und den gesamten Druck aus dem Antrieb ablassen.
2. Die Abdeckung bzw. Kappe (Pos. 2) entfernen.

### ⚠ WARNUNG

Zur Vermeidung von Sach- und Personenschäden durch sich bewegende Teile bei demontiertem Deckel nicht mit Werkzeug oder den Fingern in die Nähe des Antriebs kommen, während der Antrieb betätigt wird.

3. Die Kopfschraube (Pos. 15) lösen.
4. Schritte 2 bis 10 im Abschnitt „Austausch von Membranplatte, Antriebsschaft und Feder(n)“ befolgen.
5. Den Hebel (Pos. 14) ausbauen und prüfen. Wenn er verschlissen oder beschädigt ist oder der Antrieb an ein Ventilgehäuse angebaut werden soll, für die ein Hebel einer anderen Größe erforderlich ist, den Hebel austauschen.
6. Die Buchsen an der Endplatte (Pos. 3) und im Gehäuse (Pos. 1) prüfen. Wenn die Buchsen stark abgenutzt oder beschädigt sind, diese mit einer Presse entfernen. Neue Buchsen einpressen, so dass sie mit den Außenflächen des Antriebsgehäuses und der Endplatte bündig abschließen.

### Zusammenbau

1. Die korrekte Ausrichtung des Hebels während des Zusammenbaus ist in Abbildung 4 dargestellt.
2. Bei Verwendung eines mittels einer Kurvenscheibe betätigten Stellungsreglers die Kurvenscheibe mit den Teilen am Hebel befestigen, die im Lieferumfang des entsprechenden Montagesatzes enthalten sind. Darauf achten, dass die in Abbildung 4 gezeigte Lage des Hebels beibehalten wird, und allen Anweisungen der Betriebsanleitung folgen.
3. Den Hebel in die Buchse im Antriebsgehäuse einführen.
4. Die Augenschraube der Membranstange mit der Kopfschraube (Pos. 16) und Mutter (Pos. 17), sofern vorhanden, am Hebel befestigen. Die Schraube mit dem in Tabelle 6 angegebenen Drehmoment festziehen.

5. Die Endplatte (Pos. 3) anbringen.
6. Die Hubbegrenzer so einstellen, dass die Schrauben (Pos. 22) der Stellweganzeige auf die Schrauben (Pos. 20) der Stellweganzeigeskala ausgerichtet sind. Siehe Abbildung 3.
7. Die Führungsbuchse einbauen (Pos. 48) — nur Größe 3.
8. Die Feder(n) einbauen. Die äußere Feder (mit dem größeren Durchmesser) ist Standard für Ausführungen Größe 1 und 2 mit einzelner Feder. Die innere Feder ist Standard für Ausführungen Größe 3 mit einzelner Feder.
9. Die Membranplatte (Pos. 6) auf die Feder(n) setzen. Darauf achten, dass die Federn richtig in den jeweiligen Ansenkungen an der Unterseite der Platte sitzen. Sofern erforderlich die Membranplatte zur Mitte schieben oder ziehen, um sicherzustellen, dass die Federn in die entsprechenden Federsitze eingreifen.
10. Die Innensechskantschraube (Pos. 7) schmieren und mit dem in Tabelle 6 angegebenen Drehmoment festziehen.
11. Die Membran (Pos. 11) auf die Membranplatte (Pos. 6) setzen. Dabei auf korrekte Zentrierung achten.
12. Auf die korrekte Position des Stelldruckanschlusses achten und das obere Gehäuse (Pos. 5) einbauen. Die Kopfschrauben und die Muttern (Pos. 8 und 9), mit denen das obere Gehäuse am Antriebsgehäuse befestigt wird, wieder anbringen. Alle Muttern über Kreuz anziehen (siehe Tabelle 6).
13. Die Stelldruckleitung wieder am oberen Gehäuse anbringen.
14. Je nach Antriebstyp das Verfahren unter Montage des Antriebs fortsetzen.

## Montage des Stellungsreglers (3610, DVC6020 oder DVC6200)

1. Vor dem Einbau des Stellungsreglers muss die Stellungsregler-Kurvenscheibe auf dem Hebel angebracht werden.
2. Siehe Schritt 2 unter Zusammenbau im vorherigen Abschnitt unter Wechseln bzw. Austauschen des Antriebshebels.
3. Informationen zur Einrichtung und Kalibrierung finden Sie in der Bedienungsanleitung des Stellungsreglers.

## Oben montiertes Handrad (alle Größen)

Die in diesem Arbeitsablauf verwendeten Positionsnummern sind, sofern nicht anders angegeben, in Abbildung 9 (Größe 1 und 2) und in Abbildung 10 (Größe 3) dargestellt.

Das optionale oben montierte Handrad ist für die gelegentliche Benutzung als Handantrieb vorgesehen. Es darf nicht als einstellbarer Hubbegrenzer verwendet werden. Dieser ist in das Gehäuse eingebaut.

Das Handrad ist an ein spezielles oberes Membrangehäuse (Pos. 5, Abbildung 9 und Abbildung 10) angeschweißt. Eine Sechskantmutter (Pos. 43) sperrt das Handrad in seiner Position. Zur Feldmontage eines Handrads wird das spezielle obere Membrangehäuse mit dem Handrad geliefert.

Durch Drehen des Handrads (Pos. 32) im Uhrzeigersinn in das obere Gehäuse hinein wird die Druckplatte (Pos. 36) gegen die Membran und die Membranplatte (Pos. 11 und 6, Abbildung 7) geschoben. Dadurch werden die innere und äußere Feder (Pos. 12 und 13, Abbildung 7) zusammengedrückt und die Membranstange nach unten bewegt. Bei Drehung des Handrads gegen den Uhrzeigersinn kann/können die Antriebsfeder(n) die Membranstange nach oben ziehen.

### HINWEIS

**Das Überdrehen des Handrades entgegen dem Uhrzeigersinn kann zur Beschädigung des Handradgewindes führen. Das Handrad darf nicht weiter gedreht werden, wenn der Antrieb den Aufwärtshubbegrenzer erreicht und der Widerstand gegen das Drehen des Handrades deutlich abnimmt.**

Nachstehend finden Sie Anweisungen für die vollständige Demontage und Montage, die für die Inspektion und den Austausch von Teilen erforderlich sind.

## Zerlegung

### **⚠ WARNUNG**

**Um Verletzungen durch die vorgespannte Federkraft zu vermeiden, die das obere Membrangehäuse vom Antrieb wegdrückt, das Handrad vollständig gegen den Uhrzeigersinn drehen.**

1. Schritte 1 bis 6 des Arbeitsablaufs unter „Austausch der Membran“ durchführen.
2. Splint, Sechskantmutter, Handrad und Kontermutter (Pos. 34, 33, 32 und 43) entfernen. Die Spindel (Pos. 35) durch das Antriebsende des Handradgehäuses (Pos. 5) herausschrauben. Bei Größe 3 muss auch das Distanzstück (Pos. 42) entfernt werden.
3. Den O-Ring (Pos. 44) prüfen und falls nötig austauschen.
4. Für Größe 1 und Größe 2: Wenn Druckplatte oder Distanzstück (Pos. 36 oder 42) entfernt werden muss, den Kerbstift (Pos. 37) her austreiben.
5. Bei Größe 3 die Kopfschraube (Pos. 59) entfernen, wenn die Druckplatte oder das Drucklager entfernt werden müssen.

### Zusammenbau (Größe 1 und Größe 2)

1. Vor dem Zusammenbau Anti-Seize-Paste auf das Gewinde der Spindel (Pos. 35) auftragen. Die Lagerflächen der Spindel und des abgerundeten Endes mit Lithiumfett schmieren.
2. Wurde Druckplatte oder Distanzstück entfernt, diese an der Spindel befestigen und einen neuen Kerbstift (Pos. 37) einsetzen.
3. Bei eingesetztem O-Ring (Pos. 44) die Spindel in das Handradgehäuse einschrauben.
4. Sicherungsmutter, Handrad, Sechskantmutter und Splint (Pos. 43, 32, 33 und 34) einbauen.

#### **Hinweis**

Darauf achten, dass das Handrad so montiert wird, dass der Richtungspfeil an der Oberseite mit der Wirkungsweise des Antriebs, die auf dem Typenschild angegeben ist, übereinstimmt, (Bei Wirkungsweise „Abwärtshub öffnet“ muss der Pfeil im Uhrzeigersinn verlaufen. Bei Wirkungsweise „Abwärtshub schließt“ muss der Pfeil gegen den Uhrzeigersinn verlaufen.)

5. Das obere Gehäuse anbauen. Dabei darauf achten, dass das Warnschild am Flansch vorhanden ist.

### Zusammenbau (Größe 3)

1. Vor dem Zusammenbau die Gewinde- und Lagerflächen der Handradschraube (Pos. 35) mit Fett (Pos. 60) schmieren.
2. Wenn die Druckplatte entfernt wurde, Drucklager (Pos. 56) und Drucklagerlaufringe (Pos. 55) mit Fett (Pos. 60) schmieren und die Druckplatte (Pos. 36) darauf platzieren.
3. Das Unterteil der Handradschraube (Pos. 35) durch Druckplatte, Drucklager und Drucklagerlaufring einführen. Das Gewindedichtmittel (Pos. 59) auf die Schraube (58) auftragen, um die Druckplatte am Ende der Handradschraube zu erfassen.
4. O-Ring (Pos. 44) mit Fett (Pos. 60) schmieren und im oberen Gehäuse anbringen.
5. Bei eingesetztem O-Ring (Pos. 44) die Spindel in das Handradgehäuse einschrauben.
6. Sicherungsmutter, Handrad, Sechskantmutter, Distanzstück und Splint (Pos. 43, 32, 33, 42 und 34) einbauen.

#### **Hinweis**

Darauf achten, dass das Handrad so montiert wird, dass der Richtungspfeil an der Oberseite mit der Wirkungsweise des Antriebs, die auf dem Typenschild angegeben ist, übereinstimmt, (Bei Wirkungsweise „Abwärtshub öffnet“ muss der Pfeil im Uhrzeigersinn verlaufen. Bei Wirkungsweise „Abwärtshub schließt“ muss der Pfeil gegen den Uhrzeigersinn verlaufen.)

7. Das obere Gehäuse anbauen. Dabei darauf achten, dass das Warnschild am Flansch vorhanden ist.

## Feststellvorrichtung

Die entsprechende Größe der Feststellvorrichtung finden Sie in Abbildung 5 oder 6, sofern Sie planen, diese am Gerät zu installieren bzw. das Gerät zu betreiben.

### **⚠️ WARNUNG**

**Personen- und Sachschäden durch plötzliches Freisetzen von Prozessdruck oder durch berstende Teile vermeiden. Vor Beginn jeglicher Wartungsarbeiten:**

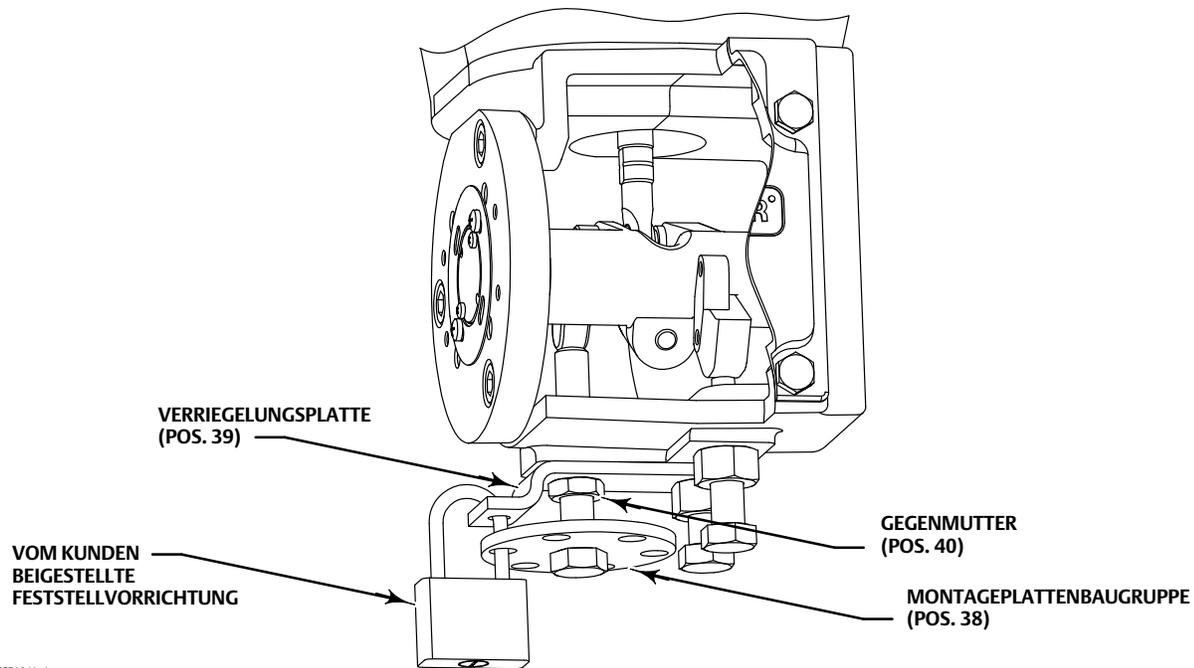
- **Den Antrieb nicht von der Armatur trennen, solange die Armatur noch mit Druck beaufschlagt ist.**
- **Bei der Ausführung jeglicher Wartungsarbeiten stets Schutzhandschuhe, Schutzkleidung und Augenschutz tragen.**
- **Alle Druckluft- und Stromleitungen oder ein Regelsignal vom Antrieb trennen. Sicherstellen, dass der Antrieb die Armatur nicht plötzlich öffnen oder schließen kann.**
- **Bypass-Ventile verwenden oder den Prozess vollständig abstellen, um die Armatur vom Prozessdruck zu trennen. Den Prozessdruck auf beiden Seiten des Ventils entlasten. Das Prozessmedium auf beiden Seiten der Armatur ablassen.**
- **Den Druck im Antrieb vorsichtig ablassen.**
- **Mit dem Verfahrens- oder Sicherheitsingenieur klären, ob zum Schutz gegen Prozessmedien weitere Maßnahmen zu ergreifen sind.**

## Einbau der Feststellvorrichtung – Größe 1

Zur Nachrüstung eines vorhandenen Antriebs mit Feststellvorrichtung (Abbildung 5) kann der erforderliche Montagesatz bei Emerson bezogen werden.

1. Darauf achten, dass sich die Membranstange (Pos. 10) in der oberen Stellung befindet und der Hebel (Pos. 14) am oberen Endlagenanschlag anliegt (Sicherheitsstellung der Feder).
2. Die im Lieferumfang enthaltene Kontermutter (Pos. 40) ganz auf den Gewindebolzen der Montageplatte aufschrauben.
3. Die Sechskantmutter (Pos. 24) am unteren Endlagenanschlag lösen und die Kopfschraube (Pos. 23) vom Hubbegrenzer entfernen.
4. Den Entlüftungsfiter (Pos. 47) aus der Gewindebohrung unten im Antriebsgehäuse entfernen.
5. Die Verriegelungsplatte (Pos. 39) an der Unterseite des Gehäuses anbringen. Hierzu den unteren Endlagenanschlag (Pos. 23) und die Sechskantmutter (Pos. 24) wieder montieren. Darauf achten, dass die Öffnung in der Verriegelungsplatte mit der Gewindebohrung an der Unterseite des Gehäuses ausgerichtet ist.
6. Sicherstellen, dass der untere Endlagenanschlag ordnungsgemäß eingestellt ist, um die gewünschte Drehrichtung des Antriebs zu erzielen.
7. Die Montageplatte (Pos. 38) durch die Öffnung in der Verriegelungsplatte führen und in die Bohrung im Antriebsgehäuse einschrauben.

Abbildung 5. Feststellvorrichtung – Größe 1



## Betätigung der Feststellvorrichtung (Größe 1)

### Stellantrieb sperren

1. Die Montageplatte in das Gehäuse schrauben, bis sie den Antriebshebel berührt.
2. Die Bohrung in der Verriegelungsplatte (Pos. 39) mit einer der Bohrungen in der Scheibe der Montageplatte ausrichten.
3. Die Gegenmutter (Pos. 40) gegen die Verriegelungsplatte festziehen.
4. Ein Vorhängeschloss anbringen (gehört nicht zum Lieferumfang von Emerson), damit sich die Montageplatte nicht dreht.

### Stellantrieb entsperren

1. Vorhängeschloss entfernen. Die Gegenmutter (Pos. 40) lösen und den Gewindebolzen abschrauben, bis er nicht mehr aus dem Gehäuse herausragt.

---

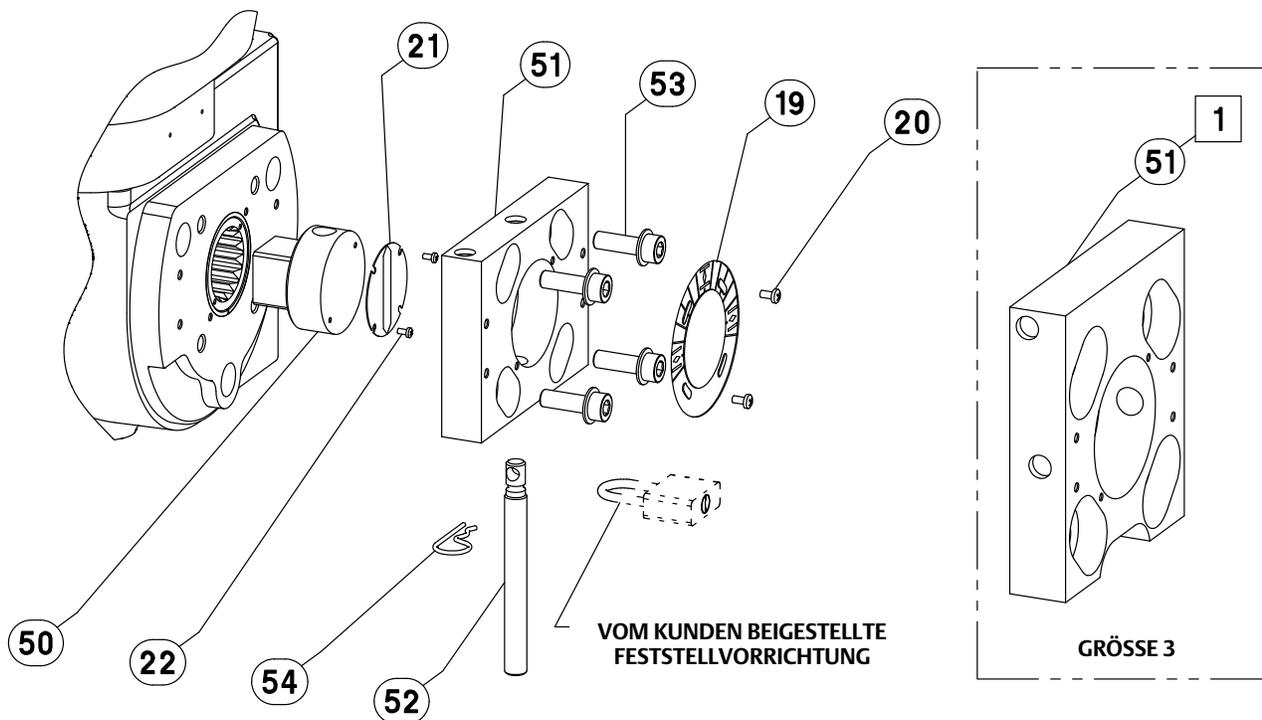
#### Hinweis

Der Bolzen in der Montageplatte muss weit genug herausgeschraubt sein, damit der Antriebshebel den Bolzen bei normalem Betrieb des Antriebs nicht berührt.

---

2. Wenn die Montageplatte teilweise am Gehäuse festgeschraubt bleiben soll, muss sie mit der Gegenmutter (Pos. 40) blockiert werden, damit sie nicht versehentlich weiter in das Gehäuse gedreht werden kann und den normalen Betrieb des Antriebs behindert.

Abbildung 6. Feststellvorrichtung – Größe 2 und 3



### 1 ANORDNUNG DER TEILE FÜR STIRNSEITIGE MONTAGE – GRÖSSE 3

## Einbau der Feststellvorrichtung – Größe 2 und 3

Zur Nachrüstung eines vorhandenen Antriebs mit Feststellvorrichtung (Abbildung 6) kann der erforderliche Montagesatz bei Emerson bezogen werden. Vergewissern Sie sich vor dem Bestellen von Sätzen oder Teilen, dass der aktuelle Hebel kompatibel ist.

1. Der Antrieb muss am Ventilgehäuse montiert werden und die beiden Endanschläge (Pos. 23) müssen richtig positioniert sein, bevor die Feststellvorrichtung eingebaut wird.
2. Darauf achten, dass sich der Antriebshebel (Pos. 14) in der Sicherheitsstellung der Feder befindet (am oberen Endlagenanschlag).
3. Für den Zusammenbau des Verriegelungssatzes die Verriegelungswelle (Pos. 50) in der mittleren Durchgangsbohrung der Montageplatte (Pos. 51) anbringen, siehe Abbildung 6. Den Feststellbolzen (Pos. 52) durch die mittlere Stift-Bohrung der Montageplatte und durch die Stift-Bohrung in der Feststellwelle einsetzen. Einen Splint (Pos. 54) zur Sicherung einstecken.
4. Wenn der Verriegelungssatz an einem vorhandenen Antrieb montiert wird, müssen Stellweganzeige (Pos. 21) und Stellweganzeigeskala (Pos. 19) vom Antrieb abmontiert werden. Hierzu die entsprechenden Schrauben entfernen.
5. Der Verriegelungssatz am äußeren Ende des Antriebs positionieren. Die Verriegelungswelle wird eingeführt und aktiviert die Geometrie am Hebelende.

**Antrieb Größe 2:** Die Anordnung des Standard Verriegelungskits Größe 2 in Abbildung 6 eignet sich für die fenstermontierten und stirnseitig montierten digitalen Stellungsregler, Stellungsregler und Zubehörteile. Bei dieser Anordnung muss der Feststellbolzen zur Unterseite des Antriebs hin entfernt werden.

**Antrieb Größe 3:** Beim fenstermontierten digitalen Stellungsregler DVC6200 muss der Feststellsatz Größe 3 so ausgerichtet werden, dass der Feststellbolzen zur Unterseite des Antriebs hin entfernt werden kann. Durch diese Positionierung der

Montageplatte wird ausreichender Abstand für den integrierten Hilfsenergieregler gewährt. Für den stirnseitig montierten digitalen Stellungsregler oder die Zubehöroption muss der Verriegelungssatz Größe 3 wie in dem Bildeinschub in Abbildung 6 gezeigt ausgerichtet sein.

6. Die vier Flanschschrauben (Pos. 53) lose montieren. Vor dem Festziehen der Befestigungsteile darauf achten, dass die Durchgangsbohrung in der Montageplatte um den Außendurchmesser der Verriegelungswelle (Pos. 50) zentriert ist. Die Baugruppe von Hand in die entsprechende Richtung umgekehrt zur erwarteten Hebelrehrichtung drehen, um den anfänglichen Freiraum zwischen den Teilen zu eliminieren.
7. Die Kopfschrauben (Pos. 53) mit dem in Tabelle 6 empfohlenen Drehmoment festziehen.
8. Die Stellweganzeige (Pos. 21) und die Stellweganzeigeskala (Pos. 19) wie in Abbildung 6 gezeigt an den Verriegelungskomponenten anbringen.

## **⚠ WARNUNG**

**Sicherstellen, dass die Stellweganzeige richtig montiert ist und mit der gewünschten Bewegung des Antriebs übereinstimmt, um Verletzungen oder Sachschäden zu vermeiden. Weitere Informationen finden Sie in Abbildung 3.**

9. Für den normalen Betrieb des Antriebs den Splint (Pos. 54) und den Feststellbolzen (Pos. 52) aus der mittleren Stift-Bohrung in der Montageplatte herausziehen und diese Teile zur Aufbewahrung in der zweiten Stift-Bohrung anbringen.

## Betätigung der Feststellvorrichtung (Größe 2 und 3)

### Stellantrieb sperren

1. Den Antriebshebel (Pos. 14) zum oberen Endlagenanschlag bewegen (Sicherheitsstellung der Feder), den Feststellbolzen (Pos. 52) durch die mittlere Stift-Bohrung der Montageplatte und durch die Stift-Bohrung in der Feststellwelle einsetzen. Einen Splint (Pos. 54) zur Sicherung einstecken.
2. Die vom Kunden beigestellte Feststellvorrichtung anbringen, um das Entfernen des Feststellbolzens zusätzlich zu verhindern.

### Stellantrieb entsperren

1. Die vom Kunden beigestellte Feststellvorrichtung entfernen.
2. Splint (Pos. 54) und Feststellbolzen (Pos. 52) aus der mittleren Stift-Bohrung in der Montageplatte herausziehen und diese Teile zur Aufbewahrung in der zweiten Stift-Bohrung anbringen.

## **⚠ WARNUNG**

**Zur Vermeidung von Verletzungen oder Sachschäden beachten, dass die Feststellwelle (Pos. 50) während des normalen Betriebs durch die Stellweganzeigeskala (Pos. 19) gesichert wird. Wenn die Stellweganzeigeskala entfernt wird, kann die Feststellwelle bei bestimmten Anbaupositionen des Antriebs herausfallen.**

## Bestellung von Ersatzteilen

Bei allen technischen Rückfragen beim zuständigen [Emerson Vertriebsbüro](#) die Seriennummer angeben, die auf dem Typenschild zu finden ist.

### ⚠️ WARNUNG

**Nur Fisher-Original-Ersatzteile verwenden. Nicht von Emerson gelieferte Komponenten dürfen unter keinen Umständen in einem Fisher Ventil verwendet werden, weil dadurch möglicherweise jeglicher Gewährleistungsanspruch erlischt, das Betriebsverhalten des Ventils beeinträchtigt werden kann sowie Personen- und Sachschäden entstehen können.**

## Stückliste

### Hinweis

Informationen zur Bestellung von Ersatzteilen erhalten Sie von Ihrem Emerson Vertriebsbüro.

Position	Beschreibung
1	Housing Assembly
1a*	Bushing
2	Cover or Plug
3	End Plate Assembly
3a*	Bushing
4	Cap Screw
5	Top Casing Assembly
6	Diaphragm Plate
7	Cap Screw
8	Cap Screw
9	Hex Nut
10	Diaphragm Rod Assembly
11*	Diaphragm
12	Spring, Inner
13	Spring, Outer
14	Lever
15	Cap Screw
16	Cap Screw
17	Hex Nut
18	Insert
19	Travel Indicator Scale
20	Self Tapping Screw
21	Travel Indicator
22	Machine Screw
23	Cap Screw
24	Hex Nut
25	Cover Plate

Position	Beschreibung
26	Cap Screw
27	Mounting Yoke
28	Cap Screw
29	Label
30	Nameplate
31	Drive Screw
32	Handwheel
33	Slotted Hex Nut
34	Cotter Pin
35	Screw
36	Pusher Assembly
37	Groove Pin
41	Warning Label
42	Washer
43	Hex Nut
44*	O-Ring
45	Lubricant
46	Lubricant
47	Vent Screen
48*	Guide Assembly
49	Lockout Kit
50	Locking Shaft
51	Mounting Plate
52	Locking Pin
53	Flanged Cap Screw
54	Hairpin Cotter Pin
55	Thrust Bearing Race
56	Thrust Bearing
57	Lubricator Fitting
58	Retaining Screw
59	Thread Lock
60	Lubricant (not included)

\*Empfohlene Ersatzteile

Es stehen Nachrüstsätze für die Feststellvorrichtung zur Verfügung, um den Antrieb bei der Wartung in einer verriegelten Position zu halten, die der Sicherheitsstellung der Feder entspricht. (Das Vorhängeschloss ist kundenseitig bereitzustellen.) Nicht kompatibel mit dem auskuppelbaren Handrad bei Antrieben der Größe 2 und 3. Einige mit den neuen Antrieben 2052 gelieferten Hebel sind nicht mit einer Sicherheitsautomatik kompatibel und müssen möglicherweise durch einen kompatiblen Hebel ersetzt werden. Wenden Sie sich an Ihr Emerson Vertriebsbüro, um zu erfahren, ob der Hebel beim Hinzufügen eines Feststellsatzes kompatibel ist.

### Sätze

Beschreibung	Teilenummer
Größe 1	GE51941X012
Größe 2	GE52968X012
Größe 3	GE52968X022

Abbildung 7. Fisher Antrieb 2052

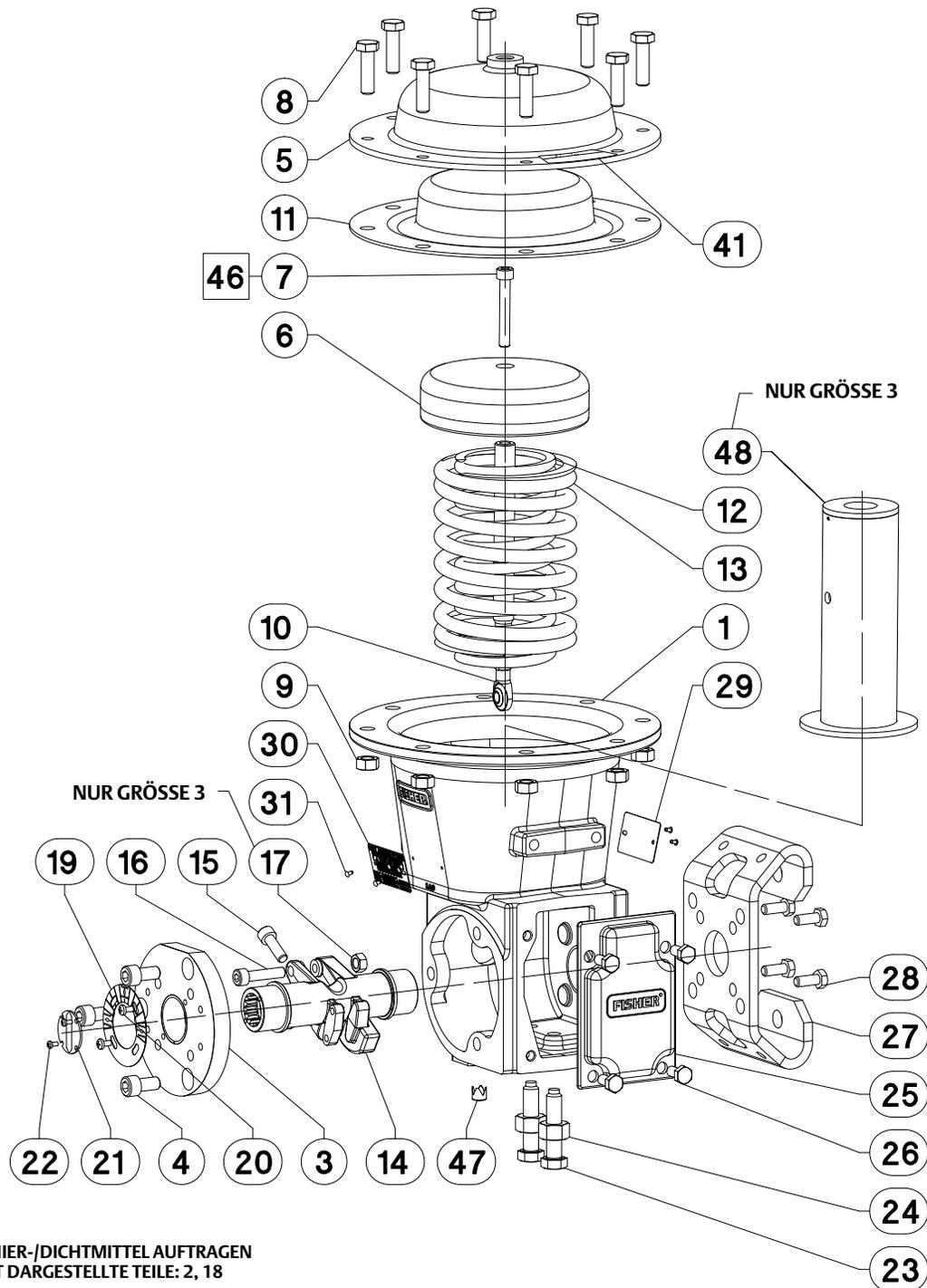
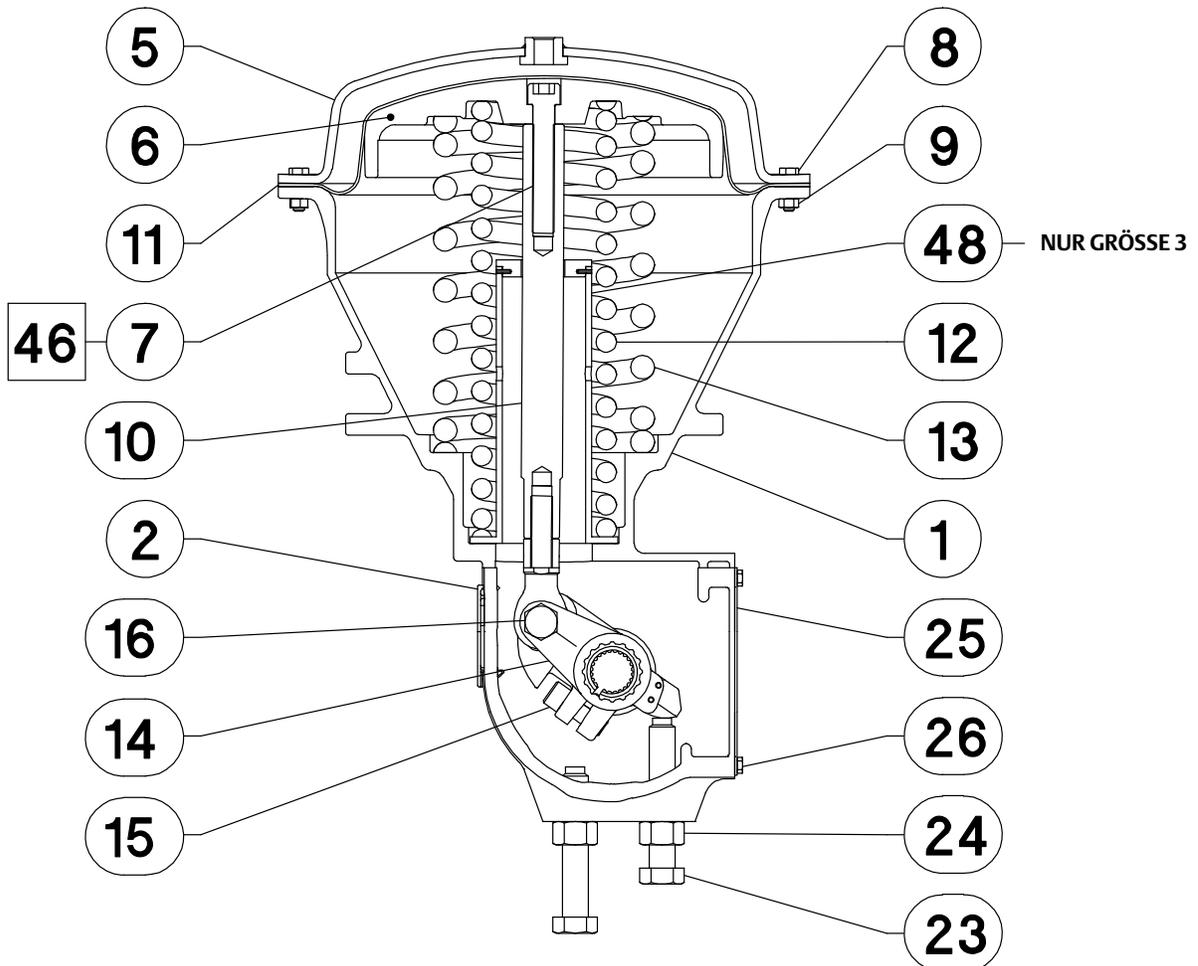


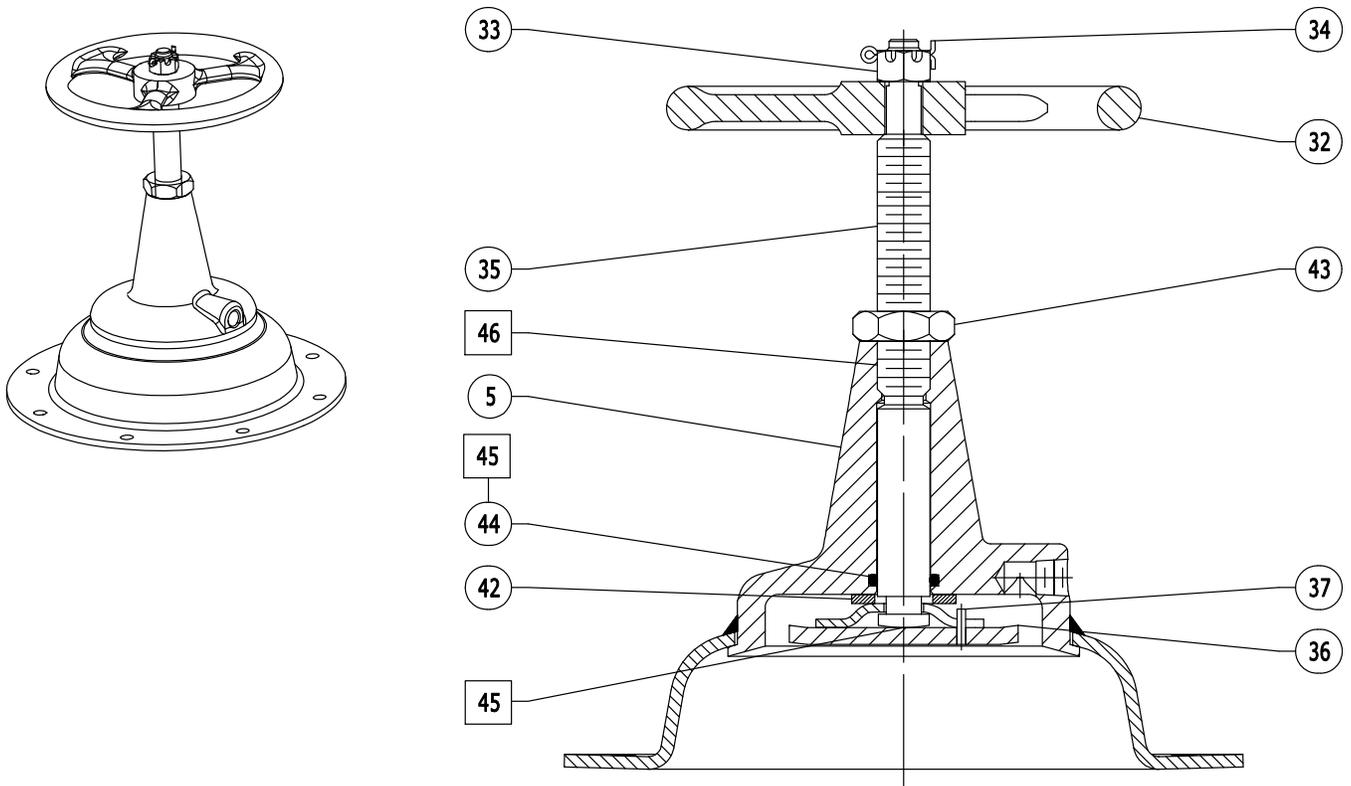
Abbildung 8. Handrad des Fisher Antriebs 2052, Größe 3



SCHMIER-/DICHTMITTEL AUFTRAGEN

GE52013-A

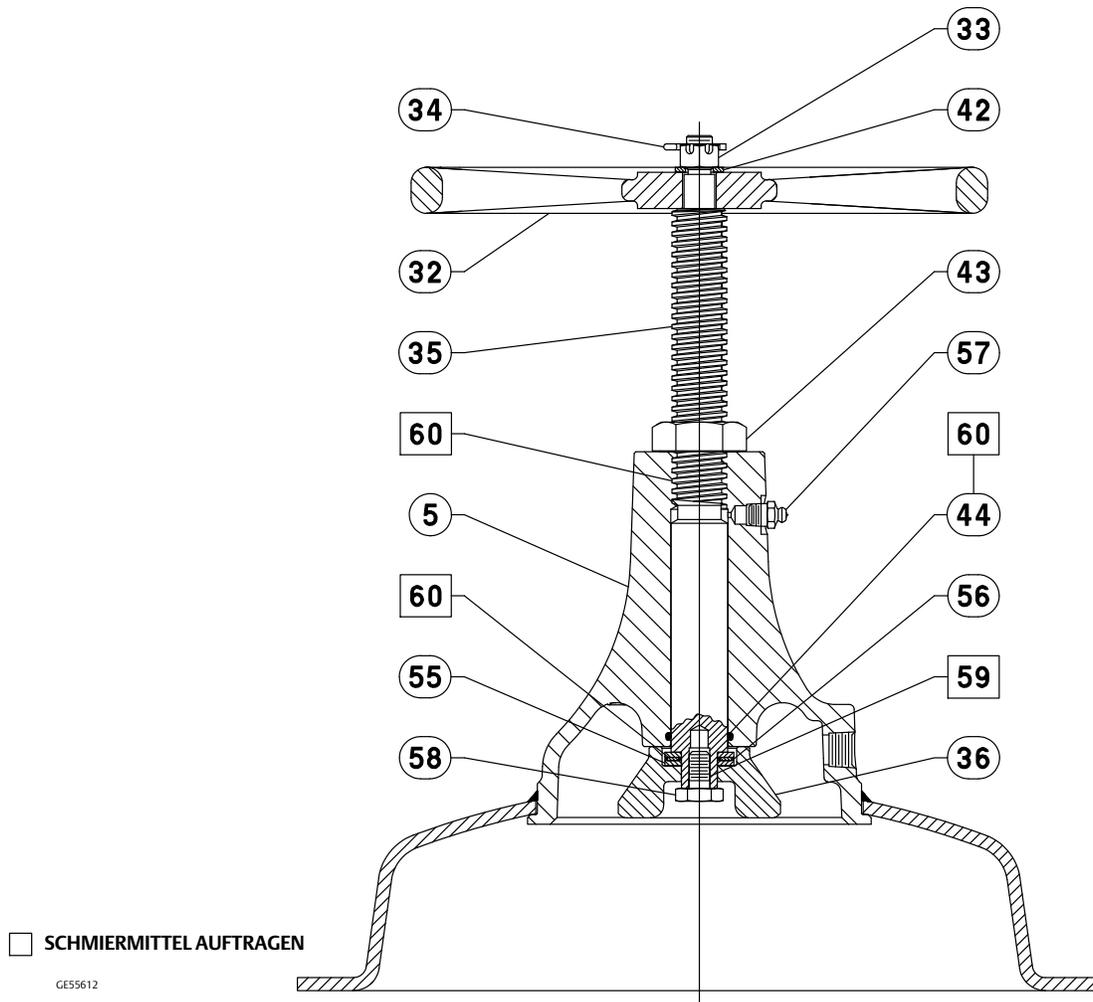
Abbildung 9. Handrad des Fisher Antriebs 2052, Größe 1



SCHMIERMITTEL AUFTRAGEN

GE33241\_A

Abbildung 10. Handrad des Fisher Handrads 2052, Größe 3





Weder Emerson, Emerson Automation Solutions noch jegliches andere Unternehmen des Konzerns übernimmt die Verantwortung für Auswahl, Verwendung oder Wartung von Produkten. Die Verantwortung bezüglich der richtigen Auswahl, Verwendung und Wartung der Produkte liegt allein beim Käufer und Endnutzer.

Fisher, Control-Disk und GO Switch sind Markennamen, die sich im Besitz eines der Unternehmen des Geschäftsbereiches Emerson Automation Solutions der Emerson Electric Co. befinden. Emerson Automation Solutions, Emerson und das Emerson Logo sind Marken und Dienstleistungsmarken der Emerson Electric Co. Alle anderen Marken sind Eigentum ihrer jeweiligen Besitzer.

Der Inhalt dieser Veröffentlichung dient ausschließlich zu Informationszwecken; und obgleich der Inhalt mit größter Sorgfalt erstellt wurde, um die Richtigkeit der Angaben zu gewährleisten, lassen sich daraus keine Garantie- oder Gewährleistungsansprüche ableiten, implizit oder explizit, hinsichtlich der beschriebenen Produkte, Dienstleistungen oder ihrer Anwendungen bzw. Eignung. Der Verkauf unterliegt unseren allgemeinen Geschäftsbedingungen, die auf Anfrage zur Verfügung gestellt werden. Wir behalten uns vor, unsere Produkte in Design und Funktionalität jederzeit und ohne Vorankündigung zu verändern oder zu verbessern.

Emerson Automation Solutions  
Marshalltown, Iowa 50158 USA  
Sorocaba, 18087 Brazil  
Cernay, 68700 France  
Dubai, United Arab Emirates  
Singapore 128461 Singapore

[www.Fisher.com](http://www.Fisher.com)

