

Juni 2011

## Schaltventile der 167D Serie



P1185

AUSFÜHRUNG 167D ZWEIWEGE-SCHALTVENTIL



P1184

AUSFÜHRUNG 167DA DREIWEGE-SCHALTVENTIL

Abb. 1. Schaltventile der 167D Serie



### WARNUNG

Nichtbeachtung dieser Anweisungen oder das unsachgemäße Installieren und Warten dieser Komponenten können Explosionen, Brände und/oder chemische Kontamination und daraus resultierende Sachschäden und schwere oder tödliche Verletzungen verursachen.

Schaltventile von Fisher™ müssen gemäß europäischer, nationaler und örtlicher Vorschriften, Regeln, und Richtlinien sowie Anweisungen von Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc. installiert, betrieben und gewartet werden.

Tritt Gas aus dem Schaltventil aus oder es entwickelt sich ein Leck, muss es evtl. gewartet werden. Wird das Problem nicht behoben, kann sich eine gefährliche Situation entwickeln.

Installations-, Betriebs- und Wartungsverfahren, die von nicht qualifiziertem Personal durchgeführt werden, können eine falsche Justierung und einen unsicheren Betrieb zur Folge haben. Diese Zustände können zu Schäden an der Anlage oder Verletzungen führen. Für die Installation, den Betrieb und die Wartung der Schaltventile in der Ausführung 167D qualifiziertes Personal einsetzen.

### Einführung

#### Inhalt der Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung enthält Anweisungen für die Installation und Wartung sowie Informationen zur Ersatzteilbestellung für Schaltventile in der Ausführung 167D. Anweisungen und Ersatzteillisten für andere in dieser Betriebsanleitung erwähnten Geräte sowie für andere Schaltventile befinden sich in separaten Betriebsanleitungen.

## Spezifikationen

Auf dieser Seite sind einige allgemeine Nennwerte für Schaltventile in der Ausführung 167D und andere technische Daten aufgeführt. Ein Etikett auf dem Federgehäuse zeigt den Sollwertfederbereich für ein bestimmtes Schaltventil mit der Werkseinstellung an.

### Verfügbare Konfigurationen

#### Ausführungen 167D und 167DS:

Zweiwege-Schaltventil

#### Ausführungen 167DA und 167DAS:

Dreiwege-Schaltventile

### Gehäusegröße, Einlass- und Auslassanschlussart

**Anschlüsse A und C:** 1/4 oder 1/2 NPT

**Entlüftungs- und Steuerdruckanschlüsse (Anschluss D) und Anschluss B:** 1/4 NPT

### Maximaler Betriebseingangsdruck<sup>(1)</sup>

**Ausführungen 167D und 167DS:** 27,6 bar / 400 psig

**Ausführungen 167DA und 167DAS:** 8,6 bar / 125 psig

**Ausführungen 167DA und 167DAS (NACE):** 6,9 bar / 100 psig

### Solldruckbereiche

Siehe Tabellen 1 und 2

### Maximaler Membrandruck<sup>(1)</sup>

10,3 bar / 150 psi über der Ausgangsdruckeinstellung bis zu einem Maximum von 17,2 bar / 250 psi

### Durchfluss- und Auslegungskoeffizienten

Siehe Tabelle 3

### Lage der Entlüftungsöffnung am Federgehäuse

Standardmäßig mit dem Einlass ausgerichtet, andere Positionen optional

### Temperaturbeständigkeit<sup>(1)</sup>

#### Nitril (NBR)

*Standard-Einsatz (nur Ausführungen 167D und 167DA):* 29 bis 82°C / -20 bis 180°F

*Einsatz bei Niedrigtemperaturen (nur Ausführungen 167D und 167DA) und Standard-Einsatz (nur Ausführungen 167DS und 167DAS):* -40 bis 82°C / -40 bis 180°F

#### Fluorkohlenstoff (FKM)

*Einsatz bei Hochtemperatur:* -18 bis 149°C / -0 bis 300°F

### Ungefähres Gewicht

**Ausführungen 167D und 167DA:** 0,5 kg / 1.2 lbs

**Ausführungen 167DS und 167DAS:** 1 kg / 2.8 lbs

### Optionen

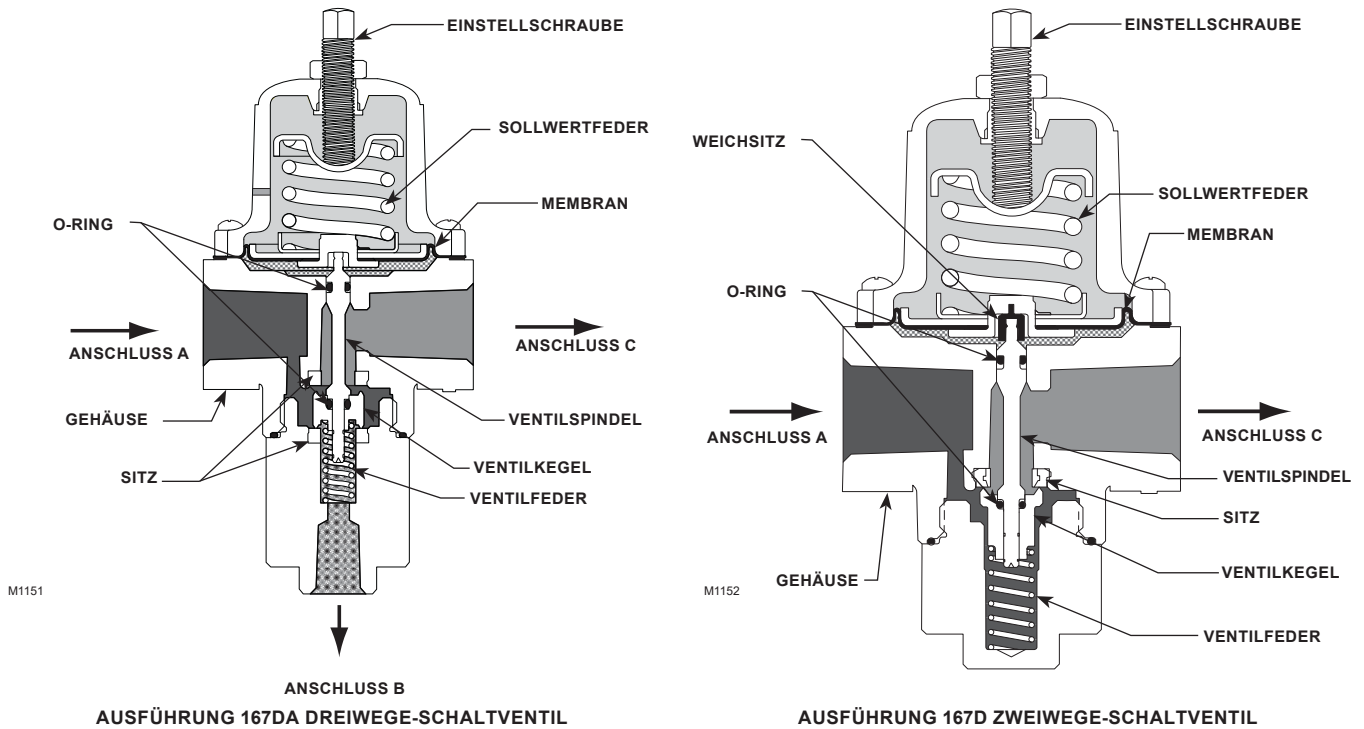
#### Ausführungen 167D und 167DA

- Handrad-Einstellschraube
- Membran aus Fluorkohlenstoff (FKM), Weichsitz, Sitz und O-ringe
- Ventilspindel und Ventilkegel aus Edelstahl. Einschließlich Sitz aus Edelstahl
- 1-Loch Wandmontage mit Handrad-Einstellschraube und 1/4-NPT-Hahn am Federgehäuse
- 3-Loch Wandmontagehaube mit Handrad-Einstellschraube und 1/4-NPT-Federgehäuse
- 1/4-NPT-Federgehäuse mit Entlüftung mit Gewinde
- 1/4-NPT-Entlüftung mit Gewinde und Verschlusskappe
- Einstellschraube mit Sicherungsmutter und Sicherungsdraht an einer Flanschschraube (nur für Ausführung 167D)
- Montagewinkel für Wandmontage. Einschließlich 1/4-NPT-Federgehäuse, Standard-Einstellschraube, Mutter und Halterung
- Bügelmontagehalterung. Einschließlich 1/4-NPT-Federgehäuse, Standard-Einstellschraube, Mutter, Befestigungselemente und Halterung
- Größe 30-70 Gehäuse Montagebügel. Einschließlich 1/4-NPT-Federgehäuse, Standard-Einstellschraube, Mutter, Befestigungselemente und Halterung
- Bauart NACE MR0175 oder NACE MR0103<sup>(2)</sup>

#### Ausführungen 167DS und 167DAS

- Handrad-Einstellschraube
- Membran aus Fluorkohlenstoff (FKM), Weichsitz, Sitz und O-ringe
- 1-Loch Wandmontage mit Handrad-Einstellschraube und 1/4-NPT-Hahn am Federgehäuse
- Montagewinkel für Wandmontage. Einschließlich 1/4-NPT-Federgehäuse, Standard-Einstellschraube, Mutter und Halterung
- Bügelmontagehalterung. Einschließlich 1/4-NPT-Federgehäuse, Standard-Einstellschraube, Mutter, Befestigungselemente und Halterung
- Gehäuse der Größen 30-70 Montagebügel. Einschließlich Mutter, Befestigungselemente und Halterung

1. Die in dieser Betriebsanleitung angegebenen Druck- und Temperaturgrenzwerte dürfen nicht überschritten werden. Alle gültigen Normen und gesetzlichen Vorschriften müssen eingehalten werden.  
2. Das Produkt erfüllt die Werkstoffanforderungen von NACE MR0175 oder MR0103. Umweltnormen sind ggf. anzuwenden.



- EINGANGSDRUCK
- AUSLASSDRUCK (WENN DER STELLDRUCK UNTER DEM SOLLWERT LIEGT)
- AUSLASSDRUCK (WENN DER STELLDRUCK GLEICH ODER HÖHER IST ALS DER SOLLWERT)
- ATMOSPHERISCHER DRUCK
- STELLDRUCK

Abbildung 2. Funktionsschemata der Serie 167D (Anschluss D nicht gezeigt)

Tabelle 1. Dreiwege-Schaltventil Solldruckbereiche und Daten der Sollwertfeder

AUSFÜHRUNG	SOLLDRUCKBEREICH				DATEN DER SOLLWERTFEDER							MAXIMALE DRUCKÄNDERUNG BEIM WECHSEL VON ANSCHLUSS B GESCHLOSSEN ZU ANSCHLUSS C GESCHLOSSEN	
	Anschluss A oder C als Einlass		Anschluss B als Einlass		Farbcode	Werkstoff	Teilenummer	DRAHT-DURCHMESSER		Freie Länge			
	bar	psig	bar	psig				mm	Zoll	mm	Zoll		
167DA	0,97 bis 1,4	14 bis 20	0,48 bis 1,4	7 bis 20	Weißer Streifen	Verzinkt Klavierdraht	GE40282X012	3,68	0,145	36,2	1.425	0,69	10
	1,1 bis 2,4	16 bis 35	0,69 bis 2,1	10 bis 30	Violetter Streifen		GE40283X012	3,96	0,156			0,90	13
	1,7 bis 4,1	25 bis 60	1,7 bis 3,4	25 bis 50	Brauner Streifen	Chrom-Silikon	GE40284X012	4,37	0,172			1,2	17
167DAS	2,8 bis 8,6	40 bis 125	2,8 bis 6,2	40 bis 90	Rosa Streifen	Inconel® X-750	GE40345X012	5,26	0,207	44,4	1.750	2,4	35
	0,97 bis 1,4	14 bis 20	0,48 bis 1,4	7 bis 20	Weiß		GE40320X012	3,76	0,148			0,55	8
	1,1 bis 2,4	16 bis 35	0,69 bis 2,1	10 bis 30	Violett		GE40321X012	4,12	0,162			0,83	12
	1,7 bis 4,1	25 bis 60	1,7 bis 3,4	25 bis 50	Braun		GE40322X012	4,50	0,177			1,1	16
	2,8 bis 8,6	40 bis 125	2,8 bis 6,2	40 bis 90	Rosa	GE40323X012	5,54	0,218	2,1	31			

Tabelle 2. Zweiwege-Schaltventil Solldruckbereiche und Daten der Sollwertfeder

AUSFÜHRUNG	SOLLDRUCKBEREICH		DATEN DER SOLLWERTFEDER						
	Anschluss A als Einlass		Farbcode	Werkstoff	Teilenummer	Drahtdurchmesser		Freie Länge	
	bar	psig				mm	Zoll	mm	Zoll
167D	0,21 bis 1,0	3 bis 15	Gelber Streifen	Verzinkt Klavierdraht	GG00421X012	3,61	0,142	36,2	1.425
	0,34 bis 1,4	5 bis 20	Weißer Streifen		GE40282X012	3,68	0,145		
	0,34 bis 2,4	5 bis 35	Violetter Streifen		GE40283X012	3,96	0,156		
167DS	1,7 bis 4,1	25 bis 60	Brauner Streifen	Chrom-Silikon	GE40284X012	4,37	0,172	44,4	1.750
	2,8 bis 8,6	40 bis 125	Rosa Streifen		GE40345X012	5,26	0,207		
	0,34 bis 1,4	5 bis 20	Weiß		GE40320X012	3,76	0,148		
	0,34 bis 2,4	5 bis 35	Violett		GE40321X012	4,12	0,162		
	1,7 bis 4,1	25 bis 60	Braun	Inconel® X-750	GE40322X012	4,50	0,177	44,4	1.750
2,8 bis 8,6	40 bis 125	Rosa	GE40323X012		5,54	0,218			
3,4 bis 10,3	50 bis 150	Gold	GE40324X012		5,94	0,234			

Inconel® ist eine Marke der Special Metals Corporation.

## Produktbeschreibung

Die Schaltventile der Serie 167D sind pneumatisch betätigte und geregelte Geräte mit einer Vielzahl von Einsatzmöglichkeiten bei Schaltanwendungen wie z. B. Ent-/Belüftung, Auf/Zu-Betrieb und Fehlerarten.

- Die Ausführungen 167D und 167DS sind Zweibege-Schaltventile.
- Die Ausführungen 167DA und 167DAS sind Dreibege-Schaltventile.

## Funktionsprinzip

Siehe Abb. 2 und Abb. 3 bis 5 für die Position des Anschlusses D. Der Steuerdruck tritt über den Anschluss D (in Abb. 2 nicht gezeigt) in das Schaltventil ein und wird an der Unterseite der Membran registriert. Wenn der Steuerdruck die Federkraft und die Membran überwindet, wird der Ventilkegel angehoben und verschließt den Anschluss C und öffnet den Anschluss B des Dreibege-Schaltventils in der Ausführung 167DA. In diesem Zustand wird ein Schaltventil in der Ausführung 167D deaktiviert und die Ausführung 167DA bietet einen Strömungspfad von A nach B. Wenn der Steuerdruck – entweder absichtlich oder durch einen Druckluftausfall – unter die Federkraft abfällt, bewegen sich die Membran und der Ventilkegel abwärts, öffnen Anschluss C und schließen Anschluss B des Dreibege-Schaltventils in der Ausführung 167DA. In diesem Zustand bieten beide Ausführungen einen Strömungspfad von Anschluss A zum Anschluss C. Die zum Schalten des Ventils erforderliche Druckänderung hängt von der verwendeten Feder und der Einstellung der Stellschraube am Schaltventil ab.

## Druckentlastung

Schaltventile in der Ausführung 167D haben maximale Auslassdruckstufen, die unter ihren maximalen Einlassdruckstufen liegen. Wenn der Einlassdruck die maximale Auslassdruckstufe übersteigen kann, ist eine Druckentlastungs- bzw. Druckbegrenzungsvorrichtung erforderlich. Ein Überdruck an einem Teil eines Schaltventils oder der zugehörigen Ausrüstung kann zu Leckage, Beschädigung von Teilen oder Verletzungen durch Bersten von druckhaltigen Teilen oder Explosion von angesammeltem Gas führen. Der Betrieb eines Schaltventils innerhalb des zulässigen Druckbereichs stellt nicht automatisch sicher, dass das Schaltventil nicht

durch externe Einflüsse oder von Fremdkörpern in der Verrohrung beschädigt werden kann. Schaltventile sind regelmäßig sowie nach Überdruckzuständen auf Schäden zu überprüfen.

## Einbau

### Hinweis

**Wenn das Schaltventil beim Versand bereits an ein anderes Gerät angebaut ist, muss dieses entsprechend der jeweiligen Betriebsanleitung eingebaut werden.**



**WARNUNG**

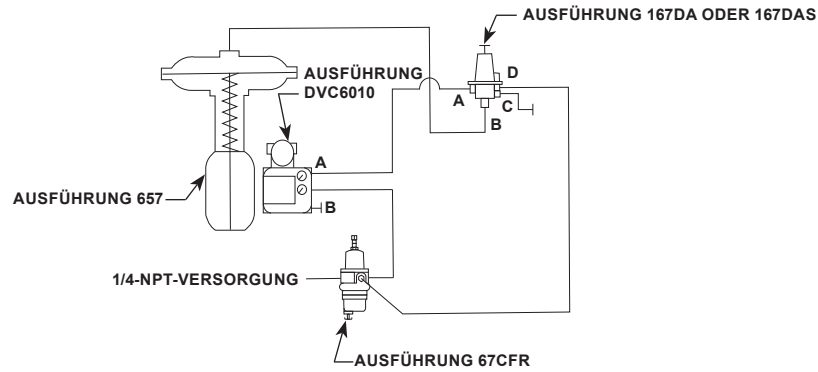
**Personen- und Sachschäden, Beschädigungen des Gerätes, Undichtigkeiten durch austretendes Gas oder Bersten von drucktragenden Teilen können die Folge sein, wenn dieses Schaltventil mit zu hohem Druck beaufschlagt oder Betriebsbedingungen ausgesetzt wird, die die im Abschnitt „Technische Daten“ angegebenen Grenzwerte überschreiten, oder wenn die zulässigen Werte der angeschlossenen Rohrleitungen oder Rohrleitungsverbindungen überschritten werden. Zur Vermeidung derartiger Gefahren sollten geeignete Einrichtungen zur Druckentlastung bzw. Druckbegrenzung (gemäß den Anforderungen der jeweiligen Vorschrift, Richtlinie oder Norm) vorgesehen werden, damit die Betriebsbedingungen diese Grenzwerte nicht überschreiten.**

Vor dem Einbau eines Schaltventils in der Ausführung 167D, 167DA, 167DS oder 167DAS muss sichergestellt werden, dass die Installation den folgenden Richtlinien für den Einbau entspricht:

1. Der Betrieb eines Schaltventils innerhalb des zulässigen Druckbereichs stellt nicht automatisch sicher, dass das Schaltventil nicht durch externe Einflüsse oder von Fremdkörpern in den Leitungen oder von externen

**Tabelle 3. Durchfluss- und Auslegungskoeffizienten**

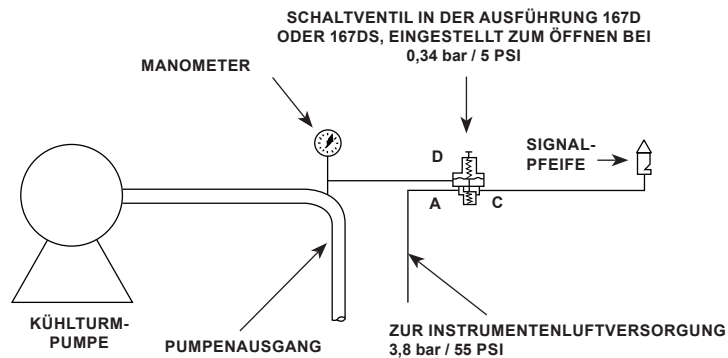
AUSFÜHRUNGEN	BAUGRÖSSE	ANSCHLUSS	DURCHFLUSSKOEFFIZIENT BEI VOLLER ÖFFNUNG		C <sub>1</sub>	IEC-AUSLEGUNGS-
			C <sub>g</sub>	C <sub>v</sub>		KOEFFIZIENTEN
						X <sub>t</sub>
167D, 167DS	1/4 NPT	C	41,46	1,09	37,56	0,89
	1/2 NPT		46,50	1,18	39,03	0,96
167DA, 167DAS	Alle Nennweiten	B	27,79	0,96	28,74	0,52
	1/4 NPT	C	49,35	1,60	30,58	0,59
	1/2 NPT		58,86	1,81	32,22	0,66



10C0622

**Abb. 3.** Typische Installation eines 167DA oder 167DAS

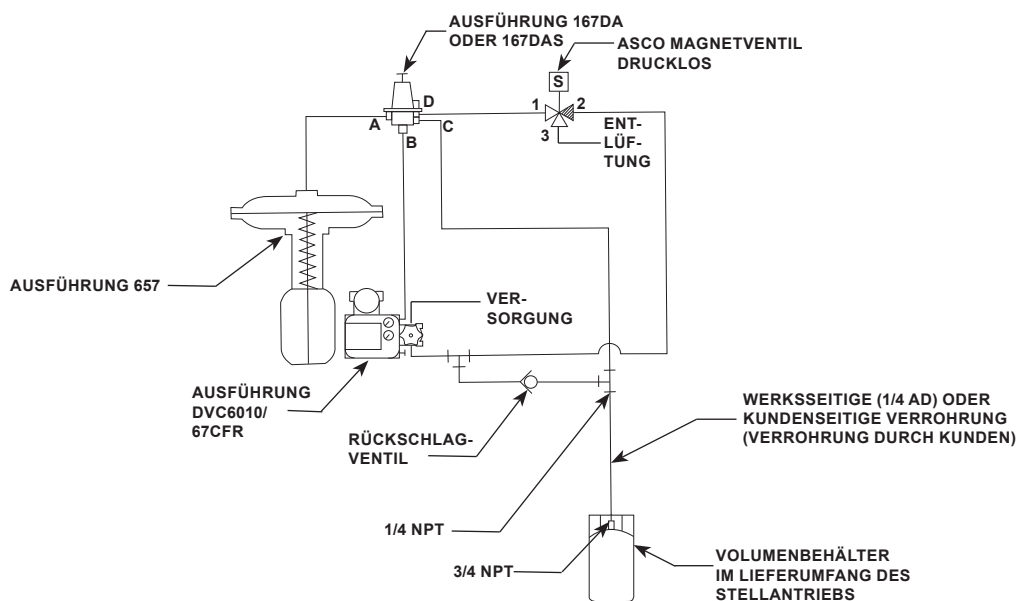
(Absperrsystem mit Schaltventil in der Ausführung 167DA oder 167DAS zum Schließen des Luftkreises zur Membran des Hauptventils im Fall eines Ausfalls der Anlagenluft. Das Hauptventil bleibt in der Stellung, die es zum Zeitpunkt des Ausfalls des Versorgungsdrucks hatte.)



AF8400

**Abb. 4.** Typische Installation eines 167D oder 167DS

(Warnsystem mit Zweibegeventil in der Ausführung 167D oder 167DS zum Aktivieren einer Signalfle, wenn der Pumpenausgangsdruck abfällt.)



GE37992

**Abb. 5.** Schematische Darstellung eines typischen Schaltventils

Quellen ausfällt. Die Schaltventile sind regelmäßig sowie nach Überdruckzuständen auf Schäden zu überprüfen.

2. Schaltventile sollten nur durch Schulungen und aufgrund von Erfahrung qualifiziertes Personal installiert, bedient und gewartet werden. Darauf achten, dass das Schaltventil keine Schäden aufweist und sich keine Fremdkörper darin befinden. Außerdem müssen alle Verrohrungen und Leitungen frei von Fremdkörpern sein.
3. Das Schaltventil montieren, um die gewünschten Schaltergebnisse zu erzielen. Die Steuerdruckleitung an einen der D-Anschlüsse anschließen. Sicherstellen, dass der andere D-Anschluss verschlossen ist. Der Anschluss mit der Bezeichnung „IN“ oder Anschluss A ist der allgemeine Eingangsanschluss und die Anschlüsse B und C sind die Auslassanschlüsse. Die Strömung erfolgt entweder von A nach B oder von A nach C.
4. Eine verstopfte Entlüftungsöffnung am Federgehäuse kann eine Funktionsstörung des Schaltventils verursachen. Damit die Entlüftungsöffnung nicht verstopft (und sich keine Feuchtigkeit, korrosiven Chemikalien oder andere Fremdkörper im Federgehäuse ansammeln), ist die Entlüftungsöffnung auf den niedrigsten Punkt am Federgehäuse auszurichten oder anderweitig zu schützen.  
  
Die Entlüftungsöffnung regelmäßig überprüfen, ob sie nicht verstopft ist. Die Ausrichtung der Entlüftungsöffnung am Federgehäuse kann durch Drehen des Gehäuses geändert werden. Ein Federgehäuse mit 1/4-NPT-Gewindeanschluss kann fernbetätigt entlüftet werden, wenn unbehinderte Verrohrungen oder Leitungen in der Entlüftungsöffnung angebracht werden. Die fernbetätigte Entlüftungsöffnung durch Anbringen einer abgeschirmten Entlüftungskappe am entfernten Rohrende schützen.
5. Zum Abschalten des Schaltventils vorgeschaltete und nachgeschaltete Block- und Entlüftungsventile (falls erforderlich) installieren oder eine andere geeignete Vorrichtung zum richtigen Entlüften der Schaltventileinlass- und Auslassdrücke verwenden. Zur Überwachung der Instrumente beim Einschalten ein Manometer anbringen.
6. Vor dem Anschließen ein Rohrdichtmittel guter Qualität auf die Außengewinde auftragen. Darauf achten, dass kein Rohrdichtmittel in das Innere des Schaltventils gelangt.
7. Die Rohr- oder Leitungsverschraubung am NPT-Einlassanschluss am Gehäuse (Pos. 1) am NPT-Ausgangsanschluss anbringen.
8. Die 1/4-NPT-Steuerdruckanschlüsse müssen verschlossen werden, wenn sie nicht verwendet werden.

## Einschalten und Einstellung

Die Positionsnummern betreffen die Abb. 7 bis 13.

1. Nach Beenden des Einbaus und ordnungsgemäßer Einstellung der nachgeschalteten Geräte das vorgeschaltete Blockventil (falls verwendet) langsam öffnen und dabei Manometer zur Drucküberwachung verwenden.



### WARNUNG

**Zur Vermeidung von Verletzungen, Sachschäden oder Maschinenschäden durch das Bersten druckbeaufschlagter Teile oder die Explosion angesammelter Gase darf die Sollwertfeder nie so eingestellt werden, dass der Auslassdruck die Obergrenze des Auslassdruckbereichs der betreffenden Feder übersteigt. Befindet sich der gewünschte Auslassdruck nicht im Bereich der Sollwertfeder, ist eine Feder mit dem richtigen Bereich gemäß dem Wartungsverfahren für die Membranteile zu installieren.**

2. Muss der Auslassdruck eingestellt werden, ist der Auslassdruck während des Verfahrens mit einem Manometer zu überwachen. Das Schaltventil wird durch Lockern der Sechskantmutter (Pos. 19), falls verwendet, und durch Drehen der Einstellschraube oder des Handrads (Pos. 18) im Uhrzeigersinn zum Erhöhen und gegen den Uhrzeigersinn zum Verringern des Auslassdrucks eingestellt. Die Sechskantmutter zum Beibehalten der Einstellung festziehen.

## Wartung

Die Bauteile des Schaltventils unterliegen normalem Verschleiß und müssen nach Bedarf überprüft und ausgetauscht werden. Die Häufigkeit der Überprüfung und des Austauschs hängt von den Einsatzbedingungen sowie den jeweiligen Bestimmungen und behördlichen Vorschriften ab.

### Hinweis

**Wenn ein ausreichender Abstand besteht, kann das Gehäuse (Pos. 1) an anderen Anlagenteilen, einer Leitung oder Wand montiert bleiben, bis das Schaltventil als Ganzes ersetzt wird.**



## WARNUNG

Zur Vermeidung von Verletzungen, Sachschäden oder Maschinenschäden durch das plötzliche Ablassen von Druck oder das Explodieren von angesammeltem Gas, das Schaltventil erst dann warten oder zerlegen, wenn es vom Systemdruck getrennt und der interne Druck vollständig aus dem Schaltventil abgelassen wurde.

### Wartung der Innengarnitur

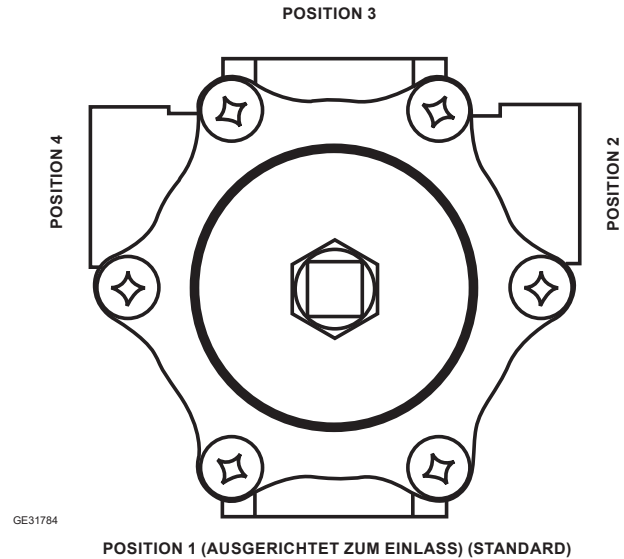
Die Positionsnummern betreffen die Abb. 7 bis 10.

1. Den Federhalter (Pos. 48) abschrauben und mit dem O-ring (Pos. 14) vom Gehäuse (Pos. 1) abnehmen.
2. Die entfernten Teile auf Schäden und Fremdkörper untersuchen. Beschädigte Teile ersetzen. Vor dem Wiedereinbau der Ventilspindel ein qualitativ hochwertiges Schmiermittel auf den O-ring (Pos. 50) auftragen.
3. Die Ventilspindel (Pos. 11) und den Ventilkegel (Pos. 57) am Ende anfassen und geradeaus dem Gehäuse (Pos. 1) ziehen. Die Teile auf Schäden und Fremdkörper untersuchen. Beschädigte Teile ersetzen.
4. Die Ventilspindel und der Ventilkegel können gereinigt oder ausgetauscht werden. Ausführungen 167D und 167DS: Wenn der Weichsitz (Pos. 15) entfernt wurde, ist darauf zu achten, dass er vor dem Einsetzen der Ventilspindel richtig einrastet. Vor dem Wiedereinbau der Ventilspindel ein qualitativ hochwertiges Schmiermittel auf den O-ring (Pos. 50) auftragen.
5. Die Ventilspindel und den Ventilkegel einsetzen, indem die Ventilspindel soweit durch die Mitte des Sitzes (Pos. 58) hineingedrückt wird, bis der Ventilkegel den Sitz berührt. Schmiermittel auf den O-ring (Pos. 14) auftragen und in den Federhalter (Pos. 48) einsetzen. Den Federhalter mit einem Drehmoment von 24 bis 30 N•m / 18 bis 22 ft-lbs anziehen.

### Membranwartung

Die Positionsnummern betreffen die Abbildungen 7, 8, 9, 10 und 12.

1. Die Einstellschraube oder das Handrad (Pos. 18) herausdrehen, bis die Feder (Pos. 17) nicht mehr komprimiert ist.
2. Die Schrauben (Pos. 3) des Federgehäuses entfernen, um das Federgehäusebaugruppe (Pos. 7) vom Gehäuse (Pos. 1) zu lösen. Den oberen Federsitz (Pos. 20) und die Sollwertfeder (Pos. 17) abnehmen.
3. Die Membranbaugruppe (Pos. 16) abnehmen, die Membran untersuchen und die Baugruppe bei Bedarf ersetzen.



**Abb. 6. Baureihe 167D – Positionen der Federgehäuseentlüftung**

4. Die Membranbaugruppe (Pos. 16) wie in Abb. 7 bis 10 gezeigt auf das Gehäuse (Pos. 1) setzen. Die Membranbaugruppe nach unten drücken, um sicherzustellen, dass sich der Ventilkegel (Pos. 57) gleichmäßig um ca. 1,6 mm / 1/16 in. bewegt.

#### Hinweis

**Wird eine Sollwertfeder mit einem unterschiedlichen Bereich installiert, ist in Schritt 5 darauf zu achten, dass der ursprüngliche Federbereich auf dem Etikett gelöscht und der neue Bereich angegeben wird.**

5. Die Sollwertfeder (Pos. 17) und den oberen Federsitz (Pos. 20) auf die Membranbaugruppe (Pos. 16) setzen.
6. Die Federgehäusebaugruppe (Pos. 7) auf das Gehäuse (Pos. 1) setzen, und darauf achten, dass die Entlüftungsöffnung so ausgerichtet ist, dass ein Verstopfen oder das Eindringen von Feuchtigkeit ausgeschlossen ist. Die sechs Schrauben (Pos. 3) des Federgehäuses über Kreuz anziehen und mit einem Drehmoment von 1,7 bis 3,4 N•m / 15 bis 30 in-lbs anziehen.

#### Hinweis

**Bei den Ausführungen 167DS und 167DAS das Gewinde der Einstellschraube (Pos. 18) schmieren, um die Abnutzung des Edelstahls zu verringern.**

7. Nach Abschluss aller Wartungsarbeiten das Schaltventil gemäß den Anweisungen im Abschnitt über das Einschalten und die Einstellung in Betrieb nehmen und die Druckeinstellung vornehmen. Die Sicherungsmutter (Pos. 19), falls verwendet, anziehen und die Verschlusskappe (Pos. 33), falls verwendet, anbringen.

# 167D-Serie

## Bestellung von Ersatzteilen

Beim Schriftwechsel mit dem zuständigen Vertriebsbüro zu diesem Schaltventil die Ausführungsnummer sowie alle weiteren wichtigen Informationen auf dem Etikett angeben. Bei der Bestellung von neuen Teilen aus der folgenden Stückliste die elfstellige Teilenummer angeben.

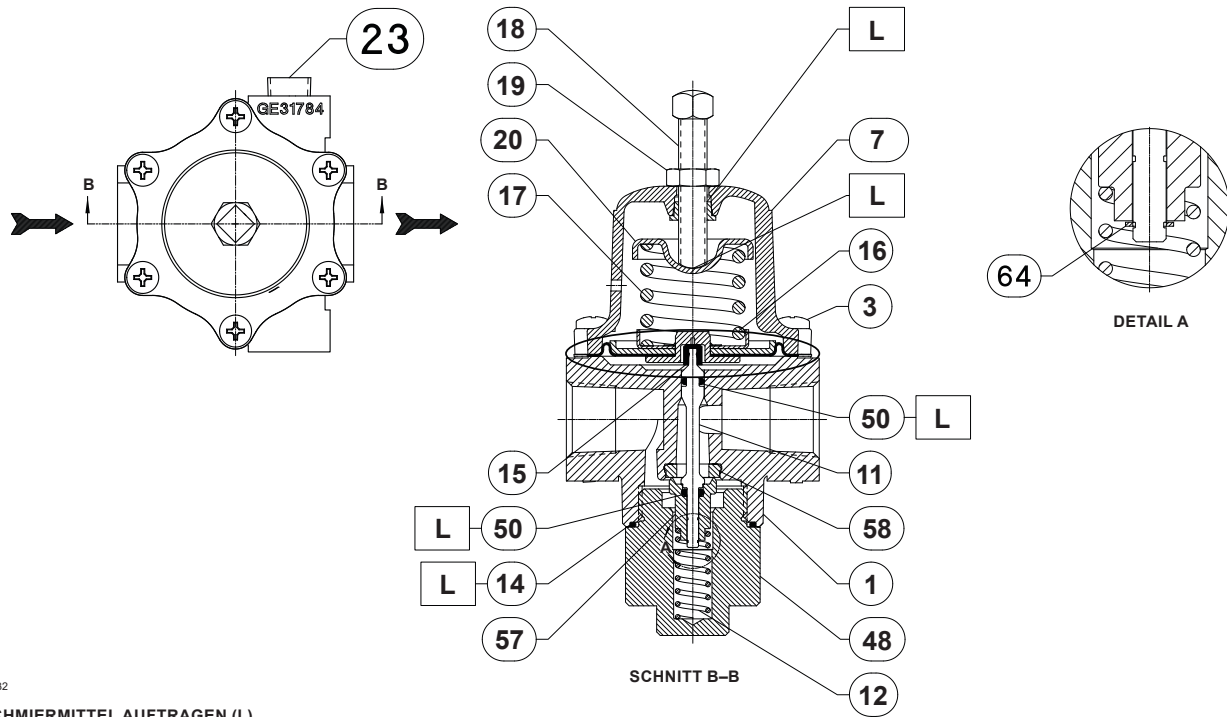
## Teileliste

Pos.	Beschreibung	Teilenummer
	<b>Ausführungen 167D und 167DS</b> – Einschließlich O-ring (Pos. 14), Sitz (Pos. 58), Ventilekeleinheit (Pos. 15, 50, 57, 11, 64) und Membranbaugruppe (Pos. 16).	
	Ausführung 167D Messing/Nitril (NBR)-Sitz und Ventilekeleinheit	R167DX00012
	Ausführungen 167D NACE, 167DS und 167DS NACE 316L Edelstahl/Nitril (NBR)-Sitz und Ventilekeleinheit	R167DSX0N12
	<b>Ausführungen 167DA und 167DAS</b> – Einschließlich O-ring (Pos. 14), zwei Sitze (Pos. 58), Ventilekeleinheit (Pos. 50, 57, 11, 64) und Membranbaugruppe (Pos. 16).	
	Ausführung 167DA Messing/Nitril (NBR)-Sitz und Ventilekeleinheit	R167DAX0022
	Ausführungen 1167DA NACE, 167DAS und 167DAS NACE 316L Edelstahl/Nitril (NBR)-Sitz und Ventilekeleinheit	R167DASXN22
1	Gehäuse 1/4 NPT (Anschlüsse A und C) Ausführungen 167D oder 167DA, Aluminium	GE35383X012
	Ausführungen 167DS oder 167DAS, CF3M/CF8M Edelstahl	GE35385X012
	1/2 NPT (Anschlüsse A und C) Ausführung 167D oder 167DA, Aluminium	GE31787X012
	Ausführungen 167DS oder 167DAS, CF3M/CF8M Edelstahl	GE31804X012
3	Flanschschraube Ausführungen 167D und 167DA Für Standard-Federgehäuse und Federgehäuse mit 1/4 NPT-Entlüftungsöffnung (6 erforderlich), verzinkter Stahl	T13526T0012
	Für Standard-Federgehäuse (6 erforderlich), 316/316L Edelstahl	T13526T0042
	Für Drahtdichtung Flanschschraube (5 erforderlich), verzinkter Stahl	T13526T0012
	Flanschschraube (1 erforderlich), Stahl	14B3987X012
	Ausführungen 167DS und 167DAS (6 erforderlich), 316L Edelstahl	T13526T0042
7	Federgehäusebaugruppe Ausführungen 167D und 167DA, Aluminium Gebohrte Entlüftungsöffnung ( <b>standard</b> )	T14070T0012
	1/4 NPT-Entlüftungsöffnung Ausführungen 167DS und 167DAS, CF8M/CF3M Edelstahl	20C1727X012
11	Ventilspindel Ausführungen 167D und 167DA, Messing	GE35519X012
	316L Edelstahl	GE35519X032
	Ausführungen 167DS und 167DAS 316L Edelstahl	GE35519X032

Pos.	Beschreibung	Teilenummer
12*	Ventilfeder Ausführung 167D oder 167DS 302 Edelstahl Inconel® X-750 (NACE)	GE31783X012 GG00430X012
	Ausführung 167DA oder 167DAS 302 Edelstahl Inconel® X-750 (NACE)	ERAA00153A0 ERAA00154A0
14*	O-ring (Federhalter) Nitril (NBR)	10A3803X092
	Fluorkohlenstoff (FKM)	10A3803X112
15	Weichsitz (nur Ausführungen 167D und 167DS) Nitril (NBR)	T14055T0012
	Fluorkohlenstoff (FKM)	T14055T0022
16*	Membranbaugruppe Ausführung 167D Nitril (NBR)/Polyester	T14119T0022
	Fluorkohlenstoff (FKM)/Polyester	T14119T0042
	Ausführung 167DS Nitril (NBR)/Polyester	T14119T0062
	Fluorkohlenstoff (FKM)/Polyester	T14119T0072
	Ausführung 167DA Nitril (NBR)/Messing	T14119T0112
	Nitril (NBR)/316L Edelstahl	T14119T0122
	Fluorkohlenstoff (FKM)/316L Edelstahl	T14119T0132
	Ausführung 167DAS Nitril (NBR)/316L Edelstahl	T14119T0122
	Fluorkohlenstoff (FKM)/316L Edelstahl	T14119T0132
17	Sollwertfeder	siehe Tabellen 1 und 2
18	Einstellschraube Ausführungen 167D und 167DA verzinkter Stahl (für Standard-Federgehäuse)	
	Vierkantkopf ( <b>standard</b> )	T14061T0012
	Handrad	T14102T0012
	Drahtdichtung (nicht abgebildet)	T14104T0012
	verzinkter Stahl (für Federgehäuse mit 1/4-NPT-Entlüftungsöffnung)	
	Vierkantkopf für Verschlusskappe	T14101T0012
	Handrad	T14103T0012
	Drahtdichtung (nicht abgebildet)	T14198T0012
	316 Edelstahl (Für Federgehäuse mit 1/4-NPT-Entlüftungsöffnung)	
	Vierkantkopf für Verschlusskappe	T14101T0022
	Ausführungen 167DS und 167DAS Vierkantkopf mit oder ohne Verschlusskappe, 316L Edelstahl	T14101T0022
	Handrad, verzinkter Stahl	T14103T0012
19	Sechskantmutter Ausführungen 167D und 167DA verzinkter Stahl	1A946324122
	316 Edelstahl	1A9463X0042
	Ausführungen 167DS und 167DAS 316 Edelstahl	1A9463X0042
20	Oberer Federsitz Ausführungen 167D und 167DA, verzinkter Stahl	T14051T0012
	Ausführungen 167DS und 67DAS, 316 Edelstahl	10C1725X012
23	1/4-NPT-Rohrstopfen Innensechskant, Stahl (nur für Ausführungen 167D und 167DA)	1C333528992
	Sechskant, 316 Edelstahl	1A767535072
30	NACE-Schild, 18-8 Edelstahl (nicht abgebildet)	19A6034X012
31	Mutter für Wandmontage, 303 Edelstahl	10B2657X012
32	Drahtdichtung (nicht abgebildet) (nur für Ausführungen 167D und 167DA)	
	304 Edelstahl	1U7581000A2

\*Empfohlene Ersatzteile  
Inconel® ist eine Marke der Special Metals Corporation.

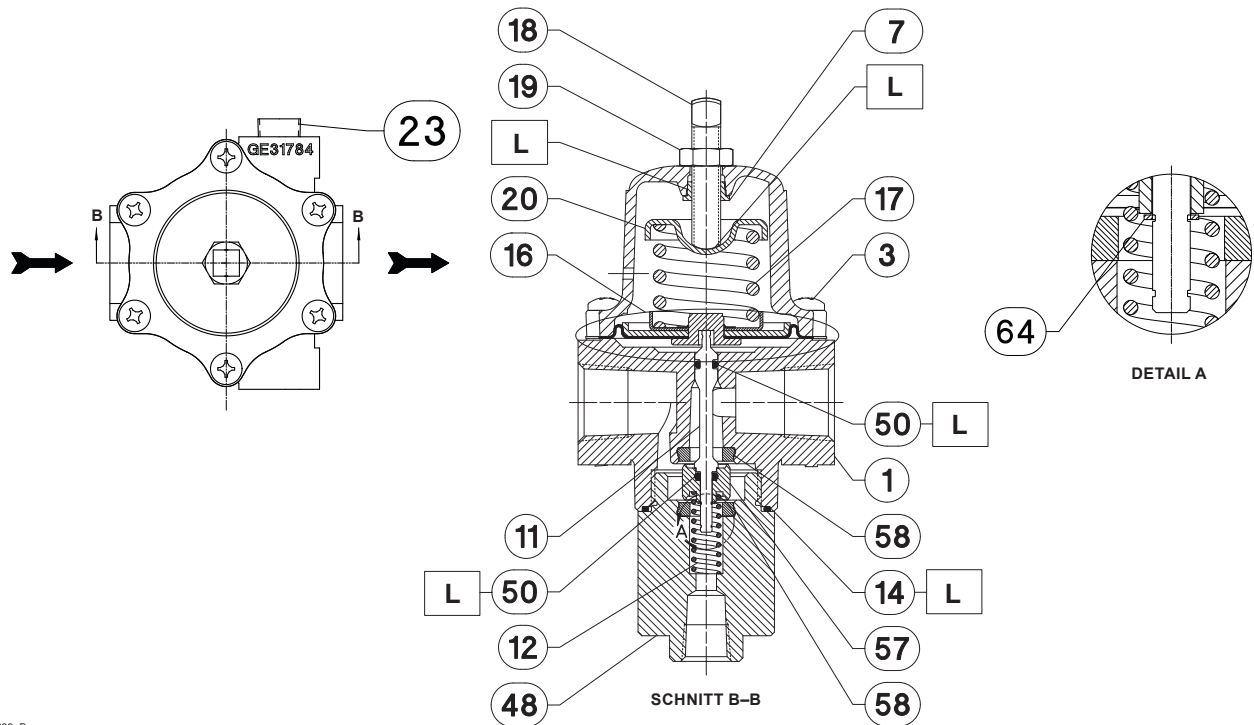




GE37632

□ SCHMIERMITTEL AUFTRAGEN (L)

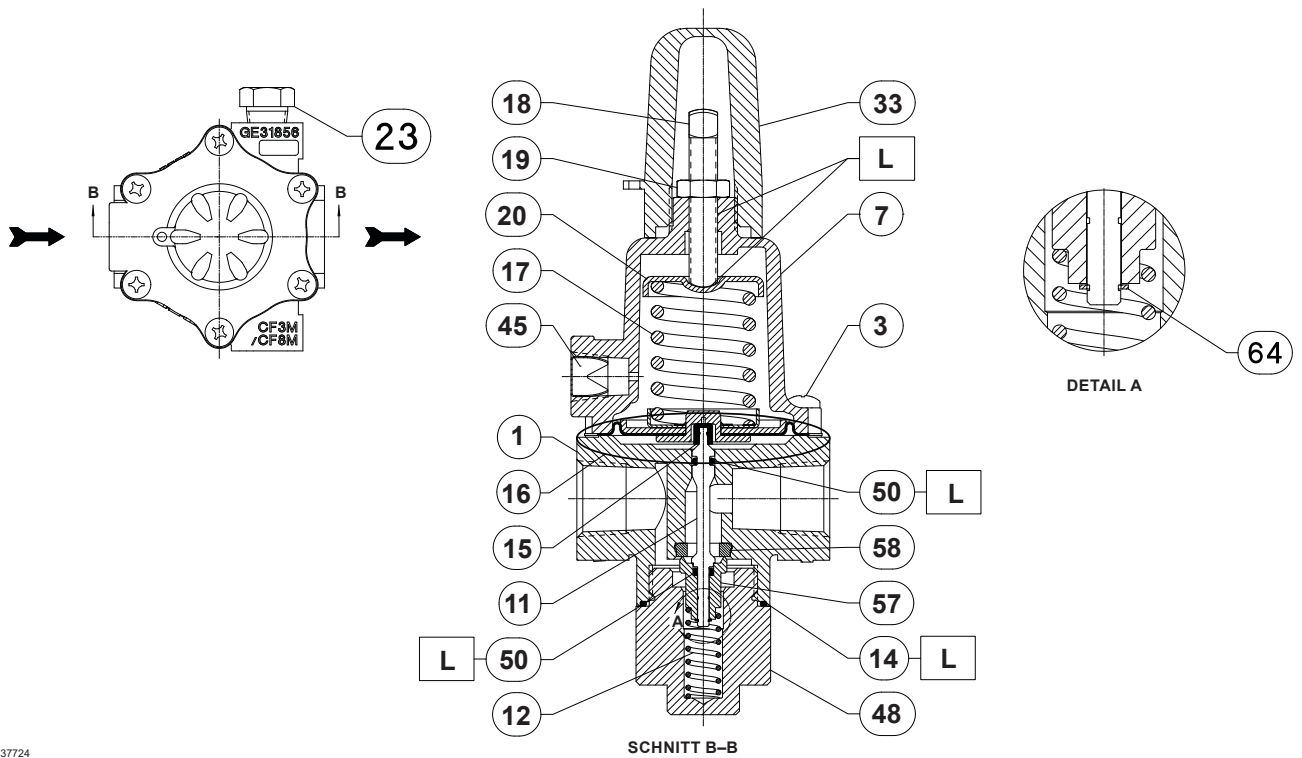
Abb. 7. Ausführung 167D



GF02289\_B

□ SCHMIERMITTEL AUFTRAGEN (L)

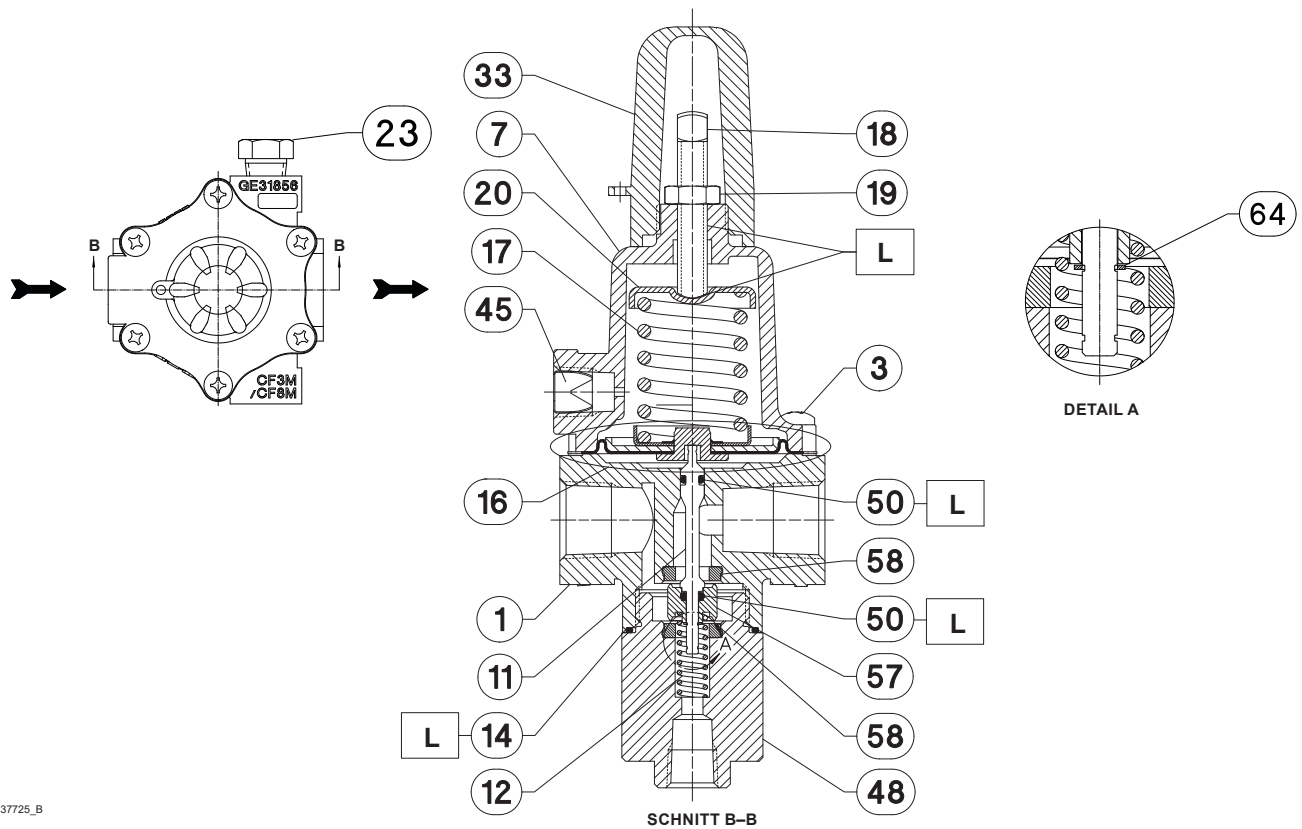
Abb. 8. Ausführung 167DA



GE37724

□ SCHMIERMITTEL AUFTRAGEN (L)

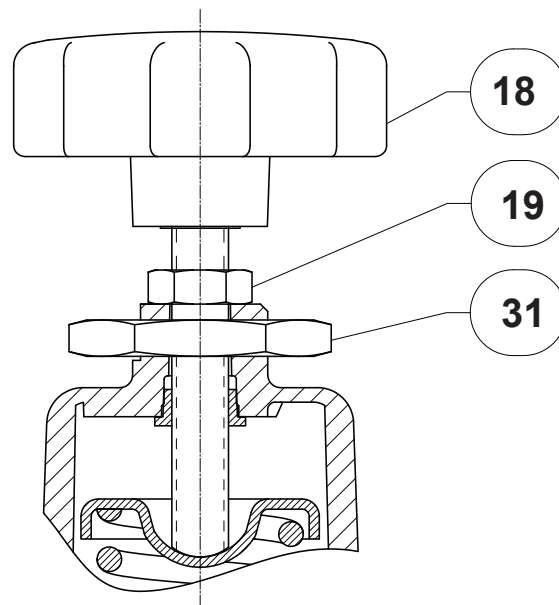
Abb. 9. Ausführung 167DS



GE37725\_B

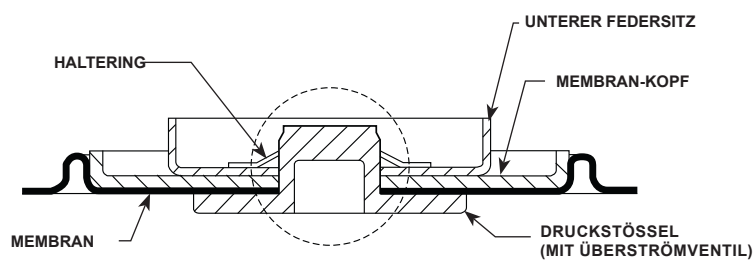
□ SCHMIERMITTEL AUFTRAGEN (L)

Abb. 10. Ausführung 167DAS

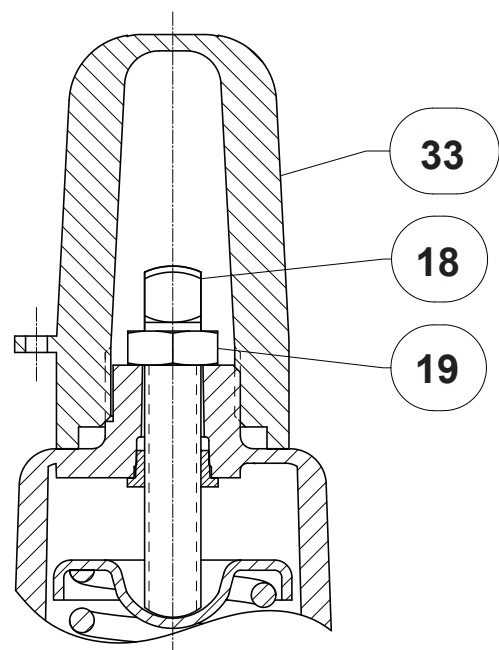


GE37632

Abb. 11. Als Option verfügbar für die Wandmontage



B2696



GE37632

Abb. 12. Ausführungen 167D und 167DS  
Membranbaugruppe (Pos. 16)

Abb. 13. Als Option verfügbare Verschlusskappe  
[Nur lieferbar mit 1/4-NPT-Federgehäuseentlüftung]

# 167D-Serie

Pos.	Beschreibung	Teilenummer	Pos.	Beschreibung	Teilenummer
33	Verschlusskappe, Kunststoff	23B9152X012	57	Ventilkegel (fortsetzung)	
45	Abnehmbarer Filtereinsatz (Für Ausführungen 167DS und 167DAS nur) 18-8 Edelstahl	0L078343062		Ausführung 167DA	GE35229X012
48	Federsitz Halter			Messing	GE35229X022
	Ausführung 167D			316L Edelstahl	
	Aluminium	GG03555X012		Ausführung 167DAS	
	Ausführung 167DS		58*	316L Edelstahl	GE35229X022
	316L Edelstahl	GE31803X022		Öffnungssitz	
	Ausführung 167DA			Ausführungen 167D und 167DA	
	Aluminium	GF02286X012		303 Edelstahl/Fluorokarbon (FKM)	GE31782X022
	Ausführung 167DAS			Messing/Nitril (NBR)	GE31782X032
	316L Edelstahl	GF02286X022		316 Edelstahl/Nitril (NBR) (NACE)	GE31782X042
50*	O-ring (Spindel und stecker) (2 forderlich)			316L Edelstahl/Fluorokarbon (FKM) (NACE)	GE31782X052
	Nitril (NBR)	1H2926X0052		Ausführungen 167DS und 167DAS	
	Fluorokarbon (FKM)	1H2926X0062		Edelstahl/Fluorocarbon (FKM)	GE31782X022
57	Ventilkegel			Edelstahl/Nitril (NBR)	
	Ausführung 167D			Standard	GE31782X012
	Messing	GE37022X012		(NACE)	GE31782X042
	316L Edelstahl	GE37022X022	64	Edelstahl/Fluorocarbon (FKM) (NACE)	GE31782X052
	Ausführung 167DS			Haltering, Edelstahl	GG00711X012
	316L Edelstahl	GE37022X022			

\*Empfohlene Ersatzteile

 Webadmin.Regulators@emerson.com

 Facebook.com/EmersonAutomationSolutions

 Fisher.com

 Linked.com/company/emerson-automation-solutions

 Twitter.com/emr\_automation

## Emerson Automation Solutions

### Amerikanischer Kontinent

McKinney, Texas 75070, USA  
T +1 800 558 5853  
+1 972 548 3574

### Europa

40013 Bologna, Italien  
Tel.: +39 051 419 0611

### Asiatisch-pazifischer Raum

Singapur 128461, Singapur  
T +65 6777 8211

### Naher Osten und Afrika

Dubai, Vereinigte Arabische Emirate  
Tel.: +971 4811 8100

D103234XDE2 © 2020 Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc. Alle Rechte vorbehalten. 11/20.  
Das Emerson Logo ist eine Marke und Dienstleistungsmarke der Emerson Electric Co. Alle anderen Marken sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber. Fisher™ ist eine Marke der Fisher Controls International LLC, einem Tochterunternehmen von Emerson Automation Solutions.

Die Inhalte dieser Veröffentlichung dienen ausschließlich zu Informationszwecken. Obwohl alle Anstrengungen unternommen wurden, um deren Richtigkeit sicherzustellen, dürfen sie weder als ausdrückliche oder stillschweigende Garantien hinsichtlich der beschriebenen Produkte oder Dienstleistungen oder deren Nutzung oder Anwendbarkeit angesehen werden. Alle Verkäufe unterliegen unseren Gewährleistungsbedingungen und Konditionen, die auf Anfrage zur Verfügung gestellt werden. Wir behalten uns das Recht vor, das Design und die Spezifikationen solcher Produkte jederzeit ohne Vorankündigung zu ändern, weiterzuentwickeln oder zu verbessern.

Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc. übernimmt keine Verantwortung bezüglich der Auswahl, Verwendung oder Wartung der einzelnen Produkte. Die Verantwortung bezüglich der Auswahl, Verwendung und Wartung der Produkte von Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc. liegt allein beim Käufer.

