

Fisher™ EZ easy-e™ Regelventil

Inhalt

Einführung	1
Inhalt der Anleitung	1
Beschreibung	1
Technische Daten	2
Schulungsprogramme	2
Installation	3
Wartung	4
Schmierung der Packung	6
Wartung der Packung	7
Austausch der Packung	10
Wartung der Innengarnitur	12
Zerlegung	13
Läppen von Metallsitzen bei Ventilen mit Standard- oder verlängertem Oberteil	16
Zusammenbau	16
ENVIRO-SEAL™ Faltenbalg und Oberteil	21
Austausch eines Standard- oder verlängerten Oberteils gegen ein ENVIRO-SEAL Faltenbalg- Oberteil mit Spindel/Faltenbalg-Einheit	21
Austausch eines vorhandenen ENVIRO-SEAL Faltenbalgs (Spindel/Faltenbalg-Einheit)	23
Spülen des ENVIRO-SEAL Faltenbalg-Oberteils	25
Bestellung von Ersatzteilen	25
Ersatzteilsätze	25
Stückliste	28

Abbildung 1. Fisher EZ mit Antrieb 657 und
digitalem Stellungsregler DVC6000



WB120A-1

Einführung

Inhalt der Anleitung

Diese Betriebsanleitung enthält Informationen über Installation, Wartung und Einzelteile für DN 15 bis DN 100 (1/2 bis 4 Zoll) Fisher EZ Ventile bis Druckstufe PN 100 (Class 600). Informationen über Antrieb und Zubehör sind in separaten Betriebsanleitungen enthalten.



Das EZ-Ventil darf nur von Personen eingebaut, bedient 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, ist es erforderlich, diese Betriebsanleitung einschließlich aller Sicherheits- und Warnhinweise komplett zu lesen und zu befolgen.** Bei Fragen zu Anweisungen in dieser Anleitung Kontakt mit dem zuständigen [Emerson Vertriebsbüro](#) aufnehmen.

Beschreibung

Die EZ Ventile (Abbildung 1) sind Durchgangsventile mit integrierten Rohranschlüssen, Schaffführung und Schnellwechsel-Innengarnitur. Diese Ventile werden in der chemischen und Kohlenwasserstoffe verarbeitenden Industrie sowie zur Regelung von nicht schmierenden, viskosen oder anderen schwierig zu regelnden Medien eingesetzt.

Tabelle 1. Technische Daten

<p>Anschlussarten</p> <p>Ventile aus Grauguss <i>Geflanscht:</i> Flansche ohne Dichtleiste, Class 125, oder mit glatter Dichtleiste, Class 250, nach ASME B16.1</p> <p>Ventile aus Stahlguss und Edelstahl <i>Geflanscht:</i> Flansche mit glatter Dichtleiste oder mit Nut, PN 10 bis PN 100 nach EN 1092-1, oder Class 150, 300 und 600, nach ASME B16.5 <i>Geschraubt oder eingeschweißt:</i> In Übereinstimmung mit ASME B16.11 <i>Stumpf geschweißt:</i> Alle erhältlichen Rohrklassen nach ASME B16.25, die ASME B16.34 entsprechen</p> <p>Maximaler Eingangsdruck⁽¹⁾</p> <p>Ventile aus Grauguss <i>Geflanscht:</i> In Übereinstimmung mit Class 125B oder 250B nach ASME B16.1</p> <p>Ventile aus Stahlguss und Edelstahl <i>Geflanscht:</i> In Übereinstimmung mit Class 150, 300 bzw. 600 nach ASME B16.34</p>	<p><i>Geschraubt oder geschweißt:</i> In Übereinstimmung mit Class 600 nach ASME B16.34</p> <p>Dichtheit des Abschlusses nach ANSI/FCI 70-2 und IEC 60534-4</p> <p>Metallsitze: Klasse IV ist Standard, Klasse V ist optional PTFE-Weichsitze: Klasse VI</p> <p>Kennlinien</p> <p>■ gleichprozentig, ■ Auf-Zu und ■ linear</p> <p>Durchflussrichtung</p> <p>Aufwärts durch den Sitzring</p> <p>Ungefähres Gewicht</p> <p>Ventile DN 15 (NPS 1/2 und 3/4): 9,1 kg (20 lb) Ventil DN 25 (NPS 1): 11 kg (25 lb) Ventil DN 40 (NPS 1-1/2): 18 kg (40 lb) Ventil DN 50 (NPS 2): 36 kg (80 lb) Ventil DN 80 (NPS 3): 54 kg (120 lb) Ventil DN 100 (NPS 4): 75 kg (165 lb)</p>
<p>1. Die in dieser Anleitung angegebenen Grenzwerte für Drücke und Temperaturen dürfen nicht überschritten werden. Alle gültigen Standards und gesetzlichen Vorschriften müssen eingehalten werden.</p>	

Technische Daten

Die typischen technischen Daten für diese Ventile sind in Tabelle 1 aufgeführt.

Schulungsprogramme

Wenden Sie sich bitte zwecks Informationen über angebotene Kurse für das Fisher EZ Ventil und zu einer Vielzahl anderer Produkte an:

Emerson Automation Solutions
Educational Services - Registration
Telefon: 1-641-754-3771 oder 1-800-338-8158
E-Mail: education@emerson.com
emerson.com/fishervalvetraining

Installation

⚠️ WARNUNG

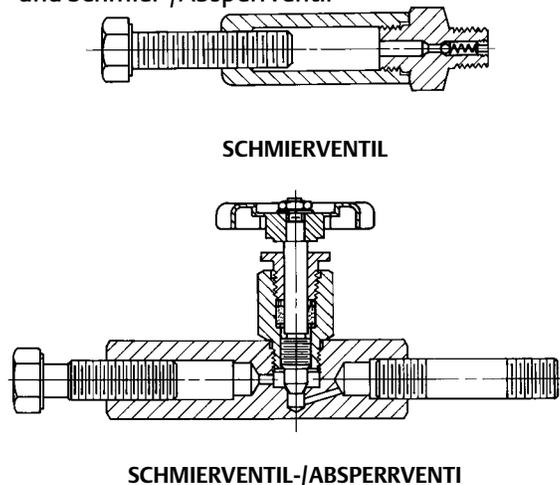
Zur Vermeidung von Personenschäden bei Einbauarbeiten stets Schutzhandschuhe, Schutzkleidung und Augenschutz tragen.

Um Personen- oder Sachschäden durch plötzliches Entweichen von Druck zu vermeiden, darf das Ventil nicht unter Betriebsbedingungen eingesetzt werden, welche die Grenzwerte gemäß Tabelle 1, Typenschild oder Flanschdruckstufe überschreiten können. Zur Vermeidung derartiger Personen- oder Sachschäden ist gemäß den gesetzlichen oder Industrie-Vorschriften und guter Ingenieurspraxis ein Sicherheitsventil vorzusehen.

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

Bei Einbau in eine vorhandene Anlage auch die WARNUNG am Beginn des Abschnitts Wartung in dieser Betriebsanleitung beachten.

Abbildung 2. Optionales Schmier- und Schmier-/Absperrventil



10A9421-A
A5428-D
A0832-2

VORSICHT

Bei der Bestellung wurden die Ventilkonfiguration und die Konstruktionswerkstoffe für einen bestimmten Druck und Differenzdruck, eine bestimmte Temperatur sowie für das zu regelnde Medium ausgewählt. Die Verantwortung für die Sicherheit der Prozessmedien und die Eignung der Ventilwerkstoffe für die Prozessmedien liegt allein beim Käufer und Endanwender. Da der zulässige Differenzdruck und Temperaturbereich einiger Werkstoffkombinationen von Ventilgehäuse und Innengarnitur begrenzt ist, darf das Ventil nicht unter anderen Bedingungen eingesetzt werden, ohne vorher mit dem zuständigen Emerson Automation Solutions Vertriebsbüro Kontakt aufzunehmen.

1. Vor der Installation das Ventil und die zugehörigen Teile auf Beschädigungen und Fremdkörper untersuchen. Darauf achten, dass der Innenraum des Ventilkörpers sauber ist, dass die Rohrleitungen frei von Fremdkörpern sind und dass der Durchfluss in Richtung des Pfeiles an der Seite des Gehäuses erfolgt.
2. Das Regelventil kann in beliebiger Lage installiert werden, vorausgesetzt, es sind keine Einschränkungen durch seismische Kriterien vorhanden. Normalerweise wird das Ventil jedoch so installiert, dass sich der Antrieb in vertikaler Richtung oberhalb des Ventils befindet. Andere Einbaulagen können zu ungleichmäßigem Verschleiß an Ventilkegel und Sitzringhalter sowie zu unzuverlässiger Funktion führen. Bei einigen Ventilen muss der Antrieb eventuell abgestützt werden, wenn er nicht vertikal angeordnet ist. Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrem [Emerson Vertriebsbüro](#).
3. Bei der Installation des Ventils in der Rohrleitung anerkannte Verfahren zur Verlegung von Rohrleitungen und zum Schweißen verwenden. Elastomerteile im Ventillinneren können während Schweißarbeiten an Ort und Stelle bleiben. Bei geflanschten Ventilen eine geeignete Dichtung zwischen den Flanschen von Ventilkörper und Rohrleitung verwenden.

VORSICHT

Je nach den verwendeten Werkstoffen für den Ventilkörper kann nach dem Schweißen eine Wärmenachbehandlung erforderlich sein. In diesem Fall werden möglicherweise Teile im Ventillinneren aus Elastomer, Kunststoff oder Metall beschädigt. Auch aufgeschrumpfte Teile oder Schraubverbindungen lösen sich eventuell. Generell sollten vor einer durchzuführenden Wärmenachbehandlung alle Teile der Innengarnitur entfernt werden. Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrem Emerson Vertriebsbüro.

4. Bei einem Oberteil mit Leckanschluss die Rohrstopfen (Pos. 14) entfernen, um die Leckageleitung anschließen zu können. Wenn der Anlagenbetrieb für Inspektions- und Wartungsarbeiten am Ventil nicht unterbrochen werden soll, ist eine Bypassleitung mit drei Ventilen zu installieren.
5. Bei getrenntem Versand von Antrieb und Ventil siehe die Montageanleitung für den Antrieb in der Betriebsanleitung des Antriebs.

⚠ WARNUNG

Bei Leckage der Packung besteht Verletzungsgefahr. Die Packung wurde vor dem Versand festgezogen, jedoch muss sie möglicherweise den Einsatzbedingungen entsprechend nachgezogen werden. Mit dem Verfahrens- oder Sicherheitsingenieur abklären, ob zum Schutz gegen Prozessmedien weitere Maßnahmen zu ergreifen sind.

Ventile mit vorgespannter ENVIRO-SEAL Stopfbuchsenpackung oder vorgespannter HIGH-SEAL Stopfbuchsenpackung erfordern diese Nachjustierung zu Betriebsbeginn nicht. Hinweise zu diesen Packungen sind in den Fisher-Betriebsanleitungen für das ENVIRO-SEAL Packungssystem für Hubventile bzw. für das HIGH-SEAL Packungssystem zu finden. Zur Umrüstung von der vorhandenen Stopfbuchsenpackung auf ENVIRO-SEAL- Stopfbuchsensystem werden Umrüstsätze angeboten. Sie sind in der Stückliste weiter hinten in dieser Betriebsanleitung aufgeführt.

Wartung

Die Bauteile des Ventils unterliegen normalem Verschleiß und müssen falls erforderlich überprüft und ausgetauscht werden. Die Häufigkeit der Überprüfung und Wartung hängt von den Einsatzbedingungen ab. Dieser Abschnitt enthält Anweisungen zur Schmierung der Stopfbuchsenpackung, zur Wartung von Packung und Innengarnitur sowie zum Austausch des ENVIRO-SEAL Faltenbalg-Oberteils. Alle Wartungsarbeiten können bei in der Rohrleitung eingebautem Ventil vorgenommen werden.

⚠️ WARNUNG

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

- Den Antrieb nicht vom Ventil entfernen, während das Ventil noch mit Druck beaufschlagt ist.
- Zur Vermeidung von Personenschäden bei Wartungsarbeiten stets Schutzhandschuhe, Schutzkleidung und Augenschutz tragen.
- Alle Leitungen für Druckluft, elektrische Energie oder Steuersignal vom Antrieb trennen. Sicherstellen, dass der Antrieb das Ventil nicht plötzlich öffnen oder schließen kann.
- Bypassventile verwenden oder den Prozess vollständig abstellen, um das Ventil vom Prozessdruck zu trennen. Den Prozessdruck auf beiden Seiten des Ventils entlasten. Das Prozessmedium auf beiden Seiten des Ventils ablassen.
- Den pneumatischen Vordruck des Antriebs entlasten und jegliche Federvorspannung am Antrieb lösen.
- Mit Hilfe geeigneter Verriegelungen und Sperren sicherstellen, dass die oben getroffenen Maßnahmen während der Arbeit an dem Gerät wirksam bleiben.
- Im Bereich der Ventilpackung befindet sich möglicherweise unter Druck stehende Prozessflüssigkeit, *selbst wenn das Ventil aus der Rohrleitung ausgebaut wurde*. Beim Entfernen von Teilen der Stopfbuchsenpackung oder der Packungsringe bzw. beim Lösen des Rohrstopfs am Gehäuse der Stopfbuchsenpackung kann unter Druck stehende Prozessflüssigkeit herausstritzen.
- Mit dem Verfahrens- oder Sicherheitsingenieur abklären, ob zum Schutz gegen Prozessmedien weitere Maßnahmen zu ergreifen sind.

VORSICHT

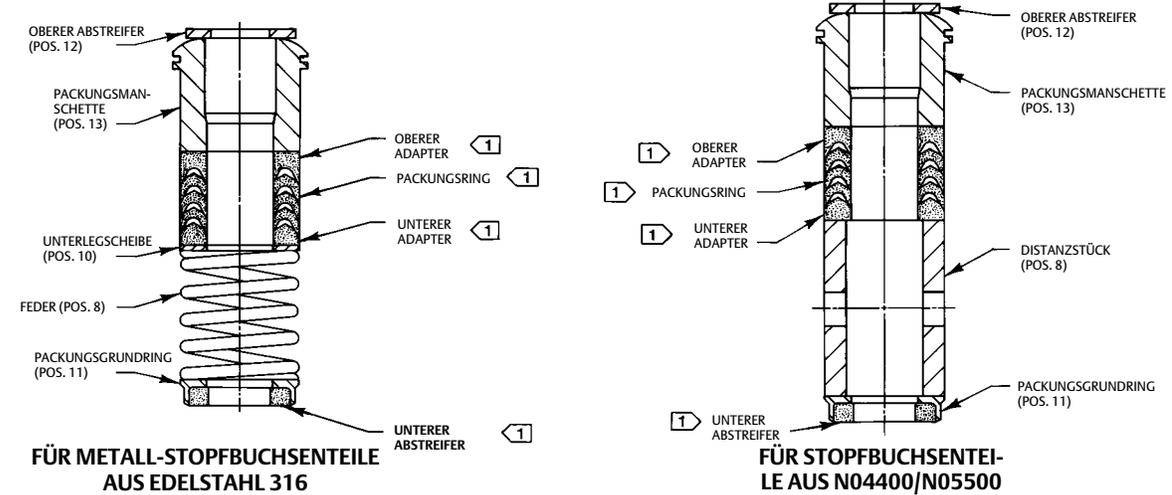
Trim Cartridge ist eine einmal verwendbare Reparaturlösung. Es wird nicht empfohlen, Trim Cartridge nach der erstmaligen Installation zu entfernen oder erneut zu installieren. Ventilbaugruppen mit Trim Cartridge unterstützen daher kein Öffnen und Untersuchen bei der Wartung. Wenn ein Ventil eine Trim Cartridge enthält (Trim Cartridges können anhand des Typenschildes auf dem Oberteilflansch, der Verwendung einer Packungsmutter und des unter dem Anbaubock eingravierten Wortes „Fisher“ identifiziert werden), beziehen Sie sich für die ordnungsgemäßen Wartungsverfahren auf die Betriebsanleitung für Fisher ET und EZ easy-e Ventile mit Trim Cartridge ([D104358X012](#)).

Hinweis

Wurden abgedichtete Teile demontiert oder gegeneinander verschoben, in jedem Fall beim Montieren eine neue Dichtung einsetzen. Dies ist erforderlich, um die Dichtheit zu gewährleisten, da gebrauchte Dichtungen möglicherweise nicht mehr richtig abdichten.

Falls das Ventil mit ENVIRO-SEAL- oder vorgespannten HIGH-SEAL-Stopfbuchsenpackungen ausgestattet ist, sind die Packungsanweisungen den Betriebsanleitungen zum ENVIRO-SEAL-Packungssystem für Hubventile, Dokument-Nr. [D101642X012](#), oder zum vorgespannten HIGH-SEAL-Packungssystem, Dokument-Nr. [D101453X012](#), zu entnehmen. Abbildung 6 zeigt ein typisches HIGH-SEAL-Packungssystem. Die Abbildungen 7 und 8 zeigen typische ENVIRO-SEAL-Systeme.

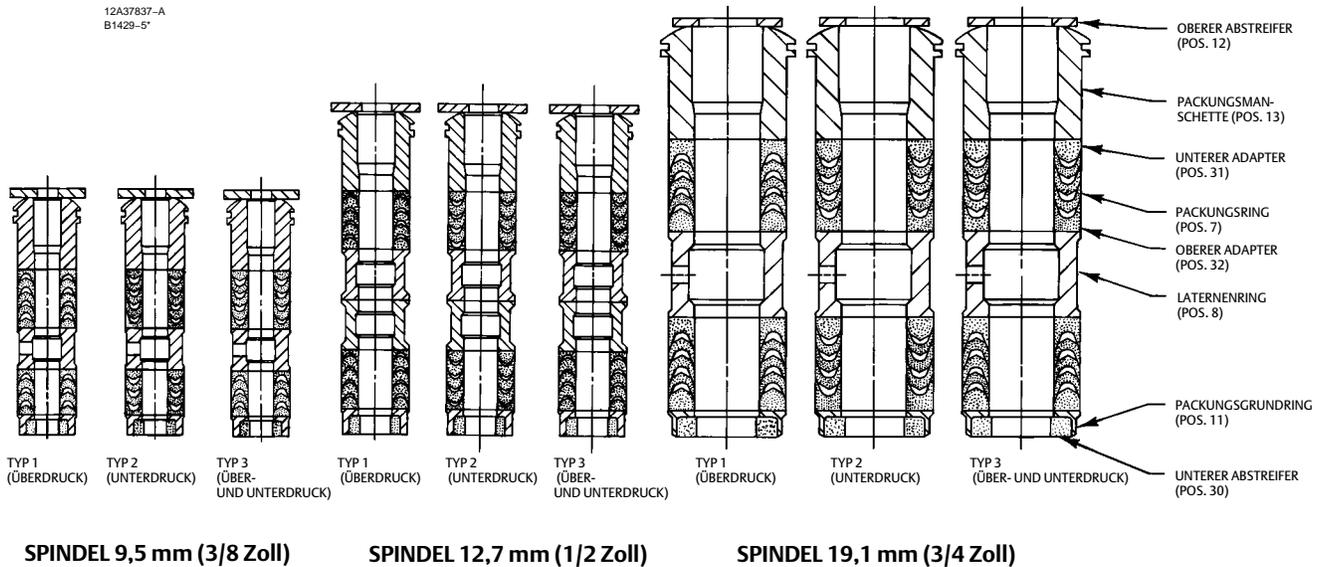
Abbildung 3. Anordnung von PTFE-Dachmanschettenpackungen für Standard- und verlängertes Oberteil



FÜR METALL-STOPFBUCHESENTEILE AUS EDELSTAHL 316
FÜR STOPFBUCHESENTEILE AUS N04400/N05500
EINFACHE PTFE-PACKUNG

1 TEIL DES PACKUNGSSATZES (POS. 6) (SIEHE STÜCKLISTE)

12A37837-A
B1429-5*



PTFE-DOPPELPAKUNG

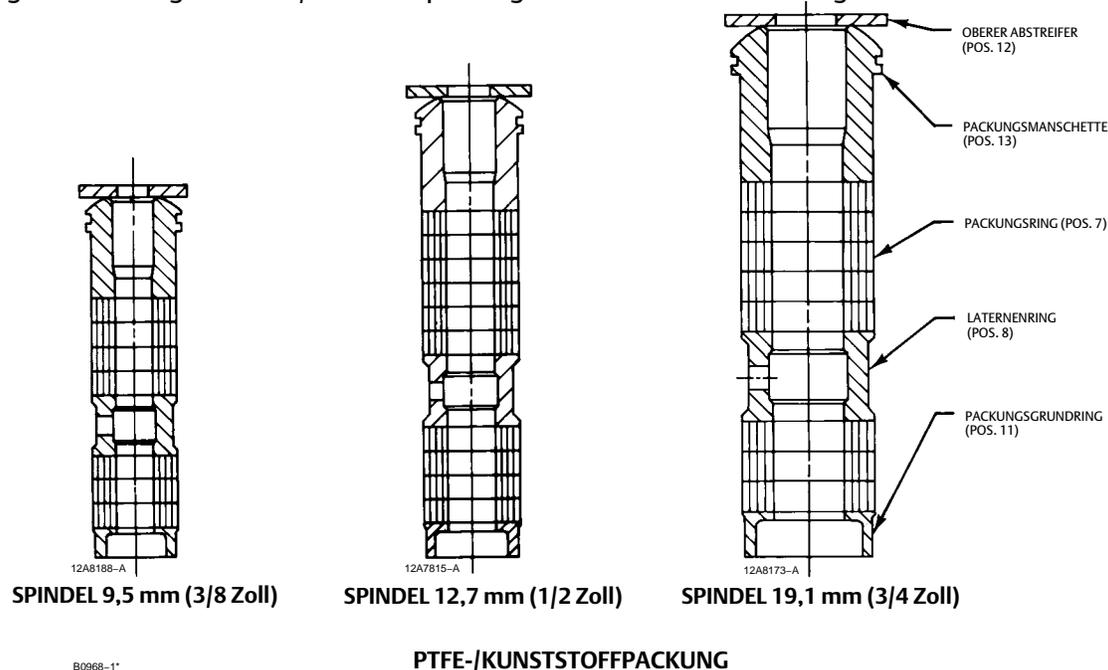
Schmierung der Packung

Hinweis

ENVIRO-SEAL- oder HIGH-SEAL-Packungen erfordern keine Schmierung.

Bei Verwendung eines optionalen Schmier- oder Schmier-/Absperrventils (Abbildung 2) an PTFE-/Kunststoffpackungen oder anderen Packungen, die geschmiert werden müssen, werden diese in einer optionalen Gewindebohrung im Oberteil installiert. Ein hochwertiges Schmiermittel auf Silikonbasis verwenden. Die Packung nicht schmieren, wenn es sich bei dem Prozessmedium um Sauerstoff handelt oder die Temperaturen über 260 °C (500 °F) liegen. Zum Schmieren mit Hilfe des Schmierventils einfach die Schraube im Uhrzeigersinn drehen, wodurch das Schmiermittel in die Stopfbuchse gepresst wird. Bei einem Schmier-/Absperrventil muss zuerst das Ventil geöffnet und nach Abschluss der Schmierung geschlossen werden.

Abbildung 4. Anordnung von PTFE-/Kunststoffpackungen für Standard- und verlängertes Oberteil



Wartung der Packung

Dieser Abschnitt betrifft PTFE-Dachmanschetten-, PTFE-/Kunststoff- und Graphit-/Bandpackungen, die in Standard- oder verlängerten Oberteilen verwendet werden. Sofern nicht anders angegeben, beziehen sich die Positionsnummern für PTFE-Dachmanschettenpackungen auf Abbildung 3, für PTFE-/Kunststoffpackungen auf Abbildung 4 und für Graphitband-/Graphitfaserpackungen auf Abbildung 5.

Bei einer federbelasteten einfachen PTFE-Dachmanschettenpackung übt die Feder (Pos. 8, Abbildung 3) eine Abdichtkraft auf die Packung aus. Wird um die Packungsmanschette (Pos. 13, Abbildung 3) herum eine Leckage festgestellt, überprüfen, ob der Absatz an der Packungsmanschette das Oberteil berührt. Berührt der Absatz das Oberteil nicht, die Muttern der Stopfbuchsbrille (Pos. 5, Abbildung 11) festziehen, bis der Absatz am Oberteil anliegt. Kann die Leckage nicht auf diese Weise gestoppt werden, siehe Verfahren unter Austausch der Packung.

Tritt bei nicht federbelasteten Packungen eine inakzeptable Leckage auf, zuerst versuchen, durch Festziehen der Muttern der Stopfbuchsbrille die Leckage zu begrenzen und eine Abdichtung an der Spindel zu erreichen.

Hinweis

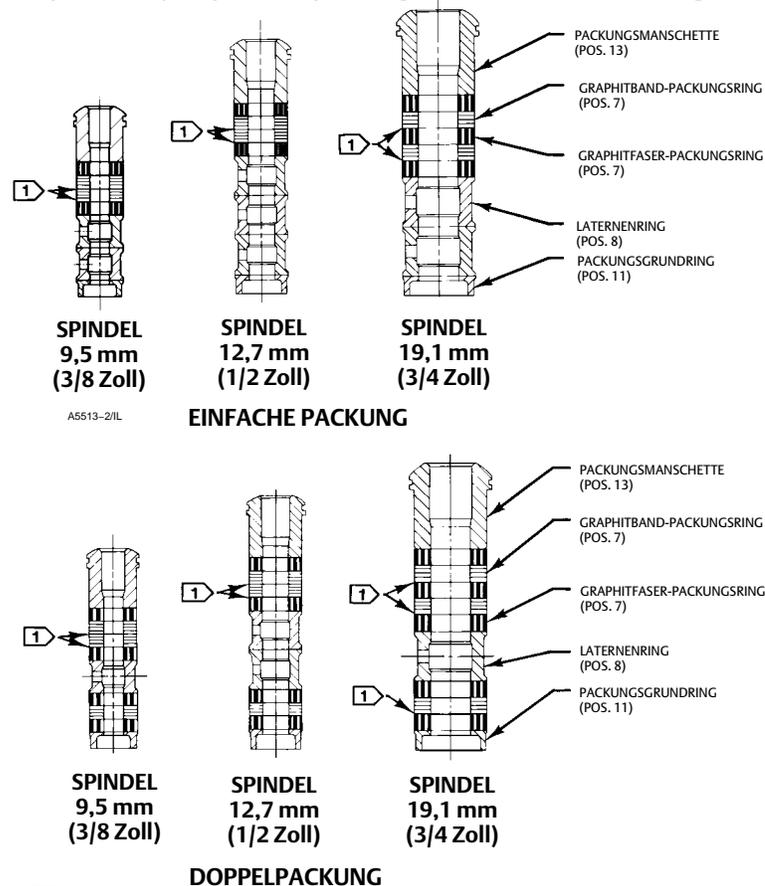
Ventilbaugruppen mit Trim Cartridges nutzen eine Packungsmutter und sind nur mit ENVIRO-SEAL-Packung erhältlich. Wenn ein Ventil eine Trim Cartridge enthält (Trim Cartridges können anhand des Typenschildes auf dem Oberteilflansch, der Verwendung einer Packungsmutter und des unter dem Anbaubock eingravierten Wortes „Fisher“ identifiziert werden), beziehen Sie sich für die Anweisungen zur ordnungsgemäßen Wartung der Packung auf die Betriebsanleitung für Fisher ET und EZ easy-e Ventile mit Trim Cartridge ([D104358X012](#)).

Ist die Packung relativ neu und sitzt stramm auf der Ventilwelle und das Festziehen der Muttern der Stopfbuchsbrille stoppt die Leckage nicht, ist die Ventilschindel möglicherweise verschliffen oder weist Einkerbungen auf, sodass sie nicht abgedichtet werden kann. Der Oberflächenzustand einer Ventilschindel ist ausschlaggebend für eine gute Abdichtung der Packung. Tritt die Leckage am Außendurchmesser der Packung auf, wird die Leckage möglicherweise durch Einkerbungen oder Kratzer an der Wand der

Stopfbuchse verursacht. Bei jeder der folgenden Arbeiten die Ventilspindel und die Wand der Stopfbuchse auf Einkerbungen und Kratzer überprüfen.

Abbildung 6 zeigt eine Darstellung eines vorgespannten HIGH-SEAL-Packungssystems. Die Abbildungen 7, 8 und 9 zeigen Darstellungen von vorgespannten ENVIRO-SEAL-Packungssystemen.

Abbildung 5. Anordnung der Graphitband-/Graphitfaserpackung für Standard- und verlängertes Oberteil



A5513-2/IL

A5514-2

HINWEIS:

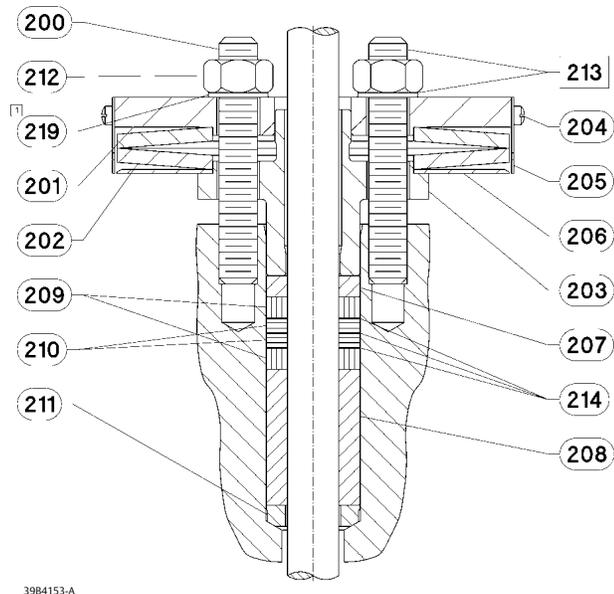
1. KORROSIONSSCHUTZ-ZINKSCHEIBEN MIT 0,102 mm (0,004 Zoll) DICKE:
NUR EINE UNTER JEDEM GRAPHITBANDRING VERWENDEN.

Tabelle 2. Empfohlene Drehmomente für die Gehäuse-/Oberteilverbinding

NENNWEITE, mm (NPS)	DREHMOMENTE ^(1, 3)			
	Schraubenmaterial			
	SA193-B7		SA193-B8M ⁽²⁾	
EZ	Nm	lb-ft	Nm	lb-ft
25 (1) oder kleiner	129	95	64	47
40 oder 50 (1-1/2 oder 2)	96	71	45	33
80 (3)	169	125	88	65
100 (4)	271	200	156	115

1. In Laborversuchen ermittelt.
2. SA193-B8M, getempert.
3. Drehmomente für andere Werkstoffe sind auf Anfrage bei Ihrem [Emerson Vertriebsbüro](#) erhältlich.

Abbildung 6. Typisches HIGH-SEAL Packungssystem mit Graphit-ULF-Packung



1. Pos. 219 entfällt bei 9,5 mm (3/8 Zoll) Spindel

Abbildung 8. Typisches ENVIRO-SEAL Packungssystem mit Graphit-ULF-Packung

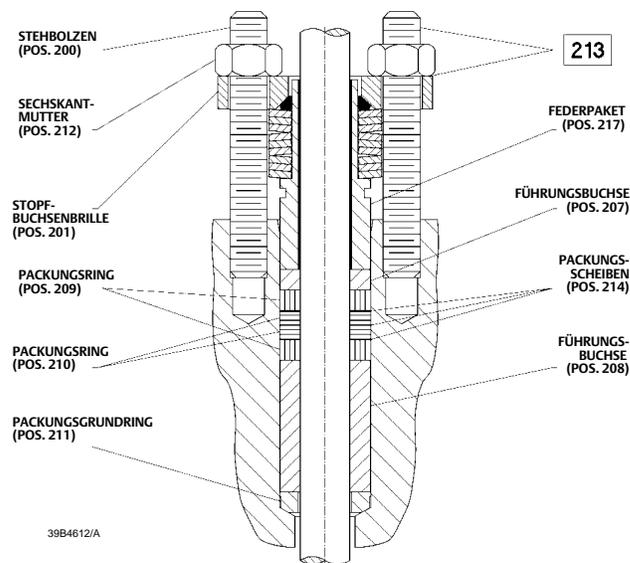
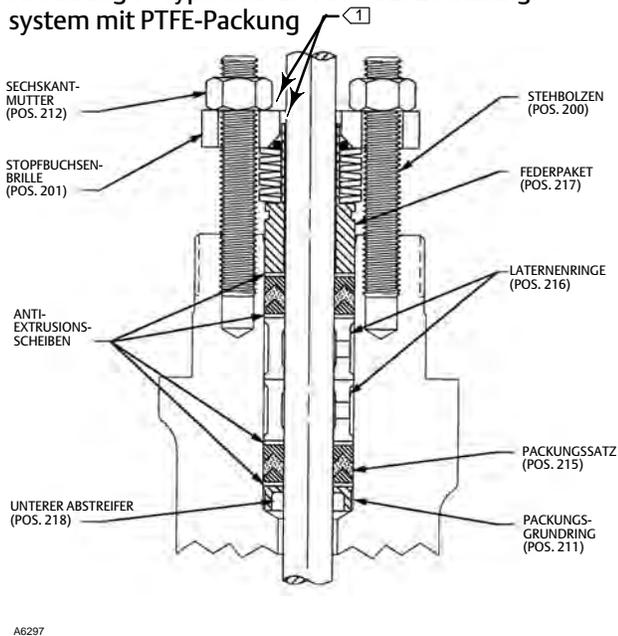
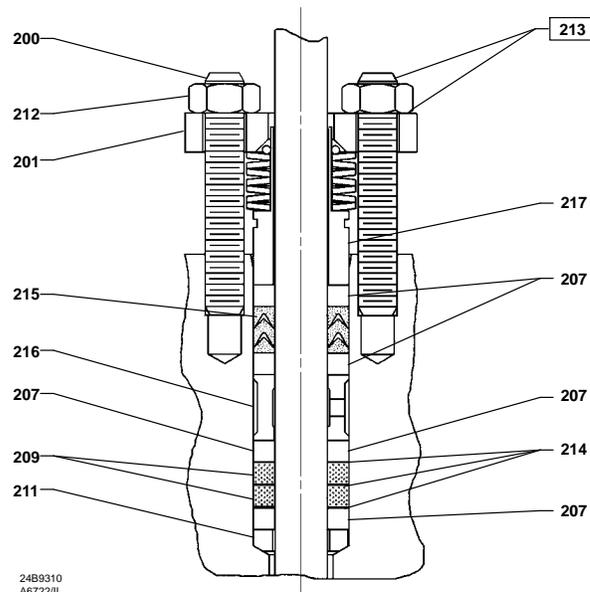


Abbildung 7. Typisches ENVIRO-SEAL Packungssystem mit PTFE-Packung



Hinweis:
 1 Bei PTFE-Packung: Die Sechskantmutter der Stopfbuchse festziehen, bis die Flanschoberkante mit dem Kragen der Packungsmanschette (Federpaket) bündig ist.

Abbildung 9. Typisches ENVIRO-SEAL Packungssystem mit Doppelpackung



Austausch der Packung

⚠️ WARNUNG

Die Warnung zu Beginn des Abschnitts Wartung beachten.

Dieser Abschnitt betrifft den Austausch von Packungen, die für Standard- und verlängerte Oberteile verwendet werden. PTFE-Dachmanschettenpackungen werden in Abbildung 3, PTFE-/Kunststoffpackungen in Abbildung 4 und Graphit-/Bandpackungen in Abbildung 5 gezeigt.

1. Das Regelventil vom Druck in der Rohrleitung trennen, den Druck auf beiden Seiten des Ventilgehäuses entlasten und das Prozessmedium auf beiden Seiten des Ventils ablassen. Bei Verwendung eines Stellantriebs alle Druckleitungen zum Stellantrieb absperren und den Druck am Antrieb entlasten. Mit Hilfe geeigneter Verriegelungen und Sperren sicherstellen, dass die oben getroffenen Maßnahmen während der Arbeit an dem Gerät wirksam bleiben.
2. Alle Leitungen vom Antrieb sowie alle Leckageleitungen vom Oberteil trennen. Das Spindelschloss lösen und dann den Antrieb vom Ventil demontieren, indem die Antriebs-Befestigungsmutter (Pos. 15, Abbildung 11) abgeschraubt wird.

⚠️ WARNUNG

Zur Vermeidung von Personen- oder Sachschäden durch unkontrollierte Bewegungen des Oberteils das Oberteil anhand der im nächsten Schritt folgenden Anweisungen lockern. Ein klemmendes Oberteil darf nicht durch Ziehen mit einem Hilfsmittel entfernt werden, das sich dehnen oder in irgendeiner Form Energie speichern kann. Das plötzliche Freisetzen der gespeicherten Energie kann zu einer unkontrollierten Bewegung des Oberteils führen. Falls der Sitzringhalter im Oberteil steckt, beim Ausbau des Oberteils vorsichtig vorgehen.

Hinweis

Der folgende Schritt bietet eine zusätzliche Sicherheit dafür, dass der Flüssigkeitsdruck im Ventilkörper abgebaut ist.

3. Das Oberteil ist mit Sechskantmutter (Pos. 16, Abbildung 11) am Ventilkörper befestigt. Diese Mutter oder Kopfschrauben etwa 3 mm (1/8 Zoll) lockern. Dann die Dichtungsverbindung zwischen Ventilkörper und -oberteil brechen; hierzu entweder das Oberteil hin- und herbewegen oder mit einem zwischen Oberteil und Ventilkörper eingeführten Hebelwerkzeug anheben. Das Hebelwerkzeug am gesamten Umfang des Oberteils ansetzen, bis sich das Oberteil lockert.
4. Die Mutter der Stopfbuchsenbrille (Pos. 5, Abbildung 11) lockern, sodass die Packung nicht stramm auf der Ventilspindel sitzt. Alle Teile der Hubanzeige und die Kontermutter der Spindel vom Gewinde der Ventilspindel entfernen.

VORSICHT

Darauf achten, dass Ventilkegel und Ventilspindel beim Anheben des Oberteils herausfallen und eine Beschädigung der Oberfläche im Sitzbereich verursachen. Beim Herausheben des Oberteils vorübergehend eine Spindel- Kontermutter auf die Ventilspindel drehen. Diese Kontermutter verhindert, dass Ventilkegel und -spindel aus dem Oberteil herausrutschen.

5. Die Kopfschrauben (nicht dargestellt) oder Sechskantmutter (Pos. 16, Abbildung 12), mit denen Oberteil und Ventilkörper verschraubt sind, vollständig entfernen und das Oberteil vorsichtig abheben.
6. Die Kontermutter entfernen und den Ventilkegel mit Spindel vom Oberteil trennen. Die Teile auf einer schützenden Oberfläche ablegen, um Beschädigungen der Dichtungs- oder Sitzflächen zu vermeiden.
7. Die Oberteildichtung (Pos. 10, Abbildung 12) entfernen und die Öffnung im Ventil abdecken, um die Dichtfläche zu schützen und zu verhindern, dass Fremdkörper in das Innere des Ventilkörpers gelangen.
8. Die Mutter der Stopfbuchsenbrille, die Stopfbuchsenbrille, den oberen Abstreifer und die Packungsmanschette (Pos. 5, 3, 12 und 13, Abbildung 11) entfernen. Die verbliebenen Packungsteile mit einem abgerundeten Stab oder einem anderen Werkzeug, das keine Kratzer an der Wand der Stopfbuchse verursacht, vorsichtig von der Ventilseite des Oberteils aus herausdrücken. Die Stopfbuchse und die Metallteile der Packung reinigen.

9. Das Gewinde der Ventilspindel und die Oberfläche der Stopfbuchse auf scharfe Kanten untersuchen, die die Packung beschädigen können. Kratzer oder Grate können zur Leckage der Stopfbuchse führen oder die neue Packung beschädigen. Wenn der Oberflächenzustand durch leichtes Schmirgeln nicht verbessert werden kann, die beschädigten Teile austauschen.
10. Die Abdeckung zum Schutz des Ventillinneren entfernen und eine neue Oberteildichtung (Pos. 10, Abbildung 12) einlegen; dabei darauf achten, dass die Auflageflächen der Dichtung sauber und glatt sind. Dann das Oberteil über die Spindel und auf die Stehbolzen (Pos. 15, Abbildung 12) oder auf das Ventilgehäuse setzen, wenn anstelle der Stehbolzen Kopfschrauben (nicht dargestellt) verwendet werden.

Hinweis

Durch die korrekte Vorgehensweise beim Festziehen in Schritt 11 wird die Spiraldichtung (Pos. 12, Abbildung 12) so weit zusammengedrückt, dass die Sitzringdichtung (Pos. 13, Abbildung 12) belastet wird und dadurch abdichtet. Durch das Festziehen wird der Außenrand der Oberteildichtung (Pos. 10, Abbildung 12) ebenfalls so weit zusammengedrückt, dass die Verbindung zwischen Ventilkörper und -oberteil abgedichtet wird.

Zum korrekten Festziehen der Muttern bzw. Schrauben in Schritt 11 gehört unter anderem, darauf zu achten, dass die Gewinde sauber sind und dass die Muttern bzw. Schrauben über Kreuz festgezogen werden. Aufgrund der Eigenschaften von Spiraldichtungen kann sich durch das Festziehen einer Kopfschraube oder Mutter eine benachbarte Kopfschraube oder Mutter wieder lockern. Die Schrauben bzw. Muttern mehrere Male festziehen, bis jede Schraube bzw. Mutter korrekt festgezogen und die Verbindung zwischen Ventilkörper und -oberteil zuverlässig abgedichtet ist.

Hinweis

Bolzen und Muttern sollten so montiert werden, dass das Markenzeichen und die Kennzeichnung der Werkstoffgüte sichtbar ist, um einen einfachen Vergleich zwischen den ausgewählten und in der Serienkarte von Emerson/Fisher dokumentierten Werkstoffen für dieses Produkt zu ermöglichen.

⚠️ WARNUNG

Personen- oder Sachschäden sind möglich, wenn die falschen Werkstoffe für Bolzen und Muttern bzw. falsche Teile verwendet werden. Dieses Produkt nicht mit Bolzen oder Muttern betreiben oder zusammenbauen, die nicht von Emerson/Fisher Engineering zugelassen und/oder nicht auf der dem Produkt beiliegenden Serienkarte aufgeführt sind. Die Verwendung nicht zugelassener Werkstoffe und Teile kann zu einer Materialbeanspruchung führen, die die Auslegungs- oder gesetzlich vorgeschriebenen Grenzwerte für diesen bestimmten Einsatz übersteigt. Die Bolzen so montieren, dass die Werkstoffgüte und die Herstellerkennzeichnung sichtbar sind. Wenden Sie sich umgehend an einen Vertreter von Emerson, wenn eine Diskrepanz zwischen eigentlichen und zugelassenen Teilen angenommen wird.

11. Das Festziehen der Schrauben unter Anwendung der üblichen Verfahren so vornehmen, dass die Verbindung zwischen Ventilkörper und -oberteil den Prüfdrücken und den Betriebsbedingungen standhalten kann. Die Drehmomente in Tabelle 2 können als Richtlinien verwendet werden, sofern übliche Verfahren zum Festziehen von Schrauben und Muttern nichts anderes vorschreiben.
12. Die neue Packung und die Metallteile der Stopfbuchse je nach Anordnung gemäß Abbildung 3, 4 oder 5 einlegen. Falls eine Packung aus geteilten Ringen hinzugefügt wird, die Position der Spalten versetzen, um einen Leckpfad zu vermeiden. Ein Rohr mit abgerundeten Kanten über die Spindel stülpen und jedes der weichen Packungsteile vorsichtig in die Stopfbuchse schieben. Dabei sicherstellen, dass zwischen benachbarten weichen Teilen keine Luft eingeschlossen wird.

Der Einbau von Graphitbandpackungen erfordert besondere Sorgfalt, um das Einschließen von Luft zwischen den Ringen zu vermeiden. Nur einen Ring zur Zeit einlegen und nur so weit hineindrücken, dass seine Oberkante nicht tiefer als die Unterkante der Eingangsfase liegt. Dadurch wird der Stapel beim Hinzufügen des nächsten Ringes immer nur um die Dicke eines Ringes nach unten geschoben.

13. Die Packungsmanschette, den oberen Abstreifer und die Stopfbuchsenbrille (Pos. 13, 12 und 3, Abbildung 11) einbauen. Die Stehbolzen der Stopfbuchsenbrille (Pos. 4, Abbildung 11) und die Kontaktflächen der Muttern der Stopfbuchsenbrille (Pos. 5, Abbildung 11) mit Schmiermittel versehen. Die Muttern der Stopfbuchsenbrille auf die Stehbolzen schrauben.

Hinweis

Die in Schritt 14 erörterten und in Tabelle 3 dargestellten Drehmomente stellen nur empfohlene Richtlinien dar und dienen als Ausgangspunkt für dieses Verfahren. Wenn die Muttern der Stopfbuchsenbrille zum Erreichen der Abdichtung auf einen Wert angezogen werden müssen, der die Tabellenrichtlinien überschreitet, kann dies auf andere Probleme hinweisen.

14. **Federbelastete PTFE-Dachmanschettenpackung:** Die Muttern der Stopfbuchsenbrille so weit festziehen, bis der Ansatz an der Packungsmanschette (Pos. 13, Abbildung 11) das Oberteil berührt.

Graphitpackung: Die Muttern der Stopfbuchsenbrille mit dem in Tabelle 3 empfohlenen maximalen Drehmoment festziehen. Dann die Muttern lockern und mit dem in Tabelle 3 empfohlenen Mindest-Drehmoment festziehen.

Andere Packungsarten: Die Muttern der Stopfbuchsenbrille abwechselnd in kleinen Schritten anziehen, bis eine der Muttern das in Tabelle 3 empfohlene Mindest-Drehmoment erreicht hat. Dann die anderen Muttern festziehen, bis die Stopfbuchsenbrille waagrecht steht und sich in einem Winkel von 90 Grad zur Spindel befindet.

Bei vorgespannten ENVIRO-SEAL- oder vorgespannten HIGH-SEAL-Packungen den Hinweis zu Beginn des Abschnittes Wartung der Packung auf Seite 5 dieser Anleitung beachten.

15. Den Antrieb auf das Ventil montieren und den Antrieb sowie die Ventilschindel gemäß der Betriebsanleitung für den jeweiligen Antrieb wieder anschließen.

Tabelle 3. Empfohlenes Drehmoment für die Muttern der Stopfbuchsenbrille (nicht für federbelastete Packungen)

DURCHMESSER DER VENTILSPINDEL		DRUCKSTUFE PN (CLASS)	GRAPHITPACKUNG				PTFE-PACKUNG			
			Mindest-Drehmoment		Maximales Drehmoment		Mindest-Drehmoment		Maximales Drehmoment	
mm	Zoll		Nm	lb-Zoll	Nm	lb-Zoll	Nm	lb-Zoll	Nm	lb-Zoll
9,5	3/8	10, 16 (125, 150)	3	27	5	40	1	13	2	19
		25, 40 (250, 300)	4	36	6	53	2	17	3	26
		63, 100 (600)	6	49	8	73	3	23	4	35
12,7	1/2	10, 16 (125, 150)	5	44	8	66	2	21	4	31
		25, 40 (250, 300)	7	59	10	88	3	28	5	42
		63, 100 (600)	9	81	14	122	4	39	7	58
19,1	3/4	10, 16 (125, 150)	11	99	17	149	5	47	8	70
		25, 40 (250, 300)	15	133	23	199	7	64	11	95
		63, 100 (600)	21	182	31	274	10	87	15	131

Wartung der Innengarnitur

⚠ WARNUNG

Die Warnung zu Beginn des Abschnittes Wartung beachten.

VORSICHT

Trim Cartridge ist eine einmal verwendbare Reparaturlösung. Es wird nicht empfohlen, Trim Cartridge nach der erstmaligen Installation zu entfernen oder erneut zu installieren. Ventilbaugruppen mit Trim Cartridge unterstützen daher kein Öffnen und Untersuchen bei der Wartung. Wenn ein Ventil eine Trim Cartridge enthält (Trim Cartridges können anhand des Typenschildes auf dem Oberteilflansch, der Verwendung einer Packungsmutter und des unter dem Anbaubock eingravierten Wortes „Fisher“ identifiziert werden), beziehen Sie sich für die ordnungsgemäßen Wartungsverfahren auf die Betriebsanleitung für Fisher ET und EZ easy-e Ventile mit Trim Cartridge ([D104358X012](#)).

Nachstehend wird der Arbeitsablauf für die vollständige Zerlegung der Ventillinnengarnitur beschrieben. Bei Inspektions- und Reparaturarbeiten nur die jeweils erforderlichen Arbeitsschritte ausführen.

Zerlegung

Wenn nicht anders angegeben, beziehen sich die in den folgenden Schritten angegebenen Positionsnummern auf Abbildung 12.

1. Den Antrieb und das Oberteil gemäß den Schritten 1 bis 6 des Arbeitsablaufes zum Austausch der Packung im Abschnitt Wartung demontieren.

⚠️ WARNUNG

Personen- oder Sachschäden durch Leckagen am Ventil oder an der Packung vermeiden.

Jegliche Beschädigung der Auflageflächen für Dichtungen kann zu einer Leckage am Ventil führen.

Der Oberflächenzustand der Ventilspindel (Pos. 7) ist ausschlaggebend für eine gute Abdichtung der Packung. Die Innenseite des Sitzringhalters ist ausschlaggebend für die gleichmäßige Bewegung des Ventilkegels.

Die Sitzflächen des Ventilkegels und des Sitzrings (Pos. 2 und 9) sind ausschlaggebend für den dichten Abschluss des Ventils.

Diese Teile bei der Zerlegung der Innengarnitur dementsprechend vor Beschädigung bewahren. Kriterien für die Dichtungsauswahl finden Sie auf Seite 34 dieser Betriebsanleitung.

2. Packungsteile können, falls gewünscht, entfernt werden. Diese Teile nach dem Verfahren Austausch der Packung austauschen.

Ventile mit Standard- oder verlängertem Oberteil

Zum Ausbau der Innengarnitur des Ventils die folgenden Schritte durchführen.

1. Die Baugruppe aus Ventilkegel und -spindel (oder Kegeloberteil, Weichsitzhalter und Weichsitz [Positionen 27, 28 und 29, Abbildung 13] falls verwendet) aus dem Ventilkörper herausheben und auf einer schützenden Oberfläche ablegen.

Hinweis

Bei einigen Ventilkegelgrößen und -konfigurationen kommt der Sitzringhalter mit Buchse (Pos. 3 und 26, Abbildungen 12 und 13) zusammen mit dem Ventilkegel und der Spindel aus dem Ventilkörper heraus und bei anderen Ventilkegelgrößen und -konfigurationen gleitet der Ventilkegel oder die Ventilspitze durch den Sitzringhalter mit Buchse hindurch, sodass diese im Gehäuse verbleiben.

2. Nachdem der Ventilkegel mit Spindel aus dem Ventil genommen wurde, den Sitzringhalter mit Buchse (Pos. 3 und 26) sowie die Dichtungen und Beilage (Pos. 10, 12 und 25) nach oben vom Ventilkegel mit Spindel abziehen bzw. aus dem Ventilgehäuse herausnehmen. Bei geplanter Wiederverwendung des Ventilkegels die Sitzoberfläche des Ventilkegels schützen, um Kratzer zu vermeiden.

3. Bei Ventilen mit Metallsitz: Den Stift (Pos. 8) heraustreiben und die Ventilspindel (Pos. 7) vom Ventilkegel (Pos. 2) abschrauben.
4. Bei Ventilen mit 6,3 und 9,5 mm (0,25 und 0,375 Zoll) Sitzweite und Weichsitz: Siehe Abbildung 13. Den Stift (Pos. 8) heraustreiben und die Spindel (Pos. 7) vom Kegeloberteil (Pos. 27) abschrauben. Den Weichsitzhalter (Pos. 28) vom Kegeloberteil abschrauben. Den Weichsitz (Pos. 29) von der Ventilkegelspitze (Pos. 30) abnehmen.

Bei Ventilen mit 12,7 bis 50 mm (0,5 bis 2 Zoll) Sitzweite und Weichsitzen: Siehe Abbildung 13. Den Stift (Pos. 8) heraustreiben und die Spindel (Pos. 7) vom Kegeloberteil (Pos. 27) abschrauben. Den Stift (Pos. 31) herausdrücken und die Spitze (Pos. 30) vom Kegeloberteil abschrauben. Den Weichsitz (Pos. 29) vom Kegeloberteil entfernen.

Bei Ventilen mit 80 und 100 mm (3 und 4 Zoll) Sitzweite und Weichsitz: Siehe Abbildung 13. Den Stift (Pos. 8) herausdrücken und die Spindel vom Kegeloberteil (Pos. 27) abschrauben. Zum Entfernen der Spitze (Pos. 30) vom Kegeloberteil die Kopfschraube (Pos. 32) abschrauben. Den Weichsitz (Pos. 29) abnehmen.

5. Sitzring und Sitzringdichtung (Pos. 9 und 13) entfernen.
6. Alle Teile auf Verschleiß und Beschädigungen prüfen, welche die ordnungsgemäße Funktion des Ventils verhindern können. Die Teile der Innengarnitur austauschen oder nach dem weiter unten beschriebenen Verfahren zum Läppen von Metallsitzen reparieren und wie unter Zusammenbau beschrieben montieren.

Ventile mit Durchhub-Innengarnitur (EZ-OVT)

Die folgenden Schritte ausführen, um die Innengarnitur des Ventils zu entfernen.

1. Die flache Käfigdichtung, Dichtungsscheibe und spiralförmige Dichtung (Pos. 10, 25 und 12) aus dem Ventilgehäuse heben. Die alten Dichtungen entsorgen.
2. Den Ventilkegel mit Spindel (Pos. 30, Abb. 13) aus dem Ventilgehäuse heben und auf eine schützende Oberfläche setzen.

Hinweis

Die Baugruppe aus Sitzringhalter und Buchse (Pos. 3 und 26) lassen sich zusammen mit der Ventilkegel-/Spindel-Baugruppe aus dem Gehäuse nehmen.

3. Den Sitzring (Pos. 9) aus dem Ventilkörper heben. Es befindet sich eine flache Dichtung zwischen dem Sitzhalter und dem Ventilgehäuseboden (Pos. 13). Wenn die Dichtung sich nicht mit dem Sitzhalter aus dem Ventilgehäuse entfernen lässt, sicherstellen, dass die Dichtung aus dem Ventilgehäuse entfernt wird. Die Dichtung entsorgen und die Oberfläche des Sitzrings mit Klebeband oder anderem Schutzmaterial verschließen, um Beschädigungen zu vermeiden.
4. Die Teile auf Verschleiß und Beschädigungen prüfen, welche die ordnungsgemäße Funktion des Ventils verhindern können. Alle Dichtungsoberflächen der Innengarniturteile und des Ventilgehäuses müssen frei von Graphitrückständen und Kerben und Kratzern sein. Die Sitzflächen der Ventilkegelstange und des Sitzrings müssen frei von Kerben, Kratzern oder anderer Art von Beschädigungen sein, die den ordnungsgemäßen Betrieb des Ventils beeinträchtigen könnten. Innengarniturteile falls erforderlich austauschen oder reparieren.

Hinweis

Wenn die weiche Sitzscheibe beschädigt ist, muss die gesamte Kegelbaugruppe ausgetauscht werden.

Ventile mit ENVIRO-SEAL Faltenbalg-Oberteil

Zum Ausbau der Innengarnitur des Ventils die folgenden Schritte durchführen.

1. Die Spindel/Faltenbalg-Baugruppe samt Ventilkegel (oder Kegeloberteil, Weichsitzhalter und Weichsitz [Positionen 27, 28 und 29, Abbildung 13] falls verwendet), Sitzringhalter und Dichtungen aus dem Ventilkörper herausheben und auf einer schützenden Oberfläche ablegen.

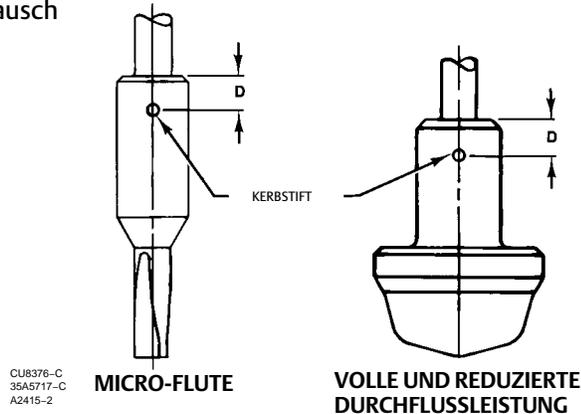
Hinweis

Bei einigen Ventilkegelgrößen und -konfigurationen kommt der Sitzringhalter mit Buchse (Pos. 3 und 26, Abbildungen 12 und 13) zusammen mit der Spindel/Faltenbalg-Baugruppe aus dem Ventilkörper heraus und bei anderen Ventilkegelgrößen und -konfigurationen gleitet der Ventilkegel oder die Kegelspitze durch den Sitzringhalter mit Buchse hindurch, sodass diese im Gehäuse verbleiben.

2. Falls der Sitzringhalter mit Buchse (Pos. 3 und 26) im Ventil blieb, diese zusammen mit den Dichtungen und der Beilage (Pos. 10, 12 und 25) herausnehmen.
3. Falls der Sitzringhalter mit Buchse (Pos. 3 und 26) samt der Spindel/Faltenbalg-Baugruppe aus dem Ventilkörper herauskam, den Sitzringhalter mit Buchse gegen die Schulter von Ventilkegel (Pos. 2) oder Kegeloberteil (Pos. 27, Abbildung 13) schieben, um Zugang zum Stift (Pos. 36, Abbildung 11) zu erhalten.

VENTILSPINDEL		DREHMOMENT		BOHRERGRÖSSE, ZOLL	ABMESSUNG D	
mm	Zoll	Nm	lb-ft		mm	Zoll
9,5	3/8	40 - 47	25 - 35	3/32	16	0,625
12,7	1/2	81 - 115	60 - 85	1/8	19	0,75
19,0	3/4	237 - 339	175 - 250	3/16	25	1

Abbildung 10. Drehmoment für Kegel/Spindel-Verbindung und Kegel/Adapter-Verbindung und Stiftaustausch



4. Die Spindel/Faltenbalg-Baugruppe und den Ventilkegel bzw. das Kegeloberteil so in eine Spannvorrichtung oder in einen Schraubstock mit weichen Backen einspannen, dass die Backen einen Teil des Ventilkegels bzw. Kegeloberteils spannen, der keine Sitz- oder Führungsfläche ist. Den Stift (Pos. 36, Abbildung 11) heraustreiben.
5. Die Spindel/Faltenbalg-Baugruppe aus der Spannvorrichtung oder dem Schraubstock mit weichen Backen nehmen. Einen Schraubenschlüssel auf den geraden Flächen der Ventilspindel unmittelbar unter den Gewindegängen für die Verbindung Antrieb/Spindel ansetzen, um die Spindel am Drehen zu hindern. Dann den Adapter (Pos. 24, Abbildung 11), der auch den Ventilkegel (Pos. 2) bzw. das Kegeloberteil (Pos. 27, Abbildung 13) umfasst, von der Spindel/Faltenbalg-Baugruppe (Pos. 20, Abbildung 11) abschrauben.
6. Den Sitzringhalter mit Buchse (Pos. 3 und 26) über den Adapter herunterschieben. Bei geplanter Wiederverwendung des Ventilkegels die Sitzfläche des Ventilkegels schützen, um Kratzer zu vermeiden.
7. Bei Ventilen mit Metallsitz: Den Stift (Pos. 8) herausdrücken und den Adapter (Pos. 24, Abbildung 11) vom Ventilkegel (Pos. 2) abschrauben.
8. Bei Ventilen mit 6,3 und 9,5 mm (0,25 und 0,375 Zoll) Sitzweite und Weichsitz: Siehe Abbildung 13. Den Stift (Pos. 8) herausdrücken und den Adapter (Pos. 24, Abbildung 11) vom Kegeloberteil (Pos. 27) abschrauben. Den Weichsitzhalter (Pos. 28) vom Kegeloberteil abschrauben. Den Weichsitz (Pos. 29) von der Ventilkegelspitze (Pos. 30) abnehmen.

Bei Ventilen mit 12,7 bis 50 mm (0,5 bis 2 Zoll) Sitzweite und Weichsitz: Siehe Abbildung 13. Den Stift (Pos. 8) herausdrücken und den Adapter (Pos. 24, Abbildung 11) vom Kegeloperteil (Pos. 27) abschrauben. Den Stift (Pos. 31) herausschieben und die Spitze (Pos. 30) vom Kegeloperteil abschrauben. Den Weichsitz (Pos. 29) vom Kegeloperteil entfernen.

Bei Ventilen mit 80 und 100 mm (3 und 4 Zoll) Sitzweite und Weichsitz: Siehe Abbildung 13. Den Stift (Pos. 8) herausdrücken und den Adapter (Pos. 24, Abbildung 11) vom Kegeloperteil (Pos. 27) abschrauben. Zum Entfernen der Spitze (Pos. 30) vom Kegeloperteil die Kopfschraube (Pos. 32) entfernen. Den Weichsitz (Pos. 29) abschrauben.

9. Sitzring und Sitzringdichtung (Pos. 9 und 13) entfernen.
10. Alle Teile auf Verschleiß und Beschädigung prüfen, welche die ordnungsgemäße Funktion des Ventils verhindern können. Die Teile der Innengarnitur austauschen oder reparieren und wie unter Zusammenbau beschrieben montieren.

Läppen von Metallsitzen bei Ventilen mit Standard- oder verlängertem Oberteil

VORSICHT

Die metallischen Sitzflächen von Ventilen mit ENVIRO-SEAL Faltenbalg-Oberteil dürfen nicht geläppt werden. Die Konstruktion des Oberteils verhindert die Drehung der Spindel und jede erzwungene Drehung beim Läppen führt zur Beschädigung der Innenbauteile des ENVIRO-SEAL Faltenbalg-Oberteils.

Zur Verbesserung der Abdichtung können bei Metallsitzkonstruktionen die Sitzflächen von Ventilkegel und Sitzring (Pos. 2, Abbildung 12) geläppt werden. (Tiefe Einkerbungen sollten maschinell bearbeitet und nicht weggeschliffen werden.) Eine qualitativ hochwertige Läpppaste aus einer Mischung von 280er bis 600er Körnung verwenden. Die Läpppaste unten am Ventilkegel auftragen.

Das Ventil so weit montieren, dass der Sitzringhalter eingebaut und das Oberteil am Ventilkörper festgeschraubt ist. Aus einem Stück Bandeisen, das mit Muttern an der Ventilspindel befestigt wird, kann ein einfacher Griff angefertigt werden. Zum Läppen der Sitze den Griff hin und her drehen. Nach dem Läppen das Oberteil entfernen und die Sitzflächen reinigen. Das Ventil wie unter Wartung der Innengarnitur im Arbeitsablauf Zusammenbau beschrieben komplett montieren und die Dichtheit des Abschlusses testen. Falls die Leckage noch immer zu hoch ist, das Läppen wiederholen.

Hinweis

EZ Ventile mit Durchhub-Innengarnitur (EZ-OVT) sollten nicht geläppt werden.

Zusammenbau

Im beschriebenen Arbeitsablauf wird davon ausgegangen, dass die Innengarnitur samt aller zugehörigen Dichtungen aus dem Ventilkörper entfernt worden ist. Wurden diese Bauteile nicht alle entfernt, das Montageverfahren mit dem entsprechenden Schritt beginnen. Wenn nicht anders angegeben, beziehen sich die in den folgenden Schritten angegebenen Positionsnummern auf Abbildung 12.

Ventile mit Standard- oder verlängertem Oberteil

Den Zusammenbau und den Einbau der Innengarnitur wie folgt durchführen.

VORSICHT

Um eine Schwächung der Spindel, die im Betrieb zu einem Bruch führen kann, zu vermeiden, nie eine alte Spindel mit einem neuen Ventilkegel verwenden. Die Verwendung einer alten Spindel mit einem neuen Kegel erfordert das Bohren einer neuen Stiftbohrung in die Spindel, was die Spindel schwächt. Ein gebrauchter Ventilkegel kann jedoch mit einer neuen Spindel weiterverwendet werden.

1. Bei Ventilen mit Metallsitz: Die Ventilspindel (Pos. 7) in den Ventilkegel (Pos. 2) schrauben. Auf das in Abbildung 10 angegebene Drehmoment festziehen. Die geeignete Bohrergröße anhand von Abbildung 10 auswählen. Die Spindel durchbohren und dabei die Bohrung im Ventilkegel als Führung verwenden. Bohrspäne und Grat entfernen und einen neuen Stift (Pos. 8) zur Fixierung der Baugruppe eindrücken.
2. Bei Ventilen mit 6,3 und 9,5 mm (0,25 und 0,375 Zoll) Sitzweite und Weichsitz: Siehe Abbildung 13. Den Weichsitz (Pos. 29) auf die Ventilkegelspitze (Pos. 30) legen. Den Weichsitzhalter (Pos. 28) auf den Weichsitz setzen und auf das Kegeloberteil (Pos. 27) schrauben.

VORSICHT

Um bei Ventilen mit 12,7 bis 25 mm (0,5 bis 1 Zoll) Sitzweite und Weichsitz einen Bruch während des Betriebs zu vermeiden, niemals ein altes Kegeloberteil mit einer neuen Ventilkegelspitze wiederverwenden. Die Verwendung eines alten Kegeloberteils mit einer neuen Ventilkegelspitze erfordert das Bohren einer neuen Stiftbohrung in die Ventilkegelführung, was die Führung schwächt. Eine gebrauchte Ventilkegelspitze kann jedoch mit einem neuen Kegeloberteil weiterverwendet werden.

Bei Ventilen mit 12,7 bis 25 mm (0,5 bis 1 Zoll) Sitzweite und Weichsitz: Siehe Abbildung 13. Den Weichsitz (Pos. 29) in das Kegeloberteil (Pos. 27) einsetzen. Die Spitze (Pos. 30) auf das Kegeloberteil schrauben, um den Weichsitz festzuklemmen. Das Kegeloberteil mit einem 3/32-Zoll-Bohrer durchbohren und dabei die Bohrung in der Spitze als Führung verwenden. Bohrspäne und Grat entfernen und einen neuen Stift (Pos. 31) eindrücken.

VORSICHT

Um bei Ventilen mit 40 und 50 mm (1,5 und 2 Zoll) Sitzweite und Weichsitz einen Bruch während des Betriebs zu vermeiden, niemals ein altes Kegeloberteil mit einer neuen Ventilkegelspitze wiederverwenden. Die Verwendung einer alten Ventilkegelspitze mit einem neuen Kegeloberteil erfordert das Bohren einer neuen Stiftbohrung in die Ventilkegelspitze, was die Spitze schwächt. Eine gebrauchte Ventilkegelspitze kann jedoch mit einem neuen Kegeloberteil weiterverwendet werden.

Bei Ventilen mit 40 und 50 mm (1,5 und 2 Zoll) Sitzweite und Weichsitz: Siehe Abbildung 13. Den Weichsitz (Pos. 29) in das Kegeloberteil (Pos. 27) einsetzen. Die Spitze (Pos. 30) in das Kegeloberteil schrauben, um den Weichsitz festzuklemmen. Die Ventilkegelspitze mit einem 3/32-Zoll-Bohreinsatz durchbohren und dabei die Bohrung im Kegeloberteil als Führung verwenden. Bohrspäne und Grat entfernen und einen neuen Stift (Pos. 31) eindrücken.

Bei Ventilen mit 80 und 100 mm (3 und 4 Zoll) Sitzweite und Weichsitz: Siehe Abbildung 13. Den Weichsitz (Pos. 29) in das Kegeloberteil (Pos. 27) einsetzen. Die Kegelspitze (Pos. 30) an das Kegeloberteil ansetzen, um den Weichsitz festzuklemmen. Die Kopfschraube (Pos. 32) durch die Spitze einführen und in das Kegeloberteil schrauben, um die Spitze am Kegeloberteil zu befestigen.

VORSICHT

Um einen Bruch während des Betriebs zu vermeiden, niemals eine alte Spindel mit einem neuen Kegeloberteil wiederverwenden. Die Verwendung einer alten Spindel mit einem neuen Kegeloberteil erfordert das Bohren einer neuen Stiftbohrung in die Spindel, was die Spindel schwächt. Ein bereits gebrauchtes Kegeloberteil jedoch kann mit Ausnahme von Ventilen mit 12,7 bis 25 mm (0,5 bis 1 Zoll) Sitzweite und Weichsitz (siehe Abbildung 13) wiederverwendet werden. Bei diesen Konstruktionen darf ein bereits gebrauchtes Kegeloberteil nur wiederverwendet werden, wenn die Spitze auch wiederverwendet wird.

3. Bei allen Ventilen mit Weichsitz: Die Ventilspindel (Pos. 7) in das Kegeloberteil (Pos. 27, Abbildung 13) schrauben. Auf das in Abbildung 10 angegebene Drehmoment festziehen. Zur Auswahl der korrekten Bohrergröße siehe Abbildung 10. Die Spindel durchbohren und dabei die Bohrung im Kegeloberteil als Führung verwenden. Bohrspäne und Grat entfernen und einen neuen Stift (Pos. 8) zur Fixierung der Baugruppe eindrücken.

4. Die Sitzringdichtung (Pos. 13) einlegen und den Sitzring (Pos. 9) einsetzen.

Hinweis

Bei einigen Ventilkegelgrößen und -konfigurationen gleitet der Ventilkegel bzw. die Kegelspitze durch den Sitzringhalter mit Buchse (Pos. 3 und 26) und bei anderen Konfigurationen passt er nicht hindurch.

5. Falls der Ventilkegel (Pos. 2) bzw. die Ventilkegelspitze (Pos. 30, Abbildung 13) nicht durch den Sitzringhalter mit Buchse (Pos. 3 und 26) hindurch passt, wie folgt vorgehen:
 - a. Den Sitzringhalter mit Buchse (Pos. 3 und 26) über die Spindel der Baugruppe aus Ventilkegel und -spindel bzw. über die Spindel der Baugruppe aus Kegeloberteil und Spindel schieben.
 - b. Den Sitzringhalter mit Buchse einschließlich Ventilkegel mit Spindel bzw. Kegeloberteil mit Spindel auf den Sitzring setzen und darauf achten, dass der Sitzringhalter richtig auf dem Sitzring aufliegt. Es ist keine bestimmte Ausrichtung des Sitzringhalters in Bezug auf den Ventilkörper erforderlich.
 - c. Die Spiraldichtung, Beilage und Oberteildichtung (Pos. 12, 25 und 10) auf die Schulter des Sitzringhalters legen.
6. Falls der Ventilkegel (Pos. 2) bzw. die Ventilkegelspitze (Pos. 30, Abbildung 13) durch den Sitzringhalter mit Buchse (Pos. 3 und 26) hindurch passt, wie folgt vorgehen:
 - a. Den Sitzringhalter mit Buchse auf den Sitzring setzen und darauf achten, dass er richtig aufliegt. Es ist keine bestimmte Ausrichtung des Sitzringhalters in Bezug auf den Ventilkörper erforderlich.
 - b. Die Spiraldichtung, Beilage und Oberteildichtung (Pos. 12, 25 und 10) auf die Schulter des Sitzringhalters legen.
 - c. Den Ventilkegel mit Spindel, bzw. das Kegeloberteil mit Spindel in den Sitzringhalter mit Buchse (Pos. 3 und 26) einsetzen.
7. Das Oberteil auf den Ventilkörper montieren und den Zusammenbau gemäß den Schritten 10 bis 15 des Ablaufes unter Austausch der Packung abschließen. Dabei die Schritte 12 und 13 auslassen, wenn keine neue Packung eingebaut wird, und unbedingt den Hinweis vor Schritt 11 beachten.

Ventile mit Durchhub-Innengarnitur (EZ-OVT)

Für den Zusammenbau und die Installation der Innengarnitur die folgenden Schritte durchführen.

1. Die Sitzringdichtung (Pos. 13) einlegen und den Sitzring (Pos. 9) einsetzen.
2. Den Sitzringhalter und die Buchse (Pos. 3) über der Spindel des Ventilkegels und die Spindelbaugruppe (Pos. 30, Abb. 13) positionieren.
3. Den Sitzringhalter und die Buchse, zu der auch Ventilkegel und Spindel gehören, oben auf dem Sitzring installieren. Sicherstellen, dass der Sitzringhalter ordnungsgemäß auf den Sitzring rutscht. Es ist keine bestimmte Ausrichtung des Sitzringhalters in Bezug auf den Ventilkörper erforderlich.
4. Die Spiraldichtung, Beilagscheibe und Oberteildichtung (Pos. 12, 25, 10) auf der Schulter des Sitzringhalters positionieren.

5. Das Oberteil auf den Ventilkörper montieren und die Montage gemäß den Schritten 10 bis 15 des Ablaufes unter Austausch der Packung abschließen. Dabei die Schritte 12 und 13 auslassen, wenn keine neue Packung eingebaut wird. In jedem Fall den Hinweis vor Schritt 11 beachten.

Hinweis

Bei der Verbindung zwischen Ventilspindel und Spindelverbindungsblock am Antrieb ist zusätzliche Spindelkraft am Ventilkegel erforderlich, um den ordnungsgemäßen Sitz des Kegels zum Sitzring sicherzustellen. Dies ist erforderlich, um die weiche Scheibe zu komprimieren und so zusätzliche Metall-Dichtfläche zwischen Kegelführungsstange und Sitzring zu bieten.

Ventile mit ENVIRO-SEAL Faltenbalg-Oberteil

Für den Zusammenbau und Installation der Innengarnitur die folgenden Schritte durchführen.

1. Bei Ventilen mit 6,3 und 9,5 mm (0,25 und 0,375 Zoll) Sitzweite und Weichsitz: Siehe Abbildung 13. Den Weichsitz (Pos. 29) auf die Ventilkegelspitze (Pos. 30) legen. Den Weichsitzhalter (Pos. 28) auf den Weichsitz setzen und dann den Weichsitzhalter auf das Kegeloberteil (Pos. 27) schrauben.

VORSICHT

Um einen Bruch während des Betriebs zu vermeiden, bei Ventilen mit 12,7 bis 25 mm (0,5 bis 1 Zoll) Sitzweite und Weichsitz niemals ein altes Kegeloberteil mit einer neuen Ventilkegelspitze wiederverwenden. Die Verwendung eines alten Kegeloberteils mit einer neuen Ventilkegelspitze erfordert das Bohren einer neuen Stiftbohrung in das Kegeloberteil, was die Führung schwächt. Eine bereits gebrauchte Ventilkegelspitze kann jedoch zusammen mit einem neuen Kegeloberteil verwendet werden.

Bei Ventilen mit 12,7 bis 25 mm (0,5 bis 1 Zoll) Sitzweite und Weichsitz: Siehe Abbildung 13. Den Weichsitz (Pos. 29) in das Kegeloberteil (Pos. 27) einsetzen. Die Spitze (Pos. 30) auf das Kegeloberteil schrauben, um den Weichsitz festzuklemmen. Das Kegeloberteil mit einem 3/32-Zoll-Bohrer durchbohren und dabei die Bohrung in der Spitze als Führung verwenden. Bohrspäne und Grat entfernen und einen neuen Stift (Pos. 31) eindrücken.

VORSICHT

Um einen Bruch während des Betriebs zu vermeiden, bei Ventilen mit 40 und 50 mm (1,5 und 2 Zoll) Sitzweite und Weichsitz niemals ein neues Kegeloberteil mit einer neuen Ventilkegelspitze wiederverwenden. Die Verwendung einer alten Ventilkegelspitze mit einem neuen Kegeloberteil erfordert das Bohren einer neuen Stiftbohrung in die Ventilkegelspitze, was die Spitze schwächt. Ein bereits gebrauchtes Kegeloberteil kann jedoch zusammen mit einer neuen Ventilkegelspitze verwendet werden.

Bei Ventilen mit 40 und 50 mm (1,5 und 2 Zoll) Sitzweite und Weichsitz: Siehe Abbildung 13. Den Weichsitz (Pos. 29) in das Kegeloberteil (Pos. 27) einsetzen. Die Spitze (Pos. 30) in das Kegeloberteil schrauben, um den Weichsitz festzuklemmen. Das Kegeloberteil mit einem 3/32-Zoll-Bohreinsatz durchbohren und dabei die Bohrung im Kegeloberteil als Führung verwenden. Bohrspäne und Grat entfernen und einen neuen Stift (Pos. 31) eindrücken.

Bei Ventilen mit 80 und 100 mm (3 und 4 Zoll) Sitzweite und Weichsitz: Siehe Abbildung 13. Den Weichsitz (Pos. 29) in das Kegeloberteil (Pos. 27) einsetzen. Die Kegelspitze (Pos. 30) an das Kegeloberteil ansetzen, um den Weichsitz festzuklemmen. Die Kopfschraube (Pos. 32) durch die Spitze einführen und in das Kegeloberteil schrauben, um die Spitze am Kegeloberteil zu befestigen.

VORSICHT

Um eine Schwächung des Adapters zu vermeiden, was zu einem Bruch während des Betriebs führen kann, niemals einen alten Adapter mit einem neuen Ventilkegel oder einem neuen Kegeloberteil wiederverwenden. Die Verwendung eines alten Adapters mit einem neuen Ventilkegel oder einem neuen Kegeloberteil erfordert das Bohren einer neuen Stiftbohrung in den Adapter, was den Adapter schwächt. Ein bereits gebrauchter Ventilkegel oder ein bereits gebrauchtes Kegeloberteil kann jedoch zusammen mit einem neuen Adapter wiederverwendet werden.

-
2. Den Ventilkegel (Pos. 2), bzw. das Kegeloberteil (Pos. 27, Abbildung 13) falls das Ventil einen Weichsitz hat, auf den Adapter (Pos. 24, Abbildung 11) schrauben. Auf das in Abbildung 10 angegebene Drehmoment festziehen.

Hinweis

Ventilkegel sind möglicherweise nicht vorgebohrt. Das Verfahren im folgenden Schritt befolgen.

3. Wenn der Ventilkegel nicht vorgebohrt ist, ein Loch nach Abbildung 10 bohren. Andernfalls die richtige Bohrergröße wählen (Abbildung 10) und unter Verwendung der Bohrung im Ventilkegel als Führung den Adapter durchbohren. Bohrspäne und Grat entfernen und einen neuen Stift (Pos. 8) zur Fixierung der Baugruppe eindrücken.

Hinweis

Bei einigen Ventilkegelgrößen und -konfigurationen lässt sich der Ventilkegel oder die Ventilspitze durch den Sitzringhalter und die Buchse schieben und bei anderen Konfigurationen nicht.

4. Falls der Ventilkegel (Pos. 2) bzw. die Ventilkegelspitze (Pos. 30, Abbildung 13) nicht durch den Sitzringhalter mit Buchse (Pos. 3 und 26) hindurch passt, wie folgt vorgehen:
 - a. Den Sitzringhalter mit Buchse (Pos. 3 und 26) so über den Adapter (Pos. 24, Abbildung 11) schieben, dass die Buchse auf der Schulter des Ventilkegels oder Kegeloberteils liegt.
 - b. Die Spiraldichtung, Beilage und Oberteildichtung (Pos. 12, 25 und 10) auf die Schulter des Sitzringhalters legen.
 - c. Einen Schraubenschlüssel auf den geraden Flächen der Ventilspindel unmittelbar unter den Gewindegängen für die Verbindung Antrieb/Spindel ansetzen, um die Spindel am Drehen zu hindern.
 - d. Den Adapter (Pos. 24, Abbildung 11), einschließlich Ventilkegel bzw. Kegeloberteil sowie Sitzringhalter mit Buchse und Dichtungen, auf die Spindel/Faltenbalg-Baugruppe (Pos. 20, Abbildung 11) schrauben. Den Adapter festziehen, bis er anliegt. Danach den Adapter drehen, bis die Ventilspindelbohrung mit der nächsten Adapterstiftbohrung fluchtet. Zur Fixierung der Baugruppe einen neuen Stift (Pos. 36) eindrücken.
 - e. Die Sitzringdichtung (Pos. 13) einlegen und den Sitzring (Pos. 9) einsetzen.
 - f. Den Sitzringhalter mit Buchse, einschließlich Ventilkegel mit Adapter bzw. Kegeloberteil mit Adapter, auf den Sitzring setzen und darauf achten, dass er richtig aufliegt. Es ist keine bestimmte Ausrichtung des Sitzringhalters in Bezug auf den Ventilkörper erforderlich.
 - g. Eine neue Dichtung (Pos. 22, Abbildung 11) auf die Spindel/Faltenbalg-Baugruppe legen.
5. Falls der Ventilkegel (Pos. 2) bzw. die Ventilkegelspitze (Pos. 30, Abbildung 13) durch den Sitzringhalter mit Buchse (Pos. 3 und 26) hindurch passt, wie folgt vorgehen:
 - a. Einen Schraubenschlüssel auf den geraden Flächen der Ventilspindel unmittelbar unter den Gewindegängen für die Verbindung Antrieb/Spindel ansetzen, um die Spindel am Drehen zu hindern.
 - b. Den Adapter (Pos. 24, Abbildung 11), einschließlich Ventilkegel bzw. Kegeloberteil, auf die Spindel/Faltenbalg-Baugruppe (Pos. 20, Abbildung 11) schrauben. Den Adapter festziehen, bis er anliegt. Danach den Adapter drehen, bis die Ventilspindelbohrung mit der nächsten Adapterstiftbohrung fluchtet. Zur Fixierung der Baugruppe einen neuen Stift (Pos. 36) eindrücken.
 - c. Die Sitzringdichtung (Pos. 13) einlegen und den Sitzring (Pos. 9) einsetzen.

- d. Den Sitzringhalter mit Buchse auf den Sitzring setzen und darauf achten, dass er richtig aufliegt. Es ist keine bestimmte Ausrichtung des Sitzringhalters in Bezug auf den Ventilkörper erforderlich.
 - e. Die Spiraldichtung, Beilage und Oberteildichtung (Pos. 12, 25 und 10) auf die Schulter des Sitzringhalters legen.
 - f. Die Ventilkegel mit Adapter bzw. das Kegeloberteil mit Adapter einschließlich der angeschraubten Ventilschindel mit Faltenbalg in den Sitzringhalter mit Buchse (Pos. 3 und 26) einsetzen.
 - g. Eine neue Dichtung (Pos. 22, Abbildung 11) auf die Spindel/Faltenbalg-Baugruppe legen.
6. Das Oberteil auf den Ventilkörper montieren und den Zusammenbau gemäß den Schritten 10 bis 15 des Ablaufes unter Austausch der Packung abschließen. Dabei die Schritte 12 und 13 auslassen, wenn keine neue Packung eingebaut wird, und unbedingt den Hinweis vor Schritt 11 beachten.

ENVIRO-SEAL Faltenbalg und Oberteil

Austausch eines Standard- oder verlängerten Oberteils gegen ein ENVIRO-SEAL Faltenbalg-Oberteil mit Spindel/Faltenbalg-Einheit

Die Anweisungen gelten für den Austausch eines Standard- oder verlängerten Oberteils gegen ein ENVIRO-SEAL Faltenbalg-Oberteil bei Ventilen mit Metallsitz. Verfügt das Ventil über einen Weichsitz, siehe Abbildung 13 und die Angaben zum Weichsitz unter dem Arbeitsablauf für Ventile mit ENVIRO-SEAL Faltenbalg-Oberteil im Abschnitt Wartung der Innengarnitur.

1. Den Antrieb und das Oberteil gemäß den Schritten 1 bis 6 des Arbeitsablaufes zum Austausch der Packung im Abschnitt Wartung entfernen.

Hinweis

Bei einigen Ventilkegelgrößen und -konfigurationen gleitet der Ventilkegel durch den Sitzringhalter mit Buchse und in anderen Konfigurationen ist dies nicht der Fall. Falls der Ventilkegel nicht durch den Sitzringhalter mit Buchse hindurch passt, müssen Sitzringhalter und Buchse zusammen ausgebaut werden.

2. Den Ventilkegel mit -spindel sowie, falls erforderlich, den Sitzringhalter mit Buchse vorsichtig aus dem Ventilkörper ausbauen.
3. Die vorhandene Oberteildichtung (Pos. 10, Abbildung 12) entfernen und entsorgen. Die Öffnung im Ventilkörper abdecken, um die Dichtflächen zu schützen und um zu verhindern, dass Fremdkörper in das Innere des Ventilkörpers gelangen.

Hinweis

Die ENVIRO-SEAL Spindel/Faltenbalg-Baugruppe für easy-e-Ventile ist nur komplett mit angeschraubtem und verstiftetem Adapter für die Kegel-/Spindelverbindung erhältlich. Der vorhandene Ventilkegel kann mit einer neuen Spindel/Faltenbalg-Baugruppe wiederverwendet oder es kann ein neuer Kegel installiert werden.

4. Den vorhandenen Ventilkegel untersuchen. Befindet sich der Kegel in gutem Zustand, kann er mit einer neuen ENVIRO-SEAL Spindel/Faltenbalg-Baugruppe wiederverwendet werden. Zur Demontage des vorhandenen Ventilkegels von der Spindel zuerst den Kegel mit Spindel so in eine Spannvorrichtung oder in einen Schraubstock mit weichen Backen einspannen, dass die Backen nicht an der Sitzfläche des Ventilkegels anliegen. Den Stift (Pos. 8, Abbildung 12) her austreiben oder ausbohren.
5. Einen Schraubenschlüssel auf den geraden Flächen der vorhandenen Ventilschindel unmittelbar unterhalb des Gewindes für die Verbindung Antrieb/Spindel ansetzen. Dann die Spindel vom Ventilkegel (Pos. 2, Abbildung 12) abschrauben.

VORSICHT

Beim Zusammenbau von Ventilkegel und ENVIRO-SEAL Spindel mit Faltenbalg darf die Ventilspindel nicht gedreht werden. Andernfalls kann der Faltenbalg beschädigt werden.

Die Baugruppe nicht an der Faltenbalgverkleidung oder an anderen Teilen der Spindel/Faltenbalg-Baugruppe einspannen. Nur die geraden Flächen an der Ventilspindel fassen, die oben aus der Faltenbalgverkleidung herausragen.

Hinweis

Die ENVIRO-SEAL Spindel/Faltenbalg-Baugruppe weist eine aus einem Stück bestehende Spindel auf.

Tabelle 4. Empfohlene Drehmomente für Muttern der Stopfbuchsenbrille des ENVIRO-SEAL Faltenbalg-Oberteils

NENNWEITE, mm (NPS)	VENTILSPINDELDURCHMESSER AN DER PACKUNG	MINDEST-DREHMOMENT		MAXIMALES DREHMOMENT	
		Nm	lb-Zoll	Nm	lb-Zoll
15 - 50 (1/2 - 2)	1/2	2	22	4	33
80 - 100 (3 - 4)	1	5	44	8	67

- Um den Ventilkegel an der Spindel der neuen ENVIRO-SEAL Spindel/Faltenbalg-Baugruppe befestigen zu können, muss er zunächst an den Adapter (Pos. 24, Abbildung 11) angeschraubt werden. Den Adapter zur Hand nehmen. Zu beachten ist, dass dort, wo Kegel und Adapter zusammengeschraubt werden, noch keine Bohrung im Gewinde vorhanden ist.

Den Ventilkegel in eine Spannvorrichtung oder einen Schraubstock mit weichen Backen einspannen. Den Kegel nicht an einer Sitzfläche einspannen. Den Kegel so in die Spannvorrichtung oder den Schraubstock einspannen, dass der Adapter leicht angeschraubt werden kann. Den Adapter in den Ventilkegel schrauben und mit dem in Abbildung 10 angegebenen Drehmoment festziehen.

Hinweis

Ventilkegel sind möglicherweise nicht vorgebohrt. Das Verfahren im folgenden Schritt befolgen.

- Wenn der Ventilkegel nicht vorgebohrt ist, ein Loch nach Abbildung 10 bohren. Bei vorgebohrten Kegeln die richtige Bohrergröße wählen (Abbildung 10) und unter Verwendung der Bohrung im Ventilkegel als Führung den Adapter durchbohren. Alle Metallspäne und jeglichen Grat entfernen und einen neuen Stift (Pos. 8, Abbildung 12) zur Fixierung der Ventilkegel/Adapter-Baugruppe eindrücken.

Hinweis

Bei einigen Ventilkegelkonfigurationen muss die Ventilkegel/Adapter-Baugruppe in den Sitzringhalter mit Buchse eingesetzt werden, bevor der Adapter an der Spindel befestigt wird, die aus der Unterseite der ENVIRO-SEAL Spindel/Faltenbalg-Baugruppe herausragt. Falls dieser Schritt erforderlich ist, die spiralförmige Dichtung, Beilage und Oberteildichtung (Pos. 12, 25 und 10, Abbildung 12) auf die Schulter des Sitzringhalters legen. Den vorhandenen Sitzringhalter mit Buchse auf Einbauabstände prüfen. Falls erforderlich, geeignete Verfahren zur Abstützung des Sitzringhalters verwenden, während der Ventilkegel mit Adapter auf die Ventilspindel geschraubt wird, welche aus der ENVIRO-SEAL Spindel/Faltenbalg-Baugruppe herausragt.

- Einen Schraubenschlüssel auf den geraden Flächen der Ventilspindel unmittelbar unter den Gewindegängen für die Verbindung Antrieb/Spindel ansetzen, um die Spindel am Drehen zu hindern.
- Den Adapter (Pos. 24, Abbildung 11), einschließlich Ventilkegel bzw. Kegeloberteil sowie ggf. Sitzringhalter mit Buchse und Dichtungen, auf die Ventilspindel schrauben. Den Adapter festziehen, bis er handfest sitzt. Danach den Adapter mit einem Schraubenschlüssel festziehen, bis die Ventilspindelbohrung mit der nächsten Adapterstiftbohrung fluchtet. Zur Fixierung der

Baugruppe einen neuen Stift (Pos. 36, Abbildung 11) eindrücken. Sicherstellen, dass die spiralförmige Dichtung, Beilage und Oberteildichtung (Pos. 12, 25 und 10, Abbildung 12) sich auf der Schulter des Sitzringhalters befinden.

10. Den Sitzring überprüfen. Falls erforderlich austauschen.
11. Die neue Spindel/Faltenbalg-Baugruppe samt Ventilkegel/Adapter in den Ventilkörper einsetzen.
12. Eine neue Dichtung (Pos. 22, Abbildung 11) über die Spindel mit Faltenbalg auflegen. Das neue ENVIRO-SEAL Oberteil über die Spindel mit Faltenbalg setzen.

Hinweis

Bolzen und Muttern sollten so montiert werden, dass das Markenzeichen und die Kennzeichnung der Werkstoffgüte sichtbar ist, um einen einfachen Vergleich zwischen den ausgewählten und in der Serienkarte von Emerson/Fisher dokumentierten Werkstoffen für dieses Produkt zu ermöglichen.

⚠ WARNUNG

Personen- oder Sachschäden sind möglich, wenn die falschen Werkstoffe für Bolzen und Muttern bzw. falsche Teile verwendet werden. Dieses Produkt nicht mit Bolzen oder Muttern betreiben oder zusammenbauen, die nicht von Emerson/Fisher Engineering zugelassen und/oder nicht auf der dem Produkt beiliegenden Serienkarte aufgeführt sind. Die Verwendung nicht zugelassener Werkstoffe und Teile kann zu einer Materialbeanspruchung führen, die die Auslegungsgrenzwerte für diesen bestimmten Einsatz übersteigt. Die Bolzen so montieren, dass die Werkstoffgüte und die Herstellerkennzeichnung sichtbar sind. Wenden Sie sich umgehend an einen Vertreter von Emerson, wenn eine Diskrepanz zwischen eigentlichen und zugelassenen Teilen angenommen wird.

13. Die Gehäuse-Stehbolzen ausreichend schmieren. Die Sechskantmutter zur Befestigung des Oberteils mit dem entsprechenden Drehmoment festziehen.
14. Je nach Anordnung in Abbildung 14 oder 15 die neue Packung und die Metallteile der Stopfbuchse einbauen.
15. Die Stopfbuchsenbrille installieren. Die Stehbolzen der Stopfbuchsenbrille und die Kontaktflächen der Muttern der Stopfbuchsenbrille ausreichend schmieren.
Graphitpackung: Die Muttern der Stopfbuchsenbrille mit dem in Tabelle 4 empfohlenen maximalen Drehmoment festziehen. Dann die Muttern lockern und mit dem in Tabelle 4 empfohlenen Mindest-Drehmoment festziehen.
Andere Packungsarten: Die Muttern der Stopfbuchsenbrille abwechselnd in kleinen Schritten anziehen, bis eine der Muttern das in Tabelle 4 empfohlene Mindest-Drehmoment erreicht hat. Dann die anderen Muttern festziehen, bis die Packungsbrille waagrecht steht und sich in einem Winkel von 90 Grad zur Spindel befindet.
16. Die Teile der Hubanzeige und die Spindel-Kontermuttern anbauen und den Antrieb gemäß der entsprechenden Betriebsanleitung auf den Ventilkörper montieren.

Austausch eines vorhandenen ENVIRO-SEAL Faltenbalgs (Spindel/Faltenbalg-Einheit)

Die Anweisungen gelten für den Austausch eines ENVIRO-SEAL Faltenbalgs (Spindel/Faltenbalg-Baugruppe), bei Ventilen mit Metallsitz. Falls das Ventil einen Weichsitz hat siehe Abbildung 13 und die Angaben zum Weichsitz unter dem Arbeitsablauf für Ventile mit ENVIRO-SEAL Faltenbalg-Oberteil im Abschnitt Wartung der Innengarnitur.

1. Den Antrieb und das Oberteil gemäß den Schritten 1 bis 5 des Arbeitsablaufes zum Austausch der Packung im Abschnitt Wartung abbauen.

Hinweis

Bei einigen Ventilkegelgrößen und -konfigurationen gleitet der Ventilkegel durch den Sitzringhalter mit Buchse und in anderen Konfigurationen ist dies nicht der Fall. Falls der Ventilkegel nicht durch den Sitzringhalter mit Buchse hindurch passt, müssen Sitzringhalter und Buchse zusammen ausgebaut werden.

- Den Ventilkegel mit -spindel sowie, falls erforderlich, den Sitzringhalter mit Buchse vorsichtig aus dem Ventilkörper ausbauen. Die vorhandene Oberteildichtung (Pos. 10, Abbildung 12) und Dichtung (Pos. 22, Abbildung 11) entfernen und entsorgen. Die Öffnung im Ventilkörper abdecken, um die Dichtflächen zu schützen und um zu verhindern, dass Fremdkörper in das Innere des Ventilkörpers gelangen.

VORSICHT

Die ENVIRO-SEAL Spindel/Faltenbalg-Baugruppe für easy-e-Ventile ist nur mit angeschraubtem und verstifteten Adapter für die Kegel-/Spindelverbindung erhältlich. Der vorhandene Ventilkegel kann mit einer neuen Spindel/Faltenbalg-Baugruppe wieder verwendet oder es kann ein neuer Kegel installiert werden. Bei Wiederverwendung des gebrauchten Ventilkegels und gutem Zustand des Adapters kann auch der Adapter wiederverwendet werden. Um jedoch eine Schwächung des Adapters zu vermeiden, die zu einem Ausfall führen kann, niemals einen alten Adapter mit einem neuen Ventilkegel wiederverwenden. Die Verwendung eines alten Adapters mit einem neuen Kegel erfordert das Bohren einer neuen Stiftbohrung in den Adapter, was den Adapter schwächt. Ein bereits gebrauchter Ventilkegel kann jedoch zusammen mit einem neuen Adapter verwendet werden.

- Den vorhandenen Ventilkegel und Adapter untersuchen. Bei gutem Zustand können sie mit der neuen Spindel/Faltenbalg-Baugruppe wiederverwendet werden und müssen nicht auseinandergebaut werden.

VORSICHT

Beim Auseinander-/Zusammenbau von Ventilkegel und ENVIRO-SEAL Spindel mit Faltenbalg darf die Ventilspindel nicht gedreht werden. Andernfalls kann der Faltenbalg beschädigt werden.

Die Baugruppe nicht an der Faltenbalgverkleidung oder an anderen Teilen der Spindel/Faltenbalg-Baugruppe einspannen. Nur die geraden Flächen an der Ventilspindel fassen, die oben aus der Faltenbalgverkleidung herausragen.

Hinweis

Die ENVIRO-SEAL Spindel/Faltenbalg-Baugruppe weist eine aus einem Stück bestehende Spindel auf.

- Befinden sich der vorhandene Ventilkegel und Adapter nicht in gutem Zustand und müssen ausgetauscht werden, zuerst die vorhandene Spindel/Faltenbalg-Baugruppe einschließlich Ventilkegel und Adapter so in eine Spannvorrichtung oder einen Schraubstock mit weichen Backen einspannen, dass die Backen einen Teil des Ventilkegels einspannen, der keine Sitzfläche ist. Den Stift (Pos. 8, Abbildung 12) her austreiben oder ausbohren. Den Stift (Pos. 36, Abbildung 11) her austreiben.
- Die Ventilspindel mit einem Schraubenschlüssel an den geraden Flächen unmittelbar unter den Gewindegängen für die Verbindung Antrieb/Spindel gegenhalten. Dann den Ventilkegel vom Adapter und den Adapter von der Spindel/Faltenbalg-Baugruppe abschrauben.
- Zum Anbau des vorhandenen oder neuen Ventilkegels an die Spindel der neuen ENVIRO-SEAL Spindel/Faltenbalg-Baugruppe ist es erforderlich, zuerst den Ventilkegel an den Adapter (Pos. 24, Abbildung 11) anzuschrauben, wenn der Ventilkegel vom Adapter abgebaut wurde. Den Adapter zur Hand nehmen. Bei einem neuen Adapter ist dort, wo Kegel und Adapter zusammengeschraubt werden, noch keine Bohrung im Gewinde vorhanden.
Wird ein neuer Ventilkegel und/oder ein neuer Adapter eingebaut, den Ventilkegel in eine Spannvorrichtung oder einen Schraubstock mit weichen Backen einspannen. Den Kegel nicht an einer Sitzfläche einspannen. Den Kegel so in die Spannvorrichtung oder den Schraubstock einspannen, dass der Adapter leicht angeschraubt werden kann. Den Adapter in den Ventilkegel schrauben und mit dem in Abbildung 10 angegebenen Drehmoment festziehen.
- Den Einbau unter Befolgung der Schritte 7 bis 16 der im vorherigen Abschnitt angegebenen Arbeitsgänge für den Austausch eines Standard- oder verlängerten Oberteils gegen ein ENVIRO-SEAL Faltenbalg-Oberteil abschließen.

Spülen des ENVIRO-SEAL Faltenbalg-Oberteils

Das ENVIRO-SEAL Faltenbalg-Oberteil ist so ausgelegt, dass es gespült oder auf Dichtheit geprüft werden kann. Zur Darstellung des ENVIRO-SEAL Faltenbalg-Oberteils siehe Abbildung 11; zum Spülen oder zur Dichtheitsprüfung die folgenden Schritte durchführen:

1. Die beiden einander gegenüberliegenden Rohrstopfen (Pos. 16) entfernen.
2. Eine Leitung mit Spülflüssigkeit an einem der beiden Rohranschlüsse anschließen.
3. Am anderen Rohranschluss eine geeignete Rohr- oder Schlauchleitung anschließen, um die Spülflüssigkeit abzuleiten oder zur Dichtheitsprüfung eine Verbindung zu einem Analysegerät herzustellen.
4. Nach Abschluss des Spülvorgangs oder Dichtheitstests die Rohr- oder Schlauchleitungen entfernen und die Rohrstopfen (Pos. 16) wieder anbringen.

Bestellung von Ersatzteilen

Jedes Ventil weist eine Seriennummer auf, die am Ventilkörper zu finden ist. Dieselbe Nummer steht auch auf dem Typenschild des Antriebs, wenn das Ventil vom Werk als komplettes Regelventil versandt wurde. Diese Seriennummer bei Kontaktaufnahme mit dem [Emerson Vertriebsbüro](#) bezüglich technischer Unterstützung angeben. Bei der Bestellung von Ersatzteilen diese Seriennummer sowie die elfstellige Teilenummer aus der folgenden Stückliste für jedes benötigte Teil angeben.

Hinweis

Wenn ein Ventil eine Trim Cartridge enthält (Trim Cartridges können anhand des Typenschilds auf dem Oberteilflansch, der Verwendung einer Packungsmutter und des unter dem Anbaubock eingravierten Wortes „Fisher“ identifiziert werden), beziehen Sie sich für Anweisungen zur Bestellung von Teilen auf die Betriebsanleitung für Fisher ET und EZ easy-e Ventile mit Trim Cartridge ([D104358X012](#)).

Ersatzteilsätze

Dichtungssätze sind in der Tabelle für Position 10 zu finden.

Packing Kits (non-live-loaded)

REPAIR KIT MATERIAL	STEM DIAMETER, mm (INCH) YOKE BOSS DIAMETER, mm (INCH)		
	9.5 (3/8) 54 (2-1/8)	12.7 (1/2) 71 (2-13/16)	19.1 (3/4) 90 (3-9/16)
	Part Number		
PTFE (Contains keys 6, 8, 10, 11, and 12)	RPACKX00012	RPACKX00022	RPACKX00032
Double PTFE (Contains keys 6, 8, 11, and 12)	RPACKX00042 ⁽¹⁾⁽²⁾	RPACKX00052 ⁽¹⁾	RPACKX00062 ⁽¹⁾
PTFE/Composition (Contains keys 7, 8, 11, and 12)	RPACKX00072	RPACKX00082	RPACKX00092
Single Graphite Ribbon/Filament (Contains keys 7 [ribbon ring], 7 [filament ring], 8, and 11)	RPACKX00102	RPACKX00112	RPACKX00122
Double Graphite Ribbon/Filament (Contains keys 7 [ribbon ring], 7 [filament ring], 8, and 11)	RPACKX00162	RPACKX00172	RPACKX00182

1. These parts kits contain one extra lower wiper (key 30). Discard this extra part upon assembly.
2. This parts kit contains one extra packing ring (key 7). Discard this extra part upon assembly.

Packing Kits (ENVIRO-SEAL) Repair

REPAIR KIT MATERIAL	STEM DIAMETER, mm (INCH) YOKE BOSS DIAMETER, mm (INCH)		
	9.5 (3/8) 54 (2-1/8)	12.7 (1/2) 71 (2-13/16)	19.1 (3/4) 90 (3-9/16)
	Part Number		
Double PTFE (Contains keys 214, 215, and 218)	RPACKX00192	RPACKX00202	RPACKX00212
Graphite ULF (Contains keys 207, 208, 209, 210, and 214)	RPACKX00592	RPACKX00602	RPACKX00612
Duplex (Contains keys 207, 209, 214, and 215)	RPACKX00292	RPACKX00302	RPACKX00312

Packing Kits (ENVIRO-SEAL) Retrofit

REPAIR KIT MATERIAL	STEM DIAMETER, mm (INCH) YOKE BOSS DIAMETER, mm (INCH)		
	9.5 (3/8) 54 (2-1/8)	12.7 (1/2) 71 (2-13/16)	19.1 (3/4) 90 (3-9/16)
	Part Number		
Double PTFE (Contains keys 200, 201, 211, 212, 214, 215, 216, 217, and 218)	RPACKXRT012	RPACKXRT022	RPACKXRT032
Graphite ULF (Contains keys 200, 201, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 214, and 217)	RPACKXRT262	RPACKXRT272	RPACKXRT282
Duplex (Contains keys 200, 201, 207, 209, 211, 212, 214, 215, 216, and 217)	RPACKXRT212	RPACKXRT222	RPACKXRT232

⚠️ WARNUNG

Nur Original-Ersatzteile von Fisher verwenden. Es dürfen ausschließlich Bauteile in Fisher Armaturen verwendet werden, die von Emerson Automation Solutions geliefert werden. Andernfalls erlischt jeglicher Gewährleistungsanspruch, das Betriebsverhalten der Armatur könnte beeinträchtigt werden und es können Personen- und Sachschäden entstehen.

Reparatursätze für easy-e Low-e Oberteile

Der Satz enthält ein Standard-Oberteil, einen Satz mit Graphit-/Inconel-Dichtungen, einen Nachrüstsatz für die ENVIRO-SEAL-Stopfbuchsenpackung, eine Stopfbuchsenbrille sowie die Stehbolzen und Muttern für die Stopfbuchsenbrille. Der Satz enthält keine neue Spindel.

Oberteil-Werkstoff	Packungsart	Nennweite, NPS	Spindelgröße	Teilenummer		
WCC ⁽¹⁾	ENVIRO-SEAL, PTFE	0,5-1,25	3/8"	RLEPBNTX012		
		1,5	3/8"	RLEPBNTX022		
		2	1/2"	RLEPBNTX032		
		2,5	1/2"	RLEPBNTX042		
		3	1/2"	RLEPBNTX052		
		4	1/2"	RLEPBNTX062		
		6	3/4"	RLEPBNTX072		
	ENVIRO-SEAL, Graphit-ULF	0,5-1,25	3/8"	RLEPBNTX152		
		1,5	3/8"	RLEPBNTX162		
		2	1/2"	RLEPBNTX172		
		2,5	1/2"	RLEPBNTX182		
		3	1/2"	RLEPBNTX192		
		4	1/2"	RLEPBNTX202		
		6	3/4"	RLEPBNTX212		
Edelstahl ⁽¹⁾	ENVIRO-SEAL, PTFE	0,5-1,25	3/8"	RLEPBNTX082		
		1,5	3/8"	RLEPBNTX092		
		2	1/2"	RLEPBNTX102		
		2,5	1/2"	RLEPBNTX112		
		3	1/2"	RLEPBNTX122		
		4	1/2"	RLEPBNTX132		
	ENVIRO-SEAL, Graphit-ULF	0,5-1,25	3/8"	RLEPBNTX222		
		1,5	3/8"	RLEPBNTX232		
		2	1/2"	RLEPBNTX242		
		2,5	1/2"	RLEPBNTX252		
		3	1/2"	RLEPBNTX262		
		4	1/2"	RLEPBNTX272		
		WCC	ENVIRO-SEAL, Duplex	0,5-1,25	3/8"	RLEPBNTX292
				1,5	3/8"	RLEPBNTX302
2	1/2"			RLEPBNTX322		
2,5	1/2"			RLEPBNTX332		
3	1/2"			RLEPBNTX342		
4	1/2"			RLEPBNTX352		
6	3/4"			RLEPBNTX362		
EDELSTAHL	ENVIRO-SEAL, Duplex	0,5-1,25	3/8"	RLEPBNTX372		
		1,5	3/8"	RLEPBNTX392		
		2	1/2"	RLEPBNTX412		
		2,5	1/2"	RLEPBNTX422		
		3	1/2"	RLEPBNTX432		
		4	3/4"	RLEPBNTX442		

1. Konform mit NACE MR0175-2003 und früheren Versionen, NACE MR0175 / ISO 15156 (alle Versionen) und NACE MR0103 (alle Versionen).

Stückliste

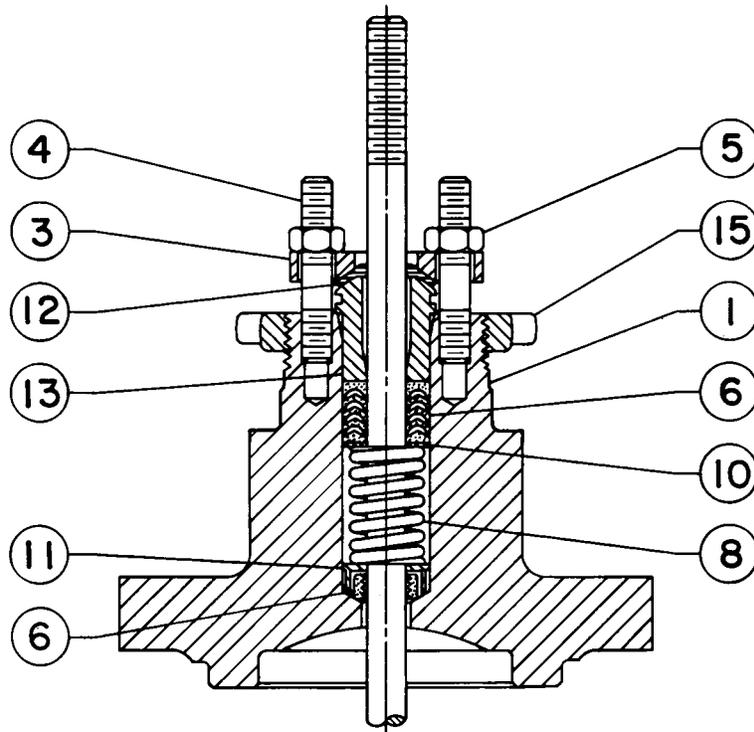
Oberteil

Hinweis

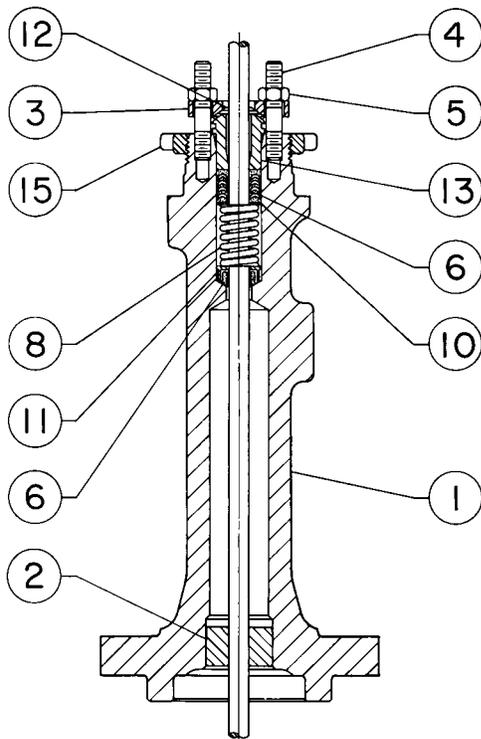
Teilenummern erhalten Sie von Ihrem [Emerson Vertriebsbüro](#).

Pos.	Beschreibung	Pos.	Beschreibung
1	Bonnet/ENVIRO-SEAL bellows seal bonnet If you need a bonnet or an ENVIRO-SEAL bellows seal bonnet as a replacement part, order by valve size and stem diameter, serial number, and desired material.	14	Pipe Plug (not shown)
2	Baffle,(for extension bonnets only)	14	Lubricator
3	Packing Flange	14	Lubricator/Isolating Valve
3	ENVIRO-SEAL Bellows Seal Packing Flange	15	Yoke Locknut
4	Packing Flange Stud (2 req'd)	15	ENVIRO-SEAL Bellows Seal Yoke Locknut
4	ENVIRO-SEAL Bellows Seal Stud Bolt	16	Pipe Plug (not shown)
5	Packing Flange Nut (2 req'd)	16	ENVIRO-SEAL Bellows Seal Pipe Plug (2 req'd)
5	ENVIRO-SEAL Bellows Seal Hex Nut	20*	ENVIRO-SEAL Bellows Seal Stem/Bellows
6*	Packing Set, PTFE (2 req'd for double packing)	22*	ENVIRO-SEAL Bellows Seal Bonnet Gasket
6*	ENVIRO-SEAL Bellows Seal Packing Set	24	ENVIRO-SEAL Bellows Seal Adaptor
7*	Packing Ring, PTFE/comp (for double packing)	27	Pipe Nipple, for lub/isolating valve
7*	Packing Ring (2 req'd for single packing, 3 req'd for double packing)	28	ENVIRO-SEAL Bellows Seal Nameplate, Warning
7*	Packing Ring	29	ENVIRO-SEAL Bellows Seal Drive Screw (2 req'd)
7*	ENVIRO-SEAL Bellows Seal Packing Ring	34	Lubricant, anti-seize (not furnished with valve)
8	Spring (for single PTFE packing only)	36*	ENVIRO-SEAL Bellows Seal Pin
8	Spacer (for single PTFE packing only)	37	ENVIRO-SEAL Bellows Seal Warning Tag
8	Lantern Ring (for double PTFE packing)	38	ENVIRO-SEAL Bellows Seal Tie
8	ENVIRO-SEAL Bellows Seal Spring	39	ENVIRO-SEAL Bellows Seal Thrust Ring
8	ENVIRO-SEAL Bellows Seal Spacer	200	Stud (2 req'd)
10	Special Washer (for single PTFE packing)	201	Packing Flange
11*	Packing Box Ring	202	Spring, (2 req'd)
12*	Upper Wiper	203	Spring guide packing follower
12*	ENVIRO-SEAL Bellows Seal Upper Wiper	204	Screw, (4 req'd)
13	Packing Follower	205	Load Scale, (2 req'd)
13*	ENVIRO-SEAL Bellows Seal Bushing	206	Indicator Disk
13*	ENVIRO-SEAL Bellows Seal Bushing/Liner	207*	Guide Bushing, white (2 req'd)
		208*	Guide Bushing, no color
		209*	Packing Ring ⁽¹⁾ (3 req'd)
		210*	Packing Ring (2 req'd)
		211*	Packing Box Ring
		212	Hex Nut (2 req'd)
		213	Lubricant, anti-seize
		214*	Anti-Extrusion washer (4 req'd)
		214*	Packing Washer (5 req'd)
		215*	Packing Set (2 req'd)
		216	Lantern Ring
		217	Spring Pack Assembly
		218*	Lower wiper

Abbildung 11. Typische Oberteile



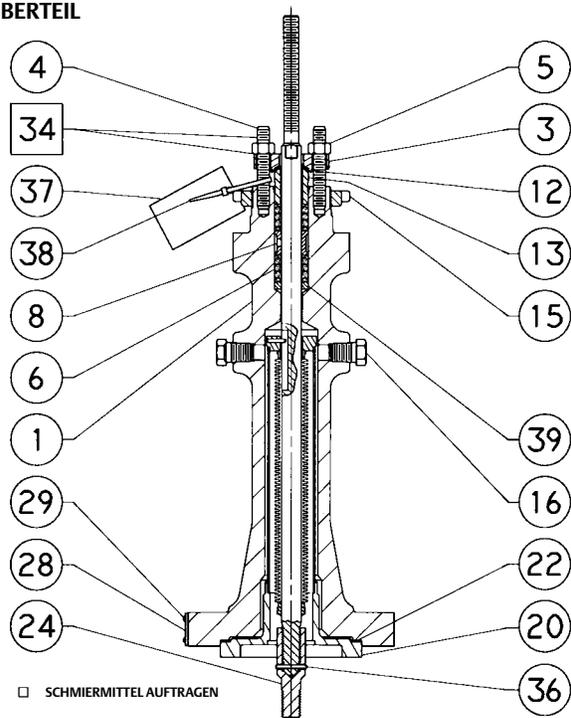
AU3910-A



CU3911-D

VERLÄNGERTES OBERTEIL

STANDARD OBERTEIL



□ SCHMIERMITTEL AUFTRAGEN

42B3947-A

ENVIRO-SEAL FALTENBALG-OBERTEIL

Pos. Beschreibung

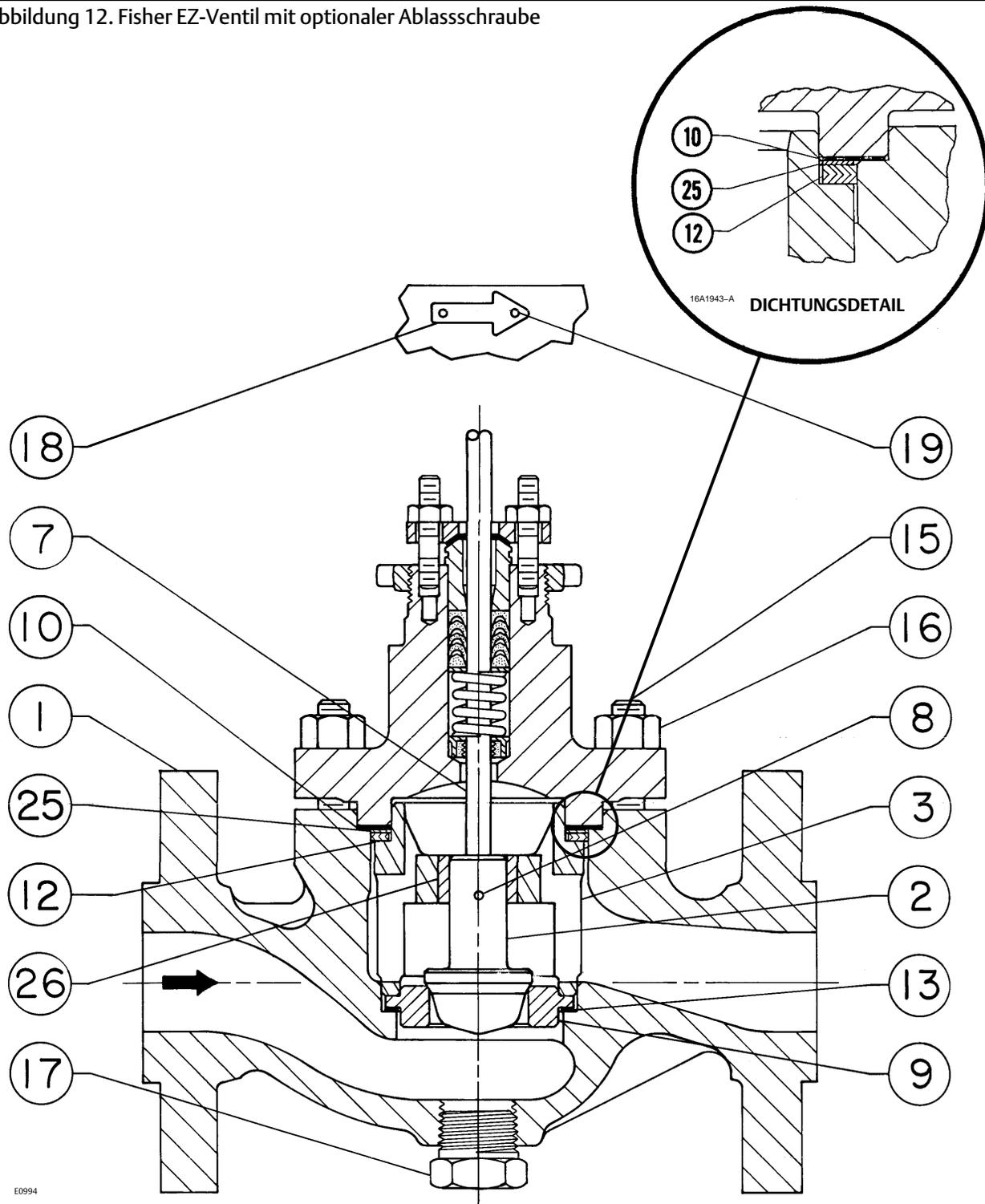
Ventilkörper

- 1 Valve Body
If you need a valve body as a replacement part, order by valve size, serial number, and desired material.
- 2* Valve Plug
- 3* Seat Ring Retainer
- 7* Stem
- 8* Pin
- 9* Seat Ring
- 10* Bonnet Gasket
- 12* Spiral Wound Gasket
- 13* Seat Ring Gasket

Pos. Beschreibung

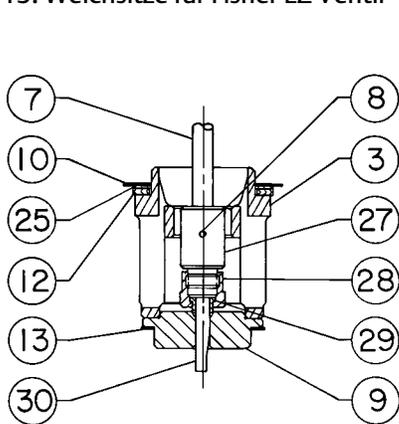
- 15 Cap Screw or Stud Bolt
- 16 Nut
- 17 Pipe Plug, for use in valve bodies with drain tapping only
- 18 Flow Arrow
- 19 Drive Screw (4 req'd)
- 25* Shim
- 26* Bushing
- 27* Valve Plug Guide (for composition seats only)
- 28* Disk Retainer (composition seats only)
- 29* Disk (composition seats only)
- 30* Tip (composition seats only)
- 31* Pin (composition seats only)
- 32 Cap Screw (composition seat only)
- 33 Nameplate
- 34 Wire

Abbildung 12. Fisher EZ-Ventil mit optionaler Ablassschraube

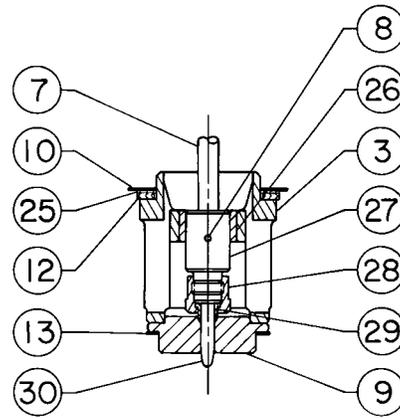


E0994

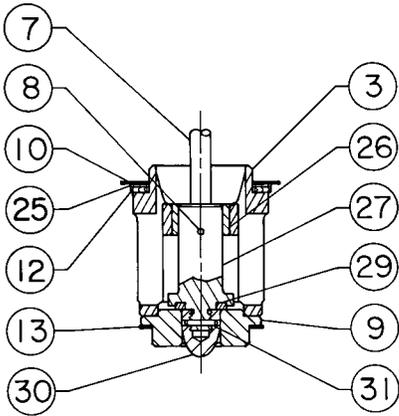
Abbildung 13. Weichsitze für Fisher EZ Ventil



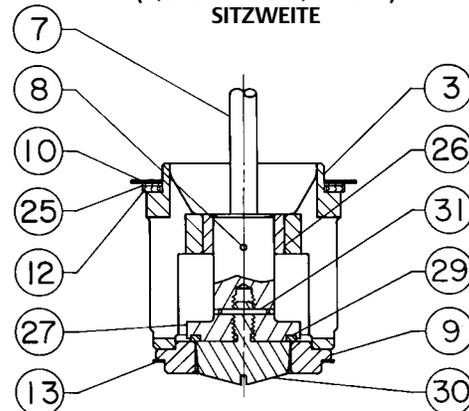
MICRO-FLUTE VENTILKEGEL
6,4 mm (0,25 Zoll) SITZWEITE



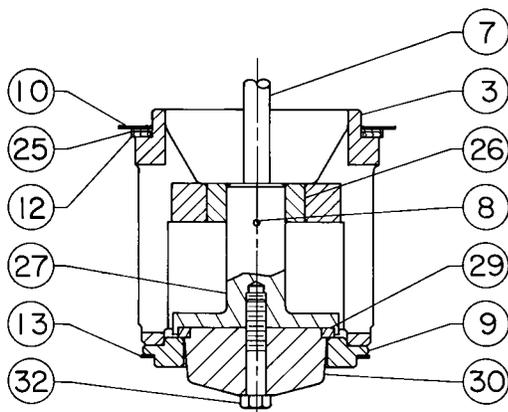
MICRO-FORM VENTILKEGEL
6,4 UND 9,5 mm
(0,25 Zoll UND 0,375 Zoll)
SITZWEITE



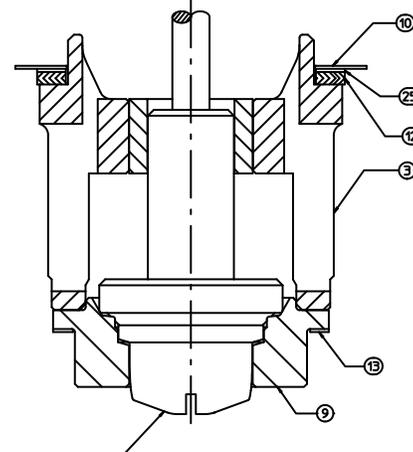
MICRO-FORM VENTILKEGEL
12,7 BIS 25,4 mm
(0,5 - 1 Zoll)
SITZWEITE



GLEICHPROZENTIGER VENTILKEGEL
38,1 mm UND 50,8 mm (1,5 Zoll UND 2 Zoll)
SITZWEITE



GLEICHPROZENTIGER VENTILKEGEL
76,2 mm UND 101,6 mm
(3 Zoll UND 4 Zoll) SITZWEITE

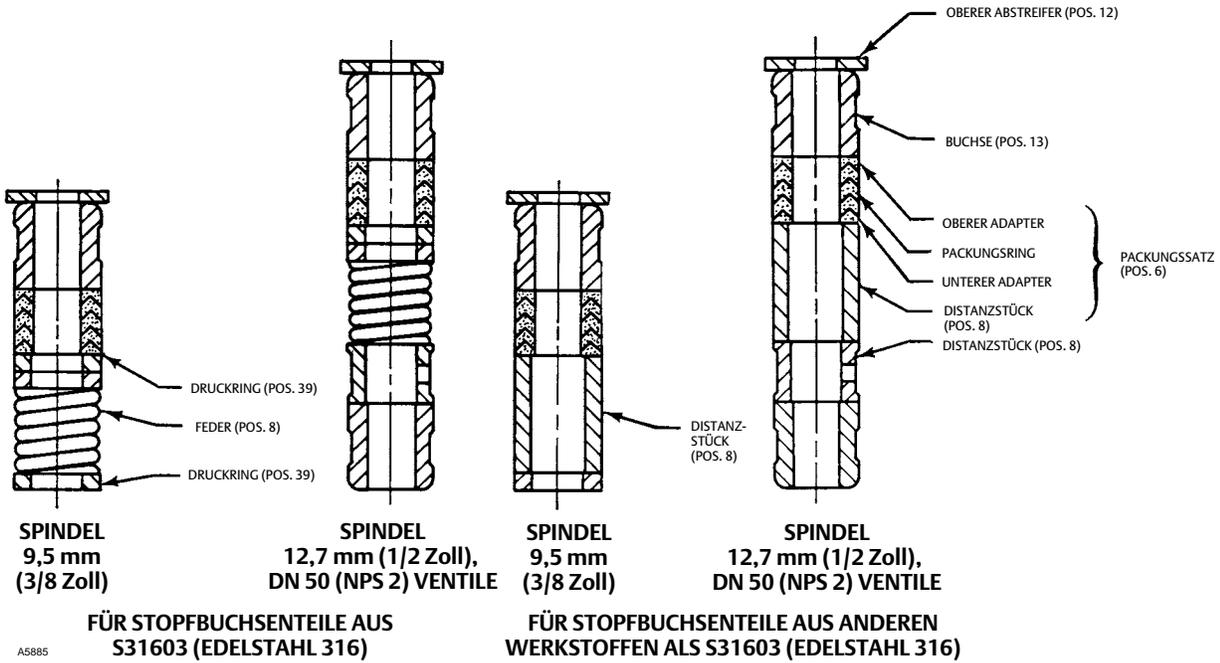


**VENTILKEGEL MIT DURCHHUB-
INNENGARNITUR (EZ-OVT) IN
ALLEN GRÖSSEN**

46A1842-B

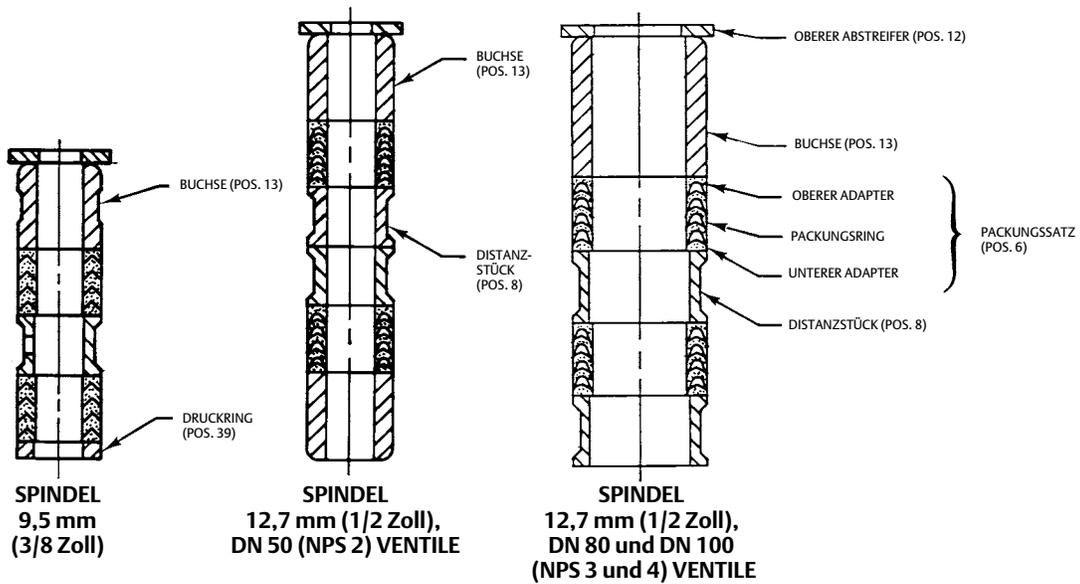
GE70358-A

Abbildung 14. PTFE-Packungen für ENVIRO-SEAL Faltenbalg-Oberteile



A5885

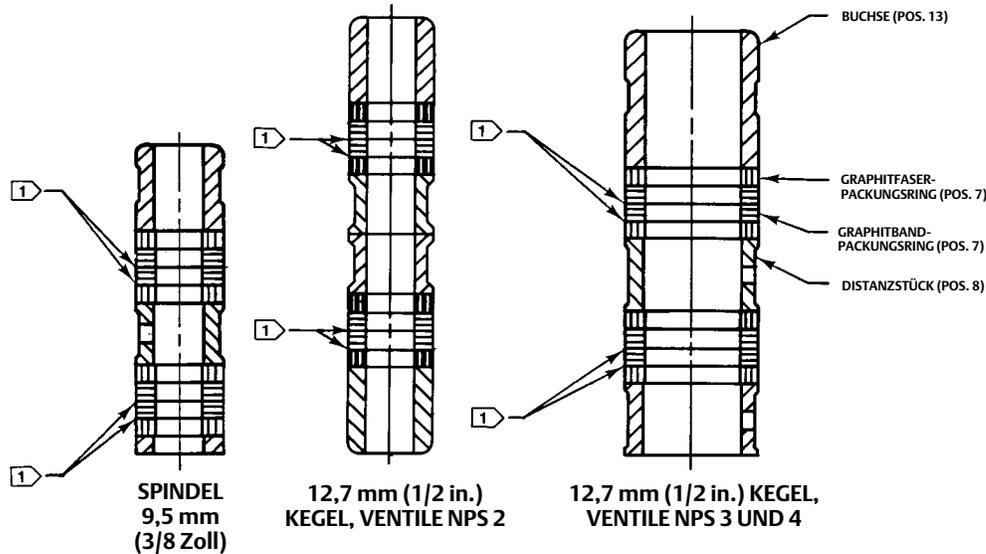
EINFACHE PACKUNG



A5886-1

DOPPELPAKUNG

Abbildung 15. Doppel-Graphitband/-Graphitfaser-Packungen für ENVIRO-SEAL Faltenbalg-Oberteile



A5887-1

Hinweis:

1 Korrosionsschutz-Zinkscheiben 0,102 mm (0,004 in.): Nur eine unter jedem Graphitbandring verwenden.

Group 1 Actuators

54, 71, & 90 mm (2-1/8, 2-13/16, & 3-9/16 Inch) Yoke Boss
472 & 473 585C & 585CR 1B 644 & 645 655 657 & 667--76 mm (3-inch) max travel 1008--except 90 mm (3-9/16 inch) yoke boss with 51 mm (2-inch) travel

Gasket Kit*

Valve Size, NPS	Gasket Kits 2 ⁽¹⁾⁽²⁾	Gasket Kits 3 ⁽¹⁾⁽²⁾
1/2 - 3/4 & 1	RGASKETX162	10A8170X042
2	RGASKETX182	10A8172X032
3	RGASKETX202	10A8174X032
4	RGASKETX212	... ⁽³⁾

- Gasket kits contain key 10, 12, 13, and 25.
- See table below for description of gasket sets.
- Consult your [Emerson sales office](#) for gasket set part number.

Gasket Selection Criteria

Gasket Set	Seat Ring Gasket	Bonnet Gasket	Spiral Wound Gasket	Shim	Temperature Capabilities
2 ⁽¹⁾	316 SST/graphite flat sheet	316 SST/graphite flat sheet	N06600 / graphite	S31600	-198 to 593°C (-325 to 1100°F)
3	PTFE-coated N04400	PTFE-coated N04400	N04400/PTFE	N04400	-73 to 149°C (-100 to 300°F)

1. FGM gasket set.

Weder Emerson, Emerson Automation Solutions noch jegliches andere Konzernunternehmen übernimmt die Verantwortung für Auswahl, Einsatz oder Wartung eines Produktes. Die Verantwortung bezüglich der richtigen Auswahl, Verwendung oder Wartung von Produkten liegt allein beim Käufer und Endanwender.

Fisher, easy-e und ENVIRO-SEAL 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 der jeweiligen Rechteinhaber.

Der Inhalt dieser Veröffentlichung dient nur zu Informationszwecken; obwohl große Sorgfalt zur Gewährleistung ihrer Exaktheit aufgewendet wurde, können diese Informationen nicht zur Ableitung von Garantie- oder Gewährleistungsansprüchen, ob ausdrücklicher Art oder stillschweigend, hinsichtlich der in dieser Publikation beschriebenen Produkte oder Dienstleistungen oder ihres Gebrauchs oder ihrer Verwendbarkeit herangezogen werden. Für alle Verkäufe gelten unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen, die auf Anfrage zur Verfügung gestellt werden. Wir behalten uns jederzeit und ohne Vorankündigung das Recht zur Veränderung oder Verbesserung der Konstruktion und der technischen Daten dieser Produkte vor.

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

www.Fisher.com

