

Innengarnitur-Patrone für Fisher™ ET und EZ easy-e™ Regelventile

Inhalt

Einführung	1
Gegenstand der Betriebsanleitung	1
Beschreibung	2
Technische Daten	2
Schulungsprogramme	2
Installation	3
Wartung	6
Austausch der Packung	6
Anziehverfahren	7
Sonstige Hinweise	7
Bestellung von Ersatzteilen	9
Ersatzteilsätze	9
Stückliste	10

Abbildung 1. Fisher-Regelventil ET mit
Innengarnitur-Patrone und Antrieb 667



Einführung

Gegenstand der Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung enthält Informationen über Installation, Wartung und Einzelteile für NPS 1 bis 4 Fisher-Ventile des Typs ET und EZ mit Innengarnitur-Patrone. Informationen über Antrieb und Zubehör sind in separaten Betriebsanleitungen enthalten.



ET- und EZ-Ventile dürfen 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, sollte diese Betriebsanleitung einschließlich aller Sicherheits- und Warnhinweise in vollem Umfang gelesen und befolgt werden. Falls Sie Fragen zu diesen Anweisungen haben, wenden Sie sich an Ihren [Emerson-Vertriebsmitarbeiter](#), bevor Sie fortfahren.

Tabelle 1. Technische Daten

Maximaler Eingangsdruck^(1,2)

Gusseisenventile
 mit Flansch: Entsprechen CL125B- oder 250B-Druck-Temperatur-sollwerten gemäß ASME B16.1
 Stahl- und Edelstahlventile
 mit Flansch: Entsprechen CL150, 300 oder 600⁽³⁾
 Druck-Temperatur-sollwerten gemäß ASME B16.34
 Verschraubt oder geschweißt: Entsprechen CL600-Druck-Temperatur-sollwerten gemäß ASME B16.34

Absperrungsklassen-Einstufungen nach ANSI/FCI 70-2 und IEC 60534-4

■ Klasse IV, Standard ■ Klasse V, optional

Ventilkennlinien

■ Gleichprozentig ■ Linear

Durchflussrichtung

ET linearer oder gleichprozentiger Käfig: Gewöhnlich nach unten
 EZ linearer oder gleichprozentiger Käfig: gewöhnlich nach oben

Ungefähres Gewicht

NENNWEITE, NPS	GEWICHT DER INNENGARNITUR-PATRONE		GEWICHT DER VENTILEINHEIT	
	kg	lb	kg	lb
1	7	14	14	30
1-1/2	8	16	20	45
2	10	22	30	67
3	15	32	54	125
4	21	46	77	170

1. Der Druck/die Temperaturgrenzen in dieser Betriebsanleitung und alle geltenden Standards oder Code-Einschränkungen für Ventile dürfen nicht überschritten werden.
 2. Die Innengarnitur-Patrone enthält ein druckhaltendes Oberteil. Stellen Sie sicher, dass die Innengarnitur-Patrone für die erforderliche Druckklasse der Anwendung geeignet ist.
 3. Wenn bestimmte Werkstoffe für die Oberteilverschraubung eingesetzt werden, ist möglicherweise eine Reduzierung der Ventilbaugruppe CL600 easy-e erforderlich. Wenden Sie sich an Ihr [Emerson Vertriebsbüro](#).

Beschreibung

Die Innengarnitur-Patrone ist eine Komplett-Reparaturlösung für Regelventile. Sie umfasst einen vollständigen Austausch der empfohlenen Ersatzteile für die Innengarnitur sowie ein neues Oberteil in einer einzigen, werkseitig montierten Reparaturpatrone. Die Innengarnitur-Patrone hat dieselbe Passform und Funktion wie die herkömmliche easy-e Innengarnitur, was sie rückwärtskompatibel mit bestehenden easy-e Ausführungen macht. Jede Innengarnitur-Patrone ist vormontiert und auf ihre CL V Absperrfähigkeit getestet und verfügt über das vorgespannte ENVIRO-SEAL™ Packungsset, was eine vereinfachte Installation ermöglicht und die Reparaturzeit und Komplexität der Innengarnitur-Patrone reduziert.

Technische Daten

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

Schulungsprogramme

Wenden Sie sich bitte zwecks Informationen über angebotene Kurse für das Fisher ET- und 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.

Personen- oder Sachschäden können durch plötzliche Freisetzung von Druck verursacht werden, wenn das Ventil an einem Ort installiert wird, an dem die in Tabelle 1 oder auf dem entsprechenden Typenschild angegebenen Einsatzbedingungen überschritten werden können. Zur Vermeidung derartiger Personen- oder Sachschäden ist gemäß den gesetzlichen oder Industrie-Vorschriften und guter Ingenieurspraxis ein Entlastungsventil für den Überdruckschutz vorzusehen.

Mit dem Verfahrens- oder Sicherheitstechniker abklären, ob weitere Maßnahmen zum Schutz vor dem Prozessmedium zu ergreifen sind.

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

VORSICHT

Bei der Bestellung wurden die Konfiguration 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 Armaturenwerkstoffe 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 Vertriebsbüro](#) Kontakt aufzunehmen.

Vor der Installation das Ventil und die Rohrleitungen auf Beschädigungen und Fremdkörper untersuchen, die das Produkt beschädigen könnten.

1. Das Regelventil vom Rohrleitungsdruck trennen.
2. Auf beiden Seiten des Regelventils den Druck und die Prozessmedien ablassen.
3. Bei Verwendung eines Kraftantriebs alle Druckleitungen zum Kraftantrieb absperren und den Druck vom Antrieb ablassen. Mit Hilfe geeigneter Verriegelungen und Sperren sicherstellen, dass die oben getroffenen Maßnahmen während der Arbeit an dem Gerät wirksam bleiben.
4. Die Betriebsleitungen vom Antrieb und alle Leckageleitungen vom Oberteil trennen.
5. Das Spindelschloss lösen und den Antrieb vom Ventil demontieren, indem die Antriebs-Befestigungsmutter abgeschraubt wird. Alle Teile der Stellweganzeige und die Kontermuttern der Spindel vom Gewinde der Ventilspindel entfernen.

⚠️ WARNUNG

Jegliche Beschädigung der Auflageflächen für Dichtungen am Ventilgehäuse, Oberteil und Käfig kann zu einer Leckage am Ventil und somit zu Verletzungen führen. Der Oberflächenzustand der Ventilspindel ist ausschlaggebend für eine gute Abdichtung der Packung. Sofern bei erster Überprüfung keine Schäden an diesen Teilen feststellbar sind, ist davon auszugehen, dass sie in gutem Zustand sind und entsprechend gegen Beschädigungen geschützt werden müssen.

6. Die Muttern von Gehäuse/Oberteil (Abbildung 2, Pos. 2) etwa 3 mm (1/8 Zoll) lösen. Dann die Dichtungsverbindung zwischen Ventilgehäuse und Oberteil lockern; hierzu entweder das Oberteil hin- und herkippen oder mit einem zwischen Oberteil und Ventil eingeführten Werkzeug loshebeln. Das Hebelwerkzeug rund um das Oberteil herum an mehreren Stellen ansetzen, bis sich das Oberteil lockert. Wenn an der Verbindung kein Prozessmedium austritt, die Muttern vollständig entfernen (siehe Abbildung 6, Pos. 2).
7. Das Oberteil und alle Teile der Innengarnitur entfernen.
8. Die Käfigdichtung (Pos. 4) und die Oberteildichtung (Pos. 3) entfernen und entsorgen.
9. Die Dichtungsflächen von Käfig und Oberteil reinigen und überprüfen.
10. Eine neue Käfigdichtung (Pos. 4) und eine neue Oberteildichtung (Pos. 3) in den Ventilkörper legen.

11. Die neue Innengarnitur-Patrone (Pos. 1) in den Ventilkörper legen.

Hinweis

Die Innengarnitur-Patrone ist eine einmal verwendbare Reparaturlösung. Wenn die Spiraldichtung während der Installation zusammengedrückt wurde, bietet sie möglicherweise nicht die richtige Sitzbelastung, wenn die Innengarnitur-Patrone entfernt und wieder eingebaut wird.

12. Schmiermittel auf Lithiumbasis auf die Verschraubung zwischen Ventilgehäuse und Oberteil auftragen, Verschraubung einsetzen und gemäß den Drehmomentvorgaben in Tabelle 2 über Kreuz anziehen.

Hinweis

Zum korrekten Festziehen der Muttern bzw. Schrauben gehört unter anderem, darauf zu achten, dass die Gewinde unbeschädigt und geschmiert sind, und dass die Kopfschrauben oder die Muttern über Kreuz auf den Stehbolzen gleichmäßig festgezogen werden. Das Anziehen einer Kopfschraube kann zum Lockern einer benachbarten Kopfschraube führen. Die Kopfschrauben oder Muttern mehrere Male über Kreuz festziehen, bis jede Kopfschraube oder Mutter fest sitzt und die Verbindung zwischen Ventilkörper und Oberteil zuverlässig abgedichtet ist.

Wird das Festziehen korrekt ausgeführt, wird die Spiraldichtung so weit zusammengedrückt, dass die Käfigdichtung (Pos. 4) belastet und abgedichtet wird. Auch die Oberteildichtung (Pos. 3) wird so weit zusammengedrückt, dass die Verbindung zwischen Ventilgehäuse und Oberteil abgedichtet wird.

Abbildung 2. Fisher-Ventil ET mit Innengarnitur-Patronenbaugruppe

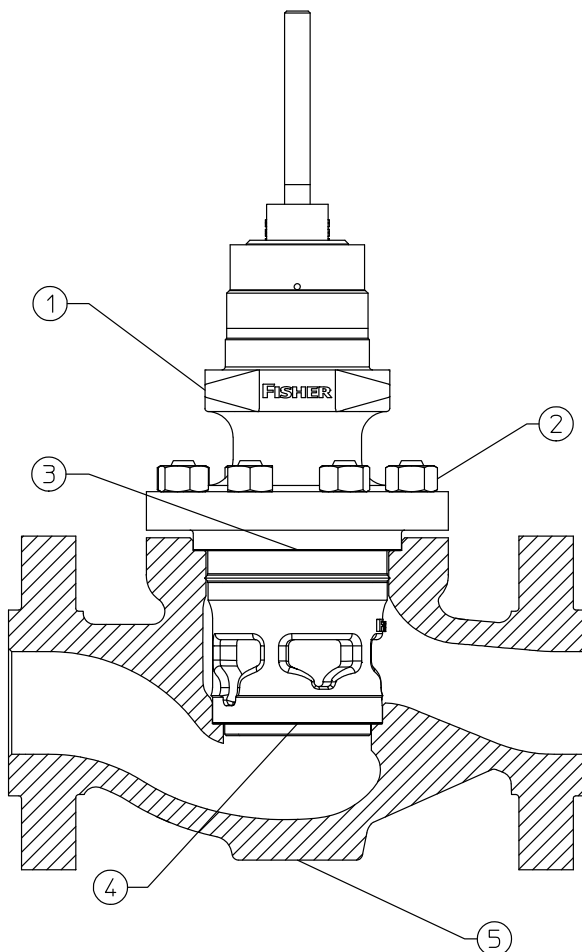


Tabelle 2. Drehmomentvorgaben für die Verbindung zwischen Ventilgehäuse und Oberteil mit Schmiermittel auf Lithiumbasis⁽³⁾

NENNWEITE, NPS	DREHMOMENTE ^(1,3)			
	Schraubenwerkstoff			
	SA193-B7		SA193-B8M ⁽²⁾	
	N•m	Lbf•ft	N•m	Lbf•ft
1	129	95	64	47
1-1/2 oder 2	96	71	45	33
3	169	125	88	65
4	271	200	156	115

1. Ermittelt durch Laboruntersuchungen.
 2. SA193-B8M, getempert.
 3. Drehmomente für andere Schmiermittel, Werkstoffe oder beschichtete Verschraubungen sind auf Anfrage bei Ihrem [Emerson Vertriebsbüro](#) erhältlich.

Hinweis

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

Wartung

Die Häufigkeit der Überprüfung und Wartung hängt von den Einsatzbedingungen ab. Bei installierter Innengarnitur-Patrone wird die (nicht reparierbare) Spiraldichtung zusammengedrückt, damit die Käfigdichtung (Abbildung 2, Pos. 4) belastet und abgedichtet wird. Wenn die Innengarnitur-Patrone entfernt und wieder eingebaut wird, bietet die Spiraldichtung nach der Vorspannung möglicherweise nicht die richtige Belastung. Es wird daher nicht empfohlen, die Innengarnitur-Patrone nach der ersten Installation zu entfernen und wieder einzubauen. Die Ventilpackung kann gewartet werden, da sie keine Dekompression der Spiraldichtung erfordert. Dieser Abschnitt enthält Anweisungen für die Wartung des Packungssystems in der Innengarnitur-Patrone.

⚠ WARNUNG

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

- Den Antrieb nicht von der Armatur trennen, solange die Armatur noch mit Druck beaufschlagt ist.
- Zur Vermeidung von Personenschäden bei Wartungsarbeiten stets Schutzhandschuhe, Schutzkleidung und Augenschutz tragen.
- Alle Druckluft- und Stromleitungen oder ein Regelsignal vom Antrieb trennen. Sicherstellen, dass der Antrieb die Armatur nicht plötzlich öffnen oder schließen kann.
- Bypass-Ventile verwenden oder den Prozess vollständig abstellen, um die Armatur vom Prozessdruck zu trennen. Den Prozessdruck auf beiden Seiten des Ventils entlasten. Das Prozessmedium auf beiden Seiten der Armatur ablassen.
- Den pneumatischen Stelldruck des Antriebs entlasten und vorgespannte Antriebsfeder(n) entspannen.
- Mit Hilfe geeigneter Verriegelungen und Sperren sicherstellen, dass die oben getroffenen Maßnahmen während der Arbeit am Gerät wirksam bleiben.
- Im Bereich der Ventil-Stopfbuchse befindet sich möglicherweise unter Druck stehendes Prozessmedium, *selbst wenn das Ventil aus der Rohrleitung ausgebaut wurde*. Beim Entfernen von Teilen der Packung oder der Packungsringe bzw. beim Lösen des Packungsgehäuse-Rohrstopfens kann unter Druck stehendes Prozessmedium herausspritzen.
- Mit dem Verfahrens- oder Sicherheitstechniker abklären, ob weitere Maßnahmen zum Schutz vor dem Prozessmedium zu ergreifen sind.

VORSICHT

Die Anweisungen strikt befolgen, um Beschädigungen an Produktoberflächen und somit am Produkt zu vermeiden.

Austausch der Packung

ENVIRO-SEAL Packungssysteme sind für Qualitätsleistung über einen langen Zeitraum ausgelegt. Durch diese Langlebigkeit kann die Wartung des Packungssystems bei regelmäßig vorgesehenen Anlagenstillständen oder Turnarounds durchgeführt werden.

Bei der Inspektion und beim Austausch der ENVIRO SEAL Packung die folgenden Anweisungen beachten. Weitere Informationen sind in der Betriebsanleitung zu ENVIRO-SEAL Hubventilen ([D101642X012](#)) enthalten.

Bei einem Wechsel des Werkstoffs des Packungssystems, zum Beispiel von PTFE zu Graphit-ULF, ist es ratsam, die Dimensionierung des Antriebs zu prüfen, da sich die Packungsreibung ändert.

VORSICHT

Die alten Packungsteile vorsichtig aus der Stopfbuchse entfernen, um Produktschäden durch ein Zerkratzen oder Beschädigen der Stopfbuchsenwand zu vermeiden.

1. Das Regelventil vom Rohrleitungsdruck trennen.
2. Auf beiden Seiten des Regelventils den Druck und Prozessmedien ablassen.
3. Bei Verwendung eines Kraftantriebs alle Druckleitungen zum Kraftantrieb absperren und den Druck vom Antrieb ablassen. Mit Hilfe geeigneter Verriegelungen und Sperren sicherstellen, dass die oben getroffenen Maßnahmen während der Arbeit an dem Gerät wirksam bleiben.
4. Lösen Sie die Betriebsleitungen vom Stellantrieb und eventuelle Leckageleitungen von der Motorhaube.
5. Das Spindelschloss lösen und dann den Antrieb vom Ventil demontieren, indem die Antriebs-Befestigungsmutter abgeschraubt wird.
6. Alle Teile der Stellweganzeige und die Kontermuttern der Spindel vom Gewinde der Ventilspindel entfernen.
7. Die Packungsmutter (Abbildung 3, 4 oder 5, Pos. 3) vom Oberteil entfernen.
8. Die Packungsteile mit einem Extraktionswerkzeug für die Packung aus der Bohrung entfernen und Ventilspindel und Stopfbuchsenbohrung auf Beschädigung prüfen.
9. Die ENVIRO-SEAL Packungsteile in die Stopfbuchse einbauen. Mit Hilfe der Abbildung 3, 4 oder 5 sicherstellen, dass die Packungsteile und das Federpaket in der richtigen Reihenfolge eingebaut werden.
10. Die Federpaketbaugruppe mit den befestigten Federn auf der Spindel montieren und dabei sicherstellen, dass die Tellerfedern korrekt aufgebaut und die Stopfbuchsensteile in der richtigen Reihenfolge eingebaut werden (Abbildungen 3, 4 oder 5). Packungsteile funktionieren nicht richtig, wenn die Tellerfedern oder andere Packungsteile nicht richtig aufgebaut werden.
11. Die Packungsmutter (Abbildung 3, 4 oder 5, Pos. 3) mit Anti-Seize-Schmiermittel schmieren und handfest anziehen.

Anziehverfahren – Packungsmutter

1. Um das ENVIRO-SEAL Packungssystem optimal auszunutzen, muss die Packungsmutter die Tellerfedern bis zu ihrer „Sollbelastung“ zusammendrücken. Die Sollbelastung ist der Punkt, an dem die Tellerfedern für maximale Leistung ausgelegt sind, wenn sie auf 85 % ihrer maximalen Abweichung zusammengedrückt oder nahezu flach sind. (Die maximale Abweichung liegt vor, wenn die Federn zu 100 % zusammengedrückt oder komplett flach sind). So wird die Sollbelastung von 85 % Kompression der maximalen Abweichung erreicht:

- Packungsmutter anziehen, bis die Tellerfedern zu 100 % zusammengedrückt (oder komplett flach) sind, was durch einen schnellen Anstieg des Drehmoments der Mutter erkennbar ist.
- Bei PTFE- oder Duplexpackung die Packungsmutter um 1/2 Umdrehung lösen (180° Drehung).
- Bei Graphit- oder ULF-Packung die Packungsmutter um 1/4 Umdrehung lösen (90° Drehung).

Die „Sollbelastung“ von 85 % Kompression ist jetzt erreicht.

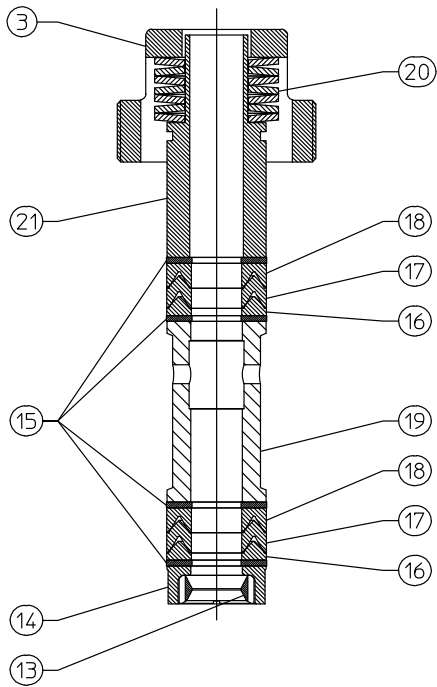
Siehe Betriebsanleitungen des jeweiligen Ventils und Stellantriebs für den Anschluss des Ventils an den Antrieb. Unter normalen Bedingungen erfordert die Packungsmutter kein Nachziehen.

2. Wenn die Federn jedoch bei der Wartung nicht bei der Sollbelastung von 85 % Kompression bleiben, die Packungsmutter gemäß Schritt 1 oben nachziehen.

Sonstige Hinweise

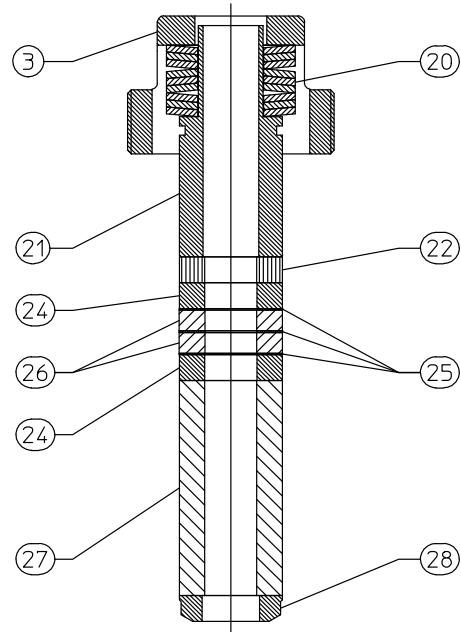
Wenn ein Ventil, das in Betrieb war, mit einer ENVIRO-SEAL Packung erneut gepackt wird, den Zustand der Packungsbohrung prüfen, nachdem die Packung entfernt wurde. Eine gute Orientierung für die Zustandsprüfung der Packungsbohrung ist die 20/20-Regel. Sind weniger als 20 % der Oberfläche der Bohrung löchrig und keine Löcher tiefer als 0,020 Zoll, sollte die Packung wie vorgesehen funktionieren. Die Messung muss nicht genau sein; eine Sichtprüfung ist angemessen. Erfüllt die Packungsbohrung diese Kriterien nicht, sollte die Einheit ausgetauscht werden.

Abbildung 3. ENVIRO-SEAL PTFE-Packung



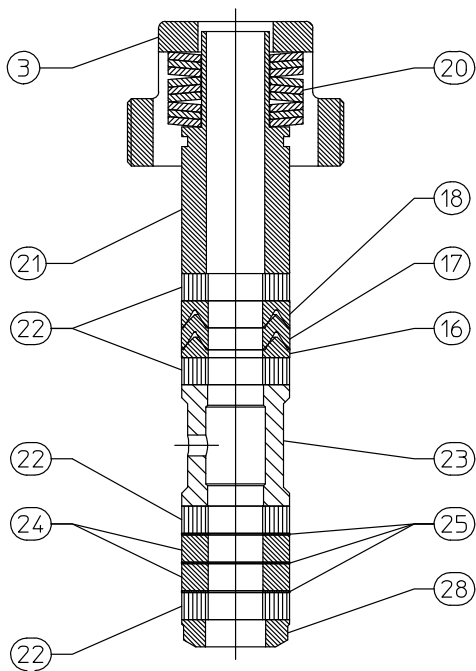
GH10958

Abbildung 5. ENVIRO-SEAL Graphit-ULF-Packung



GH10958

Abbildung 4. ENVIRO-SEAL Duplexpackung



GH10958

Bestellung von Ersatzteilen

Jede Gehäuse-Oberteil-Baugruppe hat eine Seriennummer, die auf dem Ventil angegeben ist. Die gleiche Nummer steht auch auf dem Typenschild des Antriebs, wenn das Ventil vom Werk als komplettes Regelventil versandt wurde. Darüber hinaus hat jede Innengarnitur-Patrone eine Serienteilenummer, die auf dem Oberteil der Innengarnitur-Patrone angegeben ist. Wenn Sie sich für technische Unterstützung an Ihr [Emerson Vertriebsbüro](#) wenden, geben Sie entweder die Seriennummer der Gehäuse-Oberteil-Baugruppe oder die Serienteilenummer der Innengarnitur-Patrone an. Geben Sie bei der Bestellung von Ersatzteilen die Seriennummer oder die Serienteilenummer sowie die elfstellige Teilenummer für jedes erforderliche Teil aus der folgenden Information zu Ersatzteilsätzen an.

⚠ WARNUNG

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

Ersatzteilsätze

Reparatursätze für ENVIRO-SEAL Packungen

Reparatursätze enthalten Teile zum Austausch der „weichen“ Packungswerkstoffe in Ventilen, die bereits mit ENVIRO-SEAL Packungen ausgestattet sind, oder in Ventilen, die mit ENVIRO-SEAL-Nachrüstsets nachgerüstet wurden. Abbildung 3 zeigt die Positionsnummern für PTFE-Packungen, Abbildung 4 die Positionsnummern für Graphit-ULF-Packungen und Abbildung 5 die Positionsnummer für Duplexpackungen. PTFE-Reparatursätze enthalten die Positionen 13, 15, 16, 17 und 18. Graphit-ULF-Reparatursätze enthalten die Positionen 22, 24, 25, 26 und 27. Duplexreparatursätze enthalten die Positionen 16, 17, 18, 22, 24 und 25.

Spindeln und Stopfbuchsenkonstruktionen, die nicht den Vorgaben von Emerson in Bezug auf Oberflächenzustand, Maßtoleranzen und Designvorgaben entsprechen, können sich nachteilig auf die Leistung dieses Packungssets auswirken.

Packungssets (ENVIRO-SEAL) Reparatur

PACKUNGSWERKSTOFF	DURCHMESSER DER SPINDEL, mm (ZOLL)	
	DURCHMESSER DER ANTRIEBSAUFNAHME, mm (ZOLL)	
	9,5 (3/8) 54 (2-1/8)	12,7 (1/2) 71 (2-13/16)
	Teilenummer	
Doppel-PTFE (enthält Positionen 13, 15, 16, 17 und 18)	RPACKX00192	RPACKX00202
Graphit-ULF (enthält Positionen 22, 24, 25, 26 und 27)	RPACKX00592	RPACKX00602
Duplex (enthält Positionen 16, 17, 18, 22, 24 und 25)	RPACKX00292	RPACKX00302

Stückliste

Hinweis

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

Innengarnitur-Patronenbaugruppe (Abbildung 2)

Position	Beschreibung
1	Bonnet
2	Body/Bonnet Nut
3	Bonnet Gasket
4	Cage Gasket
5	Valve Body

ENVIRO-SEAL Packungsbaugruppe (Abbildungen 3, 4 und 5)

Position	Beschreibung
3	Packing Nut
13	Packing Lower Wiper
14	Packing Box Ring
15	Anti-Extrusion Washer
16	Packing Ring, Male Adaptor
17	Packing Ring
18	Packing Ring, Female Adaptor
19	Lantern Ring
20	Belleville Spring
21	Packing Follower
22	Guide Bushing
23	Lantern Ring
24	Packing Ring
25	Packing Washer
26	Packing Ring
27	Guide Bushing
28	Packing Box Ring

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

Fisher, 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 ihrer jeweiligen Besitzer.

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

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

www.Fisher.com

