

Fisher™ Drehstellventil 8590

Inhalt

Einführung	1
Gegenstand der Betriebsanleitung	1
Beschreibung	1
Technische Daten	2
Schulungsprogramme	2
Installation	4
Wartung	10
Wartung des Packungssystems	11
Austausch der Dichtringbaugruppe	14
Austausch der Ventilscheibe, der Wellen oder der Lager	16
Montage des Antriebs	22
Bestellung von Ersatzteilen	23
Ersatzteilsätze	23
Stückliste	24

Abbildung 1. Fisher Ventil 8590 mit Antrieb 2052 und digitalem Stellungsregler DVC6200



Einführung

Gegenstand der Betriebsanleitung

Die Betriebsanleitung enthält Informationen über Installation, Wartung und Ersatzteile für das Fisher Ventil 8590, NPS 3 bis NPS 24 (Abbildung 1). Informationen über den Kraftantrieb und das Zubehör finden Sie in separaten Betriebsanleitungen.

Das Ventil 8590 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, sollte diese Betriebsanleitung einschließlich aller Sicherheits- und Warnhinweise in vollem Umfang gelesen und befolgt werden. Falls Sie Fragen zu diesen Anweisungen haben, wenden Sie sich an Ihren [Emerson-Vertriebsmitarbeiter](#), bevor Sie fortfahren.

Beschreibung

Die Fisher Hochleistungs-Absperrklappe 8590 hält eine dichte Absperrung aufrecht und kann für verschiedenste Druck- und Temperaturbedingungen spezifiziert werden.

Das Ventil 8590 ist als Ausführung mit Zwischenflansch oder Doppelflansch erhältlich. An die kerbverzahnte Welle kann eine Vielzahl unterschiedlicher Feder-Membranantriebe oder pneumatischer Kolbenantriebe angebaut werden. An Antriebswellen mit Vierkant- oder Passfeder kann eine Vielzahl unterschiedlicher Handhebel, Handräder oder pneumatischer Kolbenantriebe angebaut werden. Diese Kombinationsmöglichkeiten machen das Ventil 8590 zu einer zuverlässigen Hochleistungs-Drosselklappe für Regel- und Auf/Zu-Anwendungen in der Prozessindustrie.

Tabelle 1. Fisher Ventil 8590 – Technische Daten

Technische Daten	ASME
Nennweite	NPS 3, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 24
Druckstufe	CL600 gemäß ASME B16.34
Gehäusewerkstoffe	WCC oder CF8M (Std)
	LCC, CD3MN, M35-2 und CW2M
Ventilscheibenwerkstoffe	CF8M (Std) CD3MN, M35-2 und CW2M
Scheibenrandbeschichtung	Chromplatte (Std) Chrombeschichtung Chromcarbid-Beschichtung
Anschlüsse	Passend zu RF-Flanschen gemäß ASME B16.5 Optionale Ausführung für RTJ-Flansche gemäß ASME B16.5
Ventilgehäusetypp	Zwischenflansch (Einzelflansch), Zwischenflansch mit gebohrten Durchgangsöffnungen, Doppelflansch mit Durchgangsbohrungen
Wellenverbindung	NPS 3–24: kerbverzahnt (Std) NPS 3–12: Vierkant NPS 14–24: Passfeder
Baulängen	Entsprechend den Normen MSS SP68, API 609, ASME B16.10 und EN 558
Dichtheit des Abschlusses	Weichsitzring: Klasse VI
	Metалldichtung: Klasse IV, nur Rückwärtsrichtung
	Phoenix III Dichtung: Klasse VI; Rückwärtsrichtung bevorzugt, Vorwärtsrichtung optional
	Hochdruckdichtung: Klasse VI, nur Rückwärtsrichtung
Durchflussrichtung	Standardmäßig (Rückströmung) Durchfluss in die Wellenseite des Klappenblatts
Durchflusskennlinie	Linear
Drehung der Ventilscheibe	Gegen den Uhrzeigersinn zum Schließen

Schulungsprogramme

Wenden Sie sich bitte zwecks Informationen über angebotene Kurse für Fisher Ventile 8590 und zu einer Vielzahl anderer Produkte an:

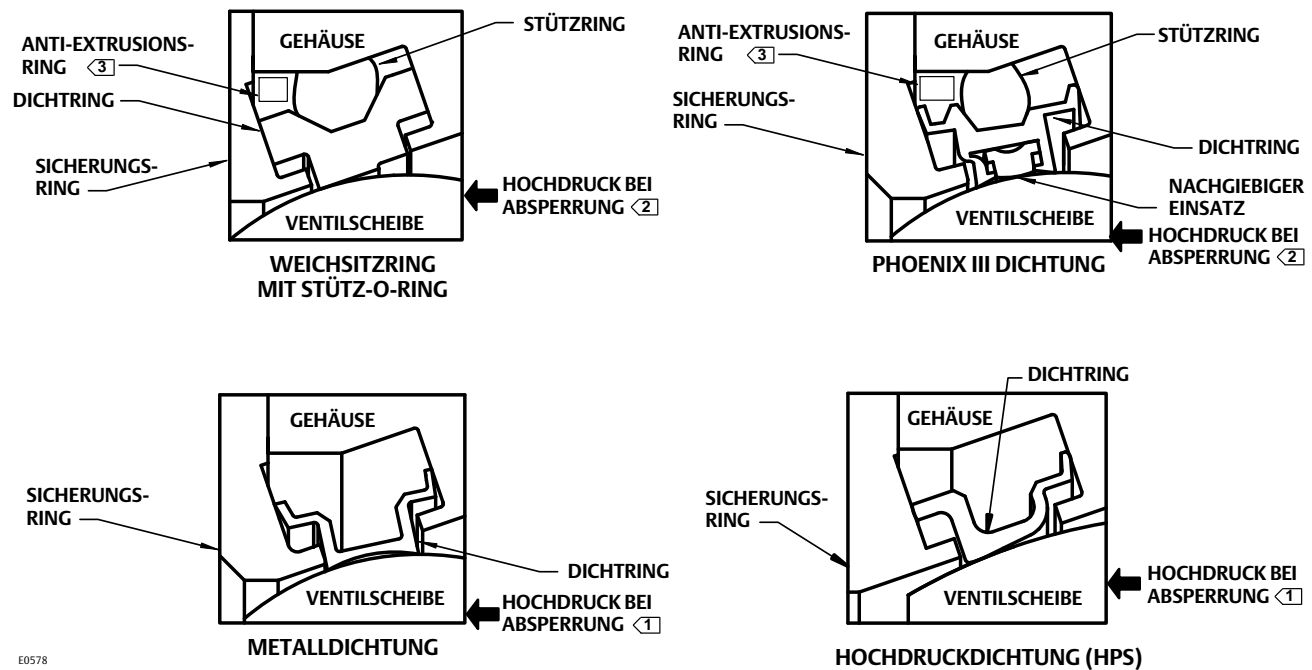
Emerson Automation Solutions
 Educational Services - Registration
 Telefon: +1-641-754-3771 oder 1-800-338-8158
 E-Mail: education@emerson.com
 emerson.com/fishervalvetraining

Tabelle 2. Ventilgröße, Wellendurchmesser und ungefähres Gewicht

NENNWEITE, NPS	WELLENDURCHMESSER AN PACKUNG		WELLENDURCHMESSER AN ANTRIEB ⁽¹⁾		EINZELFLANSCH UNGEFÄHRES GEWICHT		DOPPELFLANSCH UNGEFÄHRES GEWICHT	
	mm	Zoll	mm	Zoll	kg	lbs	kg	lbs
3	15,9	5/8	15,9	5/8	10,8	24	25,9	57
4	19,1	3/4	19,1	3/4	21,6	48	48,1	106
6	31,8	1-1/4	31,8	1-1/4	45,5	101	97,1	214
8	38,1	1-1/2	38,1	1-1/2	80,2	178	145,6	321
10	50,8	2	44,5	1-3/4	157	348	247,7	546
12	57,2	2-1/4	50,8	2	213	473	316,6	698
14	63,5	2-1/2	63,5	2-1/2	281	624	410	904
16	76,2	3	63,5	2-1/2	395	876	571,5	1 260
18	88,9	3-1/2	76,2	3	563	1 250	817,4	1 802
20	101,6	4	76,2	3	721	1 600	989,3	2 181
24	114,3	4-1/2	76,2	3	1 000	2 220	1 422	3 135

1. Fisher Antrieb

Abbildung 2. Lieferbare Sitzring-Konfigurationen



Hinweise:

- ① Diese unidirektionale Dichtung muss so installiert werden, dass sich der Sicherungsring bei der Absperrung stromabwärts von der Hochdruckseite des Ventils befindet (siehe Abbildung).
- ② Bei bidirektionaler Dichtung wird der Dichtungsring aufgrund der „bevorzugten“ Ausrichtung des Ventils bei Absperrung stromabwärts von der Hochdruckseite des Ventils positioniert.
- ③ Nur NPS 3.

Tabelle 3. Maximal zulässiger Eingangsdruck für Ventile aus CW2M

TEMPERATUR	CW2M ⁽¹⁾
	600 ⁽²⁾
°C	bar
-29 bis 38	103,4
93	103,4
149	100,3
204	96,2
260	91,7
316	83,4
371	78,3
427	70,0
482	62,1
538	50,0
°F	psig
-20 bis 100	1 500
200	1 500
300	1 455
400	1 395
500	1 330
600	1 210
700	1 135
800	1 015
900	900
1 000	725

1. Dieser Werkstoff ist nicht in ASME B16.34 aufgeführt. Siehe auch Abschnitt „Installation“.
 2. Die Bezeichnung 600 wird nur zur Angabe der relativen Druckfestigkeit verwendet; es handelt sich dabei nicht um einen Druck-Temperaturollwert gemäß ASME.

Tabelle 4. Werkstofftemperaturbereiche

TEILEBEZEICHNUNG	WERKSTOFF	TEMP. °C	TEMP. °F
Ventilgehäuse	WCC-Stahl	-29 bis 427	-20 bis 800
	CF8M ⁽¹⁾	-254 bis 538	-425 bis 1 000
	LCC	-45 bis 343	-50 bis 650
	CD3MN	-51 bis 316	-60 bis 600
	M35-2	-198 bis 482	-325 bis 900
	CW2M ⁽¹⁾	-198 bis 538	-325 bis 1 000
Scheibe	CF8M mit verchromtem Scheibenrand	-254 bis 427	-425 bis 800
	CF8M mit verchromtem Scheibenrand ⁽¹⁾	-254 bis 538	-425 bis 1 000
	CF8M mit Chromkarbid-Scheibenrand ⁽¹⁾	-254 bis 538	-425 bis 1 000
	CD3MN (ohne Beschichtung) ⁽²⁾	-51 bis 316	-60 bis 600
	M35-2 (ohne Beschichtung) ⁽²⁾	-198 bis 482	-325 bis 900
	CW2M (ohne Beschichtung) ⁽¹⁾⁽²⁾	-198 bis 538	-325 bis 1 000
Welle	S17400 (H1025)	-46 bis 427	-50 bis 800
	S20910 ⁽¹⁾	-198 bis 538	-325 bis 1 000
	S31803	-51 bis 316	-60 bis 600
	N05500	-198 bis 482	-325 bis 900
	N10276	-198 bis 538	-325 bis 1 000
	N07718 ⁽¹⁾	-254 bis 538	-425 bis 1 000
Lager	PEEK ⁽¹⁾	-73 bis 149	-100 bis 300
	S31600 nitriert ⁽¹⁾	-254 bis 538	-425 bis 1 000
	R30006 (Stellit Nr. 6) ⁽¹⁾	-198 bis 538	-325 bis 1 000
Sitzring	ETFE-Weichdichtring		
	ETFE-Weichdichtring mit FKM-Stützring	-29 bis 149	-20 bis 300
	ETFE-Weichdichtring mit EPR-Stützring	-54 bis 149	-65 bis 300
	S20910/ETFE Phoenix III Dichtring		
	S20910/ETFE Phoenix III Dichtring mit FKM-Stützring	-40 bis 149	-40 bis 300
	S20910/ETFE Phoenix III Dichtring mit EPR-Stützring	-62 bis 149	-80 bis 300
	Metalldichtung		
	S21800 ⁽¹⁾	-198 bis 538	-325 bis 1 000
	S20910 ⁽¹⁾	-198 bis 538	-325 bis 1 000
	Hochdruckdichtung		
	S21800 nitriert ⁽¹⁾	-198 bis 538	-325 bis 1 000
S20910 nitriert ⁽¹⁾	-198 bis 538	-325 bis 1 000	
Packung	PTFE / Mit Kohlenstoffstahl gefüllter PTFE-Kolbenring (Standard)	-45 bis 232	-50 bis 450
	ENVIRO-SEAL™ PTFE	-45 bis 232	-50 bis 450
	Geformtes Graphitband	-198 bis 538	-325 bis 1 000
	ENVIRO-SEAL Graphit	-198 bis 371	-325 bis 700

1. Die maximale Temperatur für eine Standardausführung des Ventils 8590 beträgt 538°C (1 000°F). Bezüglich Anwendungen bei höherer Temperatur sollten Sie sich an Ihr [Emerson Vertriebsbüro](#) wenden.
2. Nur zur Verwendung mit Weichdichtung.

Installation

Die in diesem Arbeitsablauf verwendeten Positionsnummern sind, sofern nicht anders angegeben, in den Abbildungen 13, 14 und 15 dargestellt.

⚠️ WARNUNG

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

Zur Vermeidung von Verletzungen oder Sach- und Vermögensschäden durch berstende, unter Druck stehende Teile sicherstellen, dass die Betriebsbedingungen die Nennwerte für den Ventilkörper und die Flanschverbindung bzw. die in Tabelle 4 und die auf dem Typenschild angegebenen Grenzwerte nicht überschreiten. Druckentlastungs- oder Druckbegrenzungsgeräte verwenden, um zu verhindern, dass die Betriebsbedingungen diese Grenzwerte überschreiten.

Bei Einbau in eine vorhandene Anlage auch die **Warnung am Anfang des Wartungsabschnitts auf Seite 10** in dieser Betriebsanleitung beachten.

VORSICHT

Die Ventilkonfiguration und die Werkstoffe wurden entsprechend der in der Kundenbestellung angegebenen Bedingungen bezüglich Druck, Temperatur, Differenzdruck und Prozessmedium ausgelegt. Da einige Kombinationen aus Ventil- und Innengarniturwerkstoffen hinsichtlich Temperatur und Differenzdruck eingeschränkt sind, das Ventil nicht unter anderen als den ursprünglich festgelegten Bedingungen einsetzen, ohne vorher mit dem zuständigen [Emerson Vertriebsbüro](#) Kontakt aufzunehmen.

Die maximal zulässigen Eingangsdrücke für Ventilgehäuse aus Stahlguss und Edelstahl stimmen mit den Druck-/Temperaturgrenzen aus Tabelle 1 überein, außer wenn sie durch die in Tabelle 4 genannten zulässigen Temperaturbereiche für die Innengarnitur und den Packungswerkstoff weiter eingeschränkt werden. Ventile sind auch in den Gehäusewerkstoffen CW2M erhältlich. Der CW2M-Gehäusewerkstoff ist nicht in ASME B16.34 aufgeführt. Ventilgehäuse aus diesem Werkstoff sind geeignet für ASME-Flansche, dürfen jedoch nicht in Systemen installiert werden, die den ASME-Normen entsprechen müssen, wenn sie nicht den Druck-/Temperaturnennwerten gemäß ASME entsprechen. Maximal zulässige Eingangsdrücke für die Ventilkörper des Typs 8590 aus den Werkstoffen CW2M sind in Tabelle 3 aufgeführt.

1. Einen Drei-Ventil-Bypass um die Regelventil-Baugruppe installieren, wenn durchgehender Betrieb während Inspektion und Wartung des Ventilgehäuses notwendig ist.
2. Das Ventilgehäuse inspizieren, um sicherzugehen, dass es frei von Fremdkörpern ist.
3. Das Ventilgehäuse wird normalerweise als Teil eines Stellventils mit montiertem Antrieb geliefert.

Wenn Ventilgehäuse und Antrieb separat erworben wurden oder wenn der Antrieb zur Wartung entfernt wurde, den Antrieb montieren und den Antriebsstellweg so einstellen, dass das Ventil geschlossen ist, bevor Sie das Ventilgehäuse im Rohr einbauen. Dies ist wegen der Messungen erforderlich, die bei der Einstellung des Antriebs vorgenommen werden müssen. Vor dem Fortfahren die Informationen zur Montage des Antriebs beachten, die im Abschnitt „Montage des Antriebs“ auf Seite 22 dieser Betriebsanleitung und in der separaten Betriebsanleitung des Antriebs enthalten sind.

4. Benachbarte Rohrleitungen inspizieren, um sicherzustellen, dass diese frei von Fremdkörpern wie Kesselstein oder Schweißschlacke sind, da diese die Oberfläche der Ventilgehäusedichtung beschädigen können.

VORSICHT

Schäden an der Scheibe (Position 6) treten dann auf, wenn Rohrflansche oder mit dem Ventilgehäuse verbundene Rohre mit der Drehung der Scheibe kollidieren. Die Scheibe kann jedoch störungsfrei gedreht werden, wenn das Ventilgehäuse zwischen angrenzenden Rohrflanschen oder Rohrleitungen mit einem Innendurchmesser installiert wird, der mindestens Rohr Schedule 80 oder eine kompatible EN-Rohrgröße aufweist. Wenn Rohre mit kleinerem Innendurchmesser als oben angegeben verbunden werden, sorgfältig messen, um sicherzustellen, dass sich die Scheibe reibungslos dreht, bevor das Ventil in Betrieb genommen wird.

5. Der Durchfluss erfolgt in Standardrichtung, wenn der Dichtungshalter (Position 16) nach unten zeigt. Die standardmäßige Durchflussrichtung wird auch durch den in das Ventilgehäuse gegossenen Durchflussrichtungspfeil angezeigt. Durchfluss in Vorwärtsrichtung ist bei angemessener Dichtung und innerhalb der zulässigen Differenzdruckgrenzen zulässig.

VORSICHT

Das Ventil Typ 8590 öffnet sich durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn (von der Antriebsseite des Ventilkörpers gesehen, siehe Abbildung 12) um bis zu 90 Grad.

6. Wenn sich die Scheibe in geschlossener Position befindet, die Flanschdichtung und das Ventil zwischen den Flanschen der Rohrleitung einsetzen. Entweder Flachdichtungsclappen oder Spiraldichtungen mit kompressionsbegrenzenden Zentrierringen einsetzen. Spiraldichtungen ohne kompressionsbegrenzte Zentrierringe werden zu diesem Zweck nicht empfohlen.

Richtlinien für das Heben

Die Ventilgehäuse NPS 3 bis 24 sind standardmäßig mit Gewindebohrungen für Hebeanwendungen ausgestattet. Zum Anheben des Ventils bzw. der Ventil- und Antriebsbaugruppe müssen schwenkbare Heberinge verwendet werden. Eine Ringschraube deckt nicht alle Hebewinkel ab, die für die Installation oder Wartung des Ventils erforderlich sind. Die Tragfähigkeit einer Ringschraube nimmt drastisch ab, wenn sie in einer anderen Ausrichtung als axial eingesetzt wird. Daher ist die Verwendung von Ringschrauben nicht zulässig.

VORSICHT

Beim Anheben der Ventil-/Antriebsbaugruppe ist darauf zu achten, dass das Zubehör und die Schläuche im Prozess nicht beschädigt werden. Das Ventiltgewicht ist in Tabelle 2 aufgeführt. Informationen über das Antriebsgewicht finden Sie in der entsprechenden Betriebsanleitung. Darauf achten, dass geeignete Hebegurte/Hubgerüste verwendet werden, die dieses kombinierte Gewicht anheben können.

⚠️ WARNUNG

Zum Vermeiden von Personen- und Sachschäden sollte unbedingt darauf geachtet werden, dass sich die Ventilbaugruppe nicht unkontrolliert bewegt oder fallengelassen wird.

Darauf achten, dass sich die Scheibe während des Hebens nicht dreht. Dies könnte zu Verletzungen führen, wenn sich die Scheibe während des Hebens unkontrolliert dreht.

Schwenkbare Heberinge sind so ausgelegt, dass sie nur das Ventil und den Antrieb anheben. Keine Rohrleitungen oder andere Konstruktionen an der Ventil- und Antriebsbaugruppe befestigen, wenn zum Anheben schwenkbare Heberinge verwendet werden.

Geeignete Vorkehrungen treffen, um unausgewogene Belastungen zu vermeiden, die zu plötzlichem Schwenken oder Bewegungen der montierten Einheit führen können. Dazu gehören zusätzliche Hebe- und/oder Abstützungsmethoden, falls erforderlich.

Beim Anheben des Ventils oder der Ventil- und Antriebsbaugruppe keine Ringschrauben verwenden, da für die Wartung und Installation des Ventils generell verschiedene Belastungswinkel erforderlich sind.

Wenn keine geeigneten Hebemethoden verwenden, kann es zu Sach- oder auch Personenschäden kommen.

Anheben der Ventil-/Antriebsbaugruppe

Zum Anheben der Baugruppe schwenkbare Heberinge in eine oder zwei der Gewindebohrungen am Ventilgehäuse einsetzen (siehe Abbildung 3. Gewindegrößen sind in Tabelle 5 aufgeführt. Beim Anheben von Ventil und Stellantrieb kann ein Band um den Stellantrieb herum erforderlich sein, um die Stabilität beim Anheben zu gewährleisten. Bei Verwendung von Gurten am Antrieb sicherstellen, dass die Hebeposition oberhalb des Schwerpunkts des Antriebs liegt, um eine Lastverschiebung beim Heben zu verhindern. Den Schwerpunkt Ihrer Baugruppe können Sie den entsprechenden Montagezeichnungen entnehmen.

Nur Anheben des Ventils

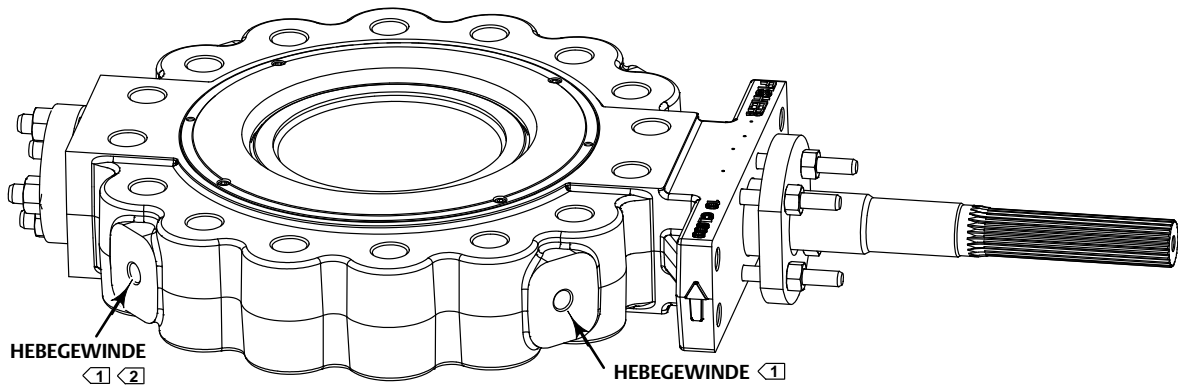
Zum Anheben des Ventils zwei schwenkbare Heberinge in das Gehäuse einsetzen. Gewindegrößen sind in Tabelle 5 aufgeführt. Sicherstellen, dass das Ventil geschlossen und die Packung festgezogen ist, um eine Drehung der Welle beim Anheben zu verhindern. Ohne Antrieb kann sich die Ventilscheibe frei drehen, wenn während des Hubvorgangs durch einen plötzlichen Anschlag genügend Dynamik erzeugt wird. Die Reibung der Packung und der Dichtung sollte verhindern, dass sich die Scheibe dreht. Beim Anheben des Ventils müssen jedoch entsprechende Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden.

- Das Ventil zwischen den Flanschen einsetzen und zwei oder mehr Verbindungsflansch-Stehbolzen in die Verbindungsflansche einsetzen, damit die Ventile in Position gehalten werden, während Sie das Ventil justieren. Das Ventil vorsichtig an den Flanschen justieren, um sicherzustellen, dass die Scheibe Spiel hat.

Hinweis

Die Verbindungsflansch-Stehbolzen schmieren, bevor Sie diese in die Flansche einfügen. Falls notwendig müssen Sie aufgrund des Gesamtgewichts zusätzliche Unterstützung für die Regelventil-Baugruppe ermöglichen.

Abbildung 3. Hebegewindepositionen für das Anheben eines Ventilgehäuses mit Zwischenflansch (NPS 10 abgebildet)



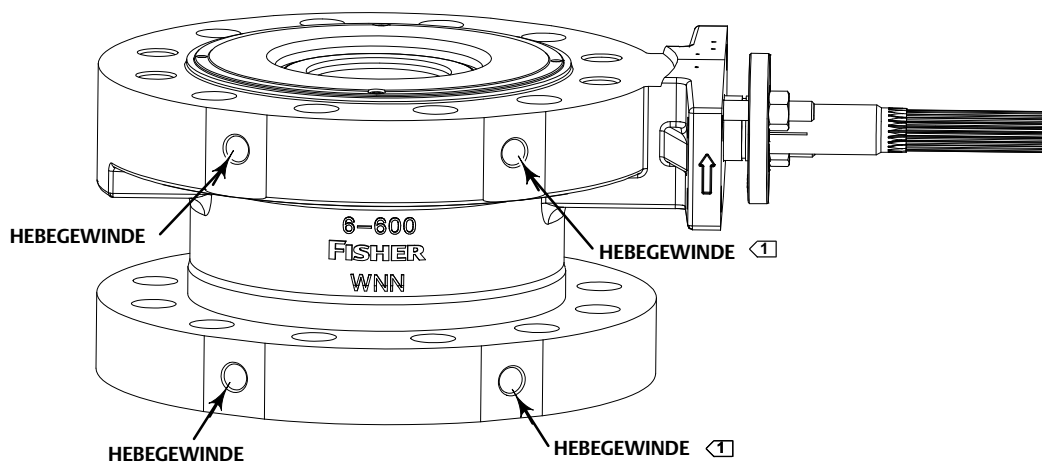
Hinweise:

- 1 Die Bohrungen auf der gegenüberliegenden Seite sind identisch.
- 2 Nur NPS 10-24.

Tabelle 5. Informationen zu Hebegewinden für Ventilgehäuse mit Zwischenflansch

NENNWEITE, NPS	ANZAHL DER GEWINDEBOHRUNGEN	GEWINDEGRÖSSE		GEWINDETIEFE	
		Zoll	mm	Zoll	
6	2	3/4 - 10	41,9	1,65	
8					
10					
12	4	1 - 8	55,9	2,20	
14					
16					
18					
20					
24		1-1/2 - 6	82,8	3,26	

Abbildung 4. Hebegewindepositionen bei Doppelflansch



Hinweis:

- 1 Die Bohrungen auf der gegenüberliegenden Seite sind identisch.

Tabelle 6. Informationen zu Hebegewinden für Ventilgehäuse mit Doppelflansch

NENNWEITE, NPS	ANZAHL DER GEWINDEBOHRUNGEN	GEWINDEGRÖSSE		GEWINDETIEFE		
		Zoll	mm	Zoll		
3	8	3/8 - 16	14,2	0,56		
4		1/2 - 13	19,1	0,75		
6		3/4 - 10		41,9	1,65	
8						
10						
12		1 - 8	61	2,4		
14		1-1/4 - 7		69	2,72	
16						
18						
20						
24	1-1/2 - 6	72,6	2,86			

Tabelle 7. Empfohlene Leitungsverschraubungslängen für Ventile mit Zwischenflansch

NENNWEITE, NPS	VENTILGEHÄUSE MIT ZWISCHENFLANSCH UND DURCHGANGSBOHRUNGEN						VENTILGEHÄUSE MIT ZWISCHENFLANSCH UND GEWINDEBOHRUNGEN					
	Durchm. u. Gewinde, Zoll	Anz. Gewindebolzen	Abmessung A, Zoll	Neben der Wellenbohrung		Anz. Gewindebolzen	Abmessung C, Zoll	Anz. Gewindebolzen	Abmessung B ⁽¹⁾ , Zoll	Neben der Wellenbohrung		
				Anz. Gewindebolzen	Abmessung B ⁽¹⁾ , Zoll					Anz. Gewindebolzen	Abmessung B ⁽¹⁾ , Zoll	
3	3/4 - 10	8	7,5	---	---	8	7,5	---	---	---	---	
4	7/8 - 9	8	9	---	---	8	9	---	---	---	---	
6	1 - 8	12	10,5	---	---	12	10,5	---	---	---	---	
8	1-1/8 - 8	12	12,5	---	---	12	12,5	---	---	---	---	
10	1-1/4 - 8	12	13,5	8	6	---	---	24	7,5	8	6	
12	1-1/4 - 8	16	14,5	8	6	---	---	32	7,5	8	6	
14	1-3/8 - 8	16	15,75	8	6,5	---	---	32	8	8	6,5	
16	1-1/2 - 8	16	17,25	8	7	---	---	32	8,5	8	7	
18	1-5/8 - 8	16	19	8	7,5	---	---	32	9	8	7,5	
20	1-5/8 - 8	20	20	8	8	---	---	40	9,5	8	8	
24	1-7/8 - 8	20	22,25	8	9	---	---	40	11	8	9	

1. Vollständiger Stehbolzen-Gewindeeingriff wie in Abbildung 5 dargestellt.

Tabelle 8. Empfohlene Leitungsverschraubungslängen für Ventile mit Doppelflansch

NENNWEITE, NPS	Durchm. u. Gewinde, Zoll	DOPPELFLANSCH MIT DURCHGANGSBOHRUNGEN		DOPPELFLANSCH MIT GEWINDEBOHRUNGEN	
		Anz. Gewindebolzen	Abmessung D, Zoll	Anz. Gewindebolzen	Abmessung E, Zoll
3	3/4 - 10	12	5,25	4	4
4	7/8 - 9	12	6	4	4,5
6	1 - 8	20	7,25	4	5,5
8	1 1/8 - 8	20	8,25	4	5,75
10	1 1/4 - 8	28	8,75	4	6
12	1 1/4 - 8	36	9,25	4	6
14	1 3/8 - 8	32	9,75	8	6,75
16	1-1/2 - 8	32	10,25	8	7
18	1-5/8 - 8	24	11,25	16	7,75
20	1-5/8 - 8	32	11,75	16	8
24	1-7/8 - 8	32	13,5	16	9

Abbildung 5. Stehbolzen zur Installation (siehe auch Tabelle 7)

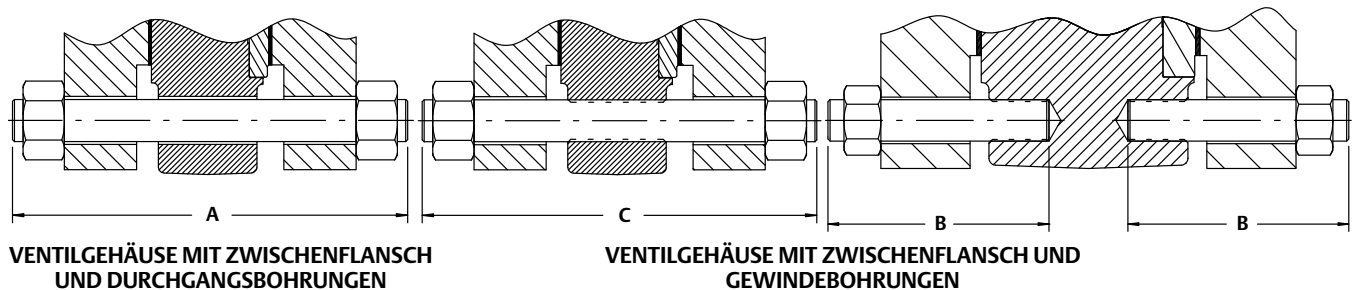
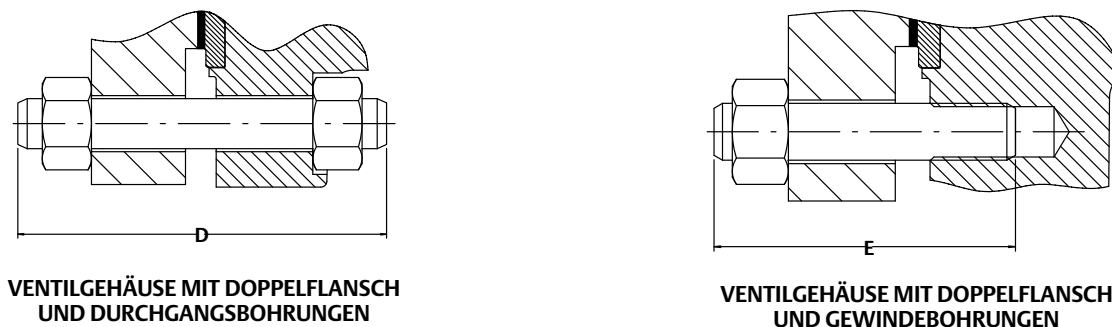


Abbildung 6. Doppelflansch-Stehbolzen zur Installation (siehe auch Tabelle 8)



⚠ WARNUNG

Bei Ventilgehäusen in Zwischenflansch-Bauweise mit Gewindebohrungen für die Rohrleitungsbolzen kann es zu Verletzungen und Sachschäden durch die plötzliche Freisetzung des Prozessdrucks kommen, wenn die Gewindebolzen nicht ordnungsgemäß installiert sind. Die Gewindebolzen müssen mittig im Gewinde des Ventilgehäuses ausgerichtet sein, damit sie ordnungsgemäß in das Gewinde eingreifen und alle Bolzen gleichmäßig tief in das Gehäuse eingeschraubt werden. Siehe Abbildung 5.

- Nach dem Zentrieren des Ventilgehäuses die übrigen Verbindungsflanschbolzen schmieren und dann installieren, um das Ventil sicher an der Rohrleitung zu befestigen. Die Muttern der Verbindungsflansch-Stehbolzen kreuzförmig festziehen, um sicherzustellen, dass Ventil, Dichtungen und Flansche richtig justiert sind.

⚠ WARNUNG

Das Ventilgehäuse 8590 ist beim Einbau in einer Rohrleitung nicht unbedingt geerdet. Wenn das Ventil in einer entflammaren oder gefährlichen Atmosphäre oder für Sauerstoffeinsätze verwendet wird, kann es durch die Entladung statischer Elektrizität aus den Ventilkomponenten zu einer Explosion kommen. Um Verletzungen und Sachschäden zu vermeiden, darauf achten, dass das Ventilgehäuse an der Rohrleitung geerdet ist, bevor Sie die Regelventilbaugruppe in einer entflammaren oder gefährlichen Atmosphäre in Betrieb nehmen.

Hinweis

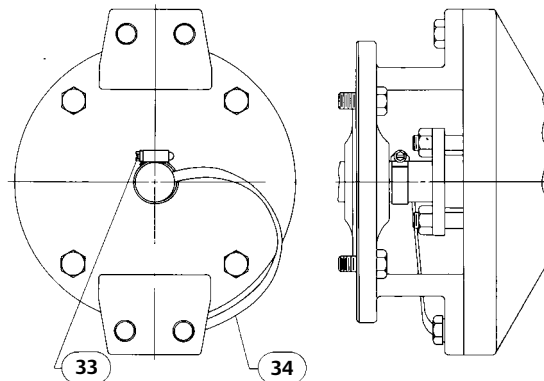
Standardpackungen für das Ventil Typ 8590 bestehen aus ganz (Graphitbandpackung) oder teilweise leitenden Packungsringen (z. B. Packung mit kohlenstoffgefülltem oberem PTFE-Adapter und PTFE-Dachmanschettenpackung), um für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen eine elektrisch leitfähige Verbindung zwischen Welle und Gehäuse herzustellen. Für Sauerstoffeinsatz eine alternative Verbindung zwischen Welle und Ventilgehäuse gemäß dem folgenden Schritt bereitstellen.

9. Bei Sauerstoffeinsatz das Masseband (Position 34, Abbildung 7) mit der Klemme (Position 33, Abbildung 7) an der Welle befestigen und das andere Ende des Massebands mit der Kopfschraube (Position 31) am Ventilgehäuse befestigen.

⚠ WARNUNG

Bei Leckage der Packung besteht Gefahr von Personenschäden. Die Packung wurde vor dem Versand festgezogen, muss jedoch möglicherweise je nach den jeweiligen Einsatzbedingungen erneut justiert werden.

Abbildung 7. Optionales Masseband zwischen Welle und Ventilgehäuse



Ventile mit vorgespannten ENVIRO-SEAL Packungssystemen erfordern diese erneute Justierung zu Betriebsbeginn nicht. Hinweise zur Packung sind in der Betriebsanleitung des ENVIRO-SEAL Packungssystems für Drehstellventile ([D101643X012](#)) zu finden. Falls anstelle der vorhandenen Stopfbuchsenpackung eine ENVIRO-SEAL Packung eingebaut werden soll, sind die unter Ersatzteilsätze auf Seite 23 dieser Betriebsanleitung aufgeführten Nachrüstätze zu verwenden.

Wartung

Die Bauteile des Ventilgehäuses unterliegen normalem Verschleiß und müssen bei Bedarf regelmäßig überprüft und ausgetauscht werden. Die Häufigkeit der Überprüfung und des Austauschs hängt von den Einsatzbedingungen ab. In diesem Abschnitt finden Sie Anweisungen für: Austausch der Innengarniturkomponenten, Änderung der Ventilscheibendrehung oder Ventilbetätigung sowie Montage und Einstellung des Antriebs.

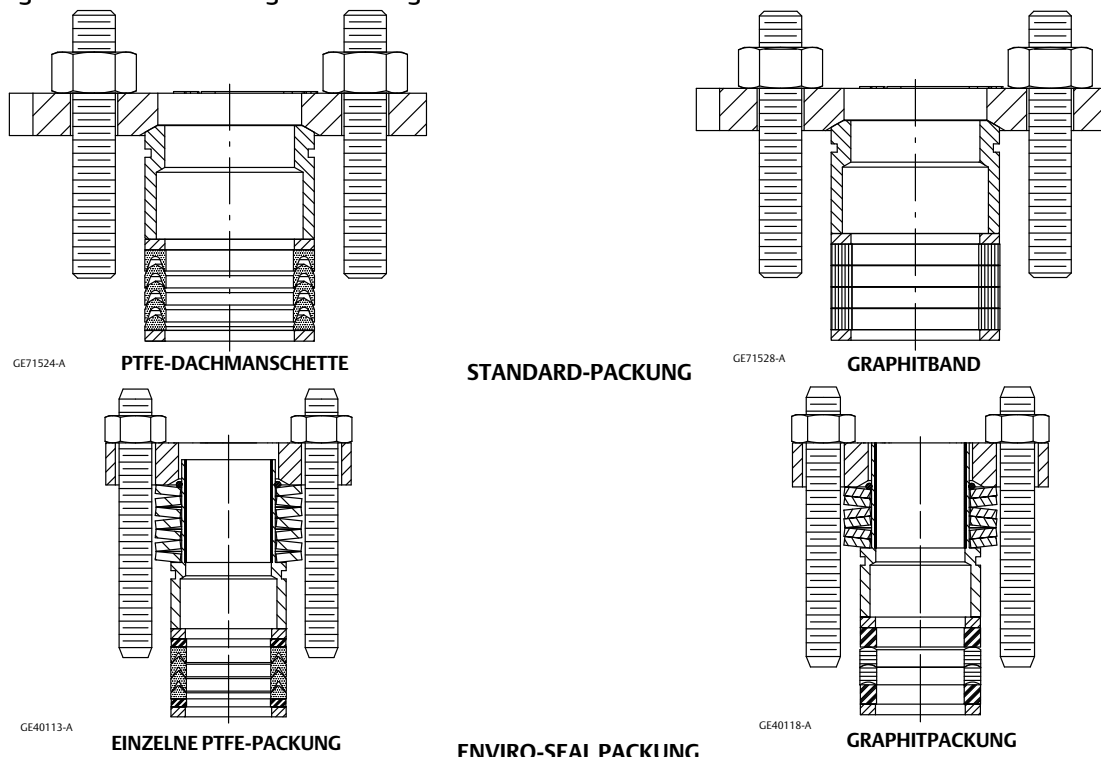
In diesen Anweisungen bezieht sich der Begriff Antrieb auf Kraftantriebe (wie pneumatische Membranantriebe, Kolbenantriebe sowie Zahnstangenantriebe).

⚠ WARNUNG

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

- Den Antrieb nicht von der Armatur trennen, solange die Armatur noch mit Druck beaufschlagt ist.
- Bei der Ausführung jeglicher Wartungsarbeiten stets Schutzhandschuhe, Schutzkleidung und Augenschutz tragen.
- Alle Druckluft- und Stromleitungen oder ein Regelsignal vom Antrieb trennen. Sicherstellen, dass der Antrieb die Armatur nicht plötzlich öffnen oder schließen kann.
- Bypass-Ventile verwenden oder den Prozess vollständig abstellen, um die Armatur vom Prozessdruck zu trennen. Den Prozessdruck an beiden Seiten der Armatur entlasten. Das Prozessmedium auf beiden Seiten der Armatur ablassen.
- Den Druck im Antrieb entlasten und die Vorspannung der Antriebsfeder lösen.
- Mithilfe geeigneter Sicherheitsverfahren sicherstellen, dass die oben genannten Maßnahmen wirksam bleiben, während an dem Gerät gearbeitet wird.
- 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.

Abbildung 8. Details zu Packungsausführungen



HINWEISE:
 ① BEI LEITFÄHIGER PACKUNG BESTEHT DER OBERE ADAPTERRING IN DER PTFE-DACHMANSCHETTENPACKUNG AUS MIT KOHLENSTOFF GEFÜLTEM PTFE.

Wartung des Packungssystems

Siehe Abbildung 8 bzgl. verfügbarer Packungskonfigurationen. Alle Wartungsarbeiten in diesem Abschnitt können bei in der Rohrleitung eingebautem Ventil vorgenommen werden. Die Packung kann aus PTFE-Dachmanschette oder Graphit bestehen.

Ein ENVIRO-SEAL Packungssystem ist ebenfalls mit dem Ventil 8590 lieferbar. Um das ENVIRO-SEAL Packungssystem in einem vorhandenen Ventil zu installieren, die Anweisungen in der Betriebsanleitung des Packungssystems ([D101643X012](#)) befolgen. Um Packungsteile in einem Ventil mit dem ENVIRO-SEAL Packungssystem zu entfernen, die Anweisungen für Ventile mit ENVIRO-SEAL Packungssystem in diesem Abschnitt befolgen. Die Ersatzpackung gemäß den Anweisungen in der Betriebsanleitung des Packungssystems (D101643X012) installieren.

Stoppen von Leckagen

Bei Stellklappen mit PTFE- oder Graphitpackung:

VORSICHT

Die Packungsbrille nur so fest anziehen, dass eine Leckage an der Welle verhindert wird. Zu starkes Anziehen der Packung beschleunigt den Verschleiß und kann zu höheren Drehmomenten am Ventil führen.

Leckagen rund um die Packungsmanschetten können gestoppt werden, indem die Muttern der Packungsbrille (Position 27) angezogen werden.

Wenn die Packung relativ neu ist und stramm auf der Welle sitzt, aber das Festziehen der Muttern der Packungsbrille die Leckage nicht stoppt, ist die Welle möglicherweise verschlissen oder weist Einkerbungen auf, sodass sie nicht abgedichtet werden kann. Tritt die Leckage am Außenumfang der Packung auf, wird die Leckage möglicherweise durch Einkerbungen oder Kratzer an der Wand der Stopfbuchse verursacht. Bei den folgenden Austauschverfahren die Welle und die Wand der Stopfbuchse auf Einkerbungen und Kratzer überprüfen.

Bei Ventilen mit dem ENVIRO-SEAL Packungssystem:

Das ENVIRO-SEAL Packungssystem bietet optimale Leistungsmerkmale, wenn die Tellerfedern auf ihre „Sollbelastung“ angezogen sind. Die Sollbelastung ist der Punkt, an dem die Federn auf 85 % ihrer maximalen Abweichung zusammengedrückt oder nahezu flach sind. Maximale Verformung Maximale Verformung bedeutet, dass die Federn zu 100 % verpresst bzw. ganz flach sind.

Unter normalen Bedingungen müssen die Packungsmuttern nicht erneut angezogen werden. Bei der Wartung sind die Muttern der Packungsbrille allerdings, sofern die Federn nicht die Sollbelastung von 85 % Kompression beibehalten, gemäß dem folgenden Verfahren erneut anzuziehen:

1. Die Muttern der Packungsbrille abwechselnd und gleichmäßig anziehen, wobei die Packungsbrille parallel zum Ventilflansch gehalten werden muss (siehe Abbildung 8), bis die Tellerfedern zu 100 % verdichtet (oder ganz flach) sind.
 - Bei PTFE-Packung beide Muttern der Packungsbrille jeweils um eine halbe Umdrehung (180°-Drehung) lösen.
 - Bei Graphitpackung beide Muttern der Packungsbrille jeweils um eine viertel Umdrehung (90°-Drehung) lösen.

Die Sollbelastung von 85 % Kompression ist jetzt erreicht. Bei anhaltender Leckage die Packungskomponenten wie in den folgenden Verfahren beschrieben austauschen.

Austausch der Packung

Vor dem Austausch der Packung muss der Antrieb entfernt werden. Außerdem empfiehlt es sich, das Ventil aus der Rohrleitung auszubauen, um eine erneute Justierung der Ventilscheibenposition zu ermöglichen.

⚠ WARNUNG

Die Kanten einer Drehscheibe haben einen Schereffekt, der zu Verletzungen führen kann. Um solche Verletzungen zu vermeiden, von den Kanten einer sich drehenden Scheibe fernhalten (Position 6).

VORSICHT

Schäden an der Scheibe (Position 6) können auftreten, wenn die Scheibe beim Entfernen des Ventils aus der Rohrleitung nicht geschlossen ist. Gegebenenfalls vorübergehend Betriebsdruck auf den Antrieb anwenden, um die Scheibe in der geschlossenen Position zu halten, während Sie das Ventil aus der Rohrleitung entfernen.

Bei Stellklappen mit PTFE- oder Graphitpackung:

Die in diesem Arbeitsablauf verwendeten Positionsnummern sind, sofern nicht anders angegeben, in den Abbildungen 13, 14 und 15 dargestellt.

1. Das Stellventil vom Druck in der Rohrleitung trennen, den Druck auf beiden Seiten des Ventilgehäuses entlasten und das Prozessmedium auf beiden Seiten des Ventils ablassen. Wenn Sie einen Kraftantrieb verwenden, auch alle Druckleitungen zum Kraftantrieb abstellen und den Druck vom Antrieb nehmen. Mithilfe geeigneter Sicherheitsverfahren sicherstellen, dass die oben genannten Maßnahmen wirksam bleiben, während an dem Gerät gearbeitet wird.

VORSICHT

Wenn Sie den Antrieb im folgenden Schritt ausbauen, die Antriebsteile mit einem Radabzieher von der Ventilwelle trennen. Die Antriebsteile nicht von der Ventilwelle abnehmen, da dies die Innengarniturteile des Ventils beschädigen könnte.

2. Den Antrieb gemäß den Anweisungen in der separaten Betriebsanleitung für den Antrieb entfernen und dann die Kopfschrauben (Position 31) entfernen. Die Klemme (Position 33, Abbildung 7) entfernen, wenn ein Gurt (Position 34, Abbildung 7) verwendet wird.
3. Die Muttern der Packungsbrille (Position 27) und die Packungsbrille (Position 25) entfernen und die Packungsmanschette (Position 24) herausziehen.
4. Den Ausblasschutzring, falls verwendet (NPS 3–8) (Position 23), von der Antriebswelle (Position 7) entfernen.
5. Die alten Packungsringe (Position 22) und den Packungsgrundring (Position 21) entfernen. Ein Verkratzen der Welle oder der Wand der Stopfbuchse vermeiden, um Schäden, die zu Leckagen an der Welle führen können, zu verhindern. Alle zugänglichen Metallteile und -oberflächen reinigen, um alle Partikel zu entfernen, die zur Undichtigkeit der Packung führen können.

⚠️ WARNUNG

Die Teile nicht schmieren, wenn sie für Sauerstoffeinsatz verwendet werden oder wenn die Schmierung nicht mit dem Prozessmedium kompatibel ist. Jegliche Verwendung von Schmiermittel unter diesen Bedingungen kann durch die Vermischung von Öl und Sauerstoff zur Explosion des Prozessmediums und damit zu Verletzungen bzw. Sachschäden führen.

6. Zum Einbau der Packung die zutreffenden Verfahren befolgen.
 - Die Packung wie in Abbildung 8 dargestellt installieren. Für NPS 3–8 werden zwei Packungsgrundringe (Position 21) oben und unten am Packungssatz verwendet (siehe Abbildungen 8, 13 und 14 bzgl. weiterer Einzelheiten). Für NPS 10–24, wird nur ein Packungsgrundring (Position 21) an der Unterseite des Packungssatzes an dem Ende, das der Ventilscheibe am nächsten liegt, verwendet (siehe Abbildung 15 bzgl. weiterer Einzelheiten).
 - Bei einer Graphitbandpackung die Packungsringe und Packungsscheiben aufeinander stapeln und den Stapel so weit wie möglich in die Stopfbuchse schieben. Dabei vorsichtig Luft einschließen zwischen den Ringen vermeiden.
 - Den Ausblasschutzring, falls verwendet (NPS 3–8) (Position 23), in der Nut auf der Antriebswelle (Position 7) anbringen.
 - Die Packungsmanschette und die Packungsbrille anbringen.
 - Die Muttern der Packungsbrille anbauen und nur so fest anziehen, dass unter normalen Betriebsbedingungen keine Leckage zu erwarten ist.
 - Bei Sauerstoffeinsatz das Masseband (Position 34, Abbildung 7) mit der Klemme (Position 33, Abbildung 7) an der Welle befestigen und das andere Ende des Massebands mit einer Kopfschraube (Position 31) am Ventilgehäuse befestigen.
7. Den Antrieb montieren und das Ventil in die geschlossene Stellung überführen, gemäß dem Abschnitt „Montage des Antriebs“ auf Seite 22 dieser Betriebsanleitung, bevor das Ventil wieder in Betrieb genommen wird.
8. Wenn das Regelventil in Betrieb genommen wird, die Packungsmanschette auf Leckagen prüfen. Die Muttern der Packungsbrille nach Bedarf entsprechend den anerkannten Schraubverfahren nachziehen.

Bei Ventilen mit dem ENVIRO-SEAL Packungssystem:

1. Das Stellventil vom Druck in der Rohrleitung trennen, den Druck auf beiden Seiten des Ventilgehäuses entlasten und das Prozessmedium auf beiden Seiten des Ventils ablassen. Wenn Sie einen Kraftantrieb verwenden, auch alle Druckleitungen zum Kraftantrieb abstellen und den Druck vom Antrieb nehmen. Mit Hilfe geeigneter Verriegelungen und Sperren sicherstellen, dass die oben getroffenen Maßnahmen während der Arbeit am Gerät wirksam bleiben.

VORSICHT

Wenn Sie den Antrieb ausbauen, die Antriebsteile mit einem Radabzieher von der Ventilwelle trennen. Die Antriebsteile nicht von der Ventilwelle abnehmen, da dies die Innengarniturteile des Ventils beschädigen könnte.

2. Den Antrieb gemäß den Anweisungen in der separaten Betriebsanleitung für den Antrieb entfernen und dann die Kopfschrauben (Position 31) entfernen. Die Klemme (Position 33, Abbildung 7) entfernen, wenn ein Gurt (Position 34, Abbildung 7) verwendet wird.
3. Die beiden Sechskantmutter der Packung gleichmäßig lösen, um die Federspannung zu entfernen, und dann die Muttern entfernen.
4. Packungsbrille und Federpaketbaugruppe entfernen. Die Federpaketbaugruppe besteht aus der Federeinheit und der Packungsmanschette. Die Federeinheit ist mit einem O-Ring an der Packungsmanschette befestigt. Den Ausblasschutzring, falls verwendet (NPS 3–8) (Position 23), von der Antriebswelle (Position 7) entfernen. Die Extrusionsschutzscheibe, den Packungssatz und den Packungsring entfernen.

VORSICHT

Der Oberflächenzustand der Ventilwelle ist für eine gute Abdichtung entscheidend. Wenn die Ventilwellenoberfläche zerkratzt, eingekerbt oder verschlissen ist, die Ventilwelle austauschen, bevor das Packungssystem ausgetauscht wird.

5. Die vorhandene Ventilwelle untersuchen. Gegebenenfalls gemäß den Anweisungen im Abschnitt „Austausch der Ventilscheibe, der Wellen oder der Lager“ austauschen.
6. Die neuen Packungssystemkomponenten installieren, wie in der Betriebsanleitung für das ENVIRO-SEAL Packungssystem für Drehstellventile ([D101643X012](#)) beschrieben. Für NPS 3–8 werden zwei Packungsgrundringe (Position 21) oben und unten am Packungssatz verwendet (siehe Abbildungen 8, 13 und 14 bzgl. weiterer Einzelheiten). Für NPS 10–24, wird nur ein Packungsgrundring (Position 21) an der Unterseite des Packungssatzes an dem Ende, das der Ventilscheibe am nächsten liegt, verwendet (siehe Abbildung 15 bzgl. weiterer Einzelheiten).
7. Den Ausblasschutzring, falls verwendet (NPS 3–8) (Position 23) auf der Antriebswelle (Position 7) anbringen, bevor die Packungsmanschette installiert wird.
8. Den Antrieb montieren und das Ventil in die geschlossene Stellung überführen, gemäß dem Abschnitt „Montage des Antriebs“ auf Seite 22 dieser Betriebsanleitung, bevor das Ventil wieder in Betrieb genommen wird.

Austausch der Dichtringbaugruppe

Dieses Verfahren nur durchführen, wenn das Regelventil nicht richtig abschaltet (d. h., wenn stromabwärts ein Leck auftritt). Für dieses Verfahren ist es nicht erforderlich, den Antrieb aus dem Ventilgehäuse zu entfernen.

Die in diesem Arbeitsablauf verwendeten Positionsnummern sind, sofern nicht anders angegeben, in den Abbildungen 13, 14 und 15 dargestellt.

1. Das Regelventil von Leitungsdruck isolieren und den Druck vom Ventilgehäuse ablassen. Alle Leitungen vom Kraftantrieb abschalten und trennen.

⚠️ WARNUNG

Die Kanten einer Drehscheibe haben einen Schereffekt, der zu Verletzungen führen kann. Um solche Verletzungen zu vermeiden, von den Kanten einer sich drehenden Scheibe fernhalten (Position 6).

VORSICHT

Schäden an der Scheibe (Position 6) können auftreten, wenn die Scheibe beim Entfernen des Ventils aus der Rohrleitung nicht geschlossen ist. Gegebenenfalls vorübergehend Betriebsdruck auf den Antrieb anwenden, um die Scheibe in der geschlossenen Position zu halten, während Sie das Ventil aus der Rohrleitung entfernen.

2. Die Flanschschrauben lösen und das Ventil aus der Rohrleitung entfernen.
3. Scheibe um 180° aus der geschlossenen Position drehen, wie in Abbildung 10 dargestellt.
4. Die Käfighalterschrauben (Position 17) abschrauben und den Dichtungshalter (Position 16) entfernen.
5. Die Käfighalterschrauben in die Bohrungen für die Abdrückschrauben am Käfighalter drehen, um den Käfighalter zu lösen. Diese Gewindebohrungen können zum Anheben des Käfighalters verwendet werden. Die Gewindegröße ist in Tabelle 9 aufgeführt.
6. Die Käfighalterdichtung entfernen und die Gehäusedichtungsnut und die Käfighalteroberfläche reinigen.
7. Die Dichtringbaugruppe (Position 19) entfernen.

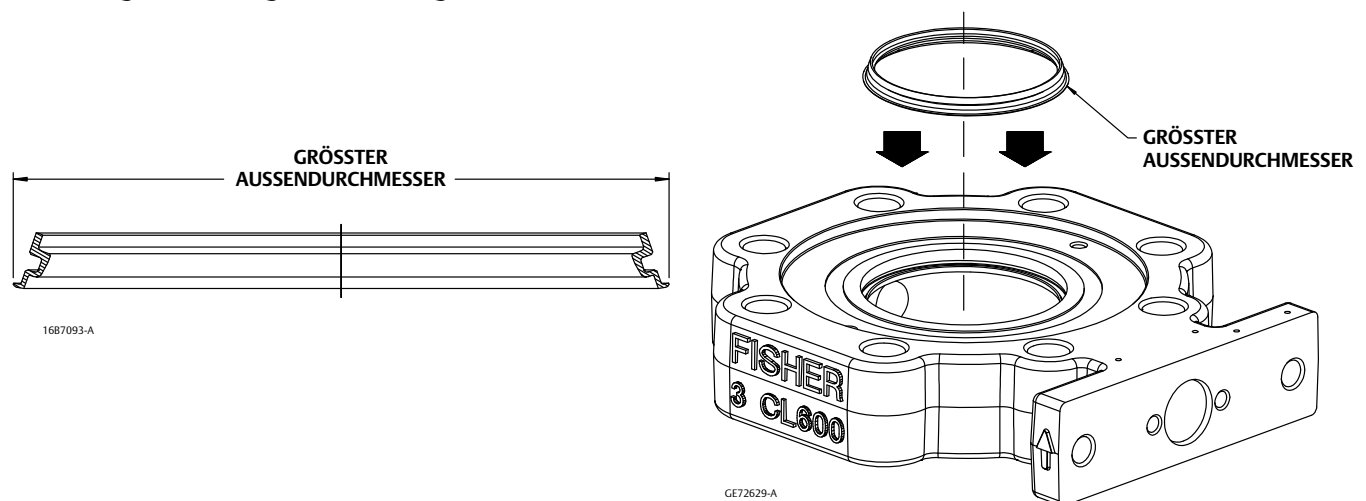
Installation der Weichdichtung

1. Den auszutauschenden Dichtring (Position 19) ausfindig machen und die Form des Rings merken. Der Ring ist über einem Kantendurchmesser breiter und über dem anderen Kantendurchmesser schmaler, wie in Abbildung 9 dargestellt. Um den Außenumfang herum befindet sich eine breite Nut.

Vor dem Einbau des Dichtrings in das Ventilgehäuse muss der Stützring (Position 20) zuerst auf die breite, äußere Nut des Dichtrings gesetzt werden.

2. Die Dichtring- und Stützringbaugruppe muss im Ventil installiert werden. Der breitere Außendurchmesser des Dichtrings wird in den T-Schlitz-Bereich des Ventilgehäuses eingesetzt (siehe Abbildung 9). Die breitere Kante des Dichtrings mit dem stumpfen Ende eines Schraubendrehers in den T-Schlitz des Ventilgehäuses einführen.

Abbildung 9. Einbaulage der Dichtung



3. Den Stützring vorsichtig nach unten in den T-Schlitz des Ventilgehäuses stecken, bis der Dichtring und der Stützring vollständig in den T-Schlitz des Ventilgehäuses eingerastet sind. Den Anti-Extrusionsring gemäß Abbildung 2 installieren (nur für NPS 3).
4. Die Käfighalterdichtung (Position 18) in die Nut im Ventilgehäuse einsetzen.

VORSICHT

Die Käfighalterdichtung (Position 18) besteht aus einem dünnen Graphitmaterial. Darauf achten, die Dichtung während der Handhabung nicht zu beschädigen.

- Nach dem Einsetzen der Dichtung den Dichtungskäfighalter (Position 16) und die Schrauben (Position 17) wieder anbringen. Die Käfighalterschrauben nur so fest anziehen, dass keine vertikale Bewegung des Dichtungskäfighalters mehr möglich ist. Mit dem stumpfen Ende des Werkzeugs die Lippe des Dichtrings vorsichtig unter den Dichtungskäfighalter stecken.
- Wenn sich die Dichtung unter der Lippe des Dichtungskäfighalters befindet, die Schrauben gemäß Tabelle 9 anziehen. Die Ventilwelle manuell um 180° im Uhrzeigersinn drehen, um die Ventilscheibe in die geschlossene Stellung zurückzuführen. Sicherstellen, dass diese Schrauben vor dem Einbau festgezogen sind.
- Beim Einbau des Ventils in die Rohrleitung darauf achten, dass die Ventilscheibe geschlossen ist, wie im Abschnitt „Montage des Antriebs“ in dieser Betriebsanleitung beschrieben.

Installation der Metaldichtung

- Den Dichtring (Position 19) auf der Ventilscheibe (Position 6) platzieren, während sich die Ventilscheibe in der geschlossenen Position befindet. Den Käfighalter auf die Dichtung setzen und sicherstellen, dass Dichtung und Haltering korrekt ausgerichtet sind. Den Anti-Extrusionsring gemäß Abbildung 2 installieren (nur für Phoenix III Dichtung des Typs NPS 3).
- Die Käfighalterdichtung (Position 18) in die Nut im Ventilgehäuse einsetzen.

VORSICHT

Die Käfighalterdichtung (Position 18) besteht aus einem dünnen Graphitmaterial. Darauf achten, die Dichtung während der Handhabung nicht zu beschädigen.

- Den Dichtungskäfighalter (Position 16) am Ventilgehäuse anbringen und die Käfighalterschrauben (Position 17) festziehen. Nur so fest anziehen, dass keine vertikale Bewegung des Käfighalters mehr möglich ist.
- Ventilwelle dreimal um 90° in geöffnete/geschlossene Position drehen.
- Die Käfighalterschrauben gemäß Tabelle 9 festziehen, während sich die Ventilscheibe in der geschlossenen Position befindet.
- Beim Einbau des Ventils in die Rohrleitung darauf achten, dass die Ventilscheibe geschlossen ist, wie im Abschnitt „Montage des Antriebs“ in dieser Betriebsanleitung beschrieben.

Austausch der Ventilscheibe, der Wellen oder der Lager

Die in diesem Arbeitsablauf verwendeten Positionsnummern sind, sofern nicht anders angegeben, in den Abbildungen 13, 14 und 15 dargestellt.

Tabelle 9. Empfohlenes Drehmoment der Käfighalterschrauben

FLANSCH MIT GLATTER DICHTLEISTE (RF)					RTJ-FLANSCH				
Nennweite, NPS	Anzahl der Schrauben	Schrauben- größe	Drehmoment		Nennweite, NPS	Anzahl der Schrauben	Schrauben- größe	Drehmoment	
			CL 12.9- / NCF1-Schrauben					B8M CL2- und B7M-Schrauben	
			Zoll	N • m				Lbf • ft	N • m
3	2	1/4 - 20	14	10,5	3	10	1/4 - 20	9	6,75
4					8	1/4 - 20	9	6,75	
6					12	1/4 - 20	9	6,75	
8					16	5/16 - 18	19	14	
10	22								
12	2	1/2 - 13	88	65	12	12	1/2 - 13	80	59
14					20				
16					24				
18	4	1/2 - 13	88	65	18	22	5/8 - 11	161	119
20					24				
24					12	1 - 8			

Tabelle 10. Innengewinde der mitlaufenden Welle

NENNWEITE, NPS	GEWINDEGRÖSSE
3	10 – 24
4	1/4 – 20
6	3/8 – 16
8	
10	1/2 – 13
12	
14	5/8 – 11
16	
18	
20	
24	

1. Das Stellventil vom Druck in der Rohrleitung trennen, den Druck auf beiden Seiten des Ventilgehäuses entlasten und das Prozessmedium auf beiden Seiten des Ventils ablassen. Wenn Sie einen Kraftantrieb verwenden, auch alle Druckleitungen zum Kraftantrieb abstellen und den Druck vom Antrieb nehmen. Mit Hilfe geeigneter Verriegelungen und Sperren sicherstellen, dass die oben getroffenen Maßnahmen während der Arbeit am Gerät wirksam bleiben.

VORSICHT

Wenn Sie den Antrieb im folgenden Schritt ausbauen, die Antriebsteile mit einem Radabzieher von der Ventilwelle trennen. Die Antriebsteile nicht von der Ventilwelle abnehmen, da dies die Innengarniturteile des Ventils beschädigen könnte.

2. Den Antrieb gemäß den Anweisungen in der separaten Betriebsanleitung für den Antrieb entfernen und dann die Kopfschrauben (Position 31) entfernen. Die Klemme (Position 33, Abbildung 7) entfernen, wenn ein Gurt (Position 34, Abbildung 7) verwendet wird.
3. Die Muttern der Packungsbrille (Position 27) und die Packungsbrille (Position 25) entfernen und die Packungsmanschette (Position 24 oder 29) herausziehen.

Zerlegung

1. Den Dichtring ausbauen gemäß den Anweisungen in Schritten 3 bis 7 des Abschnitts „Austausch der Dichtringbaugruppe“ in dieser Betriebsanleitung.
2. Gegebenenfalls Sechskantmutter, Blindflansch, Dichtung (Positionen 5, 2 und 3) entfernen.
3. Die Dichtungsflächen am Blindflansch (Position 2) und am Ende des Ventilgehäuses (Position 1) reinigen.
4. Scheibe (Position 6) um 180° aus der geschlossenen Position drehen, wie in Abbildung 10 dargestellt.
5. Wellenstifte (Position 9) von der Ventilscheibe entfernen. Stifte können über deren Innengewindeschneiden in Tabelle 11 entfernt werden.

Tabelle 11. Stiftentfernungsgewinde

NENNWEITE NPS	GEWINDEGRÖSSE Zoll
3	6 – 32
4	10 – 24
6	
8	3/8 – 16
10	
12	
14	
16	
18	
20	
24	

⚠ WARNUNG

Sobald die Wellen gemäß dem nächsten Schritt entfernt wurden, kann die Scheibe aus dem Ventilgehäuse fallen. Um Verletzungen und Schäden an der Scheibe zu vermeiden, die Scheibe stützen, damit sie nicht herunterfällt, wenn die Wellen entfernt werden.

6. Bei Verwendung der mitlaufenden Welle (Position 8) diese durch die Außenseite des Ventilgehäuses herausziehen. Wenn die mitlaufende Welle nicht herausgezogen werden kann: Das Ende der mitlaufenden Welle ist mit einem Innengewinde versehen (siehe Tabelle 10), das zum Eindrehen einer Schraube oder eines Bolzens zur Erleichterung des Ziehens an der mitlaufenden Welle dient.
7. Die antriebsseitige Welle (Position 7) aus der Antriebsseite des Ventilgehäuses herausziehen und gegebenenfalls den Ausblassicherungsring (Position 23) aus der antriebsseitigen Welle ziehen. Das Ende der Welle verfügt über ein Innengewinde (siehe Tabelle 10) zum Einschrauben einer Schraube oder eines Bolzens, um das Ziehen der Antriebswelle zu unterstützen.
8. Die Scheibe (Position 6) über die der Dichtung gegenüberliegende Seite aus dem Ventilgehäuse entfernen.
9. Die Packung (Position 22, Abbildung 8) und den Packungsgrundring (Position 21, Abbildung 8) entfernen.
10. Wenn eines der Lager (Positionen 14 und 15) ausgetauscht werden muss, dieses entfernen.
11. Die Stopfbuchse reinigen.

Zusammenbau

⚠ WARNUNG

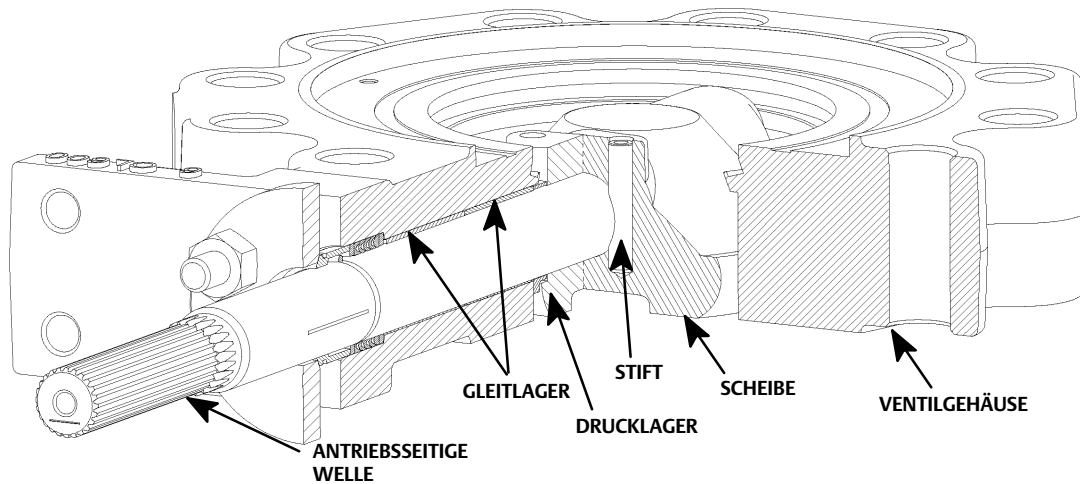
Die Lager nicht schmieren, wenn sie für Sauerstoffeinsatz verwendet werden oder wenn die Schmierung nicht mit dem Prozessmedium kompatibel ist. Jegliche Verwendung von Schmiermittel unter diesen Bedingungen kann durch die Vermischung von Öl und Sauerstoff zur Explosion des Prozessmediums und damit zu Verletzungen bzw. Sachschäden führen.

Tabelle 12. Erforderliches Anzugsdrehmoment der Blindflanschschrauben

NENNWEITE	GRÖSSE STEHBOLZEN	MATERIAL STEHBOLZEN ⁽¹⁾			
		Stehbolzen SA193 B8M CL2, SA193 B7M/NCF2, SA453 660 und SB164 N05500		Stehbolzen N07718	
NPS	Zoll	N•m	lbf•ft	N•m	lbf•ft
8	1/2 – 13	95	70	149	110
10	5/8 – 11	190	140	298	220
12	3/4 – 10	325	240	508	375
14	7/8 – 9	481	355	827	610
16					
18	1 – 8	719	530	1 261	930
20	1-1/8 – 8	1 044	770	1 627	1200
24					

1. Stehbolzen- und Muttergewinde müssen geschmiert werden, um eine ordnungsgemäße Vorspannung zu erhalten.

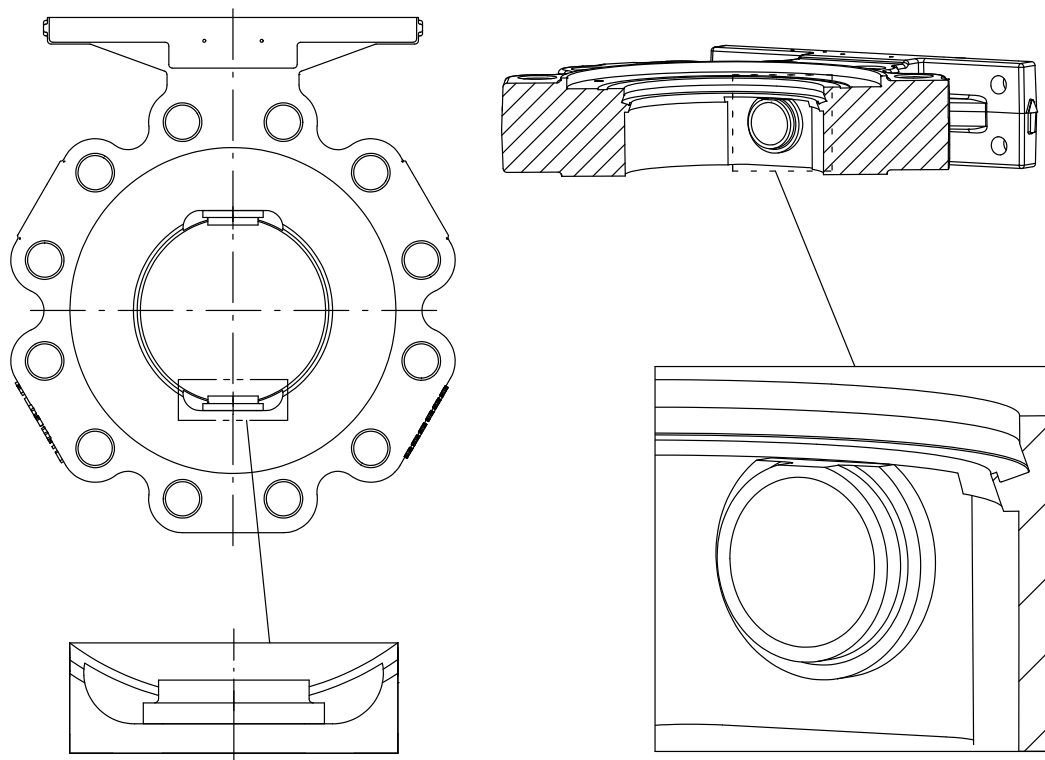
Abbildung 10. Ausrichtung der Scheibe für das Entfernen von Stiften und die Installation von Weichdichtungen



VORSICHT

Um mögliche Produktschäden zu vermeiden, sicherstellen, dass die Drucklager (NPS 3, 4 und 6) bei der Installation gemäß folgendem Verfahren korrekt ausgerichtet sind. Siehe Abbildung 11 bzgl. ordnungsgemäßer Ausrichtung der Drucklager.

Abbildung 11. Ausrichtung der Drucklager (NPS 3, 4 und 6)



1. Wenn neue Lager (Positionen 14 und 15) erforderlich sind, diese im Ventilgehäuse installieren. Die Gleitlager (Position 14) installieren, bevor Sie das Drucklager (Position 15) installieren. Bei der Installation eines Drucklagers in Ventilen der Nennweiten NPS 3–6 sicherstellen, dass das Drucklager flach unter dem Dichtungshohlraum ausgerichtet ist (siehe Abbildung 9). Bei der Installation eines Drucklagers der Nennweiten NPS 8–24 sicherstellen, dass das kreisförmige Drucklager vollständig in der Gegenbohrung des Gehäusedrucklagers sitzt. Für Ventile der Nennweiten NPS 3–6 sind je Baugruppe drei Gleitlager (Position 14 in Abbildung 11) und zwei Drucklager (Position 15 in Abbildung 11) erforderlich. Für Ventile der Nennweiten NPS 8–24 sind je Baugruppe vier Gleitlager (Position 14 in Abbildungen 12 und 13) und zwei Drucklager (Position 15 in Abbildungen 12 und 13) erforderlich.
2. Die Scheibe (Position 6) wie in Abbildung 10 gezeigt in das Ventilgehäuse einsetzen und darauf achten, dass die Stifte auf der Antriebsseite in Richtung des Ventilgehäuses zeigen.
3. Die Antriebswelle (Position 7) und die mitlaufende Welle (Position 8, falls verwendet) durch das Ventilgehäuse und in die Ventilscheibe einsetzen.
4. Die Bohrungen in den Wellen auf die Stiftbohrungen in der Scheibe ausrichten und die Scheibenstifte (Position 9) in die Scheibe einführen. Sobald die Stifte vollständig in der Scheibe sitzen, die Stifte mit einem Durchschlag oder kleinen Meißel an drei Punkten einsetzen.

VORSICHT

Um zu verhindern, dass der Scheibenstift während des Betriebs herausgleitet, sicherstellen, dass der Scheibenstift-Bohrungsdurchmesser beim Einsetzen ausreichend verformt wird.

5. Blindflanschdichtung, Blindflansch und Sechskantmuttern (Positionen 2, 3 und 5) anbringen. Sicherstellen, dass der Blindflansch so ausgerichtet ist, dass die Verzahnungen zur Dichtung und zum Ventilgehäuse zeigen. Sechskantmuttern (Position 5) gemäß Tabelle 12 anziehen.

VORSICHT

Die Muttern der Blindflansche (Position 5) nicht lösen oder entfernen, sobald das endgültige Vorspannungsmoment erreicht ist. Ist ein Entfernen der Muttern erforderlich, muss die Dichtung ausgetauscht werden.

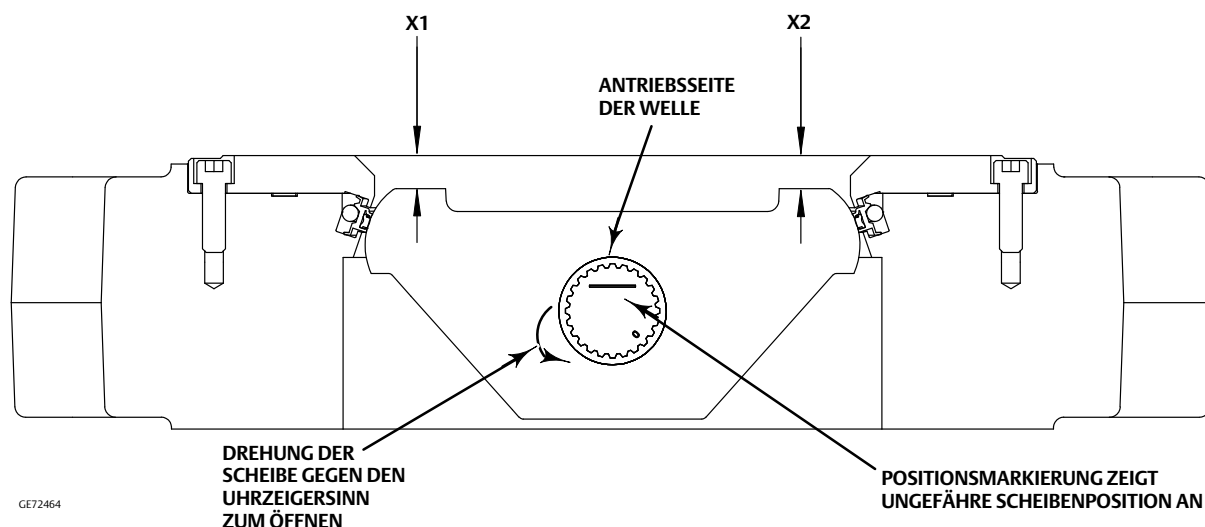
Installation der Weichdichtung

1. Den auszutauschenden Dichtring (Position 19) ausfindig machen und die Form des Rings merken. Der Ring ist über einem Kantendurchmesser breiter und über dem anderen Kantendurchmesser schmaler, wie in Abbildung 9 dargestellt. Um den Außenumfang herum befindet sich eine breite Nut, wie in Abbildung 2 gezeigt.

Vor dem Einbau des Dichtrings in das Ventilgehäuse muss der Stützring (Position 20) zuerst auf die breite, äußere Nut des Dichtrings gesetzt werden. Scheibe um 180° aus der geschlossenen Position drehen, bevor der Dichtring installiert wird (siehe Abbildung 10).

2. Die Dichtring- und Stützringbaugruppe muss im Ventil installiert werden. Der breitere Außendurchmesser des Dichtrings wird in den T-Schlitz-Bereich des Ventilgehäuses eingesetzt (siehe Abbildung 9). Die breitere Kante des Dichtrings mit dem stumpfen Ende eines Schraubendrehers in den T-Schlitz des Ventilgehäuses einführen.
3. Den Stützring vorsichtig nach unten in den T-Schlitz des Ventilgehäuses stecken, bis der Dichtring und der Stützring vollständig in den T-Schlitz des Ventilgehäuses eingerastet sind. Wenn die Installation für NPS 3 erfolgt, den Anti-Extrusionsring gemäß Abbildung 2 installieren.
4. Die Käfighalterdichtung (Position 18) in die Nut im Ventilgehäuse einsetzen.
5. Nach dem Einsetzen der Dichtung den Dichtungskäfighalter (Position 16) und die Schrauben (Position 17) anbringen. Die Käfighalterschrauben nur so fest anziehen, dass keine vertikale Bewegung des Dichtungskäfighalters mehr möglich ist. Mit dem stumpfen Ende des Werkzeugs die Lippe des Dichtrings vorsichtig unter den Dichtungskäfighalter stecken.
6. Wenn sich die Dichtung unter der Lippe des Dichtungskäfighalters befindet, die Schrauben gemäß Tabelle 9 anziehen. Die Ventilwelle manuell um 180° im Uhrzeigersinn drehen, um die Ventilscheibe in die geschlossene Stellung zurückzuführen.

Abbildung 12. Querschnitt eines typischen Ventilgehäuses



Installation der Metaldichtung

1. Den Dichtring (Position 19) auf der Ventilscheibe (Position 6) platzieren, während sich die Ventilscheibe in der geschlossenen Position befindet. Den Käfighalter (Position 16) auf die Dichtung setzen und sicherstellen, dass Dichtung und Haltering korrekt ausgerichtet sind.
2. Die Käfighalterdichtung (Position 18) in die Nut im Ventilgehäuse einsetzen.
3. Den Dichtungskäfighalter (Position 16) am Ventilgehäuse anbringen und die Käfighalterschrauben (Position 17) nur so fest anziehen, dass eine vertikale Bewegung des Käfighalters vermieden wird.
4. Ventilwelle dreimal um 90° in geöffnete/geschlossene Position drehen.
5. Die Käfighalterschrauben gemäß Tabelle 9 anziehen.
6. Vor der Installation des Ventils am Antrieb darauf achten, dass die Scheibe geschlossen ist (siehe Abschnitt „Installation des Antriebs“ dieser Betriebsanleitung).

Allgemeine Ventilbaugruppe

1. Wenn es sich um eine Standard-Packung handelt, die Packung gemäß den entsprechenden Anweisungen aus Schritt 5 im Abschnitt „Austausch der Stopfbuchse“ in dieser Betriebsanleitung installieren.
Wenn es sich um eine ENVIRO-SEAL Packung handelt, die neuen Packungssystemkomponenten installieren, wie in der Betriebsanleitung für das ENVIRO-SEAL Packungssystem für Drehstellventile ([D101643X012](#)) beschrieben.
2. Den Ausblasschutzring (Position 23), in der Nut auf der Antriebswelle anbringen.

Montage des Antriebs

Nachdem das Ventilgehäuse aus der Leitung genommen wurde, den Antrieb entsprechend den Anweisungen in der Betriebsanleitung für den Antrieb am Ventilgehäuse montieren. Das Joch des Antriebs an das Ventilgehäuse anbauen und die Kopfschrauben für die Antriebsmontage (Position 31) mit dem entsprechenden Drehmoment gemäß Tabelle 13 anziehen.

Tabelle 13. Erforderliches Anzugsdrehmoment der Schrauben für die Antriebsmontage

NENNWEITE	SCHRAUBENGRÖSSE	SAE J429 GÜTE 5/NCF3 ⁽¹⁾	
		N•m	lbf•ft.
NPS	Zoll		
3	1/2 - 13	102	75
4			
6	5/8 - 11	190	140
8			
10	3/4 - 10	339	250
12			
14	7/8 - 9	508	375
16			
18	1-1/4 - 8	1 491	1 100
20			
24			

1. Die Schrauben müssen geschmiert werden, um eine ordnungsgemäße Vorspannung zu erhalten.

VORSICHT

Das Ventil 8590 öffnet sich durch Drehen der Scheibe gegen den Uhrzeigersinn (von der Antriebsseite des Ventilgehäuses gesehen, siehe Abbildung 12). Durch Drehen der Scheibe (Position 6) über die vollständig geschlossene Position hinaus wird der Dichtring (Position 18) beschädigt.

Einstellen der geschlossenen Position des Ventils

Den Antrieb so einstellen, dass die Scheibe in eine vollständig geschlossene Position am Ende des Antriebshubes kommt. Um die Scheibenposition des vollständig geschlossenen Ventils zu bestimmen, die Abstände zwischen der Scheibenfläche und der Fläche des Dichtungskäfighalters oben und unten am Ventil (X1 und X2) messen, wie in Abbildung 12 dargestellt. Die Endanschläge oder das Spannschloss justieren, um die Scheibe leicht zu drehen, bis die beiden Messwerte gleich sind. Sie dürfen dabei um bis zu 0,25 mm (0,010 Zoll) voneinander abweichen. Hilfe finden Sie in der entsprechenden Betriebsanleitung des Antriebs.

Bestellung von Ersatzteilen

Beim Schriftwechsel mit dem [Emerson Vertriebsbüro](#) bzgl. dieser Armatur stets die Seriennummer des Ventils angeben. Bei der Bestellung von Ersatzteilen zusätzlich die Positionsnummer, die Bezeichnung des Teils und den gewünschten Werkstoff anhand der Stückliste angeben.

⚠ WARNUNG

Nur Fisher-Original-Ersatzteile verwenden. Nicht von Emerson Automation Solutions gelieferte Bauteile dürfen unter keinen Umständen in Fisher-Armaturen verwendet werden, weil dadurch möglicherweise jeglicher Gewährleistungsanspruch erlischt, das Betriebsverhalten der Armatur beeinträchtigt werden kann sowie Personen- und Sachschäden entstehen können.

Ersatzteilsätze

Nachrüstätze für die ENVIRO-SEAL Packung

Für den Austausch der Packung in einem vorhandenen Ventil durch ein ENVIRO-SEAL Packungssystem sind Nachrüstätze erhältlich. Diese Sätze sind für einzelne PTFE- und Graphitpackungen erhältlich. Die Nachrüstätze enthalten alle Teile, die für den Einbau des ENVIRO-SEAL Packungssystems in ein vorhandenes Ventil des Typs 8590 erforderlich sind.

Verschlissene Wellen, Schäden an der Stopfbuchse oder andere Komponenten, die nicht den Vorgaben von Emerson in Bezug auf Oberflächengüte, Maßtoleranzen und Designvorgaben entsprechen, können sich nachteilig auf die Leistung dieses Nachrüstatzes auswirken.

Nachrüstätze für ENVIRO-SEAL Packungssystem

WELLENDURCHMESSER		EINZELNE PTFE-PACKUNG	GRAPHITPACKUNG
mm	Zoll		
15,9	5/8	RPACKXRT752	RPACKXRT862
19,1	3/4	RPACKXRT762	RPACKXRT872
31,8	1-1/4	RPACKXRT772	RPACKXRT882
38,1	1-1/2	RPACKXRT782	RPACKXRT892
50,8	2	RPACKXRT792	RPACKXRT902
57,2	2-1/4	RPACKXRT802	RPACKXRT912
63,5	2-1/2	RPACKXRT812	RPACKXRT922
76,2	3	RPACKXRT822	RPACKXRT932
88,9	3-1/2	RPACKXRT832	RPACKXRT942
101,6	4	RPACKXRT842	RPACKXRT952
114,3	4-1/2	RPACKXRT852	RPACKXRT962

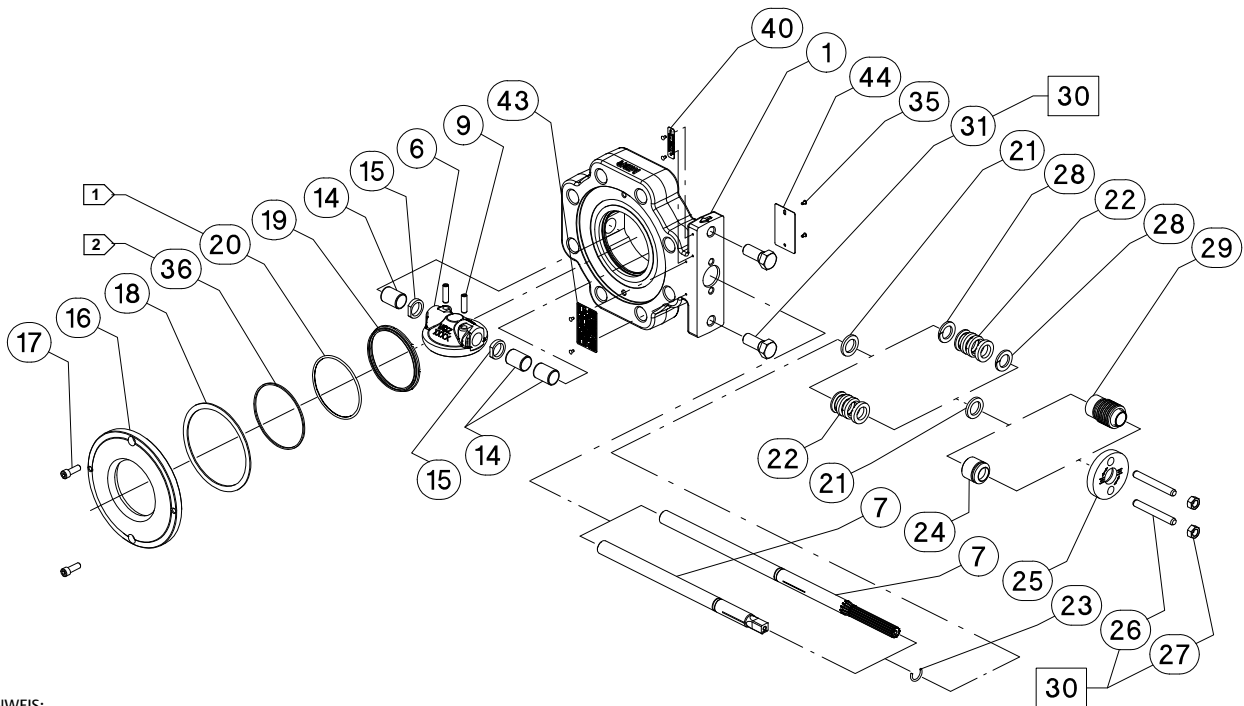
Stückliste

Hinweis

Informationen zur Bestellung von Ersatzteilen erhalten Sie von Ihrem [Emerson Vertriebsbüro](#).

Position	Beschreibung	Position	Beschreibung
1	Valve Body	20*	O-ring, PTFE Seal
2	Blind Flange	21*	Packing Box Ring
3*	Gasket, Blind Flange	22*	Packing Set
4	Stud, Blind Flange (4 req'd)	23	Anti Blowout Ring
5	Nut, Blind Flange (4 req'd)	24	Packing Follower
10*	Disk/Shaft Assy	25	Packing Flange
6	Disk	26	Packing Stud (NPS 3-8, 2 req'd, NPS 10-24, 4 req'd)
7	Drive Shaft	27	Packing Nut (NPS 3-8, 2 req'd, NPS 10-24, 4 req'd)
8	Follower Shaft	28*	Anti-Extrusion Ring
9	Pin, Disk/Shaft (NPS 3-8, 2 req'd, NPS 10-24, 3 req'd)	29	Spring Pack (PTFE ENVIRO-SEAL)
11*	Key	30	Lubricant
12	Washer	31	Mounting Cap Screw (NPS 3, 2 req'd, NPS 4-24, 4 req'd)
13	Cap Screw	32*	Packing Washer (3 req'd)
14*	Journal Bearing (NPS 3-6, 3 req'd, NPS 8-24, 4 req'd)	33	Clamp
15*	Thrust Bearing (2 req'd)	34	Ground Strap
16	Seal Retainer	35	Drive Screw
17	Retainer Screw (NPS 3-8 & 12-16, 2 req'd, NPS 10 & 18-24, 4 req'd)	36*	Anti-Extrusion Ring (NPS 3 soft seal only)
18*	Gasket, Retainer	37	Cable Tie (ENVIRO-SEAL Tag)
19*	Seal	38	Tag, Warning (Packing)
		39	Tag, ENVIRO-SEAL
		40	Tag, Not Dead End
		41	Tag, Phoenix III
		42	Tag, Notice
		43	Nameplate, Fisher
		44	Nameplate, Mfr, CD
		45	Mounting Bracket

Abbildung 13. Fisher 8590, NPS 3–6, CL600 Ventilbaugruppe

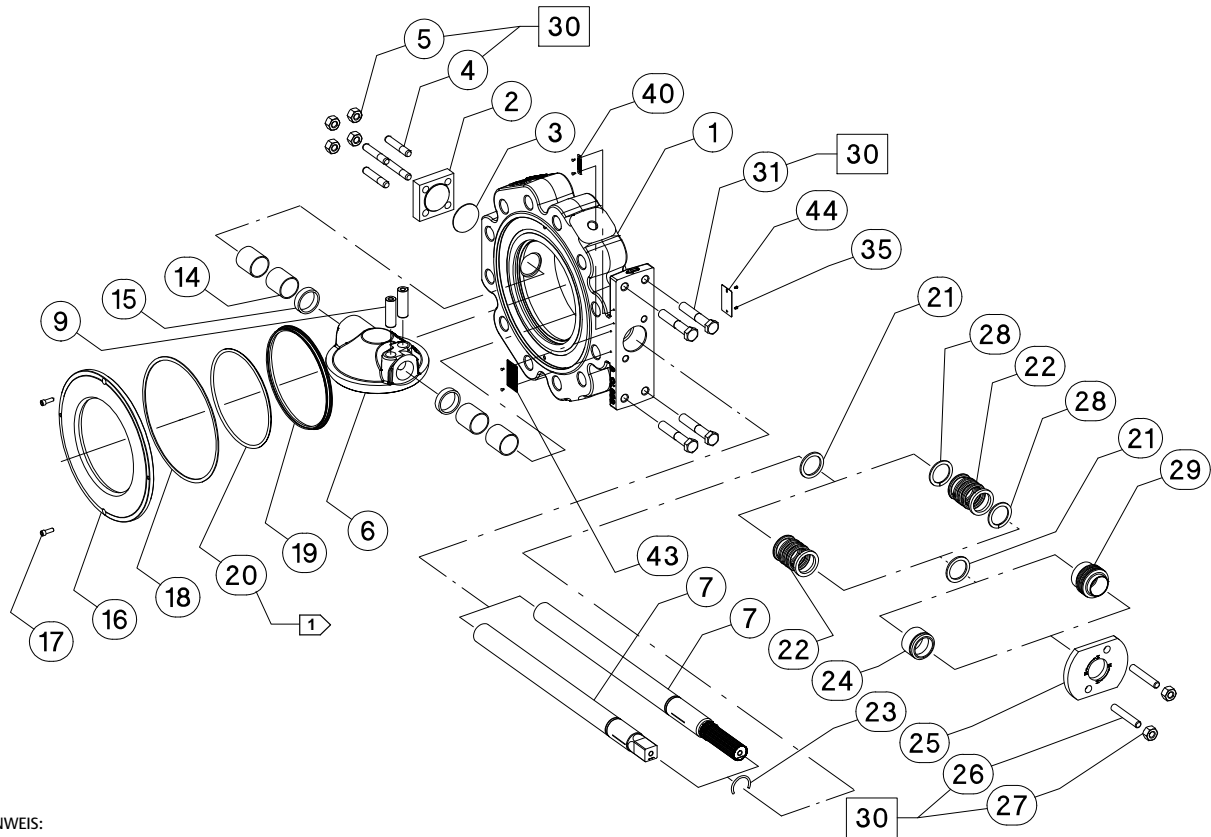


HINWEIS:

- 1 NUR MIT PHOENIX III DICHTUNG UND WEICHDICHTUNG VERWENDEN
- 2 NUR MIT WEICHDICHTUNG (NPS 3) UND PHOENIX III DICHTUNG VERWENDEN

NICHT ABGEBILDETE TEILE: 32, 33, 34, 37, 38, 39, 41, 42

Abbildung 14. Fisher 8590, NPS 8, CL600 Ventilbaugruppe

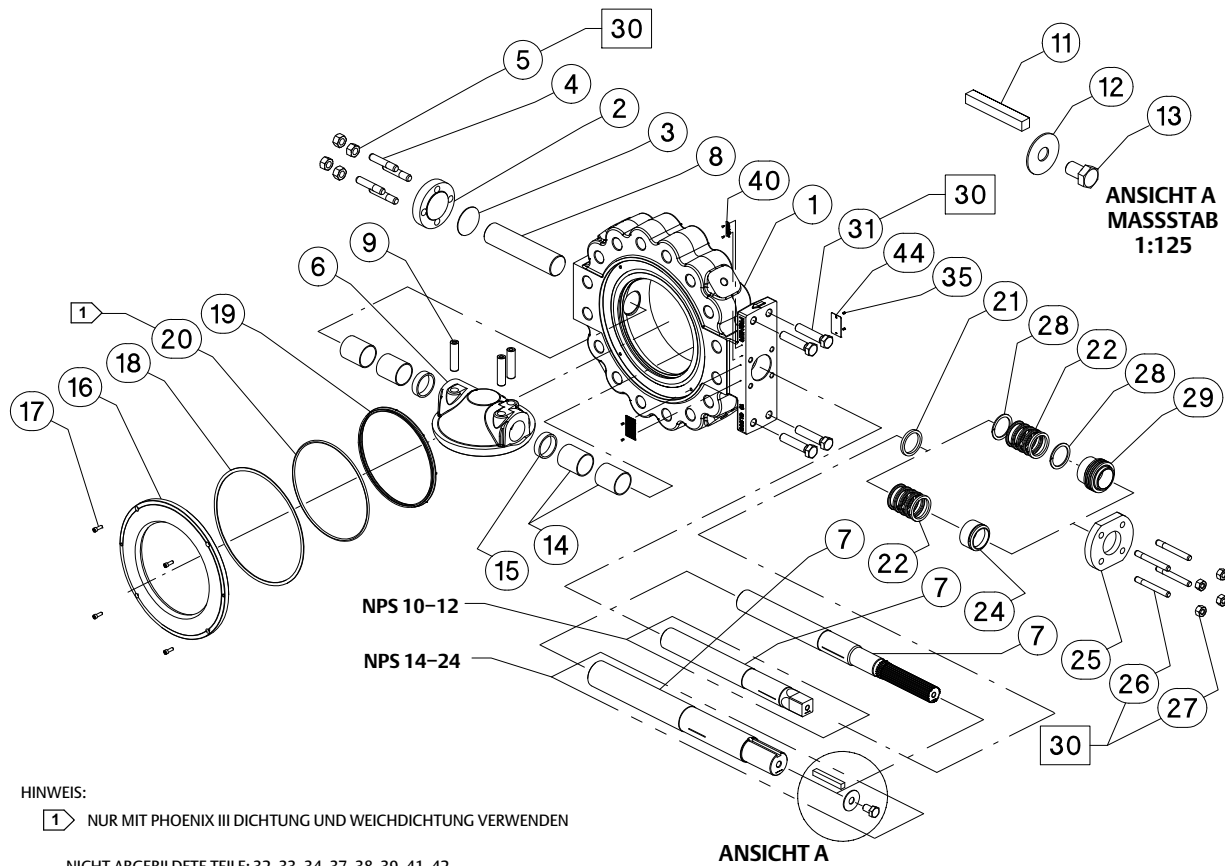


HINWEIS:

1 NUR MIT PHOENIX III DICHTUNG UND WEICHDICHTUNG VERWENDEN

NICHT ABGEBILDETE TEILE: 32, 33, 34, 37, 38, 39, 41, 42

Abbildung 15. Fisher 8590, NPS 10–24, CL600 Ventilbaugruppe



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 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

