

Fisher™ Hubregelventile ES und EAS

Die Allzweck-Hubventile ES und EAS (Abbildungen 1 und 2) werden zur Regelung oder Auf-Zu-Schaltung einer Vielzahl von Flüssigkeiten und Gasen eingesetzt. Beide Ventilausführungen verfügen über einzelne Anschlüsse, Kegel ohne Druckentlastung sowie Käfigführung.

In beiden Ausführungen ist ein Metall-auf-Metall-Sitz Standard für alle allgemeinen Anwendungen über einen großen Bereich von Druckabfällen und Temperaturen. Ein Metall-auf-PTFE-Sitz ist für höhere Dichtungsanforderungen optional verfügbar.

Die Fisher ES-Produktreihe ist für vielfältige Anwendungsbereiche lieferbar, einschließlich der häufig in den Industrien der Öl- und Gasproduktion vorkommenden Sulfid- und Chlorid-Spannungsrisss-Umgebungen. Weitere Informationen zu lieferbaren Ausführungen erhalten Sie unter Angabe der für solche Umgebungen erforderlichen anwendbaren Vorschriften und Normen bei Ihrem [Emerson Vertriebsbüro](#) oder bei Ihrem lokalen Geschäftspartner von Emerson.

Die easy-e™ Ventulfamilie

Die Ventile ES und EAS gehören zu der vielseitigen Produktfamilie easy-e von industriellen Fisher-Regelventilen. easy-e-Ventile haben folgende gemeinsame Merkmale:

- Auswahl verschiedener Werkstoffe für die Innengarnitur
- Temperaturbeständigkeit der Innengarnitur mit Standard-Metallsitzen bis 427 °C (800 °F).
- Flexible Graphitdichtungen
- Austauschbare, kapazitätsbegrenzte Innengarnituren und Volldurchgang-Innengarnituren passend für die variablen Anforderungen des Prozessdurchflusses
- Die Austauschbarkeit der Innengarnitur-Teile ermöglicht eine Neukonfiguration des Ventils für eine andere Konstruktionsvariation



X1968

**FISHER ES-VENTIL MIT ANTRIEB 667
UND FISHER FIELDVUE™ DVC7K**

- Verschiedene Käfig-/Kegelversionen bieten besondere Durchflusseigenschaften für hochspezialisierte Anwendungen. Der Standardkäfig verfügt über drei verschiedene Durchflusseigenschaften:
 - schnell-öffnend
 - linear
 - gleichprozentig
- Whisper Trim™ I Käfige (Abbildung 1), die aerodynamische Geräusche im Gasbetrieb dämpfen, sind für alle Baugrößen außer dem Ventil NPS 8 ES verfügbar.
- Optionale Konstruktionen bieten eine Materialkompatibilität mit NACE MR0175-2002.
- Stopfbuchsenteile standardmäßig aus Edelstahl 316 (einschl. Packungsflansch, Stehbolzen und Muttern).

Funktionsmerkmale

- **Einhaltung von Grenzwerten für TA-Luft** – Optionale ENVIRO-SEAL™ Packungssysteme (Abbildung 3) bieten eine verbesserte Spindelabdichtung, um den Verlust von Prozessmedien zu vermeiden. Die ENVIRO-SEAL Packungssysteme bieten Packungen aus PTFE, Graphit-ULF oder Duplex mit Vorspannung für weniger Packungswartung.
- **Stabilität des Ventilkegels** – Robuste Käfigführung bietet erhöhte Stabilität des Ventilkegels, wodurch Vibrationen und mechanische Geräusche reduziert werden.
- **Wirtschaftlichkeit** – Optimierte Strömungskanäle bieten eine höhere Effizienz und größere Kapazitäten pro Anfangsinvestition.
- **Kostengünstiger Betrieb** – Erhöhte Verschleißfestigkeit durch eine standardmäßig gehärtete Edelstahl-Innengarnitur bedeutet eine lange Lebensdauer. Außerdem werden die Kosten der Teile für die Innengarnitur reduziert, da standardisierte Abmessungen den Einsatz der meisten Standard-easy-e-Innengarniturteile ermöglichen.
- **Einfache Wartung** – Das Ventil kann während des Entfernens von Innengarniturteilen für Inspektion oder Wartung in der Rohrleitung bleiben.
- **Dauerhafte Absperrmöglichkeit mit PTFE-Sitz** – Kontrollierte Kompression der optionalen Dichtkonstruktion schützt die PTFE-Scheibe zwischen dem Metallscheibensitz und der Scheibenthalterung (Abb. 1). Der Massenstrom berührt während des normalen Betriebs nur den Rand der Platte.
- **Konformität mit europäischen Normen** – Ventile sind mit den durch EN/DIN-Normen festgelegten Abmessungen lieferbar. Siehe Abbildung 7 und den Hinweis in der Abbildung 8.
- **Sauergaseinsatzfähig** – Sofern nicht anders angegeben, beziehen sich alle NACE-Referenzen auf NACE MR0175-2002. Zur Erfüllung von NACE MR0103 und NACE MR0175/ISO 15156 sind optionale Werkstoffe lieferbar. Da die Werkstoffanforderungen gemäß diesen Normen je nach Auflage und Veröffentlichungsjahr variieren, muss die entsprechende Norm angegeben werden.

Inhalt

Beschreibung	2	Hinweise zur Auswahl des Oberteils	11
Technische Daten	3	Maximale Durchflusskoeffizienten	13
ENVIRO-SEAL Packungssystem-Spezifikationen	4	Werkstoff- und Temperaturgrenzwerte aller anderen Teile	14
ENVIRO-SEAL und HIGH-SEAL Packungssysteme	5	Werkstoffe für Innengarnitur-Metallteile für Konformität mit den Spezifikationen der NACE MR0175-2002 (Sauergaseinsatz), Umweltschutzaufgaben gelten, siehe Norm	15
Absperrmöglichkeiten nach Class VI Tabellen	5	Werkstoffe und zulässige Temperaturen für Bolzen und Muttern entsprechend den Vorgaben der Richtlinien NACE MR0175-2002	17
Class VI Tabellen	5	Anschlussdurchmesser, Ventilkegel-Stellweg und Durchmesser von Spindel und Antriebsaufnahme ...	17
Lieferbare Ausführungen	6	Abmessungen	20
Typische Kombinationen der metallischen Innengarniturteile	7		
Whisper Trim III und Whisper NXG Trim – Werkstoffe und Fähigkeiten	8		
Temperaturgrenzwerte von Ventilgehäuse/ Innengarnitur	11		

Technische Daten

Verfügbare Konfigurationen

ES: Einsitz-Durchgangsregelventil mit Käfigführung, Ventilkegel ohne Druckentlastung und mit Abwärtshub schließendem Ventilkegel (Abbildung 1)
EAS: Eckversion des ES-Regelventils für einfachere Verrohrung oder Anwendungen, in denen ein selbst-entleerendes Ventil gewünscht ist (Abbildung 2)

Nennweiten

Siehe Tabelle 3

Anschlussarten⁽¹⁾⁽²⁾

Ventile aus Grauguss
Geflanscht: ES, NPS 1 bis 8, einschließlich NPS 1-1/2 und 2-1/2 (außer NPS 1-1/4), ■ Flansche mit flacher Dichtleiste, CL125 oder ■ Flansche mit erhobener Dichtleiste, CL250, nach ASME B16.1
Ventile aus Stahlguss oder Edelstahl
Geflanscht: ■ Flansche mit erhobener Dichtleiste (RF), CL150, 300, oder 600 oder mit ringförmiger Anschlussfläche (RTJ), nach ASME B16.5, ■ Flansche mit erhobener Dichtleiste (RF) nach EN1092-1/B
Geschraubt oder eingeschweißt: NPS 1/2 bis 2, in Übereinstimmung mit ASME B16.11
Buttweld Schweissanschluss: NPS 1 bis 8 (außer NPS 1-1/4), Schedules 40 oder 80 in Übereinstimmung mit ASME B16.25

Maximale Eingangsdruck- und Temperaturwerte⁽¹⁾⁽²⁾

Wie nachfolgend aufgeführt, es sei denn, durch maximale Differenzdruck- und Werkstofftemperaturwerte begrenzt
Ventile aus Grauguss
Geflanscht: Entsprechen CL125B oder 250B gemäß ASME B16.1
Ventile aus Stahlguss und Edelstahl
Geflanscht: Entsprechen CL150, 300 und 600⁽³⁾ gemäß ASME B16.34
Geschraubt oder geschweißt: Entsprechen CL600⁽³⁾ gemäß ASME B16.34

Maximaler Differenzdruck⁽²⁾

Wie maximaler Eingangsdruck für oben angegebene Ausführung, es sei denn, es bestehen weitere Beschränkungen, wie in den Tabellen 5 und 6
Ventile für NACE MR0175-2002 aufgeführt:
Siehe Abbildung 5

Dichtheitsklassen nach ANSI/FCI 70-2 und IEC 60534-4

Metallsitz: Class IV ist Standard. Class V ist optional
PTFE-Kompositsitze: Class VI

Werkstoffe

Gehäuse, Oberteil und Oberteil-Distanzstück oder Unterflansch, falls verwendet: ■ WCC-Kohlenstoffstahl,

■ CF8M Edelstahl, ■ LCC-Kohlenstoffstahl, ■ WC9-Chrom-Molystahl, ■ Gusseisernes Gehäuse mit Stahloberteil, ■ CF3M Edelstahl oder ■ andere Werkstoffausführungen auf Anfrage
Ventilkegel, Käfig und Metallsitzteile: Siehe Tabelle 4
Alle anderen Teile: Siehe Tabelle 9

Temperaturbeständigkeit der Werkstoffe⁽²⁾

Kombinationen Gehäuse/Innengarnitur: Siehe Tabelle 4 und 6
Entsprechend NACE-Spezifikation: Siehe Tabelle 10 and 11
Innengarnituren Whisper III und Whisper NXG: Siehe Tabelle 5
Alle anderen Teile: Siehe Tabelle 9

Ventilkennlinien

Standardkäfige: ■ schnell-öffnend, ■ linear oder ■ gleichprozentig
Whisper Trim Käfige: Linear

Durchflussrichtungen

ES
Standardkäfig: Normal aufwärts
Whisper Trim Käfige: Immer aufwärts
EAS
Standardkäfig: Ohne Auskleidung, auf- oder abwärts; mit Auskleidung, normaler abwärts
Whisper Trim Käfige: Immer aufwärts

Durchflusskoeffizienten und voraussichtlicher Geräuschpegel

Siehe Tabelle 8 und Katalog 12

Sitzweiten und maximaler Ventilhub

Siehe Tabelle 12 für Innengarnituren außer Whisper III und Whisper NXG
Siehe Tabelle 13 für Innengarnituren Whisper III und Whisper NXG

Anschlussmaße der Antriebsaufnahme und Spindel

Siehe Tabelle 12 und 13

Typische Oberteilausführungen

■ Standard oder ■ mit Verlängerung. Siehe Abbildungen 7 und 8 für Standardabmessungen. Siehe Tabelle 7 für Auswahlrichtlinien

■ ENVIRO-SEAL Oberteil mit Faltenbalg-Dichtung. Siehe Abbildung 4 für eine Ansicht des ENVIRO-SEAL Oberteils mit Faltenbalg-Dichtung. Siehe auch Produktdatenblatt 59.1:070, ENVIRO-SEAL Faltenbalg-Oberteile ([D101641X012](#)) für weitere Informationen

Technische Daten (Fortsetzung)

Packungsausführungen

Standardmaterial: Einzelner PTFE V-Ring
 ENVIRO-SEAL Packung: Siehe Abbildung 3
ENVIRO-SEAL Packungssysteme in Unterdruckeranwendungen:
 Standard-ENVIRO-SEAL Packungssysteme können in Unterdruckeranwendungen mit den Packungsringen in der normalen Einbaulage verwendet werden. ENVIRO-SEAL PTFE-Packungsringe nicht umgekehrt einsetzen.

Siehe auch Produktdatenblatt 59.1:061, ENVIRO-SEAL-Packungssysteme für Hubregelventile, ([D101633X012](#)) für weitere Informationen.

Ungefähres Gewicht

NPS 1/2 und 3/4: 9 kg (20 lb)
 NPS 1 und 1-1/4: 14 kg (30 lb)
 NPS 1-1/2: 20 kg (45 lb)
 NPS 2: 39 kg (85 lb)
 NPS 2-1/2: 45 kg (100 lb)
 NPS 3: 57 kg (125 lb)

NPS 4: 77 kg (170 lb)
 NPS 6: 159 kg (350 lb)
 NPS 8: 408 kg (900 lb)

Optionale Einstufung sicherheitsgerichteter Systeminstrumentierung

SIL3-fähig – zertifiziert durch EXIDA Consulting LLC

Weitere Optionen

■ Schmiervorrichtung, ■ Schmiervorrichtung/ Absperrventil, ■ gebohrte und Gewinde Verbindung in Verlängerungsoberteil zur Dichtheitsprüfung, ■ Gehäuse-Entleerungsschraube, ■ gefertigtes Verlängerungsoberteil vom Typ 3, wird für den Tieftemperaturbereich auf Bestellung mit einer bestimmte Länge hergestellt und ■ Whisper Trim III und Whisper NXG Trim – Käfige

1. Nennwerte und Endanschlüsse für EN (oder andere) können in der Regel geliefert werden; wenden Sie sich an Ihr [Emerson Vertriebsbüro](#).
 2. Die in diesem Produktdatenblatt angegebenen Grenzwerte für Drücke und Temperaturen dürfen nicht überschritten werden. Alle gültigen Standards und gesetzlichen Vorschriften müssen eingehalten werden.
 3. Wenn bestimmte Werkstoffe für die Oberteilverschraubung eingesetzt werden, ist möglicherweise eine Minderung der Ventilbaugruppe CL600 easy-e erforderlich. Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrem Emerson Vertriebsbüro.

ENVIRO-SEAL Packungssystem – Spezifikationen

Anwendbare Spindeldurchmesser

■ 9,5 mm (3/8 Zoll), ■ 12,7 (1/2), ■ 19,1 (3/4), ■ 25,4 (1) und ■ 31,8 (1-1/4) Durchmesser Ventilspindeln

Maximale Druck-/Temperaturgrenzwerte⁽¹⁾

Zur Erfüllung der EPA-Norm für die Emission von flüchtigen Gasen von 100 ppm⁽²⁾

Für ENVIRO-SEAL PTFE und ENVIRO-SEAL Duplex-Packungssysteme: CL300 vollständig bis zu 232 °C (450 °F)
 Für ENVIRO-SEAL Graphit-Packungen: 104 bar (1500 psig) bei 316 °C (600 °F)

Werkstoffe

PTFE-Packungssysteme:
 Packungsring und unterer Abstreifer: PTFE V-Ring⁽³⁾
 Obere und untere Adapterringe: Kohlenstoff-gefüllter PTFE-V-Ring

Graphit-ULF-Packungssysteme: Graphitringe
 Duplex-Packungssysteme:
 Obere und untere Adapterringe: Kohlenstoff-gefüllter PTFE V-Ring
 Führungsbuchsen: Kohlenstoffgraphit
 Packungsringe: Graphitverbund
 Dichtungsscheibe: PTFE
 Anti-Extrusionsring: Gefülltes PTFE (nicht erforderlich für Graphit- oder Duplex-Packungen)
 Laternenring: S31600 (Edelstahl 316) (nicht erforderlich für Graphit-Packungen)
 Packungsgrundring: S31600
 Feder: ■ 17-7PH Edelstahl oder ■ N06600
 Packungsmanschette: S31600 mit Kohlenstoff-gefülltem PTFE ausgekleidet
 Packungsstehbolzen: kalt-gehärteter Edelstahl 316
 Packungsmuttern: Edelstahl 316

1. Für Druck-/Temperaturgrenzwerte von Ventiltteilen, siehe Ventilspezifikationen in diesem Produktdatenblatt. Die Druck-/Temperaturnennwerte des Ventils nicht überschreiten. Jegliche anwendbaren Vorschriften oder Normen für Grenzwerte nicht überschreiten.
 2. Die Amerikanische Umweltschutzbehörde (EPA, Environmental Protection Agency) hat für flüchtige Emissionen eines Ventils im Einsatz mit bestimmten flüchtigen organischen Verbindungen (VOC) einen Grenzwert von 100 ppm (parts per million) festgelegt.
 3. Bei Unterdruckeranwendungen ist es nicht erforderlich, die Packungsringe der ENVIRO-SEAL-PTFE Packung umgekehrt einzusetzen.

Tabelle 1. Absperrmöglichkeiten nach Class VI

Ventil	Anschlussgröße, Zoll	Sitz	Minimale Sitzbelastung
ES	≤ 7	Metall	300 Pfund/linear Zoll

Tabelle 2. Innengarnitur-Werkstoffe bei Class VI

VENTIL	KÄFIG/SITZRINGHALTER	VENTILKEGEL	SITZRING	INNENGARNITUR-TEMPERATURGRENZE	
				°C	°F
ES	S31600 (Edelstahl 316) / ENC	S31600/CoCr-A (Stellit Nr. 6) Sitz	S31600	Kein limitierender Faktor	Kein limitierender Faktor

ENVIRO-SEAL, HIGH-SEAL Packungssysteme

ENVIRO-SEAL und HIGH-SEAL Packungssysteme bieten hervorragende Dichteigenschaften. Sie können leicht in vorhandene Ventile eingebaut oder zusammen mit neuen Ventilen erworben werden. Diese Systeme können dabei helfen, dem Verlust von Prozessflüssigkeit vorzubeugen. Die lange Lebensdauer und hohe Zuverlässigkeit dieser Systeme tragen ebenfalls dazu bei, Wartungskosten und Ausfallzeiten zu senken.

Für Anwendungen, die die Einhaltung von Umweltschutzvorschriften erfordern, wird das einzigartige Fisher ENVIRO-SEAL Packungssystem (Abbildung 3) und ein einzigartiges ENVIRO-SEAL Faltenbalg-Dichtsystem (Abbildung 4) angeboten. Das Packungssystem mit Emissionskontrolle hilft, die Emissionskonzentrationen unter den von der EPA geforderten 100 ppm zu halten.

Für eine hervorragende Dampfdichtung in Anwendungen, die nicht den Umweltschutzrichtlinien unterliegen, wird das

Fisher HIGH-SEAL Graphit-ULF-Packungssystem angeboten. Das HIGH-SEAL Packungssystem bietet hervorragende Abdichtung bei Druck-/Temperaturwerten weit über den ENVIRO-SEAL-Grenzwerten.

ENVIRO-SEAL Packungssysteme, lieferbar mit PTFE-, Graphit-ULF- oder Duplex-Packung, und die HIGH-SEAL Packungssysteme, Graphit ULF und Graphitverbund, bieten Vorspannung und einzigartige Packungsring-Ausführungen für lange und konstante Dichtleistung.

Absperrmöglichkeiten nach Class VI

ES-Ventile mit Metallsitzkonstruktionen bieten Absperrfähigkeiten nach ANSI/FCI Class VI. Siehe Tabelle 1 und 2.

Tabelle 3. Lieferbare Ventilgehäuse-Ausführungen

VENTIL	NENNWEITE, NPS	GEHÄUSEWERKSTOFF UND ANSCHLUSSART ⁽¹⁾							
		Ventilgehäuse aus Kohlenstoffstahl, Stahllegierung oder Edelstahl						Ventilgehäuse aus Grauguss	
		Geschraubt	RF- oder RTJ-geflanscht			Stumpfgeschweißt	Eingeschweißt	CL125 FF-geflanscht	CL250 RF-geflanscht
CL150	CL300		CL600						
ES	1/2 oder 3/4	X	---	---	---	---	X	---	---
	1, 1-1/2 oder 2	X	X	X	X	X	X	X	X
	1-1/4	X	---	---	---	---	---	---	---
	2-1/2, 3, 4, 6 oder 8	---	X	X	X	X	---	X	X
EAS	1 oder 2	---	X	X	X	X	---	---	---
	3, 4 oder 6	---	X	X	X	X	---	---	---

X = Lieferbare Ausführung.
1. Abkürzungen für Anschlussart: FF - ohne Dichtleiste (Flat Faced), RF - mit erhobener Dichtleiste (Raised Face), RTJ - Ringartige Verbindung.

Abbildung 1. Fisher ES Schnittdarstellung

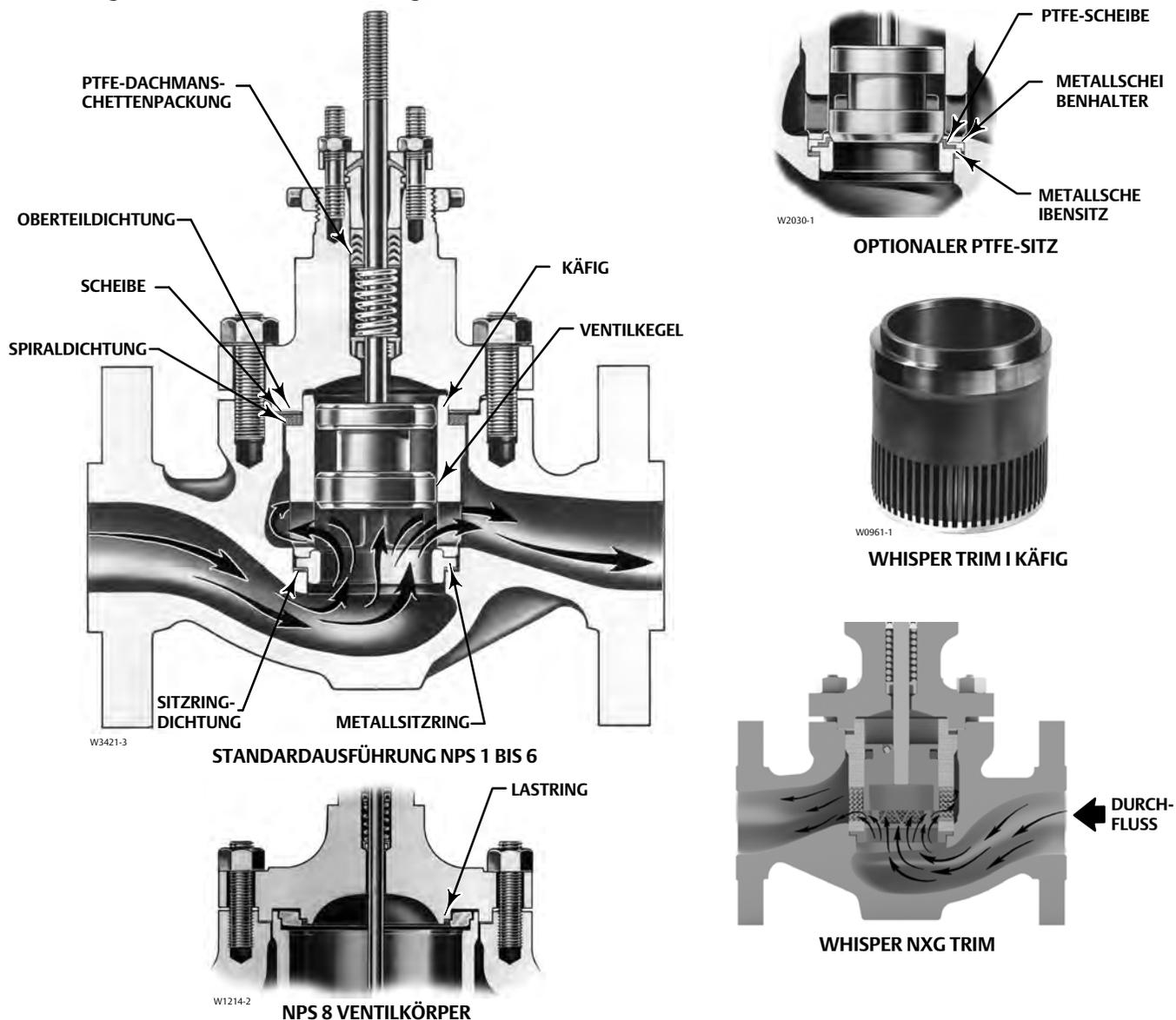


Tabelle 4. Typische Kombinationen der Innengarnitur-Metallteile⁽¹⁾ für alle Ventile außer jenen mit NACE-Spezifikation und Whisper Trim III- und Whisper NXG Trim-Käfigen

Innengarniturbezeichnung	Ventilkegel	Käfig	Sitzring für Standard-Metallsitzausführung	Optionale Auskleidung (nur EAS Metallsitz-Ventilkörper)	Scheibensitz und Halter für optionale PTFE-Sitzausführung
1 (Standard für ES- und EAS-Metallsitz bei allen Ventilgehäusewerkstoffen außer CF8M)	S41600 HT	17-4 SST HT ⁽⁶⁾	S41600 HT oder CA15 HT ⁽¹⁾ (Edelstahl 410)	S41600 HT	---
	17-4 SST HT ⁽⁶⁾				
3 ⁽⁵⁾ und 3H ⁽⁴⁾	S31600 mit Sitz und Führung mit aufgeschweißter CoCr-A Stellitepanzerung	R30006 oder R30016 (Stellit Nr. 6)	R30006 (Stellit Nr. 6)	---	---
4 ⁽²⁾	S31600	Edelstahl 17-4 HT	S31600	S31600	S31600
27	S31600 mit Sitz und Führung mit aufgeschweißter CoCr-A Stellitepanzerung	Edelstahl 316 stromlos vernickelt (ENC)	R30006 (Stellit Nr. 6)	---	---
28 ⁽³⁾	S31600 mit Sitz mit aufgeschweißter CoCr-A Stellitepanzerung				
29 ⁽³⁾ (Standard für CF8M-Ventilkörper in allen Ausführungen, unabhängig vom Sitzaufbau)	S31600	Edelstahl 316 mit ENC	S31600	S31600	S31600
37 und 37H ⁽⁴⁾	S31600 mit Sitz und Führung mit aufgeschweißter CoCr-A Stellitepanzerung	Edelstahl 17-4 HT	R30006 (Stellit Nr. 6)	---	---
57 (Standard für PTFE-Sitzkonstruktionen in allen Ausführungen und Ventilgehäusematerialien außer CF8M)	S41600 Stellite HT	17-4 SST HT ⁽⁶⁾	---	---	S31600
	17-4 SST HT ⁽⁶⁾				
316L	S31603	Edelstahl 316L mit chemischer Nickelbeschichtung (ENC)	S31603	---	S31603
316L HF	S31603 mit Sitz und Führung mit aufgeschweißter CoCr-A Stellitepanzerung	Edelstahl 316L mit chemischer Nickelbeschichtung (ENC)	R30006 (Stellit Nr. 6)	---	S31603 Käfighalter mit CoCr-A Sitzring

1. CA15 wird für Ventile NPS 6 und 8 mit Vollformat- und eingeschränkten Innengarnituren verwendet.
2. Nicht zur Verwendung mit Whisper Trim I.
3. Nicht zur Verwendung mit Whisper Trim I mit 136,5 mm (5,375 Zoll) und größeren Sitzen.
4. Innengarnituren 3H und 37H verfügen über Freigaben zum Betrieb bei hohen Temperaturen.
5. Für Innengarnitur 3 beträgt die obere Temperaturgrenze bei Verwendung für Whisper Trim I 316 °C (600 °F).
6. Für NPS 8 Whisper Trim I.

Tabelle 5. Whisper Trim III und Whisper NXG Trim – Werkstoffe der Innengarnitur-Metallteile und Temperaturgrenzwerte von Gehäuse/Innengarnitur

Innengarniturbezeichnung	Ventilkegel	Käfig	Käfig Sitzringhalter	Umlenblech (nur für Käfig Stufe D3)	Sitzring für Metall-sitz-Ausführung	Scheibensitz und Halter für PTFE-Sitzausführung	Spindel	Gehäuse, Ober- teil und Ober- teil- Distanz- stück	Zulässige Werkstofftemperatur			
									°C		°F	
									Min.	Max.	Min.	Max.
19,1 bis 111,1; 177,8 und 203,2 mm (0,75 bis 4,375, 7 und 8 Zoll) Durchgangsgrößen mit Whisper III Trim-Käfig												
301G	S41600	Edelstahl 17-4	---	Stahl	S41600	---	S31600	WCC, WC9	-29	427	-20	800
								CF8M ⁽⁷⁾	-29	176	-20	350
301GC	S41600	Edelstahl 17-4	---	Stahl	---	S31600	S31600	WCC, WC9	-29	204	-20	400
								CF8M	-29	176	-20	350
312G ⁽¹⁾	S31600/ CoCr-A Sitz und Führung	Edelstahl 316/ENC stromlose Nickelbeschichtung	---	S31600	R30006	---	S20910	WCC, WC9, CF8M	-29	343	-20	650
312GC ⁽¹⁾	S31600/ CoCr-A Sitz und Führung	Edelstahl 316/ENC stromlose Nickelbeschichtung	---	S31600	---	R30006/ S31600 ⁽⁸⁾	S20910	WCC, WC9, CF8M	-29	204	-20	400
315G ⁽¹⁾	S31600/ CoCr-A Sitz und Führung	Edelstahl 316 verchromt	---	S31600	R30006	---	S20910	WCC, WC9	-29	316	-20	600
								CF8M	-198	316	-325	600
315GC ⁽¹⁾	S31600/ CoCr-A Sitz und Führung	Edelstahl 316 verchromt	---	S31600	---	R30006/ S31600 ⁽⁸⁾	S20910	WCC, WC9	-29	204	-20	400
								CF8M	-29	176	-20	350
318G	F22/ CoCr-A Sitz und Führung	2,25 Cr-1Mo nitriert	---	WC9	R30006	---	S41000/ S42200 ⁽⁴⁾	WCC	-29	427	-20	800
								WC9	-29	593	-20	1100
306	S31803/ CoCr-A Sitz und Führung (< 3" Sitz), S31803/ Ultimet Sitz und Führung (≥ 3" Sitz)	2205 Duplex ⁽⁵⁾ verchromt	---	S31803	S31803/ CoCr-A (< 3" Sitz), S31803/ Ultimet (≥ 3" Sitz)	---	S31803	WCC, WC9, CF8M	-29	316	-20	600
307G	S31600/ CoCr-A Sitz und Führung	Edelstahl 17-4	---	Stahl	R30006	---	S31600	WCC, WC9	-29	210	-20	410
307GH ⁽³⁾	S31600/ CoCr-A Sitz und Führung	Edelstahl 17-4	---	Stahl	R30006	---	S31600	WCC, WC9	210	427	410	800

- Fortsetzung auf der nächsten Seite -

Tabelle 5. Whisper Trim III -Whisper Trim III und Whisper NXG Trim – Werkstoffe der Innengarnitur-Metallteile und Temperaturgrenzwerte von Gehäuse/Innengarnitur (Forts.)

Innengarniturbezeichnung	Ventilkegel	Käfig	Käfig Sitzringhalter	Umlenblech (nur für Käfig Stufe D3)	Sitzring für Metallsitzausführung	Scheibensitz und Halter für PTFE-Sitzausführung	Spindel	Gehäuse, Ober- und Ober- teil-Distanzstück	Zulässige Werkstofftemperatur			
									°C		°F	
19,1 bis 111,1; 177,8 und 203,2 mm (0,75 bis 4,375, 7 und 8 Zoll) Durchgangsgrößen mit Whisper NXG Trim-Käfig												
301GNXG	S41600	17-4 H1075	---	---	S41600	---	S31600	WCC, WC9	-29	316 ⁽²⁾	-20	600 ⁽²⁾
								CF8M ⁽⁵⁾	-29	176	-20	350
312G ⁽¹⁾ NXG	S31600/CoCr-A Sitz und Führung	S31603/ENC	---	---	R30006	---	S20910	WCC, WC9	-29	316 ⁽²⁾	-20	600 ⁽²⁾
								CF8M	-198	316 ⁽²⁾	-325	600 ⁽²⁾
307GNXG	S31600/CoCr-A Sitz und Führung	17-4 H1075	---	---	R30006	---	S31600	WCC, WC9	-29	210	-20	410
307GH ⁽³⁾ NXG	S31600/CoCr-A Sitz und Führung	17-4 H1075	---	---	R30006	---	S31600	WCC, WC9	210	316	410	600
306NXG	S31803/Ultimet Sitz und Führung	R31233 (Ultimet)	---	---	S31803/Ultimet	---	S31803	WCC, WC9, CF8M oder CD3MN	-29	316 ⁽²⁾	-20	600
136,5 mm (5,375 Zoll) Sitzweite												
301	S17400	Edelstahl 416	WCC/ENC	Stahl	S41600	---	S31600	WCC, WC9	-29	343	-20	650
								CF8M	-29	163	-20	325
301 A	S17400	Edelstahl 416	WCC/Nitriert	Stahl	S41600	---	S31600	WCC, WC9	-29	427	-20	800
301 C	S17400	Edelstahl 416	WCC/ENC	Stahl	---	S31600	S31600	WCC, WC9	-29	204	-20	400
								CF8M	-29	163	-20	325
304	S31600/CoCr-A Sitz und Führung	Edelstahl 416	WCC/ENC	Stahl	S31600/CoCr-A Sitz	---	S31600	WCC, WC9	-29	343	-20	650
								CF8M	-29	177	-20	350
312 ⁽¹⁾	S31600/CoCr-A Sitz und Führung	Edelstahl 316/ENC stromlose Nickelbeschichtung	316/ENC stromlose Nickelbeschichtung	S31600	R30006	---	S20910	WCC, WC9, CF8M	-29	343	-20	650
312C ⁽¹⁾	S31600/CoCr-A Sitz und Führung	Edelstahl 316/ENC stromlose Nickelbeschichtung	316/ENC stromlose Nickelbeschichtung	S31600	---	R30006/S31600	S20910	WCC, WC9	-29	204	-20	400
								CF8M	-29	204	-325	400
315	S31600/CoCr-A Sitz und Führung	Edelstahl 316/ Elektrolytische Chrombeschichtung	S31600/ Elektrolytische Chrombeschichtung	S31600	S31600/CoCr-A	---	S31600/S20910 ⁽⁶⁾	WCC, WC9	-29	260	-20	500
								CF8M	-198	537 ⁽²⁾	-325	1000 ⁽²⁾

- Fortsetzung auf der nächsten Seite -

Tabelle 5. Whisper Trim III -Whisper Trim III und Whisper NXG Trim – Werkstoffe der Innengarnitur-Metallteile und Temperaturgrenzwerte von Gehäuse/Innengarnitur (Forts.)

Innengarniturbezeichnung	Ventilkegel	Käfig	Käfig Sitzringhalter	Umlenblech (nur für Käfig Stufe D3)	Sitzring für Metallsitzausführung	Scheibensitz und Halter für PTFE-Sitzausführung	Spindel	Gehäuse, Ober- und Ober-Teil-Distanzstück	Zulässige Werkstofftemperatur			
									°C	°C	°F	°F
318	S31600/CoCr-A Sitz und Führung	2,25 Cr-1Mo nitriert	WC9 nitriert	WC9	S31600/CoCr-A Sitz	--	S20910	WCC	-29	427	-20	800
								WC9	-29	593	-20	1100
306	S31803/Ultimet Sitz und Führung	2205 Duplex ⁽⁵⁾ verchromt	--	S31803	S31803/Ultimet	--	S31803	WCC, WC9, CF8M	-29	316	-20	600

1. NACE-kompatible Innengarnituren erfüllen NACE MR0175 2002, MR0175/ISO15156, MR0103
 2. Einsetzbar bis zu 593 °C (1100 °F), wenn der Fertigungsprozess den Carbonegehalt auf min. 0,04 % oder max. 0,08 % regelt
 3. Für Hochtemperaturanwendungen
 4. Innengarnituren 318G verwenden eine S41000-Spindel bis zu 538 °C (1000 °F) und eine S42200-Spindel über 538 °C (1000 °F)
 5. 22 Cr-5 Ni Duplex-Edelstahl
 6. Innengarnituren 315 verwenden eine S31600-Spindel bis zu 427 °C (800 °F) und eine S20910-Spindel über 427 °C (800 °F)
 7. Die Innengarnituren 301G und 301GNXG können bis zu einer Temperatur von 216 °C (420 °F) mit einem NPS 3 CF8M-Gehäuse und bis zu 288 °C (550 °F) mit einem NPS 2 CF8M-Gehäuse verwendet werden.
 8. Für Sitzweiten von 8 Zoll verwenden sowohl der Scheibensitz als auch der Halter R30006.

Abbildung 2. Fisher EAS Schnittdarstellung

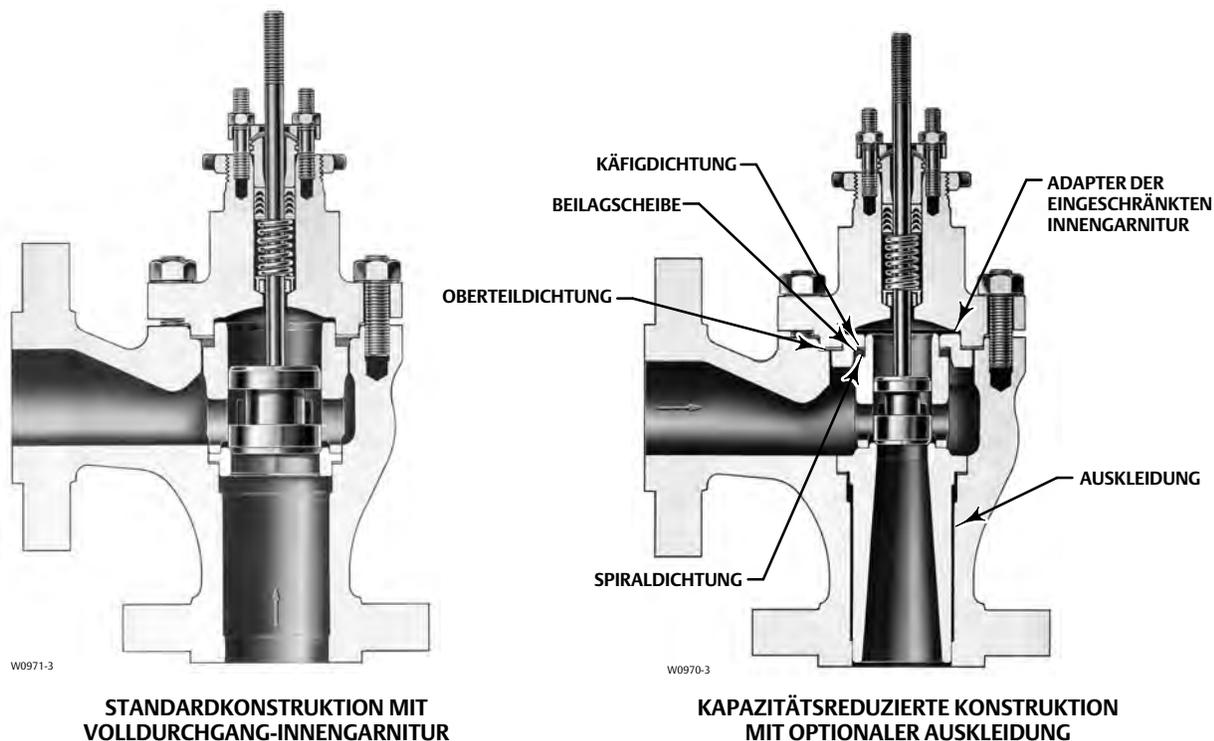


Tabelle 6. Temperaturgrenzwerte von Ventilgehäuse/Innengarnitur für Metall-Innengarniturteile

MATERIAL OBERTEIL/ GEHÄUSE (AUCH FÜR UNTEREN FLANSCH, FALLS VERWENDET)	INNENGARNITUR- BEZEICHNUNG	VENTILNENNWEITE UND AUSFÜHRUNG	ZULÄSSIGE WERKSTOFFTEMPERATUR			
			°C		°F	
			Min.	Max.	Min.	Max.
Grauguss-Gehäuse mit Stahloberteil	1, 3, 27, 29, 37 oder 57	Alle	-29	232	-20	450
CF3M	316L	Alle	-198 ⁽¹⁾	149 ⁽²⁾	-325 ⁽¹⁾	300 ⁽²⁾
	316LHF		-198 ⁽¹⁾	343	-325 ⁽¹⁾	650
CF8M (Edelstahl 316)	27	Alle	-198 ⁽¹⁾	343	-325 ⁽¹⁾	650
	28		-198 ⁽¹⁾	149	-325 ⁽¹⁾	300
	29		-198 ⁽¹⁾	149 ⁽²⁾	-325 ⁽¹⁾	300 ⁽²⁾
LCC-Stahl	1	Alle	-29	343	-20	650
	4		-46	210	-50	410
	29		-46	149 ⁽²⁾	-50	300 ⁽²⁾
	37		-46	343	-50	650
WCC-Stahl	1, 37 oder 57	Alle	-29	427	-20	800
	29		-29	149 ⁽²⁾	-20	300 ⁽²⁾
	54		-29	260	-20	500
WC9 Chrom- Molybdän-Stahl	1, 37 oder 57	Alle	-29	427	-20	800
	3		-29	427 ⁽³⁾	-20	800 ⁽³⁾
	3H		427	566	800	1050
	27	Alle Ausführungen bis NPS 3; NPS 8 ES	-29	343	-20	650
	29	NPS 4 oder 6 ES und EAS	-29	343	-20	650
		Alle	-29	316	-20	600

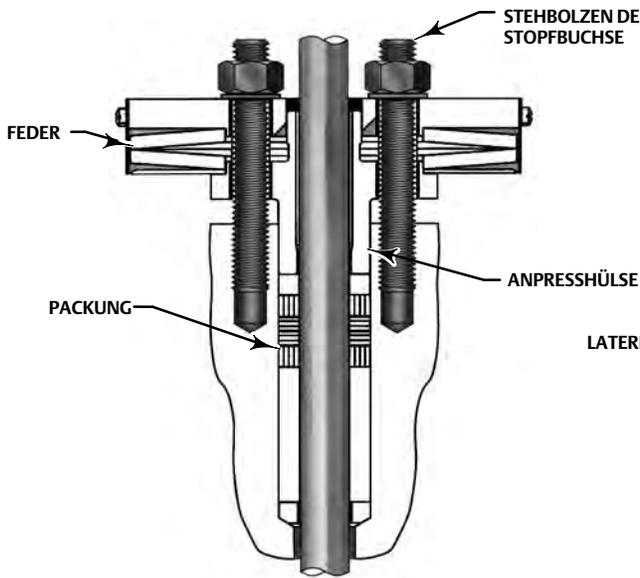
1. Können bis zu -254 °C (-425 °F) verwendet werden, wenn der Fertigungsprozess einen Kerbschlagbiegeversuch enthält.
2. Schmierdienst ermöglicht die Nutzung auf 316 °C (600 °F).
3. Für Innengarnitur 3 beträgt die obere Temperaturgrenze bei Verwendung für Whisper Trim I Käfige 316 °C (600 °F).

Tabelle 7. Hinweise zur Auswahl des Oberteils

OBERTEILAUSFÜHRUNG	PACKUNGSWERKSTOFF	INNENGEHÄUSE-PROZESSTEMPERATURGRENZWERTE ⁽¹⁾	
		°C	°F
Standard: ■ Standard für alle Ventile bis Ventilgehäuse NPS 6 mit 2-13/16 Antriebsaufnahme-Durchmesser ■ Standard für Ventile aus Grauguss NPS 6 und 8 und Oberteil aus WCC-Stahl mit 3-9/16 Antriebsaufnahme-Durchmesser	PTFE V-Ring	-18 bis 232	0 bis 450
	PTFE/Komposit	-18 bis 232	0 bis 450
	Graphitband/Graphitfaser	-18 bis Maximalwert in Tabelle 9	0 bis Maximalwert in Tabelle 9
Graugussverlängerung Typ 1: ■ Standard für Ventile NPS 8 mit Oberteil-Werkstoff S31600 und 3-9/16 Antriebsaufnahme-Durchmesser	PTFE V-Ring	-46 bis 427	-50 bis 800
	PTFE/Komposit		
	Graphitband/Graphitfaser		
Graugussverlängerung Typ 2: ■ Optional für Ventile NPS 2 bis 4 mit 2-13/16 Antriebsaufnahme-Durchmesser- ■ Optional für Ventile NPS 6 und 8 mit 3-9/16 Antriebsaufnahme-Durchmesser.	PTFE V-Ring	-101 bis 427	-150 bis 800
	PTFE/Komposit		
	Graphitband/Graphitfaser		
ENVIRO-SEAL Oberteil mit Faltenbalg-Dichtung	PTFE	Für spezielle Spindelabdichtungen. Siehe Produktdatenblatt 59.1:070, ENVIRO-SEAL Faltenbalg-Oberteile (D101641X012) für Druck-/Temperaturnennwerte.	Für spezielle Spindelabdichtungen. Siehe Produktdatenblatt 59.1:070, ENVIRO-SEAL Faltenbalg-Oberteile (D101641X012) für Druck-/Temperaturnennwerte.
	Graphit-ULF		

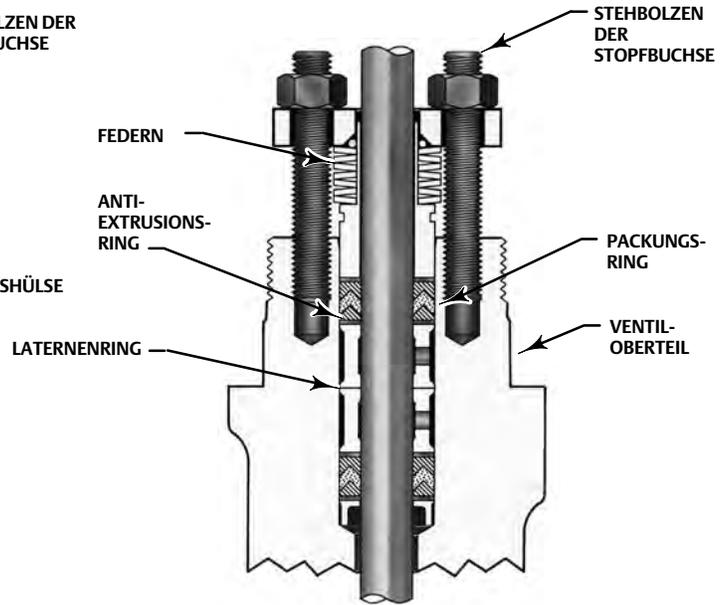
1. Bei diesen Innengehäuse-Prozesstemperaturen wird eine Außen-/Umgebungstemperatur von 21 °C (70 °F) ohne Isolierung am Oberteil angenommen. Wenn eine Packung bei niedrigen Prozesstemperaturen eingesetzt wird, ist ggf. eine Grauguss-Oberteilverlängerung erforderlich, um eine Beschädigung der Packung durch Frostbildung am Ventilschaft zu vermeiden. Die Auswahl des Werkstoffs für Innengarnitur und andere Komponenten kann ebenfalls ein limitierender Faktor sein.

Abbildung 3. ENVIRO-SEAL und HIGH-SEAL Packungssysteme



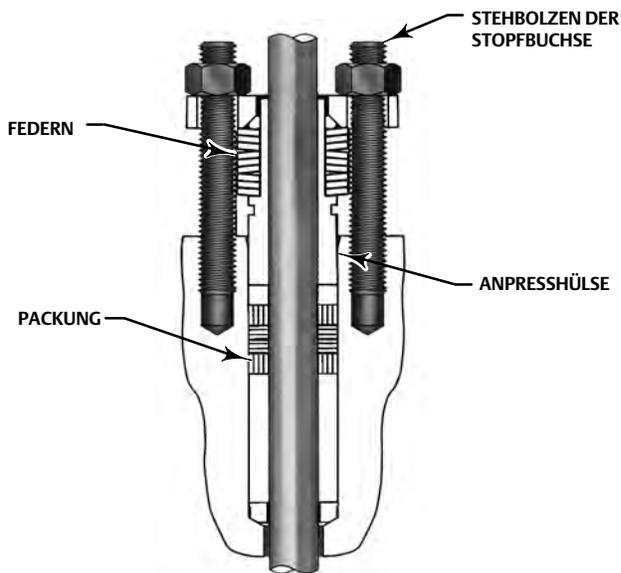
W8533-1

TYPISCHES HIGH-SEAL PACKUNGSSYSTEM
MIT GRAPHIT-ULF-PACKUNG



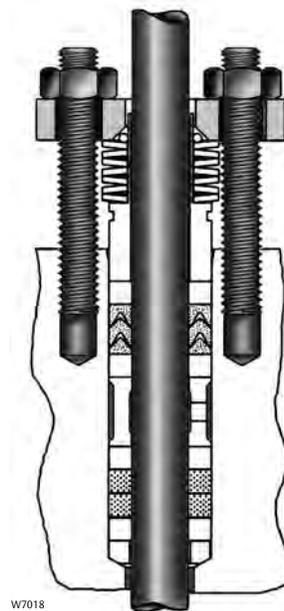
W5803-3

TYPISCHES ENVIRO-SEAL
PACKUNGSSYSTEM MIT PTFE-PACKUNG



W8532-1

TYPISCHES ENVIRO-SEAL PACKUNGSSYSTEM
MIT GRAPHIT-ULF-PACKUNG



W7018

TYPISCHES ENVIRO-SEAL PACKUNGSSYSTEM
MIT DUPLEX-PACKUNG

Tabelle 8. Maximale Durchflusskoeffizienten für Volldurchgang-Innengarnituren mit gleichprozentigem Käfig und normaler Durchflussrichtung⁽¹⁾

Ventil	Nennweite, NPS	C _v bei max. Ventilhub
ES	1/2	6,53 ⁽²⁾
	3/4	14,2 ⁽²⁾
	1, 1-1/4	17,4
	1-1/2	33,4
	2	56,2
	2-1/2	82,7
	3	121
EAS (Durchfluss abwärts)	4	203
	6	357
	8	808
	1	19,0
	2	47,2
EAS (Durchfluss abwärts)	3	148
	4	156
	6	328
	8	808

1. Außer wo angegeben, Durchflusskoeffizienten für lineare und schnell-öffnende Käfige sind für gewöhnlich ein wenig größer.
2. Schnell-öffnender Käfig

Abbildung 4. ENVIRO-SEAL Faltenbalg-Oberteil



WS852

Tabelle 9. Werkstoff- und Temperaturgrenzwerte aller anderen Teile

TEIL			WERKSTOFF	TEMPERATURGRENZWERTE DER WERKSTOFFE			
				°C		°F	
				Minimum	Maximum	Minimum	Maximum
Verschraubung Gehäuse/ Oberteil. Siehe Tabelle 11 für NACE-Verschraubungswerkstoffe und -temperaturen	Grauguss-Gehäuse	Kopfschrauben	Stahl SAE-Klasse 5	-29	232	-20	450
	WCC- oder WC9-Gehäuse	Stehbolzen	Stahl SA-193-B7	-29	427 ⁽¹⁾	-20	800 ⁽¹⁾
		Muttern	Stahl SA-194-2H				
	CF3M oder CF8M Ventilgehäuse	Stehbolzen	Stahl SA-193-B7 (Standard)	-48	427 ⁽¹⁾	-55	800 ⁽¹⁾
		Muttern	Stahl SA-194-2H (Standard)				
		Stehbolzen	Edelstahl 304 SA-320-B8	-198	38	-325	100
		Muttern	Edelstahl 304 SA-194-8				
		Stehbolzen	Edelstahl 316 SA-193-B8M (kaltgehärtet)	-198 ⁽²⁾	427 ⁽¹⁾	-325 ⁽²⁾	800 ⁽¹⁾
		Muttern	Edelstahl 316 SA-194-8M				
	Stehbolzen	Edelstahl 316 SA-194-B8M (geglüht)	-198 ⁽²⁾	Diese Werkstoffe haben keine limitierenden Faktoren	-325 ⁽²⁾	Diese Werkstoffe haben keine limitierenden Faktoren	
	Muttern	Edelstahl 316 SA-194-8M					
	LCC-Gehäuse	Stehbolzen	Stahl SA-193-B7	-46	343 ⁽¹⁾	-50	650 ⁽¹⁾
		Muttern	Stahl SA-194-2H				
	WC9-Gehäuse	Stehbolzen	Stahl SA-193-B16	-29	566 ⁽¹⁾	-20	1050 ⁽¹⁾
Muttern		Stahl SA-194-7					
Optionale Scheibe			PTFE	-73	204	-100	400
Ventilspindel			Edelstahl 316 oder Edelstahl 316L	-198 ⁽²⁾	593	-325 ⁽²⁾	1100
Stift (nur Ventil ES oder EAS)			Edelstahl 316 oder Edelstahl 316L				
Lastring	(nur Ventil NPS 8 ES)	Edelstahl 17-4 PH	-101	316	-150	600	
		N06600	-254	593	-425	1100	
		Nickellegierung N05500	-240	260	-400	500	
Adapter der eingeschränkten Innengarnitur			Grauguss	-73	232	-100	450
			WCC-Stahl	-29	427	-20	800
			Edelstahl 316	-198 ⁽²⁾	593	-325 ⁽²⁾	1100
Sitzring-, Oberteil- und Käfigdichtungen			Flexibles Graphit (Standard)	-198	593 ⁽³⁾	-325	1100 ⁽³⁾
			PTFE-beschichtete Nickellegierung N04400	-73	149	-100	300
Spiraldichtungen			N06600 Nickellegierung 600/Graphit (flexibles Graphit) ist Standard	-198	593 ⁽³⁾	-325	1100 ⁽³⁾
			N04400 Nickellegierung/Komposit	-73	232	-100	450
Beilagscheibe			Edelstahl 316	Diese Werkstoffe haben keine limitierenden Faktoren			
			Nickellegierung N04400	Diese Werkstoffe haben keine limitierenden Faktoren			
Packung	(dargestellte Temperaturen sind zulässige Werkstofftemperaturen).	Siehe Tabelle 7 für geeignete Oberteilerauswahl	PTFE V-Ring	-40	232	-40	450
			PTFE/Komposit	-73	232	-100	450
			Graphitband/Graphitfaser	-198	538 ⁽⁴⁾	-325	1000 ⁽⁴⁾
			Graphitband (Hochtemperatur, oxidierend wirkende Prozessmedien)	371	649	700	1200
Packungsbrille, Stehbolzen und Muttern bei Verwendung mit Standard-Oberteil			Edelstahl 316	-198 ⁽²⁾	593	-325 ⁽²⁾	1100
Packungsmanschette und Packungsfeder (einzelne PTFE V-Ringpackung) oder Laternenring (andere Verpackungsarten)			Edelstahl 316	-198 ⁽²⁾	593	-325 ⁽²⁾	1100
Packungsgründring			Edelstahl 316	-198 ⁽²⁾	593	-325 ⁽²⁾	1100
Buchse der Oberteilverlängerung	Innengarnitur 1 und 4		Edelstahl 416	-29	427	-20	800
	Sonstige Innengarnituren		Edelstahl 316	-198 ⁽²⁾	593	-325 ⁽²⁾	1100

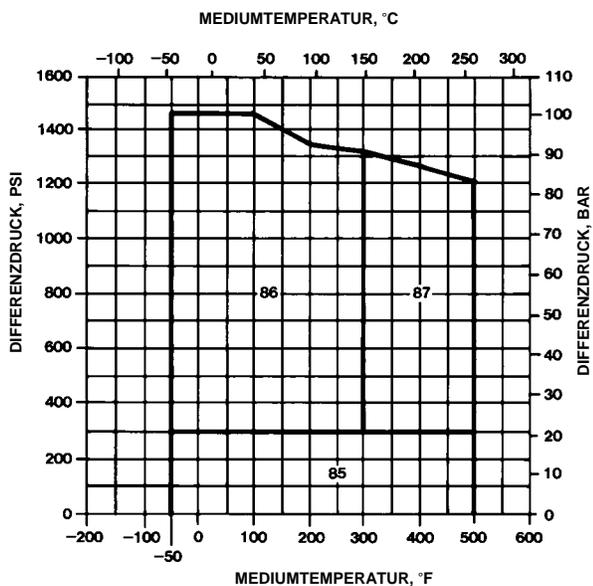
1. Muttern sind standardmäßig geschmiert.
 2. Können bis zu -254 °C (-425 °F) verwendet werden, wenn der Fertigungsprozess eine Charpy-Stoßprüfung enthält.
 3. Ausgenommen 427 °C (800 °F) bei oxidierendem Einsatz.
 4. Ausgenommen 371 °C (700 °F) bei oxidierendem Einsatz.

Tabelle 10. Werkstoffe für Innengarnitur-Metalteile für Konformität mit den Spezifikationen der NACE MR0175-2002 (Sauer gas Einsatz), Umweltschutzaufgaben gelten, siehe Norm

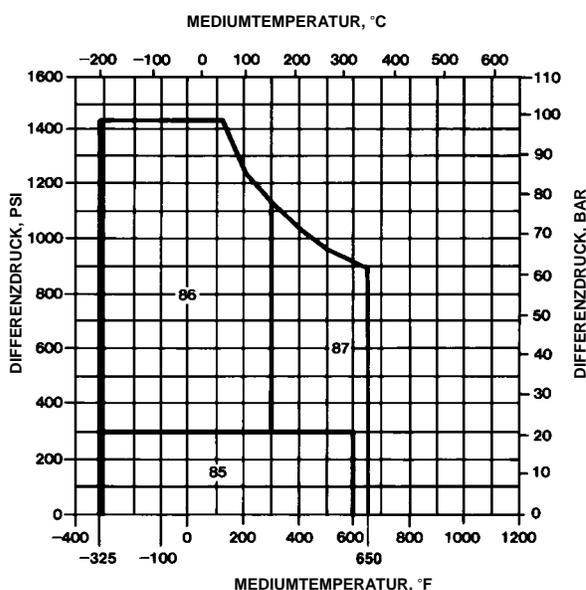
Innengarniturbezeichnung	Ventilkegel	Käfig	Sitzring für Standard-Metallsitz-Ausführung	Optionale Auskleidung für Metallsitz (nur EAD)	Scheibensitz und Halter für optionale PTFE-Sitzausführung	Ventilschaft, Anpresshülse, Laternenring, Packungsgrundring und Stift	Lastring ⁽¹⁾
85 ⁽³⁾	S31600	Edelstahl 316 mit ENC	S31600	S31600	---	Ventilschaft ist in S20910. Alle anderen Teile sind S31600.	N05500
85C ^(2,3)	S31600	Edelstahl 316 mit ENC	---	---	S31600		
86 ⁽³⁾	S31600 mit Sitz mit aufgeschweißter CoCr-A Stellitepanzerung	Edelstahl 316 mit ENC	R30006 (Stellit Nr. 6)	---	---		
87	S31600 mit Sitz und Führung mit aufgeschweißter CoCr-A Stellitepanzerung	Edelstahl 316 mit ENC	R30006 (Stellit Nr. 6)	---	---		
87C ⁽²⁾	S31600 mit Sitz und Führung mit aufgeschweißter CoCr-A Stellitepanzerung	Edelstahl 316 mit ENC	---	---	S31600		

1. Nur Ventil NPS 8.
2. 85C und 87C sind Innengarnituren für PTFE-Sitzausführung.
3. Nicht zur Verwendung mit Whisper Trim I mit 136,5 mm (5,375 Zoll) und größeren Sitzen.

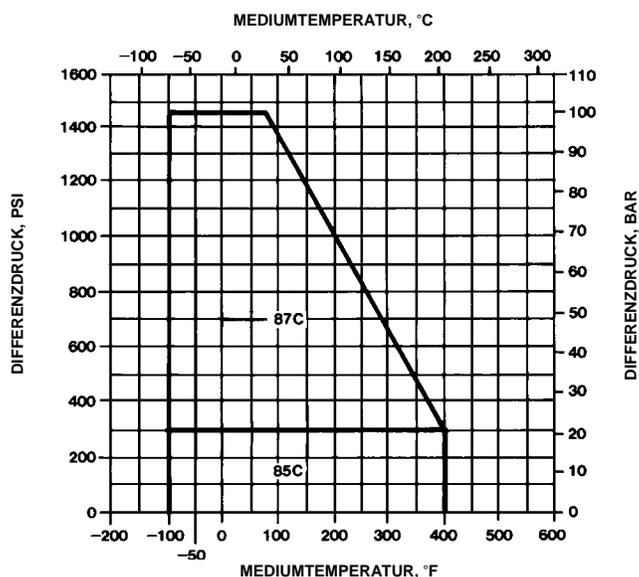
Abbildung 5. Typische Innengarnitur für NACE MR0175-2002 (Sauggaseinsatz)



FÜR STANDARD-METALLSITZ MIT CL600 WCC- ODER LCC-GEHÄUSE



FÜR STANDARD-METALLSITZ MIT CL600 EDELSTAHL 316 (CF8M) GEHÄUSE



FÜR OPTIONALEN PTFE-SITZ MIT ALLEN GEHÄUSEWERKSTOFFEN

C0575-3

Hinweis:

Den Maximaldruck und die Maximaltemperatur für die Druckstufe des verwendeten Werkstoffes für das Ventilgehäuse nicht überschreiten, auch, wenn die abgebildeten Innengarnituren höhere Leistungen haben können.

Tabelle 11. Werkstoffe und zulässige Temperaturen für Bolzen und Muttern entsprechend den Vorgaben für Bolzen und Muttern gemäß der Richtlinien NACE MR0175-2002, NACE MR0175/ISO 15156 und NACE MR0103. Umweltschutzauflagen können gelten.

VENTILGEHÄUSE-WERKSTOFF	WERKSTOFF VERSCHRAUBUNGEN		ZULÄSSIGE TEMPERATUR			
			°C		°F	
			Min.	Max.	Min.	Max.
Nicht freiliegende Verschraubung (Standard)						
WCC	Stehbolzen	Stahl SA-193-B7	-7	232	20	450
	Muttern	Stahl SA-194-2H				
	Stehbolzen	Stahl SA-193-B7	232	427	450	800
	Muttern	Stahl SA-194-2H				
CF8M (Edelstahl 316)	Stehbolzen	Stahl SA-193-B7 oder B8M, kaltgehärtet	-48	232	-55	450
	Muttern	Stahl SA-194-2HM oder 8M				
	Stehbolzen	Stahl SA-193-B8M, kaltgehärtet oder B7	232	427	450	800
	Muttern	Stahl SA-194-8M, geschmiert oder 2H				
Freiliegende Verschraubung (optional) Ventilabwertung erforderlich ⁽²⁾ , wenn diese Werkstoffe für Gehäuse/Oberteil-Verschraubung verwendet werden						
WCC und CF8M	Stehbolzen	Stahl SA-193-B7M	-46 ⁽¹⁾	232	-50 ⁽¹⁾	450
	Muttern	Stahl SA-194-2HM				
	Stehbolzen	Stahl SA-193-B7M	232	427	450	800
	Muttern	Stahl SA-194-2HM				

1. Minimale Temperatur beträgt -29 °C (-20 °F) mit WCC-Ventilgehäusewerkstoff.
2. Ventile mit CL300 müssen nicht abgewertet werden. Der zulässige Druck von Ventilen der Druckstufe CL600 muss ggf. herabgesetzt werden. Wenn Gehäuse-/Oberteilbolzen in diesen Werkstoffen verwendet werden, bzgl. möglicherweise erforderlicher Herabsetzung der Druckstufe Kontakt mit dem zuständigen [Emerson Vertriebsbüro](#) aufnehmen.

Tabelle 12. Sitzweiten, Ventilkegel-Stellweg und Anschlussmaße von Spindel und Antriebsaufnahme

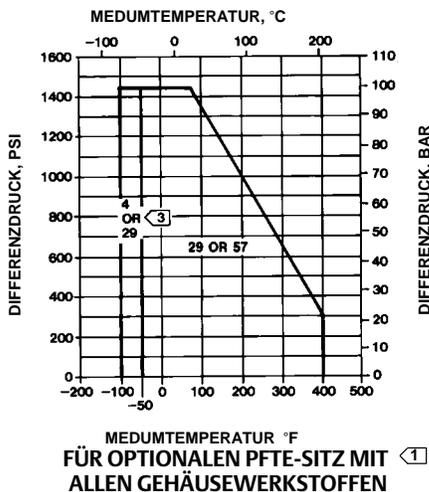
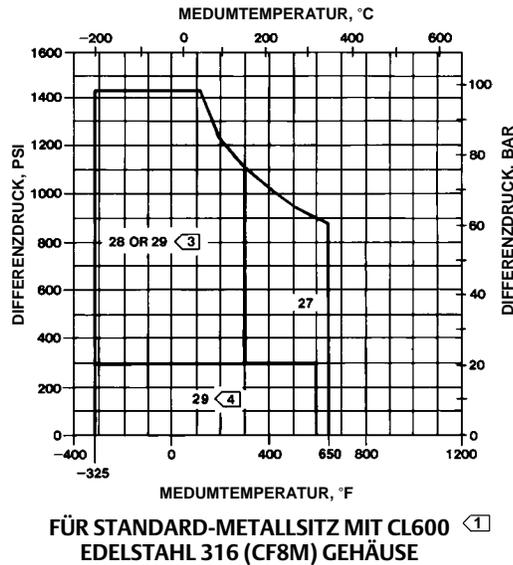
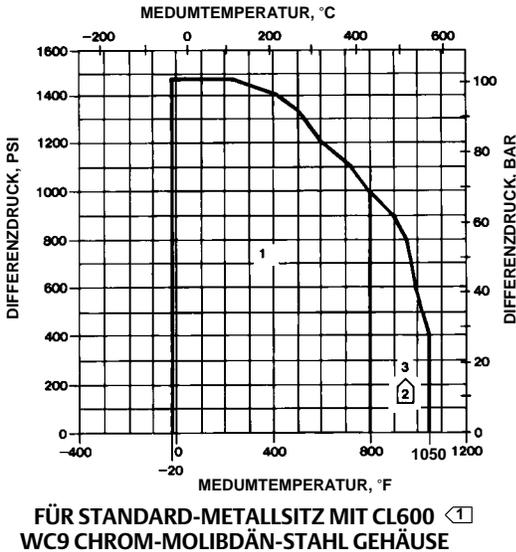
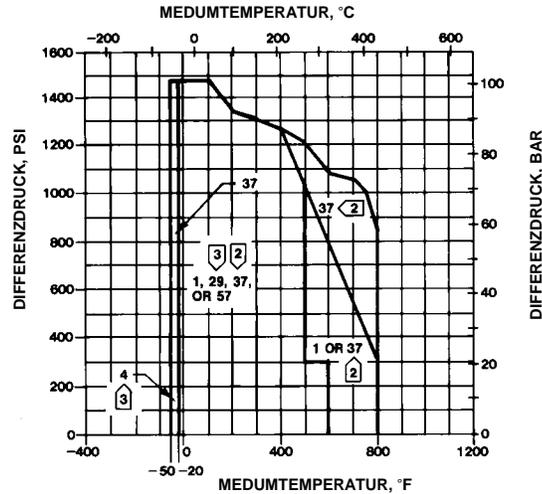
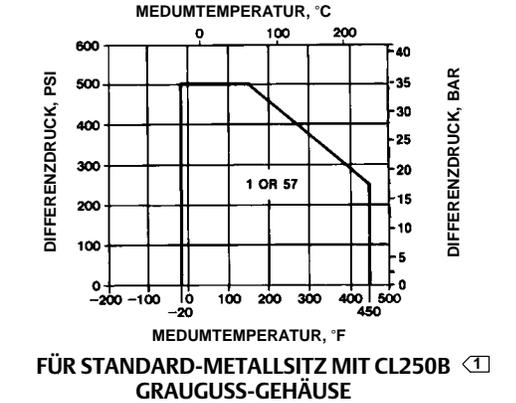
NENNWEITE, NPS				SITZWEITE		MAX. VENTILHUB		ANSCHLUSSMAßE VON SPINDEL UND ANTRIEBSAUFNAHME							
ES		EAS						Standard				Optional			
Volldurchgang-Innen-garnitur	Reduzierte Innen-garnitur	Volldurchgang-Innen-garnitur	Reduzierte Innen-garnitur					Spindel		Antriebsaufnahme		Spindel		Antriebsaufnahme	
				mm	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll
1 oder 1-1/4	1-1/2	1	2	33,3	1,3125	19	0,75	9,5	3/8	54	2-1/8	12,7	1/2	71	2-13/16
---	2	---	---	33,3	1,3125	19	0,75	12,7	1/2	71	2-13/16	---	---	---	---
1-1/2	---	2	---	47,6	1,875	19	0,75	9,5	3/8	54	2-1/8	12,7	1/2	71	2-13/16
---	2-1/2	---	3	47,6	1,875	19	0,75	12,7	1/2	71	2-13/16	---	---	---	---
2	3	---	4	58,7	2,3125	29	1,125	12,7	1/2	71	2-13/16	19,1	3/4	90	3-9/16
2-1/2	4	3	6	73,0	2,875	38	1,5	12,7	1/2	71	2-13/16	19,1	3/4	90	3-9/16
3	---	4	---	87,3	3,4375	38	1,5	12,7	1/2	71	2-13/16	19,1	3/4	90	3-9/16
4	---	6	---	111,1	4,375	51	2	12,7	1/2	71	2-13/16	19,1	3/4	90	3-9/16
6	---	---	---	177,8	7	51	2					25,4	1	127	5
8	---	---	---	203,2	8	51	2	19,1	3/4	90	3-9/16	25,4 oder 31,8	1 oder 1-1/4	127	5
						76	3								

Tabelle 13. Sitzweite, Ventilkegelhub und Durchmesser der Spindel und der Antriebsaufnahme für Whisper NXG- und Whisper III-Innengarnituren⁽¹⁾

NENNWEITE, NPS		SITZWEITE		MAX. VENTILHUB		ANSCHLUSSMAßE VON SPINDEL UND ANTRIEBSAUFNAHME								LEISTUNGSSTUFE
						Standard				Optional				
ES	EAS					mm	Zoll	mm	Zoll	Spindel		Antriebsaufnahme		
						mm	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll	
1	1	33,3	1 5/16	19	3/4	9,5	3/8	54	2 1/8	12,7	1/2	71	2 13/16	A1
1 1/2	2	47,6	1 7/8	19	3/4	9,5	3/8	54	2 1/8	12,7	1/2	71	2 13/16	A1
		33,3	1 5/16	19	3/4									A3, B1, B3
		19,1	3/4	29	1 1/8									C1, C3, D1, D3
2	--	58,7	2 5/16	35	1 3/8	12,7	1/2	71	2 13/16	19,1	3/4	90	3 9/16	A1
		33,3	1 5/16	29	1 1/8									A3, B1, B3, C1, C3, D1, D3
2 1/2	3	73,0	2 7/8	38	1 1/2	12,7	1/2	71	2 13/16	19,1	3/4	90	3 9/16	A1
		47,6	1 7/8											A3, B1, B3, C1, C3, D1, D3
3	4	87,3	3 7/16	38	1 1/2	12,7	1/2	71	2 13/16	19,1	3/4	90	3 9/16	A1
		58,7	2 5/16											A3, B1, B3, C1, C3, D1, D3
4	6	111,1	4 3/8	51	2	12,7	1/2	71	2 13/16	19,1	3/4	90	3 9/16	A1
		87,3	3 7/16							25,4	1	127	5	A3, B1, B3, C1, C3, D1, D3
6	--	177,8	7	51	2	19,1	3/4	90	3 9/16	25,4	1	127	5	A1
		136,5	5 3/8	76	3					oder 31,8	oder 1 1/4			A3, B1, B3, C1, C3, D1, D3
8	--	203,2	8	76	3	19,1	3/4	90	3 9/16	25,4	1	127	5	A1
				102	4					oder 31,8	oder 1 1/4			A3, B1, B3, C1, C3,

1. Siehe Fisher Produktdatenblatt 80.1:010 Whisper Trim III ([D100191X012](#)) für weitere Informationen.

Abbildung 6. Typische Verwendung von Innengarnituren für alle Ventilkörper mit Ausnahme von denen nach NACE-Spezifikationen.



Hinweis:

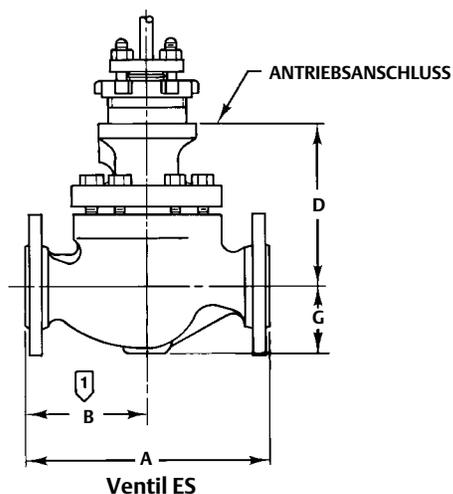
- ① Die maximalen Druck- und Temperaturwerte des für das Gehäuse verwendeten Werkstoffes nicht überschreiten, selbst wenn die abgebildeten Innengarnituren höhere Grenzwerte haben.
- ② Bei Auswahl der Innengarnitur 3, 4 oder 37 besonders sorgfältig die Einsatztemperatur angeben, da für unterschiedliche thermische Ausdehnungsraten spezielle Kegelezwischenräume erforderlich sind. Innengarnitur 37 anstelle von Innengarnitur 4 für nicht schmierende Flüssigkeiten verwenden, wie Heißdampf oder trockene Gase zwischen 149 und 316 °C (300 und 600 °F).
- ③ Die Innengarnituren 4 und 29 können nur zum Druckabfall mit sauberem, trockenem Gas verwendet werden. Mit Ausnahme von sauberem, trockenem Gas können die Innengarnituren 4 und 29 nur bis zu 21 bar (300 PSI) verwendet werden.
- ④ Für nicht schmierende Flüssigkeiten, wie z. B. Heißdampf oder Trockengase zwischen 149 und 316 °C (300 und 600 °F) anstelle der Innengarnitur 29 die Innengarnitur 27 verwenden.

Tabelle 14. Abmessungen Fisher ES

NENNWEITE, NPS	A									G(MAX)
	Scrd oder SW	CL125 FF oder 150 RF	150 RTJ	250 RF oder 300 RF	300 RTJ	BW oder 600 RF	600 RTJ	PN 16-40 ⁽¹⁾	PN 63-100 ⁽¹⁾	ES
mm										
1/2, 3/4	165	---	---	---	---	---	---	---	---	54
1	210	184	197	197	210	210	210	160	230	56
1-1/4	229	---	---	---	---	---	---	---	---	56
1-1/2	251	222	235	235	248	251	251	200	260	71
2	286	254	267	267	282	286	289	230	300	78
2-1/2	---	276	292	292	308	311	314	290	340	90
3	---	298	311	317	333	337	340	310	380	97
4	---	353	365	368	384	394	397	350	430	129
6	---	451	464	473	489	508	511	480	550	140
8	---	543	556	568	584	610	613	600	650	191
Zoll										
1/2, 3/4	6,50	---	---	---	---	---	---	---	---	2,12
1	8,25	7,25	7,75	7,75	8,25	8,25	8,25	---	---	2,38
1-1/4	9,00	---	---	---	---	---	---	---	---	2,38
1-1/2	9,88	8,75	9,25	9,25	9,75	9,88	9,88	Siehe mm oben	Siehe mm oben	2,81
2	11,25	10,00	10,50	10,50	11,12	11,25	11,38			3,06
2-1/2	---	10,88	11,38	11,50	12,12	12,25	12,38	Siehe mm oben	Siehe mm oben	3,56
3	---	11,75	12,25	12,50	13,12	13,25	13,38			3,81
4	---	13,88	14,38	14,50	15,12	15,50	15,62			5,06
6	---	17,75	18,25	18,62	19,25	20,00	20,12			5,5
8	---	21,38	21,88	22,38	23,00	24,00	24,12			7,50

1. Ventile, die die EN-Flanschnormen erfüllen und DN-Baulängenabmessungen haben, sind nur in Europa erhältlich. Ventile, die die EN-Flanschnormen, aber nicht den DN-Normen der Baulängenstandards entsprechen, sind in den USA erhältlich. Wenden Sie sich an Ihr Emerson Automation Solutions Vertriebsbüro.

Abbildung 7. Abmessungen Fisher ES (siehe auch Tabelle 14, 15 und 16)



Hinweis:

$B = \frac{A}{2}$

Tabelle 15. Abmessungen Fisher ES

NENNWEITE, NPS	D FÜR STANDARD-OBERTEIL				
	ES				
	Schaftdurchmesser				
	mm				
	9,5	12,7	19,1	25,4 oder 31,8	
1/2, 3/4, 1, 1-1/4	127	149	---	---	
1-1/2	124	146	---	---	
2	---	165	162	---	
2-1/2	---	187	184	---	
3	---	191	187	---	
4	---	221	217	264	
6 ⁽²⁾	---	---	251	270	
6 ⁽³⁾	---	---	312	330	
8	---	---	375 ⁽¹⁾	426	
	Zoll				
	3/8	1/2	3/4	1 oder 1-1/4	
	1/2, 3/4, 1, 1-1/4	5,00	5,88	---	---
	1-1/2	4,88	5,75	---	---
	2	---	6,50	6,38	---
2-1/2	---	7,38	7,25	---	
3	---	7,50	7,38	---	
4	---	8,69	8,56	10,38	
6 ⁽²⁾	---	---	9,88	10,62	
6 ⁽³⁾	---	---	12,26	13,00	
8	---	---	14,75 ⁽¹⁾	16,75	

1. Nur lieferbar in Grauguss oder WCC-Stahl für den Spindeldurchmesser mit Standard-Oberteil.
2. Für alle Ventile NPS 6 außer mit Whisper III-Käfigen und Whisper NXG Trim.
3. Für NPS 6 Ventile mit Whisper III-Käfigen und Whisper NXG Trim.

Tabelle 16. Abmessungen Fisher ES

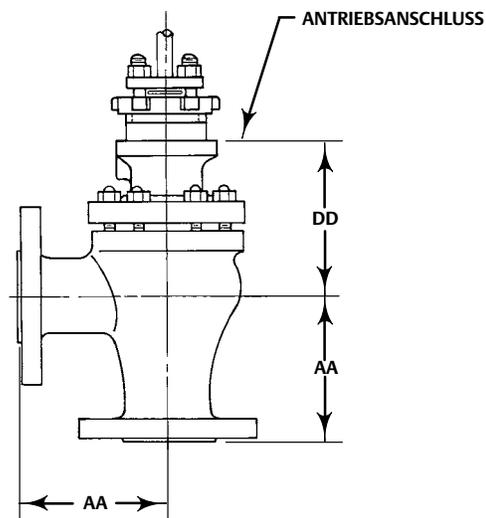
NENNWEITE, NPS	D FÜR VERLÄNGERUNGS- UND ENVIRO-SEAL OBERTEIL MIT FALTENBALG-DICHTUNG (NUR ES)										
	Verlängertes Oberteil Typ 1				Verlängertes Oberteil Typ 2			ENVIRO-SEAL Oberteil mit Faltenbalg-Dichtung			
	Schaftdurchmesser				Schaftdurchmesser			Schaftdurchmesser			
	mm										
	9,5	12,7	19,1	25,4 oder 31,8	9,5	12,7	19,1	9,5	12,7	19,1	
1/2, 3/4, 1, 1-1/4	213	251	---	---	303	319	---	321	---	---	
1-1/2	210	248	---	---	300	316	---	317	---	---	
2	---	267	---	---	---	465	---	---	384	---	
2-1/2	---	289	272	---	---	492	---	---	---	---	
3	---	292	297	---	---	495	487	---	518	518	
4	---	322	327	370	---	526	518	---	541	---	
6 ⁽¹⁾	---	---	357	402	---	---	543	---	---	573	
6 ⁽²⁾	---	---	418	462	---	---	604	---	---	---	
8	---	---	421	450	---	---	621	---	---	---	
	Zoll										
	3/8	1/2	3/4	1 oder 1-1/4	3/8	1/2	3/4	3/8	1/2	3/4	
	1/2, 3/4, 1, 1-1/4	8,38	9,88	---	---	11,94	12,56	---	12,62	---	---
	1-1/2	8,25	9,75	---	---	11,81	12,44	---	12,50	---	---
	2	---	10,50	---	---	---	18,31	---	---	15,12	---
2-1/2	---	11,38	10,69	---	---	19,38	---	---	---	---	
3	---	11,50	11,69	---	---	19,50	19,19	---	20,38	20,38	
4	---	12,69	12,88	14,56	---	20,69	20,38	---	21,31	---	
6 ⁽¹⁾	---	---	14,06	15,81	---	---	21,38	---	---	22,56	
6 ⁽²⁾	---	---	16,44	18,19	---	---	23,76	---	---	---	
8	---	---	16,56	17,75	---	---	24,44	---	---	---	

1. Für alle Ventile NPS 6 außer mit Whisper III-Käfigen und Whisper NXG Trim.
2. Für NPS 6 Ventile mit Whisper III-Käfigen und Whisper NXG Trim.

Tabelle 17. Abmessungen Fisher EAS

NENN-WEITE, NPS	AA					
	CL150		CL300		CL600	
	RF	RTJ	RF	RTJ	BW, SW oder RF	RTJ
mm						
1	92	98	98	105	105	105
2	127	133	133	141	143	144
3	149	156	159	167	168	170
4	176	183	184	197	197	198
6	225	232	237	244	254	256
Zoll						
1	3,62	3,88	3,88	4,12	4,12	4,12
2	5,00	5,25	5,25	5,56	5,62	5,69
3	5,88	6,12	6,25	6,56	6,62	6,69
4	6,94	7,19	7,25	7,56	7,75	7,81
6	8,88	9,12	9,31	9,62	10,00	10,06

Abbildung 8. Abmessungen Fisher EAS
(siehe auch Tabelle 17 und 18)



AUG190-A
A0927-1

Hinweis:
Für Abmessungen der Ventile mit EN-Anschlüssen (oder anderen Anschlüssen) wenden Sie sich an Ihr Emerson Vertriebsbüro.

Tabelle 18. Abmessungen Fisher EAS

NENN-WEITE, NPS	DD													
	Standard-Oberteil				Verlängertes Oberteil Typ 1			Verlängertes Oberteil Typ 2			ENVIRO-SEAL Oberteil mit Faltenbalg-Dichtung			
	Schaftdurchmesser													
	mm													
	9,5	12,7	19,1	25,4 oder 31,8	9,5	12,7	19,1	9,5	12,7	19,1	9,5	12,7	19,1	
1	111	133	---	---	197	235	---	291	305	---	Wenden Sie sich an Ihr Emerson Vertriebsbüro			
2	98	121	---	---	184	223	---	278	291	---				
3	---	149	146	---	---	251	256	---	454	---				
4	---	140	137	---	---	241	246	---	445	437				
6	---	144	141	187	---	246	251	---	449	441				
Zoll														
	3/8	1/2	3/4	1 oder 1-1/4	3/8	1/2	3/4	3/8	1/2	3/4	3/8	1/2	3/4	
1	4,38	5,25	---	---	7,75	9,25	---	11,44	12,00	---	Wenden Sie sich an Ihr Emerson Vertriebsbüro			
2	3,88	4,75	---	---	7,25	8,75	---	10,94	11,44	---				
3	---	5,88	5,75	---	---	9,88	10,06	---	17,88	---				
4	---	5,50	5,38	---	---	9,50	9,69	---	17,50	17,19				
6	---	5,69	5,56	7.38	---	9,69	9,88	---	17,69	17,38				

Weder Emerson noch jegliches andere Konzernunternehmen übernimmt die Verantwortung für Auswahl, Einsatz oder Wartung eines Produkts. Die Verantwortung bezüglich der richtigen Auswahl, Verwendung und Wartung der Produkte liegt allein beim Käufer und Endnutzer.

Fisher, easy-e, ENVIRO-SEAL, FIELDVUE und Whisper Trim sind Markennamen, die sich im Besitz eines der Unternehmen des Geschäftsbereichs Emerson der Emerson Electric Co. befinden. 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 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

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

www.Fisher.com

